



Déclaration de projet valant mise en compatibilité du PLU n°1



Vu pour être annexé à l'arrêté du :



Tours métropole Val de Loire

atu. Agence d'Urbanisme de l'Agglomération de Tours

VILLE DE FONDETTES
AU CŒUR DU VAL DE LOIRE

PLU de Fondettes

Déclaration de projet valant mise en compatibilité du PLU

N°1

Liste des pièces du dossier

Rapport de présentation

1.1 La synthèse de l'état initial des lieux et l'explication des orientations de la déclaration de projet valant mise en compatibilité du PLU
1.2 Les impacts de la déclaration de projet valant mise en compatibilité du PLU sur l'environnement
1.3 Annexe : l'état initial de l'environnement et le diagnostic
1.4 Résumé non technique

Projet d'Aménagement et de Développement Durable

Règlement

- Règlement

- Extrait du plan de zonage

Orientations d'Aménagement et de Programmation





Déclaration de projet valant mise en compatibilité du PLU n°1



Orientations d'aménagement et de programmation



Vu pour être annexé à l'arrêté du :

Tours métropole Val de Loire

atu. Agence d'Urbanisme de l'Agglomération de Tours

VILLE DE FONDETTES
AU CŒUR DU VAL DE LOIRE

Sommaire

Préambule **1**

0. Les trois niveaux de ville **3**

1. Le centre-ville élargi **5**

2. Le grand Ormeau **8**

3. Tartifume et Joachim du Bellay **13**

4. Les franges Nord : les Grands Champs – les Ruettes **17**

5. Le vallon des Guillets **21**

6. Les coteaux **24**

Plan de synthèse **30**

Préambule

Afin de mettre en œuvre le Projet d'Aménagement et de Développement Durables, le PLU de Fondettes comporte des orientations d'aménagement et de programmation.

Elles concernent les principaux espaces à enjeux d'aménagement :
- un site de renouvellement urbain majeur : le centre-ville élargi,
- deux zones d'urbanisation future : le Grand Ormeau et Tartifume,
- les franges Nord de l'urbanisation (les Grands Champs et les Ruettes) visant à faire dialoguer la ville et l'espace rural,
- le Vallon des Guillets, espace d'articulation entre les différents espaces urbains, agricoles et naturels,
- les coteaux qui participent du patrimoine mondial de l'Unesco.

Pour chaque site, sont développés quelques éléments de contexte avant la présentation des principes d'aménagement proprement dits.

Les orientations sont illustrées d'un schéma. Une planche de synthèse rassemble tous les sites afin de donner à comprendre la cohérence d'ensemble du projet.

Les orientations d'aménagement et de programmation concernant des sites particuliers sont précédées d'une orientation d'aménagement et de programmation définissant les niveaux de ville attendus.

Les orientations d'aménagement sont opposables aux tiers.
Tout projet de construction ou d'aménagement doit tenir compte des orientations définies pour le quartier ou le secteur où se situe le projet et ce dans un rapport de compatibilité.
Cette compatibilité s'apprécie à l'occasion de l'instruction des demandes d'autorisation d'urbanisme.
C'est "l'esprit" du projet qui doit être respecté.
Les orientations d'aménagement et de programmation s'inscrivent en cohérence et en complément du règlement d'urbanisme

0. Les trois niveaux de ville

0.1 Quelques éléments de contexte

La commune de Fondettes est devant un enjeu majeur, celui de passer d'une commune périurbaine au territoire en cours de banalisation, à une ville de plus de 10 000 habitants appelée à devenir un pôle relais de l'agglomération.

Pour répondre à cet enjeu, le projet de PLU s'appuie sur la définition de trois niveaux de ville qui structurent les projets et en particulier le tissu urbain attendu dans les sites faisant l'objet d'orientations d'aménagement et de programmation.

0.2 Les principes d'aménagement

Les projets doivent participer, selon leur localisation, à la réalisation de l'un ou l'autre niveau de ville définis ci-après, voire à la transition de l'un à l'autre :

La ville intense :

► La ville intense, c'est la ville des aménités urbaines, la ville de la diversité des fonctions et de l'attractivité, le lieu privilégié des équipements communaux, du commerce, des services.

► La ville intense, c'est la ville où les habitants bénéficient de la proximité des équipements, services et commerces. Sa fonction résidentielle est de ce fait appelée à se développer tout en préservant la diversité des usages.

► Dans la ville intense, les constructions (petits collectifs ou habitat intermédiaire, d'une hauteur de R+2 à R+3) doivent participer à la réalisation du centre-ville élargi de Fondettes et par leurs volumes, leur recherche d'alignement, l'orientation de leurs entrées, structurer l'espace public.

La ville intermédiaire :

► La ville intermédiaire, c'est la ville qui regroupe les quartiers péricentraux, celle où sans être à la porte des équipements, commerces et services, les habitants n'en sont pas éloignés et/ou y sont bien reliés. C'est par conséquent le lieu du renforcement de la fonction résidentielle.

► Dans la ville intermédiaire, les constructions (dominante d'habitat intermédiaire/maisons de ville, d'une hauteur de R+1/R+2) doivent à la fois participer à la montée en puissance du renouvellement urbain et le faire de manière « aimable » vis-à-vis de leur voisinage, en limitant les éventuelles nuisances.

La ville jardin :

► La ville jardin, c'est la ville des quartiers pavillonnaires excentrés.

► L'identité de la ville jardin repose sur la présence de la nature. Tant les jardins, les clôtures que l'espace public doivent participer à sa présence sensible.

► Dans la ville jardin, les opérations à vocation résidentielle doivent prendre part à la diversification des types de maisons individuelles.

1. Le centre-ville élargi

1.1 Quelques éléments de contexte

Le centre-ville élargi correspond aux espaces à restructurer et renforcer afin de donner à la ville de Fondettes un centre-ville à son échelle. Il se développe entre le centre historique et l'entrée principale du quartier du Grand Ormeau, de part et d'autre de l'avenue du Général De Gaulle et de la rue Rabelais. Il intègre le carrefour de la rue Alfred de Musset avec l'avenue du Général De Gaulle qui revêt une nouvelle importance depuis l'ouverture du boulevard périphérique.

Déjà aujourd'hui ce centre-ville élargi rassemble de nombreux équipements et services ainsi qu'une grande surface alimentaire.

Il est au cœur du projet urbain de la commune.



1.2 Les principes d'aménagement

Un centre à l'échelle de la ville

► Concevoir des opérations qui viennent **renforcer les fonctions centrales** selon les densités suivantes :

- la ville intense
- la ville intermédiaire

► Aménager les principales **articulations urbaines** du centre avec un caractère urbain correspondant à leur identité : articulation avec le centre historique, accès au centre élargi, présence d'équipements, d'habitat, ouverture vers la Loire …

► Créer des **façades urbaines** qui expriment les typologies des quartiers et façonnent des espaces publics lisibles.

Un centre accessible

► **Hiérarchiser les voies** en fonction de leurs usages :

- av. du Général De Gaulle et rue A. de Musset/av J. Jaurès : accessibilité routière et transports en commun
- rue F. Rabelais, voie apaisée à dominante douce desservant de nombreux équipements, commerces et services

► **Diversifier les cheminements**. Au-delà des liaisons indiquées sur le schéma, s'interroger à chaque opération sur l'opportunité de créer de nouvelles liaisons notamment de circulations douces.

Un centre de vie valorisé

► **Assurer une présence du végétal** dans les opérations afin de renforcer la présence de la nature en ville.

► **Aménager des espaces publics,** encourageant la convivialité, cohérents avec leurs usages et articulés entre-eux.

► Aménager les espaces publics de manière à **mettre en valeur les équipements et services** (parvis …).

► **Mettre en valeur les éléments de patrimoine bâti** et l'articulation avec le centre historique.

► Prendre en compte les données **bioclimatiques** du site (orientation, topographie, vents, ensoleillement, pluviométrie …) dans les formes urbaines et l'architecture afin de favoriser la qualité du cadre de vie et promouvoir des quartiers économes en énergie.



Périmètre OA

Avenue structurante

Voie apaisée de centre ville

Mail de circulation douce planté

Autre liaison : existante ou à créer dans le centre

Principe d'accès automobile à créer

Espace vert et/ou de loisirs public

Espace sportif et de loisirs du Moulin à Vent

Espace public - articulation urbaine

Densité exprimée

Ville intense
Ville intermédiaire
Ville jardin

Façade urbaine de la ville intense

Façade urbaine de la ville intermédiaire

Patrimoine bâti à mettre en valeur

Principe de valorisation des perspectives

2. Le Grand Ormeau

2.1 Quelques éléments de contexte

Le Grand Ormeau est un site (30 ha) encore non urbanisé à proximité immédiate du centre-ville élargi qui permettra d'accueillir de nombreux habitants à toute proximité des équipements, services et commerces.

Il est bordé au Nord par l'avenue du Général De Gaulle, artère principale de l'urbanisation. Sa façade sur cette avenue participe au renforcement de la centralité fondettoise.
A l'Ouest, il jouxte le centre-ville élargi et à l'Est le vallon des Guillets.
Au Sud, il s'ouvre sur le parc agricole donnant à voir le Val de Loire à partir du territoire urbain.



2.2 Les principes d'aménagement

Des quartiers diversifiés participant au développement démographique de Fondettes

► **Accueillir des habitants à proximité du centre-ville,** des équipements et des services

► Créer des **quartiers diversifiés** quant aux fonctions urbaines (résidentielle, équipements/services, espaces publics …) et **mixtes** quant à l'offre de logements (accession et location, logements privés et sociaux, individuels, collectifs et intermédiaires …) selon les densités suivantes :
- la ville intense
- La ville intermédiaire
- La ville jardin

► Urbaniser ce site avec des densités et une organisation urbaine permettant un développement **économe en espace**

► Concevoir des espaces **évolutifs et réversibles** quant à leurs usages, leur fréquentation et leurs aménagements

Des quartiers reliés en particulier au centre-ville

► Créer un **axe "doux", support de centralité** : prolongement de la rue Rabelais dans les nouveaux quartiers

► Créer une **accessibilité** claire et multiple avec **l'avenue du Général De Gaulle,** artère structurante, automobiles et transports en commun, de la commune

► Créer ou renforcer **des liaisons hiérarchisées et diversifiées quant à leurs usages et utilisateurs** (automobiles, piétons, circulations douces) avec le reste de la ville (centre, autres quartiers, vallon des Guillets, "parc agricole" et vallée de la Loire …)

► Organiser les circulations intérieures aux quartiers en donnant toute leur place aux **circulations douces** (cheminements diversifiés, aires ou locaux de stationnement …) et en ajustant celle de l'automobile (ajustement de la largeur des voies aux besoins, mutualisation et externalisation des places de stationnement et des aires de présentation des conteneurs à déchets …)

► Aménager les espaces verts, les espaces publics et collectifs de manière à favoriser les **espaces de convivialité et de rencontre** tant au sein du quartier qu'avec les espaces voisins (situation, visibilité, mobilier, jeux d'enfants, plantations, cheminements …)

Des quartiers tirant leur identité de leur rapport à la Loire

► Aménager un **espace public fédérateur** qui oriente ces quartiers vers la Loire (vues, liaisons, occupations …)
Présence sur cet espace d'un équipement communal

► Préserver et mettre en valeur des **vues sur le grand paysage** et en particulier la perception du val à partir de l'avenue du Général De Gaulle

► Participer à la **mise en relation "douce"** de la Loire, de Vallières, du "parc agricole" et de la coulée verte avec le centre-ville

S’appuyer sur l’identité du site

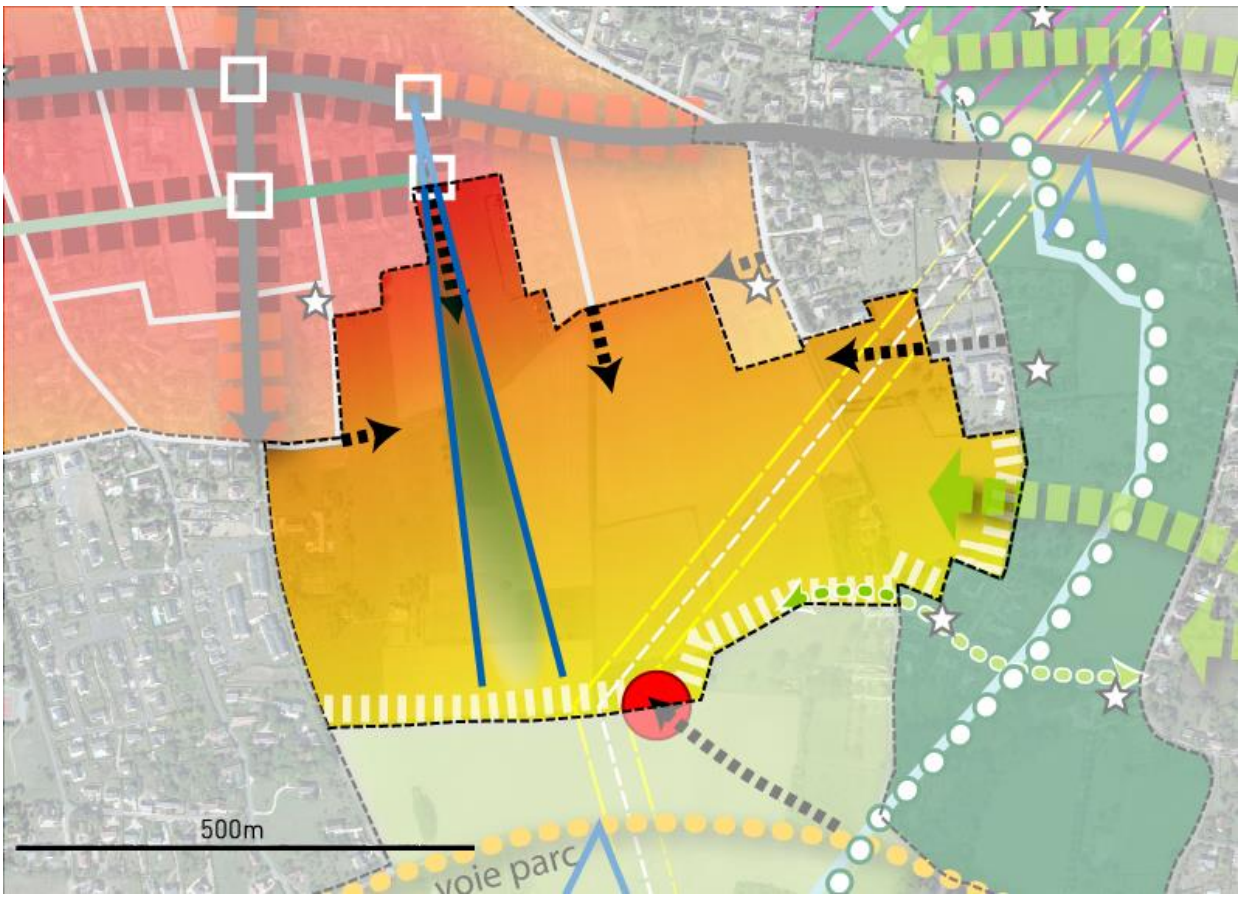
► Organiser la forme et les fonctions urbaines, l’architecture et les espaces publics **en fonction des espaces voisins** : centre-ville, coulée verte, parc agricole …

► Créer des formes urbaines **qui respectent et mettent en valeur le relief et l’identité du site** dans ses différentes composantes (orientation, eau, paysage …), tant dans son organisation interne que dans sa perception à partir des autres espaces, notamment du coteau de Ballan-Miré

► Prendre en compte le **principe de précaution** vis-à-vis de la **ligne HT**

► Prendre en compte les données **bioclimatiques** du site (orientation, topographie, vents, ensoleillement, pluviométrie …) dans les formes urbaines et l’architecture afin de favoriser la qualité du cadre de vie et promouvoir des quartiers économes en énergie

► Utiliser des techniques de gestion de **l’eau pluviale** qui favorisent la prise de conscience des enjeux par les habitants (récupération, noues, bassins paysagers, fossés intégrés aux aménagements …)



Périmètre OA

Principe d'accès automobile à créer

Cheminement de circulation douce fonctionnelle

Principe de circulation douce

Seuil entrée de ville

Principe d'espace public ouvert donnant à voir la ville et la campagne

Espace public - articulation urbaine

Densité exprimée

Ville intense
Ville intermédiaire
Ville jardin

Frange urbaine

Zone non aedificandi (40m)

Principe de valorisation des perspectives

3. Tartifume et Joachim du Bellay

3.1 Quelques éléments de contexte

Ces deux espaces sont situés au cœur des quartiers Est de Fondettes. Il s'agit de deux "dents creuses" au sein de l'urbanisation existante, l'une Tartifume de 6,5 ha et l'autre J. du Bellay de 0,7 ha.
Les quartiers dans lesquels ils sont insérés sont à dominante pavillonnaire avec la présence de quelques éléments de patrimoine bâti dispersés.
Le terrain J. du Bellay ouvre sur le "parc agricole".



Terrain "J. du Bellay"



Tartifume

3.2 Les principes d'aménagement

Une diversité de logements respectueuse des quartiers existants

► Introduire un peu de **diversité** dans un quartier pavillonnaire selon les caractéristiques de la ville jardin

► Implanter des formes urbaines **compatibles** avec l'existant sur les franges de l'opération

► Concevoir des espaces **évolutifs et réversibles** quant à leurs usages, leurs fréquentation et leurs aménagements

Un quartier relié au reste de la ville

► Organiser le quartier de Tartifume de façon à ce qu'il soit **traversant** avec une multiplicité d'accès hiérarchisés

► En particulier, aménager un **cheminement doux Est/Ouest** vers la coulée verte

► Aménager les espaces verts, les espaces publics et collectifs de manière à favoriser les **espaces de convivialité et de rencontre** tant au sein du quartier qu'avec les espaces voisins (situation, visibilité, mobilier, jeux d'enfants, plantations, cheminements …)

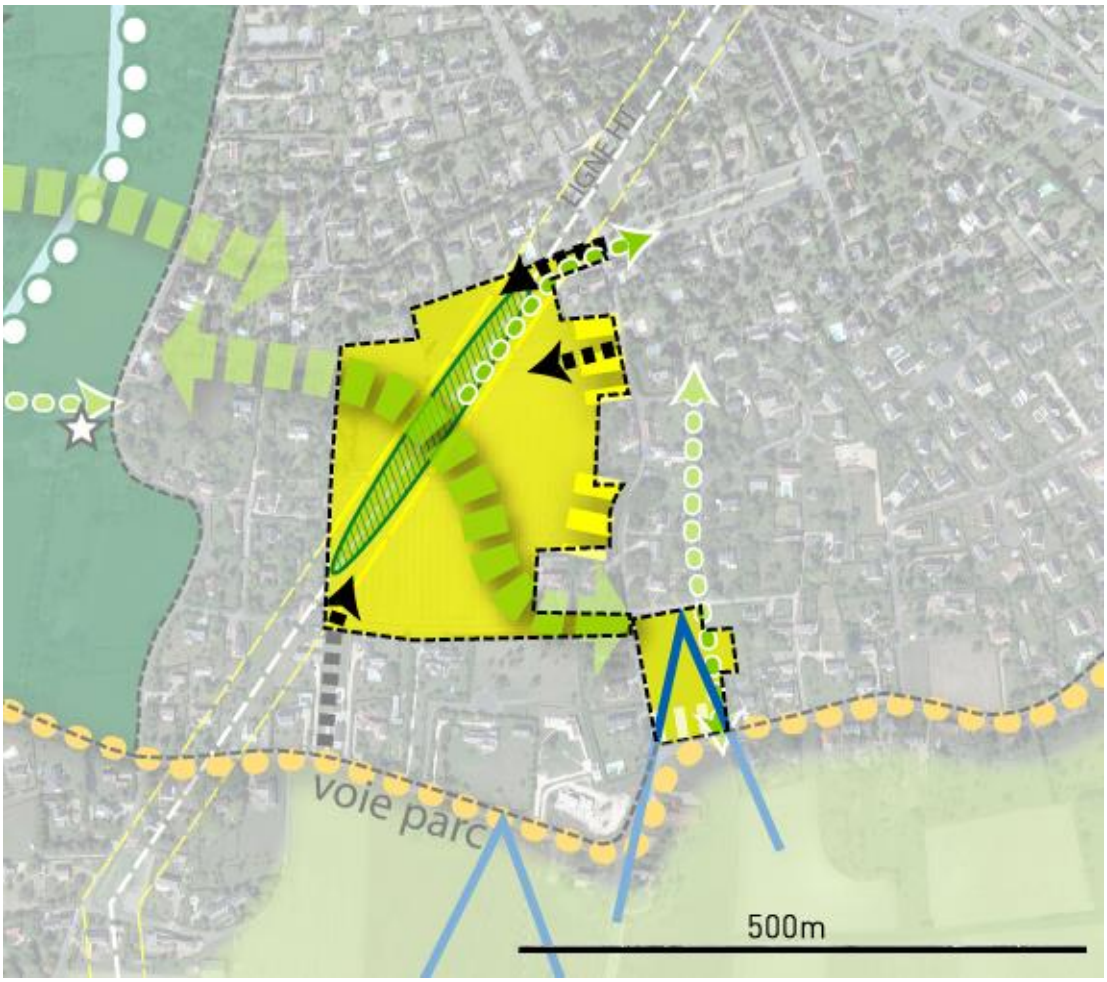
S'appuyer sur l'identité des sites

► Sur le terrain J. du Bellay préserver la **vue sur le val de Loire**

► Prendre en compte le **principe de précaution** vis-à-vis de la **ligne HT** et s'en servir pour orienter l'opération sur le terrain de Tartifume

► Prendre en compte les données **bioclimatiques** du site (orientation, topographie, vents, ensoleillement, pluviométrie …) dans les formes urbaines et l'architecture afin de favoriser des cadres de vie agréables et des quartiers économes en énergie

► Utiliser des techniques de gestion de **l'eau pluviale** qui favorisent la prise de conscience des enjeux par les habitants (récupération, noues, bassins paysagers, fossés intégrés aux aménagements …)



Périmètre OA

Principe d'accès automobile à créer

Cheminement de circulation douce fonctionnelle

Principe de circulation douce

Espace public structurant à créer

Densité exprimée

Ville intense
Ville intermédiaire
Ville jardin

Frange urbaine

Façade urbaine de la ville jardin

Zone non aedificandi (40m)

Principe de valorisation des perspectives

4. Les franges Nord : les Grands Champs-les Ruettes

4.1 Quelques éléments de contexte

Les franges Nord sont la zone de contact entre la ville et l'espace rural qui s'étend au Nord de la commune. Les franges ici traitées s'étirent de l'entrée de ville sur la rue Alfred de Musset à celle de l'avenue de la République.

Deux espaces de projets principaux sont concernés : les Grands champs (12 ha) et les Ruettes (5 ha). Le premier borde la rue Alfred de Musset et participera à la composition de la principale entrée de ville. Le second est une petite zone d'urbanisation future incluse dans l'urbanisation.



Les Grands Champs



Les Ruettes

4.2 Les principes d'aménagement

Un dialogue permanent ville - campagne

Une frange urbaine qui montre la campagne : de la ville on voit la campagne

► Créer des **espaces publics ouverts sur la campagne** et qui donnent à **voir le grand paysage du plateau**

► Prendre en compte les **éléments boisés et les hameaux** environnants dans la composition urbaine

Une frange urbaine qui montre la ville : de la campagne on voit la ville

► Créer des **espaces publics** qui donnent à **voir la ville**. A travers ses différents éléments (espaces publics, constructions …) la ville ne doit pas tourner le dos à la campagne

► Donner une **perception de la profondeur, voire de l'épaisseur de la ville**

Une frange urbaine qui fait communiquer la ville et la campagne

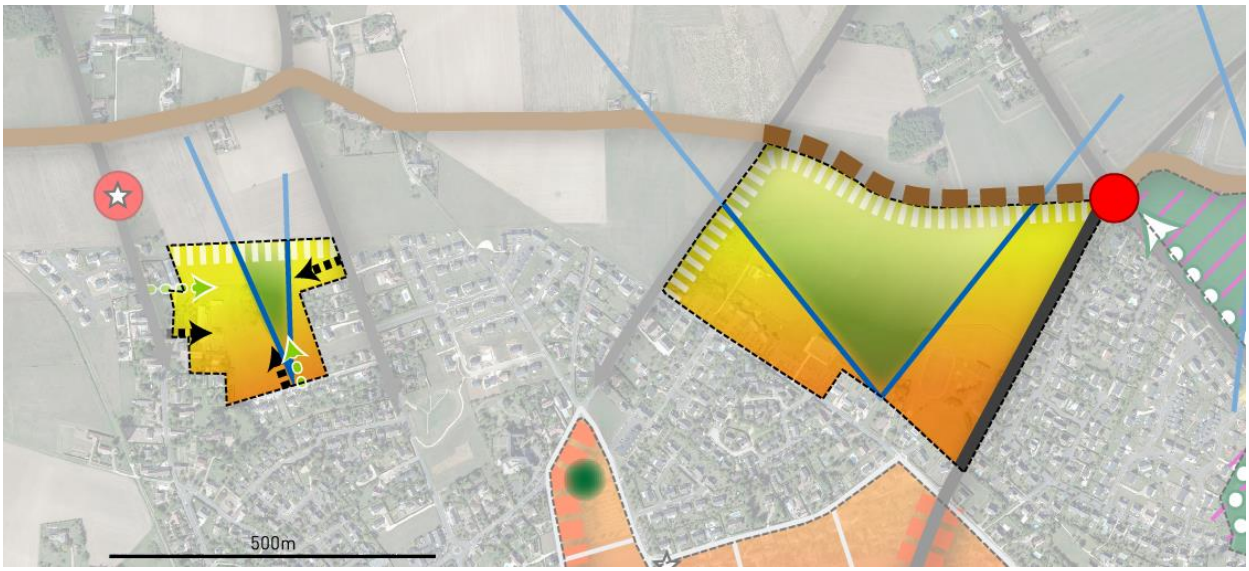
► **Articuler les cheminements** et les voies avec les liaisons existantes qu'elles viennent de la "campagne" ou de la "ville"

► Valoriser et/ou créer **des repères**

Une frange urbaine respectueuse de la nature

► Prendre en compte les données **bioclimatiques** du site (orientation, topographie, vents, ensoleillement, pluviométrie …) dans les formes urbaines et l'architecture afin de favoriser des cadres de vie agréables et des quartiers économes en énergie

► Utiliser des techniques de gestion de **l'eau pluviale** qui favorisent la prise de conscience des enjeux par les habitants (récupération, noues, bassins paysagers, fossés intégrés aux aménagements …)



Périmètre OA

Voie de plateau

Avenue structurante

Principe d'accès automobile à créer

Cheminement de circulation douce fonctionnelle

Seuil entrée de ville

Principe d'espace public ouvert
donnant à voir la ville et la campagne

Densité exprimée

Ville intense
Ville intermédiaire
Ville jardin

Frange urbaine

Principe de valorisation des perspectives

5. Le vallon des Guillets

5.1 Quelques éléments de contexte

Le vallon des Guillets est une coulée verte, exutoire des eaux de pluie du plateau qui traverse l'urbanisation de Fondettes de part en part, du Nord vers le Sud, de l'espace rural au "parc agricole". Il sépare les quartiers Est des quartiers raccordés au centre-ville.

Au Sud de l'avenue du Général De Gaulle, c'est un espace naturel de prairies, jardins, bosquets, cultures.
Au Nord, les seules occupations sont aujourd'hui une grosse entreprise et la ferme de la Perrée qui a un temps accueilli les services techniques de la ville avant qu'ils ne soient installés dans la zone d'activités de la Haute Limougère.

Le vallon des Guillets est identifié au SCOT comme un corridor écologique.



5.2 Les principes d'aménagement

Le Vallon des Guillets : la nature irrigue la ville

► Préserver les éléments de **continuité écologique** existants

► **Aménager le fossé** de manière à ce qu'il participe à la richesse des milieux, à la mise en valeur de l'eau

► A travers les projets d'aménagement ou d'urbanisation, préserver et mettre en valeur **les différentes ambiances** : intimes ou perspectives vers le grand paysage

► Utiliser des techniques de gestion de **l'eau pluviale** qui favorisent la prise de conscience des enjeux par les habitants (récupération, noues, bassins paysagers, fossés intégrés aux aménagements …)

► **Rendre sensible** la présence de cet espace imprégné de la nature à ses différents points de contact, de rencontre, avec la ville, en particulier :

- L'entrée de ville de la rue A. de Musset et l'entrée Sud du Grand Ormeaux qui constituent **des seuils** de la ville
- Les séquences de l'avenue du Général De Gaulle et de la RD36 qui doivent exprimer **le passage au sein d'un espace spécifique**, la traversée d'un "parc" inséré dans le tissu urbain

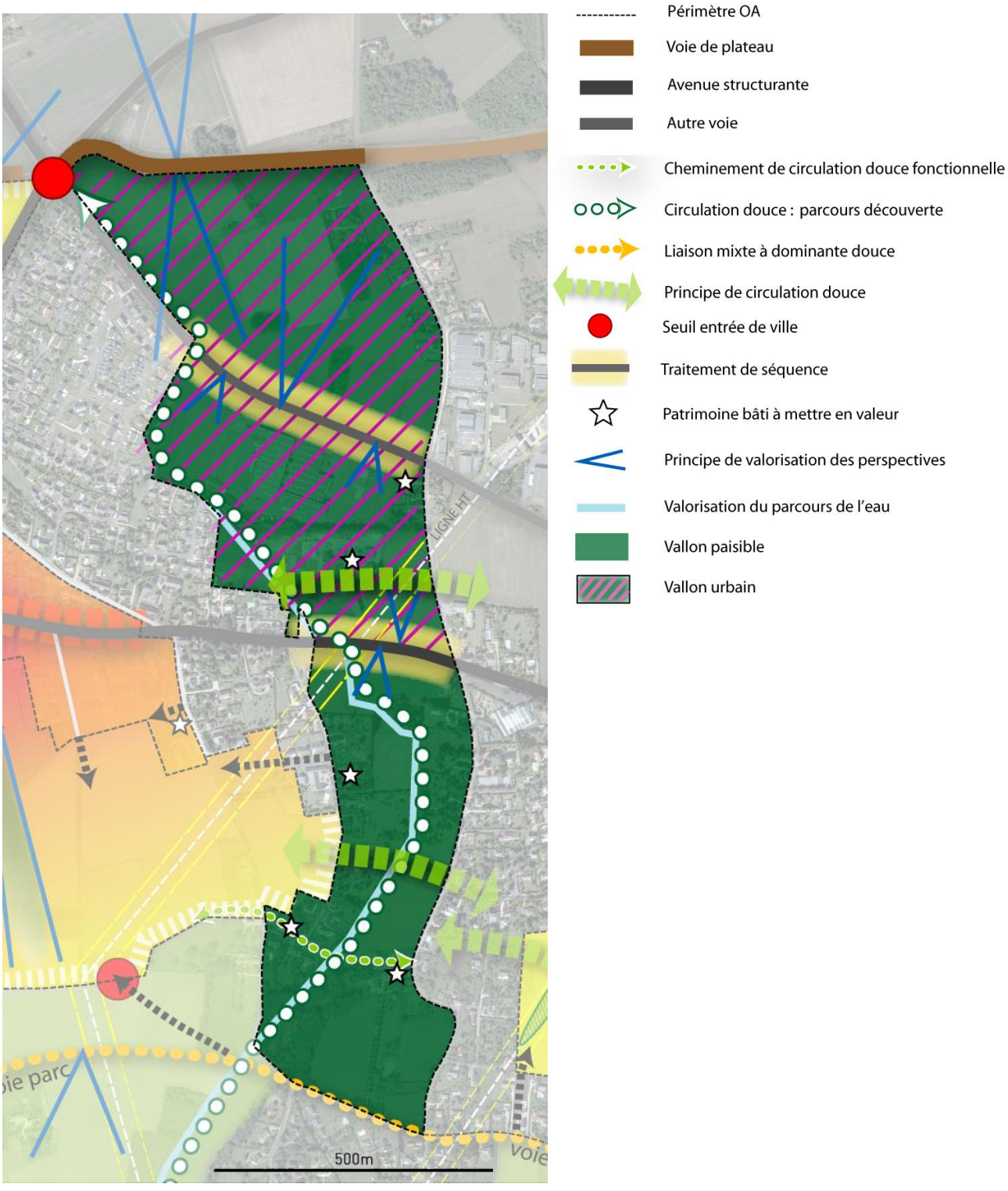
Le Vallon des Guillets : un espace à vivre

► Créer **un parcours** de circulations douces qui permette **la découverte** du vallon, du plateau agricole à la Loire, la lecture de la ville selon un parcours d'histoire

► Organiser des cheminements de circulations douces qui, à travers le vallon, **mettent en relation** les quartiers Est, le Grand Ormeau et le centre-ville

► Développer, au Nord de l'avenue du Général De Gaulle, **le Vallon des Guillets "urbain"**, un lieu de travail, d'équipements, d'animation, d'habitat …

► Instaurer, au Sud de l'avenue du Général De Gaulle, **le Vallon des Guillets "paisible"**, un lieu de repos, de détente, de respiration


Périmètre OA
Voie de plateau
Avenue structurante
Autre voie
Cheminement de circulation douce fonctionnelle
Circulation douce : parcours découverte
Liaison mixte à dominante douce
Principe de circulation douce
Seuil entrée de ville
Traitement de séquence
Patrimoine bâti à mettre en valeur
Principe de valorisation des perspectives
Valorisation du parcours de l'eau
Vallon paisible
Vallon urbain
500m

6. Les coteaux

6.1 Quelques éléments de contexte

La commune de Fondettes est bordée à l'Est par la vallée de la Choisille et au Sud par celle de la Loire.

L'urbanisation de la vallée de la Choisille dessine une urbanisation en chapelet où les vides, espaces naturels, agricoles et vues sur la vallée ont autant d'importance que les pleins constitués principalement de groupements de maisons individuelles.

L'urbanisation du coteau de la Loire est plus complexe. Elle associe une organisation étagée (alternance de strates végétales et bâties) de la varenne au coteau puis au plateau agricole, à une lecture horizontale de la campagne à la ville alternant des séquences d'occupations et d'identités diverses : espaces agricoles, troglodytes, "village" de Vallières, constructions disparates, lotissements, jardins, grandes propriétés avec leur parc …

Le coteau de la Loire fait partie du patrimoine mondial de l'UNESCO.



La vallée de la Choisille



Le coteau de la Loire

6.1 Les principes d'aménagement

Créer le parc agricole

► Conserver deux entités agricoles cohérentes et continues :
- le "parc agricole Loire"
- le "parc agricole Choisille"

► Faire de ces espaces des lieux ouverts à tous, agriculteurs qui y travaillent et citadins qui s'y déplacent, s'y promènent.

► Aménager une frange urbaine qui dialogue avec la campagne par ses espaces publics, par l'implantation des constructions, leur volumétrie, par la continuité des cheminements et des voies …

► Aménager la "voie-parc" sur l'ensemble de son parcours comme un trait d'union et de découverte entre la ville et l'espace agricole, comme un espace partagé par ses différents usagers, d'aménagement sobre et rustique

► Préserver les vues sur le "parc agricole" et sur les vallées de la Loire et de la Choisille, vues qui participent pleinement à la compréhension du territoire et appartiennent à chaque habitant

La vallée de la Choisille, respecter l'identité de l'urbanisation en chapelet

► Préserver les espaces encore naturels comme autant de respirations dans le linéaire urbain

► Préserver les vues sur la vallée de la Choisille qui donnent à voir et à comprendre cette entité géographique et paysagère

► Limiter la constructibilité aux espaces déjà bâtis

► Respecter les éléments de la trame végétale (haies, bosquets, arbres …)

La vallée de la Loire, respecter la progressivité de la campagne à la ville

► Confirmer le caractère agricole et rural à l'Ouest de Vallières

► Mettre en valeur le village de Vallières, une des entrées de ville de Fondettes
- intégrer les caractéristiques du vieux hameau dans la manière de le faire évoluer,
- embellir les espaces publics en fonctions de leurs usages.

► Valoriser, par une politique d'accompagnement qualitative et adaptée, les usages de la "varenne habitée" : liaisons, voies et cheminements, résorption des friches diverses …

► Protéger les parcs des grandes propriétés

► Qualifier le quai de la Guignière en particulier dans son rapport à la Loire

► Préserver les vues sur la Loire qui donnent à voir et à comprendre cette entité géographique et paysagère

Construire dans le respect des sites

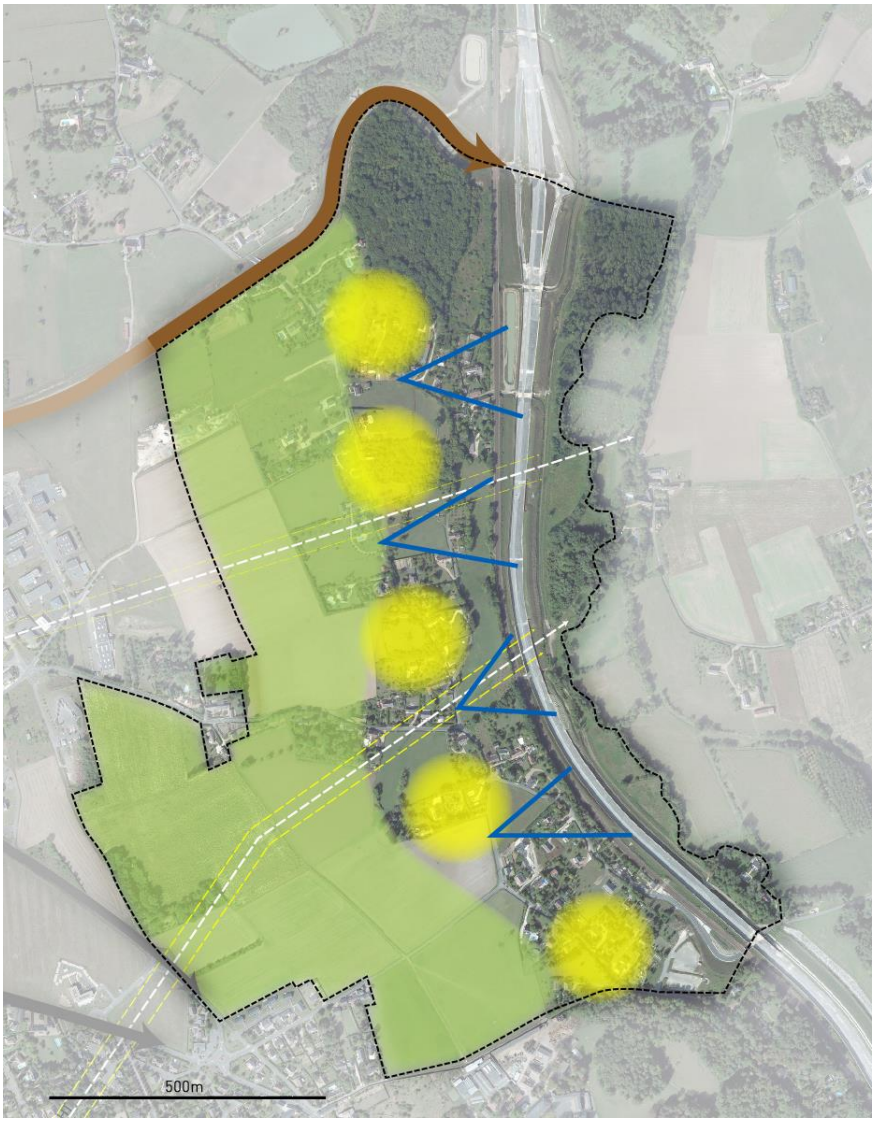
► Inscrire toutes interventions dans la lecture du coteau. Elles devront enrichir et ne pas contrarier les différentes composantes de cette lecture

► Prendre en compte les risques inhérents à cette situation géographique : risques d'inondation, risques de mouvements de terrain

► Limiter la constructibilité aux espaces déjà construits

► Insérer les constructions dans leur environnement, dans la topographie des terrains sur lesquels elles sont implantées

Vallée de la Choisille



---------- Périmètre OA

Voie de plateau

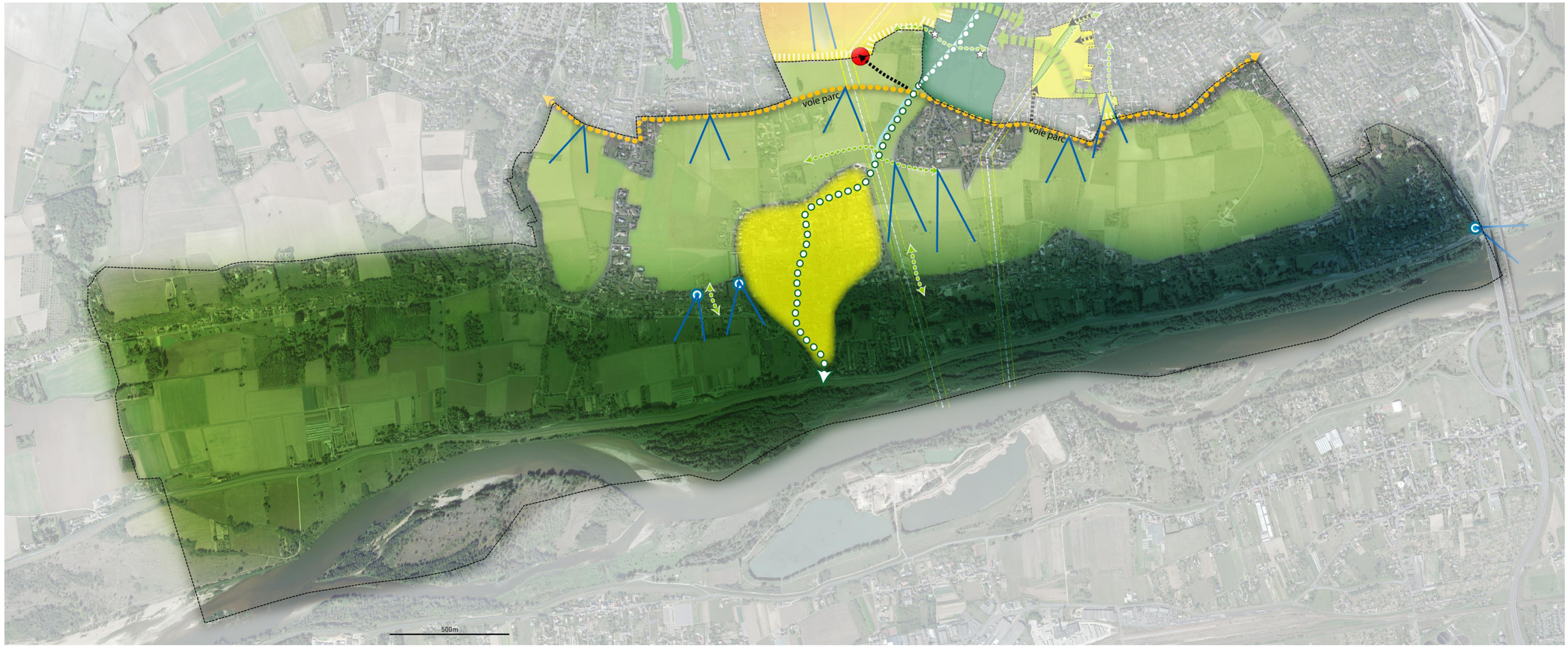
Densité exprimée

Ville intense
Ville intermédiaire
Ville jardin

Principe de valorisation des perspectives

Parc agricole

La vallée de la Loire



Périmètre OA

Principe d'accès automobile à créer

Cheminement de circulation douce fonctionnelle

Circulation douce : parcours découverte

Liaison mixte à dominante douce

Seuil entrée de ville

Densité exprimée

Ville intense
Ville intermédiaire
Ville jardin

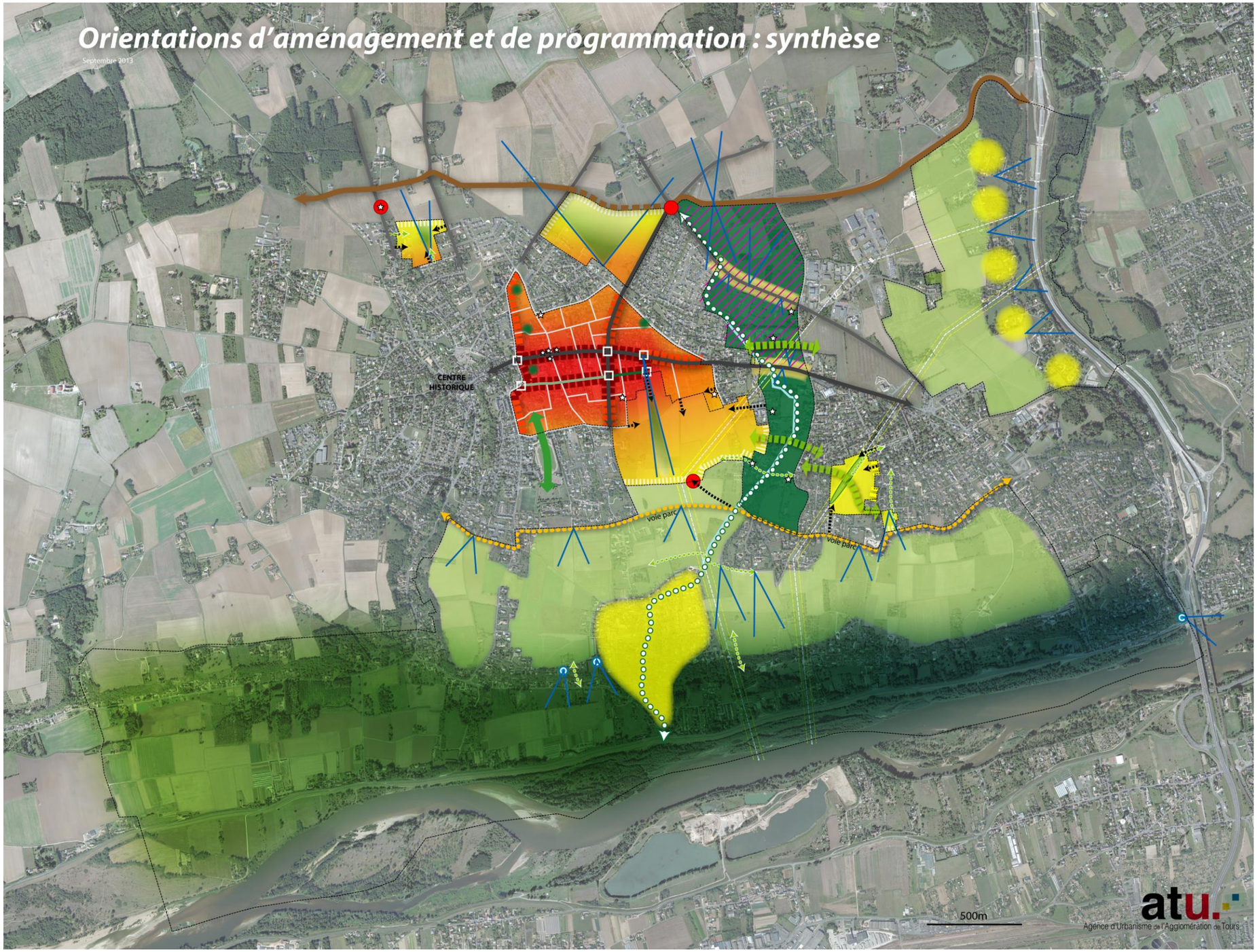
Principe de valorisation des perspectives

Point de vue belvédère

Valorisation du parcours de l'eau

Parc agricole

Lecture du paysage ligérien : *de la campagne à la ville*



- Périmètre OA
- Voie de plateau
- Avenue structurante
- Autre voie
- Voie apaisée de centre ville
- Mail de circulation douce planté
- Autre liaison : existante ou à créer dans le centre
- Principe d'accès automobile à créer
- Cheminement de circulation douce fonctionnelle
- Circulation douce : parcours découverte
- Liaison mixte à dominante douce
- Principe de circulation douce
- Seuil entrée de ville
- Traitement de séquence
- Espace vert et/ou de loisirs public
- Espace sportif et de loisirs du Moulin à Vent
- Espace public structurant à créer
- Principe d'espace public ouvert donnant à voir la ville et la campagne
- Espace public - articulation urbaine

Densité exprimée

- Ville intense
- Ville intermédiaire
- Ville jardin
- Frange urbaine
- Façade urbaine de la ville intense
- Façade urbaine de la ville intermédiaire
- Façade urbaine de la ville jardin
- Patrimoine bâti à mettre en valeur
- Zone non aedificandi (40m)
- Principe de valorisation des perspectives
- Point de vue belvédère
- Valorisation du parcours de l'eau
- Vallon paisible
- Vallon urbain
- Parc agricole
- Lecture du paysage ligérien : *de la campagne à la ville*





Déclaration de projet valant mise en compatibilité du PLU n°1



Projet d'Aménagement et de Développement Durables



Vu pour être annexé à l'arrêté du :

Tours métropole Val de Loire

atu. Agence d'Urbanisme de l'Agglomération de Tours

VILLE DE FONDETTES AU CŒUR DU VAL DE LOIRE

Sommaire

INTRODUCTION P 4

DONNER À LA VILLE DE FONDETTES
UNE STRUCTURE PERMETTANT UN DÉVELOPPEMENT MAÎTRISÉ P 6
- Passer du centre-bourg à un centre-ville élargi, renforcé, embelli et valorisé P 6
- Donner toute leur identité urbaine aux deux principales artères de la commune P 7
- Façonner une limite identifiable entre l'espace urbain et l'espace rural P 7

FAIRE DE FONDETTES UNE VILLE RELIÉE
TANT VIS-À-VIS DE L'AGGLOMÉRATION QU'AU SEIN DU TERRITOIRE COMMUNAL P 8
- Renforcer et diversifier l'accessibilité de Fondettes P 8
- Améliorer les conditions de déplacement sur le territoire de Fondettes P 9

RENDRE FONDETTES ATTRACTIVE, VIVANTE ET SOLIDAIRE POUR SES HABITANTS P 10
- Répondre aux besoins de logement de la population actuelle et future P 10
- Encourager le développement d'un parc de logement moins consommateur d'énergie et d'espace P 11
- Répondre aux attentes et besoins des habitants actuels et futurs en termes d'équipements et de services P 11

SOUTENIR LE DYNAMISME DE L'ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE
DANS SES DIFFÉRENTES COMPOSANTES P 12
- Favoriser la présence d'une activité agricole aux portes de la ville P 12
- Faire participer l'activité économique de production et de services à la vie urbaine P 13

AFFIRMER L'IDENTITÉ VERTE, BLEUE ET DURABLE DE FONDETTES P 14
- Protéger et mettre en valeur la composante naturelle du territoire P 14
- Favoriser l'appropriation de leur territoire naturel par les habitants P 15

SYNTHÈSE DES OBJECTIFS DE MODÉRATION
DE LA CONSOMMATION DE L'ESPACE ET DE LUTTE CONTRE L'ÉTALEMENT URBAIN P 16

Introduction

Le PADD définit la stratégie globale d'aménagement, de développement et de préservation du territoire communal dans une logique de développement durable, conformément aux principes généraux du droit de l'urbanisme (art. L110 et L121-1 du code de l'urbanisme) et en cohérence avec les autres documents de planification.

Le PADD expose les objectifs essentiels pour l'avenir de la commune. Il présente les orientations générales qui définissent l'organisation future du territoire communal (art. L123-1-3 du code de l'urbanisme), avant leur transcription spatiale et réglementaire dans les autres pièces du PLU (orientations d'aménagement et de programmation, plan de zonage et règlement).

La commune de Fondettes se trouve à un tournant de son histoire. Importante commune périurbaine de l'agglomération tourangelle, elle vient d'atteindre le seuil des 10 000 habitants et son accessibilité a été renforcée avec l'ouverture du périphérique Ouest.

Le SCoT de l'agglomération tourangelle a fixé comme objectif à Fondettes l'ambition de devenir un pôle relais de l'agglomération.

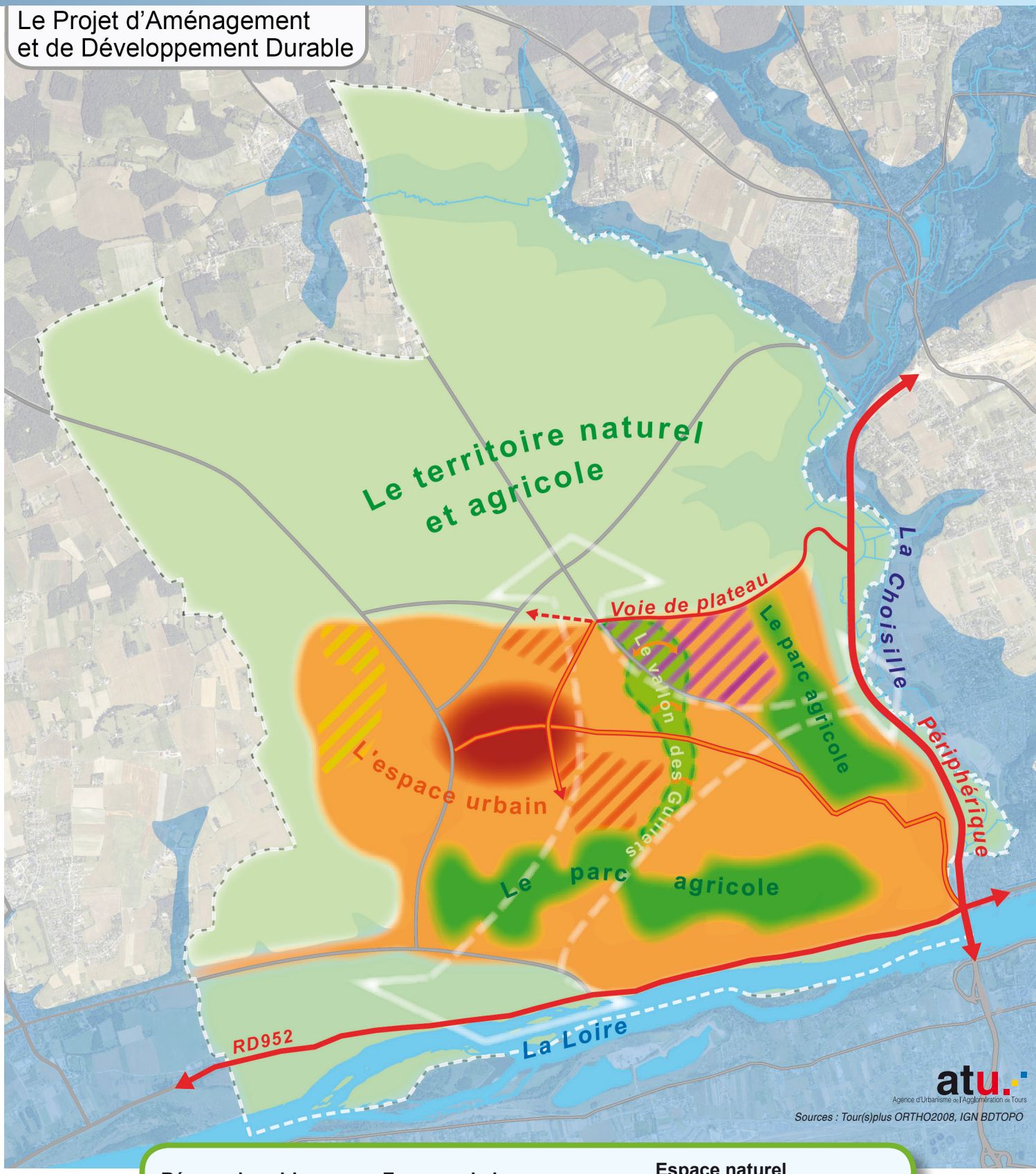
Le PADD a pour objectif d'organiser ce passage d'une commune périurbaine à une ville ayant un rôle important en termes de structuration de l'agglomération tout en préservant et en renforçant la qualité du cadre de vie et de l'environnement. Cela se traduit à travers les cinq grandes orientations suivantes :

1. Donner à la ville de Fondettes une structure permettant un développement maîtrisé
2. Faire de Fondettes une ville reliée tant vis-à-vis de l'agglomération qu'au sein du territoire communal
3. Rendre Fondettes attractive, vivante et solidaire pour ses habitants
4. Soutenir le dynamisme de l'activité économique dans ses différentes composantes
5. Affirmer l'identité, verte, bleue et durable de Fondettes

Enfin, le PADD affiche des objectifs de maîtrise de la consommation de l'espace qui se retrouvent à travers les choix effectués.



Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable



Réseau de voirie

- Voie de transit
- Avenue urbaine à renforcer
- Autre voie structurante
- Principe de liaison intercommunale

Espace urbain

- Espace urbain
- Centre élargi
- Extension urbaine à court ou moyen terme
- Extension urbaine à long terme
- Extension urbaine à dominante économique

Espace naturel et agricole

- Territoire naturel et agricole
- Parc agricole
- Coulée verte
- Relation entre les deux éléments de parc
- Principe de liaison de l'espace urbain avec l'espace naturel et agricole

Donner à la ville de Fondettes une structure permettant un développement maîtrisé

Fondettes en tant que commune ligérienne appartient au "Patrimoine Mondial" de l'Unesco au titre des "paysages culturels". Ancienne commune rurale, elle a connu un développement périurbain important et se trouve aujourd'hui à un moment clé de son histoire.

Une structure urbaine renforcée, construite à partir d'un centre-ville conforté et élargi, de deux avenues majeures et d'une distinction claire de l'espace urbain et de l'espace agricole et naturel, lui permettra de vivre un développement équilibré porteur d'une identité renouvelée. Cette identité forgée sur l'histoire communale (organisation du territoire, identité des hameaux et des quartiers, éléments de patrimoine …) sera ouverte sur l'avenir.

Passer du centre-bourg à un centre-ville élargi, renforcé, embelli et valorisé

Le centre de Fondettes sera renforcé afin de pouvoir rassembler et offrir aux habitants une qualité de services de bon niveau sans nécessiter une multiplicité de déplacements. Le centre est le lieu privilégié pour une implantation des équipements, commerces et services pour une mixité des aménagements et des fonctions.
En ce qui concerne, les commerces, il s'agit d'agir pour le maintien de ceux-ci et de développer cette activité dans le centre-ville élargi. C'est aussi le lieu où l'on habite de façon plus urbaine.
Pour remplir son rôle, le centre-ville sera aussi attractif par la qualité et la lisibilité de ses espaces publics. L'objectif est de créer un centre-ville où l'on se sente bien.







- ***Élargir la centralité actuelle de la commune et développer son attractivité et sa convivialité.***
- ***Renforcer la diversité des fonctions du centre-ville : logements, équipements, services, commerces, emplois …***
- ***Créer les conditions d'un rapprochement entre les habitants et les services du centre-ville.***
- ***Différencier les espaces publics et les voies en fonction de leurs usages : av. du Général De Gaulle, rue A. de Musset, rue Rabelais, boulevard G. Marchand …***

Donner toute leur identité urbaine aux deux principales artères de la commune



Les artères sont des avenues qui mènent de la périphérie vers le centre-ville. Elles jouent par conséquent un rôle primordial dans la compréhension du territoire.

L'avenue du Général De Gaulle joue ce rôle depuis plusieurs décennies, elle est l'artère principale de la ville. Son rôle sera affirmé par des aménagements qui en feront une avenue urbaine donnant à comprendre les quartiers traversés.
La rue Alfred de Musset s'est vu attribuer ce rôle depuis l'ouverture du périphérique. Ses aménagements donneront à ressentir l'approche du centre-ville.

- ***Structurer l'axe : avenue du Général De Gaulle, rue E. Gouïn et avenue R. du Saussay en fonction des caractéristiques des différentes séquences.***

- ***Donner une identité urbaine à l'axe : rue A. de Musset et avenue J. Jaurès en tant qu'avenue menant au centre-ville.***

Façonner une limite identifiable entre l'espace urbain et l'espace rural

Donner une structure à la ville de Fondettes, c'est renforcer l'identité des différents territoires composant la commune, c'est enfin mieux définir ce qu'est la ville par rapport à l'espace rural en mettant en œuvre le concept de ville compacte et mieux identifier les différents quartiers entre eux.

L'espace rural est l'espace de la production agricole, l'espace nourricier. À ce titre, il est préservé de l'urbanisation.

L'espace urbain est le support du développement mais en prenant en compte et respectant les différentes identités :
- les identités patrimoniales : le centre historique, les anciens hameaux devenus urbains comme Vallières, les urbanisations ponctuelles des coteaux de la Choisille et de la Loire, en tant que patrimoine ligérien,
- le projet urbain : le centre-ville élargi (la ville intense), les quartiers péricentraux (la ville intermédiaire), les quartiers-Est (la ville-jardin), les espaces de développement économique.

Les limites identifiées entre les espaces ruraux et urbains traduiront la complémentarité qui existe entre-eux.

- ***Renforcer l'identité urbaine de la ville et de ses différents quartiers.***

- ***Préserver l'espace rural de l'urbanisation.***

- ***Aménager les zones de contact entre l'espace urbain et le plateau rural.***

Faire de Fondettes une ville reliée tant vis-à-vis de l'agglomération qu'au sein du territoire communal

L'accessibilité de Fondettes a longtemps été difficile. De plus, la taille de son territoire et l'étendue de son urbanisation ont favorisé un usage conséquent de la voiture rendant les habitants dépendants de ce moyen de locomotion.

Cette situation évolue. Dès à présent, le périphérique permet d'arriver au cœur de la commune. Par ailleurs, la desserte en bus a été améliorée et devra être renforcée.

C'est l'occasion d'améliorer les conditions de déplacement des piétons et des vélos sur le territoire communal et ainsi d'apaiser l'espace public, favoriser la convivialité et limiter la pollution générée par les véhicules à moteur.

Renforcer et diversifier l'accessibilité de Fondettes

Il s'agit d'élargir le choix des modes de déplacement en organisant la complémentarité entre-eux afin d'accompagner la nouvelle accessibilité de Fondettes au sein de l'agglomération.





- ***Organiser un "rabattement" de circulations douces (piétons, vélos) vers les transports en commun, le bus aujourd'hui, une gare demain.***
- ***Faciliter la complémentarité entre les modes de déplacements en accompagnant l'usage de parcs de stationnement relais ou de covoiturage.***
- ***Intégrer Fondettes au sein d'un réseau de parcours cyclables : prolonger le schéma cyclable d'agglomération, créer des liaisons vers les communes voisines.***



Améliorer les conditions de déplacement sur le territoire de Fondettes

Tout le monde doit pouvoir se déplacer à Fondettes, et accéder aisément aux équipements, services et commerces mais aussi se rendre facilement d'un quartier à un autre. Pour cela, la perméabilité de la ville et la place des modes de transport sobres et "décarbonnés" ainsi que des piétons seront améliorées tant dans les nouveaux quartiers que dans la ville existante.





- ***Lutter contre l'enclavement des quartiers :***

- créer de nouveaux cheminements pour desservir les quartiers existants et les hameaux,
- aménager les nouveaux quartiers en relation avec leur environnement.

- ***Développer la place des déplacements doux (piétons, vélos …) par le partage de l'espace public et par la création de cheminements dédiés.***

- ***Ajuster la place de l'automobile (voirie et stationnement) dans la ville et dans les quartiers par rapport à celle des autres modes de déplacement.***

- ***Organiser les déplacements des véhicules utilitaires (camions, engins agricoles …).***

Rendre Fondettes attractive, vivante et solidaire pour ses habitants

Devenir une ville c'est pouvoir accueillir une population diversifiée, c'est offrir un parc de logement qui permette de répondre à l'évolution des besoins des habitants tout au long de leur parcours résidentiel.

C'est ainsi mettre en œuvre une solidarité sociale et intergénérationnelle entre les Fondettois.

Solidarité qui s'inscrit aussi à travers un développement des services et des équipements fédérateurs d'un vivre ensemble renouvelé.

Solidarité qui trouve sa traduction dans une attention aux générations futures avec la mise en œuvre d'un développement urbain économe, tant en espace qu'en énergie.

Répondre aux besoins de logement de la population actuelle et future

Le SCoT fait de Fondettes un pôle-relais de l'agglomération, ce qui se traduit notamment par une croissance résidentielle renforcée que le PLH en cours a commencé à prendre en compte. Cette croissance se réalisera d'une part dans la ville actuelle et en particulier dans le centre-ville élargi mais aussi dans des zones d'urbanisation future.
Progressivement, l'offre de logement sera diversifiée que ce soit en termes financiers ou de morphologie (appartements, logements intermédiaires, diversité de maisons individuelles…). Elle permettra de répondre aux besoins spécifiques comme ceux notamment des personnes âgées.



- ***Répondre aux objectifs de développement définis dans le SCoT en cours d'élaboration qui fait de Fondettes un pôle relais de l'agglomération et aux besoins identifiés par le PLH.***
- ***Favoriser l'accueil de populations dans l'enveloppe urbaine et en particulier dans le centre-ville.***
- ***Prévoir les zones d'urbanisation future nécessaires.***
- ***Favoriser la production de logements accessibles financièrement au plus grand nombre et la fluidité des parcours résidentiels au sein de la commune.***
- ***Encourager une diversification du parc de logement en termes de formes urbaines et architecturales.***

Encourager le développement d'un parc de logement moins consommateur d'énergie et d'espace

Les modes de vie évoluent, l'énergie devient une ressource de plus en plus rare et chère. La maison individuelle sur un grand terrain ne peut plus être la seule réponse aux besoins de logement. La ville du futur sera ouverte aux nouvelles manières d'habiter, tout en étant respectueuse du patrimoine bâti ancien, de ses sites patrimoniaux et de l'identité de ses hameaux.

- ***Promouvoir des formes urbaines et architecturales innovantes, économes en foncier et en énergie***
- ***Favoriser la réhabilitation thermique des constructions existantes***

Répondre aux attentes et besoins des habitants actuels et futurs en termes d'équipements et de services

Les aménités urbaines (services, équipements, et commodités diverses) font partie de la qualité de vie en ville. Pour accompagner le passage d'une commune périurbaine à une ville, pôle-relais de l'agglomération, il est nécessaire de maintenir et compléter les équipements communaux.

Les équipements, par l'animation qu'ils génèrent, participent à la qualité et à la vitalité de la vie urbaine. Leur localisation est, et sera, réfléchie en fonction de leurs usages et de leurs rôles.

Le futur Centre Technique Municipal sera construit dans le pôle économique de l'agglomération afin d'en limiter les nuisances.

En vue d'accueillir de nouvelles familles à Fondettes, seront en centre-ville, créés d'une part, un groupe scolaire par rapprochement des écoles G. Philippe et C. Claudel et d'autre part sera renforcée la halte-garderie du clos Poulet. Le site du Grand Ormeau se verra doté d'un équipement culturel tandis que le site des Grands Champs, accueillera le centre aquatique communautaire.

La ville des proximités, c'est aussi un accès facilité aux communications numériques pour tous les habitants, mais aussi les entreprises et plus particulièrement celles du futur pôle économique d'agglomération.





- ***Compléter l'offre en équipements et services dans les domaines éducatifs, culture, sportif, social et de loisirs.***
- ***Localiser les équipements en fonction de leurs usages et de leurs rôles dans l'animation de la ville.***
- ***Mettre en œuvre sur le territoire le projet de Tours Métropole Numérique de la Communauté d'agglomération.***
- ***Créer une aire d'accueil des gens du voyage.***

Soutenir le dynamisme de l'activité économique dans ses différentes composantes

Habiter un territoire c'est aussi travailler et produire les biens et services nécessaires à la qualité de vie de tout un chacun. La présence et le développement d'activités économiques sur le territoire de Fondettes est un enjeu de vitalité, d'emploi et de production, se déclinant selon deux axes : le soutien à une agriculture périurbaine et la place de Fondettes au sein du tissu économique de l'agglomération.

Favoriser la présence d'une activité agricole aux portes de la ville

L'agriculture, activité économique à part entière, est un élément fondamental du territoire de Fondettes. En outre, la commune, située aux portes de l'agglomération, a une responsabilité spécifique dans la promotion d'une agriculture nouvelle, périurbaine, proche des consommateurs.

Les terrains en rebord des coteaux de la Loire et la Choisille forment le "parc agricole". Avant tout, lieux de production agricole, ils constituent de véritables belvédères.
Les chemins ruraux qui les traversent sont déjà très prisés par les Fondettois. C'est pourquoi, ils constituent un lieu de rencontre privilégié entre les urbains et le monde agricole.
Cependant, ces espaces sont fragiles face à la pression urbaine et doivent être préservés et protégés.





- ***Préserver des espaces agricoles cohérents et accessibles.***
- ***Créer le "Parc agricole" de Fondettes sur les coteaux en belvédères.***
- ***Soutenir les synergies entre le lycée agricole et l'activité agricole sur le territoire communal.***



Faire participer l'activité économique de production et de services à la vie urbaine



Les activités économiques de services et de production irriguent l'ensemble du tissu urbain par la fréquentation et les mouvements qu'elles génèrent. Elles donnent ainsi un surcroît de vitalité aux différents quartiers.

Cependant, un certain nombre d'activités en raison des nuisances produites ou de l'importance du foncier dont elles ont besoin ne peuvent s'insérer facilement dans des quartiers à dominante résidentielle. La zone d'activités de la Haute-Limougère, demain bien raccordée au périphérique, va être étendue et deviendra un pôle économique d'agglomération.

- ***Favoriser la présence d'activités économiques compatibles avec l'habitat dans le tissu urbain et en particulier dans le centre-ville.***

- ***Organiser le développement d'un site d'activités économiques d'agglomération en cohérence avec le territoire communal.***



Affirmer l'identité verte, bleue et durable de Fondettes

La Loire a façonné le territoire de Fondettes, ses milieux naturels et ses paysages, et lui a donné son identité "Fondettes sur Loire". La préservation de cet environnement est une responsabilité à assumer, d'autant que la commune appartient au "Patrimoine Mondial" de l'Unesco.

Protéger et mettre en valeur la composante naturelle du territoire

La commune de Fondettes est riche d'un environnement naturel diversifié et de grande valeur. Le projet d'aménagement préserve cet environnement, tant dans ses aspects exceptionnels comme le Val de Loire, le "Parc agricole" ou le vallon des Guillets que dans ses composantes intimes, mares ou bosquets... qui constituent autant de supports de la trame verte et bleue.

En particulier, l'eau est une ressource vitale et fragile qui doit être protégée.



- ***Préserver et mettre en valeur :***

- les espaces naturels majeurs que sont la Loire, l'écosystème à dominante forestière du Nord de la commune, la vallée de la Choisille,
- le patrimoine naturel dispersé que sont les mares, les bosquets, les haies ...

- ***Favoriser les continuités entre ces espaces avec des visées écologiques mais aussi paysagères et récréatives.***

- ***Prendre en compte le cycle de l'eau dans toutes ses composantes afin :***

- de limiter les risques d'inondation et de ruissellement,
- d'améliorer la qualité des rivières, des espaces humides, et protéger la qualité des sols,
- d'assurer la pérennité de la ressource en eau potable et son utilisation raisonnée.



Favoriser l'appropriation de leur territoire naturel par les habitants



L'environnement naturel participe à l'identité des lieux.
De plus, il sera d'autant mieux protégé que chaque Fondettois se sentira partie prenante de son cadre de vie. L'appropriation de l'espace naturel par les habitants est une des conditions de la préservation et de la mise en valeur de la trame verte et bleue à ses différentes échelles.
Elle passe par la mise en perspective des paysages et leur accessibilité pour tous. Il est nécessaire donc de maintenir des fenêtres sur le grand paysage, du coteau vers la Loire et inversement de la Loire vers le coteau.
Il est aussi important que chacun puisse appréhender les risques du territoire, le risque inondation mais également le risque en matière de mouvements de terrain.

- ***Faciliter la compréhension du territoire :***

- créer des cheminements vers les vallées de la Loire et de la Choisille,
- mettre en valeur les caractéristiques bioclimatiques géographiques et paysagères dans l'aménagement des sites,
- prendre en compte le PPRI et la connaissance des autres risques.

- ***Créer un réseau d'espaces verts cohérent :***

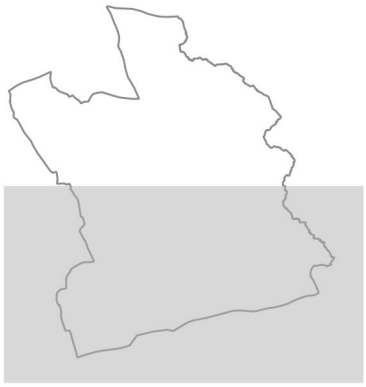
- créer des espaces publics et collectifs qui aient du sens quant à leurs usages, leurs relations entre eux et avec leur environnement,
- aménager la coulée verte et les coteaux comme des éléments majeurs de ce réseau.

- ***Faire des projets d'aménagement et de construction dans le Vallon des Guillets, des opportunités de renforcement et/ou de mise en valeur de cet élément structurant de la trame verte et bleue du territoire communal.***
- ***Encourager une fréquentation respectueuse des milieux, notamment de la Loire.***

Synthèse des objectifs de modération de la consommation de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain

Par l'ensemble de ses objectifs, le PADD vise à promouvoir une modération de la consommation de l'espace et lutte ainsi contre l'étalement urbain. Il exprime en particulier les objectifs indiqués ci-dessous.

- ***Structurer l'urbanisation à partir d'un centre-ville renforcé rassemblant une diversité de fonctions urbaines et accueillant une large part de la population.***
- ***Favoriser le renouvellement urbain en particulier à proximité des équipements et des services.***
- ***Encourager une diversité de l'offre de logement et des formes urbaines économes en foncier.***
- ***Limiter toute urbanisation diffuse sur le plateau rural.***
- ***Préserver des espaces agricoles et naturels cohérents.***
- ***Participer à la structuration du développement urbain à l'échelle du SCoT et de l'agglomération.***



PLU

PLAN LOCAL D'URBANISME

PLU

FONDETTES

EXTRAIT
Règlement
graphique sud

DÉCLARATION DE PROJET N°1

PLU approuvé 30 juin 2015
Modification n°1 approuvée le 28 juin 2016
Modification n°2 approuvée le 25 septembre 2017
Mise à jour n°1 approuvée le 7 novembre 2018
Mise à jour n°2 approuvée le 13 février 2020

Vu pour être annexé à l'arrêté du

N

0 50 m

1/2 000

VILLE DE FONDETTES
AU CŒUR DU VAL DE LOIRE

Tours métropole Val de Loire

atu.
Agence d'Urbanisme de l'Agglomération de Tours


UXb
AUXb
2AUa
P_02
2AU
AUe
UEb
UYa
AUX
UD
UDb
UC
N
31
32
33
0
50 m

Limite de zone ou de secteur

Emplacement réservé (art. L123-1-5 8°, CU)

1 Numéro sur la liste

Périmètre de localisation de projet et ouvrage public, installation d'intérêt général et espace vert à créer ou à modifier (art. L123-2c, CU)

1 Numéro sur la liste

100 Marge de recul par rapport à l'axe de la voirie (art.L111-1-4, CU)

Espace boisé classé existant ou à créer (art. L130-1, CU)

Parc à préserver (art. L123-1-5 7°, CU)

Mare, étang et végétation associée à préserver (art. L123-1-5 7°, CU)

Site et élément bâti à préserver (art. L123-1-5 7°, CU)

P03 Numéro de site ou d'élément bâti à préserver renvoyant à la liste

Périmètre concerné par le classement au patrimoine mondiale de l'UNESCO (Val de Loire)

Secteur de mixité sociale (art. L123-1-5-16°)

LISTE DES ZONES ET SECTEURS

ZONE URBAINE

UA : Centre Historique
UP : Hameaux identitaires dans le tissu urbain
  UPi : secteur soumis au risque inondation
  UPa : secteur soumis à un traitement particulier des eaux pluviales
UB : Centre-ville élargi
  UBa et **UBb** : secteurs soumis à un traitement particulier des eaux pluviales
UC : Quartiers péricentraux
  UCa, UCb, UCc : secteurs soumis à un traitement particulier des eaux pluviales
UD : Ville jardin
  UDa : secteur de Barbarie
  UDb : secteur soumis à un traitement particulier des eaux pluviales
UV : Coteaux urbanisés
  UVa : secteur de la butte de la Guignère
  UVb : secteur du quai de la Guignère
  UVc : secteur rebord de plateau de la Chevalette et du Petit Martigny
  UVd : secteur du pied de coteau du Petit Martigny
  UVe : secteur de la vallée de la Choisille
  UVea : secteur de la vallée de la Choisille et du pied de coteau de la Chevalette soumis à un traitement particulier des eaux
  UVi : secteur soumis au risque inondation
  UVia et **UVib** : secteurs soumis à un risque d'inondation et à un traitement particulier des eaux pluviales
UE : Equipements
  UEt : secteur de la gare et ses abords
  UEa et **UEb** : secteurs soumis à un traitement particulier des eaux pluviales
UX : Sites d'activités économiques
  UXa : secteur d'activités ex centrées
  UXb : secteur d'activités dans le corridor écologique du vallon de s Guillets
  UXc : secteur soumis à un traite ment partic ulier des eaux pluviales
UY : Site d'activités des Deux Croix
  UYa : secteur soumis à un traitement particulier des eaux pluviales

ZONE A URBANISER

1AU : Zone à urbaniser ouverte à l'urbanisation
  1AUa : secteur des Grands Champs
  1AUb : secteur des Ruettes
2AU : zone à urbaniser ouverte à l'urbanisation de la Perrée
  2AUa : secteur d'habitat intermédiaire
AU : Zone à urbaniser non ouverte à l'urbanisation
  AUh : secteur à vocation résidentielle
  AUe : secteur dans le corridor écologique du vallon des Guillets
AUX : Zone à urbaniser non ouverte à l'urbanisation à vocation économique
  AUXa : secteur d'activité e xcentrée
  AUXb : secteur soumis à un traitement particulier des eaux pluviales

ZONE AGRICOLE

A : Zone agricole
  Ap : secteur du Pa rc Agricole
  Ai : secteur soumis au risque inondation
  Ad : secteur correspondant à des sites d'exploitation isolés
  Ah : secteur correspondant à des constructions implantées dans l'espace agricole qui n'ont pas de rapport avec cette fonction
  Ahi : secteur soumis au risque inondation correspondant à des constructions implantées dans l'espace agricole qui n'ont pas de rap port avec cette fonction
  Ahx : secteur correspondant à des constructions artisanales implantées dans l'espace agricole
  Ay : secteur de la statio n d'épuration de Saint-Roch
  Ayi : secteu r de la station d'épuration de Fondet tes soumis au risque inondation
  Aci : secteur correspond ant à un terrain de camping
  Avi : secteur correspondant au terrain d'aire d'ac cueil des gens du voyage

ZONE NATURELLE

N : Zone naturelle
  Ni : secteur soumis au risque inondation Loire
  Nj : secteur soumis au risque inondation Choisille
  Nk : secteur correspondant à des occupations diverses dans la vallée inondable
  Nh : secteur correspondant à des constructions implantées dans la zone naturelle qui n'ont pas de rapport avec cette fonction

1

Liste des emplacements réservés		
numéro	Désignation de l'opération	Collectivité
1	Elargissement de la rue de la Grosse Pierre pour la porter à 17 m de large	Commune
2	Cheminement doux de 3 m de large	Commune
3	Voirie de 9 m d'emprise	Commune
4	Cheminement doux de 3 m de large	Commune
5	Bassin de rétention des eaux pluviales	Commune
6	Cheminement doux de 3 m de large	Commune
7	Cheminement doux de 2 m de large	Commune
8	Cheminement doux de 3 m de large	Commune
9	Cheminement doux de 2 m de large	Commune
10	Voirie de 7 m d'emprise	Commune
11	Bassin de rétention des eaux pluviales	Commune
12	Elargissement de la VC 301 pour la porter à 17 m	Commune
13	Extension mairie	Commune
14	Création d'un parking	Commune
15	Extension du groupe scolaire et périscolaire	Commune
16	Voie de desserte, support de cheminements doux de 3 m de large	Commune
17	Voirie de 7 m d'emprise	Commune
18	Cheminement doux de 3 m de large	Commune
19	Elargissement de voirie pour la porter à 12 m	Commune
20	Mail ouvert aux circulations douces de 5 m d'emprise	Commune
21	Elargissement de voirie pour la porter à 15 m	Commune
22	Elargissement de voirie pour la porter à 12 m	Commune
23	Bassin de rétention des eaux pluviales	Commune
24	Collecteur des eaux pluviales 4 m	Commune
25	Fossé de 3 m de large	Commune
26	Fossé et chemin d'entretien d'une emprise globale de 6 m	Commune
27	Chemin de 3 m de large support d'un collecteur des eaux pluviales	Commune
28	Fossé et chemin d'entretien d'une emprise globale de 6 m	Commune
29	Fossé et chemin d'entretien d'une emprise globale de 6 m	Commune
30	Elargissement de voirie pour la porter à 10 m	Commune
31	Voirie de 9 m d'emprise	Commune
32	Chemin de 4 m de large	Commune
33	Elargissement de voirie pour la porter à 14 m	Commune
34	Voirie de 12 m d'emprise	Commune
35	Voirie de 12 m d'emprise	Commune
36	Partie du cheminement doux	Commune
37	Cheminement doux de 3 m de large	Commune
38	Bassin de décantation des eaux pluviales	Commune
39	Elargissement de la rue Chenier à 12 m d'emprise	Commune
40	Fossé et chemin d'entretien de 6 m	Commune
41	Chemin d'emprise de 3 m	Commune
42	Chemin doux de 3 m de large	Commune
43	Chemin doux de 3 m de large	Commune
44	Chemin doux de 3 m de large	Commune
46	Elargissement cheminement doux	Commune
48	Cheminement doux	Commune
49	Création d'une voie de 35m de large	Commune
50	Création d'un giratoire d'un diamètre de 45 m	Commune

1

Liste des périmètres de localisation de projets et ouvrages publics, installations d'intérêt général et espaces verts à créer ou à modifier (art. L123-2 c CU)		
numéro	Désignation de l'opération	Collectivité
1	Cheminement doux de 2 m de large	Commune
2	Cheminement doux de 3 m de large	Commune
3	Cheminement doux de 2 m de large	Commune



Déclaration de projet valant mise en compatibilité du PLU n°1



Règlement

Vu pour être annexé à l'arrêté du :

Tours métropole Val de Loire

atu. Agence d'Urbanisme de l'Agglomération de Tours

VILLE DE FONDETTES
AU CŒUR DU VAL DE LOIRE

SOMMAIRE

ZONE UA....1
ZONE UP....13
ZONE UB....27
ZONE UC....39
ZONE UD....51
ZONE UV....65
ZONE UE....81
ZONE UX....89
ZONE UY....97
ZONE 1AU....109
ZONE 2AU....121
ZONE AU....133
ZONE AUX....145
ZONE A....157
ZONE N....175

ZONE UA

Caractère de la zone (rappel du rapport de présentation)

La zone UA correspond au centre historique de Fondettes. Elle correspond au bâti traditionnel qui s'articule le long de la rue Eugène Goüin et Raoul du Saussay, du fond de la vallée de Chantelouze à la Mairie (qui déjà n'en fait plus partie).

La zone UA est concernée par des risques de mouvements de terrain.

*Définition : sont considérées comme **annexes**, les constructions de faibles dimensions ayant un caractère accessoire au regard de l'usage de la construction principale tels que les remises, les garages, les abris de jardins, les piscines …*

*Avertissements relatifs aux **mouvements de terrain** :*
- Dans les zones de terrain argileux, des fondations adaptées sont nécessaires, une distance suffisante doit être laissée entre les murs et les plantations.
- Le risque sismique doit être pris en compte pour toute construction ou installation le requérant.
- Dans les zones à risque de mouvements de terrain les précautions nécessaires devront être prises (réf. Rapport de Présentation).

DISPOSITIONS APPLICABLES A LA ZONE UA

UA-ARTICLE 1 : OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

Sont interdites les occupations et utilisations du sol suivantes :

- Les parcs photovoltaïques.
- Les terrains de camping, de caravaning et les parcs résidentiels de loisirs.
- Le stationnement des caravanes.
- Les installations constituées d'anciens véhicules désaffectés ou toutes autres installations précaires ou mobiles.
- Les dépôts de vieilles ferrailles, de matériaux de démolition, de déchets tels que pneus usés, vieux chiffons, ordures, …
- Les installations et constructions nouvelles à usage industriel, d'entrepôt ou agricole.
- Les installations classées soumises à autorisation ou à déclaration, à l'exception de celles liées à l'activité urbaine.
- Les nouveaux pylônes pour antennes relais
- Les affouillements ou exhaussements du sol non liés à une occupation ou utilisation du sol autorisée.

Sont aussi interdits toutes constructions, installations ou travaux susceptibles de porter atteinte à la sécurité des personnes ou des biens notamment au regard de la situation vis à vis des risques de mouvements de terrain liés à la présence de coteaux.

Est de plus interdit le comblement des mares, des zones humides et des fossés (sauf pour des raisons techniques dûment justifiées).

UA-ARTICLE 2 : OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A CONDITIONS PARTICULIERES

A l'exception de celles interdites à l'article 1, toutes les occupations et utilisations du sol sont admises, à conditions :

- de ne pas porter atteinte à la salubrité et à la sécurité du milieu environnant ainsi qu'aux paysages,
- d'être compatibles avec les équipements publics existants ou prévus.

- Les annexes de petite taille (emprise au sol inférieure ou égale à 20m^2 et hauteur inférieure ou égale à 2,20 mètres à l'égout de toiture ou à l'acrotère) sont soumises à des règles spécifiques d'implantation par rapport aux limites séparatives et d'aspect extérieur.

UA-ARTICLE 3 : CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES VOIES PUBLIQUES OU PRIVEES ET D'ACCES AUX VOIES OUVERTES AU PUBLIC

1. Accès

Définition :
C'est le passage aménagé en limite du terrain pour accéder à celui-ci depuis la voie.

Pour être constructible, tout terrain doit disposer d'un accès, sur une voie publique ou privée, correspondant à son importance et à sa destination, à moins que son propriétaire n'obtienne un passage, sur les fonds de ses voisins, constitué dans les conditions fixées par l'article 682 du Code Civil.

Les accès doivent être aménagés de façon à ne pas entraîner de risques pour la sécurité des usagers des voies publiques ou pour celle des personnes utilisant ces accès. Cette sécurité doit être appréciée compte tenu notamment de la position des accès, de leur configuration, ainsi que de la nature et de l'intensité du trafic.

Le nombre des accès sur les voies publiques peut être limité dans l'intérêt de la sécurité. En particulier lorsque le terrain est desservi par plusieurs voies, les constructions peuvent être autorisées sous réserve que l'accès soit établi sur la voie où la gêne pour la circulation sera la moindre.

La création d'accès sur les voies doit respecter les espaces publics arborés et les noues.

2. Voirie

Les voies publiques ou privées doivent être adaptées à la nature et à l'importance des usages qu'elles supportent et des opérations qu'elles desservent et permettre le passage des véhicules de sécurité.

Les voies en impasse doivent être aménagées afin de permettre aux véhicules privés et à ceux des services publics (lutte contre l'incendie, enlèvement des ordures ménagères, …) de faire aisément demi-tour.

UA-ARTICLE 4 : CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES RESEAUX

1. Alimentation en eau potable

Le branchement sur le réseau public d'eau potable est obligatoire pour toute nouvelle construction ou installation qui le requiert.

2. Assainissement

Eaux usées

Le raccordement au réseau public est obligatoire pour toute construction ou installation qui le requiert.

Eaux résiduaires d'activités

Les installations ne doivent rejeter au réseau public d'assainissement que des effluents préépurés dans les conditions fixées par la réglementation en vigueur.

Eaux pluviales

Le constructeur ou l'aménageur prendra les dispositions nécessaires pour retenir ou infiltrer les eaux pluviales des espaces publics, des voiries et des espaces restant privés sur l'unité foncière conformément au schéma d'assainissement des eaux pluviales.

Dans le cas de toute opération d'aménagement d'ensemble, le réseau interne à l'opération sera implanté dans la mesure du possible sous des parties communes. Préalablement le projet d'aménagement devra nécessairement s'accompagner de la mise en œuvre de mesures compensatoires nécessaires pour réguler efficacement les débits d'eaux pluviales.

Les possibilités d'infiltration à la parcelle devront faire l'objet d'études de perméabilité des sols de telle sorte que l'absorption sur l'unité foncière soit systématiquement privilégiée au maximum de sa capacité. Pour le dimensionnement des ouvrages de stockage, le niveau de protection retenu est au moins la période de retour de 10 ans, ce qui signifie que les ouvrages devront présenter un volume suffisant pour pouvoir gérer au moins la pluie décennale.
En cas de difficultés d'infiltration démontrées ou d'une surface insuffisante pour assurer la retenue d'un volume suffisant, un raccordement au réseau public de collecte des eaux pluviales pourra éventuellement être envisagé.
L'autorisation de branchement dépendra des capacités d'absorption du réseau.

Définition : le coefficient d'imperméabilisation est le rapport entre l'ensemble des surfaces imperméabilisées d'un projet et la surface totale de ce projet.

Pour les ouvrages nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif, il n'est pas fixé de coefficient maximum d'imperméabilisation.

Les possibilités d'infiltration à la parcelle devront être vérifiées de telle sorte que l'absorption sur l'unité foncière soit systématiquement privilégiée au maximum de sa capacité.
Dans le cas où l'infiltration n'est pas possible ou partielle, le coefficient d'imperméabilisation après aménagement de la surface totale du projet est de préférence inférieure à 65% :

- si le coefficient d'imperméabilisation est inférieur à 65%, le volume de rétention nécessaire sera de 20l/m² imperméabilisé avec un débit de fuite accepté de 1l/s
- si le coefficient d'imperméabilisation est supérieur à 65%, le volume de rétention nécessaire sera de 23l/m² imperméabilisé avec un débit de fuite accepté de 1l/s.

Piscines

L'eau de vidange des piscines sera déversée vers le milieu naturel par le réseau d'eau pluviale si le réseau est de type séparatif, sinon directement. Les eaux ainsi rejetées dans le milieu naturel doivent répondre quantitativement et qualitativement aux normes en vigueur.

Les eaux de lavage des filtres doivent être rejetées au réseau public d'assainissement des eaux usées s'il existe ou vers l'installation d'assainissement autonome.

3. Réseaux divers
L'enfouissement des réseaux et des branchements est obligatoire.

Les opérations d'aménagement doivent prévoir la desserte par les communications numériques.

UA-ARTICLE 5 : SUPERFICIE MINIMALE DES TERRAINS CONSTRUCTIBLES

Supprimé par la loi pour l'Accès au Logement et un Urbanisme Rénové (ALUR) du 24 mars 2014.

UA-ARTICLE 6 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

Définition :
Le recul est défini par rapport aux voies et espaces, publics ou privés, ouverts à la circulation générale.

Les règles d'implantation visent en particulier à préserver, voire renforcer la forme urbaine traditionnelle existante du centre historique.

Les constructions principales doivent être implantées en limite de voirie.

Les autres constructions doivent être implantées :
-soit en limite de voirie,
-soit avec un recul minimal de 3 mètres.

Exceptions :

- En cas de reconstruction rue Eugène Goüin, les constructions doivent respecter l'implantation initiale.
- Une implantation différente est autorisée pour s'aligner sur une construction voisine sur le terrain ou sur un terrain limitrophe.
- En cas d'extension ou de surélévation d'un bâtiment existant qui ne respecte pas les règles édictées au présent article, l'implantation existante pourra être conservée à condition de ne pas faire saillie sur l'alignement existant ou projeté.
- Les ouvrages, installations et constructions nécessaires au fonctionnement des services publics doivent être implantés avec un recul minimal de 0,50 mètre par rapport aux voies.
- Un recul différent est autorisé lorsque le terrain est bordé par plusieurs voies et est de ce fait rendu inconstructible. La règle de recul s'applique alors par rapport à la voie la plus importante.

UA-ARTICLE 7 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

Les règles d'implantation visent en particulier à préserver, voire renforcer la forme urbaine traditionnelle existante du centre historique.

A l'exception des annexes de petite taille (cf article 2), les constructions doivent être implantées
- soit en limite(s) séparative(s),
- soit avec un recul minimal par rapport à ces limites au moins égal à la demi-hauteur du bâtiment avec un minimum de 3 mètres.

En cas de reconstruction rue Eugène Goüin, les constructions doivent respecter l'implantation initiale.

Les annexes de petite taille (cf article 2) doivent être implantés :
- soit en limite(s) séparative(s).
- soit avec un recul minimal de 1 mètre des limites séparatives.

Exception :

Une implantation différente est autorisée dans le cas de l'extension en continuité d'un bâtiment existant.

Les ouvrages, installations et constructions nécessaires au fonctionnement des services publics doivent être implantés avec un recul minimal de 0,50 mètre par rapport aux limites séparatives.

UA-ARTICLE 8 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE

L'implantation des constructions doit être conçue de telle façon que les conditions de sécurité (incendie, protection civile) et de salubrité (ensoleillement) soient respectées.

UA-ARTICLE 9 : EMPRISE AU SOL DES CONSTRUCTIONS

Définition :
L'emprise au sol est la projection verticale du volume de la construction tous débords et surplombs inclus.

L'emprise au sol maximale est de 65%.

UA-ARTICLE 10 : HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS

Définition :
La hauteur des constructions est mesurée à partir du sol naturel existant avant tout remaniement à l'aplomb du point de référence haut du bâtiment. Les ouvrages techniques et les éléments de superstructures (cheminées, …) ou de modénature ne sont pas pris en compte dans le calcul.

La hauteur maximale des constructions à usage d'habitation est de R+1+C. Un seul niveau de comble habitable est autorisé.

La hauteur maximale des autres constructions est de 6 mètres à l'égout de toiture ou à l'acrotère.

La hauteur maximale des annexes est de 3 mètres à l'égout de toiture ou à l'acrotère.

La hauteur maximale des extensions est celle du bâtiment existant.

Exceptions :

Les ouvrages, installations et constructions nécessaires au fonctionnement des services publics et les ouvrages publics d'infrastructure pour lesquels il n'est pas fixé de hauteur maximale.

UA-ARTICLE 11 : ASPECT EXTERIEUR DES CONSTRUCTIONS ET AMENAGEMENT DE LEURS ABORDS

Généralités
Toute construction ou ouvrage doit :
- être en cohérence avec le projet communal pour la zone,
- prendre en compte le site dans lequel il s'inscrit (terrain, vues, voisinage …),
- témoigner de son usage.

Toute construction s'inspirant d'un style architectural traditionnel étranger à la région est interdite.

La conception et la réalisation des bâtiments et des installations, y compris les annexes, doivent être soignées et permettre un vieillissement correct de l'ouvrage.

Il n'est pas fixé d'autres règles pour **les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.**

La réglementation qui s'applique aux autres constructions est la suivante, sachant que :
- des adaptations pourront y être apportées si elles sont de nature à améliorer la qualité architecturale du projet et son intégration dans l'environnement.

- un aspect différent peut être admis pour des constructions répondant aux exigences en matière de qualité environnementale et de développement durable ou à la mise en œuvre de techniques nouvelles.

- les constructions traditionnelles ou présentant un intérêt architectural doivent être mises en valeur et restaurées dans le respect de leur style et matériaux d'origine (façades, toitures, ouvertures, modénatures …).
Des adaptations contemporaines sont possibles si elles améliorent la qualité architecturale du projet et son intégration dans le site.
Ces dispositions ne font pas obstacle à la réalisation d'extensions de conception architecturale contemporaine dès lors que sont mis en valeur les éléments intéressants de la construction initiale.

Rappel : à l'intérieur du périmètre de protection des monuments historiques, des prescriptions plus exigeantes que celles du présent article peuvent être imposées par l'Architecte des Bâtiments de France.

1. Adaptation au sol
La construction doit s'adapter à la topographie du terrain naturel.

Dans le cas où le plancher bas du rez-de-chaussée est plus haut que le terrain naturel, le soubassement doit être traité de façon très soignée en utilisant le vocabulaire architectural tourangeau à base d'emmarchements, de terrasses, de petits escaliers avec perron.

2. Volumétrie
Les gabarits doivent être adaptés à l'échelle des constructions avoisinantes.

Dans le cas d'opérations d'aménagement ou de construction ayant pour effet la division du terrain d'assiette initial, l'articulation des volumes doit participer à l'intimité des espaces privatifs.

3. Façades
Le traitement des façades doit participer à l'identification des usages.

Toutes les façades ainsi que leurs soubassements doivent être traités avec soin. Le traitement doit être sobre. Le choix des couleurs doit respecter l'ambiance chromatique de la rue.

La nature et les couleurs des enduits, des matériaux de revêtement de façade et des peintures (y compris celles des menuiseries extérieures, des ferronneries …) doivent être en harmonie avec d'une part l'écriture architecturale de la construction et d'autre part avec celles des constructions avoisinantes.
Les matériaux de remplissage (exemple : le parpaing …) et ceux qui ne présentent pas par eux-mêmes un aspect d'une qualité suffisante doivent être recouverts.

Les matériaux brillants sont autorisés à condition de ne pas constituer l'élément principal des façades.

La mise en œuvre de matériaux d'isolation extérieure sur les constructions existantes doit être particulièrement étudiée afin de ne pas dénaturer le bâti existant et d'assurer l'intégration du projet dans l'environnement.

Les éléments d'architecture en saillie des façades tels que les balcons, les oriels … sont autorisés sous réserve d'une inscription dans le contexte architectural et urbain du quartier et d'un traitement de qualité.

Les façades commerciales participent largement à l'animation des espaces publics et des voies. Il est important qu'elles s'intègrent de la façon la plus harmonieuse et respectueuse du cadre bâti existant.

Les caissons des dispositifs d'occultation ou de fermeture des baies (volets roulants, rideaux de magasins …) doivent être posés à l'intérieur des constructions sauf impossibilité technique pour un bâtiment existant. Dans ce dernier cas, ils doivent être posés entre tableaux, sans saillie par rapport au nu de la façade.

Les divers équipements techniques (climatiseurs, compteurs …) doivent être correctement intégrés de façon à en réduire l'impact, notamment lorsqu'ils sont vus depuis les voies ou les espaces publics.

4. Toitures
La forme des toitures et les matériaux utilisés doivent, par leur aspect et leur couleur :
- être compatibles avec le caractère de l'ouvrage,
- assurer une bonne tenue dans le temps,
- et être en cohérence avec les bâtiments présents dans la rue.

Dans le cas d'utilisation de la tuile ou de l'ardoise ou de matériaux d'aspect semblable, les formes et tailles traditionnelles à la région doivent être respectées.

Les toitures terrasses devront être végétalisées, à l'exception des annexes de petite taille (cf article 2).

Quel que soit le type de toiture, l'intégration des accessoires techniques (édicules d'ascenseur, extracteurs, caissons de climatisation, garde-corps, capteurs solaires, antennes …) doit être recherchée de façon à en limiter l'impact visuel.

5. Percements
Les ouvertures et percements doivent, par leurs dimensions et leurs positionnements, participer à l'équilibre et à la cohérence de la construction et des façades.

Les dispositifs d'éclairage naturel créés dans un comble (lucarnes, châssis, verrières …) doivent être en nombre restreint et avoir des dimensions en cohérence avec la composition des façades, en particulier pour ce qui concerne les façades donnant sur les espaces publics ou sur les voies.

Les fenêtres de toit doivent être encastrées dans le pan du toit. Les lucarnes rampantes et les chiens assis sont interdits.

6. Clôtures
Les clôtures sur rue participent pleinement à la perception de l'ambiance de la rue. Selon les cas, il peut en être de même pour les clôtures en limites séparatives.

Par conséquent, les clôtures éventuelles doivent, tant par leur conception, que par leurs matériaux et leurs couleurs, s'insérer harmonieusement à l'ambiance de la rue ou du site (minérale, végétale, ouverte, intime, homogène, diversifiée …) et parmi les constructions et clôtures voisines.

Les clôtures sur rue doivent être composées soit d'un mur, soit d'un muret surmonté d'une grille.

Les matériaux utilisés doivent avoir un aspect de qualité et un vieillissement correct dans le temps. Les matériaux destinés à être enduits doivent l'être et les éléments en bois doivent être peints ou lasurés.

Les éléments occultants tels les pare-vues, les claustras, sont interdits en limite des espaces publics et des voies et sur les limites séparatives visibles depuis l'espace public.

Les murs et murets traditionnels ou les haies lorsqu'ils existent doivent être au maximum préservés. Les murets traditionnels ne peuvent être surmontés que d'une grille.

La hauteur maximale des clôtures sur rue est de 1,80 mètre. Une hauteur supérieure est autorisée pour la prolongation d'un mur existant.

7. Les annexes
Les bâtiments annexes attenants à la construction principale doivent avoir un aspect qui s'harmonise avec celui de la construction principale.

8. Les annexes de petites tailles
Elles doivent être d'une couleur qui permette leur intégration dans le site.

9. Les verrières et vérandas
Elles sont autorisées dès lors qu'elles sont sobres, s'inscrivent correctement dans l'environnement et sont en harmonie avec la construction existante. Si le projet comporte un soubassement en maçonnerie, il sera réalisé en cohérence avec les matériaux constituant la façade.

10. Les locaux de collecte des ordures ménagères
Les abris de stockage des containers d'ordures ménagères doivent s'intégrer dans le bâtiment principal ou dans une annexe.
Les aires de présentation doivent être intégrées avec discrétion dans l'aménagement du terrain.

11. Les coffrets techniques
Les coffrets techniques doivent être intégrés soit dans la construction, soit dans la clôture, soit de toute autre manière qui permette de minimiser leur impact visuel.

12. Les capteurs solaires
Les capteurs solaires doivent être implantés d'une manière qui minimise leur impact visuel. En particulier, lorsqu'ils sont installés sur un toit en pente, ils doivent être encastrés dans le pan du toit et dans le cas d'une toiture terrasse, ne pas être visibles depuis l'espace public.

13. Les postes de transformation
Si un poste de transformation s'avère nécessaire, celui-ci sera intégré soit dans le bâtiment principal, soit sur un terrain réservé à cet effet dans le cas d'opérations d'aménagement ou de construction ayant pour effet la division du terrain d'assiette initial.

UA-ARTICLE 12 : OBLIGATIONS IMPOSEES EN MATIERE D'AIRES DE STATIONNEMENT

Le stationnement doit être réalisé en dehors des voies publiques et correspondre à la localisation, à la destination et à la taille du projet.

Les normes minimales de stationnement sont de :
- 1 place par logement pour les logements locatifs sociaux,
- 1 place par logement de moins de 2 pièces,
- 2 places par logement à partir de 2 pièces.

De plus, dans le cas de permis d'aménager ou d'opérations groupées ayant pour effet la division du terrain d'assiette initial et créant au moins 4 logements, l'aménagement d'au minimum 1/2 place à usage collectif par logement est obligatoire.

Toute construction ou opération, à l'exception des permis ne concernant qu'un logement, doit comporter un espace destiné au stationnement sécurisé des vélos. Le cas échéant, ce dernier doit être aménagé conformément à la réglementation en vigueur.

UA-ARTICLE 13 : OBLIGATIONS IMPOSEES EN MATIERE DE REALISATION D'ESPACES LIBRES, D'AIRES DE JEUX ET DE LOISIRS, ET DE PLANTATIONS

Les terrains ou partie de terrains libres de toutes constructions doivent être convenablement aménagés et entretenus.

En respect du volet paysager du permis de construire, tout projet doit justifier de son insertion dans l'environnement et notamment présenter un programme de plantations sur l'ensemble du terrain.

Pour les haies, il est demandé un mélange d'essences (locales de préférence).

Les espaces verts et les espaces collectifs d'opération doivent être aménagés de manière à participer à la trame des espaces naturels et des cheminements doux de la commune.

Les parkings doivent être plantés de manière à limiter leur impact visuel.

UA-ARTICLE 14 : COEFFICIENT D'OCCUPATION DU SOL (COS)

Supprimé par la loi pour l'Accès au Logement et un Urbanisme Rénové (ALUR) du 24 mars 2014.

ZONE UP

Caractère de la zone (rappel du rapport de présentation)

La zone UP correspond à trois hameaux insérés dans le tissu urbain mais dont les caractéristiques sont encore visibles et peuvent être le support de repères identitaires dans la ville. Il s'agit de :
- la partie centrale de Vallières,
- le Chaussé, le long de l'avenue du Général De Gaulle,
- l'entrée Nord de l'avenue de la République.

Le caractère commun de ces trois anciens hameaux est d'être d'anciens villages-rues dont les constructions principales sont implantées face au Sud et par conséquent perpendiculairement à la rue structurante.

La zone UP est en partie concernée par des risques de mouvements de terrain liés à la présence de coteaux.

La zone UP est en partie concernée par des risques d'inondation.

La zone UP est en partie incluse dans le périmètre du site classé patrimoine mondial de L'Unesco.

Les secteurs :
La zone UP comporte
- un **secteur UPi** qui correspond à la partie Sud de la zone à Vallières. En effet, ce secteur est soumis à des risques d'inondation d'aléas B1, B2 et B3 au PPRI.
- un **secteur UPa** (le Chaussé) pour prendre en compte le zonage d'assainissement eau pluviale.

*Définition : sont considérées comme **annexes**, les constructions de faibles dimensions ayant un caractère accessoire au regard de l'usage de la construction principale tels que les remises, les garages, les abris de jardins, les piscines …*

*Avertissements relatifs aux **mouvements de terrain** :*
- Dans les zones de terrain argileux, des fondations adaptées sont nécessaires, une distance suffisante doit être laissée entre les murs et les plantations.
- Le risque sismique doit être pris en compte pour toute construction ou installation le requérant.
- Dans les zones à risque de mouvements de terrain les précautions nécessaires devront être prises (réf. Rapport de Présentation).

Avertissement relatif aux risques d'inondation :
Dans une bande de 300 mètres à partir du pied de digue, la commune peut être amenée à appliquer l'article R111-2 du code de l'urbanisme visant à prévenir les risques encourus.

DISPOSITIONS APPLICABLES A LA ZONE UP

UP-ARTICLE 1 : OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

Sont interdites les occupations et utilisations du sol suivantes :

- Les parcs photovoltaïques.
- Les terrains de camping, de caravaning et les parcs résidentiels de loisirs.
- Le stationnement des caravanes.
- Les installations constituées d'anciens véhicules désaffectés ou toutes autres installations précaires ou mobiles.
- Les dépôts de vieilles ferrailles, de matériaux de démolition, de déchets tels que pneus usés, vieux chiffons, ordures,…
- Les installations et constructions nouvelles à usage industriel, d'entrepôt ou agricole.
- Les installations classées soumises à autorisation ou à déclaration, à l'exception de celles liées à l'activité urbaine.
- Les nouveaux pylônes pour antennes relais
- Les affouillements ou exhaussements du sol non liés à une occupation ou utilisation du sol autorisée.

Sont aussi interdits toutes constructions, installations ou travaux susceptibles de porter atteinte à la sécurité des personnes ou des biens notamment au regard de la situation vis à vis des risques de mouvements de terrain liés à la présence de coteaux...

Est de plus interdit le comblement des mares, des zones humides et des fossés (sauf pour des raisons techniques dûment justifiées).

Dans **le secteur UPi**, toutes les occupations et utilisations du sol non prévues à l'article 2 sont interdites et en particulier :
Les sous-sols creusés sous le niveau du terrain naturel, sauf ceux à usage de parkings collectifs et ceux destinés à des dispositifs techniques pouvant difficilement se situer ailleurs (machineries d'ascenseurs …), sous réserve d'une parfaite étanchéité des parois.

UP-ARTICLE 2 : OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A CONDITIONS PARTICULIERES

A l'exception de celles interdites à l'article 1, toutes les occupations et utilisations du sol sont admises, à conditions :
- de ne pas porter atteinte à la salubrité et à la sécurité du milieu environnant ainsi qu'aux paysages,
- d'être compatibles avec les équipements publics existants ou prévus
- de respecter s'il y a lieu les prescriptions du PPRI, et en particulier pour les constructions à usage d'habitation de comporter un premier niveau de plancher à 0,50 m au moins au- dessus du terrain naturel et un étage habitable au-dessus de la cote des plus hautes eaux

connues doté d'ouvertures suffisantes pour permettre l'évacuation par l'extérieur des habitants en cas d'inondation ; elles ne devront pas comporter de sous-sols creusés sous le niveau du terrain naturel.

- Les annexes de petite taille (emprise au sol inférieure ou égale à 20m^2 et hauteur inférieure ou égale à 2,20 mètres à l'égout de toiture ou à l'acrotère) sont soumises à des règles spécifiques d'implantation par rapport aux limites séparatives et d'aspect extérieur.

La démolition des éléments bâtis protégés au titre de l'article L123-1-5 7° est autorisée exceptionnellement lorsque leur état de vétusté ou des impératifs de sécurité le justifient. Le projet de remplacement éventuel doit s'intégrer dans le paysage urbain préexistant.

Dans le **secteur UPi**, ne sont autorisées que les occupations et utilisations du sol suivantes :
- les constructions nouvelles à usage d'habitation devront comporter un premier niveau de plancher à 0,50 m au moins au-dessus du niveau du terrain naturel et un étage habitable au-dessus des plus hautes eaux connues doté d'ouvertures suffisantes pour permettre l'évacuation par l'extérieur des habitants en cas d'inondation.
- les constructions nouvelles à usage d'activités économiques (artisanales, commerciales ou de services)
- pour les constructions ayant une existence juridique, des extensions attenantes ou non,
- la surélévation des constructions d'habitation qui ne comportent pas déjà un étage habitable au-dessus des plus hautes eaux connues doit conduire à doter ces constructions d'un tel étage possédant des ouvertures suffisantes pour permettre l'évacuation par l'extérieur des occupants en cas d'inondation,
- la reconstruction des bâtiments sinistrés régulièrement autorisés,
- la reconstruction après démolition volontaire de bâtiments d'activités (industrielles, artisanales, commerciales, agricoles) et de service, le nouveau bâtiment pouvant occuper une emprise au sol équivalente s'il permet de diminuer la vulnérabilité de l'activité,
- le changement de destination d'une construction existante en habitation uniquement s'il est possible de créer un étage habitable au-dessus des plus hautes eaux connues et doté d'ouvertures suffisantes pour permettre l'évacuation par l'extérieur des habitants.

UP-ARTICLE 3 : CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES VOIES PUBLIQUES OU PRIVEES ET D'ACCES AUX VOIES OUVERTES AU PUBLIC

1. Accès

Définition :
C'est le passage aménagé en limite du terrain pour accéder à celui-ci depuis la voie.

Pour être constructible, tout terrain doit disposer d'un accès, sur une voie publique ou privée, correspondant à son importance et à sa destination, à moins que son propriétaire n'obtienne un passage, sur les fonds de ses voisins, constitué dans les conditions fixées par l'article 682 du Code Civil.

Les accès doivent être aménagés de façon à ne pas entraîner de risques pour la sécurité des usagers des voies publiques ou pour celle des personnes utilisant ces accès. Cette

sécurité doit être appréciée compte tenu notamment de la position des accès, de leur configuration, ainsi que de la nature et de l'intensité du trafic.

Le nombre des accès sur les voies publiques peut être limité dans l'intérêt de la sécurité. En particulier lorsque le terrain est desservi par plusieurs voies, les constructions peuvent être autorisées sous réserve que l'accès soit établi sur la voie où la gêne pour la circulation sera la moindre.

La création d'accès sur les voies doit respecter les espaces publics arborés et les noues.

2. Voirie
Les voies publiques ou privées doivent être adaptées à la nature et à l'importance des usages qu'elles supportent et des opérations qu'elles desservent et permettre le passage des véhicules de sécurité.

Les voies en impasse doivent être aménagées afin de permettre aux véhicules privés et à ceux des services publics (lutte contre l'incendie, enlèvement des ordures ménagères, …) de faire aisément demi-tour.

UP-ARTICLE 4 : CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES RESEAUX

1. Alimentation en eau potable
Le branchement sur le réseau public d'eau potable est obligatoire pour toute nouvelle construction ou installation qui le requiert.

2. Assainissement
Eaux usées
Si le réseau public existe, le raccordement au réseau public est obligatoire pour toute construction ou installation qui le requiert.

Dans le cas contraire, le traitement de toutes les eaux usées est obligatoire et doit être réalisé par un système conforme à la réglementation en vigueur.

Eaux résiduaires d'activités
Les installations ne doivent rejeter au réseau public d'assainissement que des effluents préépurés dans les conditions fixées par la réglementation en vigueur.

Eaux pluviales

Le constructeur ou l'aménageur prendra les dispositions nécessaires pour retenir ou infiltrer les eaux pluviales des espaces publics, des voiries et des espaces restant privés sur l'unité foncière conformément au schéma d'assainissement des eaux pluviales.

Dans le cas de toute opération d'aménagement d'ensemble, le réseau interne à l'opération sera implanté dans la mesure du possible sous des parties communes. Préalablement le

projet d'aménagement devra nécessairement s'accompagner de la mise en œuvre de mesures compensatoires nécessaires pour réguler efficacement les débits d'eaux pluviales.

Les possibilités d'infiltration à la parcelle devront faire l'objet d'études de perméabilité des sols de telle sorte que l'absorption sur l'unité foncière soit systématiquement privilégiée au maximum de sa capacité. Pour le dimensionnement des ouvrages de stockage, le niveau de protection retenu est au moins la période de retour de 10 ans, ce qui signifie que les ouvrages devront présenter un volume suffisant pour pouvoir gérer au moins la pluie décennale.

En cas de difficultés d'infiltration démontrées ou d'une surface insuffisante pour assurer la retenue d'un volume suffisant, un raccordement au réseau public de collecte des eaux pluviales pourra éventuellement être envisagé.
L'autorisation de branchement dépendra des capacités d'absorption du réseau.

Définition : le coefficient d'imperméabilisation est le rapport entre l'ensemble des surfaces imperméabilisées d'un projet et la surface totale de ce projet.

Pour les ouvrages nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif, il n'est pas fixé de coefficient maximum d'imperméabilisation.

Les possibilités d'infiltration à la parcelle devront être vérifiées de telle sorte que l'absorption sur l'unité foncière soit systématiquement privilégiée au maximum de sa capacité.
Dans le cas où l'infiltration n'est pas possible ou partielle, le coefficient maximum d'imperméabilisation après aménagement de la surface totale du projet est de préférence inférieure à 60% :

- si le coefficient d'imperméabilisation est inférieur à 60%, le volume de rétention nécessaire sera de 20l/m² imperméabilisé avec un débit de fuite accepté de 1l/s
- si le coefficient d'imperméabilisation est supérieur à 60%, le volume de rétention nécessaire sera de 23l/m² imperméabilisé avec un débit de fuite accepté de 1l/s

Dans le **secteur UPa,**
Dans le cas où l'infiltration n'est pas possible ou partielle, le coefficient maximum d'imperméabilisation après aménagement de la surface totale du projet est de préférence inférieure à 55% :

- si le coefficient d'imperméabilisation est inférieur à 55%, le volume de rétention nécessaire sera de 20l/m² imperméabilisé avec un débit de fuite accepté de 1l/s
- si le coefficient d'imperméabilisation est supérieur à 55%, le volume de rétention nécessaire sera de 23l/m² imperméabilisé avec un débit de fuite accepté de 1l/s.

<u>Piscines</u>
L'eau de vidange des piscines sera déversée vers le milieu naturel par le réseau d'eau pluviale si le réseau est de type séparatif, sinon directement. Les eaux ainsi rejetées dans le milieu naturel doivent répondre quantitativement et qualitativement aux normes en vigueur.
Les eaux de lavage des filtres doivent être rejetées au réseau public d'assainissement des eaux usées s'il existe ou vers l'installation d'assainissement autonome.

3. Réseaux divers
L'enfouissement des réseaux et des branchements est obligatoire.

Les opérations d'aménagement doivent prévoir la desserte par les communications numériques.

UP-ARTICLE 5 : SUPERFICIE MINIMALE DES TERRAINS CONSTRUCTIBLES

Supprimé par la loi pour l'Accès au Logement et un Urbanisme Rénové (ALUR) du 24 mars 2014.

UP-ARTICLE 6 : IMPLANTATION DESCONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUVOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

Définition :
Le recul est défini par rapport aux v
oies et espaces, publics ou privés, ouverts à la circulation générale.

Les règles d'implantation visent en particulier à préserver, voire renforcer la forme urbaine traditionnelle existante des hameaux.

- Les constructions principales doivent être implantées avec une orientation dominante perpendiculaire à la voie et avec un recul maximal de 5 mètres à l'exception de la rue de la Planche où l'orientation dominante est parallèle à la voie.

- Les annexes détachées du bâtiment principal doivent être implantées à l'alignement de celui-ci ou avec un recul minimal de 5 mètres.

Exceptions :
- En cas d'extension ou de surélévation d'un bâtiment existant qui ne respecte pas les règles édictées au présent article, l'implantation existante pourra être conservée à condition de ne pas faire saillie sur l'alignement existant ou projeté.

- Les ouvrages, installations et constructions nécessaires au fonctionnement des services publics doivent être implantés avec un recul minimal de 0,50 mètre par rapport aux voies.

- Un recul différent est autorisé lorsque le terrain est bordé par plusieurs voies et est de ce fait rendu inconstructible. La règle de recul s'applique alors par rapport à la voie la plus importante.

UP-ARTICLE 7 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONSPAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

Les règles d'implantation visent en particulier à préserver, voire renforcer la forme urbaine traditionnelle existante des hameaux.

A l'exception annexes de petite taille (cf article 2), les constructions doivent être implantées
- soit en limite(s) séparative(s),
- soit avec un recul minimal par rapport à ces limites au moins égal à la demi-hauteur du bâtiment avec un minimum de 3 mètres.

Les annexes de petite taille (cf article 2),doivent être implantés :
- soit en limite(s) séparative(s).
- soit avec un recul minimal de 1 mètre des limites séparatives.

Exception :

Une implantation différente est autorisée dans le cas de l'extension en continuité d'un bâtiment existant.

Les ouvrages, installations et constructions nécessaires au fonctionnement des services publics doivent être implantés avec un recul minimal de 0,50 mètre par rapport aux limites séparatives.

UP-ARTICLE 8 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE

L'implantation des constructions doit être conçue de telle façon que les conditions de sécurité (incendie, protection civile) et de salubrité (ensoleillement) soient respectées.

UP-ARTICLE 9 : EMPRISE AU SOL DES CONSTRUCTIONS

Définition :
L'emprise au sol est la projection verticale du volume de la construction tous débords et surplombs inclus.

L'emprise au sol maximale est de 50%.

Exception :
Les ouvrages, installations et constructions nécessaires au fonctionnement des services publics et les ouvrages publics d'infrastructure pour lesquels il n'est pas fixé d'emprise au sol maximale.

Dans **le secteur UPi**, les règles d'emprise au sol sont les suivantes :

Définition : L'emprise au sol est la projection verticale de la totalité des constructions, à l'exception des éléments de saillie et de modénature (balcons, terrasses, débords de toiture, marquises, auvents …)

- Dans le secteur d'aléa B2 au PPRI, l'emprise au sol maximale est de 20% pour les bâtiments à usage d'habitation et de 30% pour les bâtiments à usage d'activités économiques et de services.
- Dans le secteur d'aléa B3 au PPRI, l'emprise au sol maximale est de 10% pour les bâtiments à usage d'habitation et de 20% pour les bâtiments à usage d'activités économiques et de services.

Pour les constructions existantes, des extensions sont possibles, au-delà de ces plafonds, à raison de :
- 50 m^2 d'emprise au sol pour les constructions à usage d'habitation, annexes comprises, l'extension de la partie habitable ne pouvant dépasser 25 m^2,
- 30% de l'emprise au sol existante pour les bâtiments à usage d'activités économiques ou de services, annexes comprises.

Pour ces extensions, l'emprise au sol de référence est celle du 21 novembre 1996.

Dans ces mêmes secteurs, en cas de reconstruction après démolition volontaire de bâtiments d'activités et de services, quelle qu'en soit l'emprise au sol, le nouveau bâtiment peut occuper une emprise au sol équivalente s'il permet de diminuer la vulnérabilité de l'activité.

UP-ARTICLE 10 : HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS

Définition :
La hauteur des constructions est mesurée à partir du sol naturel existant avant tout remaniement à l'aplomb du point de référence haut du bâtiment. Les ouvrages techniques et les éléments de superstructures (cheminées, …) ou de modénature ne sont pas pris en compte dans le calcul.

La hauteur maximale des constructions est de R+C. Un seul niveau de comble habitable est autorisé.

La hauteur maximale des annexes est de 3 mètres à l'égout de toiture ou à l'acrotère.

La hauteur maximale des extensions est celle du bâtiment existant.

Exceptions :
Les ouvrages, installations et constructions nécessaires au fonctionnement des services publics et les ouvrages publics d'infrastructure pour lesquels il n'est pas fixé de hauteur maximale.

UP-ARTICLE 11 : ASPECT EXTERIEUR DES CONSTRUCTIONS ET AMENAGEMENT DE LEURS ABORDS

Généralités

Toute construction ou ouvrage doit :
- être en cohérence avec le projet communal pour la zone,
- prendre en compte le site dans lequel il s'inscrit (terrain, vues, voisinage …),
- témoigner de son usage.

Toute construction s'inspirant d'un style architectural traditionnel étranger à la région est interdite.

La conception et la réalisation des bâtiments et des installations, y compris les annexes, doivent être soignées et permettre un vieillissement correct de l'ouvrage.

Il n'est pas fixé d'autres règles pour **les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.**

La réglementation qui s'applique aux autres constructions est la suivante, sachant que :

- des adaptations pourront y être apportées si elles sont de nature à améliorer la qualité architecturale du projet et son intégration dans l'environnement.

- un aspect différent peut être admis pour des constructions répondant aux exigences en matière de qualité environnementale et de développement durable ou à la mise en œuvre de techniques nouvelles.

- les constructions traditionnelles ou présentant un intérêt architectural (dont les éléments bâtis protégés au titre de l'article L 151-19 doivent être mises en valeur et restaurées dans le respect de leur style et matériaux d'origine (façades, toitures, ouvertures, modénatures…).
Des adaptations contemporaines sont possibles si elles améliorent la qualité architecturale du projet et son intégration dans le site.
Ces dispositions ne font pas obstacle à la réalisation d'extensions de conception architecturale contemporaine dès lors que sont mis en valeur les éléments intéressants de la construction initiale.

Rappel : à l'intérieur du périmètre de protection des monuments historiques, des prescriptions plus exigeantes que celles du présent article peuvent être imposées par l'Architecte des Bâtiments de France.

1. Adaptation au sol
La construction doit s'adapter à la topographie du terrain naturel.

Dans le cas où le plancher bas du rez-de-chaussée est plus haut que le terrain naturel le soubassement doit être traité de façon très soignée en utilisant le vocabulaire architectural tourangeau à base d'emmarchements, de terrasses, de petits escaliers avec perron.

2. Volumétrie
Les gabarits doivent être adaptés à l'échelle des constructions avoisinantes.

Dans le cas d'opérations d'aménagement ou de construction ayant pour effet la division du terrain d'assiette initial, l'articulation des volumes doit participer à l'intimité des espaces privatifs.

3. Façades
Le traitement des façades doit participer à l'identification des usages.

Toutes les façades ainsi que leurs soubassements doivent être traités avec soin. Le traitement doit être sobre. Le choix des couleurs doit respecter l'ambiance chromatique de la rue.

La nature et les couleurs des enduits, des matériaux de revêtement de façade et des peintures (y compris celles des menuiseries extérieures, des ferronneries …) doivent être en harmonie avec d'une part l'écriture architecturale de la construction et d'autre part avec celles des constructions avoisinantes.

Les matériaux de remplissage (exemple : le parpaing …) et ceux qui ne présentent pas par eux-mêmes un aspect d'une qualité suffisante doivent être recouverts.

Les matériaux brillants sont autorisés à condition de ne pas constituer l'élément principal des façades.

La mise en œuvre de matériaux d'isolation extérieure sur les constructions existantes doit être particulièrement étudiée afin de ne pas dénaturer le bâti existant et d'assurer l'intégration du projet dans l'environnement.

Les éléments d'architecture en saillie des façades tels que les balcons, les oriels...sont autorisés sous réserve d'une inscription dans le contexte architectural et urbain du quartier et d'un traitement de qualité.

Les caissons des dispositifs d'occultation ou de fermeture des baies (volets roulants, rideaux de magasins …) doivent être posés à l'intérieur des constructions sauf impossibilité technique pour un bâtiment existant. Dans ce dernier cas, ils doivent être posés entre tableaux, sans saillie par rapport au nu de la façade.

Les divers équipements techniques (climatiseurs, compteurs …) doivent être correctement intégrés de façon à en réduire l'impact, notamment lorsqu'ils sont vus depuis les voies ou les espaces publics.

4. Toitures
Les toitures des bâtiments principaux doivent être à deux pentes.

La forme des toitures et les matériaux utilisés doivent, par leur aspect et leur couleur :
- être compatibles avec le caractère de l'ouvrage,

- assurer une bonne tenue dans le temps,
- et être en cohérence avec les bâtiments présents dans la rue.

Dans le cas d'utilisation de la tuile ou de l'ardoise ou de matériaux d'aspect semblable, les formes et tailles traditionnelles à la région doivent être respectées.

Les toitures terrasses devront être végétalisées, à l'exception des annexes de petite taille (cf article 2).

Quel que soit le type de toiture, l'intégration des accessoires techniques (édicules d'ascenseur, extracteurs, caissons de climatisation, garde-corps, capteurs solaires, antennes …) doit être recherchée de façon à en limiter l'impact visuel.

5. Percements
Les ouvertures et percements doivent, par leurs dimensions et leurs positionnements, participer à l'équilibre et à la cohérence de la construction et des façades.

Les dispositifs d'éclairage naturel créés dans un comble (lucarnes, châssis, verrières …) doivent être en nombre restreint et avoir des dimensions en cohérence avec la composition des façades, en particulier pour ce qui concerne les façades donnant sur les espaces publics ou sur les voies.

Les fenêtres de toit doivent être encastrées dans le pan du toit. Les lucarnes rampantes et les chiens assis sont interdits.

6. Clôtures
Les clôtures sur rue participent pleinement à la perception de l'ambiance de la rue. Selon les cas, il peut en être de même pour les clôtures en limites séparatives.

Par conséquent, les clôtures éventuelles doivent, tant par leur conception, que par leurs matériaux et leurs couleurs, s'insérer harmonieusement à l'ambiance de la rue ou du site (minérale, végétale, ouverte, intime, homogène, diversifiée …) et parmi les constructions et clôtures voisines.

Les clôtures sur rue doivent être composées d'un mur ou d'un muret doublé d'une haie vive diversifiée.

Les matériaux utilisés doivent avoir un aspect de qualité et un vieillissement correct dans le temps. Les matériaux destinés à être enduits doivent l'être et les éléments en bois doivent être peints ou lasurés.

Les éléments occultants tels les pare-vues, les claustras sont interdits en limite des espaces publics et des voies et sur les limites séparatives visibles depuis l'espace public.

Les murs et murets traditionnels ou les haies lorsqu'ils existent doivent être au maximum préservés. Les murets traditionnels ne peuvent être surmontés que d'une grille.

La hauteur maximale des clôtures est de 1,80 mètre.

Une hauteur supérieure est autorisée pour la prolongation d'un mur existant.

7. Les annexes
Les bâtiments annexes attenants à la construction principale doivent avoir un aspect qui s'harmonise avec celui de la construction principale.

8. Les annexes de petites tailles
Elles doivent être d'une couleur qui permette leur intégration dans le site.

9. Les verrières et vérandas
Elles sont autorisées dès lors qu'elles sont sobres, s'inscrivent correctement dans l'environnement et sont en harmonie avec la construction existante. Si le projet comporte un soubassement en maçonnerie, il sera réalisé en cohérence avec les matériaux constituant la façade.

10. Les locaux de collecte des ordures ménagères
Les abris de stockage des containers d'ordures ménagères doivent s'intégrer dans le bâtiment principal ou dans une annexe.
Les aires de présentation doivent être intégrées avec discrétion dans l'aménagement du terrain.

11. Les coffrets techniques
Les coffrets techniques doivent être intégrés soit dans la construction, soit dans la clôture, soit de toute autre manière qui permette de minimiser leur impact visuel.

12. Les capteurs solaires
Les capteurs solaires doivent être implantés d'une manière qui minimise leur impact visuel. En particulier, lorsqu'ils sont installés sur un toit en pente, ils doivent être encastrés dans le pan du toit et dans le cas d'une toiture terrasse, ne pas être visibles depuis l'espace public.

UP-ARTICLE 12 : OBLIGATIONS IMPOSEES EN MATIERE D'AIRES DE STATIONNEMENT

Le stationnement doit être réalisé en dehors des voies publiques et correspondre à la localisation, à la destination et à la taille du projet.

Les normes minimales de stationnement sont de :
- 1 place par logement pour les logements locatifs sociaux,
- 1 place par logement de moins de 2 pièces,
- 2 places par logement à partir de 2 pièces.

De plus, dans le cas de permis d'aménager ou d'opérations groupées ayant pour effet la division du terrain d'assiette initial et créant au moins 4 logements, l'aménagement d'au minimum 1/2 place à usage collectif par logement est obligatoire.

Toute construction ou opération, à l'exception des permis ne concernant qu'un logement, doit comporter un espace destiné au stationnement sécurisé des vélos. Le cas échéant, ce dernier doit être aménagé conformément à la réglementation en vigueur.

UP-ARTICLE 13 : OBLIGATIONS IMPOSEES EN MATIERE DE REALISATION D'ESPACES LIBRES, D'AIRES DE JEUX ET DE LOISIRS, ET DE PLANTATIONS

Les terrains ou partie de terrains libres de toutes constructions doivent être convenablement aménagés et entretenus.

En respect du volet paysager du permis de construire, tout projet doit justifier de son insertion dans l'environnement et notamment présenter un programme de plantations sur l'ensemble du terrain.

Pour les haies, il est demandé un mélange d'essences (locales de préférence).

Les espaces verts et les espaces collectifs d'opération doivent être aménagés de manière à participer à la trame des espaces naturels et des cheminements doux de la commune.

Les parkings doivent être plantés de manière à limiter leur impact visuel.

UP-ARTICLE 14 : COEFFICIENT D'OCCUPATION DU SOL (COS)

Supprimé par la loi pour l'Accès au Logement et un Urbanisme Rénové (ALUR) du 24 mars 2014.

ZONE UB

Caractère de la zone (rappel du rapport de présentation)

La zone UB correspond aux espaces appelés à devenir le centre-ville de la commune de Fondettes.

La zone UB est concernée par des risques de mouvements de terrain liés à la présence de coteaux.

La zone UB fait l'objet sur une grande partie de sa superficie d'une orientation d'aménagement et de programmation.

Les secteurs :

La zone UB comporte **des secteurs UBa et UBb** pour prendre en compte le zonage d'assainissement des eaux pluviales.

*Définition : sont considérées comme **annexes**, les constructions de faibles dimensions ayant un caractère accessoire au regard de l'usage de la construction principale tels que les remises, les garages, les abris de jardins, les piscines …*

*Avertissements relatifs aux **mouvements de terrain** :*
- Dans les zones de terrain argileux, des fondations adaptées sont nécessaires, une distance suffisante doit être laissée entre les murs et les plantations.
- Le risque sismique doit être pris en compte pour toute construction ou installation le requérant.
- Dans les zones à risque de mouvements de terrain les précautions nécessaires devront être prises (réf. Rapport de Présentation).

DISPOSITIONS APPLICABLES A LA ZONE UB

UB-ARTICLE 1 :
OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

Sont interdites les occupations et utilisations du sol suivantes :

- Les parcs photovoltaïques.
- Les terrains de camping, de caravaning et les parcs résidentiels de loisirs.
- Le stationnement des caravanes.
- Les installations constituées d'anciens véhicules désaffectés ou toutes autres installations précaires ou mobiles.
- Les dépôts de vieilles ferrailles, de matériaux de démolition, de déchets tels que pneus usés, vieux chiffons, ordures,…
- Les installations et constructions nouvelles à usage industriel, d'entrepôt ou agricole.
- Les installations classées soumises à autorisation ou à déclaration, à l'exception de celles liées à l'activité urbaine.
- Les nouveaux pylônes pour antennes relais
- Les affouillements ou exhaussements du sol non liés à une occupation ou utilisation du sol autorisée.

Sont aussi interdits toutes constructions, installations ou travaux susceptibles de porter atteinte à la sécurité des personnes ou des biens notamment au regard de la situation vis à vis des risques de mouvements de terrain.

Est de plus interdit le comblement des mares, des zones humides et des fossés (sauf pour des raisons techniques dûment justifiées).

UB-ARTICLE 2 :
OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A CONDITIONS PARTICULIERES

A l'exception de celles interdites à l'article 1, toutes les occupations et utilisations du sol sont admises, à conditions :

- de ne pas porter atteinte à la salubrité et à la sécurité du milieu environnant ainsi qu'aux paysages,
- d'être compatibles avec les équipements publics existants ou prévus.

- Les programmes de logements de 4 logements et plus (excepté les opérations de réhabilitation) sont autorisés à condition de comprendre une part minimale de logements locatifs sociaux (PLUS, PLAI ou autre catégorie similaire) de 30%. Si le calcul de logements locatifs sociaux à réaliser n'aboutit pas à un nombre entier, celui-ci sera arrondi à l'unité supérieure.

- Les annexes de petite taille (emprise au sol inférieure ou égale à 20m^2 et hauteur inférieure ou égale à 2,20 mètres à l'égout de toiture ou à l'acrotère) sont soumises à des règles spécifiques d'implantation par rapport aux limites séparatives et d'aspect extérieur.

- La démolition des éléments bâtis protégés au titre de l'article L123-1-5 7° est autorisée exceptionnellement lorsque leur état de vétusté ou des impératifs de sécurité le justifient. Le projet de remplacement éventuel doit s'intégrer dans le paysage urbain, préexistant.

UB-ARTICLE 3 :
CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES VOIES PUBLIQUES OU PRIVEES ET D'ACCES AUX VOIES OUVERTES AU PUBLIC

1. Accès

Définition :
C'est le passage aménagé en limite du terrain pour accéder à celui-ci depuis la voie.
Pour être constructible, tout terrain doit disposer d'un accès, sur une voie publique ou privée, correspondant à son importance et à sa destination, à moins que son propriétaire n'obtienne un passage, sur les fonds de ses voisins, constitué dans les conditions fixées par l'article 682 du Code Civil.

Les accès doivent être aménagés de façon à ne pas entraîner de risques pour la sécurité des usagers des voies publiques ou pour celle des personnes utilisant ces accès. Cette sécurité doit être appréciée compte tenu notamment de la position des accès, de leur configuration, ainsi que de la nature et de l'intensité du trafic.

Le nombre des accès sur les voies publiques peut être limité dans l'intérêt de la sécurité. En particulier lorsque le terrain est desservi par plusieurs voies, les constructions peuvent être autorisées sous réserve que l'accès soit établi sur la voie où la gêne pour la circulation sera la moindre.

La création d'accès sur les voies doit respecter les espaces publics arborés et les noues.

2. Voirie

Les voies publiques ou privées doivent être adaptées à la nature et à l'importance des usages qu'elles supportent et des opérations qu'elles desservent et permettre le passage des véhicules de sécurité.

Les voies en impasse sont déconseillées. Elles doivent être aménagées afin de permettre aux véhicules privés et à ceux des services publics (lutte contre l'incendie, enlèvement des ordures ménagères, …) de faire aisément demi-tour.

UB-ARTICLE 4 :
CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES RESEAUX

1. Alimentation en eau potable
Le branchement sur le réseau public d'eau potable est obligatoire pour toute nouvelle construction ou installation qui le requiert.

2. Assainissement
Eaux usées
Le raccordement au réseau public est obligatoire pour toute construction ou installation qui le requiert.

Eaux résiduaires d'activités
Les installations ne doivent rejeter au réseau public d'assainissement que des effluents préépurés dans les conditions fixées par la réglementation en vigueur.

Eaux pluviales

Le constructeur ou l'aménageur prendra les dispositions nécessaires pour retenir ou infiltrer les eaux pluviales des espaces publics, des voiries et des espaces restant privés sur l'unité foncière conformément au schéma d'assainissement des eaux pluviales.

Dans le cas de toute opération d'aménagement d'ensemble, le réseau interne à l'opération sera implanté dans la mesure du possible sous des parties communes. Préalablement le projet d'aménagement devra nécessairement s'accompagner de la mise en œuvre de mesures compensatoires nécessaires pour réguler efficacement les débits d'eaux pluviales. Les possibilités d'infiltration à la parcelle devront faire l'objet d'études de perméabilité des sols de telle sorte que l'absorption sur l'unité foncière soit systématiquement privilégiée au maximum de sa capacité. Pour le dimensionnement des ouvrages de stockage, le niveau de protection retenu est au moins la période de retour de 10 ans, ce qui signifie que les ouvrages devront présenter un volume suffisant pour pouvoir gérer au moins la pluie décennale.

En cas de difficultés d'infiltration démontrées ou d'une surface insuffisante pour assurer la retenue d'un volume suffisant, un raccordement au réseau public de collecte des eaux pluviales pourra éventuellement être envisagé.
L'autorisation de branchement dépendra des capacités d'absorption du réseau.

Définition : le coefficient d'imperméabilisation est le rapport entre l'ensemble des surfaces imperméabilisées d'un projet et la surface totale de ce projet.

Pour les ouvrages nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif, il n'est pas fixé de coefficient maximum d'imperméabilisation.

Les possibilités d'infiltration à la parcelle devront être vérifiées de telle sorte que l'absorption sur l'unité foncière soit systématiquement privilégiée au maximum de sa capacité.

Dans le cas où l'infiltration n'est pas possible ou partielle, le coefficient maximum d'imperméabilisation après aménagement de la surface totale du projet est de préférence inférieure à 60% :

- si le coefficient d'imperméabilisation est inférieur à 60%, le volume de rétention nécessaire sera de 20l/m² imperméabilisé avec un débit de fuite accepté de 1l/s,
- si le coefficient d'imperméabilisation est supérieur à 60%, le volume de rétention nécessaire sera de 23l/m² imperméabilisé avec un débit de fuite accepté de 1l/s.

Dans **le secteur UBa** :
Dans le cas où l'infiltration n'est pas possible ou partielle, un rejet au réseau pluvial communal sera autorisé, avec un débit de fuite maximum accepté de 10l/s/ha de projet.

Dans **le secteur UBb** :
Dans le cas où l'infiltration n'est pas possible ou partielle, le coefficient maximum d'imperméabilisation après aménagement de la surface totale du projet est de préférence inférieure à 55% :

- si le coefficient d'imperméabilisation est inférieur à 55%, le volume de rétention nécessaire sera de 20l/m² imperméabilisé avec un débit de fuite accepté de 1l/s,
- si le coefficient d'imperméabilisation est supérieur à 55%, le volume de rétention nécessaire sera de 23l/m² imperméabilisé avec un débit de fuite accepté de 1l/s.

Piscines
L'eau de vidange des piscines sera déversée vers le milieu naturel par le réseau d'eau pluviale si le réseau est de type séparatif, sinon directement. Les eaux ainsi rejetées dans le milieu naturel doivent répondre quantitativement et qualitativement aux normes en vigueur.
Les eaux de lavage des filtres doivent être rejetées au réseau public d'assainissement des eaux usées s'il existe ou vers l'installation d'assainissement autonome.

3. Réseaux divers
L'enfouissement des réseaux et des branchements est obligatoire.

Les opérations d'aménagement doivent prévoir la desserte par les communications numériques.

UB-ARTICLE 5 : SUPERFICIE MINIMALE DES TERRAINS CONSTRUCTIBLES

Supprimé par la loi pour l'Accès au Logement et un Urbanisme Rénové (ALUR) du 24 mars 2014.

UB-ARTICLE 6 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AU VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

Définition :
Le recul est défini par rapport aux voies et espaces, publics ou privés, ouverts à la circulation générale.

Les règles d'implantation visent à la constitution de façades urbaines de centre-ville.

Par rapport aux voies de circulations douces (piétons, vélos …) et aux jardins publics ou collectifs existants:

Les constructions doivent être implantées avec un recul au moins égal à la demi-hauteur du bâtiment avec un minimum de 3 mètres.

Par rapport aux autres voies et espaces, publics ou privés, ouverts à la circulation générale :

Les constructions doivent être implantées avec un recul maximal de 5 mètres afin de créer des façades urbaines de centre-ville. D'autres constructions peuvent être implantées en arrière de cet alignement.

Exceptions :

- En cas d'extension ou de surélévation d'un bâtiment existant qui ne respecte pas les règles édictées au présent article, l'implantation existante pourra être conservée à condition de ne pas faire saillie sur l'alignement existant ou projeté.
- Les ouvrages, installations et constructions nécessaires au fonctionnement des services publics doivent être implantés avec un recul minimal de 0,50 mètre par rapport aux voies.

UB-ARTICLE 7 :
IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

Les règles d'implantation visent à la constitution de façades urbaines de centre-ville.

A l'exception des annexes de petite taille (cf article 2), les constructions doivent être implantées
- soit en limite(s) séparative(s),
- soit avec un recul minimal par rapport à ces limites au moins égal à la demi-hauteur du bâtiment avec un minimum de 3 mètres.

Les annexes de petite taille (cf article 2) doivent être implantés :
- soit en limite(s) séparative(s).
- soit avec un recul minimal de 1 mètre des limites séparatives.

Exception :

Une implantation différente est autorisée dans le cas de l'extension en continuité d'un bâtiment existant.

Les ouvrages, installations et constructions nécessaires au fonctionnement des services publics doivent être implantés avec un recul minimal de 0,50 mètre par rapport aux limites séparatives.

UB-ARTICLE 8 :
IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE

L'implantation des constructions doit être conçue de telle façon que les conditions de sécurité (incendie, protection civile) et de salubrité (ensoleillement) soient respectées.

UB-ARTICLE 9 :
EMPRISE AU SOL DES CONSTRUCTIONS

Définition :
L'emprise au sol est la projection verticale du volume de la construction tous débords et surplombs inclus.

L'emprise au sol maximale est de 50%.

Pour les commerces et les équipements il n'est pas fixé d'emprise au sol maximale.

Exception :
Les ouvrages, installations et constructions nécessaires au fonctionnement des services publics et les ouvrages publics d'infrastructure pour lesquels il n'est pas fixé d'emprise au sol maximale.

UB-ARTICLE 10 :
HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS

Définition :
La hauteur des constructions est mesurée à partir du sol naturel existant avant tout remaniement à l'aplomb du point de référence haut du bâtiment. Les ouvrages techniques et les éléments de superstructures (cheminées, …) ou de modénature ne sont pas pris en compte dans le calcul.

La hauteur maximale des constructions à usage d'habitation est de R+2+combles ou attique.

La hauteur maximale des autres constructions est de 12 mètres au faîtage ou à l'acrotère.

La hauteur maximale des annexes est de 3 mètres à l'égout de toiture ou à l'acrotère.

La hauteur maximale des extensions est celle du bâtiment existant.

Exceptions :
Les ouvrages, installations et constructions nécessaires au fonctionnement des services publics et les ouvrages publics d'infrastructure pour lesquels il n'est pas fixé de hauteur maximale.

UB-ARTICLE 11 :
ASPECT EXTERIEUR DES CONSTRUCTIONS ET AMENAGEMENT DE LEURS ABORDS

Généralités

Toute construction ou ouvrage doit :
- être en cohérence avec le projet communal pour la zone,
- prendre en compte le site dans lequel il s'inscrit (terrain, vues, voisinage …),
- témoigner de son usage.

Toute construction s'inspirant d'un style architectural traditionnel étranger à la région est interdite.

La conception et la réalisation des bâtiments et des installations, y compris les annexes, doivent être soignées et permettre un vieillissement correct de l'ouvrage.

Il n'est pas fixé d'autres règles pour **les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.**
La réglementation qui s'applique aux autres constructions est la suivante, sachant que :
- des adaptations pourront y être apportées si elles sont de nature à améliorer la qualité architecturale du projet et son intégration dans l'environnement.
- un aspect différent peut être admis pour des constructions répondant aux exigences en matière de qualité environnementale et de développement durable ou à la mise en œuvre de techniques nouvelles.
- les constructions traditionnelles ou présentant un intérêt architectural (dont les éléments bâtis protégés au titre de l'article L 151-19 doivent être mises en valeur et restaurées dans le respect de leur style et matériaux d'origine (façades, toitures, ouvertures, modénatures…).
Des adaptations contemporaines sont possibles si elles améliorent la qualité architecturale du projet et son intégration dans le site.
Ces dispositions ne font pas obstacle à la réalisation d'extensions de conception architecturale contemporaine dès lors que sont mis en valeur les éléments intéressants de la construction initiale.

Rappel : à l'intérieur du périmètre de protection des monuments historiques, des prescriptions plus exigeantes que celles du présent article peuvent être imposées par l'Architecte des Bâtiments de France.

1. Adaptation au sol
La construction doit s'adapter à la topographie du terrain naturel.

Dans le cas où le plancher bas du rez-de-chaussée est plus haut que le terrain naturel, le soubassement doit être traité de façon très soignée en utilisant le vocabulaire architectural tourangeau à base d'emmarchements, de terrasses, de petits escaliers avec perron.

2. Volumétrie

Dans le cas d'opérations d'aménagement ou de construction ayant pour effet la division du terrain d'assiette initial, l'articulation des volumes doit participer à l'intimité des espaces privatifs.

3. Façades

Le traitement des façades doit participer à l'identification des usages.
Toutes les façades ainsi que leurs soubassements doivent être traités avec soin. Le traitement doit être sobre.

La nature et les couleurs des enduits, des matériaux de revêtement de façade et des peintures (y compris celles des menuiseries extérieures, des ferronneries …) doivent être en harmonie avec d'une part l'écriture architecturale de la construction et d'autre part avec celles des constructions avoisinantes.

Les matériaux de remplissage (exemple : le parpaing …) et ceux qui ne présentent pas par eux-mêmes un aspect d'une qualité suffisante doivent être recouverts.

La mise en œuvre de matériaux d'isolation extérieure sur les constructions existantes doit être particulièrement étudiée afin de ne pas dénaturer le bâti existant et d'assurer l'intégration du projet dans l'environnement.

Les éléments d'architecture en saillie des façades tels que les balcons, les oriels … sont autorisés sous réserve d'une inscription dans le contexte architectural et urbain du quartier et d'un traitement de qualité.

Les façades commerciales participent largement à l'animation des espaces publics et des voies. Il est important qu'elles s'intègrent de la façon la plus harmonieuse et respectueuse du cadre bâti existant.

Les caissons des dispositifs d'occultation ou de fermeture des baies (volets roulants, rideaux de magasins …) doivent être posés à l'intérieur des constructions sauf impossibilité technique pour un bâtiment existant. Dans ce dernier cas, ils doivent être posés entre tableaux, sans saillie par rapport au nu de la façade.

Les divers équipements techniques (climatiseurs, compteurs …) doivent être correctement intégrés de façon à en réduire l'impact, notamment lorsqu'ils sont vus depuis les voies ou les espaces publics.

4. Toitures

La forme des toitures et les matériaux utilisés doivent, par leur aspect et leur couleur :
- être compatibles avec le caractère de l'ouvrage,
- assurer une bonne tenue dans le temps,
- et être en cohérence avec les bâtiments présents dans la rue.

Dans le cas d'utilisation de la tuile ou de l'ardoise ou de matériaux d'aspect semblable, les formes et tailles traditionnelles à la région doivent être respectées.

Les toitures terrasses devront être végétalisées, à l'exception des annexes de petite taille (cf article 2).

Quel que soit le type de toiture, l'intégration des accessoires techniques (édicules d'ascenseur, extracteurs, caissons de climatisation, garde-corps, capteurs solaires, antennes …) doit être recherchée de façon à en limiter l'impact visuel.

5. Percements
Les ouvertures et percements doivent, par leurs dimensions et leurs positionnements, participer à l'équilibre et à la cohérence de la construction et des façades.

Les dispositifs d'éclairage naturel créés dans un comble (lucarnes, châssis, verrières …) doivent être en nombre restreint et avoir des dimensions en cohérence avec la composition des façades, en particulier pour ce qui concerne les façades donnant sur les espaces publics ou sur les voies.

Les fenêtres de toit doivent être encastrées dans le pan du toit. Les lucarnes rampantes et les chiens assis sont interdits.

6. Clôtures
Les clôtures sur rue participent pleinement à la perception de l'ambiance de la rue. Selon les cas, il peut en être de même pour les clôtures en limites séparatives.

Par conséquent, les clôtures éventuelles doivent, tant par leur conception, que par leurs matériaux et leurs couleurs, s'insérer harmonieusement à l'ambiance de la rue ou du site (minérale, végétale, ouverte, intime, homogène, diversifiée …) et parmi les constructions et clôtures voisines.

Les matériaux utilisés doivent avoir un aspect de qualité et un vieillissement correct dans le temps. Les matériaux destinés à être enduits doivent l'être et les éléments en bois doivent être peints ou lasurés.

Les éléments occultants tels les pare-vues, les claustras sont interdits en limite des espaces publics et des voies et sur les limites séparatives visibles depuis l'espace public.

Les murs et murets traditionnels ou les haies lorsqu'ils existent doivent être au maximum préservés. Les murets traditionnels ne peuvent être surmontés que d'une grille.

La hauteur maximale des clôtures est de 1,80 mètre.

Une hauteur supérieure est autorisée pour la prolongation d'un mur existant.

7. Les annexes
Les bâtiments annexes attenants à la construction principale doivent avoir un aspect qui s'harmonise avec celui de la construction principale.

8. Les annexes de petites tailles

Elles doivent être d'une couleur qui permette leur intégration dans le site.

9. Les verrières et vérandas

Elles sont autorisées dès lors qu'elles sont sobres, s'inscrivent correctement dans l'environnement et sont en harmonie avec la construction existante. Si le projet comporte un soubassement en maçonnerie, il sera réalisé en cohérence avec les matériaux constituant la façade.

10. Les locaux de collecte des ordures ménagères

Les abris de stockage des containers d'ordures ménagères doivent s'intégrer dans le bâtiment principal ou dans une annexe.
Les aires de présentation doivent être intégrées avec discrétion dans l'aménagement du terrain.

11. Les coffrets techniques

Les coffrets techniques doivent être intégrés soit dans la construction, soit dans la clôture, soit de toute autre manière qui permette de minimiser leur impact visuel.

12. Les capteurs solaires

Les capteurs solaires doivent être implantés d'une manière qui minimise leur impact visuel. En particulier, lorsqu'ils sont installés sur un toit en pente, ils doivent être encastrés dans le pan du toit et dans le cas d'une toiture terrasse, ne pas être visibles depuis l'espace public.

13. Les postes de transformation

Si un poste de transformation s'avère nécessaire, celui-ci sera intégré soit dans le bâtiment principal, soit sur un terrain réservé à cet effet dans le cas d'opérations d'aménagement ou de construction ayant pour effet la division du terrain d'assiette initial.

UB-ARTICLE 12 :
OBLIGATIONS IMPOSEES EN MATIERE D'AIRES DE STATIONNEMENT

Le stationnement doit être réalisé en dehors des voies publiques et correspondre à la localisation, à la destination et à la taille du projet.

Les normes minimales de stationnement sont de :
- 1 place par logement pour les logements locatifs sociaux,
- 1 place par logement de moins de 2 pièces,
- 2 places par logement à partir de 2 pièces.

De plus, dans le cas de permis d'aménager ou d'opérations groupées ayant pour effet la division du terrain d'assiette initial et créant au moins 4 logements, l'aménagement d'au minimum 1/2 place à usage collectif par logement est obligatoire.

Toute construction ou opération, à l'exception des permis ne concernant qu'un logement, doit comporter un espace destiné au stationnement sécurisé des vélos. Le cas échéant, ce dernier doit être aménagé conformément à la réglementation en vigueur.

UB-ARTICLE 13 :
OBLIGATIONS IMPOSEES EN MATIERE DE REALISATION D'ESPACES LIBRES, D'AIRES DE JEUX ET DE LOISIRS, ET DE PLANTATIONS

Les terrains ou partie de terrains libres de toutes constructions doivent être convenablement aménagés et entretenus.

En respect du volet paysager du permis de construire, tout projet doit justifier de son insertion dans l'environnement et notamment présenter un programme de plantations sur l'ensemble du terrain.

Pour les haies, il est demandé un mélange d'essences (locales de préférence).

Les espaces verts et les espaces collectifs d'opération doivent être aménagés de manière à participer à la trame des espaces naturels et des cheminements doux de la commune.

Les parkings doivent être plantés de manière à limiter leur impact visuel.

UB-ARTICLE 14 :
COEFFICIENT D'OCCUPATION DU SOL (COS)

Supprimé par la loi pour l'Accès au Logement et un Urbanisme Rénové (ALUR) du 24 mars 2014.

ZONE UC

Caractère de la zone (rappel du rapport de présentation)

La zone UC correspond aux quartiers qui entourent le centre-ville historique et le centre-ville élargi.

Les secteurs :

La zone UC comporte **3 secteurs, UCa, UCb, UCc,** pour prendre en compte le zonage d'assainissement des eaux pluviales.
-1 secteur UCe pour recevoir la constructions d'équipements.

*Définition : sont considérées comme **annexes**, les constructions de faibles dimensions ayant un caractère accessoire au regard de l'usage de la construction principale tels que les remises, les garages, les abris de jardins, les piscines …*

*Avertissements relatifs aux **mouvements de terrain** :*
- Dans les zones de terrain argileux, des fondations adaptées sont nécessaires, une distance suffisante doit être laissée entre les murs et les plantations.
- Le risque sismique doit être pris en compte pour toute construction ou installation le requérant.

DISPOSITIONS APPLICABLES A LA ZONE UC

UC-ARTICLE 1 :
OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

Sont interdites les occupations et utilisations du sol suivantes :

- Les parcs photovoltaïques.
- Les terrains de camping, de caravaning et les parcs résidentiels de loisirs.
- Le stationnement des caravanes.
- Les installations constituées d'anciens véhicules désaffectés ou toutes autres installations précaires ou mobiles.
- Les dépôts de vieilles ferrailles, de matériaux de démolition, de déchets tels que pneus usés, vieux chiffons, ordures,…
- Les installations et constructions nouvelles à usage industriel, d'entrepôt ou agricole.
- Les installations classées soumises à autorisation ou à déclaration, à l'exception de celles liées à l'activité urbaine.
- les nouveaux pylônes pour antennes relais
- Les affouillements ou exhaussements du sol non liés à une occupation ou utilisation du sol autorisée.

Est de plus interdit le comblement des mares, des zones humides et des fossés (sauf pour des raisons techniques dûment justifiées).

UC-ARTICLE 2 :
OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A CONDITIONS PARTICULIERES

A l'exception de celles interdites à l'article 1, toutes les occupations et utilisations du sol sont admises, à conditions :

- de ne pas porter atteinte à la salubrité et à la sécurité du milieu environnant ainsi qu'aux paysages,
- d'être compatibles avec les équipements publics existants ou prévus.

- les programmes de logements de 4 logements et plus (excepté les opérations de réhabilitation) sont autorisés à condition de comprendre une part minimale de logements locatifs sociaux (PLUS, PLAI ou autre catégorie similaire) de 30%. Si le calcul de logements locatifs sociaux à réaliser n'aboutit pas à un nombre entier, celui-ci sera arrondi à l'unité supérieure.

- Les annexes de petite taille (emprise au sol inférieure ou égale à 20m^2 et hauteur inférieure ou égale à 2,20 mètres à l'égout de toiture ou à l'acrotère) sont soumises à des règles spécifiques d'implantation par rapport aux limites séparatives et d'aspect extérieur.

UC-ARTICLE 3 :
CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES VOIES PUBLIQUES OU PRIVEES ET D'ACCES AUX VOIES OUVERTES AU PUBLIC

1. Accès
Définition :
C'est le passage aménagé en limite du terrain pour accéder à celui-ci depuis la voie.

Pour être constructible, tout terrain doit disposer d'un accès, sur une voie publique ou privée, correspondant à son importance et à sa destination, à moins que son propriétaire n'obtienne un passage, sur les fonds de ses voisins, constitué dans les conditions fixées par l'article 682 du Code Civil.

Les accès doivent être aménagés de façon à ne pas entraîner de risques pour la sécurité des usagers des voies publiques ou pour celle des personnes utilisant ces accès. Cette sécurité doit être appréciée compte tenu notamment de la position des accès, de leur configuration, ainsi que de la nature et de l'intensité du trafic.

Le nombre des accès sur les voies publiques peut être limité dans l'intérêt de la sécurité. En particulier lorsque le terrain est desservi par plusieurs voies, les constructions peuvent être autorisées sous réserve que l'accès soit établi sur la voie où la gêne pour la circulation sera la moindre.

La création d'accès sur les voies doit respecter les espaces publics arborés et les noues.

2. Voirie
Les voies publiques ou privées doivent être adaptées à la nature et à l'importance des usages qu'elles supportent et des opérations qu'elles desservent et permettre le passage des véhicules de sécurité.

Les voies en impasse sont déconseillées. Elles doivent être aménagées afin de permettre aux véhicules privés et à ceux des services publics (lutte contre l'incendie, enlèvement des ordures ménagères, …) de faire aisément demi-tour.

UC-ARTICLE 4 :
CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES RESEAUX

1. Alimentation en eau potable
Le branchement sur le réseau public d'eau potable est obligatoire pour toute nouvelle construction ou installation qui le requiert.

2. Assainissement
Eaux usées
Si le réseau public existe, le raccordement au réseau public est obligatoire pour toute construction ou installation qui le requiert.

Dans le cas contraire, le traitement de toutes les eaux usées est obligatoire et doit être réalisé par un système conforme à la réglementation en vigueur.

Eaux résiduaires d'activités

Les installations ne doivent rejeter au réseau public d'assainissement que des effluents préépurés dans les conditions fixées par la réglementation en vigueur.

Eaux pluviales

Le constructeur ou l'aménageur prendra les dispositions nécessaires pour retenir ou infiltrer les eaux pluviales des espaces publics, des voiries et des espaces restant privés sur l'unité foncière conformément au schéma d'assainissement des eaux pluviales.

Dans le cas de toute opération d'aménagement d'ensemble, le réseau interne à l'opération sera implanté dans la mesure du possible sous des parties communes. Préalablement le projet d'aménagement devra nécessairement s'accompagner de la mise en œuvre de mesures compensatoires nécessaires pour réguler efficacement les débits d'eaux pluviales.

Les possibilités d'infiltration à la parcelle devront faire l'objet d'études de perméabilité des sols de telle sorte que l'absorption sur l'unité foncière soit systématiquement privilégiée au maximum de sa capacité. Pour le dimensionnement des ouvrages de stockage, le niveau de protection retenu est au moins la période de retour de 10 ans, ce qui signifie que les ouvrages devront présenter un volume suffisant pour pouvoir gérer au moins la pluie décennale.

En cas de difficultés d'infiltration démontrées ou d'une surface insuffisante pour assurer la retenue d'un volume suffisant, un raccordement au réseau public de collecte des eaux pluviales pourra éventuellement être envisagé.
L'autorisation de branchement dépendra des capacités d'absorption du réseau.

Définition : le coefficient d'imperméabilisation est le rapport entre l'ensemble des surfaces imperméabilisées d'un projet et la surface totale de ce projet.

Pour les ouvrages nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif, il n'est pas fixé de coefficient maximum d'imperméabilisation.

Les possibilités d'infiltration à la parcelle devront être vérifiées de telle sorte que l'absorption sur l'unité foncière soit systématiquement privilégiée au maximum de sa capacité.
Dans le cas où l'infiltration n'est pas possible ou partielle, le coefficient maximum d'imperméabilisation après aménagement de la surface totale du projet est de préférence inférieure à 60% :

- si le coefficient d'imperméabilisation est inférieur à 60%, le volume de rétention nécessaire sera de 20l/m² imperméabilisé avec un débit de fuite accepté de 1l/s
- si le coefficient d'imperméabilisation est supérieur à 60%, le volume de rétention nécessaire sera de 23l/m² imperméabilisé avec un débit de fuite accepté de 1l/s

Dans **le secteur UCa** :
Dans le cas où l'infiltration n'est pas possible ou partielle, un rejet au réseau pluvial communal sera autorisé, avec un débit de fuite maximum accepté de 10l/s/ha de projet.

Dans **le secteur UCb** :
Dans le cas où l'infiltration n'est pas possible ou partielle, le coefficient maximum d'imperméabilisation après aménagement de la surface totale du projet est de préférence inférieure à 55% :

- si le coefficient d'imperméabilisation est inférieur à 55%, le volume de rétention nécessaire sera de 20l/m² imperméabilisé avec un débit de fuite accepté de 1l/s
- si le coefficient d'imperméabilisation est supérieur à 55%, le volume de rétention nécessaire sera de 23l/m² imperméabilisé avec un débit de fuite accepté de 1l/s

Dans **le secteur UCc** :
Le coefficient maximum d'imperméabilisation après aménagement de la surface totale du projet est de 60%.
Les eaux pluviales ruisselées sur des voiries doivent garantir un niveau de rejet suffisant pour ne pas remettre en cause les objectifs de bon état fixés par la directive cadre de l'eau. Si nécessaire, un traitement des eaux pluviales sera à prévoir avant rejet.

Piscines
L'eau de vidange des piscines sera déversée vers le milieu naturel par le réseau d'eaux pluviales si le réseau est de type séparatif, sinon directement. Les eaux ainsi rejetées dans le milieu naturel doivent répondre quantitativement et qualitativement aux normes en vigueur.
Les eaux de lavage des filtres doivent être rejetées au réseau public d'assainissement des eaux usées s'il existe ou vers l'installation d'assainissement autonome.

3. Réseaux divers
L'enfouissement des réseaux et des branchements est obligatoire.

Les opérations d'aménagement doivent prévoir la desserte par les communications numériques.

UC-ARTICLE 5 :
SUPERFICIE MINIMALE DES TERRAINS CONSTRUCTIBLES

Supprimé par la loi pour l'Accès au Logement et un Urbanisme Rénové (ALUR) du 24 mars 2014.

UC-ARTICLE 6 :
IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

Définition :
Le recul est défini par rapport aux voies et espaces, publics ou privés, ouverts à la circulation générale.

Les règles d'implantation visent à favoriser l'évolution de ces quartiers péricentraux en adaptant les constructions au mieux à chaque situation et à leur environnement proche.

Par rapport aux voies de circulations douces (piétons, vélos …) et aux jardins publics ou collectifs existants:
Les constructions doivent être implantées avec un recul au moins égal à la demi-hauteur du bâtiment avec un minimum de 3 mètres.

Par rapport aux autres voies et espaces, publics ou privés, ouverts à la circulation générale :
Les constructions doivent être implantées :
- soit avec un recul compris entre 0 et 3 mètres,
- soit avec un recul minimal de 5 mètres.

Exceptions :
- Un recul différent est autorisé pour s'aligner sur une construction voisine sur le terrain ou sur un terrain limitrophe.

- En cas d'extension ou de surélévation d'un bâtiment existant qui ne respecte pas les règles édictées au présent article, l'implantation existante pourra être conservée à condition de ne pas faire saillie sur l'alignement existant ou projeté.

- Les ouvrages, installations et constructions nécessaires au fonctionnement des services publics doivent être implantés avec un recul minimal de 0,50 mètre par rapport aux voies.

UC-ARTICLE 7 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

Les règles d'implantation visent à favoriser l'évolution de ces quartiers péricentraux en adaptant les constructions au mieux à chaque situation et à leur environnement proche.

A l'exception des annexes de petite taille (cf article 2), les constructions doivent être implantées
- soit en limite(s) séparative(s),
- soit avec un recul minimal par rapport à ces limites au moins égal à la demi-hauteur du bâtiment avec un minimum de 3 mètres.

Les annexes de petite taille (cf article 2) doivent être implantés :
- soit en limite(s) séparative(s).
- soit avec un recul minimal de 1 mètre des limites séparatives.

Exception :

Une implantation différente est autorisée dans le cas de l'extension en continuité d'un bâtiment existant.

Les ouvrages, installations et constructions nécessaires au fonctionnement des services publics doivent être implantés avec un recul minimal de 0,50 mètre par rapport aux limites séparatives.

UC-ARTICLE 8 :
IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE

L'implantation des constructions doit être conçue de telle façon que les conditions de sécurité (incendie, protection civile) et de salubrité (ensoleillement) soient respectées.

UC-ARTICLE 9 :
EMPRISE AU SOL DES CONSTRUCTIONS

Définition :
L'emprise au sol est la projection verticale du volume de la construction tous débords et surplombs inclus.

A l'exception du secteur UCe, l'emprise au sol maximale est de 50%.

Dans le secteur UCe, il n'est pas fixé d'emprise au sol maximale.

Exception :
Les ouvrages, installations et constructions nécessaires au fonctionnement des services publics et les ouvrages publics d'infrastructure pour lesquels il n'est pas fixé d'emprise au sol maximale.

UC-ARTICLE 10 :
HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS

Définition :
La hauteur des constructions est mesurée à partir du sol naturel existant avant tout remaniement à l'aplomb du point de référence haut du bâtiment. Les ouvrages techniques et les éléments de superstructures (cheminées, …) ou de modénature ne sont pas pris en compte dans le calcul.

La hauteur maximale des constructions à usage d'habitation est de R+1+combles ou attique.

La hauteur des autres constructions est de 9 mètres au faîtage ou à l'acrotère.

La hauteur maximale des annexes est de 3 mètres à l'égout de toiture ou à l'acrotère.

La hauteur maximale des extensions est celle du bâtiment existant.

Dans le secteur UCe, il n'est pas fixé de hauteur maximale.

Exceptions :
Les ouvrages, installations et constructions nécessaires au fonctionnement des services publics et les ouvrages publics d'infrastructure pour lesquels il n'est pas fixé de hauteur maximale.

UC-ARTICLE 11 :
ASPECT EXTERIEUR DES CONSTRUCTIONS ET AMENAGEMENT DE LEURS ABORDS

Généralités
Toute construction ou ouvrage doit :
- être en cohérence avec le projet communal pour la zone,
- prendre en compte le site dans lequel il s'inscrit (terrain, vues, voisinage …),
- témoigner de son usage.

Toute construction s'inspirant d'un style architectural traditionnel étranger à la région est interdite.

La conception et la réalisation des bâtiments et des installations, y compris les annexes, doivent être soignées et permettre un vieillissement correct de l'ouvrage.

Il n'est pas fixé d'autres règles pour **les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.**

La réglementation qui s'applique aux autres constructions est la suivante, sachant que :

- des adaptations pourront y être apportées si elles sont de nature à améliorer la qualité architecturale du projet et son intégration dans l'environnement.

- un aspect différent peut être admis pour des constructions répondant aux exigences en matière de qualité environnementale et de développement durable ou à la mise en œuvre de techniques nouvelles.

- les constructions traditionnelles ou présentant un intérêt architectural (dont les éléments bâtis protégés au titre de l'article L 151-19 doivent être mises en valeur et restaurées dans le respect de leur style et matériaux d'origine (façades, toitures, ouvertures, modénatures…).
Des adaptations contemporaines sont possibles si elles améliorent la qualité architecturale du projet et son intégration dans le site.
Ces dispositions ne font pas obstacle à la réalisation d'extensions de conception architecturale contemporaine dès lors que sont mis en valeur les éléments intéressants de la construction initiale.

Rappel : à l'intérieur du périmètre de protection des monuments historiques, des prescriptions plus exigeantes que celles du présent article peuvent être imposées par l'Architecte des Bâtiments de France.

1. Adaptation au sol
La construction doit s'adapter à la topographie du terrain naturel.

Dans le cas où le plancher bas du rez-de-chaussée est plus haut que le terrain naturel, le soubassement doit être traité de façon très soignée en utilisant le vocabulaire architectural tourangeau à base d'emmarchements, de terrasses, de petits escaliers avec perron.

2. Volumétrie
Les gabarits doivent être organisés de manière à prendre en compte la transition avec les constructions voisines.

Dans le cas d'opérations d'aménagement ou de construction ayant pour effet la division du terrain d'assiette initial, l'articulation des volumes doit participer à l'intimité des espaces privatifs.

3. Façades
Le traitement des façades doit participer à l'identification des usages.

Toutes les façades ainsi que leurs soubassements doivent être traités avec soin. Le traitement doit être sobre. Le choix des couleurs doit respecter l'ambiance chromatique de la rue.

La nature et les couleurs des enduits, des matériaux de revêtement de façade et des peintures (y compris celles des menuiseries extérieures, des ferronneries …) doivent être en harmonie avec d'une part l'écriture architecturale de la construction et d'autre part avec celles des constructions avoisinantes.

Les matériaux de remplissage (exemple : le parpaing …) et ceux qui ne présentent pas par eux-mêmes un aspect d'une qualité suffisante doivent être recouverts.

Les matériaux brillants sont autorisés à condition de ne pas constituer l'élément principal des façades.

La mise en œuvre de matériaux d'isolation extérieure sur les constructions existantes doit être particulièrement étudiée afin de ne pas dénaturer le bâti existant et d'assurer l'intégration du projet dans l'environnement.

Les éléments d'architecture en saillie des façades tels que les balcons, les oriels … sont autorisés sous réserve d'une inscription dans le contexte architectural et urbain du quartier et d'un traitement de qualité.

Les caissons des dispositifs d'occultation ou de fermeture des baies (volets roulants, rideaux de magasins …) doivent être posés à l'intérieur des constructions sauf impossibilité technique pour un bâtiment existant. Dans ce dernier cas, ils doivent être posés entre tableaux, sans saillie par rapport au nu de la façade.

Les divers équipements techniques (climatiseurs, compteurs …) doivent être correctement intégrés de façon à en réduire l'impact, notamment lorsqu'ils sont vus depuis les voies ou les espaces publics.

4. Toitures

La forme des toitures et les matériaux utilisés doivent, par leur aspect et leur couleur :
- être compatibles avec le caractère de l'ouvrage,
- assurer une bonne tenue dans le temps,
- et être en cohérence avec les bâtiments présents dans la rue.

Dans le cas d'utilisation de la tuile ou de l'ardoise ou de matériaux d'aspect semblable, les formes et tailles traditionnelles à la région doivent être respectées.

Les toitures terrasses devront être végétalisées, à l'exception des annexes de petite taille (cf article 2).

Quel que soit le type de toiture, l'intégration des accessoires techniques (édicules d'ascenseur, extracteurs, caissons de climatisation, garde-corps, capteurs solaires, antennes …) doit être recherchée de façon à en limiter l'impact visuel.

5. Percements

Les ouvertures et percements doivent, par leurs dimensions et leurs positionnements, participer à l'équilibre et à la cohérence de la construction et des façades.

Les dispositifs d'éclairage naturel créés dans un comble (lucarnes, châssis, verrières …) doivent être en nombre restreint et avoir des dimensions en cohérence avec la composition des façades, en particulier pour ce qui concerne les façades donnant sur les espaces publics ou sur les voies.

Les fenêtres de toit doivent être encastrées dans le pan du toit. Les lucarnes rampantes et les chiens assis sont interdits.

6. Clôtures

Les clôtures sur rue participent pleinement à la perception de l'ambiance de la rue. Selon les cas, il peut en être de même pour les clôtures en limites séparatives.

Par conséquent, les clôtures éventuelles doivent, tant par leur conception, que par leurs matériaux et leurs couleurs, s'insérer harmonieusement à l'ambiance de la rue ou du site (minérale, végétale, ouverte, intime, homogène, diversifiée …) et parmi les constructions et clôtures voisines.

Les matériaux utilisés doivent avoir un aspect de qualité et un vieillissement correct dans le temps. Les matériaux destinés à être enduits doivent l'être et les éléments en bois doivent être peints ou lasurés.

Les éléments occultants tels les pare-vues, les claustras sont interdits en limite des espaces publics et des voies et sur les limites séparatives visibles depuis l'espace public.

Les murs et murets traditionnels ou les haies lorsqu'ils existent doivent être au maximum préservés. Les murets traditionnels ne peuvent être surmontés que d'une grille.

La hauteur maximale des clôtures est de 1,80 mètre.

Une hauteur supérieure est autorisée pour la prolongation d'un mur existant.

7. Les annexes
Les bâtiments annexes attenants à la construction principale doivent avoir un aspect qui s'harmonise avec celui de la construction principale.

8. Les annexes de petites tailles
Elles doivent être d'une couleur qui permette leur intégration dans le site.

9. Les verrières et vérandas
Elles sont autorisées dès lors qu'elles sont sobres, s'inscrivent correctement dans l'environnement et sont en harmonie avec la construction existante. Si le projet comporte un soubassement en maçonnerie, il sera réalisé en cohérence avec les matériaux constituant la façade.

10. Les locaux de collecte des ordures ménagères
Les abris de stockage des containers d'ordures ménagères doivent s'intégrer dans le bâtiment principal ou dans une annexe.
Les aires de présentation doivent être intégrées avec discrétion dans l'aménagement du terrain.

11. Les coffrets techniques
Les coffrets techniques doivent être intégrés soit dans la construction, soit dans la clôture, soit de toute autre manière qui permette de minimiser leur impact visuel.

12. Les capteurs solaires
Les capteurs solaires doivent être implantés d'une manière qui minimise leur impact visuel. En particulier, lorsqu'ils sont installés sur un toit en pente, ils doivent être encastrés dans le pan du toit et dans le cas d'une toiture terrasse, ne pas être visibles depuis l'espace public.

13. Les postes de transformation
Si un poste de transformation s'avère nécessaire, celui-ci sera intégré soit dans le bâtiment principal, soit sur un terrain réservé à cet effet dans le cas d'opérations d'aménagement ou de construction ayant pour effet la division du terrain d'assiette initial.

UC-ARTICLE 12 : OBLIGATIONS IMPOSEES EN MATIERE D'AIRES DE STATIONNEMENT

Le stationnement doit être réalisé en dehors des voies publiques et correspondre à la localisation, à la destination et à la taille du projet.

Les normes minimales de stationnement sont de :
- 1 place par logement pour les logements locatifs sociaux,
- 1 place par logement de moins de 2 pièces,
- 2 places par logement à partir de 2 pièces.

De plus, dans le cas de permis d'aménager ou d'opérations groupées ayant pour effet la division du terrain d'assiette initial et créant au moins 4 logements, l'aménagement d'au minimum 1/2 place à usage collectif par logement est obligatoire.

Toute construction ou opération, à l'exception des permis ne concernant qu'un logement, doit comporter un espace destiné au stationnement sécurisé des vélos. Le cas échéant, ce dernier doit être aménagé conformément à la réglementation en vigueur.

UC-ARTICLE 13 :
OBLIGATIONS IMPOSEES EN MATIERE DE REALISATION D'ESPACES LIBRES, D'AIRES DE JEUX ET DE LOISIRS, ET DE PLANTATIONS

Les terrains ou partie de terrains libres de toutes constructions doivent être convenablement aménagés et entretenus.

En respect du volet paysager du permis de construire, tout projet doit justifier de son insertion dans l'environnement et notamment présenter un programme de plantations sur l'ensemble du terrain.

Il n'est pas fixé d'autre règles pour le secteur UCe

Pour les haies, il est demandé un mélange d'essences (locales de préférence).

Les espaces verts et les espaces collectifs d'opération doivent être aménagés de manière à participer à la trame des espaces naturels et des cheminements doux de la commune.

Les parkings doivent être plantés de manière à limiter leur impact visuel.

UC-ARTICLE 14 :
COEFFICIENT D'OCCUPATION DU SOL (COS)

Supprimé par la loi pour l'Accès au Logement et un Urbanisme Rénové (ALUR) du 24 mars 2014.

ZONE UD

<u>Caractère de la zone</u> (rappel du rapport de présentation)

La zone UD correspond aux quartiers pavillonnaires qui n'ont pas vocation à être renforcés.

En effet, il s'agit :
- des quartiers situés à l'Est du vallon des Guillets qui sont très éloignés du centre-ville, entre 2 et 4 km de la mairie.
- de la frange urbaine du « parc agricole » Loire et d'un quartier au Nord du centre.
- de deux espaces construits mais disjoints de la ville proprement dite : Tréché et Barbarie qui par leur taille ou leur organisation constituent des quartiers à caractère urbain.
- des quartiers récents de Vallières.
- de la vallée de Chantelouze qui ferme le parc agricole à l'Ouest.

La zone UD est concernée par des risques de mouvements de terrain liés à la présence de coteaux.

La zone UD est en partie incluse dans le périmètre du site classé patrimoine mondial de l'UNESCO.

<u>Les secteurs :</u>

La zone UD comporte **un secteur UDa** pour le hameau de Barbarie qui n'est pas desservi par l'assainissement des eaux usées collectif. Une urbanisation de ce secteur peu dense et aérée est souhaitée du fait des enjeux de paysage et de gestion de l'eau.

La zone UD comporte **un secteur UDb** pour prendre en compte le zonage d'assainissement des eaux pluviales.

*<u>Définition</u> : sont considérées comme **annexes**, les constructions de faibles dimensions ayant un caractère accessoire au regard de l'usage de la construction principale tels que les remises, les garages, les abris de jardins, les piscines …*

*<u>Avertissements relatifs aux **mouvements de terrain** :</u>*
- Dans les zones de terrain argileux, des fondations adaptées sont nécessaires, une distance suffisante doit être laissée entre les murs et les plantations.
- Le risque sismique doit être pris en compte pour toute construction ou installation le requérant.
- Dans les zones à risque de mouvements de terrain les précautions nécessaires devront être prises (réf. : Rapport de Présentation).

DISPOSITIONS APPLICABLES A LA ZONE UD

UD-ARTICLE 1 :
OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

Sont interdites les occupations et utilisations du sol suivantes :

- Les parcs photovoltaïques.
- Les terrains de camping, de caravaning et les parcs résidentiels de loisirs.
- Le stationnement des caravanes.
- Les installations constituées d'anciens véhicules désaffectés ou toutes autres installations précaires ou mobiles.
- Les dépôts de vieilles ferrailles, de matériaux de démolition, de déchets tels que pneus usés, vieux chiffons, ordures,…
- Les installations et constructions nouvelles à usage industriel, d'entrepôt ou agricole.
- Les installations classées soumises à autorisation ou à déclaration, à l'exception de celles liées à l'activité urbaine.
- Les nouveaux pylônes pour antennes relais
- Les affouillements ou exhaussements du sol non liés à une occupation ou utilisation du sol autorisée.

Sont aussi interdits toutes constructions, installations ou travaux susceptibles de porter atteinte à la sécurité des personnes ou des biens notamment au regard de la situation vis à vis des risques de mouvements de terrain liés à la présence de coteaux.

Est de plus interdit le comblement des mares, des zones humides et des fossés (sauf pour des raisons techniques dûment justifiées).

UD-ARTICLE 2 :
OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A CONDITIONS PARTICULIERES

A l'exception de celles interdites à l'article 1, toutes les occupations et utilisations du sol sont admises, à conditions :

- de ne pas porter atteinte à la salubrité et à la sécurité du milieu environnant ainsi qu'aux paysages,
- d'être compatibles avec les équipements publics existants ou prévus.

- Les annexes de petite taille (emprise au sol inférieure ou égale à 20m^2 et hauteur inférieure ou égale à 2,20 mètres à l'égout de toiture ou à l'acrotère) sont soumises à des règles spécifiques d'implantation par rapport aux limites séparatives et d'aspect extérieur.

La démolition des éléments bâtis protégés au titre de l'article L123-1-5 7° est autorisée exceptionnellement lorsque leur état de vétusté ou des impératifs de sécurité le justifient. Le projet de remplacement éventuel doit s'intégrer dans le paysage urbain préexistant.

UD-ARTICLE 3 :
CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES VOIES PUBLIQUES OU PRIVEES ET D'ACCES AUX VOIES OUVERTES AU PUBLIC

1. Accès
Définition :
C'est le passage aménagé en limite du terrain pour accéder à celui-ci depuis la voie.

Pour être constructible, tout terrain doit disposer d'un accès, sur une voie publique ou privée, correspondant à son importance et à sa destination, à moins que son propriétaire n'obtienne un passage, sur les fonds de ses voisins, constitué dans les conditions fixées par l'article 682 du Code Civil.

Les accès doivent être aménagés de façon à ne pas entraîner de risques pour la sécurité des usagers des voies publiques ou pour celle des personnes utilisant ces accès. Cette sécurité doit être appréciée compte tenu notamment de la position des accès, de leur configuration, ainsi que de la nature et de l'intensité du trafic.

Le nombre des accès sur les voies publiques peut être limité dans l'intérêt de la sécurité. En particulier lorsque le terrain est desservi par plusieurs voies, les constructions peuvent être autorisées sous réserve que l'accès soit établi sur la voie où la gêne pour la circulation sera la moindre.

La création d'accès sur les voies doit respecter les espaces publics arborés et les noues.

2. Voirie
Les voies publiques ou privées doivent être adaptées à la nature et à l'importance des usages qu'elles supportent et des opérations qu'elles desservent et permettre le passage des véhicules de sécurité.

Les voies en impasse sont interdites.

UD-ARTICLE 4 :
CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES RESEAUX

1. Alimentation en eau potable
Le branchement sur le réseau public d'eau potable est obligatoire pour toute nouvelle construction ou installation qui le requiert.

2. Assainissement
Eaux usées
Si le réseau public existe, le raccordement au réseau public est obligatoire pour toute construction ou installation qui le requiert.

Dans le cas contraire, le traitement de toutes les eaux usées est obligatoire et doit être réalisé par un système conforme à la réglementation en vigueur.

Eaux résiduaires d'activités

Les installations ne doivent rejeter au réseau public d'assainissement que des effluents préépurés dans les conditions fixées par la réglementation en vigueur.

Eaux pluviales

Le constructeur ou l'aménageur prendra les dispositions nécessaires pour retenir ou infiltrer les eaux pluviales des espaces publics, des voiries et des espaces restant privés sur l'unité foncière conformément au schéma d'assainissement des eaux pluviales.

Dans le cas de toute opération d'aménagement d'ensemble, le réseau interne à l'opération sera implanté dans la mesure du possible sous des parties communes. Préalablement le projet d'aménagement devra nécessairement s'accompagner de la mise en œuvre de mesures compensatoires nécessaires pour réguler efficacement les débits d'eaux pluviales.

Les possibilités d'infiltration à la parcelle devront faire l'objet d'études de perméabilité des sols de telle sorte que l'absorption sur l'unité foncière soit systématiquement privilégiée au maximum de sa capacité. Pour le dimensionnement des ouvrages de stockage, le niveau de protection retenu est au moins la période de retour de 10 ans, ce qui signifie que les ouvrages devront présenter un volume suffisant pour pouvoir gérer au moins la pluie décennale.

En cas de difficultés d'infiltration démontrées ou d'une surface insuffisante pour assurer la retenue d'un volume suffisant, un raccordement au réseau public de collecte des eaux pluviales pourra éventuellement être envisagé.
L'autorisation de branchement dépendra des capacités d'absorption du réseau.

Définition : le coefficient d'imperméabilisation est le rapport entre l'ensemble des surfaces imperméabilisées d'un projet et la surface totale de ce projet.

Pour les ouvrages nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif, il n'est pas fixé de coefficient maximum d'imperméabilisation.

Les possibilités d'infiltration à la parcelle devront être vérifiées de telle sorte que l'absorption sur l'unité foncière soit systématiquement privilégiée au maximum de sa capacité.
Dans le cas où l'infiltration n'est pas possible ou partielle, le coefficient maximum d'imperméabilisation après aménagement de la surface totale du projet est de préférence inférieure à 55% :

- si le coefficient d'imperméabilisation est inférieur à 55%, le volume de rétention nécessaire sera de 20l/m² imperméabilisé avec un débit de fuite accepté de 1l/s
- si le coefficient d'imperméabilisation est supérieur à 55%, le volume de rétention nécessaire sera de 23l/m² imperméabilisé avec un débit de fuite accepté de 1l/s

Dans **le secteur UDb** :
Dans le cas où l'infiltration n'est pas possible ou partielle, un rejet au réseau pluvial communal sera autorisé, avec un débit de fuite maximum accepté de 10l/s/ha de projet.

Dans **le secteur UDa** :
Les eaux pluviales doivent être gérées à la parcelle.
En dehors des quelques secteurs sur lesquels un réseau pluvial communal enterré existe, la collecte et le transfert des eaux pluviales générées par les zones urbanisées doivent être assurés par des réseaux à ciel ouvert, type fossés ou noues.

Piscines
L'eau de vidange des piscines sera déversée vers le milieu naturel par le réseau d'eau pluviale si le réseau est de type séparatif, sinon directement. Les eaux ainsi rejetées dans le milieu naturel doivent répondre quantitativement et qualitativement aux normes en vigueur.
Les eaux de lavage des filtres doivent être rejetées au réseau public d'assainissement des eaux usées s'il existe ou vers l'installation d'assainissement autonome.

3. Réseaux divers
L'enfouissement des réseaux et des branchements est obligatoire.

Les opérations d'aménagement doivent prévoir la desserte par les communications numériques.

UD-ARTICLE 5 : SUPERFICIE MINIMALE DES TERRAINS CONSTRUCTIBLES

Supprimé par la loi pour l'Accès au Logement et un Urbanisme Rénové (ALUR) du 24 mars 2014.

UD-ARTICLE 6 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

Définition :
Le recul est défini par rapport aux voies et espaces, publics ou privés, ouverts à la circulation générale.

Les règles d'implantation visent à favoriser l'ambiance verdoyante de la ville jardin.

Par rapport aux voies de circulations douces (piétons, vélos …) et aux jardins publics ou collectifs existants:
Les constructions doivent être implantées avec un recul au moins égal à la demi-hauteur du bâtiment avec un minimum de 3 mètres.

Par rapport aux autres voies et espaces, publics ou privés, ouverts à la circulation générale :

- Les constructions principales doivent être implantées avec un recul compris entre 5 et 10 mètres.
- Les annexes doivent être implantées avec un recul minimal de 5 mètres.

Dans le cas d'opérations d'aménagement ou de construction ayant pour effet la division du terrain d'assiette initial, les règles de cet article s'appliquent à chaque terrain issu de la division.

Exceptions :
- Un recul inférieur est autorisé pour s'aligner sur une construction voisine sur le terrain ou sur un terrain limitrophe.

- Dans le cas où dans leur environnement proche, le bâti traditionnel ancien est lui-même implanté en limite de voie, les nouvelles constructions peuvent être implantées en limite de voie.

- Un recul inférieur est autorisé lorsque le terrain est bordé par plusieurs voies et est de ce fait rendu inconstructible. La règle de recul s'applique alors par rapport à la voie la plus importante.

- En cas d'extension ou de surélévation d'un bâtiment existant qui ne respecte pas les règles édictées au présent article, l'implantation existante pourra être conservée à condition de ne pas faire saillie sur l'alignement existant ou projeté.

- Les ouvrages, installations et constructions nécessaires au fonctionnement des services publics doivent être implantés avec un recul minimal de 0,50 mètre par rapport aux voies.

UD-ARTICLE 7 :
IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

Les règles d'implantation visent à favoriser l'ambiance verdoyante de la ville jardin.

A l'exception des annexes de petite taille (cf article 2), les constructions doivent être implantées
- soit en limite(s) séparative(s)
- soit avec un recul minimal par rapport à ces limites au moins égal à la demi-hauteur du bâtiment avec un minimum de 3 mètres.

Les annexes de petite taille (cf article 2),doivent être implantés :
- soit en limite(s) séparative(s),
- soit avec un recul minimal de 1 mètre des limites séparatives.

Dans le cas d'opérations d'aménagement ou de construction ayant pour effet la division du terrain d'assiette initial, les règles de cet article s'appliquent à chaque terrain issu de la division.

Exception :

Une implantation différente est autorisée dans le cas de l'extension en continuité d'un bâtiment existant.

Les ouvrages, installations et constructions nécessaires au fonctionnement des services publics doivent être implantés avec un recul minimal de 0,50 mètre par rapport aux limites séparatives.

UD-ARTICLE 8 :
IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE

L'implantation des constructions doit être conçue de telle façon que les conditions de sécurité (incendie, protection civile) et de salubrité (ensoleillement) soient respectées.

UD-ARTICLE 9 :
EMPRISE AU SOL DES CONSTRUCTIONS

Définition :
L'emprise au sol est la projection verticale du volume de la construction tous débords et surplombs inclus.

L'emprise au sol maximale est de 30%.

Au-delà de cette emprise au sol maximale, pour les terrains de moins de 500 m^2, une extension et des annexes sont autorisées dans la limite de 50% de l'emprise au sol existante avec un maximum de 60 m^2. La date de référence est la date d'approbation du PLU (30 juin 2015) .

Dans le secteur UDa l'emprise au sol maximale est de 25%.

Dans le cas d'opérations d'aménagement ou de construction ayant pour effet la division du terrain d'assiette initial, les règles de cet article s'appliquent à chaque terrain issu de la division.

Exception :
Les ouvrages, installations et constructions nécessaires au fonctionnement des services publics et les ouvrages publics d'infrastructure pour lesquels il n'est pas fixé d'emprise au sol maximale.

UD-ARTICLE 10 :
HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS

Définition :
La hauteur des constructions est mesurée à partir du sol naturel existant avant tout remaniement à l'aplomb du point de référence haut du bâtiment. Les ouvrages techniques et les éléments de superstructures (cheminées, …) ou de modénature ne sont pas pris en compte dans le calcul.

La hauteur maximale des constructions à usage d'habitation est de R+1.

La hauteur des autres constructions est de 6 mètres au faîtage ou à l'acrotère.

La hauteur maximale des annexes est de 3 mètres à l'égout de toiture ou à l'acrotère.

La hauteur maximale des extensions est celle du bâtiment existant.

Exception :
Les ouvrages, installations et constructions nécessaires au fonctionnement des services publics et les ouvrages publics d'infrastructure pour lesquels il n'est pas fixé de hauteur maximale.

UD-ARTICLE 11 :
ASPECT EXTERIEUR DES CONSTRUCTIONS ET AMENAGEMENT DE LEURS ABORDS

Généralités
Toute construction ou ouvrage doit :
- être en cohérence avec le projet communal pour la zone,
- prendre en compte le site dans lequel il s'inscrit (terrain, vues, voisinage …),
- témoigner de son usage.

Toute construction s'inspirant d'un style architectural traditionnel étranger à la région est interdite.

La conception et la réalisation des bâtiments et des installations, y compris les annexes, doivent être soignées et permettre un vieillissement correct de l'ouvrage.

Il n'est pas fixé d'autres règles pour **les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.**

La réglementation qui s'applique aux autres constructions est la suivante, sachant que :

- des adaptations pourront y être apportées si elles sont de nature à améliorer la qualité architecturale du projet et son intégration dans l'environnement.

- un aspect différent peut être admis pour des constructions répondant aux exigences en matière de qualité environnementale et de développement durable ou à la mise en œuvre de techniques nouvelles.

- les constructions traditionnelles ou présentant un intérêt architectural (dont les éléments bâtis protégés au titre de l'article L 151-19 doivent être mises en valeur et restaurées dans le respect de leur style et matériaux d'origine (façades, toitures, ouvertures, modénatures…).
Des adaptations contemporaines sont possibles si elles améliorent la qualité architecturale du projet et son intégration dans le site.
Ces dispositions ne font pas obstacle à la réalisation d'extensions de conception architecturale contemporaine dès lors que sont mis en valeur les éléments intéressants de la construction initiale.

Rappel : à l'intérieur du périmètre de protection des monuments historiques, des prescriptions plus exigeantes que celles du présent article peuvent être imposées par l'Architecte des Bâtiments de France.

1. Adaptation au sol

La construction doit s'adapter à la topographie du terrain naturel.

Dans le cas où le plancher bas du rez-de-chaussée est plus haut que le terrain naturel le soubassement doit être traité de façon très soignée en utilisant le vocabulaire architectural tourangeau à base d'emmarchements, de terrasses, de petits escaliers avec perron.

2. Volumétrie

Les gabarits doivent être adaptés à l'échelle des constructions avoisinantes.

Dans le cas d'opérations d'aménagement ou de construction ayant pour effet la division du terrain d'assiette initial, l'articulation des volumes doit participer à l'intimité des espaces privatifs.

3. Façades

Le traitement des façades doit participer à l'identification des usages.

Toutes les façades ainsi que leurs soubassements doivent être traités avec soin. Le traitement doit être sobre. Le choix des couleurs doit respecter l'ambiance chromatique de la rue.

La nature et les couleurs des enduits, des matériaux de revêtement de façade et des peintures (y compris celles des menuiseries extérieures, des ferronneries …) doivent être en harmonie avec d'une part l'écriture architecturale de la construction et d'autre part avec celles des constructions avoisinantes.

Les matériaux de remplissage (exemple : le parpaing …) et ceux qui ne présentent pas par eux-mêmes un aspect d'une qualité suffisante doivent être recouverts.

Les matériaux brillants sont autorisés à condition de ne pas constituer l'élément principal des façades.

La mise en œuvre de matériaux d'isolation extérieure sur les constructions existantes doit être particulièrement étudiée afin de ne pas dénaturer le bâti existant et d'assurer l'intégration du projet dans l'environnement.

Les éléments d'architecture en saillie des façades tels que les balcons, les oriels...sont autorisés sous réserve d'une inscription dans le contexte architectural et urbain du quartier et d'un traitement de qualité.

Les caissons des dispositifs d'occultation ou de fermeture des baies (volets roulants, rideaux de magasins …) doivent être posés à l'intérieur des constructions sauf impossibilité technique pour un bâtiment existant. Dans ce dernier cas, ils doivent être posés entre tableaux, sans saillie par rapport au nu de la façade.

Les divers équipements techniques (climatiseurs, compteurs …) doivent être correctement intégrés de façon à en réduire l'impact, notamment lorsqu'ils sont vus depuis les voies ou les espaces publics.

4. Toitures

La forme des toitures et les matériaux utilisés doivent, par leur aspect et leur couleur :
- être compatibles avec le caractère de l'ouvrage,
- assurer une bonne tenue dans le temps,
- et être en cohérence avec les bâtiments présents dans la rue.

Dans le cas d'utilisation de la tuile ou de l'ardoise ou de matériaux d'aspect semblable, les formes et tailles traditionnelles à la région doivent être respectées.

Les toitures terrasses devront être végétalisées, à l'exception des annexes de petite taille (cf article 2).

Quel que soit le type de toiture, l'intégration des accessoires techniques (édicules d'ascenseur, extracteurs, caissons de climatisation, garde-corps, capteurs solaires, antennes …) doit être recherchée de façon à en limiter l'impact visuel.

5. Percements

Les ouvertures et percements doivent, par leurs dimensions et leurs positionnements, participer à l'équilibre et à la cohérence de la construction et des façades.

Les dispositifs d'éclairage naturel créés dans un comble (lucarnes, châssis, verrières …) doivent être en nombre restreint et avoir des dimensions en cohérence avec la composition des façades, en particulier pour ce qui concerne les façades donnant sur les espaces publics ou sur les voies.

Les fenêtres de toit doivent être encastrées dans le pan du toit. Les lucarnes rampantes et les chiens assis sont interdits.

6. Clôtures

Les clôtures sur rue participent pleinement à la perception de l'ambiance de la rue. Selon les cas, il peut en être de même pour les clôtures en limites séparatives.

Par conséquent, les clôtures éventuelles doivent, tant par leur conception, que par leurs matériaux et leurs couleurs, s'insérer harmonieusement à l'ambiance de la rue ou du site (minérale, végétale, ouverte, intime, homogène, diversifiée …) et parmi les constructions et clôtures voisines.

Les matériaux utilisés doivent avoir un aspect de qualité et un vieillissement correct dans le temps. Les matériaux destinés à être enduits doivent l'être et les éléments en bois doivent être peints ou lasurés.

Les éléments occultants tels les pare-vues, les claustras sont interdits en limite des espaces publics et des voies et sur les limites séparatives visibles depuis l'espace public.

Les clôtures doivent être constituées de manière à laisser une place prépondérante à une végétalisation diversifiée.

Les murs et murets traditionnels ou les haies lorsqu'ils existent doivent être au maximum préservés. Les murets traditionnels ne peuvent être surmontés que d'une grille.

En limite de zone agricole ou naturelle, les clôtures éventuelles doivent être transparentes et doublées d'une haie vive d'essences diversifiées, sauf dans le cadre du prolongement d'un mur existant.

La hauteur maximale des clôtures est de 1,80 mètre.

Une hauteur supérieure est autorisée pour la prolongation d'un mur existant.

7. Les annexes

Les bâtiments annexes attenants à la construction principale doivent avoir un aspect qui s'harmonise avec celui de la construction principale.

8. Les annexes de petites tailles

Elles doivent être d'une couleur qui permette leur intégration dans le site..

9. Les verrières et vérandas

Elles sont autorisées dès lors qu'elles sont sobres, s'inscrivent correctement dans l'environnement et sont en harmonie avec la construction existante. Si le projet comporte un soubassement en maçonnerie, il sera réalisé en cohérence avec les matériaux constituant la façade.

10. Les locaux de collecte des ordures ménagères

Les abris de stockage des containers d'ordures ménagères doivent s'intégrer dans le bâtiment principal ou dans une annexe.

Les aires de présentation doivent être intégrées avec discrétion dans l'aménagement du terrain.

11. Les coffrets techniques

Les coffrets techniques doivent être intégrés soit dans la construction, soit dans la clôture, soit de toute autre manière qui permette de minimiser leur impact visuel.

12. Les capteurs solaires

Les capteurs solaires doivent être implantés d'une manière qui minimise leur impact visuel. En particulier, lorsqu'ils sont installés sur un toit en pente, ils doivent être encastrés dans le pan du toit et dans le cas d'une toiture terrasse, ne pas être visibles depuis l'espace public.

UD-ARTICLE 12 : OBLIGATIONS IMPOSEES EN MATIERE D'AIRES DE STATIONNEMENT

Le stationnement doit être réalisé en dehors des voies publiques et correspondre à la localisation, à la destination et à la taille du projet.

Les normes minimales de stationnement sont de :
- 1 place par logement pour les logements locatifs sociaux,
- 1 place par logement de moins de 2 pièces,
- 2 places par logement à partir de 2 pièces.

De plus, dans le cas de permis d'aménager ou d'opérations groupées ayant pour effet la division du terrain d'assiette initial et créant au moins 4 logements, l'aménagement d'au minimum 1/2 place à usage collectif par logement est obligatoire.

Toute construction ou opération, à l'exception des permis ne concernant qu'un logement, doit comporter un espace destiné au stationnement sécurisé des vélos. Le cas échéant, ce dernier doit être aménagé conformément à la réglementation en vigueur.

UD-ARTICLE 13 : OBLIGATIONS IMPOSEES EN MATIERE DE REALISATION D'ESPACES LIBRES, D'AIRES DE JEUX ET DE LOISIRS, ET DE PLANTATIONS

Les terrains ou partie de terrains libres de toutes constructions doivent être convenablement aménagés et entretenus.

En respect du volet paysager du permis de construire, tout projet doit justifier de son insertion dans l'environnement et notamment présenter un programme de plantations sur l'ensemble du terrain.

Le recul par rapport aux voies et espaces publics doit obligatoirement être traité en espace planté.

Les espaces libres doivent être plantés à raison d'un arbre de haute tige minimum pour 100 m^2 d'espace libre.

Pour les haies, il est demandé un mélange d'essences (locales de préférence).

Les espaces verts et les espaces collectifs d'opération doivent être aménagés de manière à participer à la trame des espaces naturels et des cheminements doux de la commune.

Les parkings doivent être plantés de manière à limiter leur impact visuel.

UD-ARTICLE 14 :
COEFFICIENT D'OCCUPATION DU SOL (COS)

Supprimé par la loi pour l'Accès au Logement et un Urbanisme Rénové (ALUR) du 24 mars 2014.

ZONE UV

Caractère de la zone (rappel du rapport de présentation)

La zone UV correspond à l'urbanisation des coteaux de la vallée de la Choisille et de la vallée de la Loire.

La zone UV est en partie concernée par des risques d'inondation.

La zone UV est concernée par des risques de mouvements de terrain liés à la présence de coteaux.

La zone UV est en partie incluse dans le périmètre du site classé patrimoine mondial de l'Unesco.

Cette zone est couverte par une orientation d'aménagement et de programmation.

Les secteurs :
Du fait de son organisation complexe et des enjeux de sécurité, la zone UV comporte de nombreux secteurs :

- Le **secteur UVa** correspond à l'urbanisation située sur la butte de la Guignière. Une urbanisation de ce secteur peu dense et aérée est souhaitée du fait des enjeux de paysage et de gestion de l'eau liés à la présence de risques de mouvements de terrain.

- Le **secteur UVb** correspond à l'urbanisation du pied de la Guignière. Son caractère de "quai" nécessite des règles spécifiques de recul et de densité.

- Le **secteur UVc** correspond à l'urbanisation remontée sur le rebord du plateau au niveau du Petit Martigny et de la Chevalette. Une urbanisation de ce secteur peu dense et aérée est souhaitée du fait des enjeux de paysage et de gestion de l'eau liés à la présence de risques de mouvements de terrain. De plus, le caractère exposé à la vue de ces espaces situés en rebord de coteau nécessite une limitation de la hauteur des constructions.

- Le **secteur UVd** correspond à l'urbanisation située au pied du coteau au Petit Martigny. Ce petit quartier relativement dense nécessite de ce fait des règles spécifiques pour pouvoir évoluer.

- Le **secteur UVe** correspond à l'urbanisation de la vallée de la Choisille. La présence de constructions traditionnelles perpendiculaires à la voie participe à l'identité de ces espaces et doit être incitée.

- Le **secteur UVea** correspond au début de l'urbanisation de la vallée de la Choisille et au pied du coteau de la Chevalette où la présence de constructions traditionnelles perpendiculaires à la voie participe à l'identité de ces espaces et doit être incitée et qui sont par ailleurs soumis à des règles différentes en termes d'assainissement des eaux pluviales.

- Les **secteurs UVi, UVia et UVib** situés en zone inondable. Ces secteurs visent à prendre en compte les règles spécifiques du PPRI (ils sont soumis à des aléas B1. B2 et B3) et des prescriptions différenciées au zonage d'assainissement des eaux pluviales.

*Définition : sont considérées comme **annexes**, les constructions de faibles dimensions ayant un caractère accessoire au regard de l'usage de la construction principale tels que les remises, les garages, les abris de jardins, les piscines …*

*Avertissements relatifs aux **mouvements de terrain** :*
- Dans les zones de terrain argileux, des fondations adaptées sont nécessaires, une distance suffisante doit être laissée entre les murs et les plantations.
- Le risque sismique doit être pris en compte pour toute construction ou installation le requérant.
- Dans les zones à risque de mouvements de terrain les précautions nécessaires devront être prises (réf. Rapport de Présentation).

Avertissement relatif aux risques d'inondation :
Dans une bande de 300 mètres à partir du pied de digue, la commune peut être amenée à appliquer l'article R111-2 du code de l'urbanisme visant à prévenir les risques encourus.

DISPOSITIONS APPLICABLES A LA ZONE UV

UV-ARTICLE 1 : OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

Sont interdites les occupations et utilisations du sol suivantes :

- Les parcs photovoltaïques.
- Les terrains de camping, de caravaning et les parcs résidentiels de loisirs.
- Le stationnement des caravanes.
- Les installations constituées d'anciens véhicules désaffectés ou toutes autres installations précaires ou mobiles.
- Les dépôts de vieilles ferrailles, de matériaux de démolition, de déchets tels que pneus usés, vieux chiffons, ordures,…
- Les installations et constructions nouvelles à usage industriel, d'entrepôt ou agricole.
- Les installations classées soumises à autorisation ou à déclaration, à l'exception de celles liées à l'activité urbaine.
- les nouveaux pylônes pour antennes relais
- Les affouillements ou exhaussements du sol non liés à une occupation ou utilisation du sol autorisée.

Sont aussi interdits toutes constructions, installations ou travaux susceptibles de porter atteinte à la sécurité des personnes ou des biens notamment au regard de la situation vis à vis des risques de mouvements de terrain liés à la présence de coteaux.

Est de plus interdit le comblement des mares, des zones humides et des fossés (sauf pour des raisons techniques dûment justifiées).

Dans **les secteurs UVi**, UVia et UVib toutes les occupations et utilisations du sol non prévues à l'article 2 sont interdites et en particulier :
Les sous-sols creusés sous le niveau du terrain naturel, sauf ceux à usage de parkings collectifs et ceux destinés à des dispositifs techniques pouvant difficilement se situer ailleurs (machineries d'ascenseurs …), sous réserve d'une parfaite étanchéité des parois.

UV-ARTICLE 2 : OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A CONDITIONS PARTICULIERES

A l'exception de celles interdites à l'article 1, toutes les occupations et utilisations du sol sont admises, à conditions :
- de ne pas porter atteinte à la salubrité et à la sécurité du milieu environnant ainsi qu'aux paysages,
- d'être compatibles avec les équipements publics existants ou prévus,
- de respecter s'il y a lieu les prescriptions du PPRI, et en particulier pour les constructions à usage d'habitation de comporter un premier niveau de plancher à 0,50 m au moins au

dessus du terrain naturel et un étage habitable au-dessus de la cote des plus hautes eaux connues doté d'ouvertures suffisantes pour permettre l'évacuation par l'extérieur des habitants en cas d'inondation ; elles ne devront pas comporter de sous-sols creusés sous le niveau du terrain naturel.

- Les annexes de petite taille (emprise au sol inférieure ou égale à 20m^2 et hauteur inférieure ou égale à 2,20 mètres à l'égout de toiture ou à l'acrotère) sont soumises à des règles spécifiques d'implantation par rapport aux limites séparatives et d'aspect extérieur.

La démolition des éléments bâtis protégés au titre de l'article L123-1-5 7° est autorisée exceptionnellement lorsque leur état de vétusté ou des impératifs de sécurité le justifient. Le projet de remplacement éventuel doit s'intégrer dans le paysage urbain, préexistant.

Dans **les secteurs UVi, UVia et UVib**, ne sont autorisées que les occupations et utilisations du sol suivantes :

- les constructions nouvelles à usage d'habitation devront comporter un premier niveau de plancher à 0,50 m au moins au-dessus du niveau du terrain naturel et un étage habitable au-dessus des plus hautes eaux connues doté d'ouvertures suffisantes pour permettre l'évacuation par l'extérieur des habitants en cas d'inondation.

- les constructions nouvelles à usage d'activités économiques (artisanales, commerciales ou de services)

- pour les constructions ayant une existence juridique, des extensions attenantes ou non,

- la surélévation des constructions d'habitation qui ne comportent pas déjà un étage habitable au-dessus des plus hautes eaux connues doivent conduire à doter ces constructions d'un tel étage possédant des ouvertures suffisantes pour permettre l'évacuation par l'extérieur des occupants en cas d'inondation,

- la reconstruction des bâtiments sinistrés régulièrement autorisés,

- la reconstruction après démolition volontaire de bâtiments d'activités (industrielles, artisanales, commerciales, agricoles) et de service, le nouveau bâtiment pouvant occuper une emprise au sol équivalente s'il permet de diminuer la vulnérabilité de l'activité,

- le changement de destination d'une construction existante en habitation uniquement s'il est possible de créer un étage habitable au-dessus des plus hautes eaux connues et doté d'ouvertures suffisantes pour permettre l'évacuation par l'extérieur des habitants.

- les constructions et installations nécessaires au camping existant à la date d'approbation du PLU.

UV-ARTICLE 3 :
CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES VOIES PUBLIQUES OU PRIVEES ET D'ACCES AUX VOIES OUVERTES AU PUBLIC

1. Accès

Définition :

C'est le passage aménagé en limite du terrain pour accéder à celui-ci depuis la voie.

Pour être constructible, tout terrain doit disposer d'un accès, sur une voie publique ou privée, correspondant à son importance et à sa destination, à moins que son propriétaire n'obtienne un passage, sur les fonds de ses voisins, constitué dans les conditions fixées par l'article 682 du Code Civil.

Les accès doivent être aménagés de façon à ne pas entraîner de risques pour la sécurité des usagers des voies publiques ou pour celle des personnes utilisant ces accès. Cette sécurité doit être appréciée compte tenu notamment de la position des accès, de leur configuration, ainsi que de la nature et de l'intensité du trafic.

Le nombre des accès sur les voies publiques peut être limité dans l'intérêt de la sécurité. En particulier lorsque le terrain est desservi par plusieurs voies, les constructions peuvent être autorisées sous réserve que l'accès soit établi sur la voie où la gêne pour la circulation sera la moindre.

La création d'accès sur les voies doit respecter les espaces publics arborés et les noues.

Dans le **secteur UVc**, aucune nouvelle construction ne peut être desservie uniquement à partir du chemin du Petit Martigny.

2. Voirie

Les voies publiques ou privées doivent être adaptées à la nature et à l'importance des usages qu'elles supportent et des opérations qu'elles desservent et permettre le passage des véhicules de sécurité.

Les voies en impasse doivent être aménagées afin de permettre aux véhicules privés et à ceux des services publics (lutte contre l'incendie, enlèvement des ordures ménagères, …) de faire aisément demi-tour.

UV-ARTICLE 4 : CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES RESEAUX

1. Alimentation en eau potable

Le branchement sur le réseau public d'eau potable est obligatoire pour toute nouvelle construction ou installation qui le requiert.

2. Assainissement

Eaux usées

Si le réseau public existe, le raccordement au réseau public est obligatoire pour toute construction ou installation qui le requiert.

Dans le cas contraire, le traitement de toutes les eaux usées est obligatoire et doit être réalisé par un système conforme à la réglementation en vigueur.

Eaux résiduaires d'activités

Les installations ne doivent rejeter au réseau public d'assainissement que des effluents prééépurés dans les conditions fixées par la réglementation en vigueur.

Eaux pluviales

Le constructeur ou l'aménageur prendra les dispositions nécessaires pour retenir ou infiltrer les eaux pluviales des espaces publics, des voiries et des espaces restant privés sur l'unité foncière conformément au schéma d'assainissement des eaux pluviales.

Dans le cas de toute opération d'aménagement d'ensemble, le réseau interne à l'opération sera implanté dans la mesure du possible sous des parties communes. Préalablement le projet d'aménagement devra nécessairement s'accompagner de la mise en œuvre de mesures compensatoires nécessaires pour réguler efficacement les débits d'eaux pluviales. Les possibilités d'infiltration à la parcelle devront faire l'objet d'études de perméabilité des sols de telle sorte que l'absorption sur l'unité foncière soit systématiquement privilégiée au maximum de sa capacité. Pour le dimensionnement des ouvrages de stockage, le niveau de protection retenu est au moins la période de retour de 10 ans, ce qui signifie que les ouvrages devront présenter un volume suffisant pour pouvoir gérer au moins la pluie décennale.

En cas de difficultés d'infiltration démontrées ou d'une surface insuffisante pour assurer la retenue d'un volume suffisant, un raccordement au réseau public de collecte des eaux pluviales pourra éventuellement être envisagé.
L'autorisation de branchement dépendra des capacités d'absorption du réseau.

Définition : le coefficient d'imperméabilisation est le rapport entre l'ensemble des surfaces imperméabilisées d'un projet et la surface totale de ce projet.
Pour les ouvrages nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif, il n'est pas fixé de coefficient maximum d'imperméabilisation.

Les possibilités d'infiltration à la parcelle devront être vérifiées de telle sorte que l'absorption sur l'unité foncière soit systématiquement privilégiée au maximum de sa capacité.
Dans le cas où l'infiltration n'est pas possible ou partielle, le coefficient maximum d'imperméabilisation après aménagement de la surface totale du projet est de préférence inférieure à 55% :

- si le coefficient d'imperméabilisation est inférieur à 55%, le volume de rétention nécessaire sera de 20l/m² imperméabilisé avec un débit de fuite accepté de 1l/s
- si le coefficient d'imperméabilisation est supérieur à 55%, le volume de rétention nécessaire sera de 23l/m² imperméabilisé avec un débit de fuite accepté de 1l/s

Dans **les secteurs UVe et UVi** :
Les eaux pluviales doivent être gérées à la parcelle.
En dehors des quelques secteurs sur lesquels un réseau pluvial communal enterré existe, la collecte et le transfert des eaux pluviales générées par les zones urbanisées doivent être assurées par des réseaux à ciel ouvert, type fossés ou noues.

Dans **le secteur UVia** :
Dans le cas où l'infiltration n'est pas possible ou partielle, le coefficient maximum d'imperméabilisation après aménagement de la surface totale du projet est de préférence inférieure à 60% :

- si le coefficient d'imperméabilisation est inférieur à 60%, le volume de rétention nécessaire sera de 20l/m² imperméabilisé avec un débit de fuite accepté de 1l/s
- si le coefficient d'imperméabilisation est supérieur à 60%, le volume de rétention nécessaire sera de 23l/m² imperméabilisé avec un débit de fuite accepté de 1l/s

Piscines
L'eau de vidange des piscines sera déversée vers le milieu naturel par le réseau d'eau pluviale si le réseau est de type séparatif, sinon directement. Les eaux ainsi rejetées dans le milieu naturel doivent répondre quantitativement et qualitativement aux normes en vigueur.
Les eaux de lavage des filtres doivent être rejetées au réseau public d'assainissement des eaux usées s'il existe ou vers l'installation d'assainissement autonome.

3. Réseaux divers
L'enfouissement des réseaux et des branchements est obligatoire.

Les opérations d'aménagement doivent prévoir la desserte par les communications numériques.

UV-ARTICLE 5 :
SUPERFICIE MINIMALE DES TERRAINS CONSTRUCTIBLES

Supprimé par la loi pour l'Accès au Logement et un Urbanisme Rénové (ALUR) du 24 mars 2014.

UV-ARTICLE 6 :
IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

Définition :
Le recul est défini par rapport aux voies et espaces, publics ou privés, ouverts à la circulation générale.

Par rapport aux voies de circulations douces (piétons, vélos …) et aux jardins publics ou collectifs existants:

Les constructions doivent être implantées avec un recul au moins égal à la demi-hauteur du bâtiment avec un minimum de 3 mètres.

Par rapport aux autres voies et espaces, publics ou privés, ouverts à la circulation générale :

Les constructions doivent être implantées avec un recul minimal de 5 mètres.

Dans **le secteur UVb**, les constructions doivent être implantées avec un recul maximal de 5 mètres à l'exception des piscines.

Dans **le secteur UVd**, les constructions, à l'exception des piscines doivent être implantées :
- soit en limite de voie,
- soit avec un recul minimal de 5 mètres.

Dans **les secteurs UVe et UVea** les constructions à l'exception des piscines non couvertes, doivent être implantées :
- soit avec un recul compris entre 5 et 10 mètres, dans ce cas elles doivent avoir une orientation dominante perpendiculaire à la voie,
- soit avec un recul minimal de 10 mètres.

Dans les secteurs UVe et UVea les piscines non couvertes, et dans le secteur UVb, les piscines couvertes ou découvertes, doivent être implantées avec un recul minimal de 3 mètres.

Dans le secteur UVd, les piscines doivent être implantées avec un recul minimal de 5 mètres.

Dans le cas d'opérations d'aménagement ou de construction ayant pour effet la division du terrain d'assiette initial, les règles de cet article s'appliquent à chaque terrain issu de la division.

Exceptions :
- Un recul différent est autorisé pour s'aligner sur une construction voisine sur le terrain ou sur un terrain limitrophe.

- Un recul inférieur est autorisé lorsque le terrain est bordé par plusieurs voies et est de ce fait rendu inconstructible. La règle de recul s'applique alors par rapport à la voie la plus importante.

- En cas d'extension ou de surélévation d'un bâtiment existant qui ne respecte pas les règles édictées au présent article, l'implantation existante pourra être conservée à condition de ne pas faire saillie sur l'alignement existant ou projeté.

- Les ouvrages, installations et constructions nécessaires au fonctionnement des services publics doivent être implantés avec un recul minimal de 0,50 mètre par rapport aux voies.

UV-ARTICLE 7 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

A l'exception des annexes de petite taille (cf article 2), les constructions doivent être implantées :
- soit en limite(s) séparative(s),

- soit avec un recul minimal par rapport à ces limites au moins égal à la demi-hauteur du bâtiment avec un minimum de 3 mètres.

Dans **les secteurs UVa** et **UVc**, à l'exception des annexes de petite taille (cf article 2), les constructions doivent être implantées avec un recul minimal par rapport aux limites séparatives au moins égal à la demi-hauteur du bâtiment avec un minimum de 3 mètres.

Dans **le secteur UVb**, à l'exception des annexes de petite taille (cf article 2), les constructions doivent être implantées sur au moins une limite séparative latérale et, le cas échéant, avec un recul minimal par rapport à l'autre limite au moins égal à la demi-hauteur du bâtiment avec un minimum de 3 mètres.

Les annexes de petite taille (cf article 2) doivent être implantés :
- soit en limite(s) séparative(s),
- soit avec un recul minimal de 1 mètre des limites séparatives.

Dans le cas d'opérations d'aménagement ou de construction ayant pour effet la division du terrain d'assiette initial, les règles de cet article s'appliquent à chaque terrain issu de la division.

Exceptions :

Une implantation différente est autorisée dans le cas de l'extension en continuité d'un bâtiment existant.

Les ouvrages, installations et constructions nécessaires au fonctionnement des services publics doivent être implantés avec un recul minimal de 0,50 mètre par rapport aux limites séparatives.

UV-ARTICLE 8 :
IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE

L'implantation des constructions doit être conçue de telle façon que les conditions de sécurité (incendie, protection civile) et de salubrité (ensoleillement) soient respectées.

Les annexes doivent être implantées à une distance maximale de 15 mètres de la construction principale.

UV-ARTICLE 9 :
EMPRISE AU SOL DES CONSTRUCTIONS

Définition :
L'emprise au sol est la projection verticale du volume de la construction tous débords et surplombs inclus.

L'emprise au sol maximale est de 30%.

Au-delà de cette emprise au sol maximale, pour les terrains de moins de 500 m^2, une extension et des annexes sont autorisées dans la limite de 50% de l'emprise au sol existante avec un maximum de 60 m^2. La date de référence est la date d'approbation du PLU (30 juin 2015).

Dans le **secteur UVb**, il n'est pas fixé d'emprise au sol maximale.

Exception :
Les ouvrages, installations et constructions nécessaires au fonctionnement des services publics et les ouvrages publics d'infrastructure pour lesquels il n'est pas fixé d'emprise au sol maximale.

Dans le cas d'opérations d'aménagement ou de construction ayant pour effet la division du terrain d'assiette initial, les règles de cet article s'appliquent à chaque terrain issu de la division.

Dans **les secteurs UVi, UVia et UVib** les règles d'emprise au sol sont les suivantes :

Définition : L'emprise au sol est la projection verticale de la totalité des constructions, à l'exception des éléments de saillie et de modénature (balcons, terrasses, débords de toiture, marquises, auvents …)

L'emprise au sol maximale des constructions est de 30% à l'exception des secteurs suivants :
- Dans le secteur d'aléa B1 au PPRI, l'emprise au sol maximale est de 30 % pour les bâtiments à usage d'habitation et de 40% pour les bâtiments à usage d'activités économiques et de services.

- Dans le secteur d'aléa B2 au PPRI, l'emprise au sol maximale est de 20% pour les bâtiments à usage d'habitation et de 30% pour les bâtiments à usage d'activités économiques et de services.

- Dans le secteur d'aléa B3 au PPRI, l'emprise au sol maximale est de 10% pour les bâtiments à usage d'habitation et de 20% pour les bâtiments à usage d'activités économiques et de services.

Pour les constructions existantes, des extensions sont possibles, au-delà de ces plafonds, à raison de :
- 50 m^2 d'emprise au sol pour les constructions à usage d'habitation, annexes comprises, l'extension de la partie habitable ne pouvant dépasser 25 m^2,
- 30% de l'emprise au sol existante pour les bâtiments à usage d'activités économiques ou de services, annexes comprises.
Pour ces extensions, l'emprise au sol de référence est celle du 31 janvier 1997.

Dans ces mêmes secteurs, en cas de reconstruction après démolition volontaire de bâtiments d'activités et de services, quelle qu'en soit l'emprise au sol, le nouveau bâtiment peut occuper une emprise au sol équivalente s'il permet de diminuer la vulnérabilité de l'activité.

UV-ARTICLE 10 :
HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS

Définition :
La hauteur des constructions est mesurée à partir du sol naturel existant avant tout remaniement à l'aplomb du point de référence haut du bâtiment. Les ouvrages techniques et les éléments de superstructures (cheminées, …) ou de modénature ne sont pas pris en compte dans le calcul.

La hauteur maximale des constructions à usage d'habitation est de R+1+C.

La hauteur des autres constructions est de 6 mètres à l'égout de toiture ou à l'acrotère.

Dans **le secteur UVc**, la hauteur maximale des constructions est R+C.

La hauteur maximale des annexes est de 3 mètres à l'égout de toiture ou à l'acrotère.

La hauteur maximale des extensions est celle du bâtiment existant.

Exceptions :
Les ouvrages, installations et constructions nécessaires au fonctionnement des services publics et les ouvrages publics d'infrastructure pour lesquels il n'est pas fixé de hauteur maximale.

UV-ARTICLE 11 :
ASPECT EXTERIEUR DES CONSTRUCTIONS ET AMENAGEMENT DE LEURS ABORDS

Généralités
Toute construction ou ouvrage doit :
- être en cohérence avec le projet communal pour la zone,
- prendre en compte le site dans lequel il s'inscrit (terrain, vues, voisinage …),
- témoigner de son usage.

Toute construction s'inspirant d'un style architectural traditionnel étranger à la région est interdite.

La conception et la réalisation des bâtiments et des installations, y compris les annexes, doivent être soignées et permettre un vieillissement correct de l'ouvrage.

Il n'est pas fixé d'autres règles pour **les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.**
La réglementation qui s'applique aux autres constructions est la suivante, sachant que :
- des adaptations pourront y être apportées si elles sont de nature à améliorer la qualité architecturale du projet et son intégration dans l'environnement.

- un aspect différent peut être admis pour des constructions répondant aux exigences en matière de qualité environnementale et de développement durable ou à la mise en œuvre de techniques nouvelles.

- les constructions traditionnelles ou présentant un intérêt architectural doivent être mises en valeur et restaurées dans le respect de leur style et matériaux d'origine (façades, toitures, ouvertures, modénatures …).
Des adaptations contemporaines sont possibles si elles améliorent la qualité architecturale du projet et son intégration dans le site.
Ces dispositions ne font pas obstacle à la réalisation d'extensions de conception architecturale contemporaine dès lors que sont mis en valeur les éléments intéressants de la construction initiale.

Rappel : à l'intérieur du périmètre de protection des monuments historiques, des prescriptions plus exigeantes que celles du présent article peuvent être imposées par l'Architecte des Bâtiments de France.

1. Adaptation au sol
La construction doit s'adapter à la topographie du terrain naturel et épouser la pente éventuelle.

Dans le cas où le plancher bas du rez-de-chaussée est plus haut que le terrain naturel, le soubassement doit être traité de façon très soignée en utilisant le vocabulaire architectural tourangeau à base d'emmarchements, de terrasses, de petits escaliers avec perron.

2. Volumétrie
Les gabarits doivent être adaptés à l'échelle des constructions avoisinantes et respecter, voire renforcer, la lecture du coteau.

Dans le cas d'opérations d'aménagement ou de construction ayant pour effet la division du terrain d'assiette initial, l'articulation des volumes doit participer à l'intimité des espaces privatifs.

3. Façades
Une intégration discrète sera recherchée tant vis-à-vis de l'environnement naturel que bâti.

Le traitement des façades doit participer à l'identification des usages.

Toutes les façades ainsi que leurs soubassements doivent être traités avec soin. Le traitement doit être sobre. Le choix des couleurs doit respecter l'ambiance chromatique de la rue.

La nature et les couleurs des enduits, des matériaux de revêtement de façade et des peintures (y compris celles des menuiseries extérieures, des ferronneries …) doivent être en harmonie avec d'une part l'écriture architecturale de la construction et d'autre part avec celles des constructions avoisinantes.

Les matériaux de remplissage (exemple : le parpaing …) et ceux qui ne présentent pas par eux-mêmes un aspect d'une qualité suffisante doivent être recouverts.

Les matériaux brillants sont autorisés à condition de ne pas constituer l'élément principal des façades.

La mise en œuvre de matériaux d'isolation extérieure sur les constructions existantes doit être particulièrement étudiée afin de ne pas dénaturer le bâti existant et d'assurer l'intégration du projet dans l'environnement.

Les éléments d'architecture en saillie des façades tels que les balcons, les oriels...sont autorisés sous réserve d'une inscription dans le contexte architectural et urbain du quartier et d'un traitement de qualité.

Les caissons des dispositifs d'occultation ou de fermeture des baies (volets roulants, rideaux de magasins …) doivent être posés à l'intérieur des constructions sauf impossibilité technique pour un bâtiment existant. Dans ce dernier cas, ils doivent être posés entre tableaux, sans saillie par rapport au nu de la façade.

Les divers équipements techniques (climatiseurs, compteurs …) doivent être correctement intégrés de façon à en réduire l'impact, notamment lorsqu'ils sont vus depuis les voies ou les espaces publics.

4. Toitures

La forme et la pente des toitures doivent participer à l'intégration discrète des constructions tant vis-à-vis de l'environnement naturel que bâti.

La forme des toitures et les matériaux utilisés doivent, par leur aspect et leur couleur :
- être compatibles avec le caractère de l'ouvrage,
- assurer une bonne tenue dans le temps,
- et être en cohérence avec les bâtiments présents dans la rue.

Dans le cas d'utilisation de la tuile ou de l'ardoise ou de matériaux d'aspect semblable, les formes et tailles traditionnelles à la région doivent être respectées.

Les toitures terrasses devront être végétalisées, à l'exception des annexes de petite taille (cf article 2).

Quel que soit le type de toiture, l'intégration des accessoires techniques (édicules d'ascenseur, extracteurs, caissons de climatisation, garde-corps, capteurs solaires, antennes …) doit être recherchée de façon à en limiter l'impact visuel.

5. Percements
Les ouvertures et percements doivent, par leurs dimensions et leurs positionnements, participer à l'équilibre et à la cohérence de la construction et des façades.

Les dispositifs d'éclairage naturel créés dans un comble (lucarnes, châssis, verrières …) doivent être en nombre restreint et avoir des dimensions en cohérence avec la composition des façades, en particulier pour ce qui concerne les façades donnant sur les espaces publics ou sur les voies.

Les fenêtres de toit doivent être encastrées dans le pan du toit. Les lucarnes rampantes et les chiens assis sont interdits.

6. Clôtures
Les clôtures sur rue participent pleinement à la perception de l'ambiance de la rue. Selon les cas, il peut en être de même pour les clôtures en limites séparatives.

Par conséquent, les clôtures éventuelles doivent, tant par leur conception, que par leurs matériaux et leurs couleurs, s'insérer harmonieusement à l'ambiance de la rue ou du site (minérale, végétale, ouverte, intime, homogène, diversifiée …) et parmi les constructions et clôtures voisines.

En limite du parc agricole (Ap), les clôtures éventuelles doivent être transparentes et doublées d'une haie vive d'essences diversifiées.

Les matériaux utilisés doivent avoir un aspect de qualité et un vieillissement correct dans le temps. Les matériaux destinés à être enduits doivent l'être et les éléments en bois doivent être peints ou lasurés.

Les éléments occultants tels les pare-vues, les claustras sont interdits en limite des espaces publics et des voies et sur les limites séparatives visibles depuis l'espace public.

Les murs et murets traditionnels ou les haies lorsqu'ils existent doivent être au maximum préservés. Les murets traditionnels ne peuvent être surmontés que d'une grille.

La hauteur maximale des clôtures est de 1,80 mètre.

Une hauteur supérieure est autorisée pour la prolongation d'un mur existant.

7. Les annexes
Les bâtiments annexes attenants à la construction principale doivent avoir un aspect qui s'harmonise avec celui de la construction principale.

8. Les annexes de petites tailles
Elles doivent être d'une couleur qui permette leur intégration dans le site.

9. Les verrières et vérandas
Elles sont autorisées dès lors qu'elles sont sobres, s'inscrivent correctement dans l'environnement et sont en harmonie avec la construction existante. Si le projet comporte un soubassement en maçonnerie, il sera réalisé en cohérence avec les matériaux constituant la façade.

10. Les locaux de collecte des ordures ménagères
Les abris de stockage des containers d'ordures ménagères doivent s'intégrer dans le bâtiment principal ou dans une annexe.
Les aires de présentation doivent être intégrées avec discrétion dans l'aménagement du terrain.

11. Les coffrets techniques
Les coffrets techniques doivent être intégrés soit dans la construction, soit dans la clôture, soit de toute autre manière qui permette de minimiser leur impact visuel.

12. Les capteurs solaires
Les capteurs solaires doivent être implantés d'une manière qui minimise leur impact visuel. En particulier, lorsqu'ils sont installés sur un toit en pente, ils doivent être encastrés dans le pan du toit et dans le cas d'une toiture terrasse, ne pas être visibles depuis l'espace public.

UV-ARTICLE 12 :
OBLIGATIONS IMPOSEES EN MATIERE D'AIRES DE STATIONNEMENT

Le stationnement doit être réalisé en dehors des voies publiques et correspondre à la localisation, à la destination et à la taille du projet.

Les normes minimales de stationnement sont de :
- 1 place par logement pour les logements locatifs sociaux,
- 1 place par logement de moins de 2 pièces,
- 2 places par logement à partir de 2 pièces.

De plus, dans le cas de permis d'aménager ou d'opérations groupées ayant pour effet la division du terrain d'assiette initial et créant au moins 4 logements, l'aménagement d'au minimum 1/2 place à usage collectif par logement est obligatoire.

Toute construction ou opération, à l'exception des permis ne concernant qu'un logement, doit comporter un espace destiné au stationnement sécurisé des vélos. Le cas échéant, ce dernier doit être aménagé conformément à la réglementation en vigueur.

UV-ARTICLE 13 :
OBLIGATIONS IMPOSEES EN MATIERE DE REALISATION D'ESPACES LIBRES, D'AIRES DE JEUX ET DE LOISIRS, ET DE PLANTATIONS

Les terrains ou partie de terrains libres de toutes constructions doivent être convenablement aménagés et entretenus.

En respect du volet paysager du permis de construire, tout projet doit justifier de son insertion dans l'environnement et notamment présenter un programme de plantations sur l'ensemble du terrain.

En particulier l'utilisation du couvert végétal doit participer à ce que le projet soit le moins visible possible dans le paysage.

Pour les haies, il est demandé un mélange d'essences (locales de préférence).

Les espaces verts et les espaces collectifs d'opération doivent être aménagés de manière à participer à la trame des espaces naturels et des cheminements doux de la commune.

Les parkings doivent être plantés de manière à limiter leur impact visuel.

UV-ARTICLE 14 :
COEFFICIENT D'OCCUPATION DU SOL (COS)

Supprimé par la loi pour l'Accès au Logement et un Urbanisme Rénové (ALUR) du 24 mars 2014.

ZONE UE

<u>Caractère de la zone</u> (rappel du rapport de présentation)

La zone UE correspond à quelques grands équipements dans le tissu urbain ou dans l'espace naturel qui nécessitent des règles adaptées à leur configuration et leurs usages.
Il s'agit :
- du centre de vacances de la Ville de Saint-Denis au château de Taillé,
- du lycée agricole au château de la Plaine,
- du Centre de Formation des Musiciens Intervenants (CFMI),
- de l'Institut Universitaire de Formation des Maîtres (IUFM),
- du centre technique municipal à la Perrée,
- de la gare et de ses abords.

La zone UE est concernée par des risques de mouvements de terrain liés à la présence de coteaux.

La zone UE est en partie couverte par une orientation d'aménagement et de programmation.

La zone UE est en partie incluse dans le périmètre du site classé patrimoine mondial de l'Unesco.

<u>Les secteurs :</u>
La zone UE comporte **un secteur UEt** pour la gare et ses abords.

La zone UE comporte 2 autres **secteurs (UEa et UEb)** pour prendre en compte le zonage d'assainissement des eaux pluviales.

*<u>Définition</u> : sont considérées comme **annexes**, les constructions de faibles dimensions ayant un caractère accessoire au regard de l'usage de la construction principale tels que les remises, les garages, les abris de jardins, les piscines …*

*<u>Avertissements relatifs aux **mouvements de terrain** :</u>*
- Dans les zones de terrain argileux, des fondations adaptées sont nécessaires, une distance suffisante doit être laissée entre les murs et les plantations.
- Le risque sismique doit être pris en compte pour toute construction ou installation le requérant.
- Dans les zones à risque de mouvements de terrain les précautions nécessaires devront être prises (réf. Rapport de Présentation).

DISPOSITIONS APPLICABLES A LA ZONE UE

UE-ARTICLE 1 :
OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

Toutes les occupations et utilisations du sol non prévues à l'article 2 sont interdites.

En particulier, les nouveaux pylônes pour antennes relais et les parcs photovoltaïques sont interdits.

Sont aussi interdits toutes constructions, installations ou travaux susceptibles de porter atteinte à la sécurité des personnes ou des biens notamment au regard de la situation vis à vis des risques de mouvements de terrain liés à la présence de coteaux.

Est de plus interdit le comblement des mares, des zones humides et des fossés (sauf pour des raisons techniques dûment justifiées).

UE-ARTICLE 2 :
OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A CONDITIONS PARTICULIERES

Sont admises sous réserve de ne pas porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité du milieu environnant,

les occupations et utilisations du sol suivantes :
- les constructions et installations nécessaires au fonctionnement des équipements et activités implantés sur chacun des sites.
- les ouvrages, installations et constructions nécessaires au fonctionnement des services publics et les ouvrages publics d'infrastructure.

Dans **le secteur UEt**, sont admises :
- les ouvrages, installations et constructions nécessaires au fonctionnement des services publics et les ouvrages publics d'infrastructure.
- Toute construction ou installation ayant trait aux moyens de déplacement et aux activités et services associés.

UE-ARTICLE 3 :
CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES VOIES PUBLIQUES OU PRIVEES ET D'ACCES AUX VOIES OUVERTES AU PUBLIC

1. Accès
Définition :
C'est le passage aménagé en limite du terrain pour accéder à celui-ci depuis la voie.

Pour être constructible, tout terrain doit disposer d'un accès, sur une voie publique ou privée, correspondant à son importance et à sa destination, à moins que son propriétaire n'obtienne

un passage, sur les fonds de ses voisins, constitué dans les conditions fixées par l'article 682 du Code Civil.

Les accès doivent être aménagés de façon à ne pas entraîner de risques pour la sécurité des usagers des voies publiques ou pour celle des personnes utilisant ces accès. Cette sécurité doit être appréciée compte tenu notamment de la position des accès, de leur configuration, ainsi que de la nature et de l'intensité du trafic.

Le nombre des accès sur les voies publiques peut être limité dans l'intérêt de la sécurité. En particulier lorsque le terrain est desservi par plusieurs voies, les constructions peuvent être autorisées sous réserve que l'accès soit établi sur la voie où la gêne pour la circulation sera la moindre.

La création d'accès sur les voies doit respecter les espaces publics arborés et les noues.

2. Voirie
Les voies publiques ou privées doivent être adaptées à la nature et à l'importance des usages qu'elles supportent et des opérations qu'elles desservent et permettre le passage des véhicules de sécurité.

Les voies en impasse doivent être aménagées afin de permettre aux véhicules privés et à ceux des services publics (lutte contre l'incendie, enlèvement des ordures ménagères, …) de faire aisément demi-tour.

UE-ARTICLE 4 :
CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES RESEAUX

1. Alimentation en eau potable
Le branchement sur le réseau public d'eau potable est obligatoire pour toute nouvelle construction ou installation qui le requiert.

2. Assainissement
Eaux usées
Si le réseau public existe, le raccordement au réseau public est obligatoire pour toute construction ou installation qui le requiert.

Dans le cas contraire, le traitement de toutes les eaux usées est obligatoire et doit être réalisé par un système conforme à la réglementation en vigueur.

Eaux résiduaires d'activités
Les installations ne doivent rejeter au réseau public d'assainissement que des effluents préépurés dans les conditions fixées par la réglementation en vigueur.

Eaux pluviales

Le constructeur ou l'aménageur prendra les dispositions nécessaires pour retenir ou infiltrer les eaux pluviales des espaces publics, des voiries et des espaces restant privés sur l'unité foncière conformément au schéma d'assainissement des eaux pluviales.

Dans le cas de toute opération d'aménagement d'ensemble, le réseau interne à l'opération sera implanté dans la mesure du possible sous des parties communes. Préalablement le projet d'aménagement devra nécessairement s'accompagner de la mise en œuvre de mesures compensatoires nécessaires pour réguler efficacement les débits d'eaux pluviales.

Les possibilités d'infiltration à la parcelle devront faire l'objet d'études de perméabilité des sols de telle sorte que l'absorption sur l'unité foncière soit systématiquement privilégiée au maximum de sa capacité. Pour le dimensionnement des ouvrages de stockage, le niveau de protection retenu est au moins la période de retour de 10 ans, ce qui signifie que les ouvrages devront présenter un volume suffisant pour pouvoir gérer au moins la pluie décennale.

En cas de difficultés d'infiltration démontrées ou d'une surface insuffisante pour assurer la retenue d'un volume suffisant, un raccordement au réseau public de collecte des eaux pluviales pourra éventuellement être envisagé.
L'autorisation de branchement dépendra des capacités d'absorption du réseau.

Définition : le coefficient d'imperméabilisation est le rapport entre l'ensemble des surfaces imperméabilisées d'un projet et la surface totale de ce projet.

Pour les ouvrages nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif, il n'est pas fixé de coefficient maximum d'imperméabilisation.

Les eaux pluviales doivent être gérées à la parcelle.
En dehors de quelques secteurs sur lesquels un réseau pluvial communal enterré existe, la collecte et le transfert des eaux pluviales générées par les zones urbanisées doivent être assurés par des réseaux à ciel ouvert, type fossés ou noues.

Dans **les secteurs UEa et UEt** :
Dans le cas où l'infiltration n'est pas possible ou partielle, le coefficient maximum d'imperméabilisation après aménagement de la surface totale du projet est de préférence inférieure à 55% :

- si le coefficient d'imperméabilisation est inférieur à 55%, le volume de rétention nécessaire sera de 20l/m² imperméabilisé avec un débit de fuite accepté de 1l/s
- si le coefficient d'imperméabilisation est supérieur à 55%, le volume de rétention nécessaire sera de 23l/m² imperméabilisé avec un débit de fuite accepté de 1l/s

Dans **le secteur UEb** :
Le coefficient maximal d'imperméabilisation après aménagement de 60% de la surface totale du projet.

Les eaux pluviales ruisselées sur des voiries doivent garantir un niveau de rejet suffisant pour ne pas remettre en cause les objectifs de bon état fixé par la directive cadre sur l'eau. Si nécessaire, un traitement des eaux pluviales sera à prévoir avant rejet.

Piscines
L'eau de vidange des piscines sera déversée vers le milieu naturel par le réseau d'eau pluviale si le réseau est de type séparatif, sinon directement. Les eaux ainsi rejetées dans le milieu naturel doivent répondre quantitativement et qualitativement aux normes en vigueur.
Les eaux de lavage des filtres doivent être rejetées au réseau public d'assainissement des eaux usées s'il existe ou vers l'installation d'assainissement autonome.

3. Réseaux divers
L'enfouissement des réseaux et des branchements est obligatoire.

UE-ARTICLE 5 :
SUPERFICIE MINIMALE DES TERRAINS CONSTRUCTIBLES

Supprimé par la loi pour l'Accès au Logement et un Urbanisme Rénové (ALUR) du 24 mars 2014.

UE-ARTICLE 6 :
IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

Définition :
Le recul est défini par rapport aux voies et espaces, publics ou privés, ouverts à la circulation générale.

Les constructions doivent être implantées avec un recul minimal de 5 mètres.

Exception :
- Un recul inférieur est autorisé pour s'aligner sur une construction voisine sur le terrain ou sur un terrain limitrophe.

- En cas d'extension ou de surélévation d'un bâtiment existant qui ne respecte pas les règles édictées au présent article, l'implantation existante pourra être conservée à condition de ne pas faire saillie sur l'alignement existant ou projeté.

- Les ouvrages, installations et constructions nécessaires au fonctionnement des services publics doivent être implantés avec un recul minimal de 0,50 mètre par rapport aux voies.

- Un recul inférieur est autorisé lorsque le terrain est bordé par plusieurs voies et est de ce fait rendu inconstructible. La règle de recul s'applique alors par rapport à la voie la plus importante.

UE-ARTICLE 7 :
IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

Les constructions doivent être implantées avec un recul minimal par rapport aux limites séparatives au moins égal à la demi-hauteur du bâtiment avec un minimum de 3 mètres.

Exception :

Une implantation différente est autorisée dans le cas de l'extension en continuité d'un bâtiment existant.

Les ouvrages, installations et constructions nécessaires au fonctionnement des services publics doivent être implantés avec un recul minimal de 0,50 mètre par rapport aux limites séparatives.

UE-ARTICLE 8 :
IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE

L'implantation des constructions doit être conçue de telle façon que les conditions de sécurité (incendie, protection civile) et de salubrité (ensoleillement) soient respectées.

UE-ARTICLE 9 :
EMPRISE AU SOL DES CONSTRUCTIONS

Définition :
L'emprise au sol est la projection verticale du volume de la construction tous débords et surplombs inclus.

L'emprise au sol maximale est de 25%.

Dans **les secteurs UEt, UEa et UEb**, elle est de 50%

UE-ARTICLE 10 :
HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS

Définition :
La hauteur des constructions est mesurée à partir du sol naturel existant avant tout remaniement à l'aplomb du point de référence haut du bâtiment. Les ouvrages techniques et les éléments de superstructures (cheminées, …) ou de modénature ne sont pas pris en compte dans le calcul.

La hauteur maximale des constructions principales est de R+1+C.

La hauteur maximale des annexes est de 3 mètres à l'égout de toiture ou à l'acrotère.

La hauteur maximale des extensions est celle du bâtiment existant.

Exceptions :
Les ouvrages, installations et constructions nécessaires au fonctionnement des services publics et les ouvrages publics d'infrastructure pour lesquels il n'est pas fixé de hauteur maximale.

UE-ARTICLE 11 :
ASPECT EXTERIEUR DES CONSTRUCTIONS ET AMENAGEMENT DE LEURS ABORDS

Généralités
Toute construction ou ouvrage doit :
- être en cohérence avec le projet communal pour la zone,
- prendre en compte le site dans lequel il s'inscrit (terrain, vues, voisinage …),
- témoigner de son usage.

Toute construction s'inspirant d'un style architectural traditionnel étranger à la région est interdite.

La conception et la réalisation des bâtiments et des installations, y compris les annexes, doivent être soignées et permettre un vieillissement correct de l'ouvrage.

Les constructions traditionnelles ou présentant un intérêt architectural (dont les éléments bâtis protégés au titre de l'article L 151-19 doivent être mises en valeur et restaurées dans le respect de leur style et matériaux d'origine (façades, toitures, ouvertures, modénatures …).
Des adaptations contemporaines sont possibles si elles améliorent la qualité architecturale du projet et son intégration dans le site.
Ces dispositions ne font pas obstacle à la réalisation d'extensions de conception architecturale contemporaine dès lors que sont mis en valeur les éléments intéressants de la construction initiale.

La hauteur des clôtures est limitée à 2 mètres.

Rappel : à l'intérieur du périmètre de protection des monuments historiques, des prescriptions plus exigeantes que celles du présent article peuvent être imposées par l'Architecte des Bâtiments de France.

UE-ARTICLE 12 :
OBLIGATIONS IMPOSEES EN MATIERE D'AIRES DE STATIONNEMENT

Le stationnement doit être réalisé en dehors des voies publiques et correspondre à la localisation, à la destination et à la taille du projet.

Toute construction ou opération, à l'exception des permis ne concernant qu'un logement, doit comporter un espace destiné au stationnement sécurisé des vélos. Le cas échéant, ce dernier doit être aménagé conformément à la réglementation en vigueur.

UE-ARTICLE 13 :
OBLIGATIONS IMPOSEES EN MATIERE DE REALISATION D'ESPACES LIBRES, D'AIRES DE JEUX ET DE LOISIRS, ET DE PLANTATIONS

Les terrains ou parties de terrains libres de toute construction doivent être convenablement aménagés et entretenus.

En respect du volet paysager du permis de construire, tout projet doit justifier de son insertion dans l'environnement et notamment présenter un programme de plantations sur l'ensemble du terrain.

Les parkings doivent être plantés de manière à limiter leur impact visuel.

Le parc du lycée agricole classé au titre de l'article L123-1-5 7° doit être préservé. N'y sont autorisés que les petits aménagements nécessaires au fonctionnement du lycée et à sa mise en valeur.

UE-ARTICLE 14 :
COEFFICIENT D'OCCUPATION DU SOL (COS)

Supprimé par la loi pour l'Accès au Logement et un Urbanisme Rénové (ALUR) du 24 mars 2014.

ZONE UX

Caractère de la zone (rappel du rapport de présentation)

La zone UX correspond aux sites d'activités économiques à l'exception de celui des Deux Croix en cours d'aménagement. On distingue :
- la zone d'activités de la Haute Limougère, y compris le terrain de l'entreprise INVACARE
- deux établissements dans l'espace agricole et naturel, ceux de : SAFETY et CEBIPHAR

Les secteurs :
Des secteurs sont définis :
- pour prendre en compte la situation excentrée des établissements SAFETY et CEBIPHAR (**secteur UXa**),
- pour prendre en compte la situation de l'établissement INVACARE dans le vallon des Guillets et dans un corridor écologique (**secteur UXb**).
- pour prendre en compte le zonage d'assainissement des eaux pluviales (**secteur UXc**)

*Définition : sont considérées comme **annexes**, les constructions de faibles dimensions ayant un caractère accessoire au regard de l'usage de la construction principale tels que les remises, les garages, les abris de jardins, les piscines …*

*Avertissements relatifs aux **mouvements de terrain** :*
- Dans les zones de terrain argileux, des fondations adaptées sont nécessaires, une distance suffisante doit être laissée entre les murs et les plantations.
- Le risque sismique doit être pris en compte pour toute construction ou installation le requérant.

DISPOSITIONS APPLICABLES A LA ZONE UX

UX-ARTICLE 1 :
OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

Toutes les occupations et utilisations du sol non prévues à l'article 2 sont interdites.

En particulier, les nouveaux pylônes pour antennes relais et les parcs photovoltaïques sont interdits.

Est de plus interdit le comblement des mares, des zones humides et des fossés (sauf pour des raisons techniques dûment justifiées).

UX-ARTICLE 2 :
OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A CONDITIONS PARTICULIERES

Sont admises sous réserve de ne pas porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité du milieu environnant,

les occupations et utilisations du sol suivantes :

- les constructions à usage d'activité industrielle, artisanale, d'entrepôt, commerciale et de services (dont hôtellerie …),
- les aires de stockage de produits destinées à la vente ou à l'exposition,
- les bâtiments d'équipement collectif liés au fonctionnement de la zone,
- le logement des personnes dont la présence permanente est indispensable pour assurer la surveillance des établissements, à condition d'être intégré dans le bâtiment d'activités,
- les parcs de stationnement,
- les ouvrages, installations et constructions nécessaires au fonctionnement des services publics et les ouvrages publics d'infrastructure,
- l'extension des constructions existantes à destination de logements, et la construction d'annexes dans la limite de 50% de l'emprise au sol existante avec un maximum de 60 m^2. La date de référence est celle de l'approbation du PLU (30 juin 2015).

UX-ARTICLE 3 :
CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES VOIES PUBLIQUES OU PRIVEES ET D'ACCES AUX VOIES OUVERTES AU PUBLIC

1. Accès
Définition :
C'est le passage aménagé en limite du terrain pour accéder à celui-ci depuis la voie.

Pour être constructible, tout terrain doit disposer d'un accès, sur une voie publique ou privée, correspondant à son importance et à sa destination.

Les accès doivent être aménagés de façon à ne pas entraîner de risques pour la sécurité des usagers des voies publiques ou pour celle des personnes utilisant ces accès. Cette sécurité doit être appréciée compte tenu notamment de la position des accès, de leur configuration, ainsi que de la nature et de l'intensité du trafic.

Le nombre des accès sur les voies publiques peut être limité dans l'intérêt de la sécurité. En particulier lorsque le terrain est desservi par plusieurs voies, les constructions peuvent être autorisées sous réserve que l'accès soit établi sur la voie où la gêne pour la circulation sera la moindre.

La création d'accès sur les voies doit respecter les espaces publics arborés et les noues.

2. Voirie
Les voies publiques ou privées doivent être adaptées à la nature et à l'importance des usages qu'elles supportent et des opérations qu'elles desservent et permettre le passage des véhicules de sécurité.

Les voies en impasse doivent être aménagées afin de permettre aux véhicules privés et à ceux des services publics (lutte contre l'incendie, enlèvement des ordures ménagères, …) de faire aisément demi-tour.

La largeur minimale d'emprise des voies est de 9 mètres.

UX-ARTICLE 4 : CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES RESEAUX

1. Alimentation en eau potable
Le branchement sur le réseau public d'eau potable est obligatoire pour toute nouvelle construction ou installation qui le requiert.

2. Assainissement
Eaux usées
Le raccordement au réseau public est obligatoire pour toute construction ou installation qui le requiert.

Eaux résiduaires d'activités
Les installations ne doivent rejeter au réseau public d'assainissement que des effluents préépurés dans les conditions fixées par la réglementation en vigueur.

Eaux pluviales
Le constructeur ou l'aménageur prendra les dispositions nécessaires pour retenir ou infiltrer les eaux pluviales des espaces publics, des voiries et des espaces restant privés sur l'unité foncière conformément au schéma d'assainissement des eaux pluviales.

Dans le cas de toute opération d'aménagement d'ensemble, le réseau interne à l'opération sera implanté dans la mesure du possible sous des parties communes. Préalablement le

projet d'aménagement devra nécessairement s'accompagner de la mise en œuvre de mesures compensatoires nécessaires pour réguler efficacement les débits d'eaux pluviales.

Les possibilités d'infiltration à la parcelle devront faire l'objet d'études de perméabilité des sols de telle sorte que l'absorption sur l'unité foncière soit systématiquement privilégiée au maximum de sa capacité. Pour le dimensionnement des ouvrages de stockage, le niveau de protection retenu est au moins la période de retour de 10 ans, ce qui signifie que les ouvrages devront présenter un volume suffisant pour pouvoir gérer au moins la pluie décennale.

En cas de difficultés d'infiltration démontrées ou d'une surface insuffisante pour assurer la retenue d'un volume suffisant, un raccordement au réseau public de collecte des eaux pluviales pourra éventuellement être envisagé.
L'autorisation de branchement dépendra des capacités d'absorption du réseau.

Définition : le coefficient d'imperméabilisation est le rapport entre l'ensemble des surfaces imperméabilisées d'un projet et la surface totale de ce projet.

Pour les ouvrages nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif, il n'est pas fixé de coefficient maximum d'imperméabilisation.

Les possibilités d'infiltration à la parcelle devront être vérifiées de telle sorte que l'absorption sur l'unité foncière soit systématiquement privilégiée au maximum de sa capacité.
Le coefficient maximum d'imperméabilisation après aménagement de la surface totale du projet est de 60%.
Les eaux pluviales ruisselées sur des voiries doivent garantir un niveau de rejet suffisant pour ne pas remettre en cause les objectifs de bon état fixés par la directive cadre de l'eau. Si nécessaire, un traitement des eaux pluviales sera à prévoir avant rejet.

Dans **le secteur UXa** :
Les eaux pluviales doivent être gérées à la parcelle.
En dehors de quelques secteurs sur lesquels un réseau pluvial communal enterré existe, la collecte et le transfert des eaux pluviales générées par les zones urbanisées doivent être assurés par des réseaux à ciel ouvert, type fossés ou noues.

Dans **le secteur UXc** :
Dans le cas où l'infiltration n'est pas possible ou partielle, un rejet dans le réseau pluvial communal sera autorisé, avec un débit de fuite maximum accepté de 5l/s/ha de projet.
Les eaux pluviales ruisselées sur des voiries doivent garantir un niveau de rejet suffisant pour ne pas remettre en cause les objectifs de bon état fixés par la directive cadre sur l'eau. Si nécessaire, un traitement des eaux pluviales sera à prévoir avant rejet.

3. Réseaux divers
L'enfouissement des réseaux et des branchements est obligatoire.

Les opérations d'aménagement doivent prévoir la desserte par les communications numériques.

UX-ARTICLE 5 :
SUPERFICIE MINIMALE DES TERRAINS CONSTRUCTIBLES

Supprimé par la loi pour l'Accès au Logement et un Urbanisme Rénové (ALUR) du 24 mars 2014.

UX-ARTICLE 6 :
IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

Définition :
Le recul est défini par rapport aux voies et espaces, publics ou privés, ouverts à la circulation générale.

Les constructions doivent être implantées avec un recul minimal de :
- 10 mètres par rapport aux RD36, RD76, RD3 et la bretelle du périphérique,
- 7 mètres des autres voies.

Dans le cas d'opérations d'aménagement ou de construction ayant pour effet la division du terrain d'assiette initial, les règles de cet article s'appliquent à chaque terrain issu de la division.

Exceptions :

- En cas d'extension ou de surélévation d'un bâtiment existant qui ne respecte pas les règles édictées au présent article, l'implantation existante pourra être conservée à condition de ne pas faire saillie sur l'alignement existant ou projeté.

- Les ouvrages, installations et constructions nécessaires au fonctionnement des services publics doivent être implantés avec un recul minimal de 0,50 mètre par rapport aux voies.

- Un recul inférieur est autorisé lorsque le terrain est bordé par plusieurs voies et est de ce fait rendu inconstructible. La règle de recul s'applique alors par rapport à la voie la plus importante.

UX-ARTICLE 7 :
IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

Les constructions doivent être implantées avec un recul minimal de 3 mètres.

Les constructions et installations sont autorisées en limite(s) séparative(s) si les mesures indispensables sont prises pour la sécurité, notamment contre le risque d'incendie.

Dans **les secteurs UXa et UXb** les constructions et installations doivent être implantées avec un recul minimal de 10 mètres.

Dans le cas d'opérations d'aménagement ou de construction ayant pour effet la division du terrain d'assiette initial, les règles de cet article s'appliquent à chaque terrain issu de la division.

Exception :
Les ouvrages, installations et constructions nécessaires au fonctionnement des services publics doivent être implantés avec un recul minimal de 0,50 mètre par rapport aux limites séparatives.

UX-ARTICLE 8 :
IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE

L'implantation des constructions doit être conçue de telle façon que les conditions de sécurité (incendie, protection civile) et de salubrité (ensoleillement) soient respectées.

UX-ARTICLE 9 :
EMPRISE AU SOL DES CONSTRUCTIONS

Définition :
L'emprise au sol est la projection verticale du volume de la construction tous débords et surplombs inclus.

L'emprise au sol maximale est de 60%.

Dans le **secteur UXa**, elle est de 50%.

Pour l'extension de logements existants, l'emprise au sol est limitée à 50% de l'emprise au sol existante avec un maximum de 60m². La date de référence de l'emprise au sol est celle de l'approbation du PLU (30 juin 2015).

UX-ARTICLE 10 :
HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS

Définition :
La hauteur des constructions est mesurée à partir du sol naturel existant avant tout remaniement à l'aplomb du point de référence haut du bâtiment. Les ouvrages techniques et les éléments de superstructures (cheminées, …) ou de modénature ne sont pas pris en compte dans le calcul.

La hauteur maximale des constructions est de 9 mètres à l'égout de toiture ou à l'acrotère.

Exceptions :
Les ouvrages, installations et constructions nécessaires au fonctionnement des services publics et les ouvrages publics d'infrastructure pour lesquels il n'est pas fixé de hauteur maximale.

UX-ARTICLE 11 :
ASPECT EXTERIEUR DES CONSTRUCTIONS ET AMENAGEMENT DE LEURS ABORDS

Généralités

Toute construction ou ouvrage doit :
- être en cohérence avec le projet communal pour la zone,
- prendre en compte le site dans lequel il s'inscrit (terrain, vues, voisinage …),
- témoigner de son usage.

Toute construction s'inspirant d'un style architectural traditionnel étranger à la région est interdite.

La conception et la réalisation des bâtiments et des installations, y compris les annexes, doivent être soignées et permettre un vieillissement correct de l'ouvrage.

Il n'est pas fixé d'autres règles pour **les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.**

La réglementation qui s'applique aux constructions est la suivante, sachant que :
- des adaptations pourront y être apportées si elles sont de nature à améliorer la qualité architecturale du projet et son intégration dans l'environnement.
- un aspect différent peut être admis pour des constructions répondant aux exigences en matière de qualité environnementale et de développement durable ou à la mise en œuvre de techniques nouvelles.

Les bâtiments à usage d'habitation

Les éventuels bâtiments à usage d'habitation doivent être intégrés dans le corps du bâtiment d'activités.

Les bâtiments d'activités

Les bâtiments d'activités doivent s'intégrer à leur environnement.

Le choix des matériaux (façades, toitures), leur aspect et leur couleur doivent être compatibles avec le caractère de l'ouvrage et assurer une bonne tenue dans le temps.

Les matériaux de remplissage et ceux qui ne présentent pas par eux-mêmes un aspect d'une qualité suffisante doivent être recouverts.

Les effets de brillance des matériaux métalliques doivent être éliminés.

Les installations techniques en toiture doivent ne pas être visibles ou faire l'objet d'un traitement architectural adapté.

Les aires de stockage

Les aires de stockage non destinées à la vente ne doivent pas être visibles depuis l'espace public, ni porter atteinte au voisinage.

Les clôtures

Les clôtures doivent être transparentes, doublées d'une haie vive d'essences variées.

Sauf dispositions légales ou règlementaires particulières à l'établissement considéré, la hauteur maximale des clôtures est de 2 mètres.

UX-ARTICLE 12 :
OBLIGATIONS IMPOSEES EN MATIERE D'AIRES DE STATIONNEMENT

Le stationnement doit être réalisé en dehors des voies publiques et correspondre à la localisation, à la destination et à la taille du projet.

Toute construction ou opération, à l'exception des permis ne concernant qu'un logement, doit comporter un espace destiné au stationnement sécurisé des vélos. Le cas échéant, ce dernier doit être aménagé conformément à la réglementation en vigueur.

UX-ARTICLE 13 :
OBLIGATIONS IMPOSEES EN MATIERE DE REALISATION D'ESPACES LIBRES, D'AIRES DE JEUX ET DE LOISIRS, ET DE PLANTATIONS

Les terrains ou parties de terrains libres de toute construction doivent être convenablement aménagés et entretenus.

En respect du volet paysager du permis de construire, tout projet doit justifier de son insertion dans l'environnement et notamment présenter un programme de plantations sur l'ensemble du terrain.

Les parties non construites qui ne sont pas nécessaires à la circulation des véhicules ou au stockage doivent être plantées d'arbres de haute tige et traitées intégralement en espaces verts.
Les parkings doivent être plantés de manière à limiter leur impact visuel.

UX-ARTICLE 14 :
COEFFICIENT D'OCCUPATION DU SOL (COS)

Supprimé par la loi pour l'Accès au Logement et un Urbanisme Rénové (ALUR) du 24 mars 2014.

ZONE UY

<u>Caractère de la zone</u> (rappel du rapport de présentation)

La zone UY correspond au site d'activités des Deux Croix en cours d'aménagement et de commercialisation au moment de l'approbation du PLU.

La zone UY comporte **un secteur UYa** pour prendre en compte le zonage d'assainissement des eaux pluviales. Il correspond à l'extension d'activités d'un garage, intégré au site économique d'ensemble.

*<u>Définition</u> : sont considérées comme **annexes**, les constructions de faibles dimensions ayant un caractère accessoire au regard de l'usage de la construction principale tels que les remises, les garages, les abris de jardins, les piscines …*

*<u>Avertissements relatifs aux **mouvements de terrain** :</u>*
- Dans les zones de terrain argileux, des fondations adaptées sont nécessaires, une distance suffisante doit être laissée entre les murs et les plantations.
- Le risque sismique doit être pris en compte pour toute construction ou installation le requérant.

DISPOSITIONS APPLICABLES A LA ZONE UY

UY-ARTICLE 1 :
OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

Toutes les occupations et utilisations du sol non prévues à l'article 2 sont interdites.

En particulier, les nouveaux pylônes pour antennes relais et les parcs photovoltaïques sont interdits.

Est de plus interdit le comblement des mares, des zones humides et des fossés (sauf pour des raisons techniques dûment justifiées).

UY-ARTICLE 2 :
OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A CONDITIONS PARTICULIERES

Sont admises sous réserve de ne pas porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité du milieu environnant, les occupations et utilisations du sol suivantes :

- les constructions à usage d'activité industrielle, artisanale, commerciale et de services (dont hôtellerie …),
- les aires de stockage de produits destinées à la vente ou à l'exposition,
- les bâtiments d'équipement collectif liés au fonctionnement de la zone,
- le logement des personnes dont la présence permanente est indispensable pour assurer la surveillance des établissements, à condition d'être intégré dans le bâtiment d'activités,
- les parcs de stationnement,
- les ouvrages, installations et constructions nécessaires au fonctionnement des services publics et les ouvrages publics d'infrastructure.

UY-ARTICLE 3 :
CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES VOIES PUBLIQUES OU PRIVEES ET D'ACCES AUX VOIES OUVERTES AU PUBLIC

1. Accès

Définition :
C'est le passage aménagé en limite du terrain pour accéder à celui-ci depuis la voie.

Pour être constructible, tout terrain doit disposer d'un accès, sur une voie publique ou privée, correspondant à son importance et à sa destination.

Les accès doivent être aménagés de façon à ne pas entraîner de risques pour la sécurité des usagers des voies publiques ou pour celle des personnes utilisant ces accès. Cette sécurité doit être appréciée compte tenu notamment de la position des accès, de leur configuration, ainsi que de la nature et de l'intensité du trafic.

Le nombre des accès sur les voies publiques peut être limité dans l'intérêt de la sécurité. En particulier lorsque le terrain est desservi par plusieurs voies, les constructions peuvent être autorisées sous réserve que l'accès soit établi sur la voie où la gêne pour la circulation sera la moindre.

La création d'accès sur les voies doit respecter les espaces publics arborés et les noues.

La création d'accès perpendiculairement au sens de l'écoulement des eaux pluviales peut nécessiter la construction de plateformes sous lesquelles l'eau sera busée.

Le principe adopté pour le fonctionnement du site des Deux Croix est que les terrains ne pourront être desservis directement à partir de la RD3, RD36, et du CR4 en dehors des accès prévus

2. Voirie

Les voies publiques ou privées doivent être adaptées à la nature et à l'importance des usages qu'elles supportent et des opérations qu'elles desservent et permettre le passage des véhicules de sécurité.

Les voies doivent avoir des caractéristiques adaptées à l'approche de véhicules de lutte contre l'incendie et d'enlèvement des ordures ménagères. Elles devront avoir une largeur minimale de plate forme de 9 mètres pour une largeur de chaussée de 6 mètres.

Les voies en impasse doivent être aménagées afin de permettre aux véhicules privés et à ceux des services publics (lutte contre l'incendie, enlèvement des ordures ménagères, …) de faire aisément demi-tour.

UY-ARTICLE 4 : CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES RESEAUX

1. Alimentation en eau potable

Le branchement sur le réseau public d'eau potable est obligatoire pour toute nouvelle construction ou installation qui le requiert.

2. Assainissement

Eaux usées

Le raccordement au réseau public est obligatoire pour toute construction ou installation qui le requiert.

Eaux résiduaires d'activités

Les installations ne doivent rejeter au réseau public d'assainissement que des effluents préépurés dans les conditions fixées par la réglementation en vigueur.

Eaux pluviales

Le constructeur ou l'aménageur prendra les dispositions nécessaires pour retenir ou infiltrer les eaux pluviales des espaces publics, des voiries et des espaces restant privés sur l'unité foncière conformément au schéma d'assainissement des eaux pluviales.

Dans le cas de toute opération d'aménagement d'ensemble, le réseau interne à l'opération sera implanté dans la mesure du possible sous des parties communes. Préalablement le projet d'aménagement devra nécessairement s'accompagner de la mise en œuvre de mesures compensatoires nécessaires pour réguler efficacement les débits d'eaux pluviales.

Les possibilités d'infiltration à la parcelle devront faire l'objet d'études de perméabilité des sols de telle sorte que l'absorption sur l'unité foncière soit systématiquement privilégiée au maximum de sa capacité.

Pour le dimensionnement des ouvrages de stockage, le niveau de protection retenu est au moins la période de retour de 10 ans, ce qui signifie que les ouvrages devront présenter un volume suffisant pour pouvoir gérer au moins la pluie décennale.

En cas de difficultés d'infiltration démontrées ou d'une surface insuffisante pour assurer la retenue d'un volume suffisant, un raccordement au réseau public de collecte des eaux pluviales pourra éventuellement être envisagé.
L'autorisation de branchement dépendra des capacités d'absorption du réseau.

Définition : le coefficient d'imperméabilisation est le rapport entre l'ensemble des surfaces imperméabilisées d'un projet et la surface totale de ce projet.

Pour les ouvrages nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif, il n'est pas fixé de coefficient maximum d'imperméabilisation.

Les possibilités d'infiltration à la parcelle devront être vérifiées de telle sorte que l'absorption sur l'unité foncière soit systématiquement privilégiée au maximum de sa capacité.
Le coefficient maximum d'imperméabilisation après aménagement de la surface totale du projet est de 60%.

Les eaux pluviales ruisselées sur des voiries doivent garantir un niveau de rejet suffisant pour ne pas remettre en cause les objectifs de bon état fixés par la directive cadre de l'eau. Si nécessaire, un traitement des eaux pluviales sera à prévoir avant rejet.

Dans **le secteur UYa** :
Dans le cas où l'infiltration n'est pas possible ou partielle, un rejet dans le réseau pluvial communal sera autorisé, avec un débit de fuite maximum accepté de 5l/s/ha de projet.

Les eaux pluviales ruisselées sur des voiries doivent garantir un niveau de rejet suffisant pour ne pas remettre en cause les objectifs de bon état fixés par la directive cadre sur l'eau. Si nécessaire, un traitement des eaux pluviales sera à prévoir avant rejet.

3. Réseaux divers

L'enfouissement des réseaux et des branchements est obligatoire.

Les opérations d'aménagement doivent prévoir la desserte par les communications numériques.

UY-ARTICLE 5 :
SUPERFICIE MINIMALE DES TERRAINS CONSTRUCTIBLES

Supprimé par la loi pour l'Accès au Logement et un Urbanisme Rénové (ALUR) du 24 mars 2014.

UY-ARTICLE 6 :
IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

Définition :
Le recul est défini par rapport aux voies et espaces, publics ou privés, ouverts à la circulation générale.

- Pour les constructions en bordure de la RD 36 :
Les constructions doivent respecter un retrait compris entre 5 et 20 m par rapport à la limite donnant sur la voirie de desserte interne du lotissement.
Les façades donnant sur la voirie de desserte interne seront implantées parallèlement à celle-ci.

Pour toutes les constructions, un retrait de 5 m minimum sera respecté par rapport à la limite de propriété en bordure de la RD36.

- Pour les constructions en bordure de la RD 3 :
Pour les terrains situés en bordure de la RD 3, les constructions seront impérativement implantées à 3 m de la RD 3.

Cependant, si un même bâti est constitué de plusieurs façades (bâtiments en U), les façades en retrait devront respecter un retrait minimal de 13 m par rapport à la limite de propriété en bordure de la RD3.

- Pour les constructions en bordure du CR4 :
Les constructions doivent respecter un retrait impératif de 5 m par rapport à l'emprise du chemin.

- Pour les constructions en bordure de la rue Gustave Eiffel:
Les constructions doivent être implantées avec un retrait impératif de 5 m par rapport à la voie.

- **Pour les constructions situées en bordure de la voirie de desserte interne du lotissement des Deux Croix et sur un terrain d'assiette ne disposant pas de façade donnant sur la RD 3 ou la RD 36 :**
Les constructions doivent être implantées avec un retrait impératif de 5 m par rapport à la voie.

- **Pour les constructions en bordure de la rue des Joncheries**, les constructions seront implantées avec un retrait minimum de 5 m par rapport à la voie.

Dispositions particulières pour les saillies de façade ou de devantures commerciales

Certains ornements de façades ou de devantures commerciales comme les enseignes, les stores, les bannes, les corniches peuvent empiéter sur la marge de retrait ou sur le domaine public.
Les saillies ainsi autorisées doivent respecter les dimensions et les règles suivantes :
- ne pas dépasser 0,80 m de profondeur.
- être situées à plus de 3 m de haut
- ne pas occuper plus d'un tiers de la longueur de la façade

UY-ARTICLE 7 :
IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

Les constructions doivent être implantées avec un recul minimal de 3 mètres.

Exception :
- Les ouvrages, installations et constructions nécessaires au fonctionnement des services publics, doivent être implantés avec un recul minimal de 0,50 m par rapport aux limites séparatives.

UY-ARTICLE 8 :
IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE

L'implantation des constructions doit être conçue de telle façon que les conditions de sécurité (incendie, protection civile) et de salubrité (ensoleillement) soient respectées.

UY-ARTICLE 9 :
EMPRISE AU SOL DES CONSTRUCTIONS

Définition :
L'emprise au sol est la projection verticale du volume de la construction tous débords et surplombs inclus.

L'emprise au sol maximale est de 60%.

Exception : Pour les ouvrages, installations et constructions nécessaires au fonctionnement des services publics, il n'est pas prévu d'emprise au sol.

UY-ARTICLE 10 :
HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS

Définition :
La hauteur des constructions est mesurée à partir du sol naturel existant avant tout remaniement à l'aplomb du point de référence haut du bâtiment. Les ouvrages techniques et les éléments de superstructures (cheminées, …) ou de modénature ne sont pas pris en compte dans le calcul.

<u>Pour les constructions en bordure de la RD 36 et de la rue Gustave Eiffel</u>
La hauteur des constructions est de 6 mètres excepté pour les immeubles disposant de toits terrasses (toit dont la pente est inférieure à 15%) et à usage de bureaux, la hauteur est alors limitée à 7 mètres.

Pour les constructions en bordure de la RD3 :
La hauteur maximale des constructions est de 6 mètres excepté dans les cas suivants :
- pour les constructions à usage d'hébergement hôtelier, la hauteur maximale est de 12 m,
- la hauteur des constructions peut être autorisée jusqu'à 10 m en cas d'implantation en retrait du 2e étage (ce retrait devra être équivalent au minimum à la hauteur du 2e étage),
- 7 m pour les toits terrasse des immeubles à usage de bureaux.

Pour les constructions en bordure de la voirie de desserte interne du lotissement des Deux Croix:
La hauteur maximale des constructions est de 12 mètres.

Exception : Dans le cas où une construction dispose d'un terrain d'assiette donnant sur 2 voies, ce sont les règles de hauteur les moins favorables qui s'appliquent.

UY-ARTICLE 11 :
ASPECT EXTERIEUR DES CONSTRUCTIONS ET AMENAGEMENT DE LEURS ABORDS

Généralités

Toute construction ou ouvrage doit :
- être en cohérence avec le projet communal pour la zone,
- prendre en compte le site dans lequel il s'inscrit (terrain, vues, voisinage …),
- témoigner de son usage.

Toute construction s'inspirant d'un style architectural traditionnel étranger à la région est interdite.

La conception et la réalisation des bâtiments et des installations, y compris les annexes, doivent être soignées et permettre un vieillissement correct de l'ouvrage.

Il n'est pas fixé d'autres règles pour **les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.**

Les bâtiments
La configuration des terrains devra permettre de construire des bâtiments économes en énergie dont les caractéristiques d'implantation sont les suivantes :

- les constructions devront avoir des formes les plus compactes possibles,
- la combinaison de deux corps de bâtiments ou plus, présentant des volumes différents, est recommandée.

Dispositions générales sur les constructions :
- les constructions doivent présenter une simplicité de volume.
- les logements liés aux activités sont intégrés dans le volume du bâtiment d'activité
- les matériaux utilisés sont nobles
- dans le cas d'enduits, les couleurs seront de teinte du « tuffeau de Touraine » ou en référence avec les enduits traditionnels locaux
- pour les autres revêtements, ils seront de couleur sombre et mat.

-
- les édicules techniques (réserve d'eaux pluviales, panneaux solaires, édicule d'ascenseur, installation de chauffage…) devront être soit enterrés (cuves, réserves…) ou dérobés à la vue ou intégrés au volume de la construction. Dans tous les cas ils doivent être en harmonie avec d'une part l'écriture architecturale de la construction et d'autre part avec celle des constructions avoisinantes

Dispositions particulières

Les matériaux d'enveloppe
Le traitement des façades doit participer à l'identification des usages.

Toutes les façades ainsi que leurs soubassements doivent être traités avec soin. Le traitement doit être sobre.

Les bardages métalliques seront nervurés ou ondulés, à condition que l'espacement des ondes soit resserré ;

Les bâtiments implantés le long de la RD 3 présenteront un soubassement qualificatif (minéral de préférence).

Les matériaux de remplissage (exemple : le parpaing …) et ceux qui ne présentent pas par eux-mêmes un aspect d'une qualité suffisante doivent être recouverts.

Les éléments d'architecture en saillie des façades tels que les balcons, les oriels … sont autorisés sous réserve d'une inscription dans le contexte architectural et urbain du quartier et d'un traitement de qualité.

Les divers équipements techniques (climatiseurs, compteurs …) doivent être correctement intégrés de façon à en réduire l'impact, notamment lorsqu'ils sont vus depuis les voies ou les espaces publics.

Les baies
Les ouvertures et percements doivent, par leurs dimensions et leurs positionnements, participer à l'équilibre et à la cohérence de la construction et des façades.

Les caissons des dispositifs d'occultation ou de fermeture des baies doivent être posés à l'intérieur des constructions sauf impossibilité technique pour un bâtiment existant. Dans ce dernier cas, ils doivent être posés entre tableaux, sans saillie par rapport au nu de la façade.

Les couvertures
La forme des toitures et les matériaux utilisés doivent, par leur aspect et leur couleur :
- être compatibles avec le caractère de l'ouvrage,
- assurer une bonne tenue dans le temps,
- et être en cohérence avec les bâtiments présents dans la rue.
Les toitures terrasses seront de préférence végétalisées.

Quel que soit le type de toiture, l'intégration des accessoires techniques (édicules d'ascenseur, extracteurs, caissons de climatisation, garde-corps, capteurs solaires, antennes …) doit être recherchée de façon à en limiter l'impact visuel.

Les vitrines commerciales
Elles sont constituées essentiellement de baies de larges dimensions qui peuvent occuper la totalité de la façade.

Elles ne peuvent être constituées par des devantures rapportées qui masqueraient le volume du bâtiment ou modifieraient son enveloppe.

Les volets ou grilles de protection placés à l'extérieur seront réalisés en serrurerie et seront peints sauf s'ils sont en inox patiné.

Les enseignes
Sur la limite Nord du lotissement le long RD 36, une bande de 4.10 mètres de profondeur sera laissée libre. Cette bande accueillera un support d'enseigne perpendiculaire à la voirie. Ce support sera constitué d'un bardage bois naturel de dimension 3 m de large par 2.20 m de haut.
L'enseigne ne dépassera pas le gabarit de son support et pourra être éclairée.

Pour les lots situés le long de la RD 36, seules les enseignes sur les façades donnant sur la voie de desserte interne du lotissement ou sur la rue Eiffel seront autorisées. De plus, une seule enseigne par activité hébergée dans le bâtiment sera acceptée.

La vitrophanie sera acceptée sur toutes les façades.

Les enseignes drapeau sont interdites.

Les clôtures
Le principe souhaité pour les clôtures est le traitement ouvert autour des bâtiments.
Les clôtures le long des voies publiques et privées sont un facteur d'unité visuelle. Une trop grande diversité nuit à l'harmonie du paysage.

En cas d'utilisation de clôture, elles seront ajourées :
- de couleur gris anthracite. La hauteur est limitée à 2,00 m et les clôtures ne peuvent être surmontées d'aucune rehausse sauf impératif de sécurité,
- et elles pourront être doublées d'une haie végétale

Par conséquent, les clôtures éventuelles doivent, tant par leur conception, que par leurs matériaux et leurs couleurs, s'insérer harmonieusement à l'ambiance de la rue ou du site (minérale, végétale, ouverte, intime, homogène, diversifiée …) et parmi les constructions et clôtures voisines.

Les éléments occultants tels les pare-vues, les claustras sont interdits en limite des espaces publics et des voies

L'entrée et le portail
Le portail devra être ajouré, il devra être constitué d'un remplissage à barreaudages verticaux.

Les pilastres et le portail ne devront en aucun cas dépasser la hauteur des clôtures.
Les coffrets (électricité, gaz…), la boîte aux lettres et la plaque enseigne devront être intégrés dans un pilastre ou dans le mur de construction.

Les locaux de collecte des ordures ménagères
Les abris de stockage des containers d'ordures ménagères doivent s'intégrer dans le bâtiment principal.
Les aires de présentation doivent être intégrées avec discrétion dans l'aménagement du terrain.

De manière générale, les aires de stockage feront l'objet d'un traitement paysager soigné. Elles seront, de préférence, masquées par le biais de végétaux assurant une opacité suffisante.

UY-ARTICLE 12 :
OBLIGATIONS IMPOSEES EN MATIERE D'AIRES DE STATIONNEMENT

Le stationnement doit être réalisé en dehors des voies publiques et correspondre à la localisation, à la destination et à la taille du projet.

Concernant les lots situés le long de la RD 36, les stationnements seront évités entre les bâtiments et la RD 36.
En cas d'implantation de stationnement entre les bâtiments et la RD 36, leur réalisation fera impérativement l'objet d'un traitement paysagé de qualité occultant les véhicules depuis la route départementale.
Les massifs végétaux occultants seront de préférence ponctuels afin de ne pas créer un effet de haies et de conserver les perspectives sur les haies bocagères en limite séparative.

Toute construction ou opération, à l'exception des permis ne concernant qu'un logement, doit comporter un espace destiné au stationnement sécurisé des vélos. Le cas échéant, ce dernier doit être aménagé conformément à la réglementation en vigueur.

UY-ARTICLE 13 :
OBLIGATIONS IMPOSEES EN MATIERE DE REALISATION D'ESPACES LIBRES, D'AIRES DE JEUX ET DE LOISIRS, ET DE PLANTATIONS

Les terrains ou parties de terrains libres de toute construction doivent être convenablement aménagés et entretenus.

En respect du volet paysager du permis de construire, tout projet doit justifier de son insertion dans l'environnement et notamment présenter un programme de plantations sur l'ensemble du terrain.

50% de la surface non construite de la parcelle doit être végétalisée.

Les surfaces dédiées au stationnement doivent être arborées à raison d'un arbre pour 4 places de stationnement.

<u>Le long de la RD 36 :</u>
Sur les limites latérales mitoyennes et à partir de 4,10 mètre de la limite de propriété en bordure de RD 36, une haie bocagère sera plantée.

Les haies le long RD 36 sont interdites afin de mettre en valeur les haies situées en limite séparative.

Les espaces non construits doivent être paysagés avec soin, au moyen de végétaux à caractère champêtre.

Le long de la RD 3 :
Les espaces non construits doivent être paysagés avec soin, les essences choisies seront horticoles.

UY-ARTICLE 14 :
COEFFICIENT D'OCCUPATION DU SOL (COS)

Supprimé par la loi pour l'Accès au Logement et un Urbanisme Rénové (ALUR) du 24 mars 2014.

ZONE 1AU

Caractère de la zone (rappel du rapport de présentation)
La zone 1AU correspond à deux espaces aujourd'hui non construits et destinés à être urbanisés à court terme :
- Les Grands Champs (12 ha)
- Les Ruettes (5 ha)

Le secteur des Grands Champs est destiné à recevoir une urbanisation mixte à dominante de logements et d'équipements.

Le secteur des Ruettes est destiné à recevoir des opérations à vocation dominante résidentielle.

Ces secteurs font l'objet d'une orientation d'aménagement et de programmation.

Les secteurs :
La zone 1AU comporte deux secteurs, un par site :
- **secteur 1AUa** : les Grands Champs
- **secteur 1AUb** : les Ruettes

*Définition : sont considérées comme **annexes**, les constructions de faibles dimensions ayant un caractère accessoire au regard de l'usage de la construction principale tels que les remises, les garages, les abris de jardins, les piscines …*

*Avertissements relatifs aux **mouvements de terrain** :*
- Dans les zones de terrain argileux, des fondations adaptées sont nécessaires, une distance suffisante doit être laissée entre les murs et les plantations.
- Le risque sismique doit être pris en compte pour toute construction ou installation le requérant.

DISPOSITIONS APPLICABLES A LA ZONE 1AU

1AU-ARTICLE 1 :
OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

Sont interdites les occupations et utilisations du sol suivantes :

- Les parcs photovoltaïques.
- Les terrains de camping, de caravaning et les parcs résidentiels de loisirs.
- Le stationnement des caravanes.
- Les installations constituées d'anciens véhicules désaffectés ou toutes autres installations précaires ou mobiles.
- Les dépôts de vieilles ferrailles, de matériaux de démolition, de déchets tels que pneus usés, vieux chiffons, ordures,…
- Les installations et constructions nouvelles à usage industriel, d'entrepôt ou agricole.
- Les installations classées soumises à autorisation ou à déclaration, à l'exception de celles liées à l'activité urbaine.
- Les nouveaux pylônes pour antennes relais
- Les affouillements ou exhaussements du sol non liés à une occupation ou utilisation du sol autorisée.

Est de plus interdit le comblement des mares, des zones humides et des fossés (sauf pour des raisons techniques dûment justifiées).

1AU-ARTICLE 2 :
OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A CONDITIONS PARTICULIERES

La zone est ouverte à l'urbanisation au fur et à mesure de la réalisation des équipements internes nécessaires par les aménageurs.

A l'exception de celles interdites à l'article 1, toutes les occupations et utilisations du sol sont admises, à conditions :

- de ne pas porter atteinte à la salubrité et à la sécurité du milieu environnant ainsi qu'aux paysages,
- d'être compatibles avec les équipements publics existants ou prévus,

- Les annexes de petite taille (emprise au sol inférieure ou égale à 20m^2 et hauteur inférieure ou égale à 2,20 mètres à l'égout de toiture ou à l'acrotère) sont soumises à des règles spécifiques d'implantation par rapport aux limites séparatives et d'aspect extérieur.

1AU-ARTICLE 3 :
CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES VOIES PUBLIQUES OU PRIVEES ET D'ACCES AUX VOIES OUVERTES AU PUBLIC

1. Accès

Définition :
C'est le passage aménagé en limite du terrain pour accéder à celui-ci depuis la voie.

Pour être constructible, tout terrain doit disposer d'un accès, sur une voie publique ou privée, correspondant à son importance et à sa destination.

Les accès doivent être aménagés de façon à ne pas entraîner de risques pour la sécurité des usagers des voies publiques ou pour celle des personnes utilisant ces accès. Cette sécurité doit être appréciée compte tenu notamment de la position des accès, de leur configuration, ainsi que de la nature et de l'intensité du trafic.

Le nombre des accès sur les voies publiques peut être limité dans l'intérêt de la sécurité. En particulier lorsque le terrain est desservi par plusieurs voies, les constructions peuvent être autorisées sous réserve que l'accès soit établi sur la voie où la gêne pour la circulation sera la moindre.

La création d'accès sur les voies doit respecter les espaces publics arborés et les noues.

2. Voirie

Les voies publiques ou privées doivent être adaptées à la nature et à l'importance des usages qu'elles supportent et des opérations qu'elles desservent et permettre le passage des véhicules de sécurité.

Les voies en impasse sont interdites.

1AU-ARTICLE 4 :
CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES RESEAUX

1. Alimentation en eau potable

Le branchement sur le réseau public d'eau potable est obligatoire pour toute nouvelle construction ou installation qui le requiert.

Dans **le secteur 1AUb**, l'équipement de la zone doit être réalisé par un piquage d'une antenne sur un bouclage avec le réseau existant à la périphérie.

2. Assainissement

Eaux usées

Le raccordement au réseau public est obligatoire pour toute construction ou installation qui le requiert.

Eaux résiduaires d'activités

Les installations ne doivent rejeter au réseau public d'assainissement que des effluents préépurés dans les conditions fixées par la réglementation en vigueur.

Eaux pluviales

Le constructeur ou l'aménageur prendra les dispositions nécessaires pour retenir ou infiltrer les eaux pluviales des espaces publics, des voiries et des espaces restant privés sur l'unité foncière conformément au schéma d'assainissement des eaux pluviales.

Dans le cas de toute opération d'aménagement d'ensemble, le réseau interne à l'opération sera implanté dans la mesure du possible sous des parties communes. Préalablement le projet d'aménagement devra nécessairement s'accompagner de la mise en œuvre de mesures compensatoires nécessaires pour réguler efficacement les débits d'eaux pluviales.

Les possibilités d'infiltration à la parcelle devront faire l'objet d'études de perméabilité des sols de telle sorte que l'absorption sur l'unité foncière soit systématiquement privilégiée au maximum de sa capacité. Pour le dimensionnement des ouvrages de stockage, le niveau de protection retenu est au moins la période de retour de 10 ans, ce qui signifie que les ouvrages devront présenter un volume suffisant pour pouvoir gérer au moins la pluie décennale.

En cas de difficultés d'infiltration démontrées ou d'une surface insuffisante pour assurer la retenue d'un volume suffisant, un raccordement au réseau public de collecte des eaux pluviales pourra éventuellement être envisagé.
L'autorisation de branchement dépendra des capacités d'absorption du réseau.

Définition : le coefficient d'imperméabilisation est le rapport entre l'ensemble des surfaces imperméabilisées d'un projet et la surface totale de ce projet.

Pour les ouvrages nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif, il n'est pas fixé de coefficient maximum d'imperméabilisation.

Les possibilités d'infiltration à la parcelle devront être vérifiées de telle sorte que l'absorption sur l'unité foncière soit systématiquement privilégiée au maximum de sa capacité.

Dans **le secteur 1AUa** :
Dans le cas où l'infiltration n'est pas possible ou partielle, un rejet dans le réseau pluvial communal sera autorisé, avec un débit de fuite maximum accepté de 5l/s/ha de projet.
Les eaux pluviales ruisselées sur des voiries doivent garantir un niveau de rejet suffisant pour ne pas remettre en cause les objectifs de bon état fixés par la directive cadre sur l'eau. Si nécessaire, un traitement des eaux pluviales sera à prévoir avant rejet.

Dans **le secteur 1AUb** :
Dans le cas où l'infiltration n'est pas possible ou partielle, un rejet dans le réseau pluvial communal sera autorisé, avec un débit de fuite maximum accepté de 10l/s/ha de projet.

Piscines
L'eau de vidange des piscines sera déversée vers le milieu naturel par le réseau d'eaux pluviales si le réseau est de type séparatif, sinon directement. Les eaux ainsi rejetées dans le milieu naturel doivent répondre quantitativement et qualitativement aux normes en vigueur. Les eaux de lavage des filtres doivent être rejetées au réseau public d'assainissement des eaux usées s'il existe ou vers l'installation d'assainissement autonome.

3. Réseaux divers
L'enfouissement des réseaux et des branchements est obligatoire.

Les opérations d'aménagement doivent prévoir la desserte par les communications numériques.

1AU-ARTICLE 5 :
SUPERFICIE MINIMALE DES TERRAINS CONSTRUCTIBLES

Supprimé par la loi pour l'Accès au Logement et un Urbanisme Rénové (ALUR) du 24 mars 2014.

1AU-ARTICLE 6 :
IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

Définition :
Le recul est défini par rapport aux voies et espaces, publics ou privés, ouverts à la circulation générale.

Par rapport aux voies de circulations douces (piétons, vélos …) et aux jardins publics ou collectifs existants:

Les constructions doivent être implantées avec un recul au moins égal à la demi-hauteur du bâtiment avec un minimum de 3 mètres.

Par rapport aux autres voies et espaces, publics ou privés, ouverts à la circulation générale :

Les constructions doivent être implantées :
- soit en limite de voie,
- soit avec un recul minimal de 5 mètres.

Exception :
- Les ouvrages, installations et constructions nécessaires au fonctionnement des services publics doivent être implantés avec un recul minimal de 0,50 mètre par rapport aux voies.

1AU-ARTICLE 7 :
IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

A l'exception des annexes de petite taille (cf article 2), les constructions doivent être implantées :
- soit en limite(s) séparative(s),
- soit avec un recul minimal par rapport à ces limites au moins égal à la demi-hauteur du bâtiment avec un minimum de 3 mètres.

Les annexes de petite taille (cf article 2) doivent être implantés :
- soit en limite(s) séparative(s),
- soit avec un recul minimal de 1 mètre des limites séparatives.

Exception :

Les ouvrages, installations et constructions nécessaires au fonctionnement des services publics doivent être implantés avec un recul minimal de 0,50 mètre par rapport aux limites séparatives.

1AU-ARTICLE 8 :
IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE

L'implantation des constructions doit être conçue de telle façon que les conditions de sécurité (incendie, protection civile) et de salubrité (ensoleillement) soient respectées.

1AU-ARTICLE 9 :
EMPRISE AU SOL DES CONSTRUCTIONS

Définition :
L'emprise au sol est la projection verticale du volume de la construction tous débords et surplombs inclus.

L'emprise au sol maximale est de 50%.

Exception :
Les ouvrages, installations et constructions nécessaires au fonctionnement des services publics et les ouvrages publics d'infrastructure pour lesquels il n'est pas fixé d'emprise au sol maximale.

1AU-ARTICLE 10 :
HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS

Définition :
La hauteur des constructions est mesurée à partir du sol naturel existant avant tout remaniement à l'aplomb du point de référence haut du bâtiment. Les ouvrages techniques et les éléments de superstructures (cheminées, …) ou de modénature ne sont pas pris en compte dans le calcul.

Dans le **secteur 1AUa**, la hauteur maximale des constructions à usage d'habitation est de R+2.
La hauteur des autres constructions est de 9 mètres au faîtage ou à l'acrotère.
La hauteur maximale des annexes est de 3 mètres à l'égout de toiture ou à l'acrotère.

Dans **le secteur 1AUb**, la hauteur maximale des constructions à usage d'habitation est de R+1+C et la hauteur maximale des autres constructions est de 6 mètres à l'égout de toiture ou à l'acrotère.
La hauteur maximale des annexes est de 3 mètres à l'égout de toiture ou à l'acrotère.

Exception :
Les ouvrages, installations et constructions nécessaires au fonctionnement des services publics et les ouvrages publics d'infrastructure pour lesquels il n'est pas fixé de hauteur maximale.

1AU-ARTICLE 11 :
ASPECT EXTERIEUR DES CONSTRUCTIONS ET AMENAGEMENT DE LEURS ABORDS

Généralités
Toute construction ou ouvrage doit :
- être en cohérence avec le projet communal pour la zone,
- prendre en compte le site dans lequel il s'inscrit (terrain, vues, voisinage …),
- témoigner de son usage.

Toute construction s'inspirant d'un style architectural traditionnel étranger à la région est interdite.

La conception et la réalisation des bâtiments et des installations, y compris les annexes, doivent être soignées et permettre un vieillissement correct de l'ouvrage.

Il n'est pas fixé d'autres règles pour **les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.**

La réglementation qui s'applique aux autres constructions est la suivante, sachant que :

- des adaptations pourront y être apportées si elles sont de nature à améliorer la qualité architecturale du projet et son intégration dans l'environnement.

- un aspect différent peut être admis pour des constructions répondant aux exigences en matière de qualité environnementale et de développement durable ou à la mise en œuvre de techniques nouvelles.

Rappel : à l'intérieur du périmètre de protection des monuments historiques, des prescriptions plus exigeantes que celles du présent article peuvent être imposées par l'Architecte des Bâtiments de France.

1. Adaptation au sol

La construction doit s'adapter à la topographie du terrain naturel.

Dans le cas où le plancher bas du rez-de-chaussée est plus haut que le terrain naturel le soubassement doit être traité de façon très soignée en utilisant le vocabulaire architectural tourangeau à base d'emmarchements, de terrasses, de petits escaliers avec perron.

2. Volumétrie

Les gabarits doivent être organisés de manière à prendre en compte la transition avec les constructions voisines.

Dans le cas d'opérations d'aménagement ou de construction ayant pour effet la division du terrain d'assiette initial, l'articulation des volumes doit participer à l'intimité des espaces privatifs.

3. Façades

Le traitement des façades doit participer à l’identification des usages.

Toutes les façades ainsi que leurs soubassements doivent être traités avec soin. Le traitement doit être sobre. Le choix des couleurs doit respecter l'ambiance chromatique de la rue.

La nature et les couleurs des enduits, des matériaux de revêtement de façade et des peintures (y compris celles des menuiseries extérieures, des ferronneries …) doivent être en harmonie avec d'une part l'écriture architecturale de la construction et d'autre part avec celles des constructions avoisinantes.

Les matériaux de remplissage (exemple : le parpaing …) et ceux qui ne présentent pas par eux-mêmes un aspect d'une qualité suffisante doivent être recouverts.

Les matériaux brillants sont autorisés à condition de ne pas constituer l'élément principal des façades.

La mise en œuvre de matériaux d'isolation extérieure sur les constructions existantes doit être particulièrement étudiée afin de ne pas dénaturer le bâti existant et d'assurer l'intégration du projet dans l'environnement.

Les éléments d'architecture en saillie des façades tels que les balcons, les oriels … sont autorisés sous réserve d'une inscription dans le contexte architectural et urbain du quartier et d'un traitement de qualité.

Les caissons des dispositifs d'occultation ou de fermeture des baies (volets roulants, rideaux de magasins …) doivent être posés à l'intérieur des constructions sauf impossibilité technique pour un bâtiment existant. Dans ce dernier cas, ils doivent être posés entre tableaux, sans saillie par rapport au nu de la façade.

Les divers équipements techniques (climatiseurs, compteurs …) doivent être correctement intégrés de façon à en réduire l'impact, notamment lorsqu'ils sont vus depuis les voies ou les espaces publics.

4. Toitures

La forme des toitures et les matériaux utilisés doivent, par leur aspect et leur couleur :
- être compatibles avec le caractère de l'ouvrage,
- assurer une bonne tenue dans le temps,
- et être en cohérence avec les bâtiments présents dans la rue.

Dans le cas d'utilisation de la tuile ou de l'ardoise ou de matériaux d'aspect semblable, les formes et tailles traditionnelles à la région doivent être respectées.

Les toitures terrasses devront être végétalisées, à l'exception des annexes de petite taille (cf article 2).

Quel que soit le type de toiture, l'intégration des accessoires techniques (édicules d'ascenseur, extracteurs, caissons de climatisation, garde-corps, capteurs solaires, antennes …) doit être recherchée de façon à en limiter l'impact visuel.

5. Percements

Les ouvertures et percements doivent, par leurs dimensions et leurs positionnements, participer à l'équilibre et à la cohérence de la construction et des façades.

Les dispositifs d'éclairage naturel créés dans un comble (lucarnes, châssis, verrières …) doivent être en nombre restreint et avoir des dimensions en cohérence avec la composition des façades, en particulier pour ce qui concerne les façades donnant sur les espaces publics ou sur les voies.

Les fenêtres de toit doivent être encastrées dans le pan du toit. Les lucarnes rampantes et les chiens assis sont interdits.

6. Clôtures

Les clôtures sur rue participent pleinement à la perception de l'ambiance de la rue. Selon les cas, il peut en être de même pour les clôtures en limites séparatives.

Par conséquent, les clôtures éventuelles doivent, tant par leur conception, que par leurs matériaux et leurs couleurs, s'insérer harmonieusement à l'ambiance de la rue ou du site (minérale, végétale, ouverte, intime, homogène, diversifiée …) et parmi les constructions et clôtures voisines.

Les matériaux utilisés doivent avoir un aspect de qualité et un vieillissement correct dans le temps. Les matériaux destinés à être enduits doivent l'être et les éléments en bois doivent être peints ou lasurés.
Les éléments occultants tels les pare-vues, les claustras sont interdits en limite des espaces publics et des voies et sur les limites séparatives visibles depuis l'espace public.

Les murs et murets traditionnels ou les haies lorsqu'ils existent doivent être au maximum préservés. Les murets traditionnels ne peuvent être surmontés que d'une grille.

La hauteur maximale des clôtures est de 1,80 mètre.

Dans le cas d'équipements, la hauteur maximale est de 2 mètres.

Une hauteur supérieure est autorisée pour la prolongation d'un mur existant.

7. Les annexes
Les bâtiments annexes attenants à la construction principale doivent avoir un aspect qui s'harmonise avec celui de la construction principale.

8. Les annexes de petites tailles
Elles doivent être d'une couleur qui permette leur intégration dans le site.

9. Les verrières et vérandas
Elles sont autorisées dès lors qu'elles sont sobres, s'inscrivent correctement dans l'environnement et sont en harmonie avec la construction existante. Si le projet comporte un soubassement en maçonnerie, il sera réalisé en cohérence avec les matériaux constituant la façade.

10. Les locaux de collecte des ordures ménagères
Les abris de stockage des containers d'ordures ménagères doivent s'intégrer dans le bâtiment principal ou dans une annexe.
Les aires de présentation doivent être intégrées avec discrétion dans l'aménagement du terrain.

11. Les coffrets techniques
Les coffrets techniques doivent être intégrés soit dans la construction, soit dans la clôture, soit de toute autre manière qui permette de minimiser leur impact visuel.

12. Les capteurs solaires
Les capteurs solaires doivent être implantés d'une manière qui minimise leur impact visuel. En particulier, lorsqu'ils sont installés sur un toit en pente, ils doivent être encastrés dans le pan du toit et dans le cas d'une toiture terrasse, ne pas être visibles depuis l'espace public.

13. Les postes de transformation
Si un poste de transformation s'avère nécessaire, celui-ci sera intégré soit dans le bâtiment principal, soit sur un terrain réservé à cet effet dans le cas d'opérations d'aménagement ou de construction ayant pour effet la division du terrain d'assiette initial.

1AU-ARTICLE 12 :
OBLIGATIONS IMPOSEES EN MATIERE D'AIRES DE STATIONNEMENT

Le stationnement doit être réalisé en dehors des voies publiques et correspondre à la localisation, à la destination et à la taille du projet.

Les normes minimales de stationnement sont de :
- 1 place par logement pour les logements locatifs sociaux,
- 1 place par logement de moins de 2 pièces,
- 2 places par logement à partir de 2 pièces.

De plus, dans le cas de permis d'aménager ou d'opérations groupées ayant pour effet la division du terrain d'assiette initial et créant au moins 4 logements, l'aménagement d'au minimum 1/2 place à usage collectif par logement est obligatoire.

Toute construction ou opération, à l'exception des permis ne concernant qu'un logement, doit comporter un espace destiné au stationnement sécurisé des vélos. Le cas échéant, ce dernier doit être aménagé conformément à la réglementation en vigueur.

1AU-ARTICLE 13 :
OBLIGATIONS IMPOSEES EN MATIERE DE REALISATION D'ESPACES LIBRES, D'AIRES DE JEUX ET DE LOISIRS, ET DE PLANTATIONS

Les terrains ou partie de terrains libres de toutes constructions doivent être convenablement aménagés et entretenus.

En respect du volet paysager du permis de construire, tout projet doit justifier de son insertion dans l'environnement et notamment présenter un programme de plantations sur l'ensemble du terrain.
Pour les haies, il est demandé un mélange d'essences (locales de préférence).

Les espaces verts et les espaces collectifs d'opération doivent être aménagés de manière à participer à la trame des espaces naturels et des cheminements doux de la commune.
Les parkings doivent être plantés de manière à limiter leur impact visuel.

1AU-ARTICLE 14 :
COEFFICIENT D'OCCUPATION DU SOL (COS)

Supprimé par la loi pour l'Accès au Logement et un Urbanisme Rénové (ALUR) du 24 mars 2014.

ZONE 2AU

<u>Caractère de la zone</u> (rappel du rapport de présentation)

La zone 2AU correspond au terrain de la ferme de la Perrée.
Elle est destinée à recevoir une urbanisation à dominante résidentielle.

La zone 2AU comprend **un secteur 2AUa** destiné à accueillir des constructions d'une hauteur un peu plus importante.

Elle est couverte par l'orientation d'aménagement et de programmation du Vallon des Guillets.

*<u>Définition</u> : sont considérées comme **annexes**, les constructions de faibles dimensions ayant un caractère accessoire au regard de l'usage de la construction principale tels que les remises, les garages, les abris de jardins, les piscines …*

*<u>Avertissements relatifs aux **mouvements de terrain** :</u>*
- Dans les zones de terrain argileux, des fondations adaptées sont nécessaires, une distance suffisante doit être laissée entre les murs et les plantations.
- Le risque sismique doit être pris en compte pour toute construction ou installation le requérant.

DISPOSITIONS APPLICABLES A LA ZONE 2AU

2AU-ARTICLE 1 :
OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

Sont interdites les occupations et utilisations du sol suivantes :
- les parcs photovoltaïques ;
- les terrains de camping, de caravaning et les parcs résidentiels de loisirs ;
- le stationnement des caravanes ;
- les installations constituées d'anciens véhicules désaffectés ou toutes autres installations précaires ou mobiles ;
- les dépôts de vieilles ferrailles, de matériaux de démolition, de déchets tels que pneus usés, vieux chiffons, ordures… ;
- les installations et constructions nouvelles à usage industriel, artisanale, d'entrepôt ou agricole ;
- les installations classées soumises à autorisation ou à déclaration, à l'exception de celles liées à l'activité urbaine ;
- les nouveaux pylônes pour antennes relais ;
- les affouillements ou exhaussements du sol non liés à une occupation ou utilisation du sol autorisée.

2AU-ARTICLE 2 :
OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A CONDITIONS PARTICULIERES

À l'exception de celles interdites à l'article 1, toutes les occupations et utilisations du sol sont admises, à conditions :
- de faire partie d'une opération d'aménagement d'ensemble portant sur la totalité de la zone,
- de ne pas porter atteinte à la salubrité et à la sécurité du milieu environnant ainsi qu'aux paysages,
- d'être compatibles avec les équipements publics existants ou prévus,

- que l'opération d'aménagement d'ensemble comprenne une part minimale de logements locatifs sociaux de 40% des logements construits (hors opération de réhabilitation de la ferme de la Perrée) ;

- est de plus interdit le comblement des mares, des zones humides et des fossés (sauf, pour le cas des fossés, lorsque des mesures sont mises en œuvre afin que le bon l'écoulement hydraulique des eaux de ruissellement des fonds supérieurs demeurent assuré et ne génère aucun désordre en amont du fossé concerné).

2AU-ARTICLE 3 :
CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES VOIES PUBLIQUES OU PRIVEES ET D'ACCES AUX VOIES OUVERTES AU PUBLIC

1. Accès
Définition :
C'est le passage aménagé en limite du terrain pour accéder à celui-ci depuis la voie.

Pour être constructible, tout terrain doit disposer d'un accès, sur une voie publique ou privée, correspondant à son importance et à sa destination.

Les accès doivent être aménagés de façon à ne pas entraîner de risques pour la sécurité des usagers des voies publiques ou pour celle des personnes les utilisant. Cette sécurité doit être appréciée compte tenu notamment de leur position, de leur configuration, ainsi que de la nature et de l'intensité du trafic.

Le nombre des accès sur les voies publiques peut être limité dans l'intérêt de la sécurité. En particulier lorsque le terrain est desservi par plusieurs voies, les constructions peuvent être autorisées sous réserve que l'accès soit établi sur la voie où la gêne pour la circulation sera la moindre.

2. Voirie
Les voies publiques ou privées doivent être adaptées à la nature et à l'importance des usages qu'elles supportent et des opérations qu'elles desservent et permettre le passage des véhicules de sécurité.

2AU-ARTICLE 4 :
CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES RESEAUX

1. Alimentation en eau potable
Le branchement sur le réseau public d'eau potable est obligatoire pour toute nouvelle construction ou installation qui le requiert.

2. Assainissement
Eaux usées
Le raccordement au réseau public est obligatoire pour toute construction ou installation qui le requiert.

Eaux résiduaires d'activités
Les installations ne doivent rejeter au réseau public d'assainissement que des effluents préépurés dans les conditions fixées par la réglementation en vigueur.

Eaux pluviales
Le constructeur ou l'aménageur prendra les dispositions nécessaires pour retenir ou infiltrer les eaux pluviales des espaces publics, des voiries et des espaces restant privés sur l'unité foncière conformément au schéma d'assainissement des eaux pluviales.

Dans le cas de toute opération d'aménagement d'ensemble, le réseau interne à l'opération sera implanté dans la mesure du possible sous des parties communes. Préalablement le projet d'aménagement devra nécessairement s'accompagner de la mise en œuvre de mesures compensatoires nécessaires pour réguler efficacement les débits d'eaux pluviales.

Les possibilités d'infiltration à la parcelle devront faire l'objet d'études de perméabilité des sols de telle sorte que l'absorption sur l'unité foncière soit systématiquement privilégiée au maximum de sa capacité. Pour le dimensionnement des ouvrages de stockage, le niveau de protection retenu est au moins la période de retour de 10 ans, ce qui signifie que les ouvrages devront présenter un volume suffisant pour pouvoir gérer au moins la pluie décennale.

En cas de difficultés d'infiltration démontrées ou d'une surface insuffisante pour assurer la retenue d'un volume suffisant, un raccordement au réseau public de collecte des eaux pluviales pourra éventuellement être envisagé.
L'autorisation de branchement dépendra des capacités d'absorption du réseau.

Définition : le coefficient d'imperméabilisation est le rapport entre l'ensemble des surfaces imperméabilisées d'un projet et la surface totale de ce projet.

Pour les ouvrages nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif, il n'est pas fixé de coefficient maximum d'imperméabilisation.

Les possibilités d'infiltration à la parcelle devront être vérifiées de telle sorte que l'absorption sur l'unité foncière soit systématiquement privilégiée au maximum de sa capacité.

Le coefficient maximal d'imperméabilisation est de 60% après aménagement de la superficie totale de l'opération.

Piscines
L'eau de vidange des piscines sera déversée vers le milieu naturel, soit par le réseau d'eaux pluviales si le réseau est de type séparatif, soit directement sur le terrain ou au fossé. Les eaux ainsi rejetées dans le milieu naturel doivent répondre quantitativement et qualitativement aux normes en vigueur.
Les eaux de lavage des filtres doivent être rejetées au réseau public d'assainissement des eaux usées s'il existe ou vers l'installation d'assainissement autonome.

3. Réseaux divers
L'enfouissement des réseaux et des branchements est obligatoire.

Les opérations d'aménagement doivent prévoir la desserte par les communications numériques**.**

2AU-ARTICLE 5 : SUPERFICIE MINIMALE DES TERRAINS CONSTRUCTIBLES

Supprimé par la loi pour l'Accès au Logement et un Urbanisme Rénové (ALUR) du 24 mars 2014.

2AU-ARTICLE 6 :
IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

Définition :
Le recul est défini par rapport aux voies et espaces, publics ou privés, ouverts à la circulation générale.

Par rapport aux voies de circulations douces (piétons, vélos …) et aux jardins publics ou collectifs existants :
Les constructions doivent être implantées avec un recul au moins égal à la demi-hauteur du bâtiment avec un minimum de 3 mètres.

Par rapport aux autres voies et espaces, publics ou privés, ouverts à la circulation générale :
Les constructions doivent être implantées :
- soit en limite de voie,
- soit avec un recul minimal de 3 mètres.

Exception :
Les ouvrages, installations et constructions nécessaires au fonctionnement des services publics doivent être implantés avec un recul minimal de 0,50 mètre par rapport aux voies.

2AU-ARTICLE 7 :
IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

Les constructions doivent être implantées avec un recul minimal par rapport aux limites séparatives au moins égal à la demi-hauteur du bâtiment avec un minimum de 3 mètres.

Exception :
Les ouvrages, installations et constructions nécessaires au fonctionnement des services publics doivent être implantés avec un recul minimal de 0,50 mètre par rapport aux limites séparatives.

2AU-ARTICLE 8 :
IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE

L'implantation des constructions doit être conçue de telle façon que les conditions de sécurité (incendie, protection civile) et de salubrité (ensoleillement) soient respectées.

Les annexes doivent être implantées de façon cohérente avec le bâtiment principal et de façon à être les plus discrètes dans le paysage.

2AU-ARTICLE 9 :
EMPRISE AU SOL DES CONSTRUCTIONS

Définition :
L'emprise au sol est la projection verticale du volume de la construction tous débords et surplombs inclus.

L'emprise au sol maximale des constructions est de 20%.

Exception :
Les ouvrages, installations et constructions nécessaires au fonctionnement des services publics et les ouvrages publics d'infrastructure pour lesquels il n'est pas fixé d'emprise au sol maximale.

2AU-ARTICLE 10 :
HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS

Définition :
La hauteur des constructions est mesurée à partir du sol naturel existant avant tout remaniement à l'aplomb du point de référence haut du bâtiment. Les ouvrages techniques et les éléments de superstructures (cheminées, …) ou de modénature ne sont pas pris en compte dans le calcul.

La hauteur maximale des constructions est de R+Combles, soit 4 mètres à l'égout de toiture ou à l'acrotère et 9 mètres au faîtage.

Dans le secteur 2AUa, la hauteur maximale des constructions est de R+1+C avec une hauteur maximale de 7 mètres à l'égout de toiture ou à l'acrotère et 12 mètres au faitage.

Il est interdit de surélever les constructions existantes.

Exception :
Les ouvrages, installations et constructions nécessaires au fonctionnement des services publics et les ouvrages publics d'infrastructure pour lesquels il n'est pas fixé de hauteur maximale.

2AU-ARTICLE 11 :
ASPECT EXTERIEUR DES CONSTRUCTIONS ET AMENAGEMENT DE LEURS ABORDS

Généralités

Toute construction ou ouvrage doit :
- être en cohérence avec le projet communal pour la zone,
- prendre en compte le site dans lequel il s'inscrit (terrain, vues, voisinage …),
- témoigner de son usage.

Toute construction s'inspirant d'un style architectural traditionnel étranger à la région est interdite.

La conception et la réalisation des bâtiments et des installations, y compris les annexes, doivent être soignées et permettre un vieillissement correct de l'ouvrage.

Il n'est pas fixé d'autres règles pour **les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.**

La règlementation qui s'applique aux constructions traditionnelles ou présentant un intérêt architectural (dont les éléments bâtis protégés au titre de l'article L 151-19 de la ferme de la Perrée) est la suivante :

Les constructions traditionnelles ou présentant un intérêt architectural doivent être mises en valeur et restaurées dans le respect de leur style et matériaux d'origine (façades, toitures, ouvertures, modénatures …). Les bâtiments devront être restaurés dans les règles de l'art. Dans le respect des dispositions d'origine des modifications pourront y être apportées.

1. Implantation
L'implantation de toute nouvelle extension doit être dans le prolongement des corps de bâtiments existants ; une extension parallèle à la façade n'est pas autorisée.

2. Volumétrie
Les volumétries existantes sont à conserver.
Les extensions auront un volume identique (épaisseur, toiture) au bâtiment existant ou seront dans des proportions inférieures.
Le toit terrasse est autorisé pour un volume enchâssé entre deux volumes couverts.

3. Traitement de façades
Les façades seront traitées selon un rythme vertical :
- soit en maçonnerie avec un rapport entre pleins et vides proche de l'existant avec des percements de proportion verticale ;
- soit en façade structurelle largement ouverte avec des baies vitrées partitionnées selon des proportions verticales.

4. Matériaux
Les couvertures seront en ardoise ou en petites tuiles plates traditionnelles.
Les façades en moellons seront recouvertes d'un enduit traditionnel couvrant réalisé à base de chaux, de sable et d'eau.
Les parties en pierre de taille (encadrements et chaines d'angles) seront restaurées à l'identique.
Les pierres trop abimées pourront être remplacées.
Les façades structurelles pourront recevoir des éléments en métal, en verre ou en bois.

5. Les murs
Les murs protégés qui nécessiteraient d'être démolis pour des raisons de sécurité doivent être reconstruits à l'identique.

6. Démolition
Dans le cas où elles contribueraient à restituer des dispositions d'origine disparues, des démolitions partielles mesurées sont envisageables.

La réglementation qui s'applique aux autres constructions est la suivante, sachant que :
- des adaptations pourront y être apportées si elles sont de nature à améliorer la qualité architecturale du projet et son intégration dans l'environnement.
- un aspect différent peut être admis pour des constructions répondant aux exigences en matière de qualité environnementale et de développement durable ou à la mise en œuvre de techniques nouvelles.

Rappel : à l'intérieur du périmètre de protection des monuments historiques, des prescriptions plus exigeantes que celles du présent article peuvent être imposées par l'Architecte des Bâtiments de France.

1. Adaptation au sol
La construction doit s'adapter à la topographie du terrain naturel.

Dans le cas où le plancher bas du rez-de-chaussée est plus haut que le terrain naturel le soubassement doit être traité de façon très soignée en utilisant le vocabulaire architectural tourangeau à base d'emmarchements, de terrasses, de petits escaliers avec perron.

2. Façades
Le traitement des façades doit participer à l'identification des usages.

Toutes les façades ainsi que leurs soubassements doivent être traités avec soin.
Les matériaux utilisés doivent être des matériaux "nobles" tels des murs en pierres jointoyées, des enduits à la chaux ton pierre, des parements de pierres, des bardages zinc et cela sur toutes les façades et pignons.
Le traitement doit être sobre. Le choix des couleurs doit respecter l'ambiance chromatique de la rue.
Les matériaux de remplissage (exemple : le parpaing …) et ceux qui ne présentent pas par eux-mêmes un aspect d'une qualité suffisante doivent être recouverts.

La nature et les couleurs des enduits, des matériaux de revêtement de façade et des peintures (y compris celles des menuiseries extérieures, des ferronneries …) doivent être en harmonie avec d'une part l'écriture architecturale de la construction et d'autre part avec celles du corps de ferme existant.

Les éléments d'architecture en saillie des façades tels que les balcons, les oriels … sont autorisés sous réserve d'une inscription dans le contexte architectural et urbain du quartier et d'un traitement de qualité.

Les caissons des dispositifs d'occultation ou de fermeture des baies (volets roulants, rideaux de magasins …) doivent être posés à l'intérieur des constructions sauf impossibilité technique pour un bâtiment existant. Dans ce dernier cas, ils doivent être posés entre tableaux, sans saillie par rapport au nu de la façade.

Les divers équipements techniques (climatiseurs, compteurs …) doivent être correctement intégrés de façon à en réduire l'impact, notamment lorsqu'ils sont vus depuis les voies ou les espaces publics.

3. Toitures
La forme des toitures et les matériaux utilisés doivent, par leur aspect et leur couleur :
- être compatibles avec le caractère de l'ouvrage,
- assurer une bonne tenue dans le temps,
- et être en cohérence avec les bâtiments présents dans la rue.

Dans le cas d'utilisation de la tuile ou de l'ardoise ou de matériaux d'aspect semblable, les formes et tailles traditionnelles à la région doivent être respectées.

Les toitures terrasses doivent être végétalisées.

Quel que soit le type de toiture, l'intégration des accessoires techniques (édicules d'ascenseur, extracteurs, caissons de climatisation, garde-corps, capteurs solaires, antennes …) doit être recherchée de façon à en limiter l'impact visuel.

4. Percements
Les ouvertures et percements doivent, par leurs dimensions et leurs positionnements, participer à l’équilibre et à la cohérence de la construction et des façades.

Les dispositifs d'éclairage naturel créés dans un comble (lucarnes, châssis, verrières …) doivent avoir des dimensions en cohérence avec la composition des façades, en particulier pour ce qui concerne les façades donnant sur les espaces publics ou sur les voies.

Les fenêtres de toit doivent être encastrées dans le pan du toit. Les lucarnes rampantes et les chiens assis sont interdits.

Les stores sont autorisés. Ils devront être d'une teinte homogène dans des tons de gris sur l'ensemble de l'opération.

5 Les annexes
Les annexes devront être construites en harmonie avec les matériaux nobles de la construction principale.

6 Clôtures
Les clôtures sur rue participent pleinement à la perception de l'ambiance de la rue. Selon les cas, il peut en être de même pour les clôtures en limites séparatives.

Par conséquent, les clôtures doivent, tant par leur conception, que par leurs matériaux et leurs couleurs, s'insérer harmonieusement à l'ambiance de la rue ou du site (minérale, végétale, ouverte, intime, homogène, diversifiée …) et parmi les constructions et clôtures voisines.

Les matériaux utilisés doivent avoir un aspect de qualité et un vieillissement correct dans le temps. Les matériaux destinés à être enduits doivent l'être et les éléments en bois doivent être peints ou lasurés.

Les éléments occultants tels les pare-vues, brandes, canis, claustras bois sont interdits.

À la périphérie de l'opération, la hauteur maximale des clôtures est de 1,50 mètre.
Le long du Chemin Alcuin et de son espace public les clôtures doivent être perméables à la petite faune (pas de maçonnerie) et doublées d'une haie vive diversifiée.
La clôture avec le chemin qui longe l'opération au Sud doit être doublée d'une haie vive diversifiée.

Au sein de l'opération, les caractéristiques des clôtures sont les suivantes :

La hauteur maximale des clôtures est de 1,20 mètre.

Cependant, des murs doivent séparer les jardins des maisons accolées sur une profondeur de 3 mètres à partir de la construction principale à usage d'habitation et être d'une hauteur correspondant à l'égout de toiture de la construction principale.

7. Les verrières et vérandas
Elles sont autorisées dès lors qu'elles sont sobres, s'inscrivent correctement dans l'environnement et sont en harmonie avec la construction existante. Si le projet comporte un soubassement en maçonnerie, il sera réalisé en cohérence avec les matériaux constituant la façade.

8. Les locaux de collecte des ordures ménagères
Les abris de stockage des containers d'ordures ménagères doivent être implantés de façon discrète et accompagnés de végétation.
Les aires de présentation doivent être intégrées avec discrétion dans l’aménagement du terrain.

9. Les coffrets techniques
Les coffrets techniques doivent être intégrés soit dans la construction, soit dans un muret dans le prolongement de la clôture, soit de toute autre manière qui permette de minimiser leur impact visuel.

10. Les capteurs solaires
Les capteurs solaires doivent être implantés d'une manière qui minimise leur impact visuel. En particulier, lorsqu'ils sont installés sur un toit en pente, ils doivent être encastrés dans le pan du toit et dans le cas d’une toiture terrasse, ne pas être visibles depuis l’espace public.

11. Les postes de transformation
Si un poste de transformation s'avère nécessaire, celui-ci doit être "habillé" en respectant la charte communale.

2AU-ARTICLE 12 :
OBLIGATIONS IMPOSEES EN MATIERE D'AIRES DE STATIONNEMENT

Le stationnement doit être réalisé en dehors des voies publiques et correspondre à la localisation, à la destination et à la taille du projet.

Il est demandé un minimum de 120 places de stationnement dont une couverte par maison individuelle.

Toute construction ou opération, à l'exception des permis ne concernant qu'un logement, doit comporter un espace destiné au stationnement sécurisé des vélos. Le cas échéant, ce dernier doit être aménagé conformément à la réglementation en vigueur.

2AU-ARTICLE 13 :
OBLIGATIONS IMPOSEES EN MATIERE DE REALISATION D'ESPACES LIBRES, D'AIRES DE JEUX ET DE LOISIRS, ET DE PLANTATIONS

Les terrains ou partie de terrains libres de toutes constructions doivent être convenablement aménagés et entretenus.

En respect du volet paysager du permis de construire, tout projet doit justifier de son insertion dans l'environnement et notamment présenter un programme de plantations sur l'ensemble du terrain.

Pour les haies, il est demandé un mélange d'essences (locales de préférence). Elles devront être généreuses et denses.

La haie existante en limite de la zone doit être protégée, mise en valeur et entretenue.

Les espaces verts et les espaces collectifs d'opération doivent être aménagés de manière à participer à la trame des espaces naturels et des cheminements doux de la commune.

L'opération doit comporter un espace de jardins partagés.

Les parkings doivent être plantés à raison d'un arbre pour trois places de stationnement de manière à limiter leur impact visuel.

2AU-ARTICLE 14 :
COEFFICIENT D'OCCUPATION DU SOL (COS)

Supprimé par la loi pour l'Accès au Logement et un Urbanisme Rénové (ALUR) du 24 mars 2014.

ZONE AU

Caractère de la zone (rappel du rapport de présentation)

La zone AU correspond à deux espaces aujourd'hui non construits et destinés à être urbanisés ultérieurement à vocation principale résidentielle :
- Le Grand Ormeau,
- Tartifume,

et à un espace destiné à participer à l'aménagement ultérieur du vallon des Guillets.

Le secteur du Grand Ormeau est destiné à être urbanisé en renforcement du centre-ville et des quartiers péricentraux.

Le secteur de Tartifume, complètement inséré au cœur de la ville jardin, est destiné à recevoir une opération à vocation dominante résidentielle.

Les secteurs :
La zone AU comprend 2 secteurs :
- Le **secteur AUh** pour les espaces à vocation résidentielle dominante, le Grand Ormeau et Tartifume. Sur le site du Grand Ormeau, il existe quelques constructions à vocation résidentielle.
- Le **secteur AUe** pour le terrain destiné à être aménagé dans le cadre du vallon des Guillets.

Ces secteurs font l'objet d'orientations d'aménagement et de programmation.

*Définition : sont considérées comme **annexes**, les constructions de faibles dimensions ayant un caractère accessoire au regard de l'usage de la construction principale tels que les remises, les garages, les abris de jardins, les piscines …*

*Avertissements relatifs aux **mouvements de terrain** :*
- Dans les zones de terrain argileux, des fondations adaptées sont nécessaires, une distance suffisante doit être laissée entre les murs et les plantations.
- Le risque sismique doit être pris en compte pour toute construction ou installation le requérant.

DISPOSITIONS APPLICABLES A LA ZONE AU

AU-ARTICLE 1 :
OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

Toutes les occupations et utilisation du sol non prévues à l'article 2 sont interdites.

En particulier, les nouveaux pylônes pour antennes relais et les parcs photovoltaïques sont interdits.

Est de plus interdit le comblement des mares, des zones humides et des fossés (sauf pour des raisons techniques dûment justifiées).

AU-ARTICLE 2 :
OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A CONDITIONS PARTICULIERES

Pour ouvrir à l'urbanisation la zone AU, une modification ou une révision du PLU est obligatoire.

En attendant, sont admises à condition :
- de ne pas porter atteinte à la salubrité et à la sécurité du milieu environnant ainsi qu'aux paysages,
- d'être compatibles avec le caractère de la zone, les équipements publics existants ou prévus,

les occupations et utilisations du sol suivantes :

- Les constructions et installations nécessaires au fonctionnement des services publics et les ouvrages publics d'infrastructure.
- L'extension des constructions existantes à destination de logement, et la construction d'annexes dans la limite de 50% de l'emprise au sol existante avec un maximum de 60 m^2. La date de référence est celle de l'approbation du PLU (30 juin 2015).

- Les annexes de petite taille (emprise au sol inférieure ou égale à 20m^2 et hauteur inférieure ou égale à 2,20 mètres à l'égout de toiture ou à l'acrotère) sont soumises à des règles spécifiques d'implantation par rapport aux limites séparatives et d'aspect extérieur.

AU-ARTICLE 3 :
CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES VOIES PUBLIQUES OU PRIVEES ET D'ACCES AUX VOIES OUVERTES AU PUBLIC

1. Accès
Définition :
C'est le passage aménagé en limite du terrain pour accéder à celui-ci depuis la voie.

Pour être constructible, tout terrain doit disposer d'un accès, sur une voie publique ou privée, correspondant à son importance et à sa destination.

Les accès doivent être aménagés de façon à ne pas entraîner de risques pour la sécurité des usagers des voies publiques ou pour celle des personnes utilisant ces accès. Cette sécurité doit être appréciée compte tenu notamment de la position des accès, de leur configuration, ainsi que de la nature et de l'intensité du trafic.

Le nombre des accès sur les voies publiques peut être limité dans l'intérêt de la sécurité. En particulier lorsque le terrain est desservi par plusieurs voies, les constructions peuvent être autorisées sous réserve que l'accès soit établi sur la voie où la gêne pour la circulation sera la moindre.

La création d'accès sur les voies doit respecter les espaces publics arborés et les noues.

2. Voirie
Les voies publiques ou privées doivent être adaptées à la nature et à l'importance des usages qu'elles supportent et des opérations qu'elles desservent et permettre le passage des véhicules de sécurité.

Les voies en impasse sont interdites.

AU-ARTICLE 4 : CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES RESEAUX

1. Alimentation en eau potable
Le branchement sur le réseau public d'eau potable est obligatoire pour toute nouvelle construction ou installation qui le requiert.

2. Assainissement
Eaux usées
Le raccordement au réseau public est obligatoire pour toute construction ou installation qui le requiert.

Eaux pluviales
Le constructeur ou l'aménageur prendra les dispositions nécessaires pour retenir ou infiltrer les eaux pluviales des espaces publics, des voiries et des espaces restant privés sur l'unité foncière conformément au schéma d'assainissement des eaux pluviales.

Dans le cas de toute opération d'aménagement d'ensemble, le réseau interne à l'opération sera implanté dans la mesure du possible sous des parties communes. Préalablement le projet d'aménagement devra nécessairement s'accompagner de la mise en œuvre de mesures compensatoires nécessaires pour réguler efficacement les débits d'eaux pluviales.

Les possibilités d'infiltration à la parcelle devront faire l'objet d'études de perméabilité des sols de telle sorte que l'absorption sur l'unité foncière soit systématiquement privilégiée au maximum de sa capacité. Pour le dimensionnement des ouvrages de stockage, le niveau de

protection retenu est au moins la période de retour de 10 ans, ce qui signifie que les ouvrages devront présenter un volume suffisant pour pouvoir gérer au moins la pluie décennale.

En cas de difficultés d'infiltration démontrées ou d'une surface insuffisante pour assurer la retenue d'un volume suffisant, un raccordement au réseau public de collecte des eaux pluviales pourra éventuellement être envisagé.
L'autorisation de branchement dépendra des capacités d'absorption du réseau.

Définition : le coefficient d'imperméabilisation est le rapport entre l'ensemble des surfaces imperméabilisées d'un projet et la surface totale de ce projet.

Pour les ouvrages nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif, il n'est pas fixé de coefficient maximum d'imperméabilisation.

Les possibilités d'infiltration à la parcelle devront être vérifiées de telle sorte que l'absorption sur l'unité foncière soit systématiquement privilégiée au maximum de sa capacité.

Dans **le secteur AUh** :
Dans le cas où l'infiltration n'est pas possible ou partielle, un rejet dans le réseau pluvial communal sera autorisé, avec un débit de fuite maximum accepté de 5l/s/ha de projet.
Les eaux pluviales ruisselées sur des voiries doivent garantir un niveau de rejet suffisant pour ne pas remettre en cause les objectifs de bon état fixés par la directive cadre sur l'eau. Si nécessaire, un traitement des eaux pluviales sera à prévoir avant rejet.

Dans **le secteur AUe** :
Le coefficient maximum d'imperméabilisation après aménagement de la surface totale du projet est de 60%.
Les eaux pluviales ruisselées sur des voiries doivent garantir un niveau de rejet suffisant pour ne pas remettre en cause les objetcifs de bon état fixés par la directive cadre de l'eau. Si nécessaire, un traitement des eaux pluviales sera à prévoir avant rejet.

3. Réseaux divers
L'enfouissement des réseaux et des branchements est obligatoire.

AU-ARTICLE 5 :
SUPERFICIE MINIMALE DES TERRAINS CONSTRUCTIBLES

Supprimé par la loi pour l'Accès au Logement et un Urbanisme Rénové (ALUR) du 24 mars 2014.

AU-ARTICLE 6 :
IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

Définition :
Le recul est défini par rapport aux voies et espaces, publics ou privés, ouverts à la circulation générale.

Les constructions doivent être implantées avec un recul minimal de 3 mètres.

Exception :
- Un recul inférieur est autorisé pour s'aligner sur une construction voisine sur le terrain ou sur un terrain limitrophe.
- En cas d'extension ou de surélévation d'un bâtiment existant qui ne respecte pas les règles édictées au présent article, l'implantation existante pourra être conservée à condition de ne pas faire saillie sur l'alignement existant ou projeté.
- Les ouvrages, installations et constructions nécessaires au fonctionnement des services publics doivent être implantés avec un recul minimal de 0,50 mètre par rapport aux voies.

AU-ARTICLE 7 :
IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

A l'exception des annexes de petite taille (cf article 2), les constructions, doivent être implantées avec un recul minimal par rapport aux limites séparatives au moins égal à la demi-hauteur du bâtiment avec un minimum de 3 mètres.

Les annexes de petite taille (cf article 2) doivent être implantés :
- soit en limite(s) séparative(s),
- soit avec un recul minimal de 1 mètre des limites séparatives.

Exceptions :
Les constructions peuvent être implantées en limite(s) séparative(s) latérales pour s'adosser à une construction existante.

Une implantation différente est autorisée dans le cas de l'extension en continuité d'un bâtiment existant.

Les ouvrages, installations et constructions nécessaires au fonctionnement des services publics doivent être implantés avec un recul minimal de 0,50 mètre par rapport aux limites séparatives.

AU-ARTICLE 8 :
IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE

L'implantation des constructions doit être conçue de telle façon que les conditions de sécurité (incendie, protection civile) et de salubrité (ensoleillement) soient respectées.

AU-ARTICLE 9 :
EMPRISE AU SOL DES CONSTRUCTIONS

Définition :
L'emprise au sol est la projection verticale du volume de la construction tous débords et surplombs inclus.

L'extension des constructions et la construction d'annexes est limitée à 50% de l'emprise au sol existante avec un maximum de 60 m^2. La date de référence de l'emprise au sol est celle de l'approbation du PLU (30 juin 2015).

Dans **le secteur AUe** l'emprise au sol maximale est de 60%.

AU-ARTICLE 10 :
HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS

Définition :
La hauteur des constructions est mesurée à partir du sol naturel existant avant tout remaniement à l'aplomb du point de référence haut du bâtiment. Les ouvrages techniques et les éléments de superstructures (cheminées, …) ou de modénature ne sont pas pris en compte dans le calcul.

La hauteur maximale des constructions est :

- de 3 mètres à l'égout de toiture ou à l'acrotère pour les annexes.

La hauteur des extensions est limitée à celle de la construction existante.

Exception :
Les ouvrages, installations et constructions nécessaires au fonctionnement des services publics et les ouvrages publics d'infrastructure pour lesquels il n'est pas fixé de hauteur maximale.

AU-ARTICLE 11 :
ASPECT EXTERIEUR DES CONSTRUCTIONS ET AMENAGEMENT DE LEURS ABORDS

Généralités

Toute construction ou ouvrage doit :
- être en cohérence avec le projet communal pour la zone,
- prendre en compte le site dans lequel il s'inscrit (terrain, vues, voisinage …),
- témoigner de son usage.

Toute construction s'inspirant d'un style architectural traditionnel étranger à la région est interdite.

La conception et la réalisation des bâtiments et des installations, y compris les annexes, doivent être soignées et permettre un vieillissement correct de l'ouvrage.

Il n'est pas fixé d'autres règles pour **les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.**

La réglementation qui s'applique aux autres constructions est la suivante, sachant que :

- des adaptations pourront y être apportées si elles sont de nature à améliorer la qualité architecturale du projet et son intégration dans l'environnement.

- un aspect différent peut être admis pour des constructions répondant aux exigences en matière de qualité environnementale et de développement durable ou à la mise en œuvre de techniques nouvelles.

- les constructions traditionnelles ou présentant un intérêt architectural doivent être mises en valeur et restaurées dans le respect de leur style et matériaux d'origine (façades, toitures, ouvertures, modénatures …).
Des adaptations contemporaines sont possibles si elles améliorent la qualité architecturale du projet et son intégration dans le site.
Ces dispositions ne font pas obstacle à la réalisation d'extensions de conception architecturale contemporaine dès lors que sont mis en valeur les éléments intéressants de la construction initiale.

Rappel : à l'intérieur du périmètre de protection des monuments historiques, des prescriptions plus exigeantes que celles du présent article peuvent être imposées par l'Architecte des Bâtiments de France.

1. Adaptation au sol
La construction doit s'adapter à la topographie du terrain naturel.

Dans le cas où le plancher bas du rez-de-chaussée est plus haut que le terrain naturel le soubassement doit être traité de façon très soignée en utilisant le vocabulaire architectural tourangeau à base d'emmarchements, de terrasses, de petits escaliers avec perron.

2. Volumétrie
Les gabarits doivent être adaptés à l'échelle des constructions avoisinantes.

3. Façades
Le traitement des façades doit participer à l'identification des usages.

Toutes les façades ainsi que leurs soubassements doivent être traités avec soin. Le traitement doit être sobre. Le choix des couleurs doit respecter l'ambiance chromatique de la rue ou du hameau.

La nature et les couleurs des enduits, des matériaux de revêtement de façade et des peintures (y compris celles des menuiseries extérieures, des ferronneries …) doivent être en harmonie avec d'une part l'écriture architecturale de la construction et d'autre part avec celles des constructions avoisinantes.
Les matériaux de remplissage (exemple : le parpaing …) et ceux qui ne présentent pas par eux-mêmes un aspect d'une qualité suffisante doivent être recouverts.

Les matériaux brillants sont autorisés à condition de ne pas constituer l'élément principal des façades.

La mise en œuvre de matériaux d'isolation extérieure sur les constructions existantes doit être particulièrement étudiée afin de ne pas dénaturer le bâti existant et d'assurer l'intégration du projet dans l'environnement.

Les éléments d'architecture en saillie des façades tels que les balcons, les oriels...sont autorisés sous réserve d'une inscription dans le contexte architectural et urbain du quartier et d'un traitement de qualité.

Les caissons des dispositifs d'occultation ou de fermeture des baies (volets roulants, rideaux de magasins …) doivent être posés à l'intérieur des constructions sauf impossibilité technique pour un bâtiment existant. Dans ce dernier cas, ils doivent être posés entre tableaux, sans saillie par rapport au nu de la façade.

Les divers équipements techniques (climatiseurs, compteurs …) doivent être correctement intégrés de façon à en réduire l'impact, notamment lorsqu'ils sont vus depuis les voies ou les espaces publics.

4. Toitures
La forme des toitures et les matériaux utilisés doivent, par leur aspect et leur couleur :
- être compatibles avec le caractère de l'ouvrage,
- assurer une bonne tenue dans le temps,
- et être en cohérence avec les bâtiments présents dans la rue.

Dans le cas d'utilisation de la tuile ou de l'ardoise ou de matériaux d'aspect semblable, les formes et tailles traditionnelles à la région doivent être respectées.

Les toitures terrasses devront être végétalisées, à l'exception des annexes de petite taille (cf article 2).

Quel que soit le type de toiture, l'intégration des accessoires techniques (édicules d'ascenseur, extracteurs, caissons de climatisation, garde-corps, capteurs solaires, antennes …) doit être recherchée de façon à en limiter l'impact visuel.

5. Percements

Les ouvertures et percements doivent, par leurs dimensions et leurs positionnements, participer à l'équilibre et à la cohérence de la construction et des façades.

Les dispositifs d'éclairage naturel créés dans un comble (lucarnes, châssis, verrières …) doivent être en nombre restreint et avoir des dimensions en cohérence avec la composition des façades, en particulier pour ce qui concerne les façades donnant sur les espaces publics ou sur les voies.
Les fenêtres de toit doivent être encastrées dans le pan du toit. Les lucarnes rampantes et les chiens assis sont interdits.

6. Clôtures

Les clôtures sur rue participent pleinement à la perception de l'ambiance de la rue. Selon les cas, il peut en être de même pour les clôtures en limites séparatives.

Par conséquent, les clôtures éventuelles doivent, tant par leur conception, que par leurs matériaux et leurs couleurs, s'insérer harmonieusement à l'ambiance de la rue ou du site (minérale, végétale, ouverte, intime, homogène, diversifiée …) et parmi les constructions et clôtures voisines.

En limite de zone agricole ou naturelle, les clôtures éventuelles doivent être transparentes et doublées d'une haie vive d'essences diversifiées, sauf dans le cadre du prolongement d'un mur existant.

Les matériaux utilisés doivent avoir un aspect de qualité et un vieillissement correct dans le temps. Les matériaux destinés à être enduits doivent l'être et les éléments en bois doivent être peints ou lasurés.

Les éléments occultants tels les pare-vues, les claustras sont interdits en limite des espaces publics et des voies et sur les limites séparatives visibles depuis l'espace public.
Les murs et murets traditionnels ou les haies lorsqu'ils existent doivent être au maximum préservés. Les murets traditionnels ne peuvent être surmontés que d'une grille.

La hauteur maximale des clôtures est de 1,80 mètre.

Une hauteur supérieure est autorisée pour la prolongation d'un mur existant.

7. Les annexes

Les bâtiments annexes attenants à la construction principale doivent avoir un aspect qui s'harmonise avec celui de la construction principale.

8. Les annexes de petites tailles
Elles doivent être d'une couleur qui permette leur intégration dans le site.

9. Les verrières et vérandas
Elles sont autorisées dès lors qu'elles sont sobres, s'inscrivent correctement dans l'environnement et sont en harmonie avec la construction existante. Si le projet comporte un soubassement en maçonnerie, il sera réalisé en cohérence avec les matériaux constituant la façade.

10. Les locaux de collecte des ordures ménagères
Les abris de stockage des containers d'ordures ménagères doivent s'intégrer dans le bâtiment principal ou dans une annexe.
Les aires de présentation doivent être intégrées avec discrétion dans l'aménagement du terrain.
11. Les coffrets techniques
Les coffrets techniques doivent être intégrés soit dans la construction, soit dans la clôture, soit de toute autre manière qui permette de minimiser leur impact visuel.

12. Les capteurs solaires
Les capteurs solaires doivent être implantés d'une manière qui minimise leur impact visuel. En particulier, lorsqu'ils sont installés sur un toit en pente, ils doivent être encastrés dans le pan du toit et dans le cas d'une toiture terrasse, ne pas être visibles depuis l'espace public.

AU-ARTICLE 12 :
OBLIGATIONS IMPOSEES EN MATIERE D'AIRES DE STATIONNEMENT

Le stationnement doit être réalisé en dehors des voies publiques et correspondre à la localisation, à la destination et à la taille du projet.

AU-ARTICLE 13 :
OBLIGATIONS IMPOSEES EN MATIERE DE REALISATION D'ESPACES LIBRES, D'AIRES DE JEUX ET DE LOISIRS, ET DE PLANTATIONS

Les terrains ou partie de terrains libres de toutes constructions doivent être convenablement aménagés et entretenus.

En respect du volet paysager du permis de construire, tout projet doit justifier de son insertion dans l'environnement et notamment présenter un programme de plantations sur l'ensemble du terrain.

Pour les haies, il est demandé un mélange d'essences (locales de préférence).

Les parkings doivent être plantés de manière à limiter leur impact visuel.

AU-ARTICLE 14 :
COEFFICIENT D'OCCUPATION DU SOL (COS)

Supprimé par la loi pour l'Accès au Logement et un Urbanisme Rénové (ALUR) du 24 mars 2014.

ZONE AUX

Caractère de la zone (rappel du rapport de présentation)

La zone AUX correspond aux extensions prévues du pôle d'activités économiques.

Au sein de cette zone, il existe des constructions à vocation résidentielle.

La partie Nord-Ouest de la zone est comprise dans le vallon des Guillets, support d'un corridor écologique répertorié au SCOT. Son aménagement devra donc tenir compte de l'orientation d'aménagement et de programmation du vallon des Guillets et préserver la continuité écologique.

La zone AUX comprend aussi un terrain situé à la Billetrie et destiné à l'extension future de l'établissement SAFETY. Ce terrain compris entre les deux sites de cette entreprise est par ailleurs situé dans un noyau de biodiversité recensé au SCOT. Son ouverture à l'urbanisation devra se faire avec le plus grand respect du patrimoine écologique présent.

Hormis le hameau de la Joncherie et du terrain prévu pour l'extension de l'établissement SAFETY, l'ensemble de ces terrains sont inclus dans la ZAD du "Pôle économique Nord- Ouest" au profit de la communauté d'agglomération Tour(s)plus, créée le 22 avril 2008.

Les secteurs :
Pour tenir compte de la situation de l'établissement SAFETY, un **secteur AUXa** est créé pour sa future extension.

La zone AUX comporte **un secteur AUXb** pour prendre en compte le zonage d'assainissement des eaux pluviales.

*Définition : sont considérées comme **annexes**, les constructions de faibles dimensions ayant un caractère accessoire au regard de l'usage de la construction principale tels que les remises, les garages, les abris de jardins, les piscines …*

*Avertissements relatifs aux **mouvements de terrain** :*
- Dans les zones de terrain argileux, des fondations adaptées sont nécessaires, une distance suffisante doit être laissée entre les murs et les plantations.
- Le risque sismique doit être pris en compte pour toute construction ou installation le requérant.

DISPOSITIONS APPLICABLES A LA ZONE AUX

AUX-ARTICLE 1 :
OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

Toutes les occupations et utilisations du sol non prévues à l'article 2 sont interdites.

Sont notamment interdits les parcs photovoltaïques.

Est de plus interdit le comblement des mares, des zones humides et des fossés (sauf pour des raisons techniques dûment justifiées).

AUX-ARTICLE 2 :
OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A CONDITIONS PARTICULIERES

Pour ouvrir à l'urbanisation la zone AU, une modification ou une révision du PLU est obligatoire.

En attendant, sont admises à condition :
- de ne pas porter atteinte à la salubrité et à la sécurité du milieu environnant ainsi qu'aux paysages,
- d'être compatibles avec le caractère de la zone, les équipements publics existants ou prévus,

les occupations et utilisations du sol suivantes :

- Les ouvrages, installations et constructions nécessaires au fonctionnement des services publics et les ouvrages publics d'infrastructure.
- L'extension des constructions existantes et la construction d'annexes dans la limite de 50% de l'emprise au sol existante avec un maximum de 60 m^2. La date de référence est celle de l'approbation du PLU (30 juin 2015).

- Les annexes de petite taille (emprise au sol inférieure ou égale à 20m^2 et hauteur inférieure ou égale à 2,20 mètres à l'égout de toiture ou à l'acrotère) sont soumises à des règles spécifiques d'implantation par rapport aux limites séparatives et d'aspect extérieur.

AUX-ARTICLE 3 :
CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES VOIES PUBLIQUES OU PRIVEES ET D'ACCES AUX VOIES OUVERTES AU PUBLIC

1. Accès
Définition :
C'est le passage aménagé en limite du terrain pour accéder à celui-ci depuis la voie.

Pour être constructible, tout terrain doit disposer d'un accès, sur une voie publique ou privée, correspondant à son importance et à sa destination.

Les accès doivent être aménagés de façon à ne pas entraîner de risques pour la sécurité des usagers des voies publiques ou pour celle des personnes utilisant ces accès. Cette sécurité doit être appréciée compte tenu notamment de la position des accès, de leur configuration, ainsi que de la nature et de l'intensité du trafic.

Le nombre des accès sur les voies publiques peut être limité dans l'intérêt de la sécurité. En particulier lorsque le terrain est desservi par plusieurs voies, les constructions peuvent être autorisées sous réserve que l'accès soit établi sur la voie où la gêne pour la circulation sera la moindre.

La création d'accès sur les voies doit respecter les espaces publics arborés et les noues.

2. Voirie
Les voies publiques ou privées doivent être adaptées à la nature et à l'importance des usages qu'elles supportent et des opérations qu'elles desservent et permettre le passage des véhicules de sécurité.

Les voies en impasse sont interdites.

AUX-ARTICLE 4 :
CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES RESEAUX

1. Alimentation en eau potable
Le branchement sur le réseau public d'eau potable est obligatoire pour toute nouvelle construction ou installation qui le requiert.

2. Assainissement
Eaux usées
Si le réseau public existe, le raccordement au réseau public est obligatoire pour toute construction ou installation qui le requiert.

Dans le cas contraire, le traitement de toutes les eaux usées est obligatoire et doit être réalisé par un système conforme à la réglementation en vigueur.

Eaux résiduaires d'activités
Les installations ne doivent rejeter au réseau public d'assainissement que des effluents prééépurés dans les conditions fixées par la réglementation en vigueur.

Eaux pluviales

Le constructeur ou l'aménageur prendra les dispositions nécessaires pour retenir ou infiltrer les eaux pluviales des espaces publics, des voiries et des espaces restant privés sur l'unité foncière conformément au schéma d'assainissement des eaux pluviales.

Dans le cas de toute opération d'aménagement d'ensemble, le réseau interne à l'opération sera implanté dans la mesure du possible sous des parties communes. Préalablement le projet d'aménagement devra nécessairement s'accompagner de la mise en œuvre de mesures compensatoires nécessaires pour réguler efficacement les débits d'eaux pluviales.

Les possibilités d'infiltration à la parcelle devront faire l'objet d'études de perméabilité des sols de telle sorte que l'absorption sur l'unité foncière soit systématiquement privilégiée au maximum de sa capacité. Pour le dimensionnement des ouvrages de stockage, le niveau de protection retenu est au moins la période de retour de 10 ans, ce qui signifie que les ouvrages devront présenter un volume suffisant pour pouvoir gérer au moins la pluie décennale.

En cas de difficultés d'infiltration démontrées ou d'une surface insuffisante pour assurer la retenue d'un volume suffisant, un raccordement au réseau public de collecte des eaux pluviales pourra éventuellement être envisagé.
L'autorisation de branchement dépendra des capacités d'absorption du réseau.

Définition : le coefficient d'imperméabilisation est le rapport entre l'ensemble des surfaces imperméabilisées d'un projet et la surface totale de ce projet.

Pour les ouvrages nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif, il n'est pas fixé de coefficient maximum d'imperméabilisation.
Les possibilités d'infiltration à la parcelle devront être vérifiées de telle sorte que l'absorption sur l'unité foncière soit systématiquement privilégiée au maximum de sa capacité.

Dans le cas où l'infiltration n'est pas possible ou partielle, un rejet dans le réseau pluvial communal sera autorisé, avec un débit de fuite maximum accepté de 5l/s/ha de projet.
Les eaux pluviales ruisselées sur des voiries doivent garantir un niveau de rejet suffisant pour ne pas remettre en cause les objectifs de bon état fixés par la directive cadre sur l'eau. Si nécessaire, un traitement des eaux pluviales sera à prévoir avant rejet.

Dans **le secteur AUXa** :
Les eaux pluviales doivent être gérées à la parcelle.
En dehors des quelques secteurs sur lesquels un réseau pluvial communal enterré existe, la collecte et le transfert des eaux pluviales générées par les zones urbanisées doivent être assurés par des réseaux à ciel ouvert, type fossés ou noues.

Dans **le secteur AUXb** :
Le coefficient maximum d'imperméabilisation après aménagement de la surface totale du projet est de 60%.
Les eaux pluviales ruisselées sur des voiries doivent garantir un niveau de rejet suffisant pour ne pas remettre en cause les objectifs de bon état fixés par la directive cadre de l'eau. Si nécessaire, un traitement des eaux pluviales sera à prévoir avant rejet.

Piscines

L'eau de vidange des piscines sera déversée vers le milieu naturel par le réseau d'eaux pluviales si le réseau est de type séparatif, sinon directement. Les eaux ainsi rejetées dans le milieu naturel doivent répondre quantitativement et qualitativement aux normes en vigueur. Les eaux de lavage des filtres doivent être rejetées au réseau public d'assainissement des eaux usées s'il existe ou vers l'installation d'assainissement autonome.

3. Réseaux divers

L'enfouissement des réseaux et des branchements est obligatoire.

AUX-ARTICLE 5 :
SUPERFICIE MINIMALE DES TERRAINS CONSTRUCTIBLES

Supprimé par la loi pour l'Accès au Logement et un Urbanisme Rénové (ALUR) du 24 mars 2014.

AUX-ARTICLE 6 :
IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

Définition :

Le recul est défini par rapport aux voies et espaces, publics ou privés, ouverts à la circulation générale.

Les constructions doivent être implantées avec un recul minimal de 3 mètres.

Exception :

- Un recul inférieur est autorisé pour s'aligner sur une construction voisine sur le terrain ou sur un terrain limitrophe.
- En cas d'extension ou de surélévation d'un bâtiment existant qui ne respecte pas les règles édictées au présent article, l'implantation existante pourra être conservée à condition de ne pas faire saillie sur l'alignement existant ou projeté.
- Les ouvrages, installations et constructions nécessaires au fonctionnement des services publics doivent être implantés avec un recul minimal de 0,50 mètre par rapport aux voies.

AUX-ARTICLE 7 :
IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

A l'exception des annexes de petite taille (cf article 2), les constructions, doivent être implantées avec un recul minimal par rapport aux limites séparatives au moins égal à la demi-hauteur du bâtiment avec un minimum de 3 mètres.

Les annexes de petite taille (cf article 2)doivent être implantés :
- soit en limite(s) séparative(s),
- soit avec un recul minimal de 1 mètre des limites séparatives.

Exceptions :

Les constructions peuvent être implantées en limite(s) séparative(s) latérales pour s'adosser à une construction existante.

Une implantation différente est autorisée dans le cas de l'extension en continuité d'un bâtiment existant.

Les ouvrages, installations et constructions nécessaires au fonctionnement des services publics doivent être implantés avec un recul minimal de 0,50 mètre par rapport aux limites séparatives.

AUX-ARTICLE 8 :
IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE

L'implantation des constructions doit être conçue de telle façon que les conditions de sécurité (incendie, protection civile) et de salubrité (ensoleillement) soient respectées.

AUX-ARTICLE 9 :
EMPRISE AU SOL DES CONSTRUCTIONS

Définition :
L'emprise au sol est la projection verticale du volume de la construction tous débords et surplombs inclus.

L'extension des constructions et la construction d'annexes est limitée à 50% de l'emprise au sol existante avec un maximum de 60 m^2. La date de référence de l'emprise au sol est celle de l'approbation du PLU (30 juin 2015).

Dans le **secteur AUXb**, l'emprise au sol maximale est de 60%.

AUX-ARTICLE 10 :
HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS

Définition :
La hauteur des constructions est mesurée à partir du sol naturel existant avant tout remaniement à l'aplomb du point de référence haut du bâtiment. Les ouvrages techniques et les éléments de superstructures (cheminées, …) ou de modénature ne sont pas pris en compte dans le calcul.

La hauteur maximale des constructions est :
- de 3 mètres à l'égout de toiture ou à l'acrotère pour les annexes.

La hauteur des extensions est limitée à celle de la construction existante.

Exception :
Les ouvrages, installations et constructions nécessaires au fonctionnement des services publics et les ouvrages publics d'infrastructure pour lesquels il n'est pas fixé de hauteur maximale.

AUX-ARTICLE 11 :
ASPECT EXTERIEUR DES CONSTRUCTIONS ET AMENAGEMENT DE LEURS ABORDS

Généralités
Toute construction ou ouvrage doit :
- être en cohérence avec le projet communal pour la zone,
- prendre en compte le site dans lequel il s'inscrit (terrain, vues, voisinage …),
- témoigner de son usage.

Toute construction s'inspirant d'un style architectural traditionnel étranger à la région est interdite.

La conception et la réalisation des bâtiments et des installations, y compris les annexes, doivent être soignées et permettre un vieillissement correct de l'ouvrage.

Il n'est pas fixé d'autres règles pour **les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.**

La réglementation qui s'applique aux autres constructions est la suivante, sachant que :

- des adaptations pourront y être apportées si elles sont de nature à améliorer la qualité architecturale du projet et son intégration dans l'environnement.

- un aspect différent peut être admis pour des constructions répondant aux exigences en matière de qualité environnementale et de développement durable ou à la mise en œuvre de techniques nouvelles.

- les constructions traditionnelles ou présentant un intérêt architectural doivent être mises en valeur et restaurées dans le respect de leur style et matériaux d'origine (façades, toitures, ouvertures, modénatures …).
Des adaptations contemporaines sont possibles si elles améliorent la qualité architecturale du projet et son intégration dans le site.
Ces dispositions ne font pas obstacle à la réalisation d'extensions de conception architecturale contemporaine dès lors que sont mis en valeur les éléments intéressants de la construction initiale.

Rappel : à l'intérieur du périmètre de protection des monuments historiques, des prescriptions plus exigeantes que celles du présent article peuvent être imposées par l'Architecte des Bâtiments de France.

1. Adaptation au sol
La construction doit s'adapter à la topographie du terrain naturel.

Dans le cas où le plancher bas du rez-de-chaussée est plus haut que le terrain naturel le soubassement doit être traité de façon très soignée en utilisant le vocabulaire architectural tourangeau à base d'emmarchements, de terrasses, de petits escaliers avec perron.

2. Volumétrie
Les gabarits doivent être adaptés à l'échelle des constructions avoisinantes.

3. Façades
Le traitement des façades doit participer à l'identification des usages.

Toutes les façades ainsi que leurs soubassements doivent être traités avec soin. Le traitement doit être sobre. Le choix des couleurs doit respecter l'ambiance chromatique de la rue ou du hameau.

La nature et les couleurs des enduits, des matériaux de revêtement de façade et des peintures (y compris celles des menuiseries extérieures, des ferronneries …) doivent être en harmonie avec d'une part l'écriture architecturale de la construction et d'autre part avec celles des constructions avoisinantes.

Les matériaux de remplissage (exemple : le parpaing …) et ceux qui ne présentent pas par eux-mêmes un aspect d'une qualité suffisante doivent être recouverts.

Les matériaux brillants sont autorisés à condition de ne pas constituer l'élément principal des façades.

La mise en œuvre de matériaux d'isolation extérieure sur les constructions existantes doit être particulièrement étudiée afin de ne pas dénaturer le bâti existant et d'assurer l'intégration du projet dans l'environnement.

Les éléments d'architecture en saillie des façades tels que les balcons, les oriels...sont autorisés sous réserve d'une inscription dans le contexte architectural et urbain du quartier et d'un traitement de qualité.

Les caissons des dispositifs d'occultation ou de fermeture des baies (volets roulants, rideaux de magasins …) doivent être posés à l'intérieur des constructions sauf impossibilité technique pour un bâtiment existant. Dans ce dernier cas, ils doivent être posés entre tableaux, sans saillie par rapport au nu de la façade.

Les divers équipements techniques (climatiseurs, compteurs …) doivent être correctement intégrés de façon à en réduire l'impact, notamment lorsqu'ils sont vus depuis les voies ou les espaces publics.

4. Toitures

La forme des toitures et les matériaux utilisés doivent, par leur aspect et leur couleur :
- être compatibles avec le caractère de l'ouvrage,
- assurer une bonne tenue dans le temps,
- et être en cohérence avec les bâtiments présents dans la rue.

Dans le cas d'utilisation de la tuile ou de l'ardoise ou de matériaux d'aspect semblable, les formes et tailles traditionnelles à la région doivent être respectées.

Les toitures terrasses devront être végétalisées, à l'exception des annexes de petite taille (cf article 2).

Quel que soit le type de toiture, l'intégration des accessoires techniques (édicules d'ascenseur, extracteurs, caissons de climatisation, garde-corps, capteurs solaires, antennes …) doit être recherchée de façon à en limiter l'impact visuel.

5. Percements

Les ouvertures et percements doivent, par leurs dimensions et leurs positionnements, participer à l'équilibre et à la cohérence de la construction et des façades.

Les dispositifs d'éclairage naturel créés dans un comble (lucarnes, châssis, verrières …) doivent être en nombre restreint et avoir des dimensions en cohérence avec la composition des façades, en particulier pour ce qui concerne les façades donnant sur les espaces publics ou sur les voies.

Les fenêtres de toit doivent être encastrées dans le pan du toit. Les lucarnes rampantes et les chiens assis sont interdits.

6. Clôtures

Les clôtures sur rue participent pleinement à la perception de l'ambiance de la rue. Selon les cas, il peut en être de même pour les clôtures en limites séparatives.

Par conséquent, les clôtures éventuelles doivent, tant par leur conception, que par leurs matériaux et leurs couleurs, s'insérer harmonieusement à l'ambiance de la rue ou du site (minérale, végétale, ouverte, intime, homogène, diversifiée …) et parmi les constructions et clôtures voisines.

En limite de zone agricole ou naturelle, les clôtures éventuelles doivent être transparentes et doublées d'une haie vive d'essences diversifiées, sauf dans le cadre du prolongement d'un mur existant.

Les matériaux utilisés doivent avoir un aspect de qualité et un vieillissement correct dans le temps. Les matériaux destinés à être enduits doivent l'être et les éléments en bois doivent être peints ou lasurés.

Les éléments occultants tels les pare-vues, les claustras sont interdits en limite des espaces publics et des voies et sur les limites séparatives visibles depuis l'espace public.

Les murs et murets traditionnels ou les haies lorsqu'ils existent doivent être au maximum préservés. Les murets traditionnels ne peuvent être surmontés que d'une grille.

La hauteur maximale des clôtures est de 1,80 mètre.

Une hauteur supérieure est autorisée pour la prolongation d'un mur existant.

7. Les annexes
Les bâtiments annexes attenants à la construction principale doivent avoir un aspect qui s'harmonise avec celui de la construction principale.

8. Les annexes de petites tailles
Elles doivent être d'une couleur qui permette leur intégration dans le site..

9. Les verrières et vérandas
Elles sont autorisées dès lors qu'elles sont sobres, s'inscrivent correctement dans l'environnement et sont en harmonie avec la construction existante. Si le projet comporte un soubassement en maçonnerie, il sera réalisé en cohérence avec les matériaux constituant la façade.
10. Les locaux de collecte des ordures ménagères
Les abris de stockage des containers d'ordures ménagères doivent s'intégrer dans le bâtiment principal ou dans une annexe.
Les aires de présentation doivent être intégrées avec discrétion dans l'aménagement du terrain.

11. Les coffrets techniques
Les coffrets techniques doivent être intégrés soit dans la construction, soit dans la clôture, soit de toute autre manière qui permette de minimiser leur impact visuel.

12. Les capteurs solaires
Les capteurs solaires doivent être implantés d'une manière qui minimise leur impact visuel. En particulier, lorsqu'ils sont installés sur un toit en pente, ils doivent être encastrés dans le pan du toit et dans le cas d'une toiture terrasse, ne pas être visibles depuis l'espace public.

AUX-ARTICLE 12 :
OBLIGATIONS IMPOSEES EN MATIERE D'AIRES DE STATIONNEMENT

Le stationnement doit être réalisé en dehors des voies publiques et correspondre à la localisation, à la destination et à la taille du projet.

AUX-ARTICLE 13 :
OBLIGATIONS IMPOSEES EN MATIERE DE REALISATION D'ESPACES LIBRES, D'AIRES DE JEUX ET DE LOISIRS, ET DE PLANTATIONS

Les terrains ou partie de terrains libres de toutes constructions doivent être convenablement aménagés et entretenus.

En respect du volet paysager du permis de construire, tout projet doit justifier de son insertion dans l'environnement et notamment présenter un programme de plantations sur l'ensemble du terrain.

Pour les haies, il est demandé un mélange d'essences (locales de préférence).

Les parkings doivent être plantés de manière à limiter leur impact visuel.

AUX-ARTICLE 14 :
COEFFICIENT D'OCCUPATION DU SOL (COS)

Supprimé par la loi pour l'Accès au Logement et un Urbanisme Rénové (ALUR) du 24 mars 2014.

ZONE A

Caractère de la zone (rappel du rapport de présentation)

La zone A correspond aux espaces de la commune à vocation principale agricole. Elle comprend :
- Le Nord et l'Ouest de la commune que la mise en valeur corresponde à des grandes cultures ou à une activité d'élevage (prairies et pâtures).

- Le parc agricole des rebords de plateau de la Loire et de la Choisille.

- La varenne agricole située à l'Ouest de Vallières. Elle est occupée par des terres cultivées ou pouvant potentiellement l'être. Il s'agit d'un espace soumis à des risques d'inondation d'aléas de A1 à A3 au PPRI. De plus la partie Nord de la varenne est fréquemment inondable par débordement de la Boire (aléas A1a à A3a).

- Tant sur le plateau agricole que dans la varenne inondable il y a aussi des implantations qui n'ont pas de liens directs avec l'agriculture : habitat, artisanat, équipements liés à la gestion de l'eau, …

La zone A est concernée par l'article L111-1-4 du Code de l'Urbanisme qui définit un recul par rapport à la RD952.

La zone A est concernée par des risques de mouvements de terrain liés à la présence de coteaux.

La zone A est en partie incluse dans le périmètre du site classé patrimoine mondial de l'Unesco.

La zone A est en partie concernée par l'orientation d'aménagement et de programmation des coteaux.

Les secteurs :
Afin de prendre en compte ces différentes situations, un certain nombre de secteurs ont été définis au sein de la zone agricole :

- Le **secteur Ap** concerne le parc agricole. Pour protéger sa qualité paysagère il est inconstructible, sauf pour les installations et constructions nécessaires aux équipements et services publics.

- Le **secteur Ai** (aléas A1, A2 et A3 et A1a à A3a au PPRI) concerne la varenne agricole inondable.

- Le **secteur Ad** concerne les sites d'exploitations isolés dans l'espace agricole. Il s'agit de faciliter la diversification agricole, soutien de l'agriculture périurbaine.

- Les **secteurs Ah et Ahi** (aléas A1, A2 et A3 au PPRI) concernent les constructions implantées dans l'espace agricole qui n'ont pas de rapport avec cette fonction. Y sont aussi associés les sites d'exploitation imbriqués avec des habitations.

- **Le secteur Ahx** concerne les constructions d'activités artisanales implantées dans l'espace agricole qui n'ont pas de rapport avec cette fonction.

- Les **secteurs Ay et Ayi** (aléa A1a au PPRI) concernent les stations d'épuration de Saint-Roch et de Fondettes.

- Le **secteur Aci** (aléa A1a au PPRI) concerne un camping dont une partie est située en zone inondable.

- Le **secteur Avi** (aléas A2 et A3 au PPRI) concerne les terrains qui seront mobilisés pour la réalisation d'une aire d'accueil des gens du voyage.

*Définition : sont considérées comme **annexes**, les constructions de faibles dimensions ayant un caractère accessoire au regard de l'usage de la construction principale tels que les remises, les garages, les abris de jardins, les piscines …*

*Avertissements relatifs aux **mouvements de terrain** :*
- Dans les zones de terrain argileux, des fondations adaptées sont nécessaires, une distance suffisante doit être laissée entre les murs et les plantations.
- Le risque sismique doit être pris en compte pour toute construction ou installation le requérant.
- Dans les zones à risque de mouvements de terrain, les précautions nécessaires devront être prises (réf. : Rapport de Présentation).

Avertissement relatif aux risques d'inondation :
Dans une bande de 300 mètres à partir du pied de digue, la commune peut être amenée à appliquer l'article R111-2 du code de l'urbanisme visant à prévenir les risques encourus.

DISPOSITIONS APPLICABLES A LA ZONE A

A-ARTICLE 1 :
OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

Toutes les occupations et utilisations du sol non prévues à l'article 2 sont interdites.

Sont aussi interdits toutes constructions, installations ou travaux susceptibles de porter atteinte à la sécurité des personnes ou des biens notamment au regard de la situation vis à vis des risques de mouvements de terrain.

Sont notamment interdits les parcs photovoltaïques.

Le comblement des mares et étangs protégés au titre de l'article L123-1-5 7° du Code de l'Urbanisme est interdit et la végétation associée protégée. Elle ne doit pas être défrichée.

Est de plus interdit le comblement des zones humides et des fossés (sauf pour des raisons techniques dûment justifiées).

A-ARTICLE 2 :
OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A CONDITIONS PARTICULIERES

Sont admises à condition :
- de ne pas porter atteinte à la salubrité et à la sécurité du milieu environnant ainsi qu'aux paysages,
- d'être compatibles avec le caractère de la zone, les équipements publics existants ou prévus,
- de respecter s'il y a lieu les prescriptions du PPRI, et en particulier pour les constructions à usage d'habitation de comporter un premier niveau de plancher à 0,50 m au moins au- dessus du terrain naturel et un étage habitable au-dessus de la cote des plus hautes eaux connues doté d'ouvertures suffisantes pour permettre l'évacuation par l'extérieur des habitants en cas d'inondation ; elles ne devront pas comporter de sous-sols creusés sous le niveau du terrain naturel.

Les occupations et utilisations du sol suivantes:

- Les annexes de petite taille (emprise au sol inférieure ou égale à 20m^2 et hauteur inférieure ou égale à 2,20 mètres à l'égout de toiture ou à l'acrotère) sont soumises à des règles spécifiques d'implantation par rapport aux limites séparatives et d'aspect extérieur.

> Dans **la zone A** :
- les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole,
- les constructions et installations nécessaires à des prolongements de l'activité agricole tels que : la transformation, le conditionnement, la vente à la ferme, … de produits de l'exploitation,

- les logements (et leurs annexes) des personnes dont la présence est nécessaire pour assurer la direction ou la surveillance d'une exploitation agricole et à condition d'être implantés à proximité du site de cette exploitation,
- les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics, dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière dans l'unité foncière où elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.

> Dans **le secteur Ad** :
- les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole,
- les constructions et installations nécessaires à des prolongements de l'activité agricole tels que : la transformation, le conditionnement, la vente à la ferme, … de produits de l'exploitation,
- les logements (et leurs annexes) des personnes dont la présence est nécessaire pour assurer la direction ou la surveillance d'une exploitation agricole et à condition d'être implantés à proximité du site de cette exploitation,
- les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics, dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière dans l'unité foncière où elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages,
- les constructions et installations participant à la diversification de l'activité agricole existante telles que gîte, chambre d'hôtes, accueil du public …

> Dans **le secteur Ap** :
- les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics, dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière dans l'unité foncière où elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.

> Dans **le secteur Ah** :
- L'extension des constructions existantes n'ayant pas une vocation agricole et la construction d'annexes dans la limite de 50% de l'emprise au sol existante avec un maximum de 60 m^2 sous réserve de ne pas compromettre l'activité agricole. La date de référence est celle de l'approbation du PLU (30 juin 2015).
- Le changement de destination des constructions existantes, en pierre ou en tuffeau, ou présentant un caractère patrimonial, vers l'habitat ou l'hébergement touristique tels que les gites, les chambres d'hôtes … sous réserve de ne pas compromettre l'exploitation agricole.
- Les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics, dès lors qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.
- Les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole, à condition qu'elles ne créent pas de nuisances pour leur environnement.
- Les constructions et installations nécessaires à des prolongements de l'activité agricole tels que : la transformation, le conditionnement, la vente à la ferme, … de produits de l'exploitation.

- Les logements (et leurs annexes) des personnes dont la présence est nécessaire pour assurer la direction ou la surveillance d'une exploitation agricole et à condition d'être implantés à proximité du site de cette exploitation.
- Les constructions et installations participant à la diversification de l'activité agricole existante tels que gîte, chambre d'hôtes, accueil du public …

► **Dans le secteur Ahx**

- Les constructions nouvelles ainsi que l'extension des constructions existantes destinées à l'activité artisanale.
- Les dépôts et aires de stockage de matériaux inertes.
- Les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics, dès lors qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.

> Dans **le secteur Ay :**

- les constructions et installations nécessaires au fonctionnement de la station d'épuration,
- les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics, dès lors qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.

> Dans **le secteur Ai** :

- les abris ouverts strictement nécessaires aux animaux vivant de façon continue dans les parcs et enclos,
- les abris nécessaires aux installations de pompage pour l'irrigation,
- les serres et les bâtiments agricoles, y compris piscicoles, nécessaires au fonctionnement de l'exploitation, à l'exception du secteur A3a, A1a et A2a au PPRi,
- les châssis et serres démontables exemptés de permis de construire,
- les abris de jardins, isolés ou au sein de jardins familiaux d'une superficie inférieure à 6 m^2 ; dans les secteurs A1a, A2a et A3a au PPRI, ils doivent être démontables dans un délai de 48 heures,
- les clôtures ajourées au moins sur les 2/3 de leur hauteur ; cette règle s'applique aussi aux clôtures et autres éléments de séparation ou de protection intérieures aux propriétés. Dans les secteurs A1a, A2a et A3a au PPRI elles doivent être entièrement ajourées,
- les constructions et installations nécessaires au fonctionnement des services publics, et qui ne pourraient être implantées en d'autres lieux, tels que : pylônes, postes de transformation électrique, …
- les travaux d'infrastructure publique, leurs équipements et les remblaiements indispensables.

> Dans **le secteur Ahi**

- les abris ouverts strictement nécessaires aux animaux vivant de façon continue dans les parcs et enclos,
- les abris nécessaires aux installations de pompage pour l'irrigation,
- les serres et les bâtiments agricoles, y compris piscicoles, nécessaires au fonctionnement de l'exploitation,

- les châssis et serres démontables exemptés de permis de construire,
- les abris de jardins, isolés ou au sein de jardins familiaux d'une superficie inférieure à 6 m^2,
- les aménagements divers, espaces verts, aménagements de terrains de plein air, de sports et loisirs, aires de stationnement, réseaux, non susceptibles d'avoir un effet négatif direct ou indirect sur la préservation des champs d'expansion des crues, l'écoulement des eaux et la sécurité des personnes et des biens,
- les clôtures ajourées au moins sur les 2/3 de leur hauteur ; cette règle s'applique aussi aux clôtures et autres éléments de séparation ou de protection intérieures aux propriétés,
- les constructions et installations nécessaires au fonctionnement des services publics, et qui ne pourraient être implantées en d'autres lieux, tels que : pylônes, postes de transformation électrique, …
- les travaux d'infrastructure publique, leurs équipements et les remblaiements indispensables,
- l'extension des constructions ayant une existence juridique. Une extension, attenante ou non, pourra être admise dans la limite des plafonds suivants :
    - pour les constructions à usage d'habitation, annexes comprises : 50 m^2 d'emprise au sol, l'extension de l'emprise des pièces d'habitation ne pouvant excéder 25 m^2,
    - pour les bâtiments à usage d'activités économiques, industrielles, artisanales, commerciales ou de service n'ayant pas vocation à l'hébergement : 30% de leur emprise au sol

Ces possibilités d'extension peuvent être utilisées en une seule ou plusieurs fois.
L'emprise au sol initiale à prendre en compte pour l'application de cette règle est celle des bâtiments existants à la date du 21 novembre 1996.
- Les piscines pour les constructions à usage d'habitation ayant une existence juridique
- Les surélévations de construction à usage d'habitation, sous réserve de ne pas créer un logement supplémentaire et de doter l'habitation d'un étage habitable au-dessus des plus hautes eaux connues avec des ouvertures suffisantes pour permettre l'évacuation par l'extérieur des habitants en cas d'inondation.
- Le changement de destination d'une construction existante construite en pierre et/ou tuffeau (à l'exclusion du parpaing) en habitation, sous réserve :
    - de ne créer qu'un seul logement nouveau,
    - de ne pas remanier le gros œuvre, sauf pour le percement de portes et de fenêtres,
    - de créer un étage habitable au-dessus des plus hautes eaux connues, doté d'ouvertures suffisantes pour permettre l'évacuation par l'extérieur des habitants en cas d'inondation,
    - de ne pas creuser de sous-sol.
- Les travaux courants d'entretien et de gestion des constructions et installations existantes, notamment les aménagements internes, les traitements et modifications de façades et réfections de toitures.
- Les reconstructions de bâtiments régulièrement autorisés, sinistrés pour des causes autres que l'inondation, sans augmentation d'emprise au sol supérieure à celles évoquées ci- dessus.

> Dans **le secteur Ayi :**
- la modernisation et l'extension des stations d'épuration.
- les clôtures entièrement ajourées ; cette règle s'applique aussi aux clôtures et autres éléments de séparation ou de protection intérieures aux propriétés.
- les constructions et installations nécessaires au fonctionnement des services publics, et qui ne pourraient être implantées en d'autres lieux, tels que : pylônes, postes de transformation électrique, …
- les travaux d'infrastructure publique, leurs équipements et les remblaiements indispensables.
- les travaux courants d'entretien et de gestion des constructions et installations existantes, notamment les aménagements internes, les traitements et modifications de façades et réfections de toitures.

> **Dans le secteur Avi** :
- les terrains d'accueil des gens du voyage,
- les aires de passage et les aires de moyenne importance pour l'accueil des gens du voyage,
- les sanitaires et éventuellement le local de gardien, nécessaires aux terrains d'accueil des gens du voyage,
- les clôtures ajourées au moins sur les 2/3 de leur hauteur ; cette règle s'applique aussi aux clôtures et autres éléments de séparation ou de protection intérieures aux propriétés,
- les constructions et installations nécessaires au fonctionnement des services publics, et qui ne pourraient être implantées en d'autres lieux, tels que : pylônes, postes de transformation électrique, …
- les travaux d'infrastructure publique, leurs équipements et les remblaiements indispensables,
- les aménagements divers, espaces verts, aménagements de terrains de plein air, de sports et loisirs, aires de stationnement, réseaux, non susceptibles d'avoir un effet négatif direct ou indirect sur la préservation des champs d'expansion des crues, l'écoulement des eaux et la sécurité des personnes et des biens.

> **Dans le secteur Aci** :
- les terrains de camping et de caravaning, sans habitations légères de loisirs, les sanitaires et éventuellement le local de gardien,
- les clôtures entièrement ajourées; cette règle s'applique aussi aux clôtures et autres éléments de séparation ou de protection intérieures aux propriétés,
- les constructions et installations nécessaires au fonctionnement des services publics, et qui ne pourraient être implantées en d'autres lieux, tels que : pylônes, postes de transformation électrique, …
- les travaux d'infrastructure publique, leurs équipements et les remblaiements indispensables,
- les aménagements divers, espaces verts, aménagements de terrains de plein air, de sports et loisirs, aires de stationnement, réseaux, non susceptibles d'avoir un effet négatif direct ou indirect sur la préservation des champs d'expansion des crues, l'écoulement des eaux et la sécurité des personnes et des biens.

A-ARTICLE 3
CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES VOIES PUBLIQUES OU PRIVEES ET D'ACCES AUX VOIES OUVERTES AU PUBLIC

1. Accès

Définition :
C'est le passage aménagé en limite du terrain pour accéder à celui-ci depuis la voie.

Pour être constructible, tout terrain doit disposer d'un accès, sur une voie publique ou privée, correspondant à son importance et à sa destination, à moins que son propriétaire n'obtienne un passage, sur les fonds de ses voisins, constitué dans les conditions fixées par l'article 682 du Code Civil.

Les accès doivent être aménagés de façon à ne pas entraîner de risques pour la sécurité des usagers des voies publiques ou pour celle des personnes utilisant ces accès. Cette sécurité doit être appréciée compte tenu notamment de la position des accès, de leur configuration, ainsi que de la nature et de l'intensité du trafic.

Le nombre des accès sur les voies publiques peut être limité dans l'intérêt de la sécurité. En particulier lorsque le terrain est desservi par plusieurs voies, les constructions peuvent être autorisées sous réserve que l'accès soit établi sur la voie où la gêne pour la circulation sera la moindre.

La création d'accès sur les voies doit respecter les espaces publics arborés et les noues.

2. Voirie

Les voies publiques ou privées doivent être adaptées à la nature et à l'importance des usages qu'elles supportent et des opérations qu'elles desservent et permettre le passage des véhicules de sécurité.

Les voies en impasse doivent être aménagées afin de permettre aux véhicules privés et à ceux des services publics (lutte contre l'incendie, enlèvement des ordures ménagères, …) de faire aisément demi-tour.

A-ARTICLE 4 : CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES RESEAUX

1. Alimentation en eau potable

Le branchement sur le réseau public d'eau potable est obligatoire pour toute construction à usage d'habitation.

Pour les autres constructions et installations qui le requièrent, le branchement sur le réseau public d'eau potable est obligatoire si celui-ci dessert le terrain.

2. Assainissement

Eaux usées

Si le réseau public existe, le raccordement au réseau public est obligatoire pour toute construction ou installation qui le requiert.

Dans le cas contraire, le traitement de toutes les eaux usées est obligatoire et doit être réalisé par un système conforme à la réglementation en vigueur.

Eaux résiduaires d'activités

Les installations ne doivent rejeter au réseau public d'assainissement que des effluents préépurés dans les conditions fixées par la réglementation en vigueur.

Eaux pluviales

Le constructeur ou l'aménageur prendra les dispositions nécessaires pour retenir ou infiltrer les eaux pluviales des espaces publics, des voiries et des espaces restant privés sur l'unité foncière conformément au schéma d'assainissement des eaux pluviales.

Dans le cas de toute opération d'aménagement d'ensemble, le réseau interne à l'opération sera implanté dans la mesure du possible sous des parties communes. Préalablement le projet d'aménagement devra nécessairement s'accompagner de la mise en œuvre de mesures compensatoires nécessaires pour réguler efficacement les débits d'eaux pluviales.

Les possibilités d'infiltration à la parcelle devront faire l'objet d'études de perméabilité des sols de telle sorte que l'absorption sur l'unité foncière soit systématiquement privilégiée au maximum de sa capacité. Pour le dimensionnement des ouvrages de stockage, le niveau de protection retenu est au moins la période de retour de 10 ans, ce qui signifie que les ouvrages devront présenter un volume suffisant pour pouvoir gérer au moins la pluie décennale.

En cas de difficultés d'infiltration démontrées ou d'une surface insuffisante pour assurer la retenue d'un volume suffisant, un raccordement au réseau public de collecte des eaux pluviales pourra éventuellement être envisagé.
L'autorisation de branchement dépendra des capacités d'absorption du réseau.

Définition : le coefficient d'imperméabilisation est le rapport entre l'ensemble des surfaces imperméabilisées d'un projet et la surface totale de ce projet.

Pour les ouvrages nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif, il n'est pas fixé de coefficient maximum d'imperméabilisation.

Les possibilités d'infiltration à la parcelle devront être vérifiées de telle sorte que l'absorption sur l'unité foncière soit systématiquement privilégiée au maximum de sa capacité.

Les eaux pluviales doivent être gérées à la parcelle.

En dehors des quelques secteurs sur lesquels un réseau pluvial communal enterré existe, la collecte et le transfert des eaux pluviales générées par les zones urbanisées doivent être assurés par des réseaux à ciel ouvert, type fossés ou noues.

Piscines
L'eau de vidange des piscines sera déversée vers le milieu naturel par le réseau d'eau pluviale si le réseau est de type séparatif, sinon directement. Les eaux ainsi rejetées dans le milieu naturel doivent répondre quantitativement et qualitativement aux normes en vigueur.
Les eaux de lavage des filtres doivent être rejetées au réseau public d'assainissement des eaux usées s'il existe ou vers l'installation d'assainissement autonome.

3. Réseaux divers

L'enfouissement des réseaux et des branchements est obligatoire.

A-ARTICLE 5 : SUPERFICIE MINIMALE DES TERRAINS CONSTRUCTIBLES

Supprimé par la loi pour l'Accès au Logement et un Urbanisme Rénové (ALUR) du 24 mars 2014.

A-ARTICLE 6 : IMPLANTATIONDES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

Définition :
Le recul est défini par rapport aux voies et espaces, publics ou privés, ouverts à la circulation générale.

Par rapport aux voies de circulations douces (piétons, vélos …) et aux jardins publics ou collectifs existants:
Les constructions doivent être implantées avec un recul au moins égal à la demi-hauteur du bâtiment avec un minimum de 3 mètres.

Par rapport aux autres voies et espaces, publics ou privés, ouverts à la circulation générale :
Les constructions doivent être implantées avec un recul minimal de 5 mètres.

Dans les **secteurs Ah, Ahx, Ad et Ahi,** le recul minimal est de 3 mètres pour toutes les constructions.

Le recul minimal par rapport à **l'axe de la RD952** est de 75 mètres.
Ce recul ne s'applique pas :
- aux constructions ou installations liées ou nécessaires aux infrastructures routières,
- aux services publics exigeant la proximité immédiate des infrastructures routières,
- aux bâtiments d'exploitation agricole,
- aux réseaux d'intérêt public,
- à l'adaptation, au changement de destination, à la réfection ou à l'extension de constructions existantes.

Exceptions :
- Un recul inférieur est autorisé (sauf le long de la RD952) pour s'aligner sur une construction voisine sur le terrain ou sur un terrain limitrophe.

- Dans **les secteurs Ah, Ad et Ahi,** un recul inférieur est autorisé lorsque le terrain est bordé par plusieurs voies et est de ce fait rendu inconstructible. La règle de recul s'applique alors par rapport à la voie la plus importante.

- En cas d'extension ou de surélévation d'un bâtiment existant qui ne respecte pas les règles édictées au présent article, l'implantation existante pourra être conservée à condition de ne pas faire saillie sur l'alignement existant ou projeté.

- Les ouvrages, installations et constructions nécessaires au fonctionnement des services publics doivent être implantés avec un recul minimal de 0,50 mètre par rapport aux voies.

A-ARTICLE 7 :
IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

A l'exception des annexes de petite taille (cf article 2), les constructions doivent être implantées avec un recul minimal par rapport aux limites séparatives au moins égal à la demi-hauteur du bâtiment avec un minimum de 3 mètres.

Les annexes de petite taille (cf article 2) doivent être implantés :
- soit en limite(s) séparative(s).
- soit avec un recul minimal de 1 mètre des limites séparatives.

Exceptions :

Une implantation différente est autorisée dans le cas de l'extension en continuité d'un bâtiment existant.

Dans **les secteurs Ah et Ahi**, toutes les constructions peuvent être implantées en limite(s) séparative(s) latérales pour s'adosser à une construction existante.

Les ouvrages, installations et constructions nécessaires au fonctionnement des services publics doivent être implantés avec un recul minimal de 0,50 mètre par rapport aux limites séparatives.

A-ARTICLE 8 :
IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE

L'implantation des constructions doit être conçue de telle façon que les conditions de sécurité (incendie, protection civile) et de salubrité (ensoleillement) soient respectées.

Les annexes doivent être implantées à une distance maximale de 15 mètres de la construction principale.

A-ARTICLE 9 :
EMPRISE AU SOL DES CONSTRUCTIONS

Définition :
L'emprise au sol est la projection verticale du volume de la construction tous débords et surplombs inclus.

Dans les secteurs Ai, Ahi, Ayi, Aci et Avi la définition retenue est celle du PPRI soit :
L'emprise au sol est la projection verticale de la totalité des constructions, à l'exception des éléments de saillie et de modénature (balcons, terrasses, débords de toiture, marquises, auvents …).

Il n'est pas fixé d'emprise au sol maximale à l'exception :

- Des **secteurs Ad et Ah** où les nouvelles constructions sont limitées à 200 m^2,

- Du **secteur Ah** où l'extension des constructions et la construction d'annexes est limitée à 50% de l'emprise au sol existante avec un maximum de 60 m^2. La date de référence de l'emprise au sol est celle de l'approbation du PLU (15 juin 2015).

- Du **secteur Ahx** où les constructions nouvelles ainsi que l'extension des constructions existantes sont limitées à 200m^2. La date de référence de l'emprise au sol est celle de l'approbation de la présente modification.

- Des **secteurs Ay, Ayi, Aci et Avi** où elle est de 50%.

- Du **secteur Ai** où l'emprise au sol des abris de jardins est limitée à 6 m^2.

- Du **secteur Ahi** où l'extension attenante ou non des constructions ayant une existence juridique est admise dans la limite des plafonds suivants :
  - pour les constructions à usage d'habitation, annexes comprises : 50 m^2 d'emprise au sol, l'extension de l'emprise des pièces d'habitation ne pouvant excéder 25 m^2,
  - pour les bâtiments à usage d'activités économiques, industrielles, artisanales, commerciales ou de service n'ayant pas vocation à l'hébergement : 30% de leur emprise au sol.

Ces possibilités d'extension peuvent être utilisées en une seule ou plusieurs fois.
L'emprise au sol initiale à prendre en compte pour l'application de cette règle est celle des bâtiments existants à la date du 21 novembre 1996.
Il est précisé que :
- les piscines ne devront pas dépasser une emprise au sol de 25 m^2 pour les bassins de piscine non enterrés et/ou les abris de piscines (amovibles ou non).
La superficie des bassins de piscines enterrées n'est pas réglementée.
- l'emprise au sol des abris de jardins est limitée à 6 m^2.

A-ARTICLE 10 :

HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS

Définition :
La hauteur des constructions est mesurée à partir du sol naturel existant avant tout remaniement à l'aplomb du point de référence haut du bâtiment. Les ouvrages techniques et les éléments de superstructures (cheminées, …) ou de modénature ne sont pas pris en compte dans le calcul.

La hauteur maximale des constructions est :
- de R+1 pour les nouvelles constructions à usage d'habitation, les constructions et installations nécessaires à des prolongements de l'activité agricole, les constructions et installations nécessaires à la diversification de l'activité agricole.
- de 3 mètres à l'égout de toiture ou à l'acrotère pour les annexes,

La hauteur des extensions est limitée à celle de la construction existante.

Il n'est pas fixé de hauteur maximale pour les autres constructions.

Dans **les secteurs Ahx, Ay, Ayi, Aci** la hauteur des constructions est limitée à celle des constructions et installations existantes.

Dans **le secteur Avi**, la hauteur maximale des constructions est R+C.

A-ARTICLE 11 :
ASPECT EXTERIEUR DES CONSTRUCTIONS ET AMENAGEMENT DE LEURS ABORDS

<u>Généralités</u>
Toute construction ou ouvrage doit :
- être en cohérence avec le projet communal pour la zone,
- prendre en compte le site dans lequel il s'inscrit (terrain, vues, voisinage …),
- témoigner de son usage.

Toute construction s'inspirant d'un style architectural traditionnel étranger à la région est interdite.

La conception et la réalisation des bâtiments et des installations, y compris les annexes, doivent être soignées et permettre un vieillissement correct de l'ouvrage.

Il n'est pas fixé d'autres règles pour **les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif ainsi que pour les bâtiments agricole.**

La réglementation qui s'applique aux autres constructions est la suivante, sachant que **:**

- des adaptations pourront y être apportées si elles sont de nature à améliorer la qualité architecturale du projet et son intégration dans l'environnement.

- un aspect différent peut être admis pour des constructions répondant aux exigences en matière de qualité environnementale et de développement durable ou à la mise en œuvre de techniques nouvelles.

- les constructions traditionnelles ou présentant un intérêt architectural doivent être mises en valeur et restaurées dans le respect de leur style et matériaux d'origine (façades, toitures, ouvertures, modénatures …).
Des adaptations contemporaines sont possibles si elles améliorent la qualité architecturale du projet et son intégration dans le site.
Ces dispositions ne font pas obstacle à la réalisation d'extensions de conception architecturale contemporaine dès lors que sont mis en valeur les éléments intéressants de la construction initiale.

Rappel : à l'intérieur du périmètre de protection des monuments historiques, des prescriptions plus exigeantes que celles du présent article peuvent être imposées par l'Architecte des Bâtiments de France.

1. Adaptation au sol
La construction doit s'adapter à la topographie du terrain naturel.

Dans le cas où le plancher bas du rez-de-chaussée est plus haut que le terrain naturel le soubassement doit être traité de façon très soignée en utilisant le vocabulaire architectural tourangeau à base d'emmarchements, de terrasses, de petits escaliers avec perron.

2. Volumétrie
Excepté pour les constructions en secteur Ahx, les gabarits doivent être adaptés à l'échelle des constructions avoisinantes.

Au sein du secteur Ahx les constructions devront avoir des formes les plus compactes possibles et présenter une simplicité de volume.

3. Façades
Le traitement des façades doit participer à l'identification des usages.

Toutes les façades ainsi que leurs soubassements doivent être traités avec soin. Le traitement doit être sobre. Le choix des couleurs doit respecter l'ambiance chromatique de la rue ou du hameau.

La nature et les couleurs des enduits, des matériaux de revêtement de façade et des peintures (y compris celles des menuiseries extérieures, des ferronneries …) doivent être en harmonie avec d'une part l'écriture architecturale de la construction et d'autre part avec celles des constructions avoisinantes.

Les matériaux de remplissage (exemple : le parpaing …) et ceux qui ne présentent pas par eux-mêmes un aspect d'une qualité suffisante doivent être recouverts.

Les matériaux brillants sont autorisés à condition de ne pas constituer l'élément principal des façades.

Dans le secteur Ahx : les constructions seront de préférence sombres et mates.

La mise en œuvre de matériaux d'isolation extérieure sur les constructions existantes doit être particulièrement étudiée afin de ne pas dénaturer le bâti existant et d'assurer l'intégration du projet dans l'environnement.

Les éléments d'architecture en saillie des façades tels que les balcons, les oriels...sont autorisés sous réserve d'une inscription dans le contexte architectural et urbain du quartier et d'un traitement de qualité.

Les caissons des dispositifs d'occultation ou de fermeture des baies (volets roulants, rideaux de magasins …) doivent être posés à l'intérieur des constructions sauf impossibilité technique pour un bâtiment existant. Dans ce dernier cas, ils doivent être posés entre tableaux, sans saillie par rapport au nu de la façade.

Les divers équipements techniques (climatiseurs, compteurs …) doivent être correctement intégrés de façon à en réduire l'impact, notamment lorsqu'ils sont vus depuis les voies ou les espaces publics.

4. Toitures

La forme des toitures et les matériaux utilisés doivent, par leur aspect et leur couleur :
- être compatibles avec le caractère de l'ouvrage,
- assurer une bonne tenue dans le temps,
- et être en cohérence avec les bâtiments présents dans la rue.

Dans le cas d'utilisation de la tuile ou de l'ardoise ou de matériaux d'aspect semblable, les formes et tailles traditionnelles à la région doivent être respectées.

Les toitures terrasses devront être végétalisées, à l'exception des annexes de petite taille (cf article 2) et des constructions situées en Ahx.

Quel que soit le type de toiture, l'intégration des accessoires techniques (édicules d'ascenseur, extracteurs, caissons de climatisation, garde-corps, capteurs solaires, antennes …) doit être recherchée de façon à en limiter l'impact visuel.

5. Percements

Les ouvertures et percements doivent, par leurs dimensions et leurs positionnements, participer à l'équilibre et à la cohérence de la construction et des façades.

Les dispositifs d'éclairage naturel créés dans un comble (lucarnes, châssis, verrières …) doivent être en nombre restreint et avoir des dimensions en cohérence avec la composition

des façades, en particulier pour ce qui concerne les façades donnant sur les espaces publics ou sur les voies.

Les fenêtres de toit doivent être encastrées dans le pan du toit. Les lucarnes rampantes et les chiens assis sont interdits.

6. Clôtures
Les clôtures sur rue participent pleinement à la perception de l'ambiance de la rue. Selon les cas, il peut en être de même pour les clôtures en limites séparatives.

Par conséquent, les clôtures éventuelles doivent, tant par leur conception, que par leurs matériaux et leurs couleurs, s'insérer harmonieusement à l'ambiance de la rue ou du site (minérale, végétale, ouverte, intime, homogène, diversifiée …) et parmi les constructions et clôtures voisines.

Les matériaux utilisés doivent avoir un aspect de qualité et un vieillissement correct dans le temps. Les matériaux destinés à être enduits doivent l'être et les éléments en bois doivent être peints ou lasurés.

Les éléments occultants tels les pare-vues, les claustras sont interdits en limite des espaces publics et des voies et sur les limites séparatives visibles depuis l'espace public.

Les murs et murets traditionnels ou les haies lorsqu'ils existent doivent être au maximum préservés. Les murets traditionnels ne peuvent être surmontés que d'une grille.

La hauteur maximale des clôtures est de 1,80 mètre.

Une hauteur supérieure est autorisée pour la prolongation d'un mur existant.

En limite de zone agricole ou naturelle, les clôtures éventuelles doivent être transparentes et doublées d'une haie vive d'essences diversifiées, sauf dans le cadre du prolongement d'un mur existant.

Exception :
Dans le secteur Ahx, en cas d'utilisation de clôture, elles seront ajourées. La hauteur est limitée à 2,00 m et les clôtures ne peuvent être surmontées d'aucune rehausse sauf impératif de sécurité.

Elles pourront être doublées d'une haie végétale

Par conséquent, les clôtures éventuelles doivent, tant par leur conception, que par leurs matériaux et leurs couleurs, s'insérer harmonieusement à l'ambiance de la rue ou du site (minérale, végétale, ouverte, intime, homogène, diversifiée …) et parmi les constructions et clôtures voisines.

7. Les annexes
Les bâtiments annexes attenants à la construction principale doivent avoir un aspect qui s'harmonise avec celui de la construction principale.

8. Les annexes de petites tailles

Elles doivent être d'une couleur qui permette leur intégration dans le site.

9. Les verrières et vérandas
Elles sont autorisées dès lors qu'elles sont sobres, s'inscrivent correctement dans l'environnement et sont en harmonie avec la construction existante. Si le projet comporte un soubassement en maçonnerie, il sera réalisé en cohérence avec les matériaux constituant la façade.

10. Les locaux de collecte des ordures ménagères
Les abris de stockage des containers d'ordures ménagères doivent s'intégrer dans le bâtiment principal ou dans une annexe.
Les aires de présentation doivent être intégrées avec discrétion dans l'aménagement du terrain.

11. Les coffrets techniques
Les coffrets techniques doivent être intégrés soit dans la construction, soit dans la clôture, soit de toute autre manière qui permette de minimiser leur impact visuel.

12. Les capteurs solaires
Les capteurs solaires doivent être implantés d'une manière qui minimise leur impact visuel. En particulier, lorsqu'ils sont installés sur un toit en pente, ils doivent être encastrés dans le pan du toit et dans le cas d'une toiture terrasse, ne pas être visibles depuis l'espace public.

A-ARTICLE 12 :
OBLIGATIONS IMPOSEES EN MATIERE D'AIRES DE STATIONNEMENT

Le stationnement doit être réalisé en dehors des voies publiques et correspondre à la localisation, à la destination et à la taille du projet.

Les normes minimales de stationnement sont de 2 places par logement.

A-ARTICLE 13 :
OBLIGATIONS IMPOSEES EN MATIERE DE REALISATION D'ESPACES LIBRES, D'AIRES DE JEUX ET DE LOISIRS, ET DE PLANTATIONS

Les terrains ou partie de terrains libres de toutes constructions doivent être convenablement aménagés et entretenus.

En respect du volet paysager du permis de construire, tout projet doit justifier de son insertion dans l'environnement et notamment présenter un programme de plantations sur l'ensemble du terrain.

Pour les haies, il est demandé un mélange d'essences (locales de préférence).

Les parkings doivent être plantés de manière à limiter leur impact visuel.

A-ARTICLE 14 :
COEFFICIENT D'OCCUPATION DU SOL (COS)

Supprimé par la loi pour l'Accès au Logement et un Urbanisme Rénové (ALUR) du 24 mars 2014.

ZONE N

<u>Caractère de la zone</u> (rappel du rapport de présentation)

La zone naturelle correspond aux espaces à protéger en raison de leur intérêt écologique ou paysager. Elle comprend aussi des secteurs non construits dont la vocation n'est pas actuellement ou à terme agricole. Enfin, elle comprend aussi les espaces soumis à des risques d'inondation répertoriés au PPRI et à protéger de toute urbanisation.

Elle concerne les espaces suivants :
- Les principaux boisements et parcs du plateau.

- Les abords boisés ou non du prieuré de Lavaray, classé Monument Historique et inscrit à l'inventaire supplémentaire.

- La Vallée de la Choisille.
La partie aval de la vallée est soumise à un risque d'inondation répertorié au PPRI d'aléa faible à fort et fréquemment inondable par débordement (A1a à A3a) pour la vallée proprement dite et faible (A1) pour le bas du coteau de la Guignière.

- Le coteau de la Loire. Le coteau de la Loire comporte de nombreux espaces à protéger en raison de leur caractère boisé ou préservé de l'urbanisation.

- Le lit de la Loire, au Sud de la levée. Le risque d'inondation y est qualifié de très fort (aléa A4). Cet espace est particulièrement important en termes écologiques. Il fait partie pour le lit de la Loire de deux sites classés Natura 2000.

- La varenne inondable à l'Est de Vallières. Cette partie de la varenne est à préserver de toute urbanisation. Cependant, de nombreuses constructions y sont édifiées allant de constructions à usage d'habitat, de locaux d'activités, à des éléments d'aménagement de parcs de propriétés. Le risque d'inondation y est qualifié de faible à fort (A1 à A3).

- Une grande partie du vallon des Guillets.

- La zone de la Morandière. Cette zone n'est pas prévue pour être urbanisée à l'horizon du PLU.

- Enfin, il y a dans la zone naturelle des constructions, notamment les bâtiments des propriétés dont les parcs ont été protégés.

La zone N est concernée par des risques de mouvements de terrain liés à la présence de coteaux.

La zone N est concernée par l'article L111-1-4 du Code l'Urbanisme qui définit un recul par rapport à la RD952 et au périphérique.

La zone N est en partie incluse dans le périmètre du site classé patrimoine mondial de l'Unesco.

La zone N est en partie concernée par l'orientation d'aménagement et de programmation des coteaux.

Les secteurs :

Afin de prendre en compte ces différentes situations un certain nombre de secteurs ont été définis au sein de la zone naturelle :

- Le **secteur Ni** (aléa A4 au PPRI) correspond au lit de la Loire, au Sud de la levée,
- Le **secteur Nj** (aléas A1a, A2a et A3a et A1 au PPRI) correspond au lit inondable de la vallée de la Choisille,
- Le **secteur Nk** (aléas A1, A2 et A3 au PPRI) correspond à la varenne inondable à l'Est de Vallières où l'on trouve des occupations diverses.
- Le **secteur Nh** correspond aux constructions éparses dans l'espace naturel,
- Le **secteur Ny** correspond au forage d'eau potable de la Bourdonnière,

*Définition : sont considérées comme **annexes**, les constructions de faibles dimensions ayant un caractère accessoire au regard de l'usage de la construction principale tels que les remises, les garages, les abris de jardins, les piscines …*

*Avertissements relatifs aux **mouvements de terrain** :*

- Dans les zones de terrain argileux, des fondations adaptées sont nécessaires, une distance suffisante doit être laissée entre les murs et les plantations.
- Le risque sismique doit être pris en compte pour toute construction ou installation le requérant.
- Dans les zones à risque de mouvements de terrain les précautions nécessaires devront être prises (réf. Rapport de Présentation).

Avertissement relatif aux risques d'inondation :

Dans une bande de 300 mètres à partir du pied, de digue la commune peut être amenée à appliquer l'article R111-2 du code de l'urbanisme visant à prévenir les risques encourus.

DISPOSITIONS APPLICABLES A LA ZONE N

N-ARTICLE 1 :
OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

Toutes les occupations et utilisations du sol non prévues à l'article 2 sont interdites.

Sont aussi interdits toutes constructions, installations ou travaux susceptibles de porter atteinte à la sécurité des personnes ou des biens notamment au regard de la situation vis à vis des risques de mouvements de terrain.

Sont notamment interdits les parcs photovoltaïques.

Le comblement des mares et étangs protégés au titre de l'article L123-1-5 7° du Code de l'Urbanisme est interdit et la végétation associée protégée. Elle ne doit pas être défrichée.

Est de plus interdit le comblement des zones humides et des fossés (sauf pour des raisons techniques dûment justifiées).

N-ARTICLE 2 :
OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A CONDITIONS PARTICULIERES

Sont admises à condition :
- de ne pas porter atteinte à la salubrité et à la sécurité du milieu environnant ainsi qu'aux paysages,
- d'être compatibles avec le caractère de la zone, les équipements publics existants ou prévus,
- de respecter s'il y a lieu les prescriptions du PPRI, et en particulier dans ce cas pour les constructions à usage d'habitation de comporter un premier niveau de plancher à 0,50 m au moins au-dessus du terrain naturel et un étage habitable au-dessus de la cote des plus hautes eaux connues doté d'ouvertures suffisantes pour permettre l'évacuation par l'extérieur des habitants en cas d'inondation ; elles ne devront pas comporter de sous-sols creusés sous le niveau du terrain naturel.

Les occupations et utilisations du sol suivantes:

- Les annexes de petite taille (emprise au sol inférieure ou égale à 20m^2 et hauteur inférieure ou égale à 2,20 mètres à l'égout de toiture ou à l'acrotère) sont soumises à des règles spécifiques d'implantation par rapport aux limites séparatives et d'aspect extérieur.

> Dans **la zone N** :
- les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics, dès lors qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.

- les constructions et installations nécessaires à l'exploitation forestière à l'exclusion des constructions à vocation d'habitat.

> Dans **le secteur Nh** :
- les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics, dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière dans l'unité foncière où elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.
- l'extension des constructions existantes et la construction d'annexes dans la limite de 50% de l'emprise au sol existante avec un maximum de 60 $m^{2.}$. La date de référence est celle de l'approbation du PLU (30 juin 2015).
- Le changement de destination des constructions existantes, en pierre ou en tuffeau, ou présentant un caractère patrimonial, vers l'habitat ou l'usage d'hébergement touristique tel que les gites, les chambres d'hôtes …
- l'aménagement des caves à des fins patrimoniales ou touristiques à condition que toutes les précautions soient prises en termes de sécurité.

> Dans **le secteur Ny :**
- les constructions et installations nécessaires au fonctionnement du forage.
- les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics, dès lors qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.

> Dans **le secteur Ni** :
- les travaux courants d'entretien et de gestion des constructions et installations existantes, notamment les aménagements internes, les traitements et modifications de façades et réfections de toitures
- les abris ouverts strictement nécessaires aux animaux vivant de façon continue dans les parcs et enclos.
- les abris nécessaires aux installations de pompage pour l'irrigation.
- les constructions nécessaires à l'observation du milieu naturel (observatoire ornithologique …)
- les clôtures entièrement ajourées, d'une hauteur maximale de 1,50 mètre ; cette règle s'applique aussi aux clôtures et autres éléments de séparation ou de protection intérieures aux propriétés.
- les constructions et installations nécessaires au fonctionnement des services publics, et qui ne pourraient être implantées en d'autres lieux, tels que : pylônes, postes de transformation électrique, station de pompage d'eau potable …
- les travaux d'infrastructure publique, leurs équipements et les remblaiements indispensables.

> Dans **le secteur Nj** :
- les abris ouverts strictement nécessaires aux animaux vivant de façon continue dans les parcs et enclos.
- les abris nécessaires aux installations de pompage pour l'irrigation.
- les châssis et serres démontables exemptés de permis de construire.

- les abris de jardins, isolés ou au sein de jardins familiaux d'une superficie inférieure à 6 $m^{2.}$. Dans les secteurs A1a, A2a et A3a du PPRI, ils doivent être démontables dans un délai de 48 heures.
- les aménagements divers, espaces verts, aménagements de terrains de plein air, de sports et loisirs, aires de stationnement, réseaux, non susceptibles d'avoir un effet négatif direct ou indirect sur la préservation des champs d'expansion des crues, l'écoulement des eaux et la sécurité des personnes et des biens.
- les constructions nécessaires à l'observation du milieu naturel (observatoire ornithologique …)
- les clôtures ajourées au moins sur les 2/3 de leur hauteur ; cette règle s'applique aussi aux clôtures et autres éléments de séparation ou de protection intérieures aux propriétés. Dans les secteurs A1a, A2a et A3a du PPRI, elles doivent être entièrement ajourées
- les constructions et installations nécessaires au fonctionnement des services publics, et qui ne pourraient être implantées en d'autres lieux, tels que : pylônes, postes de transformation électrique, …
- les travaux d'infrastructure publique, leurs équipements et les remblaiements indispensables.
- les travaux courants d'entretien et de gestion des constructions et installations existantes, notamment les aménagements internes, les traitements et modifications de façades et réfections de toitures
- les reconstructions de bâtiments régulièrement autorisés, sinistrés pour des causes autres que l'inondation.

> Dans **le secteur Nk** :
- les abris ouverts strictement nécessaires aux animaux vivant de façon continue dans les parcs et enclos.
- les abris nécessaires aux installations de pompage pour l'irrigation.
- les serres et les bâtiments agricoles, nécessaires au fonctionnement de l'exploitation.
- les châssis et serres démontables exemptés de permis de construire.
- les abris de jardins, isolés ou au sein de jardins familiaux d'une superficie inférieure à 6 m^2
- les aménagements divers, espaces verts, aménagements de terrains de plein air, de sports et loisirs, aires de stationnement, réseaux, non susceptibles d'avoir un effet négatif direct ou indirect sur la préservation des champs d'expansion des crues, l'écoulement des eaux et la sécurité des personnes et des biens.
- les vestiaires et sanitaires non gardés nécessaires au fonctionnement des terrains de sport.
- les constructions et installations sportives, de loisirs ou de tourisme (hôtellerie exclue), non susceptibles d'accueillir des personnes de façon permanente, les activités commerciales qui leur sont directement associées et, s'il est indispensable à la surveillance et au fonctionnement de ces installations, le logement du gardien.
- les structures provisoires (tentes, parquets, structures flottables …). Celles-ci peuvent accueillir des activités commerciales directement associées à des activités de loisirs ou de tourisme, à l'exclusion de l'hébergement.
- le stationnement des caravanes isolées pour plus de 3 mois.
- les constructions nécessaires à l'observation du milieu naturel (observatoire ornithologique...)

- les constructions nécessaires à l'observation du milieu naturel (observatoire ornithologique …)
- les clôtures ajourées au moins sur les 2/3 de leur hauteur ; cette règle s'applique aussi aux clôtures et autres éléments de séparation ou de protection intérieures aux propriétés.
- les constructions et installations nécessaires au fonctionnement des services publics, et qui ne pourraient être implantées en d'autres lieux, tels que : pylônes, postes de transformation électrique, …
- les travaux d'infrastructure publique, leurs équipements et les remblaiements indispensables.
- l'extension des constructions ayant une existence juridique. Une extension, attenante ou non, pourra être admise dans la limite des plafonds suivants :
    - pour les constructions à usage d'habitation, annexes comprises : 50 m^2 d'emprise au sol, l'extension de l'emprise des pièces d'habitation ne pouvant excéder 25 m^2,
    - pour les bâtiments à usage d'activités économiques, industrielles, artisanales, commerciales ou de service n'ayant pas vocation à l'hébergement : 30% de leur emprise au sol

Ces possibilités d'extension peuvent être utilisées en une seule ou plusieurs fois.
L'emprise au sol initiale à prendre en compte pour l'application de cette règle est celle des bâtiments existants à la date du 21 novembre 1996.
- les piscines pour les constructions à usage d'habitation ayant une existence juridique
- les surélévations de construction à usage d'habitation, sous réserve de ne pas créer un logement supplémentaire et de doter l'habitation d'un étage habitable au-dessus des plus hautes eaux connues avec des ouvertures suffisantes pour permettre l'évacuation par l'extérieur des habitants en cas d'inondation.
- le changement de destination d'une construction existante construite en pierre et/ou tuffeau (à l'exclusion du parpaing) en habitation, sous réserve :
    - de ne créer qu'un seul logement nouveau,
    - de ne pas remanier le gros œuvre, sauf pour le percement de portes et de fenêtres,
    - de créer un étage habitable au-dessus des plus hautes eaux connues, doté d'ouvertures suffisantes pour permettre l'évacuation par l'extérieur des habitants en cas d'inondation,
    - de ne pas creuser de sous-sol.
- les travaux courants d'entretien et de gestion des constructions et installations existantes, notamment les aménagements internes, les traitements et modifications de façades et réfections de toitures
- les reconstructions de bâtiments régulièrement autorisés, sinistrés pour des causes autres que l'inondation, sans augmentation d'emprise au sol supérieure à celles évoquées ci- dessus.

N-ARTICLE 3 :
CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES VOIES PUBLIQUES OU PRIVEES ET D'ACCES AUX VOIES OUVERTES AU PUBLIC

1. Accès
Définition :
C'est le passage aménagé en limite du terrain pour accéder à celui-ci depuis la voie.

Pour être constructible, tout terrain doit disposer d'un accès, sur une voie publique ou privée, correspondant à son importance et à sa destination, à moins que son propriétaire n'obtienne

un passage, sur les fonds de ses voisins, constitué dans les conditions fixées par l'article 682 du Code Civil.

Les accès doivent être aménagés de façon à ne pas entraîner de risques pour la sécurité des usagers des voies publiques ou pour celle des personnes utilisant ces accès. Cette sécurité doit être appréciée compte tenu notamment de la position des accès, de leur configuration, ainsi que de la nature et de l'intensité du trafic.

Le nombre des accès sur les voies publiques peut être limité dans l'intérêt de la sécurité. En particulier lorsque le terrain est desservi par plusieurs voies, les constructions peuvent être autorisées sous réserve que l'accès soit établi sur la voie où la gêne pour la circulation sera la moindre.

La création d'accès sur les voies doit respecter les espaces publics arborés et les noues.

2. Voirie
Les voies publiques ou privées doivent être adaptées à la nature et à l'importance des usages qu'elles supportent et des opérations qu'elles desservent et permettre le passage des véhicules de sécurité.

Les voies en impasse doivent être aménagées afin de permettre aux véhicules privés et à ceux des services publics (lutte contre l'incendie, enlèvement des ordures ménagères, …) de faire aisément demi-tour.

N-ARTICLE 4 :
CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES RESEAUX

1. Alimentation en eau potable
Le branchement sur le réseau public d'eau potable est obligatoire pour toute construction à usage d'habitation.

Pour les autres constructions et installations qui le requièrent, le branchement sur le réseau public d'eau potable est obligatoire si celui-ci dessert le terrain.

2. Assainissement

Eaux usées

Si le réseau public existe, le raccordement au réseau public est obligatoire pour toute construction ou installation qui le requiert.

Dans le cas contraire, le traitement de toutes les eaux usées est obligatoire et doit être réalisé par un système conforme à la réglementation en vigueur.

Eaux résiduaires d'activités

Les installations ne doivent rejeter au réseau public d'assainissement que des effluents préépurés dans les conditions fixées par la réglementation en vigueur.

Eaux pluviales

Le constructeur ou l'aménageur prendra les dispositions nécessaires pour retenir ou infiltrer les eaux pluviales des espaces publics, des voiries et des espaces restant privés sur l'unité foncière conformément au schéma d'assainissement des eaux pluviales.

Dans le cas de toute opération d'aménagement d'ensemble, le réseau interne à l'opération sera implanté dans la mesure du possible sous des parties communes. Préalablement le projet d'aménagement devra nécessairement s'accompagner de la mise en œuvre de mesures compensatoires nécessaires pour réguler efficacement les débits d'eaux pluviales.

Les possibilités d'infiltration à la parcelle devront faire l'objet d'études de perméabilité des sols de telle sorte que l'absorption sur l'unité foncière soit systématiquement privilégiée au maximum de sa capacité. Pour le dimensionnement des ouvrages de stockage, le niveau de protection retenu est au moins la période de retour de 10 ans, ce qui signifie que les ouvrages devront présenter un volume suffisant pour pouvoir gérer au moins la pluie décennale.

En cas de difficultés d'infiltration démontrées ou d'une surface insuffisante pour assurer la retenue d'un volume suffisant, un raccordement au réseau public de collecte des eaux pluviales pourra éventuellement être envisagé.
L'autorisation de branchement dépendra des capacités d'absorption du réseau.

Définition : le coefficient d'imperméabilisation est le rapport entre l'ensemble des surfaces imperméabilisées d'un projet et la surface totale de ce projet.

Pour les ouvrages nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif, il n'est pas fixé de coefficient maximum d'imperméabilisation.

Les possibilités d'infiltration à la parcelle devront être vérifiées de telle sorte que l'absorption sur l'unité foncière soit systématiquement privilégiée au maximum de sa capacité.
Les eaux pluviales doivent être gérées à la parcelle.

En dehors des quelques secteurs sur lesquels un réseau pluvial communal enterré existe, la collecte et le transfert des eaux pluviales générées par les zones urbanisées doivent être assurés par des réseaux à ciel ouvert, type fossés ou noues.

Piscines
L'eau de vidange des piscines sera déversée vers le milieu naturel par le réseau d'eau pluviale si le réseau est de type séparatif, sinon directement. Les eaux ainsi rejetées dans le milieu naturel doivent répondre quantitativement et qualitativement aux normes en vigueur.
Les eaux de lavage des filtres doivent être rejetées au réseau public d'assainissement des eaux usées s'il existe ou vers l'installation d'assainissement autonome.

3. Réseaux divers
L'enfouissement des réseaux et des branchements est obligatoire.

N-ARTICLE 5 : SUPERFICIE MINIMALE DES TERRAINS CONSTRUCTIBLES

Supprimé par la loi pour l'Accès au Logement et un Urbanisme Rénové (ALUR) du 24 mars 2014.

N-ARTICLE 6 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

Définition :
Le recul est défini par rapport aux voies et espaces, publics ou privés, ouverts à la circulation générale.

Par rapport aux voies de circulations douces (piétons, vélos …) et aux jardins publics ou collectifs existants:

Les constructions doivent être implantées avec un recul au moins égal à la demi-hauteur du bâtiment avec un minimum de 3 mètres.

Par rapport aux autres voies et espaces, publics ou privés, ouverts à la circulation générale :

Les constructions doivent être implantées avec un recul minimal de 5 mètres.

Dans le **secteur Nh,** ce recul minimal est de 3 mètres pour toutes les constructions.

Le recul minimal par rapport à **l'axe du périphérique** est de 100 mètres.

Le recul minimal par rapport à **l'axe de la RD952** est de 75 mètres.
Ces reculs ne s'appliquent pas :
- aux constructions ou installations liées ou nécessaires aux infrastructures routières
- aux services publics exigeant la proximité immédiate des infrastructures routières
- aux bâtiments d'exploitation agricole
- aux réseaux d'intérêt public
- à l'adaptation, au changement de destination, à la réfection ou à l'extension de constructions existantes.

Exceptions :

- Un recul inférieur est autorisé (sauf le long de la RD952 et du périphérique) pour s'aligner sur une construction voisine sur le terrain ou sur un terrain limitrophe.

- Un recul inférieur est autorisé lorsque le terrain est bordé par plusieurs voies et est de ce fait rendu inconstructible. La règle de recul s'applique alors par rapport à la voie la plus importante.

- En cas d'extension ou de surélévation d'un bâtiment existant qui ne respecte pas les règles édictées au présent article, l'implantation existante pourra être conservée à condition de ne pas faire saillie sur l'alignement existant ou projeté.

- Les ouvrages, installations et constructions nécessaires au fonctionnement des services publics doivent être implantés avec un recul minimal de 0,50 mètre par rapport aux voies.

N-ARTICLE 7 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

A l'exception des annexes de petite taille (cf article 2), les constructions doivent être implantées avec un recul minimal par rapport aux limites séparatives au moins égal à la demi-hauteur du bâtiment avec un minimum de 3 mètres.

Les annexes de petite taille (cf article 2) doivent être implantés :
- soit en limite(s) séparative(s).
- soit avec un recul minimal de 1 mètre des limites séparatives.

Exceptions :

Dans **le secteur Nh**, toutes les constructions peuvent être implantées en limite(s) séparative(s) latérales pour s'adosser à une construction existante.
Une implantation différente est autorisée dans le cas de l'extension en continuité d'un bâtiment existant.

Les ouvrages, installations et constructions nécessaires au fonctionnement des services publics doivent être implantés avec un recul minimal de 0,50 mètre par rapport aux limites séparatives.

N-ARTICLE 8 :
IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE

L'implantation des constructions doit être conçue de telle façon que les conditions de sécurité (incendie, protection civile) et de salubrité (ensoleillement) soient respectées.

Les annexes doivent être implantées à une distance maximale de 15 mètres de la construction principale.

N-ARTICLE 9 :
EMPRISE AU SOL DES CONSTRUCTIONS

Définition :
L'emprise au sol est la projection verticale du volume de la construction tous débords et surplombs inclus.

Dans les secteurs Ni et Nj et Nk, la définition retenue est celle du PPRI soit :
L'emprise au sol est la projection verticale de la totalité des constructions, à l'exception des éléments de saillie et de modénature (balcons, terrasses, débords de toiture, marquises, auvents …).

Il n'est pas fixé d'emprise au sol maximale à l'exception :

- du **secteur Nh** où l'extension des constructions et la construction d'annexes est limitée à 50% de l'emprise au sol existante avec un maximum de 60 m^2. La date de référence de l'emprise au sol est celle de l'approbation du PLU (30 juin 2015).

- du **secteur Ny** où elle est de 50%,

- du **secteur Nk** où l'extension attenante ou non des constructions ayant une existence juridique est admise dans la limite des plafonds suivants :
  - pour les constructions à usage d'habitation, annexes comprises : 50 m^2 d'emprise au sol, l'extension de l'emprise des pièces d'habitation ne pouvant excéder 25 m^2,
  - pour les bâtiments à usage d'activités économiques, industrielles, artisanales, commerciales ou de service n'ayant pas vocation à l'hébergement : 30% de leur emprise au sol.

Ces possibilités d'extension peuvent être utilisées en une seule ou plusieurs fois.
L'emprise au sol initiale à prendre en compte pour l'application de cette règle est celle des bâtiments existants à la date du 21 novembre 1996.

Il est précisé que :

- les piscines ne devront pas dépasser une emprise au sol de 25 m² pour les bassins de piscine non enterrés et/ou les abris de piscines (amovibles ou non).
La superficie des bassins de piscines enterrées n'est pas réglementée.
- l'emprise au sol des abris de jardins est limitée à 6 m^2.

N-ARTICLE 10 :
HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS

Définition :
La hauteur des constructions est mesurée à partir du sol naturel existant avant tout remaniement à l'aplomb du point de référence haut du bâtiment. Les ouvrages techniques et les éléments de superstructures (cheminées, …) ou de modénature ne sont pas pris en compte dans le calcul.

La hauteur maximale des constructions est :
- de 3 mètres à l'égout de toiture ou à l'acrotère pour les annexes.

La hauteur des extensions est limitée à celle de la construction existante.

Il n'est pas fixé de hauteur maximale pour les autres constructions.

Dans **le secteur Ny** la hauteur des constructions et installations est limitée à celle des constructions et installations existantes.

N-ARTICLE 11 :
ASPECT EXTERIEUR DES CONSTRUCTIONS ET AMENAGEMENT DE LEURS ABORDS

<u>Généralités</u>
Toute construction ou ouvrage doit :
- être en cohérence avec le projet communal pour la zone,
- prendre en compte le site dans lequel il s'inscrit (terrain, vues, voisinage …),
- témoigner de son usage.

Toute construction s'inspirant d'un style architectural traditionnel étranger à la région est interdite.

La conception et la réalisation des bâtiments et des installations, y compris les annexes, doivent être soignées et permettre un vieillissement correct de l'ouvrage.

Il n'est pas fixé d'autres règles pour **les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif ainsi que pour les constructions nécessaires à l'exploitation forestière.**

La réglementation qui s'applique aux autres constructions est la suivante, sachant que :

- des adaptations pourront y être apportées si elles sont de nature à améliorer la qualité architecturale du projet et son intégration dans l'environnement.

- un aspect différent peut être admis pour des constructions répondant aux exigences en matière de qualité environnementale et de développement durable ou à la mise en œuvre de techniques nouvelles.

- les constructions traditionnelles ou présentant un intérêt architectural doivent être mises en valeur et restaurées dans le respect de leur style et matériaux d'origine (façades, toitures, ouvertures, modénatures …).

Des adaptations contemporaines sont possibles si elles améliorent la qualité architecturale du projet et son intégration dans le site.

Ces dispositions ne font pas obstacle à la réalisation d'extensions de conception architecturale contemporaine dès lors que sont mis en valeur les éléments intéressants de la construction initiale.

Rappel : à l'intérieur du périmètre de protection des monuments historiques, des prescriptions plus exigeantes que celles du présent article peuvent être imposées par l'Architecte des Bâtiments de France.

1. Adaptation au sol

La construction doit s'adapter à la topographie du terrain naturel.

Dans le cas où le plancher bas du rez-de-chaussée est plus haut que le terrain naturel le soubassement doit être traité de façon très soignée en utilisant le vocabulaire architectural tourangeau à base d'emmarchements, de terrasses, de petits escaliers avec perron.

2. Volumétrie

Les gabarits doivent être adaptés à l'échelle des constructions avoisinantes.

3. Façades

Le traitement des façades doit participer à l'identification des usages.

Toutes les façades ainsi que leurs soubassements doivent être traités avec soin. Le traitement doit être sobre. Le choix des couleurs doit respecter l'ambiance chromatique de la rue ou du hameau.

La nature et les couleurs des enduits, des matériaux de revêtement de façade et des peintures (y compris celles des menuiseries extérieures, des ferronneries …) doivent être en harmonie avec d'une part l'écriture architecturale de la construction et d'autre part avec celles des constructions avoisinantes.

Les matériaux de remplissage (exemple : le parpaing …) et ceux qui ne présentent pas par eux-mêmes un aspect d'une qualité suffisante doivent être recouverts.

Les matériaux brillants sont autorisés à condition de ne pas constituer l'élément principal des façades.

La mise en œuvre de matériaux d'isolation extérieure sur les constructions existantes doit être particulièrement étudiée afin de ne pas dénaturer le bâti existant et d'assurer l'intégration du projet dans l'environnement.

Les éléments d'architecture en saillie des façades tels que les balcons, les oriels...sont autorisés sous réserve d'une inscription dans le contexte architectural et urbain du quartier et d'un traitement de qualité.

Les caissons des dispositifs d'occultation ou de fermeture des baies (volets roulants, rideaux de magasins …) doivent être posés à l'intérieur des constructions sauf impossibilité technique pour un bâtiment existant. Dans ce dernier cas, ils doivent être posés entre tableaux, sans saillie par rapport au nu de la façade.

Les divers équipements techniques (climatiseurs, compteurs …) doivent être correctement intégrés de façon à en réduire l'impact, notamment lorsqu'ils sont vus depuis les voies ou les espaces publics.

4. Toitures

La forme des toitures et les matériaux utilisés doivent, par leur aspect et leur couleur :
- être compatibles avec le caractère de l'ouvrage,
- assurer une bonne tenue dans le temps,
- et être en cohérence avec les bâtiments présents dans la rue.

Dans le cas d'utilisation de la tuile ou de l'ardoise ou de matériaux d'aspect semblable, les formes et tailles traditionnelles à la région doivent être respectées.

Les toitures terrasses devront être végétalisées, à l'exception des annexes de petite taille (cf article 2).

Quel que soit le type de toiture, l'intégration des accessoires techniques (édicules d'ascenseur, extracteurs, caissons de climatisation, garde-corps, capteurs solaires, antennes …) doit être recherchée de façon à en limiter l'impact visuel.

5. Percements
Les ouvertures et percements doivent, par leurs dimensions et leurs positionnements, participer à l'équilibre et à la cohérence de la construction et des façades.

Les dispositifs d'éclairage naturel créés dans un comble (lucarnes, châssis, verrières …) doivent être en nombre restreint et avoir des dimensions en cohérence avec la composition des façades, en particulier pour ce qui concerne les façades donnant sur les espaces publics ou sur les voies.

Les fenêtres de toit doivent être encastrées dans le pan du toit. Les lucarnes rampantes et les chiens assis sont interdits.

6. Clôtures
Les clôtures sur rue participent pleinement à la perception de l'ambiance de la rue. Selon les cas, il peut en être de même pour les clôtures en limites séparatives.

Par conséquent, les clôtures éventuelles doivent, tant par leur conception, que par leurs matériaux et leurs couleurs, s'insérer harmonieusement à l'ambiance de la rue ou du site (minérale, végétale, ouverte, intime, homogène, diversifiée …) et parmi les constructions et clôtures voisines.

Les matériaux utilisés doivent avoir un aspect de qualité et un vieillissement correct dans le temps. Les matériaux destinés à être enduits doivent l'être et les éléments en bois doivent être peints ou lasurés.

Les éléments occultants tels les pare-vues, les claustras sont interdits en limite des espaces publics et des voies et sur les limites séparatives visibles depuis l'espace public.

Les murs et murets traditionnels ou les haies lorsqu'ils existent doivent être au maximum préservés. Les murets traditionnels ne peuvent être surmontés que d'une grille.

La hauteur maximale des clôtures est de 1,80 mètre.

Une hauteur supérieure est autorisée pour la prolongation d'un mur existant.

En limite de zone agricole ou naturelle, les clôtures éventuelles doivent être transparentes et doublées d'une haie vive d'essences diversifiées, sauf dans le cadre du prolongement d'un mur existant.

7. Les annexes
Les bâtiments annexes attenants à la construction principale doivent avoir un aspect qui s'harmonise avec celui de la construction principale.

8. Les annexes de petites tailles
Elles doivent être d'une couleur qui permette leur intégration dans le site..

9. Les verrières et vérandas
Elles sont autorisées dès lors qu'elles sont sobres, s'inscrivent correctement dans l'environnement et sont en harmonie avec la construction existante. Si le projet comporte un soubassement en maçonnerie, il sera réalisé en cohérence avec les matériaux constituant la façade.

10. Les locaux de collecte des ordures ménagères
Les abris de stockage des containers d'ordures ménagères doivent s'intégrer dans le bâtiment principal ou dans une annexe.
Les aires de présentation doivent être intégrées avec discrétion dans l'aménagement du terrain.

11. Les coffrets techniques
Les coffrets techniques doivent être intégrés soit dans la construction, soit dans la clôture, soit de toute autre manière qui permette de minimiser leur impact visuel.

12. Les capteurs solaires
Les capteurs solaires doivent être implantés d'une manière qui minimise leur impact visuel. En particulier, lorsqu'ils sont installés sur un toit en pente, ils doivent être encastrés dans le pan du toit et dans le cas d'une toiture terrasse, ne pas être visibles depuis l'espace public.

N-ARTICLE 12 : OBLIGATIONS IMPOSEES EN MATIERE D'AIRES DE STATIONNEMENT

Le stationnement doit être réalisé en dehors des voies publiques et correspondre à la localisation, à la destination et à la taille du projet.

Les normes minimales de stationnement sont de 2 places par logement.

N-ARTICLE 13 : OBLIGATIONSIMPOSEES EN MATIERE DE REALISATION D'ESPACES LIBRES, D'AIRES DE JEUX ET DE LOISIRS, ET DE PLANTATIONS

Les terrains ou partie de terrains libres de toutes constructions doivent être convenablement aménagés et entretenus.

En respect du volet paysager du permis de construire, tout projet doit justifier de son insertion dans l'environnement et notamment présenter un programme de plantations sur l'ensemble du terrain.

Pour les haies, il est demandé un mélange d'essences (locales de préférence).

Les parkings doivent être plantés de manière à limiter leur impact visuel.

N-ARTICLE 14 :
COEFFICIENT D'OCCUPATION DU SOL (COS)

Supprimé par la loi pour l'Accès au Logement et un Urbanisme Rénové (ALUR) du 24 mars 2014.





Déclaration de projet valant mise en compatibilité du PLU n°1



Rapport de présentation

1.1 La synthèse de l'état initial des lieux et l'explication des orientations de la déclaration de projet valant mise en compatibilité du PLU



Vu pour être annexé à l'arrêté du :

Tours métropole Val de Loire

atu. Agence d'Urbanisme de l'Agglomération de Tours

VILLE DE FONDETTES
AU CŒUR DU VAL DE LOIRE

SOMMAIRE

Introduction 1
1ère partie - La synthèse de l'état des lieux 3
1. Présentation du site de projet et de son contexte 5
1.1 Le Vallon des Guillets, un territoire à enjeux 5
1.2 Synthèse de l'état initial de l'environnement et des enjeux du site de projet 7
1.3 Synthèse du diagnostic et des enjeux du site de projet 12
2ème partie - La présentation du projet et de son contexte 15
1. Le projet global 17
2. L'opération résidentielle 22
2.1 Le programme 22
2.2 L'organisation spatiale et le parti architectural 23
2.3 La réhabilitation de la ferme de la Perrée 29
2.4 La prise en compte de la pollution du site 32
2.5 Les motifs et considérations qui justifient l'intérêt général 34
3ème partie - L'articulation avec les autres plans et programmes 37
1. Schéma de cohérence territoriale (SCOT) de l'agglomération tourangelle 39
2. Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de la région Centre-Val de Loire 40
3. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 42
4. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) 43
5. Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) 43
6. Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) 44
7. Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) 44
4ème partie - La présentation de la mise en compatibilité du PLU 45
1. La mise en compatibilité du PADD 47
2. La mise en compatibilité de l'OAP du Vallon des Guillets 47
3. La mise en compatibilité du règlement 48
3.1 La mise en compatibilité des plans de zonage 48
3.2 La mise en compatibilité du règlement écrit de la zone UE 49
3.3 La zone 2AU 50
3.4 Le tableau des superficies des zones 52

Introduction

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) est un outil de planification amené à évoluer afin de s'adapter aux mutations diverses qui s'imposent ou sont voulues par la commune.

Le PLU de Fondettes a été approuvé par délibération du Conseil Municipal du 30 juin 2015. Depuis, il a été modifié à deux reprises :

- délibération du Conseil Municipal du 28 juin 2016 ;
- délibération du Conseil Métropolitain du 25 septembre 2017.

La ferme de la Perrée est une ancienne exploitation agricole qui a pendant un certain temps accueilli le centre technique municipal aujourd'hui installé dans la zone d'activités de la Haute Limougère. La ferme et ses abords sont situés dans le Vallon des Guillets, dans sa partie Nord définie comme le vallon "urbain" dans le cadre de l'orientation d'aménagement et de programmation du PLU en complément de la partie Sud définie comme "paisible". Un corridor écologique identifié par le SCoT de l'agglomération emprunte ce vallon. "Urbain" ou "paisible", le Vallon des Guillets est une entité spécifique au sein du territoire urbain de Fondettes qui fait pénétrer la nature au cœur de la ville.

L'aménagement envisagé sur ce site prévoit trois opérations complémentaires :

- en bordure de l'avenue du Général De Gaulle, un arboretum et son parc de stationnements ;
- l'aménagement du chemin Alcuin et de ses abords de manière à assurer une continuité écologique ;
- une opération résidentielle autour de la réhabilitation des bâtiments de la ferme de la Perrée.

L'aménagement d'un espace résidentiel n'avait pas été retenu par le PLU qui prévoyait pour ce site, outre la mise en valeur de son caractère patrimonial, des équipements. Or la complémentarité des trois opérations participe à la mise en valeur du Vallon des Guillets tant dans ses caractéristiques urbaines que naturelles.

Il est donc nécessaire de compléter le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) et l'Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) et d'ouvrir le règlement afin d'autoriser sur le site de la Perrée une opération de logements dont les caractéristiques soient cohérentes avec le projet d'ensemble du Vallon.

De par le renforcement du corridor écologique en complémentarité avec les autres éléments de l'aménagement et la réhabilitation et la mise en valeur de la ferme de la Perrée, le projet participe à la mise en œuvre du projet du Vallon des Guillets. Il prend aussi en compte de la recherche d'une mixité sociale et la diversité des logements. C'est pourquoi, ce projet présente un intérêt général pour la commune.

L'article L153-54 du code de l'urbanisme précise que dans ce cas le projet fait l'objet d'une déclaration de projet et que le PLU peut être mis en compatibilité.

C'est l'objet du présent dossier.

La commune de Fondettes étant concernée par les sites Natura 2000 de la Loire, la déclaration de projet valant mise en compatibilité fait l'objet d'une évaluation environnementale.

1ère partie - La synthèse de l'état des lieux

1. Présentation du site de projet et de son contexte

Le site de la Perrée appartient au Vallon des Guillets. Celui-ci s'étire du plateau agricole Nord au parc agricole en belvédère sur le Val de Loire. Dans le POS, cet espace, exutoire des eaux pluviales, était un espace non affecté conservé en tant que "coulée verte". Préservé au fil des années, ce vallon est devenu le support d'un corridor écologique identifié par le SCoT de l'agglomération tourangelle.

1.1 Le Vallon des Guillets, un territoire à enjeux

Aujourd'hui, le Vallon des Guillets présente trois enjeux importants pour territoire communal :

- un enjeu urbain ;
- un enjeu écologique ;
- un enjeu patrimonial.

► Un enjeu urbain de structuration de la ville

Le vallon des Guillets traverse la ville du Nord au Sud. Il sépare aujourd'hui les quartiers Est à dominante pavillonnaire de la "ville jardin", des quartiers centraux et péricentraux.

Dans le PLU, le choix a été posé de s'appuyer sur les caractéristiques du vallon des Guillets pour les faire participer à la structuration de la ville.

Que son caractère soit naturel dans sa partie Sud ou patrimonial sur le site de la Perrée, il constitue un espace différent au sein d'une ville où les repères manquent. Traversant l'avenue du Général De Gaulle, il sera amené à en devenir une séquence identifiable.

Des cheminements dédiés aux circulations douces et l'aménagement d'un centre d'intérêt communal à la Perrée doivent donner à cet espace un rôle fédérateur entre les quartiers Est et le centre-ville.

D'autre part, l'intégration de la nature dans la vie quotidienne des habitants nécessite à la fois la préservation mais aussi l'appropriation de cet environnement par les habitants. Une manière privilégiée de favoriser cette conscience est de faire percoler la nature dans les quartiers, de favoriser sa fréquentation respectueuse, de développer les cheminements de découvertes, de donner à voir, finalement de mettre en réseau la nature "à la campagne" et la nature "en ville".

► Un enjeu écologique de confortement d'un corridor écologique

À l'échelle du SCoT, le Vallon des Guillets est un élément structurant du corridor écologique qui relie les noyaux de biodiversité du plateau et ceux de la Loire.

Cependant, si dans la partie Sud du vallon la continuité écologique est assurée par une diversité de milieux naturels, son effectivité est beaucoup plus fragile au Nord de l'avenue du Général De Gaulle.

En effet, le corridor traverse dans sa portion Nord, un milieu urbain entre quartiers d'habitat et pôle économique. Son parcours est perturbé par l'implantation d'un établissement de l'entreprise INVACARE. Le site de la Perrée constitue un milieu relativement pauvre et fragilisé de par son occupation récente par les services techniques municipaux. En effet, les analyses de sols réalisées dans le cadre de l'opération résidentielle projetée ont montré de nombreux points de pollution qui obèrent la qualité du site.

Ainsi, cette continuité écologique présente des enjeux de préservation et/ou de restauration selon ses différentes séquences.

► Un enjeu patrimonial, un espace patrimonial à réhabiliter

Le site de la Perrée est occupé depuis plusieurs siècles par une ferme qui présente un certain intérêt architectural et constitue l'un des éléments identitaires dans l'espace urbain et en particulier le long de l'avenue du Général De Gaulle.

Une étude menée, à la demande de la commune, par le CAUE confirme tout l'intérêt patrimonial de la ferme. Elle expose un certain nombre de préconisations élaborées avec l'Architecte des Bâtiments de France. Le bâti des XVIème et XIXème siècles doit être préservé, restauré y compris les murs de clôture de manière à préserver la lecture de la destination originelle de ces constructions.

Aujourd'hui cet espace est à l'abandon après le départ des services techniques qui y ont laissé des constructions et installations.

L'enjeu est la pérennité de ce témoin du passé rural de Fondettes, sa mise en valeur ainsi que recherche de nouveaux usages pour qu'il reste vivant.

1.2 Synthèse de l'état initial de l'environnement et des enjeux du site de projet

Thème		Rappel de l'état initial de l'environnement	Perspectives d'évolution (fil de l'eau)	Enjeux	Hiérarchisation des enjeux
Le cadre physique	Climat	Un climat tempéré océanique doux avec des vents dominants de secteur Sud-Ouest et une pluviométrie homogène Un contexte de réchauffement climatique	La poursuite du réchauffement climatique	L'adaptation au réchauffement climatique et à ses effets corollaires La participation à la lutte contre le réchauffement climatique	Fort au regard des évolutions à venir Faible au regard de la taille de l'opération
	Topographie	Un site en tête du vallon des Guillets Une topographie interne peu marquée avec une pente de 2 à 2,5% orientée du Nord/Est au Sud/Ouest	Aucune	Le respect de la topographie La gestion des eaux de pluies	Faible
	Géologie	Contexte du Sud-Ouest du bassin sédimentaire de Paris. Deux formations affleurent au niveau du site : les limons des plateaux et les sables et graviers continentaux post-Helvétien	Aucune	Pas d'enjeu significatif	Faible
	Hydrologie (les nappes souterraines)	Présence d'éléments limités de pollution dans les eaux souterraines non liée au site lui-même Aucun périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable n'impacte le site	Aucune	Pas d'enjeu significatif	Faible
	Hydrographie	Des écoulements diffus qui tendent à rejoindre le fossé à l'origine du vallon des Guillets situé en limite Ouest du site. La destination finale en est la Loire au niveau de Port-Vallières.	Lessivage d'un sol pollué	La qualité des eaux de ruissellement	Moyen
	Zones humides	Pas de zones humides sur le site ni à proximité.	Aucune	Pas d'enjeu significatif	Faible

Thème		Rappel de l'état initial de l'environnement	Perspectives d'évolution (fil de l'eau)	Enjeux	Hiérarchisation des enjeux
Le cadre biologique	Natura 2000	Deux sites Natura 2000 situés dans la vallée de la Loire à 2 km au débouché du vallon des Guillets	Lessivage d'un site pollué	La qualité des eaux de ruissellement	Faible du fait de l'éloignement
	Autres zonages relatifs aux milieux d'intérêt écologique	Pas d'espace identifié pour leur richesse environnemental ni sur le site ni à proximité	Aucune	Pas d'enjeu significatif	Faible
	Occupation du sol et végétation (habitats, flore et faune) du site	Les potentialités d'accueil pour la faune apparaissent limitées sur le site : - des milieux communs ; - des milieux marqués par la présence de l'homme (bâtis, zones rudérales et cultures) ; - une infrastructure routière bordant le site. Les espèces animales fréquentant le site de projet restent globalement communes et sans intérêt écologique particulier (malgré les statuts de protection de certaines espèces, notamment des oiseaux).	Enfrichement du site : enrichissement et appauvrissement de la biodiversité selon les espèces	La biodiversité et en particulier la biodiversité en ville	Moyen
	Continuités écologiques	Malgré son peu d'intérêt en termes de biodiversité ce site est un élément d'un corridor écologique identifié par le SCoT de l'agglomération tourangelle entre la Loire et les boisements du Nord de la commune. Ce corridor écologique emprunte le vallon des Guillets.	Enfrichement : maintien d'une continuité écologique	L'efficience et la pérennité de la continuité écologique	Très fort

Thème		Rappel de l'état initial de l'environnement	Perspectives d'évolution (fil de l'eau)	Enjeux	Hiérarchisation des enjeux
Les caractéristiques de l'espace urbain	L'espace urbain	Un élément (fermes et vallon non bâti) repère dans le déroulé de l'avenue du Général De Gaulle.	Disparition d'un repère dans la ville, dans le déroulé de l'avenue du Général De Gaulle	La lecture de la ville à partir de l'avenue du Général De Gaulle : la traversée d'un "parc" inséré dans le tissu urbain	Très fort
	Patrimoine	Une ferme désaffectée, témoin du passé rural de la commune au sein de l'espace urbain. Le périmètre de protection du manoir des Hamardière qui couvre le vallon des Guillets jusqu'au Sud de l'avenue du Général De Gaulle.	Ruine des bâtiments qui a commencé	L'existence de ce témoin du patrimoine rural La qualité de la réhabilitation	Très fort
	La consommation d'espace	Un contexte communal de consommation foncière résidentielle majoritairement en renouvellement ces dernières années. Une friche des anciens services techniques de la ville de Fondettes : bâtiments ruraux en mauvais état, hangars, espaces de stationnements, de dépôts, serres délaissées, ancien espaces de plantations … Une partie du site enclavé dans l'espace urbain est cultivée par le lycée agricole	Détérioration du site Poursuite de l'exploitation agricole compromise par la réalisation de l'arboretum (réduction de la superficie)	La restauration du site pour de nouveaux usages	Très fort
	Paysages	Un site situé dans la zone tampon du périmètre du site classé au titre du patrimoine mondial de l'UNESCO.	À long terme fermeture du paysage par enfrichement	La perception du vallon des Guillets : la nature irrigue la ville La mise en valeur de la ferme de la Perrée	Très fort

Thème		Rappel de l'état initial de l'environnement	Perspectives d'évolution (fil de l'eau)	Enjeux	Hiérarchisation des enjeux
Le cadre de vie et la sécurité des habitants	Sites et sols susceptibles d'être pollués	Site et sol susceptibles d'être pollués : présence de l'entreprise Invacare (activité de fonderie, travail et traitement des métaux, dépôt de gaz), voisine du site Les études menées en amont du projet ont mis en évidence la présence de divers polluants en plusieurs endroits du site de projet	Diffusion / pérennité de la pollution	La qualité des sols du site, leur capacité à recevoir de nouvelles occupations La santé des occupants La qualité des eaux de ruissellement	Très fort
	Qualité de l'air	Principale source de pollution de l'air : la présence de l'avenue du Général De Gaulle mais un contexte ouvert favorable à la dispersion des polluants Une qualité de l'air globalement bonne	Aucune	La santé des futurs habitants	faible
	Nuisances sonores	Pas de nuisance sonore significative	Aucune	La santé des futurs habitants	faible
	Risques de mouvements de terrain	Risque sismique faible Risque lié à la présence d'argile fort Aucun risque de mouvement de terrain lié à des éboulements ou à la présence de cavités	Aucune	La sécurité des habitants et des biens	Moyen du fait de la présence d'argile
	Risques d'inondation	Pas de zone inondable sur le site, ni à proximité Pas de risque de remontée de nappe	Aucune	La sécurité des habitants et des biens	faible
	Risques technologiques	Pas de risque lié au transport des matières dangereuses à proximité Pas d'ICPE à moins de 300 m (ZA de la Haute Limougère)	Aucune	La sécurité des habitants et des biens	faible

Thème		Rappel de l'état initial de l'environnement	Perspectives d'évolution (fil de l'eau)	Enjeux	Hiérarchisation des enjeux
Le cycle de l'eau	L'alimentation en eau potable	Une eau potable de bonne qualité bactériologique, et en moyenne, de qualité physico-chimique conforme aux exigences réglementaires. Une capacité de production permettant d'alimenter de nouvelles constructions	Aucune	L'alimentation en eau potable des futurs habitants et activités développées sur le site (crèche, piscine) L'économie de la ressource	Faible au regard de la taille de l'opération Moyen au regard de la nécessité d'économie
	L'assainissement des eaux usées	Les eaux usées de ce secteur seront acheminées vers la station d'épuration métropolitaine de la Grange David sur la commune de La Riche	Aucune	La qualité des eaux des milieux récepteurs La santé des habitants	Faible
	La gestion des eaux pluviales	Hydrographie : Des écoulements diffus qui tendent à rejoindre le fossé à l'origine du vallon des Guillets situé en limite Ouest du site. La destination finale en est la Loire au niveau de Port-Vallières. Un schéma directeur des eaux pluviales qui règlemente la gestion des eaux pluviales sur le terrain.	Lessivage d'un sol pollué	La qualité des eaux des milieux récepteurs La perméabilité des sols La sécurité des habitants et des biens	moyen
Le potentiel énergétique	/	Site exclu de l'éolien Potentiel solaire modéré Site éligible à la géothermie de Minime Importance.	Aucune	La place des énergies renouvelables	Moyen
Les ordures ménagères	/	Une compétence de la Métropole	Aucune	Pas d'enjeu notable	Faible

1.3 Synthèse du diagnostic et des enjeux du site de projet

Thème		Diagnostic : le contexte communal	Perspectives d'évolution (fil de l'eau)	Enjeux pour le site (dans son ensemble)	Hiérarchisation des enjeux
Le parc de logements et la population	La population	En nombre d'habitants, Fondettes est une commune urbaine : près de 10 500 habitants en 2015 Mais avec les caractéristiques d'une population de commune périurbaine : - une population familiale - un vieillissement qui se traduit par une croissance des retraités - une sous-représentation des jeunes adultes C'est aussi une population aisée avec un revenu moyen nettement supérieur à celui de l'ensemble de la Métropole	Une croissance démographique qui ralentit	En cas d'opération résidentielle, la participation à la diversité de l'offre de logements	Fort
	Le parc de logements	Un parc de logements à dominante pavillonnaire (87% de logements individuels) Mais en cours de diversification : plus de la moitié des logements construits entre 2008 et 2016 sont des logements collectifs Une part de logements locatifs sociaux qui s'accroit mais reste insuffisante au regard des obligations de la commune (12,12% au 1er janvier 2018)	Une diversification du parc qui se poursuit avec des opérations en centre-ville Un rattrapage des obligations en termes de logements locatifs sociaux difficile à atteindre		

Thème		Diagnostic : le contexte communal	Perspectives d'évolution (fil de l'eau)	Enjeux pour le site (dans son ensemble)	Hiérarchisation des enjeux
L'activité économique	Les emplois	Une commune résidentielle : un nombre d'emplois (3 329 en 2015) qui diminue et un nombre d'actifs (4 354 en 2015) qui évolue peu. Une économie dominée par le secteur des commerces, transports et services divers (44% des emplois) mais un secteur industriel non négligeable (15% des emplois). Un des principaux établissements industriels est celui d'INVACARE situé dans le vallon des Guillets au Nord du site de projet	Du foncier à vocation économique mobilisable	Pas d'enjeu de développement économique notable	Faible
	L'agriculture	L'agriculture est une fonction importante. Elle met en valeur près du tiers du territoire communal Une majorité de grandes cultures Présence d'un acteur spécifique : le lycée agricole qui met en valeur une partie du site de projet.	Une activité agricole qui est soumise à la pression urbaine Une diminution du terrain agricole sur le site par la création de l'arboretum	Les besoins fonciers du lycée agricole	Moyen

Thème		Diagnostic : le contexte communal	Perspectives d'évolution (fil de l'eau)	Enjeux pour le site (dans son ensemble)	Hiérarchisation des enjeux
Les services et les déplacements	Les commerces	Une activité commerciale de proximité qui évolue peu : une quarantaine de petits commerces en 2017 Une grande surface alimentaire Un marché dans le centre historique	Une certaine stabilité	Pas d'enjeu commercial sur ce site Proximité des commerces du centre-ville	Faible
	Les équipements publics	Des équipements publics support de centralité Des établissements de formation de niveau supra communal Le centre technique municipal qui occupait le site de la Perrée est installé dans la zone d'activités de la Haute Limougère	Un centre aquatique en construction	Les fonctions collectives et d'animation de cet espace central	Moyen
	Les transports et les déplacements	Une commune bien raccordée au centre de l'agglomération Un espace urbain très étendu avec des distances importantes Un réseau de desserte comprenant de nombreuses impasses.	Une nouvelle hiérarchisation des voies à construire avec comme axes structurants : - Avenue du Général De Gaulle / rue Eugène Goüin / avenue Raoul du Saussay - Rue Alfred de Musset / avenue Jean-Jaurès	Son ouverture sur la ville Sa participation à la diversification des cheminements	Fort

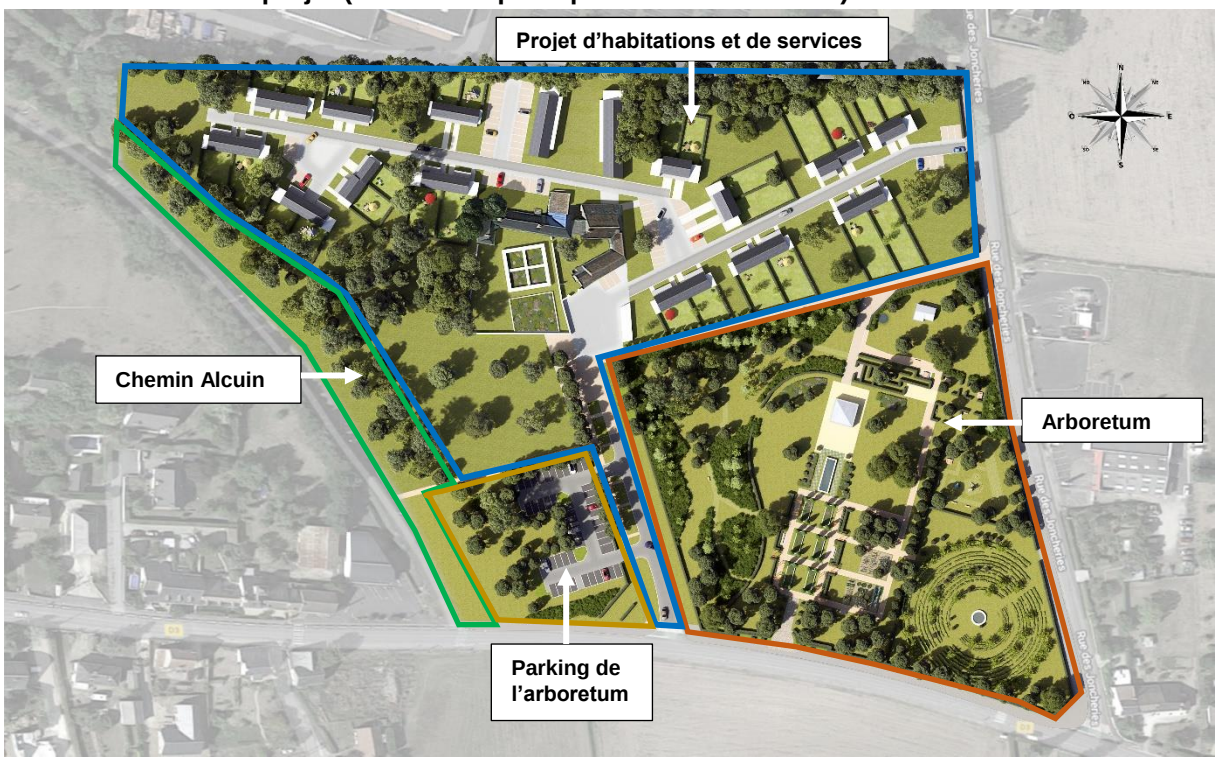
2ème partie - La présentation du projet et de son contexte

1. Le projet global

Afin de répondre aux enjeux du Vallon des Guillets sur le site de la Perrée, la commune entreprend un aménagement qui comporte trois grands volets :

- un arboretum et son parc de stationnement ;
- l'aménagement du chemin Alcuin et de ses abords ;
- la réhabilitation de la ferme de la Perrée au sein d'une opération résidentielle.

Vue d'ensemble du projet (schéma de principes – novembre 2019)



Ces trois volets participent ensemble et selon leurs caractéristiques propres à la mise en valeur du site dans le sens du projet d'aménagement du Vallon des Guillets :

- enrichissement de l'environnement naturel ;
- continuité écologique ;
- continuité de parcours ;
- réhabilitation patrimoniale ;
- aménagement d'une séquence "traversée d'un parc" sur l'avenue du Général De Gaulle ;
- création d'un équipement fédérateur.

► L'arboretum



L'arboretum est un parc ouvert au public qui sera aménagé par la commune au sein d'un enclos de 18 250 m² situé à l'Est de la voie d'entrée sur le site.

Il se déploiera sur la partie du site classée en zone naturelle au PLU et aujourd'hui cultivée par le lycée agricole dans le cadre d'un accord avec la commune.

Pourquoi un arboretum ?

L'une des manifestations déjà palpables du réchauffement climatique en ville prend la forme d'îlots de chaleur. Armés pour tamiser les hausses du thermomètre, les arbres urbains peuvent, s'ils sont idéalement placés, jouer un véritable rôle de climatiseurs naturels en rafraîchissant l'air ambiant de 2 à 8°C. Le couvert arboré citadin peut ainsi réduire de 30% les besoins de climatisation et permettre en outre des économies d'énergies et de chauffage de 20 à 50%.

De plus, les arbres urbains sont des atouts contre la pollution et son impact sur la santé des citadins. C'est pourquoi, ce parc accueillera une palette végétale riche et variée :

- 1 300 arbres (tiges et taillis) de 60 espèces différentes ;
- 3 675 arbustes de 58 espèces ;
- 3 200 arbustes tapissants de 16 espèces ;
- 4 800 vivaces ;
- 30 grimpantes ;
- 3 000 bulbes.

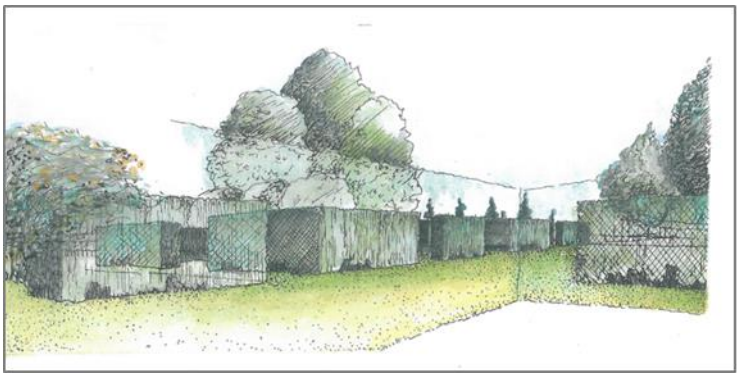
Un espace de nature et de sensibilisation

Il est conçu pour offrir aux fondettois un espace naturel exceptionnel où la nature peut être observée et en particulier les différentes espèces qui viendront y nicher, se baigner ou s'alimenter. Il est en particulier dédié aux oiseaux et aux écureuils.

Il s'articule autour d'un axe principal très structuré qui met en scène une fontaine centrale.

Une partie plus naturelle à l'Ouest accueillera différentes espèces d'arbres et arbustes pour abriter les animaux en liberté.

Au Sud-Est une vigne rappellera que le plateau de Fondettes était autrefois viticole.





Un potager des oiseaux proposera une grande variété de végétaux pour attirer le plus grand nombre d'espèces. Au Nord, un labyrinthe planté sera un lieu d'exposition culturelle.

Un bâtiment d'une soixantaine de m² sera destiné à accueillir du public et à l'organisation de manifestations de sensibilisation à l'environnement et à la biodiversité.

Il y aura également un mini parc animalier et des jeux d'enfant.
La Ligue de Protection des Oiseaux (LPO) accompagne le porteur du projet dans le choix des essences végétales et l'organisation du parc pour optimiser au maximum l'accueil des volatiles.

Il est prévu de développer un plan de sensibilisation et d'ateliers dédiés, pour créer des nichoirs, abreuvoirs ou gîtes pour espèces protégées et/ou rares. La ville a pour ambition d'être la troisième ville du département à détenir le label LPO, après Amboise et Villandry. Pour autant, elle sera la première à concevoir et réaliser à partir de rien, un espace riche à la fois naturel, familial, pédagogique et culturel.

<u>Un parc de stationnement arboré</u>

Bien que l'arboretum soit desservi par l'avenue du Général De Gaulle, artère principale de la commune, bordée d'une piste cyclable et sur laquelle passe la ligne de bus, il est nécessaire de prévoir le stationnement des visiteurs.



Le parking dédié à l'arboretum sera aménagé à l'Ouest de l'accès au site. Densément planté, il constituera comme une antichambre à l'arboretum proprement dit.
Il offrira de l'ordre de 40 à 50 places. Un arrêt pour les cars scolaires est envisagé le long de l'avenue du Général De Gaulle.

Ainsi c'est bien un parc qui se déploiera au Nord de l'avenue du Général De Gaulle.

► L'aménagement du chemin Alcuin et de ses abords en coulée verte

Principe :
Cette coulée d'environ 25 m de large sur 210 m de long doit permettre le déplacement de la faune, favoriser le développement de la flore locale tout en assurant des liaisons avec la future résidence et le parking de l'Arboretum.
Cet espace champêtre est proche de l'urbain, aussi il devra être esthétique vis à vis de l'axe majeur que représente l'avenue du Général de Gaulle et devra pouvoir supporter la présence de quelques promeneurs.
L'entretien pourra être conciliable avec la présence d'animaux sauvages (pas trop importante) et demander peu de moyens

Croquis d'aménagement



Le parti-pris est donc de créer un chemin naturel, marqué uniquement par la tonte entre des massifs arborés d'arbres et d'arbustes et des massifs de graminées associés avec quelques vivaces champêtres (Achillées) ou de jachères fleuries rustiques.
Une bande de friche naturelle sera conservée le long du fossé afin de permettre le fauchage mécanique de ce dernier.

Le principe général est de planter des essences hautes vers le Nord afin de border cette pénétrante verte et des végétaux plus bas au Sud afin d'ouvrir le paysage vers la partie Sud de l'autre côté de l'Av du Général De Gaulle.

Les massifs végétalisés sont rapprochés afin que la faune puisse avoir un couvert végétal lors de leurs déplacements avec des strates de différentes hauteurs. L'entretien sera très modéré, une dizaine de tontes annuelles au niveau des allées, quatre à cinq broyages des rives du fossé et deux à trois désherbages annuels des plantations.

Des ouvrages seront nécessaires pour franchir un ou deux fossés (ponts en bois) et du mobilier pourra être installé (bancs). Ces aménagements peuvent être intégrés au niveau de cette partie Nord car plus urbaine (départ de la piste cyclable et piétonnière, proximité d'infrastructures etc.). Par contre, la partie Sud du corridor écologique qui est la plus intéressante car plus vaste et plus humide, sera traitée avec un minimum d'impact pour la biodiversité.

Les végétaux retenus seront champêtres (charme, noisetier, etc.) mais également des végétaux avec des fruits comestibles (noyer, pommier, framboisier, groseillier etc.). Ces fruits provenant d'une nature "nourricière" pourront être cueillis ou mangés par les promeneurs (pédagogique vis à vis des enfants) et par les frugivores (oiseaux, loirs, chauve-souris etc.). Des panneaux explicatifs pourront être, à terme, prévus pour éduquer nos enfants.

Les plantes utilisées :

Arbres :
Charme,Noyers, Châtaigniers, Aubépine, Érable champêtre, Pommier, Poirier, Prunier, Cognassiers, Cerisiers, Cormier, Néflier…
Arbustes :
Framboisiers, Groseilliers, Lilas, Sureau, Fusains ailé et d'Europe,Cornouillers, Noisetier,
Graminées :
Monilia, Pennisetum, Stipa, Panicum, Helictotrichon, Calamagrostis, Briza, …
Vivaces :
Achillée, Centranthus, Gaura, Iris, Oenothera, Hélichrysum, Verbena bonariensis , Pérovskia …mélangés avec les graminées

► L'opération résidentielle

La réalisation de l'opération résidentielle permet la réhabilitation de la ferme de la Perrée et l'enrichissement de la trame végétale.

C'est ce volet du projet qui fait l'objet de la présente procédure. Il est développé dans la partie suivante.

2. L'opération résidentielle

Les éléments de présentation de l'opération résidentielle sont issus d'un document de présentation fourni par Bouygues Immobilier et de compléments apportés par la ville de Fondettes.

Le troisième volet de l'aménagement du site est une résidence qui se déploie autour de la ferme de la Perrée réhabilitée.



2.1 Le programme

L'opération comportera une cinquantaine de logements :

- construction de 48 logements répartis de la façon suivante :
- 28 maisons individuelles accolées par 2 entités en construction neuve avec des jardins privés allant jusqu'à 700 m² ;
- 20 logements intermédiaires répartis en 2 bâtiments en construction neuve.
- l'aménagement de deux à six logements dans la ferme de la Perrée.

Afin de répondre aux différents parcours résidentiels, l'habitat individuel propose trois surfaces de logements réparties entre 85 et 105 m². L'habitat collectif présente aussi des typologies variées, commençant au type 2 et allant jusqu'au type 5.

Sur les 48 logements en constructions neuves, 20 logements répondront aux demandes en termes de logements sociaux (42% des constructions neuves). La répartition est la suivante :

- 10 logements au sein de l'habitat intermédiaire ;
- 10 maisons.

La répartition des financements des logements sociaux sera de l'ordre de 10 PLS, 5 PLUS et 5 PLAI.

Le corps de ferme réhabilité comprendra aussi des équipements :

- Une micro-crèche ouverte à tous ;
- une piscine et une salle commune privées réservées à la résidence.

En effet, la résidence propose des services pour les habitants mais également pour les Fondettois. La micro-crèche, soit 10 berceaux, sera accessible à tous. Sa surface de 110 m² à 150 m² permet d'y accueillir tous les éléments nécessaires à l'épanouissement et la sécurité des enfants.

La piscine, de taille intermédiaire, et la salle commune de 30 m² environ, seront quant à elles, à usage exclusif des résidents.

Ce rassemblement des services dans un même lieu commun, aura de nombreux avantages, dont, celui en premier lieu de rapprocher les générations au travers d'activités ludiques dans la salle commune ou les espaces partagés.

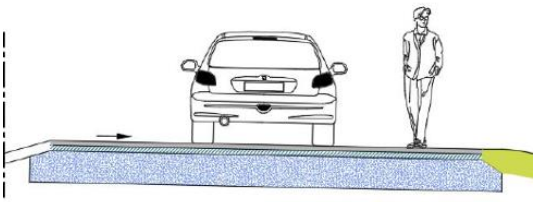
2.2 L'organisation spatiale et le parti architectural

En s'appuyant sur l'histoire du site, il a été décidé d'organiser la résidence en hameau autour de placettes avec notamment, une zone hameau à l'ouest et une autre à l'Est.

Principe de voirie du projet d'habitations et services

L'opération immobilière sera desservie par la voie existante côté Sud et Est. L'opération sera sécurisée à l'entrée du site via deux portails motorisés. Les voiries de circulation à l'intérieur seront délibérément partagées et limitées à 30km/h afin de garantir la sécurité des usagers de la route et des résidents.
Des placettes et des zones de stationnement seront également réparties de manière à avoir un usage adéquat avec le fonctionnement futur de la résidence.
La cohérence des matériaux ainsi que leur aspect esthétique vient directement en résonnance du parti architectural et paysager du projet. Ces derniers seront des matériaux qualitatifs, pérennes et dédiés à leur usage.

Coupe de principe de la voirie





Le stationnement



Le projet comportera environ une soixantaine de places de parking extérieures (hors habitat individuel) réparties sur l'ensemble du projet. Pour une meilleure organisation en hameau de l'espace et de la résidence, certaines seront attribuées pour les logements collectifs et d'autres, pour les logements dans la partie réhabilitée. Pour les places non attribuées à un logement, soit environ une vingtaine, elles serviront aux visiteurs de la résidence, ou de « parking minutes » pour la dépose des enfants à la crèche par exemple.
Les maisons auront, quant à elles, une place de parking grâce à leur garage prévu à cet effet, ainsi qu'une deuxième place devant la maison.

Les constructions résidentielles

L'organisation bâtie et la volumétrie du projet d'habitations et de la réhabilitation répond à une mixité d'usages et à différentes étapes du parcours résidentiel :

- habitat individuel ;
- habitat intermédiaire ;
- la ferme de la Perrée réhabilitée.

Le bâti s'efface dans son environnement par une écriture architecturale contemporaine s'inscrivant dans un dialogue harmonieux avec le cadre bâti existant et paysager. Simples volumes de longères basses s'étirant sous de longs pans en ardoises naturelles, respectant les expositions, les implantations et les codes constructions anciennes (façade ouverte au sud), les bâtisses des hameaux s'organisent sur un axe Est-Ouest.

Ces bâtisses sont simples, sans ornements, la proportion des pleins et des vides, les matériaux font écho à l'architecture de la ferme de la Perrée. La pierre et les enduits traditionnels apporteront variété et qualité sur les façades, dans le respect de la ferme mais dans une écriture contemporaine.

L'habitat individuel
Afin de mettre en exergue l'esprit de hameau recherché, cette typologie d'habitat reprend les proportions volumétriques de la ferme de la Perrée en prenant soin d'être de taille et d'échelle inférieures afin de créer une hiérarchie dans le bâti.
Les maisons, toujours jumelées, deviennent ainsi une succession de dépendances à la ferme centrale, préservant l'intimité de chacun et offrant à chaque résidence la jouissance d'un jardin privatif dans ce parc.

Chaque maison dispose d'un garage. La composition de terrasses et autres accès piétons apportent un maximum d'intimité dans ce site vaste.
Simples volumes avec une partie en pierre, les maisons sont généreusement vitrées et couvertes par des toits à deux pans en ardoise. Quelques lucarnes rythment les lignes fuyantes des couvertures.

L'habitat intermédiaire
Implanté dans la zone centrale du terrain, il reprend les grands principes développés pour l'habitat individuel. Cependant, on y retrouve quelques traits spécifiques :

- un bâti étroit et bas (R+1) ;
- une organisation plus concentrée de l'habitat ;
- un large espace végétal au centre d'un ensemble de « communs ».

Aspect extérieur des bâtiments :
Les matériaux respecteront et reprendront la cohérence du site. Les bâtiments auront :

- une couverture en ardoise ;
- de l'enduit clair à la chaux en façade ;
- une zone en pierre calcaire ;
- des menuiseries de teinte soutenue.



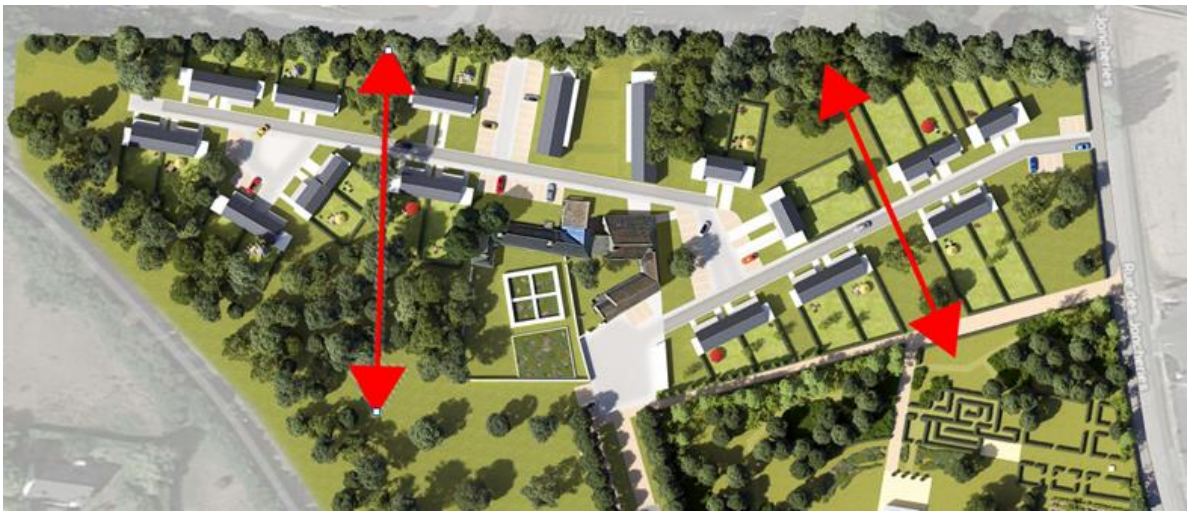



Approche architecturale du projet d'habitations et services




<u>Les espaces communs</u>
La résidence fera la part belle aux espaces communs, et notamment aux espaces verts aménagés. À cet effet, plus de 8 000 m² d'espaces verts agrémenteront la résidence. Cette surface généreuse met en lien la coulée verte et l'Arboretum, prolongeant ainsi la biodiversité et donnant à cet espace un sentiment de parc en ville.

Des percées visuelles sans bâti et clôture, aménagées par des végétaux confirme l'esprit vert du projet et renforce le corridor écologique à l'intérieur de la résidence.
Ces percées ont été mises en place pour structurer les différentes zones de hameau, et donner une respiration verte au projet.



La création de haies variées, tout en assurant la privatisation des espaces, permet la nidification, la protection des petits rongeurs, la création d'espaces arborés assure la venue d'insectes pollinisateurs.

La plantation d'espèces indigènes assure la cohérence visuelle du vallon, le bâti devenant un support et un fond de scène au végétal. Les voiries sont limitées dans leurs dimensions et favorisent les déplacements doux. Les stationnements, quant à eux, sont imaginés, non comme des parkings, mais comme des places à l'ombre d'arbres empruntant la thématique des places de village.

Principe d'espaces verts du projet d'habitations et services

Caractéristique principale de la résidence, l'ambiance sera champêtre et aérée. En effet, les espaces verts ainsi que les coulées vertes sont fortement représentés sur ce projet, plus de 60% du projet est une zone « verte » améliorant ainsi la biodiversité par rapport à l'existant.

L'aménagement des espaces verts et le choix des espèces mettent en valeur les trames viaires, les implantations des bâtis, ainsi que les espaces publics, et les liaisons douces.
Cet aménagement à l'échelle du hameau affirme la sensation d'un projet d'habitat qui allie l'environnement, et la sérénité des résidents.

Les espaces publics principaux se développent au cœur du quartier autour de l'ancienne ferme, là où sont prévus les équipements communs :

- la placette du projet, à l'est de la Ferme, est arborée en prolongement des équipements de services communs ;
- l'ancien enclos bordé de murs sera mis en valeur : murs restaurés, plantation d'un jardin partagé devenant un futur lieu d'échange pour les habitants. Plantation d'arbustes et d'arbres, sous toutes les formes (tiges ou palisses), et plantes à l'image des ouches qui accompagnaient les fermes de la région de Touraine ;
- le merlon et sa végétation haute existant au nord, seront renforcés par des sujets de plus petites tailles dans le but de créer un écran végétal plus dense avec la zone d'activité ;
- en prolongement de la perspective de l'entrée principale, un glacis engazonné sera mis en place devant le bâtiment piscine ;

- l'entrée, avenue du Général de Gaulle, aura un travail d'aménagement particulier, afin de marquer l'accès viaire du projet, notamment un alignement d'arbres « repères » le long de la voie existante ;
- le projet fera également écho au projet de l'arboretum, en continuant l'aménagement de certaines zones en coulées vertes ; elles pourront déborder entre les parties communes et les parties privatives ; les percées visuelles maintenues dans l'aménagement participent en outre à cette continuité ;
- À l'arrière des maisons, des haies seront plantées afin de doubler les clôtures mitoyennes entre maisons accolées dans l'objectif de préserver l'intimité et le côté champêtre du lieu ;
- Enfin bordé par l'habitat collectif, un petit espace arboré met en scène un volume généreux estompant tout vis-à-vis éventuel.

La palette végétale : cette liste n'est pas limitative et les essences devront être choisies selon les résultats des études de sol, prévues en phase opérationnelle.

- **Les placettes type** : Tilleul ou ptérocarya, etc …


Tilleul


Ptérocarya

- **Autour de la ferme type** : Tapis de rosier tapissant, vivaces, arbustes décoratifs, etc …


Rosiers tapissant

- **Petit espace arboré type** : Lilas des indes, frênes à fleurs, chênes divers sur tapis de bulbes, etc …


Lilas


Tapis de bulbes

- **En ponctuation le long des rues type** : Magnolia, chênes divers, amélanchier, bouleau, charme, grands arbrisseaux, lilas, cytise, troène, etc …



Magnolia

- **En arbres isolés remarquables type**: Cèdres, pins, magnolia de grand développement, chênes divers, noyers, etc …





- **Petites haies type** : mélange de caduc et persistants comme des viornes diverses, troène persistant, cornouillers, abélie, forsythia, etc …



Viorne



Troène

- **En massif sur le talus existant au Nord type**: Troène persistant, photinia, sureau, seringat, cerisier divers, cornouiller sanguin, osmanthes, laurier du Portugal, noisetier, érable champêtre, sorbier des oiseaux, etc …



Cornouiller



Osmanthus



Laurier du portugal

Les clôtures :
Le site du projet sera clôturé dans son ensemble, et les 2 axes seront fermés par un portail. Afin de poursuivre la coulée verte à l'ouest et le corridor écologique ainsi que sa biodiversité, la clôture périmétrique d'une hauteur de 1.5 m est dite « perméable ». Elle n'empêche pas le déplacement de la petite faune, tout en conservant son caractère sécuritaire.

Emplacement de la clôture perméable



Exemple de clôture perméable



À l'intérieur, la résidence fera la part belle à des zones aérées comme dans les hameaux d'antan. Les devants de maison ne seront pas clôturés. Pour autant, les parcelles à l'arrière des maisons seront entourées avec au minimum, une haie entre 2 jardins de maisons et une clôture afin de garder de l'intimité entre les différents résidents.

2.3 La réhabilitation de la ferme de la Perrée

La restructuration de la ferme de la Perrée est évidement un élément fort du projet.

Le corps de ferme principal sera conservé et mis en valeur dans le projet. Il sera également l'élément central du projet de par sa position et son architecture rappelant toute l'histoire de cette zone.
N'ayant pas de caractère architectural fort, les éléments annexes à la ferme, dont les bâtiments techniques de l'ancien centre technique de la Mairie de Fondettes, ou les hangars métalliques ne seront pas conservés.



Le projet résidentiel se déploie autour de la réhabilitation de cet ensemble qui accueillera des services collectifs : Micro-Crèche, salle commune, piscine et quelques logements.
La résidence propose des services pour les habitants mais également pour les Fondettois.

Ce rassemblement des services dans un même lieu commun, aura de nombreux avantages, dont, celui en premier lieu de rapprocher les générations entre les enfants de la crèche et les personnes matures de la résidence, notamment, au travers d'activités ludiques dans la salle commune ou les espaces partagés.



La réhabilitation du logis ouest (Zone Orange)
Le logis Ouest, bâti du XIXème siècle, sera réhabilité en logements afin de respecter les usages anciens de la ferme.

Aujourd'hui le corps de bâti, est composé d'un ensemble en rez-de-chaussée avec combles non aménagés avec des croupes, d'une largeur inférieur 9 mètres. Il est orienté sur un axe Est/Ouest et dispose d'une extension à l'angle Sud-Ouest refermant ainsi la cour/jardin en partie orientale. Ce bâti reprend l'architecture classique du XIXème siècle par le rythme des percements verticaux, 1/3 de vide et 2/3 de plein et une hauteur d'égout de l'ordre de 3,5 mètres moyen.

Concernant les matériaux existants :
- les murs sont réalisés en maçonnerie de moellons recouvert d'un enduit de type hydraulique à la chaux et de pierre de tuffeau ou similaires ;
- la toiture possède une couverture d'ardoise sans lucarne ni fenestron, et des éléments en zinc naturel pour les accessoires de toiture et des souches de cheminés en brique.

Dans ce corps de logis, le projet abritera des logements, nécessitant l'aménagement des combles afin de ne pas concevoir un bâtiment dont les volumes ne seraient pas exploités thermiquement. Les volumes extérieurs du logis ouest resteront inchangés.

La façade sud, ayant déjà de nombreuses menuiseries, la création de baies nécessaires au bon éclairement naturel des pièces se fera dans la maçonnerie par des fenêtres respectant les proportions de l'architecture du XIXème siècle. Les baies seront réalisées selon leurs usages, soit en bois peint, soit en aluminium. Quant aux encadrements, ils seront réalisés en pierre calcaire tendre. Les jambages et linteaux seront idéalement reproduits à l'identique ou bien réalisés avec un enduit de 2 à 3 tons plus clairs que celui de la tapisserie de la façade.

Pour la toiture, la couverture en ardoise a été refaite récemment et ne nécessite pas une réhabilitation et réfection lourde. Les percements sur la face sud, seront réalisés sur un plan à ligne unique horizontale d'une proportion inférieure à 1/2 de la hauteur de la façade maçonnée. Les lucarnes seront alignées à la verticale des percements de la maçonnerie et ne représenteront pas plus de la moitié du nombre total des percements de la maçonnerie.

En façade nord, des châssis de toiture encastrés avec un meneau (principe de tabatière) seront réalisés d'une proportion inférieure à 1/2 de la hauteur de la façade maçonnée.
Toutes les sorties de ventilation se feront dans les souches de cheminées existantes.
Pour la façade, les enduits seront repris à l'identique en utilisant des enduits à la chaux et les modénatures de pierre seront nettoyées.

La grange (Zone bleue)
La grange du XVIème siècle, orientée nord/sud, corps de bâti le plus ancien de la ferme de la Perrée, est réalisée en maçonnerie de moellons.

La toiture, à forte pente, est composée aujourd'hui en tuiles plates pour la partie supérieure et en ardoise pour sa partie inférieure. Considérant l'âge de la bâtisse, et l'état actuel de la toiture, nous préconisons de la tuile plate sur la totalité de la couverture car le coyau en ardoise correspond en réalité à une maintenance d'entretien de la toiture et non à une touche architecturale.

Ce volume abrite à l'heure actuelle un pressoir qui sera déplacé en dehors du bâtiment.

Sa charpente, conséquente, présente de forts désordres entrainant un changement quasi complet de la charpente durant la réhabilitation.

Ce bâtiment étant un bâtiment de service les percements sont réalisés en rapport avec son usage, soit de larges percements. Le sol de ce corps de bâtiment est également en terre battue en rapport à l'usage.

Dans ce corps de bâtiment, il est projeté de réaliser des logements en gardant les volumes intérieurs du bâti existant. Pour autant, des logements présenteront la particularité d'exploiter la totalité du comble en ayant des pièces cathédrales. Le travail de la charpente reprendra les principes constructifs et structurels de celle réalisée à l'heure actuelle tout en ménageant l'adjonction de planchers et de trémies nécessaires à sa nouvelle destination.

Les percements dans les murs seront positionnés de façon aléatoire, de proportions variées, de telle sorte à conserver l'image d'un bâti de service. Ces baies auront des linteaux bois (renfort béton face intérieur du mur). Les percements larges prendront la forme d'une porte de grange. Les tableaux seront reconstitués en maçonnerie de moellons et béton (Agrégat de Loire). Les percements en toiture se feront sous forme de tabatières encastrées. Les baies seront réalisées selon leurs usages, soit en bois peint, soit en aluminium.

Tous les percements, toiture et murs, répondront avant tout à l'usage des pièces qu'ils éclaireront afin de conforter l'image actuelle de service du bâti présent. Les murs de façade seront traités en enduit à la chaux.

Le logis fermier (Zone rouge)
L'Est du corps de bâti actuel est constitué d'un ensemble de construction datant du XIXème siècle remanié certainement au début du XXème siècle. Ces bâtis sont de formes, d'orientations et d'usages multiples. Malgré tout, les murs présentent une certaine homogénéité (maçonnerie de moellon enduite à la chaux et appareillage de pierre en calcaire tendre), une couverture en tuiles plates avec un bas de pente en ardoise et des souches cheminées importantes en brique sur le corps de logis fermier. Cet ensemble, qui vient refermer la cour intérieure, ne présente pas un bâti homogène, mais plus une adjonction de corps. Les percements correspondent actuellement à l'usage (logis fermier et bâtiment annexe).

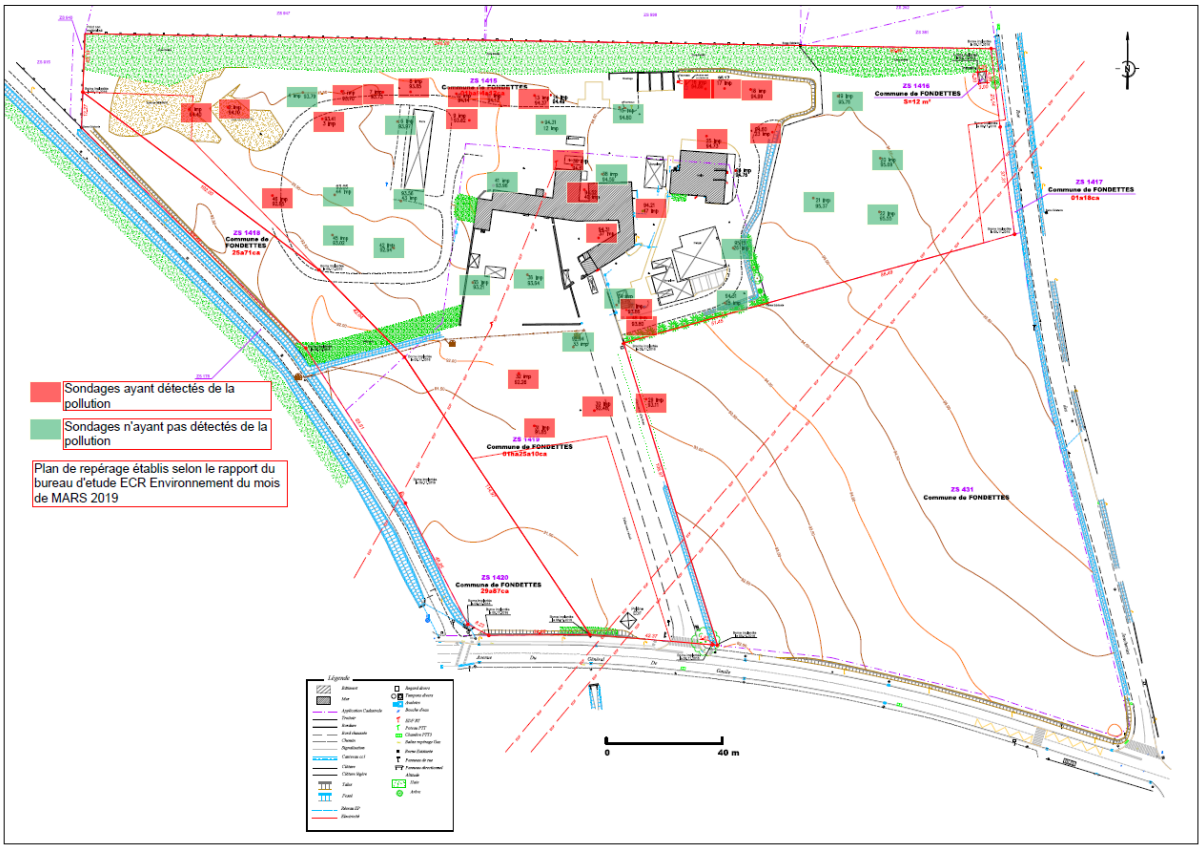
Ces corps de bâti abriteront une micro-crèche et un espace de piscine. À ce stade, les besoins d'aménagements intérieurs ne sont pas précisément définis. Pour autant, la toiture et la charpente de la future zone piscine étant très dégradée et basse de plafond, cette dernière sera reprise dans son ensemble avec de la tuile plate, et en y intégrant des percements sous forme de tabatières encastrées. Les accessoires de toitures seront en zinc. Les percements dans la façade pour la micro-crèche se feront en corrélation avec les espaces intérieurs, qu'ils soient techniques/administratifs, ou lieu de vie pour les enfants. Les baies seront soit en bois peint, soit en aluminium. Les tableaux seront reconstitués en maçonnerie de moellons et béton (Agrégat de Loire). Pour la zone piscine, les percements se feront principalement en toiture pour l'apport de lumière et pour garder l'intimité du lieu, et se feront également sous forme de tabatières encastrées.
La toiture restera en ardoise et les murs de la façade seront repris avec en enduit à la chaux teinte claire.

Le mur de clôture
À l'entrée du site subsiste, un mur de clôture très largement dégradé. On peut toutefois noter la présence d'un ancien portail avec ses deux piliers et des principes constructifs du murs d'enceinte (maçonnerie de moellons et pierre d'appareillage). Ce mur sera partiellement reconstruit sur les mêmes principes constructifs. Sa reconstruction partielle permettra d'obtenir la lecture initiale de l'ensemble de ce mur de clôture.

2.4 La prise en compte de la pollution du site

Les études sur la qualité des sols menées dans le cadre du projet immobilier (Cf état initial de l'environnement) ont mis en évidence la présence de plusieurs polluants en lien avec l'occupation antérieure du site.

En effet, les différentes études de pollution menées en 2016 et 2019 montrent que le site actuel est pollué sur différentes zones et avec différents produits. Les résultats d'analyses ont mis en évidence notamment la présence de paramètres organiques comme les composés de type Hydrocarbure C10-C40 sur un grand nombre de sondages avec des concentrations de pollution dans le sol variable. Les résultats ont entre autres, aussi, découvert la présence de HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques) ainsi que de Benzo(a)pyrène.



À ce jour, la législation considère la zone actuelle comme une zone à caractère industrielle pour la pollution. Pour le futur projet, le caractère de la zone sera requalifié en zone à usage d'habitation qui est plus contraignante.

Pour une bonne gestion de la pollution, les études recommandent de limiter le mouvement de terre polluée, afin de ne pas contaminer les terres saines par les terres polluées. Le plan masse a donc été étudié afin de placer le plus de volume confiné sous la voirie, les places du projet, les stationnements et les fondations. À l'inverse, le positionnement des jardins a été étudié afin de limiter au maximum les zones de pollutions détectées par les sondages.

Lorsque cela sera nécessaire, et pour atteindre aux objectifs donnés par la législation, les voies de transferts entre la pollution et les usagers seront isolées. Ce confinement de la pollution se fera par le biais de différentes techniques. En effet, lorsque que la pollution sera sous les routes, un enrobé ou une dalle béton seront réalisés. Lorsque qu'elle sera sous des zones végétales, il y aura un apport extérieur de 30 cm minimum de terre végétale saine sur les terres polluées du site. Une attention plus particulière sera mise en œuvre sur une zone spécifique en fond de chaque parcelle des maisons individuelles pour y réaliser une zone de potager de 4 m x 3 m. Cette attention sera réalisée selon les préconisations du bureau d'études pollution, avec la mise en place d'un mètre de terre végétale sur cette zone à minima, par exemple. Il sera de plus intégré lors de la vente des lots une identification de cette zone, ainsi que les éventuelles réserves associées à l'utilisation des sols en dehors de ladite zone saine.

Dans le cas d'excavation des sols en dehors du site lors de la phase construction, de par leur faible concentration en polluant, certaines terres pourront être envoyées en décharge ISDI (Décharge de classe 3) qui réceptionne des déchets inertes en vue de les éliminer par enfouissement ou comblement. Pour les autres terres, autours des 6 sondages les plus pollués, ces dernières devront être envoyées en ISDND (Classe 2 pour les déchets dits « non dangereux ») et pour un sondage en décharge ISDD (Classe 1 pour les déchets dangereux).

2.5 Les motifs et considérations qui justifient l'intérêt général

L'intérêt général de cette opération résidentielle repose en premier lieu sur sa participation à la mise en œuvre du projet du Vallon des Guillets. En effet, elle permet, au sein d'un projet global sur l'ensemble du site de la Perrée :

- le maintien voire l'enrichissement de la trame verte dans ce corridor écologique ;
- la réhabilitation et la mise en valeur d'un élément du patrimoine communal protégé dans le cadre du PLU.

D'autre part, grâce à la diversité des logements qui seront construits, elle participe à la réalisation du PLH.

► Le maintien, voire l'enrichissement de la trame verte dans ce corridor écologique

Comme le montre l'état initial de l'environnement et bien qu'il soit situé dans un corridor écologique, la participation du site de la Perrée à la richesse environnementale est faible. En effet, les habitats présents (fourrés, prairies mésophiles, grandes cultures, alignement d'arbres …) présentent chacun peu de diversité et d'intérêt patrimonial.

Le projet résidentiel s'insère au sein d'un projet global qui va participer à régénérer la diversité naturelle du site : arboretum, aménagement d'une continuité végétale le long du chemin Alcuin.

Cette opération aménagée avec une forte présence de jardins privés et d'espaces publics plantés complètera cette présence de la nature plus forte avec une part d'espaces verts conséquente.

De plus, afin d'éviter une nouvelle coupure dans la continuité écologique mise en œuvre aux abords du chemin Alcuin, la clôture le bordant sera perméable. Ainsi les jardins privatifs, les espaces collectifs et espaces verts publics participeront ensemble au corridor écologique.

► La réhabilitation et la mise en valeur d'un élément du patrimoine communal protégé dans le cadre du PLU.

Le site de la Perrée est occupé par une ferme qui présente un certain intérêt architectural et fait partie du patrimoine rural de la commune. Elle constitue l'un des éléments de structuration de l'avenue du Général De Gaulle. À ce titre elle a été protégée dans le cadre du PLU.

Cependant suite au départ des services techniques communaux qui l'occupaient jusqu'à récemment, elle se trouve aujourd'hui, pour certains de ses bâtiments dans un état de délabrement.

Le projet résidentiel se déploie autour de la réhabilitation de cet ensemble qui accueillera des services collectifs : crèche, salle commune, piscine et quelques logements. Il va en permettre tout autant la réhabilitation qu'une nouvelle vie avec de nouveaux usages.

► La mise en œuvre du PLH

La commune de Fondettes, commune de la Métropole Tours Val de Loire, est soumise à la loi SRU qui l'oblige à avoir une part de logements locatifs sociaux correspondant à au moins 20% de son parc de logements. Avec une part de logements locatifs sociaux (définition loi SRU) de 12,12% au 1er janvier 2018 (source DDT), Fondettes est en déficit en la matière.

Afin de rattraper ce retard, la commune de Fondettes doit au titre de ses engagements dans le PLH de la Métropole Tours Val de Loire (période 2018-2023) produire au moins 30% de la construction de logements neufs en logements locatifs sociaux (PLUS et PLAI). Au regard des sites de projet identifiés dans le PLH cette production de logements locatifs sociaux serait de l'ordre de 46%.

Avec un taux de 40% de logements locatifs sociaux l'opération résidentielle de la ferme de la Perrée participe donc au rattrapage du retard de la commune de Fondettes en matière de logements locatifs sociaux.

De plus, l'opération comporte une diversité de logements : individuels, intermédiaires, neufs ou aménagés dans la ferme réhabilitée.

3ème partie - L'articulation avec les autres plans et programmes

La description de l'articulation de la Déclaration de projet valant mise en compatibilité du PLU est issue d'une étude menée en septembre 2020 par Théma environnement.

Le code de l'urbanisme introduit une hiérarchie entre les différents documents d'urbanisme, plans et programmes et un rapport de compatibilité entre certains d'entre eux.

Le rapport de compatibilité exige que les dispositions d'un document ne fassent pas obstacle à l'application des dispositions du document de rang supérieur.

En complément des documents pour lesquels un rapport de compatibilité est exigé, le code de l'urbanisme prévoit que les documents d'urbanisme prennent en compte un certain nombre d'autres plans et programmes. Cette notion est moins stricte que la compatibilité puisqu'elle implique de ne pas ignorer les objectifs généraux d'un autre document.

En effet, l'article R.151-3 du code de l'urbanisme mentionne que le rapport de présentation du plan local d'urbanisme soumis à évaluation environnementale « *décrit l'articulation du plan avec les autres documents d'urbanisme et les plans ou programmes mentionnés à l'article L. 122-4 du code de l'environnement avec lesquels il doit être compatible ou qu'il doit prendre en compte* ».

Concernant la commune de Fondettes, les principaux plans et/ou programmes sont les suivants :

1. Schéma de cohérence territoriale (SCOT) de l'agglomération tourangelle

Le Schéma de Cohérence Territoriale de l'agglomération tourangelle, actuellement en cours de révision, a été approuvé par délibération du Syndicat Mixte de l'Agglomération Tourangelle le 27 septembre 2013. Les axes stratégiques relatifs à la question environnementale et retenus pour le territoire répondent à différents principes fondamentaux :

- L'ambition 2030 : bâtir une agglomération des proximités dans la métropole jardin ;
- La nature, une valeur capitale ;
- Faire la ville autrement ;
- Atténuer le changement climatique et la vulnérabilité du territoire ;
- Changer les pratiques de mobilité.

Ces axes stratégiques, ou objectifs, sont traduits par différentes orientations précisées dans le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) du SCoT :

- La nature une valeur capitale
    - Affirmer la valeur emblématique des paysages
    - Assurer la vitalité de la trame verte et bleue à toutes les échelles
    - Faire de l'espace agricole un pilier de l'organisation territoriale
- Faire la ville autrement
    - Faire grandir la ville de l'intérieur pour moins consommer d'espace
    - Un archipel de centralités compactées et articulées
    - Promouvoir la ville de toutes les mixités
    - Construire en intelligence avec le bâti
- Atténuer le changement climatique et la vulnérabilité du territoire
    - Réduire la vulnérabilité aux risques majeurs
    - Garantir une gestion durable de la ressource en eau

- Lutter contre le changement climatique, s'y adapter et améliorer la qualité de l'air
- Apaiser le cadre de vie

- Changer les pratiques de mobilité
  - Articuler les centralités pour que chacun puisse y composer son bouquet de mobilités
  - Donner priorité aux mobilités durables
  - Faire converger les acteurs pour un urbanisme des mobilités
- Une métropole active pour développer l'emploi et produire des richesses
  - Pérenniser la diversité et l'attractivité du pôle emploi
  - Relever les défis de l'économie de l'innovation en développant les pôles d'excellence et les compétences d'une agglomération de la connaissance
  - Veiller à un développement maîtrisé, au bon endroit
  - Faire le pari du commerce en ville.

Au sein du périmètre du SCoT, la commune de Fondettes, à l'instar des communes de Ballan-Miré et de Montlouis-sur-Loire, est considérée comme un pôle relais. Ces pôles constituent des pôles d'appui pour les communes périurbaines qui les entourent, et dont une partie du fonctionnement est liée à ces centralités. Ils doivent permettre de structurer la couronne périurbaine et de conforter des bassins de vie de proximité en polarisant le développement à venir.

En outre, une Trame verte et bleue a été élaborée à l'échelle du territoire de l'Agglomération Tourangelle, dans le cadre du SCoT, incluant donc la commune de Fondettes.
Cette trame indique la présence d'un corridor écologique au droit du site de projet de La Perrée connectant la vallée de la Loire au sud, aux boisements au nord du territoire communal, avec deux points de conflit identifiés lors de la traversée des RD3 et RD36.

Le projet objet de la déclaration de projet respecte l'esprit de la coulée verte inscrite au document d'urbanisme, en recherchant notamment à minimiser la densification, en favorisant un maximum de surfaces de pleine terre sur le site.
De plus, le projet d'arboretum adossé au site de projet au sud-est, actuellement occupé par une culture mono-spécifique, permettra une diversification de l'occupation des sols par rapport à l'existant, favorable à la biodiversité
Il est également à noter la présence, en bordure occidentale du site de projet, d'un cheminement doux à vocation éco-paysagère se caractérisant par une clairière herbacée, permettant de garantir la libre circulation des espèces.

2. Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de la région Centre-Val de Loire

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de la région Centre-Val de Loire, adopté par délibération le 19 décembre 2019 par le conseil régional a été approuvé par le préfet de région le 4 février 2020.

Il est le document de référence pour l'aménagement du territoire régional. Il fixe les orientations en matière d'équilibre du territoire, de transports, de climat, de biodiversité ou encore de déchets. Désormais, les Schémas de Cohérence Territoriale, les Plans Locaux d'Urbanisme, les Chartes de Parcs Naturels Régionaux, les Plans de Déplacements Urbains, les Plans Climat Air Énergie Territoriaux, ainsi que les acteurs du secteur des déchets doivent prendre en compte et être compatibles avec le SRADDET.

Il se substitue, selon le principe de non régression environnementale, à trois schémas régionaux structurants préexistants de portée environnementale : le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) ; le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) ; et le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD).

Le SRADDET comprend :

- un rapport, constitué du diagnostic du territoire, des orientations stratégiques et des objectifs à moyen et long termes (2030 et 2050). Il est pris en compte par les documents locaux ;
- et un fascicule, qui comporte les règles générales et les recommandations permettant la mise en œuvre du SRADDET. Les documents locaux doivent être compatibles avec les règles générales.

Pour relever les défis de l'équilibre, de l'attractivité et de la durabilité, la Région propose quatre orientations stratégiques, 20 objectifs, et 47 règles générales qui, à travers leur mise en œuvre, traduisent une stratégie d'aménagement ambitieuse pour une région accueillante, rayonnante et responsable :

- Des femmes et des hommes acteurs du changement, des villes et des campagnes en mouvement permanent pour une démocratie renouvelée

01 : La citoyenneté et l'égalité, priorité à la démocratie permanente en région Centre-Val de Loire
02 : Des territoires en dialogues où villes et campagnes coopèrent
03 : Des réseaux thématiques innovants au service de notre développement
04 : Une région coopérante avec les régions qui l'entourent

- Affirmer l'unité et le rayonnement de la région Centre-Val de Loire par la synergie de tous ses territoires et la qualité de vie qui la caractérise

05 : Un nouvel urbanisme plus durable pour endiguer la consommation de nos espaces agricoles, naturels et forestiers
06 : Un habitat toujours plus accessible et à la hauteur des changements sociétaux, climatiques et économiques
07 : Des services publics modernisés partout combinés à une offre de mobilités multimodale qui prend appui sur les formidables innovations offertes par le numérique
08 : Des soins plus accessibles pour tous en tout point du territoire régional
09 : L'orientation des jeunes et la formation tout au long de la vie, piliers de l'emploi

- Booster la vitalité de l'économie régionale en mettant nos atouts au service d'une attractivité renforcée

10 : Une qualité d'accueil et une attractivité renforcées pour booster notre développement économique et touristique

11 : Un patrimoine naturel exceptionnel et une vitalité culturelle et sportive à conforter pour proposer une offre de loisirs toujours plus attractive
12 : Des jeunes épanouis et qui disposent des clés de la réussite pour préparer l'avenir
13 : Une économie à la pointe qui relève les défis climatiques et environnementaux
14 : Des ressources locales valorisées pour mieux développer nos territoires
15 : La région Centre-Val de Loire, cœur battant de l'Europe

- Intégrer l'urgence climatique et environnementale et atteindre l'excellence éco-responsable

16 : Une modification en profondeur de nos modes de production et de consommation d'énergies
17 : L'eau : une richesse de l'humanité à préserver
18 : La région Centre-Val de Loire, première région à biodiversité positive
19 : Des déchets sensiblement diminués et valorisés pour une planète préservée
20 : L'économie circulaire, un gisement de développement économique durable à conforter

3. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

Fondettes s'inscrit dans le territoire du bassin Loire-Bretagne dont l'outil de planification est le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Loire-Bretagne. Le SDAGE constitue un programme de reconquête de la qualité de l'eau sur le bassin Loire-Bretagne pour lequel il fixe des objectifs, des échéances, des orientations et des dispositions à caractère juridique pour la période 2016-2021. Le document d'urbanisme doit être compatible avec les orientations fondamentales et avec les objectifs de qualité et de quantité des eaux définis par le SDAGE (art. L.212-3 du code de l'environnement, art. L.122-1, L.123-1 et L.124-1 du code de l'urbanisme).

Les grandes orientations de ce document sont listées dans le tableau suivant.

1-	Repenser les aménagements de cours d'eau
2-	Réduire la pollution par les nitrates
3-	Réduire la pollution organique et bactériologique
4-	Maîtriser la pollution par les pesticides
5-	Maîtriser les pollutions dues aux substances dangereuses
6-	Protéger la santé en protégeant la ressource en eau
7-	Maîtriser les prélèvements d'eau
8-	Préserver les zones humides
9-	Préserver la biodiversité aquatique
10-	Préserver le littoral
11-	Préserver les têtes de bassin versant
12-	Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques
13-	Mettre en place des outils réglementaires et financiers
14-	Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.
15-	Repenser les aménagements de cours d'eau

Les objectifs de qualité des eaux superficielles et souterraines définis par le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 sur le territoire dans lequel s'inscrit Fondettes sont développés dans les volets « H*ydrogéologie et Contexte hydrographique* » de l'état initial de l'environnement.

Il est en outre à souligner que le SDAGE demande, à défaut d'étude spécifique ou de doctrine locale, de gérer les eaux pluviales à hauteur de 3 L/s/ha pour une pluie décennale (disposition 3D-2). Ce document préconise l'infiltration des eaux pluviales.

4. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

La commune de Fondettes n'est concernée par aucun périmètre de Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE).

5. Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI)

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation a été arrêté par le préfet coordonnateur de bassin le 22 novembre 2015. Il est opposable jusqu'à sa prochaine révision d'ici le 22 décembre 2021. Ce plan vise à mieux assurer la sécurité des populations, à réduire les dommages individuels et les coûts collectifs, et à permettre le redémarrage des territoires après la survenue d'une inondation.
Il s'applique sur l'ensemble du bassin, et s'impose entre autres, à différentes décisions administratives, aux documents de planification urbaine, aux SCoT (Schéma de Cohérence Territoriale) et aux PPR (Plan de Prévention des Risques).

Les grands objectifs du PGRI du bassin Loire-Bretagne sont les suivants :

- préserver les capacités d'écoulement des crues et les capacités de ralentissement des submersions marines ;
- planifier l'organisation et l'aménagement du territoire en tenant compte du risque ;
- réduire les dommages aux personnes et aux biens implantés en zone inondable ;
- intégrer les ouvrages de protection contre les inondations dans une approche globale ;
- améliorer la connaissance et la conscience du risque inondation ;
- se préparer à la crise et favoriser le retour à la normale.

La commune de Fondettes est considérée comme territoire à risque d'inondation (TRI) et ses documents de planification urbaine doivent donc, à ce titre, être compatibles avec les dispositions du PGRI.
Toutefois, il est à souligner que le projet n'est localisé dans aucune zone soumise à un risque d'inondation présentée dans les scénarios d'inondation du « rapport de présentation de la cartographie du risque d'inondation par la Loire et le Cher du secteur de Tours ».

6. Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI)

Le sud du territoire communal de Fondettes est concerné par le Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles d'Inondation (PPRI) « Val de Tours – Val de Luynes » révisé, prescrit le 25 janvier 2012 et approuvé par le Préfet d'Indre-et-Loire le 18 juillet 2016, qui détermine les dispositions réglementaires applicables.

Toutefois, il est à mentionner que le site de projet objet de la présente déclaration de projet est situé en dehors des zones inondables définies par ce document.

7. Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) du Centre-Val de Loire a été approuvé par délibération du Conseil Régional le 18 décembre 2014, et adopté par arrêté préfectoral le 16 janvier 2015. La cartographie du SRCE permet de définir globalement les enjeux de Trame verte et bleue à prendre en compte sur le territoire de Fondettes.

À l'échelle de la commune, l'essentiel des continuités écologiques se concentrent au niveau des vallées de la Loire, au sud ; et de La Choisille, à l'est.

Les autres **plans et/ou programmes de référence** sont évoqués au besoin dans le déroulé de l'évaluation environnementale.

La déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de Fondettes, visant notamment la création d'un projet immobilier, de par sa nature et sa localisation, ne remet pas en cause les objectifs de gestion et de préservation des différents plans et programmes mentionnés précédemment.

4ème partie - La présentation de la mise en compatibilité du PLU

1. La mise en compatibilité du PADD

Le site appartient au vallon des Guillets.

Le choix au fondement du Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) (*ref Rapport de présentation - explication des choix et impacts du PLU sur l'environnement*) a été de ne pas urbaniser ce vallon mais de mettre ses spécificités en valeur afin de ne pas minimiser son rôle de corridor écologique et pour qu'il constitue un repère dans une ville qui en manque.

Le site de la Perrée est annoncé comme un témoin de l'habitat traditionnel et potentiellement un lieu de rencontres.

Cet objectif se traduit dans les orientations du PADD qui consistent à "affirmer l'identité verte, bleue et durable de Fondettes". En effet, une des orientations consiste à "créer un réseau d'espaces verts cohérent" avec notamment la volonté "d'aménager la coulée verte et les coteaux comme des éléments majeurs de ce réseau."

Le PADD est donc complété afin de tenir compte du fait qu'une opération résidentielle peut contribuer à la réalisation du projet du Vallon des Guillets.

=> Ajout de l'orientation suivante p15 :
Faire des projets d'aménagement et de construction dans le Vallon des Guillets, des opportunités de renforcement et/ou de mise en valeur de cet élément structurant de la trame verte et bleue du territoire communal.

2. La mise en compatibilité de l'OAP du Vallon des Guillets

Le vallon des Guillets fait l'objet d'une **Orientation d'Aménagement et de Programmation** qui s'articule autour de deux grandes thématiques :

- Le Vallon des Guillets : la nature irrigue la ville
- Le Vallon des Guillets : un espace à vivre

Au Nord de l'avenue du Général De Gaulle, il n'était pas prévu expressément de construire des logements.

=> L'orientation d'aménagement et de programmation est complétée et l'avant dernier paragraphe p22 devient :
Développer, au Nord de l'avenue du Général De Gaulle, le Vallon des Guillets "urbain", un lieu de travail, d'équipements, d'animation, d'habitat …

Il est aussi précisé dans les éléments de contexte que le centre technique municipal n'occupe plus la ferme de la Perrée.

3. La mise en compatibilité du règlement

Au PLU, le terrain de l'opération résidentielle est classé en zone UE correspondant à des grands équipements, en l'occurrence au centre technique municipal, et dans laquelle les logements ne sont pas autorisés.
Il est classé dans un secteur UEb pour des raisons d'assainissement des eaux pluviales.

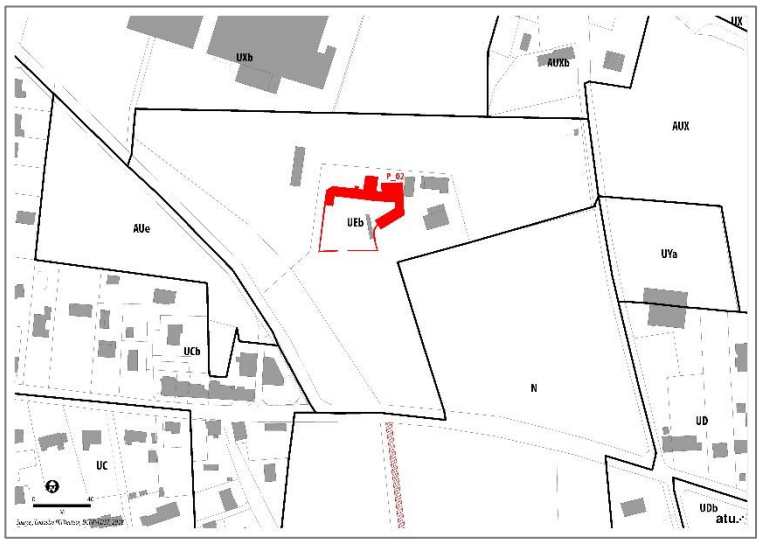
=> Il est donc nécessaire de créer une zone dédiée à l'opération. Le choix s'est porté sur une zone à urbaniser constructible dans le cadre d'une opération d'ensemble dénommée 2AU afin d'en maitriser une réalisation cohérente. Un secteur 2AUa est délimité pour adapter la règle de hauteur en fonction des types de constructions prévues.

3.1 La mise en compatibilité des plans de zonage

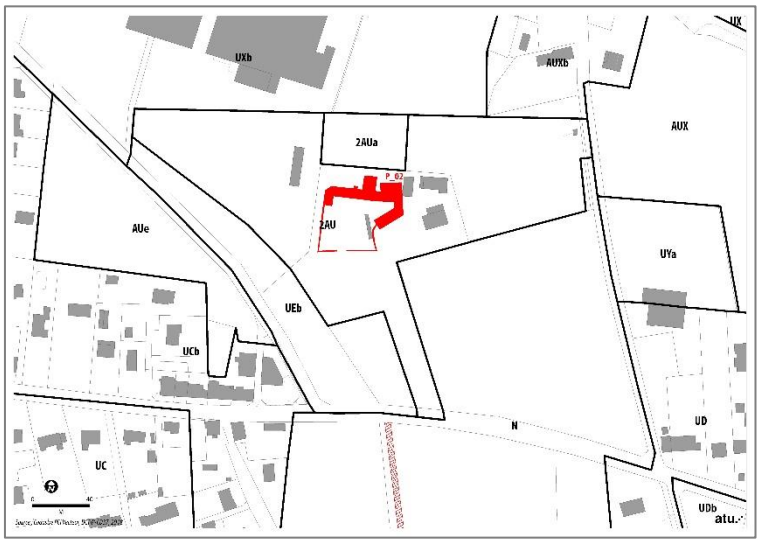
Sont impactés les plans de zonage suivants :

- plan 4.2 ;
- plan 4.4.

Zonage avant la déclaration de projet



Zonage après la déclaration de projet



3.2 La mise en compatibilité du règlement écrit de la zone UE

Le règlement de la zone UE n'est pas affecté par la présente DECPRO. Seul le caractère de zone est modifié.

Caractère de la zone UE avant la déclaration de projet	**Caractère de la zone UE après la déclaration de projet**
La zone UE correspond à quelques grands équipements dans le tissu urbain ou dans l'espace naturel qui nécessitent des règles adaptées à leur configuration et leurs usages. Il s'agit : - du centre de vacances de la Ville de Saint-Denis au château de Taillé, - du lycée agricole au château de la Plaine, - du Centre de Formation des Musiciens Intervenants (CFMI), - de l'Institut Universitaire de Formation des Maîtres (IUFM), - du centre technique municipal à la Perrée, - de la gare et de ses abords. La zone UE est concernée par des risques de mouvements de terrain liés à la présence de coteaux. La zone UE est en partie couverte par une orientation d'aménagement et de programmation. La zone UE est en partie incluse dans le périmètre du site classé patrimoine mondial de l'Unesco. <u>Les secteurs :</u> La zone UE comporte **un secteur UEt** pour la gare et ses abords. La zone UE comporte 2 autres **secteurs (UEa et UEb)** pour prendre en compte le zonage d'assainissement des eaux pluviales. …	La zone UE correspond à quelques grands équipements dans le tissu urbain ou dans l'espace naturel qui nécessitent des règles adaptées à leur configuration et leurs usages. Il s'agit : - du centre de vacances de la Ville de Saint-Denis au château de Taillé, - du lycée agricole au château de la Plaine, - du Centre de Formation des Musiciens Intervenants (CFMI), - de l'Institut Universitaire de Formation des Maîtres (IUFM), ~~- du centre technique municipal à la Perrée,~~ - de la gare et de ses abords. La zone UE est concernée par des risques de mouvements de terrain liés à la présence de coteaux. La zone UE est en partie couverte par une orientation d'aménagement et de programmation. La zone UE est en partie incluse dans le périmètre du site classé patrimoine mondial de l'Unesco. <u>Les secteurs :</u> La zone UE comporte **un secteur UEt** pour la gare et ses abords. La zone UE comporte 2 autres **secteurs (UEa et UEb)** pour prendre en compte le zonage d'assainissement des eaux pluviales. …

3.3 La zone 2AU

La zone 2AU correspond au terrain d'assiette de l'opération portée par Bouygues
Opération à dominante résidentielle même si un certain nombre d'équipements sont prévus. Les logements prévus sont principalement des maisons individuelles mais un petit secteur de logements intermédiaires est prévu, il nécessite la délimitation d'un secteur dans lequel les constructions pourront être un peu plus hautes.

La zone 2AU, zone à urbaniser ouverte à l'urbanisation fait l'objet d'un règlement spécifique encadrant l'opération résidentielle objet de la présente déclaration de projet valant mise en compatibilité du PLU. Elle reste couverte par l'OAP du Vallon des Guillets.

► La destination générale des sols
Il s'agit d'une future zone urbaine. Ne sont donc interdites que les occupations du sol incompatibles avec cette vocation.
Cependant, la dominante résidentielle de l'opération amène à interdire en plus des installations et constructions nouvelles à usage industriel, d'entrepôt ou agricole, interdites dans les autres zones urbaines ou appelées à le devenir, les activités artisanales afin de préserver le caractère paisible de l'opération.

L'objectif est de réaliser une opération portant sur l'ensemble de la zone 2AU pour un aménagement cohérent et participant à la diversification du parc de logements de la commune. C'est pourquoi il est demandé une opération d'ensemble sur la totalité du terrain et un pourcentage minimum de 40% de logements sociaux. Les contraintes et incertitudes de la réhabilitation de la ferme de la Perrée ont amené à sortir celle-ci des obligations de logements sociaux.

► Les conditions de desserte par les équipements
Il n'y a pas de prescriptions spécifiques au regard des autres zones urbaines. Les prescriptions concernant la prise en compte des eaux pluviales sur ce terrain sont maintenues.

► Les règles d'implantation
Il est obligatoire de mettre des règles de recul par rapport aux voies et emprises publiques et par rapport aux limites séparatives, le PLU de Fondettes ayant été élaboré avant la réforme du code de l'urbanisme de décembre 2015. Ces règles s'appliquent aux limites du terrain d'assiette du permis et donc :

- en ce qui concerne le recul par rapport aux voies, à l'avenue du Général De Gaulle et à la rue des Joncheries le long desquelles elles sont suffisamment souples pour permettre la réalisation de l'opération ;
- en ce qui concerne les voies de circulations douces, au chemin Est/Ouest et à l'espace vert du chemin Alcuin le long desquels il n'est pas souhaité que les constructions s'implantent pour des raisons de confort des cheminements et de tranquillité des habitants.
- la seule limite séparative est celle avec l'entreprise INVACARE. Par conséquent il est nécessaire de préserver un recul minimal.

► Les règles de volumétrie et de densité

La limitation de l'emprise au sol, combinée avec le coefficient d'imperméabilisation maximal et le coefficient minimal de pleine terre ont pour objectif de préserver le caractère végétal de l'opération.

En termes de hauteur, l'objectif est un quartier relativement bas (rez-de-chaussée surmonté d'un comble) qui respecte la ferme de la Perrée et qui se signale plutôt par la végétation. Seuls quelques logements intermédiaires situés en arrière de la ferme de la Perrée auront un étage de plus.

► Les règles de stationnement

Le nombre de places demandées correspond aux besoins de l'opération dans son ensemble. Chaque maison individuelle devra avoir son garage mais les autres places seront aménagées en fonction de l'organisation générale.

►Les règles qualitatives

Les prescriptions de l'article 11 visent la qualité de l'insertion des nouvelles constructions dans leur environnement ainsi que la qualité de de la réhabilitation des éléments de patrimoine.

Cet article reprend en grande partie la rédaction actuelle du PLU de la commune. Certains éléments font cependant l'objet de prescriptions spécifiques au regard des objectifs de l'opération et de son contexte dans le Vallon des Guillets.

En particulier, les prescriptions préconisées par l'architecte des bâtiments de France suite à l'étude patrimoniale du CAUE ont été ajustées en particulier sur les matériaux suite au projet de réhabilitation. Elles ont été rédigées sous forme de règles.

D'autre part, une attention particulière est demandée à la couleur des stores pour une harmonie dans l'ensemble de l'opération.

Enfin, des exigences particulières sont imposées aux clôtures pour les raisons suivantes :

- À la périphérie de l'opération la clôture participe à l'espace public et au caractère végétal du site. En particulier, la clôture qui longe le chemin Alcuin sera perméable à la petite faune afin de faire participer les jardins particuliers et les espaces collectifs au fonctionnement du corridor écologique.

- Au sein de l'opération, les clôtures participent à l'intimité des habitants en particulier dans le cas de maisons mitoyennes ou un mur de séparation est demandé sur une profondeur de 3 mètres.

Les prescriptions de l'article 13 visent à assurer le caractère végétalisé de l'opération.

3.4 Le tableau des superficies des zones

L'impact de la présente déclaration de projet sur les superficies des zones est la diminution de la zone urbaine UEb au profit d'une nouvelle zone à urbaniser o verte à l'urbanisation 2AU comportant un secteur 2AUa.

Nom de zone	Superficie avant la déclaration de projet	Superficie après la déclaration de projet
UEb	4ha	1 ha
2AU **Dont 2AUa**	/	3 ha 0,2 ha



Déclaration de projet valant mise en compatibilité du PLU n°1

Rapport de présentation

1.2 Les impacts de la déclaration de projet valant mise en compatibilité du PLU sur l'environnement



Vu pour être annexé à l'arrêté du :

Tours métropole Val de Loire

atu. Agence d'Urbanisme de l'Agglomération de Tours

VILLE DE FONDETTES AU CŒUR DU VAL DE LOIRE

SOMMAIRE

Introduction 1

1ère partie – L'analyse des incidences de la déclaration de projet sur l'environnement et les mesures envisagées pour assurer sa préservation et sa mise en valeur 3

1. Les incidences de la déclaration de projet sur le milieu physique 5

1.1 Climat et qualité de l'air 5

1.2 Topographie 5

1.3 Hydrologie 6

1.4 Hydrogéologie 7

2. Les incidences de la déclaration de projet sur le cadre biologique 8

3. Les incidences de la déclaration de projet sur l'agriculture et la consommation foncière 10

4. Les incidences de la déclaration de projet sur les pollutions, les nuisances et les risques 10

4.1 Les pollutions et nuisances 10

4.2 Les risques naturels et technologiques 12

5. Les incidences de la déclaration de projet sur les réseaux et les déchets 12

5.1 Alimentation en eau potable 12

5.2 Assainissement des eaux usées 13

5.3 Assainissement des eaux pluviales 13

5.4 Déchets 13

6. Les incidences de la déclaration de projet sur la santé humaine 14

2ème partie – L'analyse des effets notables de la déclaration de projet sur les sites Natura 2000 de la vallée de la loire et mesures envisagées pour supprimer, réduire ou compenser les effets du projet sur l'environnement 15

1. Impacts directs de la déclaration de projet sur Natura 2000 17

2. Impacts indirects de la déclaration de projet sur Natura 2000 17

2.1 Dégradation indirecte d'habitats ou d'habitats d'espèces 17

2.2 Destruction de milieux susceptibles d'être fréquentés par des espèces d'intérêt communautaire/dérangement d'espèces 18

2.3 Fragmentation et réduction des territoires 18

3. Conclusion 19

3ème partie – L'analyse des résultats de l'application de la déclaration de projet – suivi environnemental 21

4ème partie – L'analyse des méthodes utilisées et des difficultés rencontrées pour évaluer les effets de la déclaration de projet sur l'environnement 25

1. Généralités – Notion d'effet ou d'impact du projet 27

2. Estimations des impacts et des difficultés rencontrées - généralités 28

3. Cas de la déclaration de projet du PLU de Fondettes 28

Introduction

La présence de deux sites Natura 2000 sur le territoire de la commune de Fondettes impose la réalisation d'une évaluation environnementale dans ce dossier de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU. En effet, l'article R. 104-9 du code de l'urbanisme précise que *« les plans locaux d'urbanisme, dont le territoire comprend en tout ou partie un site Natura 2000, font l'objet d'une évaluation environnementale à l'occasion (…) de leur mise en compatibilité, dans le cadre d'une déclaration d'utilité publique ou d'une déclaration de projet (…) ».*

Selon l'article R.104-18 du code de l'urbanisme, l'évaluation environnementale comprend :

« 1° Une présentation résumée des objectifs du document, de son contenu et, s'il y a lieu, de son articulation avec les autres documents d'urbanisme et les autres plans et programmes mentionnés à l'article L. 122-4 du code de l'environnement avec lesquels il doit être compatible ou qu'il doit prendre en compte ;

2° Une analyse de l'état initial de l'environnement et des perspectives de son évolution en exposant notamment les caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées de manière notable par la mise en œuvre du document ;

3° Une analyse exposant :
a) Les incidences notables probables de la mise en œuvre du document sur l'environnement,
b) Les problèmes posés par l'adoption du document sur la protection des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement, en particulier l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4 du code de l'environnement ;

4° L'exposé des motifs pour lesquels le projet a été retenu au regard des objectifs de protection de l'environnement établis au niveau international, communautaire ou national et les raisons qui justifient le choix opéré au regard des solutions de substitution raisonnables tenant compte des objectifs et du champ d'application géographique du document ;

5° La présentation des mesures envisagées pour éviter, réduire et, si possible, compenser s'il y a lieu, les conséquences dommageables de la mise en œuvre du document sur l'environnement ;

6° La définition des critères, indicateurs et modalités retenus pour suivre les effets du document sur l'environnement afin d'identifier, notamment, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et envisager, si nécessaire, les mesures appropriées ;

7° Un résumé non technique des éléments précédents et une description de la manière dont l'évaluation a été effectuée. »

De son côté, le code de l'urbanisme précise à l'article R151-3 le contenu du rapport de présentation du PLU en cas d'évaluation environnementale.

La présente partie du rapport de présentation correspond aux éléments suivants :
- les incidences notables prévisibles de la déclaration de projet sur l'environnement et les mesures envisagées pour supprimer, réduire ou compenser les effets du projet sur l'environnement ;
- l'analyse des résultats de l'application de la déclaration de projet – suivi environnemental ;
- l'analyse des méthodes utilisées et des difficultés rencontrées pour évaluer les effets de la déclaration de projet sur l'environnement.

1ère partie – L'analyse des incidences de la déclaration de projet sur l'environnement et les mesures envisagées pour assurer sa préservation et sa mise en valeur

1. Les incidences de la déclaration de projet sur le milieu physique

1.1 Climat et qualité de l'air

► Incidences

Les principales origines des pollutions atmosphériques sur le territoire communal de Fondettes ont pour source la circulation automobile. Le poids des pollutions d'origine routière, source d'émission de gaz à effet de serre, est susceptible de se renforcer avec l'augmentation des flux de trafics liés à l'aménagement du site de La Perrée. Ainsi, le développement de la circulation automobile, malgré l'amélioration de la qualité des carburants et des rejets, risque de dégrader localement la qualité de l'air, en particulier aux abords du périmètre d'étude.

Toutefois, compte tenu de la configuration particulièrement ouverte du site de projet et de son envergure, les évolutions règlementaires induites par la déclaration de projet ne sont pas de nature à modifier la qualité de l'air sur le territoire communal et environnant.

► Mesures

Seule une limitation du recours à l'automobile dans les déplacements peut avoir une réelle efficacité. Aussi, l'aménagement de liaisons douces sur le site, et notamment d'une voie douce traversante est/ouest, aura pour objectif d'inciter les usagers du site à limiter l'utilisation de l'automobile.

Par ailleurs, le développement d'espaces paysagers (bande paysagère, haies, alignements d'arbres et d'arbustes, jardins, etc.), notamment en franges du site de projet, sera bénéfique à l'ambiance climatique du site (préservation de l'humidité, tamponnement des écarts thermique, etc.).
En outre, l'article 9 du règlement de la zone 2AU précise que l'emprise au sol maximale des constructions est de 20%. Le coefficient maximal d'imperméabilisation sur le site de projet est de 60 %, soit 40 % d'espaces non imperméabilisés, permettant de conserver le caractère végétal de l'opération.

1.2 Topographie

► Incidences

La progression topographique étant modérée à l'échelle du site objet de la présente étude, la topographie ne sera pas significativement impactée par la déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU.

► Mesures

Les mesures relèveront d'une adaptation optimale au terrain du projet envisagé.

1.3 Hydrologie

► Incidences

En l'absence de mesures, les incidences de projets d'urbanisation et/ou d'aménagements sur les milieux récepteurs des eaux pluviales sont négatives et d'ordre quantitatifs et qualitatifs :

L'imperméabilisation de surfaces induit une augmentation des débits générés par un événement pluvieux donné et un raccourcissement du temps de réponse (apport « anticipé » des eaux pluviales au milieu récepteur ou au réseau pluvial). Les conséquences se font alors sentir sur la partie aval des émissaires et/ou des cours d'eau où les phénomènes de débordement peuvent s'amplifier. Un apport supplémentaire et important d'eaux pluviales (sans écrêtement préalable), lié par exemple à une imperméabilisation, peut générer des phénomènes de débordement nouveaux ou aggraver une situation existante, constituant une modification par rapport à l'état actuel.

La qualité des eaux des milieux récepteurs peut-être altérée par trois types de pollution (chronique, saisonnière, accidentelle), par les rejets d'eaux pluviales ou d'eaux usées.

Au vu de la situation du site, la masse d'eau susceptible d'être concernée par le projet (milieux récepteurs des eaux pluviales) est la Loire. La déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU, qui impliquera une urbanisation du site de projet, induira de fait un ruissellement plus important des eaux sur la parcelle, du fait de l'imperméabilisation des surfaces bâties ainsi que des voiries et parkings.
La totalité des eaux pluviales en provenance des espaces publics (toitures, voiries et espaces verts) et des espaces privés sera collectée et acheminée vers un bassin de rétention. Le bassin de rétention prévoira un raccordement au réseau d'eaux pluviales à débit de fuite régulé.
En outre, il est à préciser que lors de la phase opérationnelle le projet fera l'objet d'un dossier au titre de la Loi sur l'eau qui détaillera et précisera l'ensemble des mesures et moyens mis en œuvre pour assurer la gestion des eaux pluviales du site.

► Mesures

L'article 4 du règlement de la zone 2AU relatif aux conditions de desserte des terrains par les réseaux précise les modalités d'assainissement des eaux pluviales :

« *Le constructeur ou l'aménageur prendra les dispositions nécessaires pour retenir ou infiltrer les eaux pluviales des espaces publics, des voiries et des espaces restant privés sur l'unité foncière conformément au schéma d'assainissement des eaux pluviales.*

Dans le cas de toute opération d'aménagement d'ensemble, le réseau interne à l'opération sera implanté dans la mesure du possible sous des parties communes. Préalablement le projet d'aménagement devra nécessairement s'accompagner de la mise en œuvre de mesures compensatoires nécessaires pour réguler efficacement les débits d'eaux pluviales.

Les possibilités d'infiltration à la parcelle devront faire l'objet d'études de perméabilité des sols de telle sorte que l'absorption sur l'unité foncière soit systématiquement privilégiée au maximum de sa capacité. Pour le dimensionnement des ouvrages de stockage, le niveau de

protection retenu est au moins la période de retour de 10 ans, ce qui signifie que les ouvrages devront présenter un volume suffisant pour pouvoir gérer au moins la pluie décennale.

En cas de difficultés d'infiltration démontrées ou d'une surface insuffisante pour assurer la retenue d'un volume suffisant, un raccordement au réseau public de collecte des eaux pluviales pourra éventuellement être envisagé.
L'autorisation de branchement dépendra des capacités d'absorption du réseau.

Les possibilités d'infiltration à la parcelle devront être vérifiées de telle sorte que l'absorption sur l'unité foncière soit systématiquement privilégiée au maximum de sa capacité ».

En matière de gestion des eaux usées, le règlement de la zone 2AU précise que « *le raccordement au réseau public est obligatoire pour toute construction ou installation qui le requiert* ».

1.4 Hydrogéologie

► Incidences
D'une façon générale, l'incidence potentielle d'un projet sur les écoulements souterrains est fonction des différents paramètres suivants : caractéristiques des aménagements (déblai / remblai) ; compressibilité des sols (et tassements induits) ; et localisation et profondeur des nappes aquifères.
Les effets qualitatifs possibles du projet objet de la déclaration de projet sur le cadre hydrogéologique sont liés :

- à l'éventualité d'un accident conduisant à une fuite de liquide polluant (hydrocarbures) susceptible de contaminer la nappe ;
- à la pollution chronique emportée par le ressuyage des polluants déposés sur les voiries et les parkings.

L'aménagement potentiel de cet espace, qui sera accompagné de mesures spécifiques en termes de gestion des eaux pluviales (aménagement d'un bassin de rétention notamment), apparaît comme sans incidence significative sur la qualité des eaux souterraines.

► Mesures
Compte tenu des dispositions qui seront prises pour recueillir et traiter les pollutions chroniques et accidentelles des eaux pluviales avant rejet dans le milieu naturel, l'incidence du projet objet de la déclaration de projet sur les eaux souterraines pourra être considérée comme peu significative tant d'un point de vue quantitatif que d'un point de vue qualitatif.
En outre, il est à rappeler que le site objet de la déclaration de projet est éloigné de tout captage d'alimentation en eau potable et de tout périmètre de protection s'y rapportant.

2. Les incidences de la déclaration de projet sur le cadre biologique

Les incidences du PLU sur le site Natura 2000 sont développées dans une partie spécifique.

► Incidences

L'aménagement du site de la Perrée pourra conduire à une réduction des entités arborées et des milieux herbacés par la mise en place d'aménagements urbains (bâtis et surfaces imperméabilisées) ce qui suppose des changements quant aux espèces présentes.

Aucune espèce végétale protégée n'est présente sur ce secteur. La végétation présente est composée d'espèces communes à très communes. En outre, les milieux semi-naturels occupant l'emprise de la zone UEb ne présentent pas d'enjeux patrimoniaux en raison de leur nature intrinsèque ou des pratiques culturales en ce qui concerne les terres agricoles.

L'urbanisation de ce secteur conduira à une réduction des habitats pour les espèces fréquentant actuellement le site (insectes et oiseaux notamment). Toutefois, l'évolution du zonage UEb en 2AU ne vise pas à autoriser une urbanisation dense mais à permettre la réalisation d'un projet de parc résidentiel respectueux des objectifs du SCOT et du PADD du PLU de Fondettes en adéquation avec la coulée verte identifiée. Ainsi, bien que le changement de zonage conduise à l'aménagement du secteur, la conservation d'une partie des entités arborées permettra de maintenir la faune en place constituée par ailleurs d'espèces peu sensibles au dérangement, commensales de l'homme et qui pour la plupart fréquentent également les jardins et autres espaces verts de Fondettes. De ce fait, l'évolution du zonage UEb en 2AU n'induit pas d'incidence directe significative sur la flore et la faune fréquentant actuellement le site.

On notera toutefois que si l'abattage d'arbres est nécessaire, il devra être préférentiellement réalisé en dehors de la période de reproduction de l'avifaune, soit entre octobre et mars, afin de ne pas induire une mortalité des sujets les moins mobiles (œufs, juvéniles et parents au nid). Ainsi, l'évolution du zonage UEb en 2AU ne remettra pas en cause le bon accomplissement des cycles biologiques des espèces protégées fréquentant actuellement le site.

La zone 2AU s'établit entre l'avenue du Général de Gaulle et l'entreprise Invacare, sur des cultures à l'est et des zones rudérales incluant des bâtis sur la partie centrale, réduisant d'ores et déjà les espaces vitaux et la fréquentation des espèces faunistiques dans ce secteur (à tout le moins de la grande faune), et limitant ses relations avec le contexte écologique adjacent. Il est toutefois à noter que l'emprise de la zone 2AU est limitée sur la partie ouest afin de conserver un corridor de déplacement fonctionnel entre le vallon des Guillet au nord et la friche herbacée à l'ouest de l'entreprise Invacare, bien que la fonctionnalité de celui-ci apparaisse réduite sur ce secteur.

Par ailleurs l'aménagement du site pourra conduire à un report d'une partie de la faune locale (avifaune notamment) fréquentant les terrains concernés vers des secteurs voisins, écologiquement équivalents et présentant moins de dérangements (jardins alentours mais milieux arborés conservés).

► Mesures

Le projet d'aménagement sur la zone 2AU fait la part belle aux espaces verts aménagés. À cet effet, plus de 8 000 m² d'espaces verts agrémenteront la résidence. Cette surface généreuse met en lien la coulée verte à l'ouest et le projet d'Arboretum au sud-est dans l'esprit de conservation d'un corridor de déplacement en milieu urbain. L'article 13 du règlement de la zone 2AU précise à cet effet que « *les espaces verts et les espaces collectifs d'opération doivent être aménagés de manière à participer à la trame des espaces naturels et des cheminements doux de la commune* ».

Afin de poursuivre la coulée verte à l'ouest et le corridor écologique, la clôture périmétrique d'une hauteur de 1,5 m est dite « perméable ». Elle n'empêche pas le déplacement de la petite faune, tout en conservant son caractère sécuritaire. De plus, les percées visuelles sans bâti et clôture, aménagées par des végétaux, contribueront à la perméabilité du site. L'article 11 du règlement de la zone 2AU précise à cet effet que « *le long du chemin Alcuin et de son espace public, la clôture doit être perméable à la petite faune (pas de maçonnerie) et doublée d'une haie vive diversifiée* ».

Les espaces publics sont valorisés autant que possible par des aménagements paysagers végétalisés :

- la placette du projet, à l'est de la Ferme sera arborée ;
- l'ancien enclos bordé de murs sera mis en valeur notamment par la plantation d'arbustes et d'arbres, sous toutes les formes (tiges ou palisses), et plantes à l'image des ouches qui accompagnaient les fermes de la région de Touraine ;
- le merlon et sa végétation haute existant au nord, seront renforcés par des sujets de plus petites tailles dans le but de créer un écran végétal plus dense avec la zone d'activité.
- l'entrée, avenue du Général de Gaulle, sera marqué par un alignement d'arbres « repères » le long de la voie existante ;
- le projet fera également écho au projet de l'arboretum, en continuant l'aménagement de certaines zones en coulée verte. Elles pourront déborder entre les parties communes et les parties privatives ;
- à l'arrière des maisons, des haies seront plantées afin de doubler les clôtures mitoyennes entre maisons accolées ;
- un petit espace arboré sera créé en bordure de l'habitat collectif ;
- il sera également planté un arbre pour 3 places de parking non attribuées conformément à l'article 13 de la zone 2AU.

Les espèces végétales utilisées pour les aménagements paysagers des espaces verts seront choisies suivant deux types d'herbiers : l'herbier indigène, comprenant des espèces correspondantes à celles existant actuellement sur les milieux naturels de la commune (Tilleul, Sorbier des oiseaux, Cornouiller sanguin, Erable champêtre…) ; et l'herbier complémentaire (Magnolia, Chêne rouge, Forsythia…), permettant une diversification des textures et des couleurs. La palette végétale envisagée n'est pas limitative et les essences devront être choisies selon les résultats des études de sol, prévues en phase opérationnelle. L'article 13 du règlement de la zone 2AU précise à cet effet que « *Pour les haies, il est demandé un mélange d'essences (locales de préférence). Elles devront être généreuses et denses* ».

L'ensemble des mesures environnementales proposées sont de nature à garantir la meilleure intégration du projet dans son environnement, et le maintien des conditions de conservation sur place de la biodiversité mise en évidence lors du diagnostic initial.

3. Les incidences de la déclaration de projet sur l'agriculture et la consommation foncière

► Incidences
La Surface Agricole Utilisée (SAU) de la commune de Fondettes représente, en 2010 (données AGRESTE), 592 ha. Le site de projet comporte aujourd'hui des terres cultivées sur sa partie est, sur une surface d'environ 0,5 hectares. Ces terres, exploitées en monoculture, sont actuellement cultivées par le lycée agricole de Fondettes.

Ces 0,5 ha de terres agricoles représentent donc moins de 1 % de la superficie totale des terres agricoles sur la commune, et sont aujourd'hui intégralement situées en zone UEb au PLU de la commune. La mise en œuvre du projet objet de la déclaration de projet constitue donc une consommation de terres agricoles négligeable à l'échelle de la totalité du territoire communal, et permettra d'améliorer la biodiversité du site par rapport à son ancienne occupation agricole.

Il est en outre à souligner que le reste du projet s'inscrit sur un site partiellement dégradé, marqué par des dépôts de matériaux, et dédié à l'occupation urbaine (Zone UEb au PLU de la commune).

► Mesures
Absence de mesures spécifiques

4. Les incidences de la déclaration de projet sur les pollutions, les nuisances et les risques

4.1 Les pollutions et nuisances

► Incidences
Les études sur la qualité des sols menées dans le cadre du projet immobilier ont mis en évidence la présence de plusieurs polluants en lien avec l'occupation antérieure du site. En effet, les différentes études de pollution menées en 2016 et 2019 montrent que le site actuel est pollué sur différentes zones et avec différents produits (cf. étude « *Investigations sur les milieux sol, eaux souterraines et gaz du sol, Mission A200, A210 et A230, Projet immobilier La Perrée à Fondettes (37), ECR Environnement, mars 2019* » en annexe pour plus de précisions).

À ce jour, la législation considère la zone actuelle comme une zone à caractère industrielle pour la pollution. Pour le futur projet, le caractère de la zone sera requalifié en zone à usage d'habitation qui est plus contraignante.
Le bureau d'études ECR Environnement, missionné par Bouygues Immobilier, a ainsi émis des recommandations pour la gestion des pollutions révélées sur le site. Un apport de 30 cm de terre végétale est notamment envisagé.

Un plan de gestion sera mis en œuvre lors de la phase opérationnelle pour rendre le site habitable. La pollution sera gérée sur place, afin de rendre le site compatible pour un usage d'habitations.

Concernant les autres sources de pollutions ou de nuisances (pollution de l'air, pollution lumineuse, nuisances sonores, olfactives, etc.), le projet objet de la déclaration de projet n'est, de par sa nature, pas susceptible de générer de nouveaux impacts dans ce secteur d'entrée de ville de Fondettes.

► Mesures

Pour une bonne gestion de la pollution, les études recommandent de limiter le mouvement de terre polluée, afin de ne pas contaminer les terres saines par les terres polluées. Le plan masse a donc été étudié afin de placer le plus de volume confiné sous la voirie, les places, les stationnements et les fondations. À l'inverse, le positionnement des jardins a été étudié afin de limiter au maximum les zones de pollutions détectées par les sondages.

Lorsque cela sera nécessaire, et pour atteindre les objectifs donnés par la législation, les voies de transferts entre la pollution et les usagers seront isolées. Ce confinement de la pollution se fera par le biais de différentes techniques :

- un enrobé ou une dalle béton seront réalisés pour la pollution localisée sous les routes ;
- un apport extérieur de 30 cm minimum de terre végétale saine sur les terres polluées du site sera effectué pour la pollution détectée sous des zones végétales.

Une attention plus particulière sera mise en œuvre sur une zone spécifique en fond de chaque parcelle des maisons individuelles pour y réaliser une zone de potager de 4 x 3 m. Ces aménagements seront réalisés selon les préconisations du bureau d'étude pollution, avec la mise en place d'1 mètre de terre végétale sur cette zone saine à minima, par exemple. Il sera de plus intégré lors de la vente des lots une identification de cette zone, ainsi que les éventuelles réserves associées à l'utilisation des sols en dehors de ladite zone saine.
La mise en place de potager « hors-sol » sera en outre possible en dehors des zones ne disposant pas d'une hauteur de terre végétale égale à un mètre.

Dans le cas d'excavation des sols en dehors du site lors de la phase construction, de par leur faible concentration en polluant, certaines terres pourront être envoyées en décharges ISDI (Décharge de classe 3) qui réceptionnent des déchets inertes en vue de les éliminer par enfouissement ou comblement. Pour les autres terres, autour des 6 sondages les plus pollués, elles devront être envoyées en ISDND (Classe 2 pour les déchets dits « non dangereux ») et pour un sondage en décharge ISDD (Classe 1 pour les déchets dangereux).

En tout état de cause, le porteur du projet sera accompagné par un bureau d'étude spécialisé dans la pollution afin d'assurer le suivi de la requalification du site à usage de logement, pendant la phase conception et pendant la phase de travaux ; et le porteur de projet se référera aux recommandations émises par ce dernier. En outre, et afin de ne pas générer de nouvelles pollutions sur le secteur, les aménagements futurs répondront nécessairement aux conditions de raccordement aux réseaux prévus dans l'article 4 du règlement de la zone 2AU.

4.2 Les risques naturels et technologiques

► Incidences
Concernant les risques naturels, il est à noter que des sensibilités sont pressenties au sujet du phénomène de retrait-gonflement des argiles, présentant une sensibilité forte sur l'ensemble du site objet de la déclaration de projet. La phase opérationnelle devra permettre d'une part, de préciser ces sensibilités, et d'autre part de mettre en œuvre des réponses techniques adaptées.

Par ailleurs, de par sa nature, la déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de Fondettes n'induit pas d'incidences en termes de risques technologiques.

► Mesures
Absence de mesures spécifiques.

5. Les incidences de la déclaration de projet sur les réseaux et les déchets

5.1 Alimentation en eau potable

► Incidences
Concernant le raccordement au réseau public d'eau potable, l'inscription de la zone d'étude à proximité d'espaces urbanisés permettra un raccordement facilité aux réseaux existants, ce qui limitera la création de nouveaux réseaux, les pertes liées aux fuites et les coûts de mise en service. Une canalisation PVC de diamètre 140 existe ainsi le long de l'avenue du Général de Gaulle, au sud du projet.
Par ailleurs, il est à souligner qu'un poteau incendie sera installé à l'intérieur de l'opération, afin d'assurer la défense incendie du projet.

Les besoins en eau générés par les logements du nouveau quartier peuvent être estimés à environ 7 860 m³ par an (*source : Bouygues Immobilier*).
L'eau sera fournie par les captages présentés dans l'état initial de l'environnement qui alimentent déjà la commune, et qui représentent à eux deux une capacité de production totale d'environ 5 400 m³/j, soit 1 971 000 m³/an.
Comme détaillé précédemment, les volumes prélevés sur ces deux captages en 2017 pour la commune de Fondettes s'élevait à environ 833 450 m³/an.

Aussi, la réalisation de l'opération immobilière objet de la présente déclaration de projet n'aura pas d'impact négatif sur les capacités de la production de la commune, les quantités nécessaires à l'alimentation en eau du site de projet étant négligeable au regard des capacités de réserve disponibles sur les captages communaux.

► Mesures
Les mesures réglementaires sont énoncées à l'article 4 du règlement de la zone 2AU : *« Le branchement sur le réseau public d'eau potable est obligatoire pour toute nouvelle construction ou installation qui le requiert ».*

5.2 Assainissement des eaux usées

► Incidences
Les réseaux d'eaux usées communaux assurant la prise en charge des effluents sont présents à proximité du site de projet.

La quantité d'eaux usées rejetée sera sensiblement équivalente avec la quantité d'eau potable consommée (voir partie précédente). Les eaux usées seront donc rejetées dans le réseau existant, puis conduites à la station d'épuration de la Grange David, située sur la commune de La Riche. Cette station d'épuration possède une capacité nominale de prise en charge des effluents de 400 000 EH, avec, en 2018, un débit moyen traité est de 44 122 m³/jour. La station est ainsi exploitée à près de 70 % de ses capacités.

► Mesures
Les modalités d'assainissement des eaux usées prévues à l'article 4 du règlement de la zone 2AU permettront d'assurer une gestion adaptée et un raccordement aux réseaux situés à proximité du site d'étude.

5.3 Assainissement des eaux pluviales

Cf Hydrologie

5.4 Déchets

► Incidences
L'implantation de logements sur le site de projet conduira nécessairement à une augmentation de la quantité de déchets générés sur le territoire communal (déchets ménagers et tri sélectif).

► Mesures
L'organisation de la collecte des déchets par les services de Tours Métropole sera adaptée, afin de tenir compte des apports et besoins de ce nouveau quartier. L'aménagement des voiries (largeur notamment) permettra un bouclage du service de collecte des ordures ménagères.

6. Les incidences de la déclaration de projet sur la santé humaine

► Incidences

De façon générique, les sujets potentiellement problématiques pour la santé humaine sont de différents ordres, et concernent notamment la pollution des eaux, le bruit, la pollution atmosphérique, etc. Ces thématiques ont été abordées dans les paragraphes précédents et n'ont mis en exergue aucune incidence significative.

Les incidences liées à la pollution des sols ont été traitées précédemment.

► Mesures

Absence de mesures spécifiques hormis celles présentées au regard de la pollution des sols.

2ème partie – L'analyse des effets notables de la déclaration de projet sur les sites Natura 2000 de la vallée de la loire et mesures envisagées pour supprimer, réduire ou compenser les effets du projet sur l'environnement

Pour rappel, le territoire communal de Fondettes est concerné par deux sites Natura 2000 localisés au niveau de la vallée de la Loire, à environ 2 km au sud du site de projet :

- la ZSC « *FR2400548-La Loire de Candes-Saint-Martin à Mosnes* » ;
- et la ZPS « *FR2410012-Vallée de la Loire d'Indre-et-Loire* ».

1. Impacts directs de la déclaration de projet sur Natura 2000

Les impacts directs de la déclaration de projet sur les sites Natura 2000 sont liés à une éventuelle destruction d'habitats ou d'habitats d'espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 considérés. Pour rappel, ces sites sont localisés à 2 km au sud du site de la déclaration de projet et les investigations de terrain ont démontré que les milieux observés au sein du site de la Perrée ne sont pas des habitats d'intérêt communautaire et n'accueillent pas d'espèces d'intérêt communautaire.

Aucun impact direct n'est donc à attendre de l'aménagement du site de projet.

2. Impacts indirects de la déclaration de projet sur Natura 2000

2.1 Dégradation indirecte d'habitats ou d'habitats d'espèces

L'aménagement du site de projet générera nécessairement des écoulements d'eaux pluviales supplémentaires vers le milieu récepteur, compte tenu des surfaces imperméabilisées engendrées par les nouveaux aménagements. Outre l'aspect quantitatif, ces eaux présenteront une qualité différente des eaux pluviales ruisselant à l'état initial (présence de MES, d'hydrocarbures, etc.). Ces eaux pluviales seront susceptibles de dégrader les habitats ou habitats d'espèces des sites Natura 2000 présents en aval hydraulique, à savoir la ZSC « La Loire de Candes-Saint-Martin à Mosnes » et la ZPS « Vallée de la Loire d'Indre-et-Loire ». Par conséquent, il peut être considéré que le projet d'aménagement du site de la Perrée est susceptible d'entraîner un impact non nul, bien que limité, sur les milieux humides et aquatiques de ces sites Natura 2000. Toutefois, les mesures mises en place dans le cadre de la gestion des eaux pluviales et de la gestion des pollutions accidentelles et chroniques ainsi que les capacités suffisantes de la station d'épuration de la Grange David à La Riche assurant le traitement des eaux usées issues de ce nouveau quartier permettront de s'assurer de l'absence de dégradation de la qualité des eaux en aval hydraulique.

2.2 Destruction de milieux susceptibles d'être fréquentés par des espèces d'intérêt communautaire/dérangement d'espèces

Cet impact potentiel concerne les espèces des sites Natura 2000 présents sur la commune et susceptibles de fréquenter, de manière temporaire, certains milieux du site de projet.

Les prospections de terrain réalisées sur le site ont mis en évidence l'absence d'habitat naturel pouvant être rattaché à un habitat d'intérêt communautaire. Aucune espèce d'intérêt communautaire n'a été relevée au sein du site prospecté. Celui-ci n'apparaît donc pas favorable à la présence des espèces mentionnées au sein des Formulaires Standards de Données et des Documents d'Objectifs des deux sites Natura 2000 concernés.

En outre, le dérangement occasionné par l'urbanisation de ce secteur sera inexistant en raison de sa localisation au contact du tissu urbain existant, et de son éloignement vis-à-vis des sites Natura 2000 considérés.

Compte tenu de la localisation du site objet de la déclaration de projet et des mesures envisagées pour la gestions des eaux pluviales et usées, l'impact indirect du projet sur les sites Natura 2000 FR2410012 et FR2400548 apparaît ainsi non significatif dans la mesure où le projet n'affecte pas les sites biologiques majeurs d'alimentation, de reproduction et de repos des espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de ces sites Natura 2000 et ne compromet pas la fréquentation des sites Natura 2000 concernés par les espèces d'intérêt communautaire.

2.3 Fragmentation et réduction des territoires

Le nouvel espace aménagé n'entraîne pas d'enclavement de territoire dans la mesure où il s'établit sur des milieux cultivés et rudéraux en continuité urbaine, réduisant d'ores et déjà ses relations avec le contexte écologique adjacent. Ce secteur ne constitue pas une continuité préférentielle pour les espèces fréquentant les sites Natura 2000 considérés malgré la présence d'un corridor de déplacement fonctionnel entre le vallon des Guillet au nord et la friche herbacée à l'ouest de l'entreprise Invacare (la fonctionnalité de celui-ci étant par ailleurs réduite sur ce secteur). En conséquence aucun impact lié à la fragmentation des territoires n'est retenu pour le projet.

L'impact indirect de la déclaration de projet sur les sites « La Loire de Candes-Saint-Martin à Mosnes » et « Vallée de la Loire d'Indre-et-Loire », apparaît non significatif dans la mesure où le projet n'affecte pas les sites majeurs d'alimentation, de reproduction et de repos (hivernage, halte migratoire) des espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 et ne compromet pas la fréquentation des sites Natura 2000 concernés par les espèces d'intérêt communautaire.

3. Conclusion

Du fait de la localisation du projet et de sa superficie restreinte ajustée aux besoins socio-économiques locaux, l'aménagement potentiel de ce secteur n'implique pas d'impact direct significatif sur les sites Natura 2000 « La Loire de Candes-Saint-Martin à Mosnes » et « Vallée de la Loire d'Indre-et-Loire ». La préservation des habitats et des habitats d'espèce d'intérêt communautaire des sites Natura 2000 considérés est assurée.
De plus, l'impact indirect de la déclaration de projet sur ces mêmes sites apparaît non significatif dans la mesure où le projet n'affecte pas les milieux d'intérêt majeur des espèces ayant permis la désignation des sites.

La déclaration de projet ne remet pas en cause l'état de conservation des sites Natura 2000 FR2400548 « La Loire de Candes-Saint-Martin à Mosnes » et FR2410012 « Vallée de la Loire d'Indre-et-Loire », ni leurs objectifs de conservation.

3ème partie – L'analyse des résultats de l'application de la déclaration de projet – suivi environnemental

De façon générale, l'évaluation environnementale d'un document d'urbanisme ne peut acquérir validité qu'après une analyse de l'application des évolutions du document et, *in fine*, de l'état de l'environnement constaté, au regard des projets réalisés. Un suivi environnemental à mettre en place dans un délai de 6 ans à compter de la délibération d'approbation est ainsi le plus souvent proposé. Ce suivi passe par la définition d'indicateurs de suivis, par exemple : suivi du contexte territorial (indicateur de contexte, pour une meilleure connaissance du territoire et de son évolution) et suivi *stricto sensu* des conséquences de la mise en œuvre du nouveau document d'urbanisme (indicateurs de résultat).

Néanmoins, le contexte de la déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de Fondettes et les conclusions apportées par l'évaluation environnementale, à savoir l'absence d'incidences significatives, notamment vis-à-vis des sites Natura 2000 « ZSC La Loire de Candes-Saint-Martin à Mosnes » et « ZPS Vallée de la Loire d'Indre-et-Loire », n'impliquent pas la nécessité de mettre en œuvre un suivi particulier via la définition d'indicateurs environnementaux.

Seule la problématique de pollution localisée des sols nécessitera un suivi une fois que le plan de gestion et la dépollution du site seront réalisés. Le suivi concernant la dépollution des sols ne pourra toutefois être mené que dans le cadre des phases ultérieures du projet.

Dès lors, et dans l'optique d'apporter une réponse proportionnée aux enjeux de territoire, le sujet ne sera pas plus étayé dans cette étude, l'analyse menée n'en ayant pas démontré l'utilité ou la nécessité.

4ème partie – L'analyse des méthodes utilisées et des difficultés rencontrées pour évaluer les effets de la déclaration de projet sur l'environnement

1. Généralités – Notion d'effet ou d'impact du projet

En matière d'aménagement, les projets, quelle que soit leur nature, interfèrent avec l'environnement dans lequel ils sont réalisés.

L'établissement de l'évaluation environnementale dans la procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU a pour objectif de fournir des éléments d'aide à la décision quant aux incidences environnementales du projet et d'indiquer les mesures correctives à mettre en œuvre par le maître d'ouvrage, afin d'en assurer une intégration optimale. On comprend donc que l'estimation des effets du projet (« impacts ») occupe une importance certaine dans ce document.

La démarche adoptée est la suivante :

Une analyse de l'état « actuel » de l'environnement : elle s'effectue de façon thématique, pour chacun des domaines de l'environnement (portant sur le cadre physique, le cadre biologique, le cadre paysager, les risques) et son évolution tendancielle par rapport au scénario « fil de l'eau », qui correspond notamment aux dispositions du document d'urbanisme avant évolution ;

Une description de la déclaration de projet, afin d'en apprécier les conséquences sur l'environnement, domaine par domaine et de justifier, vis-à-vis de critères environnementaux, les raisons de son choix, apparaissant comme le meilleur compromis entre les impératifs techniques, les contraintes financières et l'intégration environnementale ;
C'est non seulement l'environnement au sens habituel (environnement naturel, nuisances, pollutions, etc.) qui est pris en compte, mais aussi la santé, les impacts sur le changement climatique et le patrimoine culturel.

Une indication des impacts du projet sur l'environnement, qui apparaît comme une analyse thématique des incidences prévisionnelles liées au projet. Il s'agit là, autant que faire se peut, d'apprécier la différence d'évolution afférant à :

- la dynamique « naturelle » du domaine environnemental concerné en l'absence de réalisation du projet d'une part,
- la dynamique nouvelle créée par la mise en œuvre du projet, vis-à-vis de ce thème de l'environnement ;

Les conséquences de cette différence d'évolution sont à considérer comme les impacts du projet sur le thème environnemental concerné et plus particulièrement sur Natura 2000.

Dans le cas des impacts négatifs, une série de propositions ou « mesures correctives ou compensatoires » visent à optimiser ou améliorer l'insertion du projet dans le contexte environnemental et limiter de ce fait les impacts bruts (c'est-à-dire avant application des mesures compensatoires du projet sur l'environnement).

2. Estimations des impacts et des difficultés rencontrées - généralités

L'estimation des impacts sous-entend :

- de disposer de moyens permettant de qualifier, voire de quantifier, l'environnement (thème par thème a priori) ;
- de savoir gérer, de façon prédictive, des évolutions thématiques environnementales.

Le premier point, pour sa partie qualitative est du domaine de la réalité : l'environnement est aujourd'hui appréciable vis-à-vis de ses diverses composantes, avec des niveaux de finesse satisfaisants, et de façon objective (existence de méthodes descriptives).

La partie quantitative n'est de façon générale appréciée que dans les domaines s'y prêtant, plutôt orientés dans les thèmes de cadre physique ou bien de l'environnement humain et socio-économique (hydraulique, bruit, etc.) ; d'autres (tel l'environnement paysager par exemple) font appel à certaines appréciations subjectives, dont la quantification ne peut être aisément envisagée.

Le second point soulève parfois également des difficultés liées au fait que certaines sciences, complexes, telles les sciences biologiques et écologiques, ne sont que modérément (voire pas) prédictives.

Ces considérations montrent la difficulté d'apprécier, de façon générale et unique l'évaluation des incidences de la déclaration de projet sur l'environnement ; l'agrégation des impacts (addition des effets sur des thèmes distincts de l'environnement) reste donc du domaine de la vue de l'esprit, à ce jour, dans la mesure où elle supposerait de façon objective :

- de pouvoir quantifier chaque impact thématique (dans tous les domaines de l'environnement), ce qui n'est pas le cas ;
- de savoir pondérer l'importance relative des différents thèmes environnementaux les uns par rapport aux autres, ce qui n'est pas le cas non plus.

3. Cas de la déclaration de projet du PLU de Fondettes

Dans le cadre de ce dossier, la méthode utilisée a consisté en la définition, pour chacun des thèmes de l'environnement, de critères susceptibles de permettre l'appréciation progressive et objective des incidences sur l'environnement de la déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de Fondettes.
La flore et la faune ont fait l'objet d'une description issue des données bibliographiques mais également des résultats des prospections de terrain menées en avril et en mai 2019.
es diverses informations ont été gérées par des spécialistes qui mènent régulièrement, de façon professionnelle, les études d'incidences de cette nature, dans des contextes voisins (même si à chaque étude des spécificités apparaissent : géographie, environnement périphérique, etc.).

Les différents impacts ont été établis par thèmes sur l'ensemble du territoire communal, à partir de l'expérience des chargés d'études.

Fondettes

Déclaration de projet valant mise en compatibilité du PLU n°1

Complément au rapport de présentation : 1.2 Les impacts de la déclaration de projet valant mise en compatibilité du PLU sur l'environnement

1ère partie – L'analyse des incidences de la déclaration de projet sur l'environnement et les mesures envisagées pour assurer sa préservation et sa mise en valeur

7. Les incidences de la déclaration de projet sur les caractéristiques de l'espace urbain, les paysages, le patrimoine et la Valeur Universelle Exceptionnelle (VUE)

► Incidences

Le terrain est compris dans la zone tampon du site du Val de Loire patrimoine mondial de l'humanité de l'Unesco. Les incidences du projet sur les paysages seront importantes et majoritairement positives.

La déclaration de projet va permettre la transformation d'une friche d'activités en quartier d'habitation reprenant la forme urbaine du hameau dans l'espace urbain comme il y en a déjà plusieurs à Fondettes. Elle va aussi être l'occasion de faciliter et d'encadrer la réhabilitation de la ferme de la Perrée et son occupation par de nouveaux usages. Elle a ainsi un impact positif sur ce patrimoine, témoin du passé rural de la commune en pleine ville et par là sur la mise en valeur de la VUE.

Cependant, le risque est celui d'une banalisation de ce site par l'insertion d'une nouvelle opération résidentielle.

En termes de consommation d'espace, la présente déclaration de projet a un impact positif en favorisant la réhabilitation d'une friche au cœur de l'espace urbain.

► Mesures

Pour contrer le risque de banalisation de cet espace et en particulier préserver une séquence spécifique le long de l'avenue du Général de Gaulle, l'opération fera la part belle aux espaces verts et aux plantations ce qui se traduit dans le règlement par des emprises au sols et des coefficients d'imperméabilisation limités. Elle participera ainsi à l'ambiance de parc urbain recherchée pour ce site. D'autre part, l'allée d'arbres menant de l'avenue du Général de Gaulle à la ferme de la Perrée sera préservée.

8. Les incidences sur les fonctions urbaines (logements, emplois, équipements)

► Incidences

L'opération consacre ce foncier à une vocation résidentielle et non plus d'activités.
Elle participera à la réalisation du PLH avec notamment une part conséquente (40%) de logements locatifs sociaux.
Une mini-crèche sera ouverte aux habitants de la commune.

► Mesures
Si les fonctions collectives d'animation sont limitées dans l'opération elle-même elles seront assurées par la présence de l'arboretum.

9. Les incidences sur les déplacements

► Incidences
A raison de deux voitures par logement cela correspondraient à une centaine de voitures sur le site.
Le stationnement (au moins 120 places) est prévu sur l'opération à la fois sur chaque terrain et de façon collective. Il n'y aura donc pas d'impact sur les besoins de stationnements sur l'espace public.

L'opération elle-même ne sera pas ouverte à la circulation générale et deux accès sont prévus avenue du Général de Gaulle et rue des Joncheries.

► Mesures
L'opération résidentielle n'est pas isolée et s'insère au sein des autres projets qui mettront en valeur le site avec un arboretum ouvert au public et une continuité de circulations douces et une « coulée verte » avec l'aménagement du chemin Alcuin.

Si l'opération elle-même est à l'écart des circulations, le site dans son ensemble sera accessible et traversant grâce à l'aménagement d'un cheminement de circulations douces est-ouest à sa périphérie.

Complément au rapport de présentation : 1.4 Résumé non technique

5ème partie – Les impacts de la déclaration de projet sur l'environnement

	Enjeux	Impacts	Mesures réductrices d'impacts
Les caractéristiques de l'espace urbain, les paysages, le patrimoine et la VUE	La perception du vallon des Guillets et sa lecture à partir de l'avenue du Général de Gaulle. La réhabilitation et la mise en valeur de la ferme de la Perrée ***Enjeux de la thématique : très fort***	Réhabilitation de la ferme Transformation d'une friche d'activités en quartier résidentiel	Part importante des espaces verts pour que l'opération participe à l'ambiance de parc urbain recherchée pour ce site
Les fonctions urbaines	La diversité de l'offre de logements Pas d'enjeu de développement économique Les fonctions collectives et d'animation de cet espace central ***Enjeux de la thématique : de faible à fort***	Création d'une cinquantaine de logements dont 40% de logements locatifs sociaux La création d'une mini-crèche ouverte aux habitants	La création d'un arboretum communal
Les déplacements	L'ouverture sur la ville, la participation à la diversification des cheminements ***Enjeux de la thématique : fort***	Une opération résidentielle fermée	La création d'un cheminement de circulations douces en limite de l'opération



Déclaration de projet valant mise en compatibilité du PLU n° 1



Rapport de présentation
1.3 Annexe : l'état initial de l'environnement et le diagnostic

Vu pour être annexé à l'arrêté du :

Tours métropole Val de Loire

atu. Agence d'Urbanisme de l'Agglomération de Tours

VILLE DE FONDETTES
AU CŒUR DU VAL DE LOIRE

SOMMAIRE

Introduction 1

1ère partie – L'état initial de l'environnement 3

1. Le cadre physique 5

1.1 Les éléments climatiques 5

1.2 La topographie 7

1.3 Les affleurements géologiques 8

1.4 L'hydrologie 9

1.5 Le contexte hydrographique 13

1.6 Les zones humides 18

2 Le cadre biologique : la trame verte et bleue 20

2.1 Les zonages relatifs aux milieux d'intérêt écologique particulier : le réseau Natura 2000 20

2.2 Les autres zonages relatifs aux milieux d'intérêt écologique particulier 37

2.3 L'occupation du sol et la végétation 39

2.4 La flore 46

2.5 La faune 46

2.6 Les continuités écologiques 51

3. Les caractéristiques de l'espace urbain 58

3.1 L'espace urbain 58

3.2 Un patrimoine bâti riche et diversifié 63

3.3 La consommation d'espace 68

3.4. Des paysages entre rural et urbain inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO 71

5. Le cadre de vie et la sécurité des habitants 73

5.1 Les pollutions et nuisances 73

5.2 Les risques majeurs 83

6. Le cycle de l'eau 88

6.1 L'alimentation en eau potable 88

6.2 L'assainissement des eaux usées 90

6.3 La gestion des eaux pluviales 91

7. Le potentiel énergétique 92

8. Le traitement des ordures ménagères 93

9. Les perspectives d'évolution de l'environnement 94

2ème partie – Le diagnostic.....95

1. Le parc de logements et la population.....97
2. L'activité économique.....101
3. Les services et les déplacements 103

Annexe – "Investigations sur les milieux sol, eaux souterraines et gaz du sol" - ECR environnement - mars 2019. 107

Introduction

Le présent tome du rapport de présentation expose les études (état initial de l'environnement et diagnostic) qui ont permis d'aboutir aux principales conclusions sur le site de la Perrée lui-même et dans son rapport à son environnement.

Pour une meilleure information, il est complété en annexe par l'étude "Investigations sur les milieux sol, eaux souterraines et gaz du sol" réalisée par ECR environnement en mars 2019.

1ère partie – L'état initial de l'environnement

1. Le cadre physique

Les éléments d'analyse du cadre physique sont issus d'une étude menée en mai 2019 par Théma environnement.

1.1 Les éléments climatiques

Source : Météo France

► Des amplitudes climatiques modérées

Les données statistiques sur la climatologie au niveau de la commune de Fondettes proviennent de la station météorologique Météo-France de Parçay-Meslay (au Nord de l'aéroport de Tours, situé à l'est de la commune).

La période d'observation pour les températures et les précipitations porte sur les années 1981 à 2010, sur les années 1991 à 2010 pour les données relatives à l'ensoleillement. Les données relatives au vent sont quant à elles recueillies sur la période 1981-2000. Ces durées d'observation sont suffisamment longues pour permettre d'étudier les précipitations, les températures, l'ensoleillement et les vents de façon fiable et significative.

De manière générale, l'agglomération de Tours bénéficie d'un climat tempéré océanique doux un peu atténué, sans excès.

Normales établies à la station de Parçay-Meslay

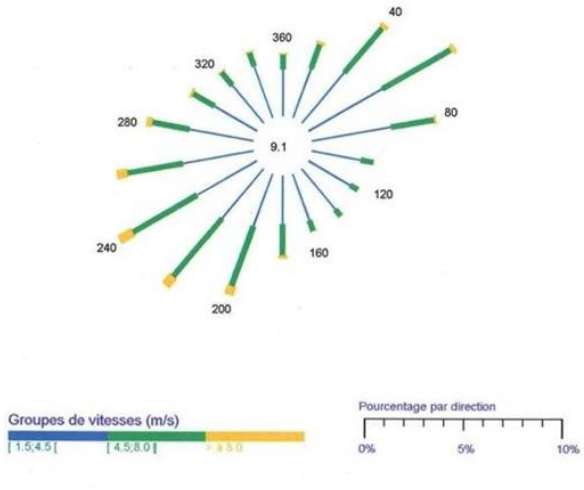
Données climatiques de la station – Normales mensuelles - Tours				
	Température Minimale 1981-2010	Température Maximale 1981-2010	Hauteur de Précipitations 1981-2010	Durée d'ensoleillement 1991-2010
Janvier	2,0 °C	7,3 °C	66,2 mm	69,9 h
Février	1,9 °C	8,5 °C	55,8 mm	90,3 h
Mars	3,9 °C	12,3 °C	50,3 mm	144,2 h
Avril	5,6 °C	15,2 °C	55,8 mm	178,5 h
Mai	9,2 °C	19,1 °C	62,3 mm	205,6 h
Juin	12,1 °C	22,8 °C	46,1 mm	228,0 h
Juillet	14,0 °C	25,5 °C	53,2 mm	239,4 h
Août	13,7 °C	25,4 °C	42,5 mm	236,4 h
Septembre	11,1 °C	21,8 °C	53,2 mm	184,7 h
Octobre	8,6 °C	16,8 °C	70,9 mm	120,6 h
Novembre	4,6 °C	10,9 °C	68,0 mm	76,7 h
Décembre	2,5 °C	7,5 °C	71,3 mm	59,2 h

Normales annuelles - Tours

Température minimale (1981-2010)	7,5 °C
Température maximale (1981-2010)	16,1 °C
Hauteur de précipitations (1981-2010)	695,6 mm
Nb de jours avec précipitations (1981-2010)	111,6 j
Durée d'ensoleillement (1991-2010)	1833,3 h
Nb de jours avec bon ensoleillement (1991-2010)	64,5 j

Fréquence des vents en fonction de leur provenance en %

La rose des vents de Tours/Parçay-Meslay indique que les vents dominants sont de secteurs Sud-Ouest (océan Atlantique) et Nord-Est. Les vents violents (rafales à plus de 57 km/h) sévissent chaque année un peu moins de 50 jours en moyenne.



Localement, les conditions de circulation du vent sur le territoire communal peuvent être influencées par la configuration locale, mais il semble que, de façon générale, l'appréciation de la circulation des masses d'air puisse s'appuyer sur les données de la station météorologique.

► Le changement climatique en région Centre-Val de Loire

Dans le Centre-Val de Loire, comme sur l'ensemble du territoire métropolitain, le changement climatique se traduit principalement par une hausse des températures, surtout marquée depuis les années 1980. Sur la période 1959-2009, on observe une augmentation des températures annuelles de l'ordre de 0,3°C par décennie.

À l'échelle saisonnière, c'est l'été qui se réchauffe le plus, avec des hausses de l'ordre de 0,4°C par décennie, suivi de près par le printemps. En automne et en hiver, les tendances sont également positives, mais avec des valeurs moins fortes, de l'ordre de +0,2°C à +0,3 °C par décennie. En cohérence avec cette augmentation des températures, le nombre de journées chaudes (températures maximales supérieures ou égales à 25°C) augmente et le nombre de jours de gelées diminue.

En ce qui concerne les précipitations, le signal du changement climatique est moins manifeste, en raison de la forte variabilité d'une année sur l'autre. Sur la période 1959-2009, en région Centre-Val de Loire, les tendances annuelles et saisonnières sont très peu marquées. Les changements d'humidité des sols sont également peu marqués, et on note peu d'évolution de la fréquence et de l'intensité des sécheresses. Les tendances des évolutions du climat au 21ème siècle en région Centre-Val de Loire sont les suivantes :

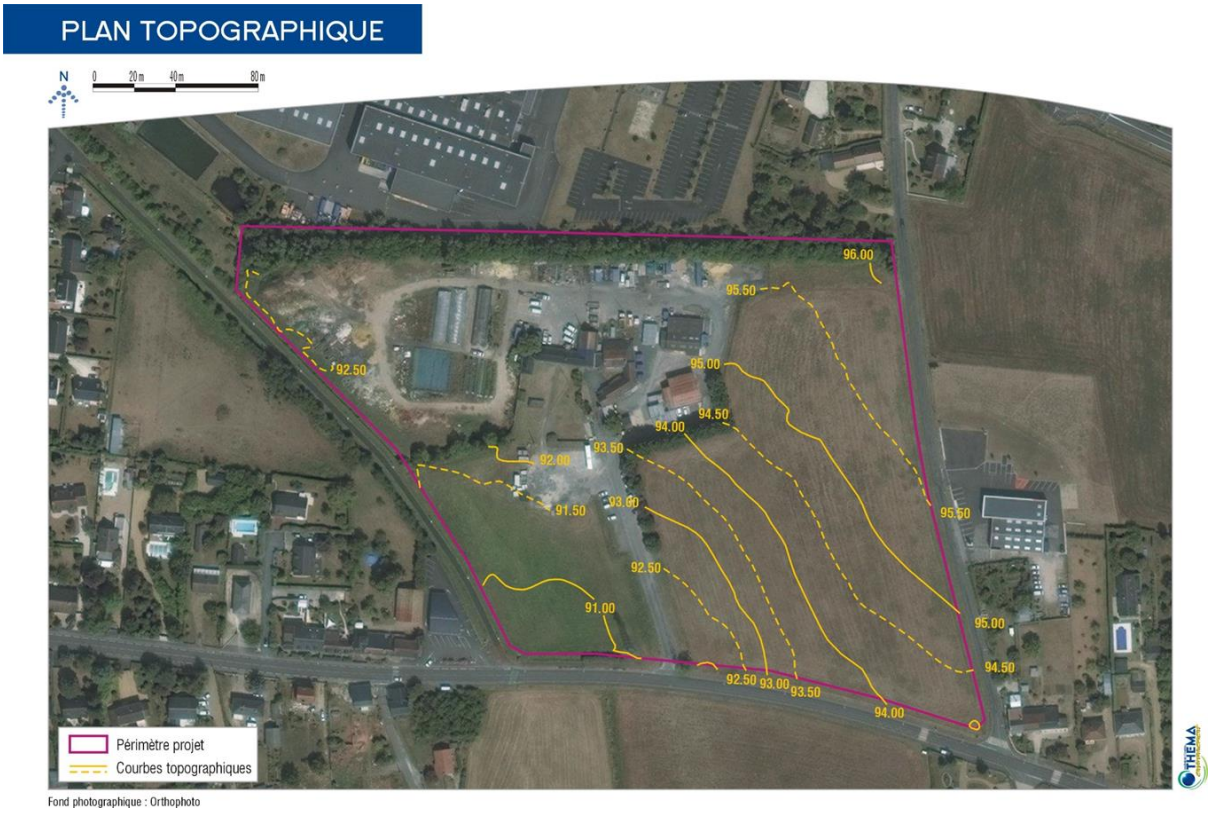
- Poursuite du réchauffement climatique, quel que soit le scénario ;
- Selon le scénario sans politique climatique, le réchauffement pourrait atteindre 4°C à l'horizon 2071-2100 par rapport à la période 1976-2005 ;
- Peu d'évolution des précipitations annuelles au 21ème siècle, mais des contrastes saisonniers;
- Poursuite de la diminution du nombre de jours de gel et de l'augmentation du nombre de journées chaudes, quel que soit le scénario ;
- Assèchement des sols de plus en plus marqué au cours du 21ème siècle en toute saison.

La commune de Fondettes bénéficie donc d'un climat tempéré océanique doux, avec des vents dominants de secteur Sud-Ouest et une pluviométrie homogène.

1.2 La topographie

Située à l'Ouest en aval de Tours, la commune de Fondettes s'inscrit pleinement dans le Val de Loire. Le territoire communal s'étage donc du lit mineur de la Loire au Sud, au plateau agricole et forestier au Nord, en passant par le coteau. La topographie de la commune présente une élévation vers le Nord-Ouest, avec un point culminant sur le plateau à 99 m NGF.

Le site de projet, situé sur le plateau, présente une pente globale orientée du Nord-Est vers le Sud-Ouest. La pente est relativement homogène sur le site, d'environ 2 à 2,5 %, avec une altitude maximale d'environ 96 m NGF à l'angle Nord-Est du site et une attitude minimale d'environ 91 m NGF au Sud-Ouest.



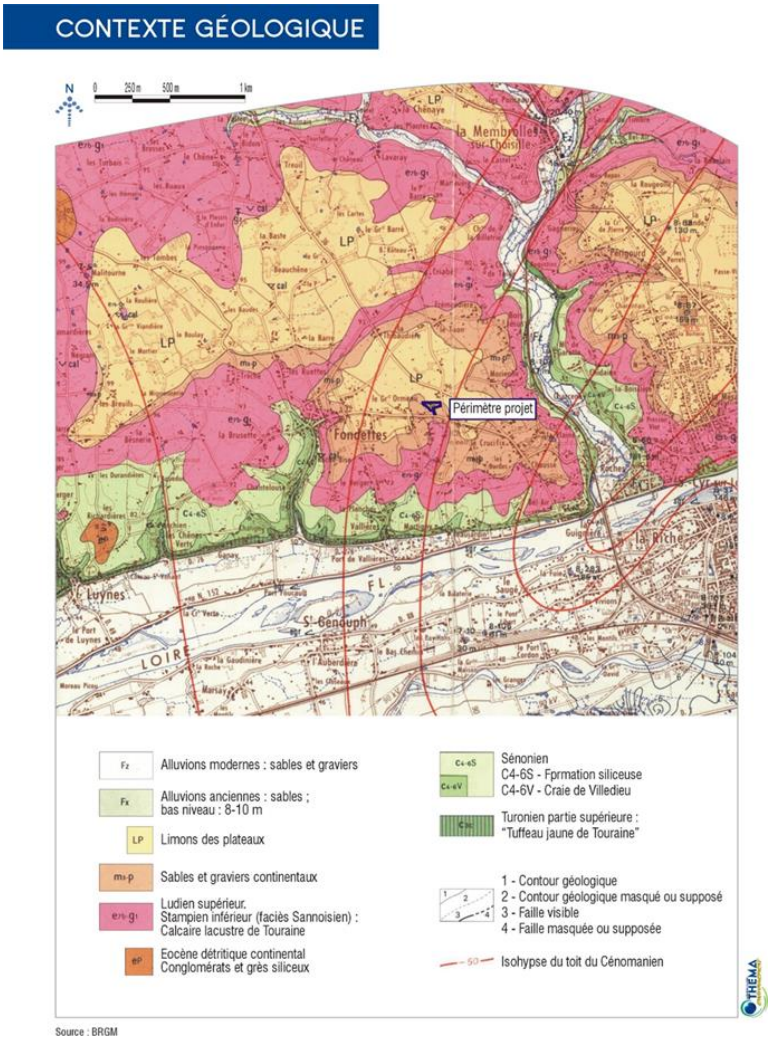
1.3 Les affleurements géologiques

Source : carte géologique de la France à 1/50.000ème, feuille de Tours (n°457), BRGM.

Le site du projet se situe dans la partie Sud-Ouest du bassin sédimentaire de Paris, sur les plateaux tertiaires du Nord de la Touraine. Deux formations affleurent au niveau du site de projet :

- La formation des **limons des plateaux (LP)**, localisée au Nord du site de projet. Ces dépôts argilo-sableux quaternaires recouvrent principalement le plateau des calcaires lacustres au Nord de Tours. Leur dépôt est antérieur au creusement des vallées. Leur épaisseur atteint 5 m à Saint-Symphorien. D'origine périglaciaire, ils sont souvent fixés par le couvert forestier ;
- La formation des **sables et graviers continentaux post-Helvétien (m3-p)**, présents sous les limons des plateaux et affleurant au Sud et à l'Ouest sur la majeure partie du site de projet. Il s'agit de sables et de graviers remaniant les formations antérieures (silex du Sénonien), souvent très argileux. On peut les distinguer de l'Éocène par les cailloutis roses et par les fragments de meulières ou de calcaires lacustres qu'ils renferment. Leur épaisseur est inférieure à 4-5 mètres.

Il est par ailleurs à remarquer que bien que les formations de l'éocène n'affleurent pas sur la zone d'étude, elles sont présentes à quelques mètres sous les limons des plateaux et la formation des sables et graviers continentaux post-Helvétien, représentées par les calcaires lacustres de Touraine.



1.4 L'hydrologie

Source : BRGM, Notice géologique de la feuille de Tours, n°457.

► Les nappes souterraines

Différentes nappes souterraines se révèlent au droit du territoire communal. Celles-ci présentent des sensibilités et des potentialités d'exploitation variables. Les masses d'eau sont contenues dans un niveau aquifère, qui correspond à des grands ensembles de couches géologiques de même nature.

Les principaux réservoirs aquifères souterrains présents au droit du site de projet, et sur l'essentiel du territoire communal sont les suivants :

- FRGG095 : Sables et calcaires lacustres des bassins tertiaires de Touraine libres, de niveau 1 ;
- FRGG088 : Craie du Séno-Turonien interfluve Loire-Loir libres, de niveau 2 ;
- FRGG142 : Sables et grès du Cénomanien du bassin versant de la Loire captifs au Sud de la Loire, de niveau 3.

La présence de la nappe superficielle des alluvions de la Loire est également à souligner sur le territoire communal, au Sud de la commune, en dehors du périmètre de projet.

Les **sables et calcaires lacustres de Touraine** représente un réservoir aquifère de grand intérêt, en raison d'une perméabilité élevée. La nappe des Calcaires lacustres de Touraine est surtout captée en vue de satisfaire les besoins domestiques privés. Elle apparaît à l'Ouest de la RD 910 au Nord de la Loire. Son épaisseur maximale est de l'ordre de 15 m. Elle est de type libre et drainée par le réseau de surface et par les vallées sèches, avec des émergences étagées entre les cotes +65 et +75 m NGF, notamment dans le bassin de la Choisille.

La **nappe de la Craie du Séno-Turonien** est généralement de type libre, drainée par le réseau hydrographique. Les captages dans la craie sont nombreux. Dans les forages, on note fréquemment des teneurs excessives en fer, jusqu'à 5 mg/l (un traitement de déferrisation est souvent nécessaire). La surface piézométrique de la nappe dans sa partie libre montre que les eaux s'écoulent entre les cotes +110 m (région de Chanceaux-sur-Choisille) et +40 m (en bordure de la Loire). La surface d'équilibre est à la même côte que celle de la nappe alluviale, en raison de l'absence d'horizon imperméable entre les alluvions et la craie (intercommunication des nappes).

La **nappe des sables et grès du Cénomanien** est captive, et exploitée depuis 1831, date d'exécution du premier forage profond connu dans la région (Hôtel-Dieu de Tours). De nombreux captages existent dans cet aquifère. La surface piézométrique montre que la nappe s'équilibre autour de la cote +100 m dans la région d'Ambillou, contre +50 m en bordure du Val (dépression de la nappe provoquée par une exploitation quasi permanente). Cette nappe est alimentée principalement par les infiltrations d'eaux météoritiques qui se produisent dans les secteurs où les niveaux sableux affleurent. L'eau subit donc une bonne épuration par filtration durant son parcours souterrain pendant lequel elle se charge en sels minéraux. L'existence d'une alimentation par drainance du Jurassique est également possible, et pourrait expliquer, dans certains cas, la minéralisation parfois excessive de l'eau.

Cette nappe constitue l'aquifère le plus important du secteur. Il est intensément utilisé pour la production d'eau potable.
Ainsi, le captage de la Bourdonnière F. à Fondettes, situé à environ 2 km au Nord-Ouest du site de projet, utilise la nappe du Cénomanien (profondeur : 230 m) (cf. **Erreur ! Source du r envoi introuvable.**).

La nappe des sables du Cénomanien couvre une surface d'environ 25 000 km² sur le bassin Loire-Bretagne. Dans la région tourangelle et la vallée du Cher jusqu'en Loir-et-Cher, le niveau de la nappe baisse depuis de nombreuses années, signe d'une alimentation insuffisante eu égard à son exploitation dont le rythme actuel est d'environ 75 millions de m³ par an pour l'eau potable, l'industrie et l'agriculture. Des baisses sont apparues plus récemment dans d'autres secteurs en Sarthe dans la vallée du Loir, dans les vallées de la Vienne et de l'Indre. Cette tendance à la baisse observée sur 20 piézomètres est incompatible avec le bon état quantitatif de la nappe.

Aussi, conformément à la disposition 7B du SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021, la nappe du Cénomanien se trouve en Zone de Répartition des Eaux (ZRE) Aquifère. Ce classement concerne les eaux qui présentent un déséquilibre chronique entre la ressource en eau et les besoins constatés. Dans ces zones est instauré un régime particulier où les seuils d'autorisation et de déclaration des prélèvements et des installations de prélèvements dans les eaux superficielles et souterraines sont abaissés.

Selon le SDAGE (dispositions 6 E-1 et 7C-5), cette nappe doit en effet être réservée à l'alimentation en eau potable. Ainsi, il n'existe aucune possibilité d'exploiter l'aquifère cénomanien à des fins géothermiques.
On note que la région de Tours est la zone la plus déprimée de la nappe depuis des décennies et correspond à une zone ou les prélèvements doivent être réduits (objectif de 20%) pour préserver le caractère captif de l'aquifère, indispensable pour le maintien de la qualité de l'eau. Il convient en outre de ne pas dénoyer la couche protectrice du réservoir afin de préserver le caractère captif de la nappe et la bonne qualité de l'eau. Ainsi, des piézomètres de référence appartenant au réseau régional et sur lesquels sont établis des niveaux de crise ont été choisis ; il s'agit des piézomètres d'Athée-sur-Cher, Monnaie, Montbazon et Tours. Le niveau piézométrique de crise est défini au droit de chaque piézomètre par le niveau du toit des marnes à Ostracées, partie supérieure de la couche protectrice de l'aquifère, assorti d'une marge de sécurité de 10 mètres pour tenir compte de l'hétérogénéité de la surface de cette couverture. Des mesures de restriction d'usage devront avoir été préalablement prises pour ne pas franchir ce niveau.

Au vu des indicateurs évoqués, la masse d'eau des sables et grès du Cénomanien présente un bon état qualitatif ; l'état médiocre des deux autres masses d'eau s'explique notamment par des pressions agricoles au niveau du plateau, qui se traduisent par des pollutions aux pesticides et aux nitrates.

D'autre part, l'ensemble des masses d'eau présentent un bon état quantitatif, excepté la nappe du Cénomanien, comme développé précédemment.

Le tableau suivant présente une évaluation de l'état des principales masses d'eau souterraines présentes au droit du site de projet.

Tableau 1 : Caractéristiques des masses d'eau concernées par le projet (données 2013)

Nom de la masse d'eau	Etat chimique de la masse d'eau	Paramètre Nitrate	Paramètre Pesticides	Paramètre(s) déclassant(s) de l'état chimique	Etat quantitatif de la masse d'eau	Tendance significative et durable à la hausse
FRGG088 Craie du Séno-Turonien interfluve Loire-Loir libre	3	2	3	Pesticides	2	/
FRGG095 Sables et calcaires lacustres des bassins tertiaires de Touraine libres	3	3	3	Nitrates, pesticides	2	Somme des pesticides
FRGG142 Sables et grès du Cénomanien	2	2	2	/	3	/

2=Bon état / 3=Etat médiocre

Source : Agence de l'eau Loire-Bretagne, 2013

Sur la base des paramètres précédemment mentionnés, des objectifs de qualité des eaux souterraines ont été fixés par le SDAGE Loire Bretagne 2016-2021 sur les différentes masses d'eau du sous-sol.

Tableau 2 : Objectifs de qualité définis par le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 pour les masses d'eau souterraines concernées par le projet

Masse d'eau	Objectif d'état qualitatif		Objectif d'état quantitatif		Objectif d'état global		Paramètre faisant l'objet du report et motivation du choix du report
	Objectif	Délai	Objectif	Délai	Objectif	Délai	
FRGG095 Sables et calcaires lacustres des bassins tertiaires de Touraine libres	Bon état	2027	Bon état	2015	Bon état	2027	Pesticides CN
FRGG088 Craie du Séno-Turonien interfluve Loire-Loir libre	Bon état	2027	Bon état	2015	Bon état	2027	Nitrates, Pesticides CN
FRGG142 Sables et grès du Cénomanien	Bon état	2015	Bon état	2015	Bon état	2015	/

Il est à noter que le report d'atteinte du bon état général d'une masse d'eau à horizon éloigné, tel l'horizon 2027, révèle des problématiques de reconquête de la qualité des eaux, et de fait, une certaine sensibilité qualitative des masses d'eau souterraines.

► La sensibilité de la ressource souterraine

Il est à noter qu'une certaine sensibilité des nappes souterraines s'exprime sur le territoire ; en effet, la commune de Fondettes est répertoriée en :

- **Zone de Répartition des Eaux (ZRE)** du système aquifère de la nappe du Cénomanien, comme vu précédemment *;*
- **Zone sensible à l'eutrophisation** « La Loire, en amont de sa confluence avec le Beuvron » par arrêté du 23 novembre 1994 : *zone dont des masses d'eau sont particulièrement sensibles aux pollutions et sujettes à l'eutrophisation. Les rejets de phosphores et d'azote doivent donc être réduits ;*
- **Zone vulnérable à la pollution par les nitrates d'origine agricole dans le bassin Loire-Bretagne**, définie en 2012 (arrêté pris le 21 décembre 2012, mis à jour par l'arrêté du 13 mars 2015) : *ce classement définit des zones où les eaux sont polluées ou susceptibles de l'être par les nitrates d'origine agricole.*

► Utilisation locale de la ressource souterraine

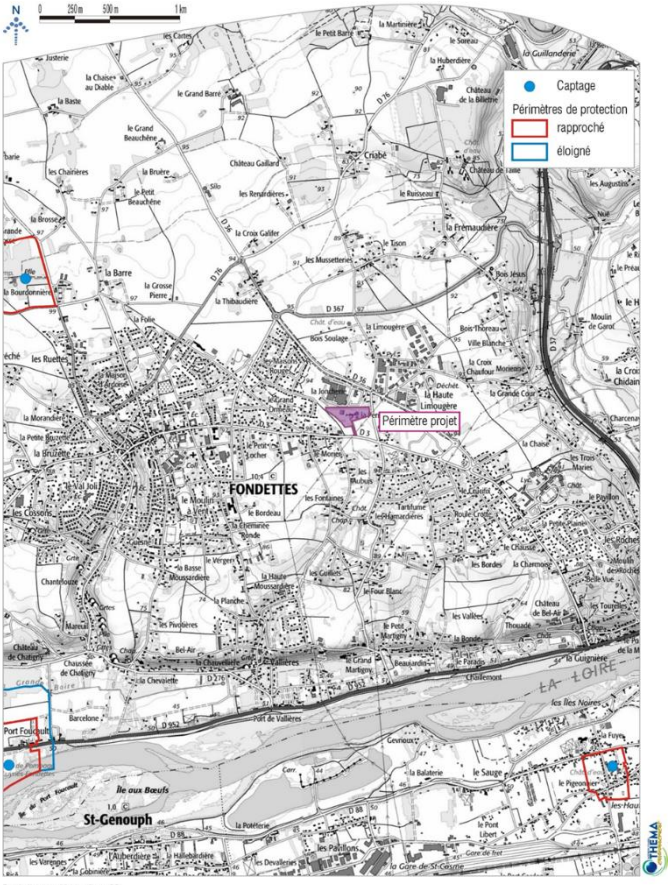
Deux captages d'alimentation en eau potable, non prioritaires, sont présents sur la commune de Fondettes :

- le captage de Bourdonnière F., situé au niveau du lieu-dit La Bourdonnière, à environ 2 km au Nord-Ouest du site de projet, qui possède une profondeur de 230 m, un débit réglementaire de 826 m³/j, et capte la nappe du Cénomanien ;
- le captage Ile Godineau, situé au Sud de la commune, en bord de Loire, à environ 3km au Sud-Ouest du site de projet, à 9 m de profondeur, avec un débit réglementaire de 1 457 m³/j, et captant dans la nappe alluviale de la Loire.

Ces deux captages, déclarés d'utilité publique le 30 septembre 1997, font l'objet de périmètres de protection.

Il est à souligner que, la zone d'étude n'interfère avec aucun de ces deux captages d'alimentation en eau potable.

CAPTAGES AEP ET PÉRIMÈTRES DE PROTECTION



Fond cartographique : Scan 25
Source : ARS Centre-Val de Loire

1.5 Le contexte hydrographique

► Le réseau hydrographique

Le site d'étude se situe sur le versant rive droite du fleuve La Loire.

La Loire est caractérisée par de grandes irrégularités dans son régime hydrologique qui se traduisent par :

- des débits pouvant être très faibles en période d'étiage ;
- des débits de crue pouvant être importants (grosses averses méditerranéennes, pluies océaniques persistantes ou brusque fonte des neiges).

La Loire est équipée d'une station de jaugeage à Tours, à l'amont immédiat de la zone d'étude. L'hydrologie de la Loire est ici appréciée sur la base de la station hydrométrique de Tours (pont Mirabeau, code K4900030). Les données hydrologiques sont issues de la banque HYDRO (banque nationale de données pour l'hydrométrie et l'hydrologie) et figurent ci-dessous :

Caractéristiques hydrologiques de la Loire à Tours (période 1957-2019)

Débits caractéristiques	La Loire à Tours
Surface BV (km²)	42 130
Crue Q10 (m³/s)	2 300
Module (m³/s)	354
D.C. 10 (m³/s)	85,1
QMNA5 (m³/s)	68,0

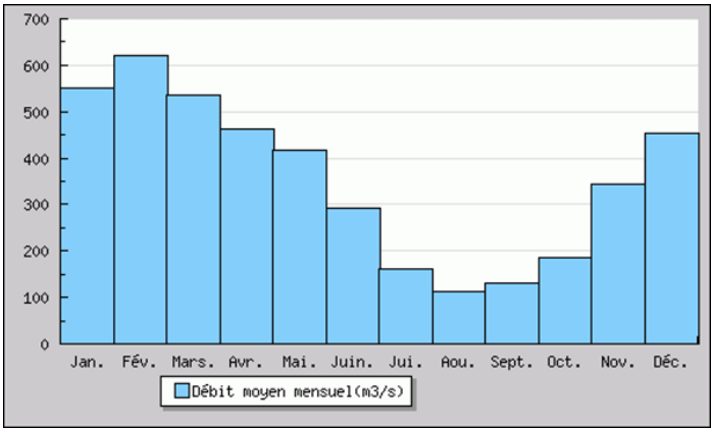
Le tableau suivant présente les débits moyens mensuels interannuels de la Loire à Tours sur une période de 63 ans.

Débits moyens mensuels de la station de référence

Débits moyens mensuels (m³/s)	jan.	fév.	mars	avr.	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.	année
	552	622	537	464	416	292	161	112	132	185	344	453	354

Le régime de la Loire à Tours est de type pluvial océanique, avec des hautes eaux en hiver (janvier-février), et des étiages en été (août-septembre).

Histogramme des débits moyens mensuels interannuels de la Loire à Tours (1957-2019)



Le site faisant l'objet de la déclaration de projet s'inscrit donc au sein du bassin versant de la Loire : « **La Loire depuis Saint-Denis-en-Val jusqu'à la confluence avec le Cher - FRGR0007c** ».

Les écoulements diffus sur le site de projet tendent à rejoindre le fossé situé en limite Ouest du site, fossé qui s'écoule vers le Sud/Sud-Est, avant de rejoindre une canalisation de diamètre Ø1 000 mm du réseau de l'Avenue du Général de Gaulle.
Cette canalisation s'écoule vers l'est sur une trentaine de mètres avant de traverser la rue et de rejoindre un fossé qui s'écoule vers le Sud au sein d'une coulée verte traversant le tissu urbain.



Fossé en limite Ouest du site d'étude au droit de l'Avenue du Général de Gaulle



Coulée verte, exutoire des eaux pluviales du site de projet (vu vers le Sud depuis l'Avenue du Général de Gaulle)

Ce fossé rejoint ensuite, plusieurs centaines de mètres au Sud, un bassin de gestion des eaux pluviales (bassin « Les Guillets ») avant de finir par s'écouler dans le réseau d'eaux pluviales de la rue Fernand Bresnier sur le secteur de « Vallières ».
Le réseau, principalement composé de canalisation Ø 1 000 mm, s'écoule vers le Sud pour un rejet en Loire au niveau du Port de Vallières.

► La qualité des eaux

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Loire-Bretagne 2016-2021, entré en vigueur le 22 décembre 2015, a été adopté par le Comité de Bassin Loire-Bretagne le 4 novembre 2015 et approuvé par arrêté préfectoral du 18 novembre 2015.

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est un document qui décrit les priorités de la politique de l'eau pour le bassin hydrographique et les objectifs à atteindre :

- il définit les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau ;
- il fixe les objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour chaque cours d'eau, plan d'eau, nappe souterraine, estuaire et secteur littoral ; en tenant compte des facteurs naturels (délais de réponse de la nature), techniques (faisabilité) et économiques ;
- il détermine les dispositions nécessaires pour prévenir la détérioration et assurer l'amélioration de l'état des eaux et des milieux aquatiques.

Le SDAGE fixe :

- des objectifs : 61 % des cours d'eau doivent être en bon état écologique d'ici 2021 ;
- des orientations et des règles de travail s'imposant à toutes les décisions administratives dans le domaine de l'eau, y compris aux documents d'urbanisme.

Le SDAGE Loire-Bretagne est complété par un programme de mesures, qui précise les actions (techniques, financières, réglementaires) à conduire d'ici 2021 pour atteindre les objectifs fixés.

Les orientations fondamentales du SDAGE 2016-2021 sont les suivantes :

1- Repenser les aménagements de cours d'eau
2- Réduire la pollution par les nitrates
3- Réduire la pollution organique et bactériologique
4- Maîtriser la pollution par les pesticides
5- Maîtriser les pollutions dues aux substances dangereuses
6- Protéger la santé en protégeant la ressource en eau
7- Maîtriser les prélèvements d'eau
8- Préserver les zones humides
9- Préserver la biodiversité aquatique
10- Préserver le littoral
11- Préserver les têtes de bassin versant
12- Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques
13- Mettre en place des outils réglementaires et financiers
14- Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.
15- Repenser les aménagements de cours d'eau

Les programmes, travaux et décisions administratives dans le domaine de l'eau (autorisations, déclarations, schémas départementaux des carrières, etc.) doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les dispositions du SDAGE.

Les objectifs de qualité à atteindre sont définis par « masse d'eau ». Une masse d'eau constitue un découpage des milieux aquatiques destinée à être l'unité d'évaluation de la directive cadre sur l'eau 2000/60/CE. Les masses d'eau sont regroupées en types homogènes, qui servent de base à la définition de la notion de bon état.

Concernant la masse d'eau superficielle de la Loire, présente au niveau du site de projet, les objectifs fixés sont les suivants :

Objectifs de qualité du milieu récepteur

Nom et code de la masse d'eau	Objectif d'état écologique		Objectif d'état chimique		Objectif d'état global	
	Objectif	Délai	Objectif	Délai	Objectif	Délai
FRGR0007c – La Loire depuis Saint-Denis-en-Val jusqu'à la confluence avec le Cher	Bon état	2021	Bon état	Non Défini	Bon état	2021

Source : SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021

Pour chaque masse d'eau, l'objectif se compose d'un niveau d'ambition et d'un délai. Les niveaux d'ambition sont le bon état ou le bon potentiel. En application du principe de non détérioration, lorsqu'une masse d'eau est en très bon état, l'objectif est de maintenir ce très bon état. Les délais sont 2015, 2021 ou 2027.

Il est à souligner que le report d'atteinte du bon état général d'une masse d'eau à un horizon éloigné révèle des problématiques de reconquête de la qualité des eaux, et de fait, une certaine sensibilité.

Ces objectifs ont été formulés sur la base des données biologiques et physico-chimiques de cette masse d'eau superficielle qui révélaient en 2013 une qualité écologique moyenne.

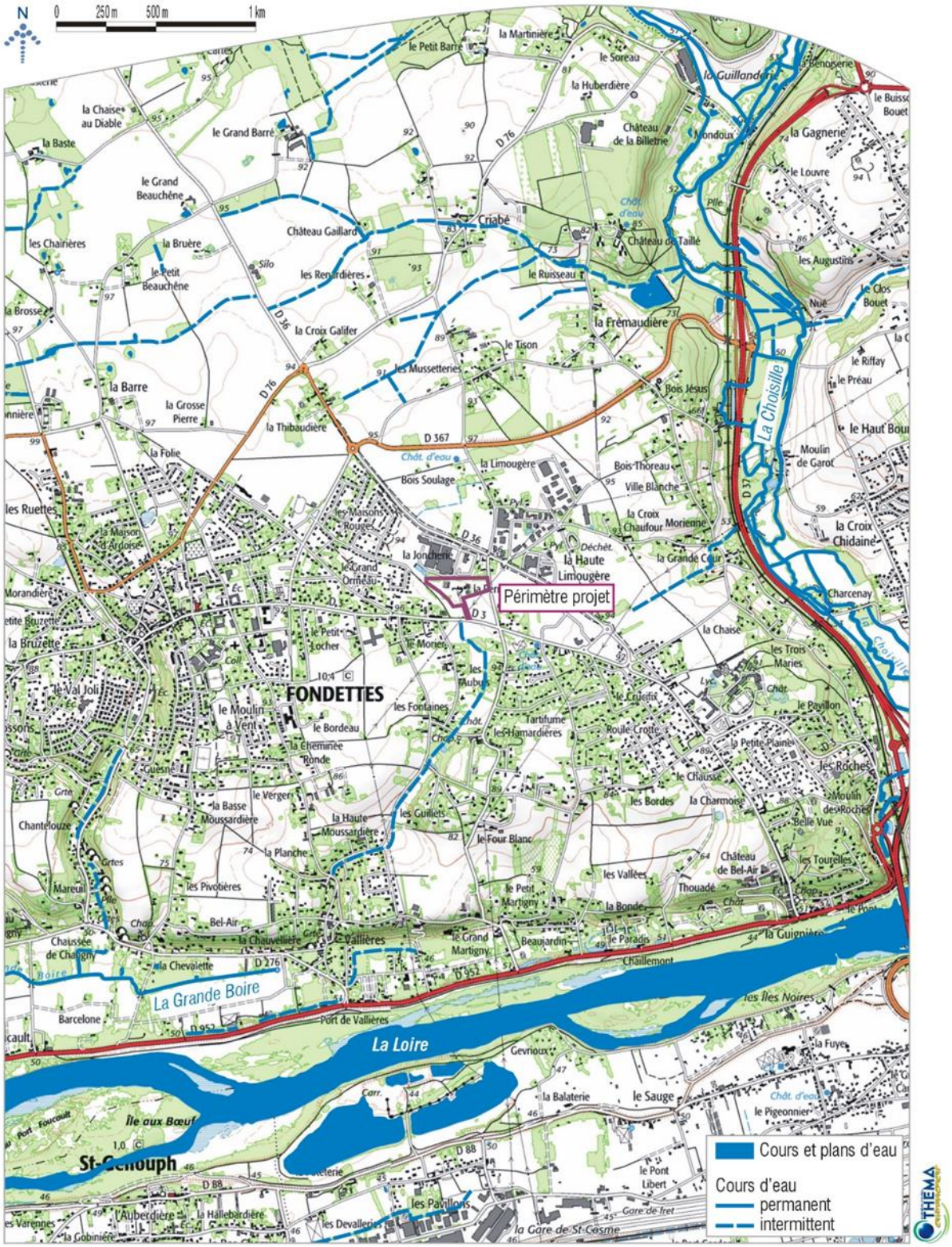
Tableau 3 : Données biologiques et physico-chimiques concernant la masse d'eau FRGR0007c

		FRGR0007c
Synthèse etat de la M.E.	Etat écologique validé	3 - moyen
	Niveau de confiance	3 - élevé
	Etat biologique	3 - moyen
	Etat physico-chimie générale	2- bon
	Polluants spécifiques	2- bon
Indicateurs biologiques	I.B.D.	3 - moyen
	I.P.R.	2- bon

1 : Très bon ; 2 : Bon : 3 : Moyen ; 4 : Médiocre ; 5 : Très mauvais
Source : Agence de l'eau Loire-Bretagne, 2013

En outre, il est à souligner que la commune de Fondettes n'est concernée par aucun périmètre de Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE).

HYDROGRAPHIE



Fond cartographique : Scan 25

1.6 Les zones humides

► Généralité

Selon le code de l'environnement, les zones humides sont des « *terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année* ». (Art. L.211-1).
Les critères de définition et de délimitation d'une zone humide (critères botaniques et pédologiques) ont été explicités afin de faciliter une appréciation partagée de ce qu'est une zone humide en vue de leur préservation par la réglementation (Art. L.214-7 et R.211-108).
Ces zones, qui jouent un rôle irremplaçable dans le cycle de l'eau (auto-épuration, régulation du régime des eaux et réalimentation des nappes souterraines), sont particulièrement sensibles à toute modification de leur fonctionnement. Aussi, il est nécessaire de prendre en compte leur situation et leurs éventuelles interactions avec le milieu environnant lors de la réflexion sur les zones à urbaniser.

Principales fonctions des zones humides

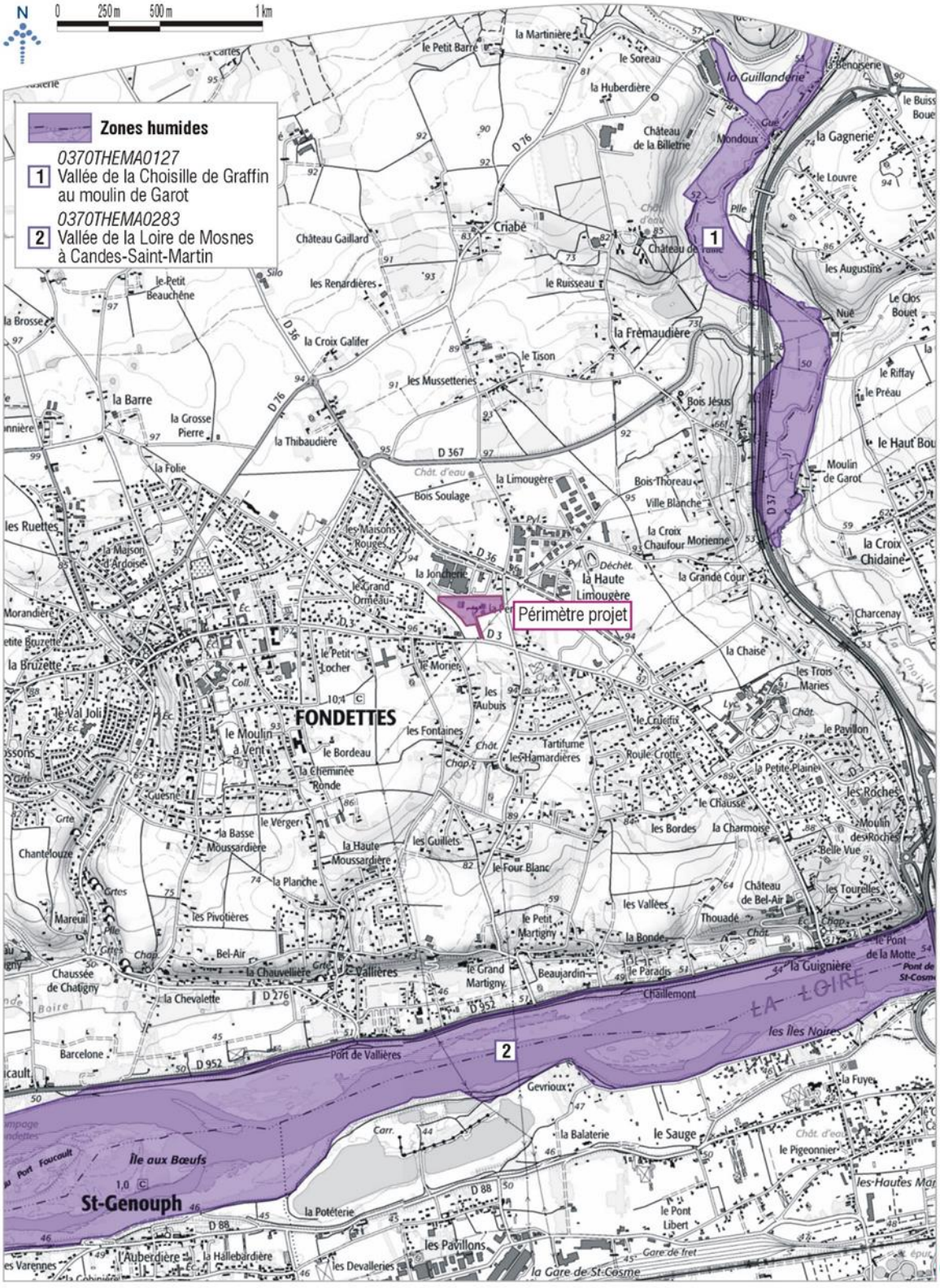
Fonctions épuratoires	Fonctions hydrologiques	Patrimoine biologique
Interception des matières en suspension Régulation des nutriments	Stockage / écrêtement des crues Restitution des eaux stockées de manière progressive Amélioration du rechargement de la nappe	Continuité écologique (biodiversité, qualité morphologique des cours d'eau) Diversité végétale et animale (mammifères, oiseaux, amphibiens, poissons, insectes, etc.) Production de biomasse

► Les zones humides connues sur le territoire communal

Un inventaire des zones humides du département (zones de plus d'un hectare) a été réalisé conjointement par la direction départementale des territoires et le Conseil Général d'Indre-et-Loire en 2005.

D'après cet inventaire, aucune zone humide n'est située au sein ou à proximité du site d'étude. La zone humide la plus proche « *Vallée de la Choisille de Graffin au moulin de Garot* » est localisée à environ 1,5 km à l'Est du site d'étude.

INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES D'INDRE-ET-LOIRE



Fond cartographique : Scan 25
Source : THEMA Environnement

2. Le cadre biologique : la trame verte et bleue

Les éléments d'analyse de la trame verte et bleue sont issus d'une étude menée en mai 2019 par Théma environnement.

2.1 Les zonages relatifs aux milieux d'intérêt écologique particulier : le réseau Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un réseau écologique européen de sites naturels d'intérêt écologique élaboré à partir des Directives "Habitats" et "Oiseaux". Ce réseau est constitué de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et de Zones de Protection Spéciale (ZPS).
Dans les zones de ce réseau, les États Membres s'engagent à maintenir dans un état de conservation favorable les types d'habitats et d'espèces concernés. Pour ce faire, ils peuvent utiliser des mesures réglementaires, administratives ou contractuelles. L'objectif est de promouvoir une gestion adaptée des habitats tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que des particularités régionales et locales de chaque État Membre.
La désignation des sites ne conduit pas les États Membres pas à interdire les activités humaines, dès lors que celles-ci ne remettent pas en cause significativement l'état de conservation favorable des habitats et des espèces concernés.

► Rappel sur le classement des sites Natura 2000

Zones Spéciales de Conservation (ZSC) :
Les ZSC sont instituées en application de la Directive « Habitats » 92/43/CEE du 21/05/1992 modifiée, concernant la conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et de la flore sauvages.
Saisi par le préfet d'un projet de désignation d'une ZSC, le ministre chargé de l'environnement propose la zone pour la constitution du réseau communautaire Natura 2000. La proposition de Site d'Importance Communautaire (pSIC) est notifiée à la Commission européenne. Les SIC sont ensuite validés par décision de la communauté européenne. Une fois validés, les SIC sont désignés comme Zones Spéciales de Conservation (ZSC), par arrêté du ministre de l'environnement.

Zones de Protection Spéciale (ZPS) :
Les ZPS sont instituées en application de la Directive « Oiseaux » 2009/147/CE du 30/11/2009 modifiée, concernant la conservation des oiseaux sauvages.
Saisi par le préfet d'un projet de désignation d'une ZPS, le ministre chargé de l'environnement prend un arrêté désignant la zone comme site Natura 2000. Sa décision est notifiée à la Commission européenne.

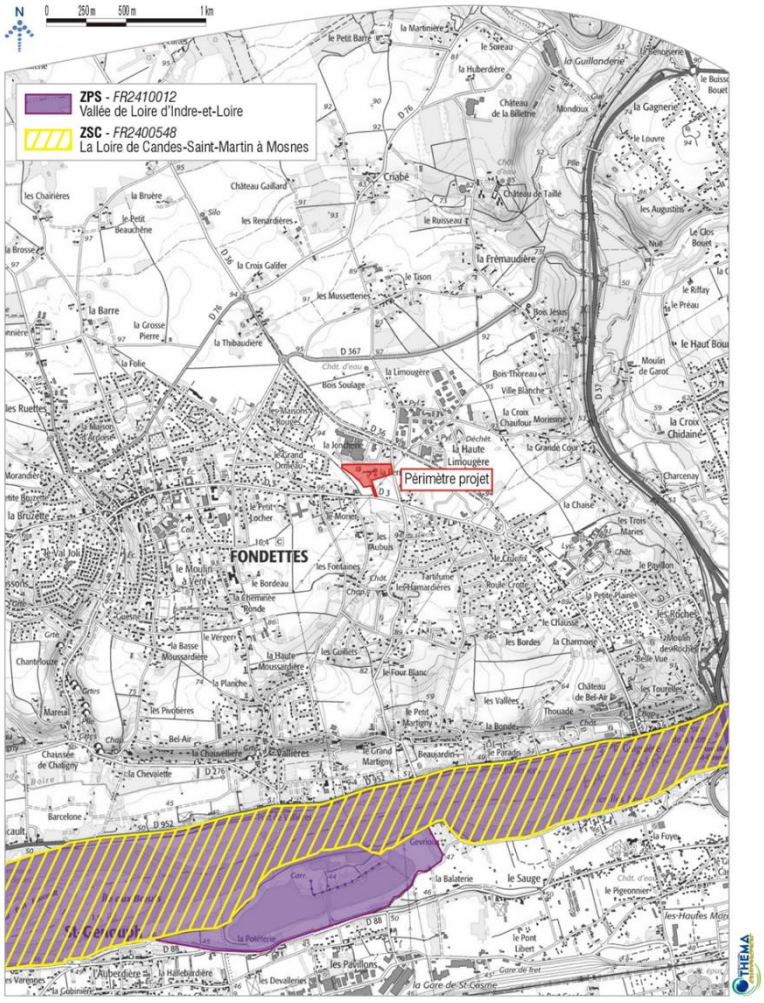
La notion d'habitat et d'espèces
Un habitat, au sens de la Directive européenne « Habitats », est un ensemble indissociable comprenant :

- une faune, avec des espèces ayant tout ou partie de leurs diverses activités vitales sur l'espace considéré ;
- une végétation ;
- des conditions externes (conditions climatiques, géologiques et hydrauliques).

Un habitat ne se réduit donc pas uniquement à la végétation. On distingue donc :

- l'habitat naturel : milieu naturel ou semi-naturel, aux caractéristiques biogéographiques et géologiques particulières et uniques, dans lequel vit une espèce ou un groupe d'espèces animales et végétales ;
- l'habitat d'espèce : milieu où vit l'espèce considérée, au moins à l'un des stades de son cycle biologique ;
- les habitats et espèces d'intérêt communautaire sont les habitats et espèces considérés comme patrimoniaux au sens de la directive 92/43/CEE dite directive « Habitats - Faune – Flore », et de la directive 2009/147/CE dite directive « Oiseaux ». Certains d'entre eux sont dits prioritaires et doivent alors faire l'objet de mesures urgentes de gestion conservatoire. Les habitats d'intérêt communautaire sont indexés à l'annexe I de la directive « Habitats ». Pour les espèces animales et végétales, deux annexes sont à considérer :
    - l'annexe II : « Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation » (ZSC) ;
    - l'annexe IV : « Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte ».

SITES NATURA 2000



Fond cartographique : Scan 25
Source : DREAL Centre-Val de Loire

► La présentation des sites Natura 2000 localisés sur Fondettes

Deux sites Natura 2000 sont situés sur le territoire communal de Fondettes, localisés au niveau du lit mineur de la Loire, à environ 2 km au Sud du site de projet (cf. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). Il s'agit de la ZSC « *FR2400548-La Loire de Candes-Saint-Martin à Mosnes* » ; et de la ZPS « *FR2410012-Vallée de la Loire d'Indre-et-Loire* ». Il est à noter que ces deux sites Natura 2000 se superposent sur le territoire communal de Fondettes.

ZSC FR2400548 La Loire de Candes-Saint-Martin à Mosnes

Arrêté du 29 août 2014 portant désignation du site Natura 2000 La Loire de Candes-Saint-Martin à Mosnes (Zone Spéciale de Conservation)

Ce site, qui s'étend sur près de 5556 ha, est remarquable pour ses forêts alluviales qui sont pour la plupart en très bon état, ainsi que pour son intérêt ornithologique et piscicole. Le val renferme de grandes surfaces en prairies fréquentées par des espèces telles que la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*) et le Râle des genêts (*Crex crex*). Ces prairies accueillent de grandes stations de Fritillaire pintade (*Fritillaria meleagris*).

À l'amont de la confluence avec le Cher, le lit de la Loire conserve des caractères de la partie amont. Toutefois, des falaises calcaires apparaissent peu à peu et favorisent la présence d'habitats rupicoles. Après la confluence avec le Cher et surtout avec la Vienne, le lit mineur se diversifie avec la présence de grandes îles et d'un val plus ample et localement bocager.

La vulnérabilité de cet espace réside dans l'évolution des pratiques agricoles : l'abandon de certains secteurs et l'intensification des cultures sur d'autres participent à la modification du site, ainsi que l'extension locale de zones industrielles et de l'urbanisation de loisirs (plans d'eau, cabanons, etc.).

Les tableaux en pages suivantes dressent la liste des habitats d'intérêts communautaires présents sur le site Natura 2000, et les espèces identifiées visées à l'annexe II de la directive Habitats, faune, flore.

Les tableaux sont issus du document d'objectifs du site Natura 2000 FR2400548 « La Loire de Cande Saint-Martin à Mosnes » BIOTOPE, septembre 2005 ; et du Formulaire Standard de Données du site Natura 2000 FR2400548 « La Loire de Cande Saint-Martin à Mosnes » (Actualisé le 30 novembre 2011).

Dans ces tableaux, les intitulés et abréviations prennent les sens suivants :

Intérêt : i.c = intérêt communautaire ; P = prioritaire (habitats ou espèces dont la protection est prioritaire au sens de l'article R.214-15 du Code de l'Environnement).
Couverture relative : superficie du site couverte par le type d'habitat naturel
Degré de conservation : A-Conservation excellente ; B-Conservation bonne ; C-Conservation moyenne ou réduite ; - : non renseigné par le DOCOB

Habitats d'intérêt communautaire présents au sein de la ZSC La Loire de Candes-Saint-Martin à Mosnes

HABITAT	CODE NATURA 2000	INTÉRÊT	COUVERTURE RELATIVE	ETAT DE CONSERVATION	LOCALISATION / RÉPARTITION SUR LA ZSC
Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des *Littorelletea uniflorae* et/ou des *Isoeto-Nanojuncetea*	3130	I.C.	0,42 % (surface cumulée avec habitat 3270)	Cet habitat est dégradé du fait de l'envahissement par la jussie, mais moins que le *Bidention* ou le *Chenopodion* (3270), car il se développe sur des berges exondées tard en saison, que les stolons de la jussie ne peuvent fermer totalement dès la première année.	3130-3 : cet habitat se localise en bordure des bancs de sables humides du lit mineur ainsi qu'au niveau des annexes hydrauliques en contact avec la nappe alluviale.
Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition*	3150	I.C.	0,02 %	Dégradé. Les formes les plus dégradées (envahissement par les algues filamenteuses et les jussies, disparition des macrophytes caractéristiques) n'ont pas été placées dans cet habitat.	3150-4 : sur la Loire, on trouvait ces groupements végétaux essentiellement dans les bras morts, les boires plus ou moins déconnectés du chenal principal et les mares en pied de digues, issues de l'extraction de matériaux de réfection des digues. De fait du développement des jussies, de la dégradation de la qualité de l'eau, de l'enfoncement du lit et des travaux récents de restauration des digues, la plupart des sites anciens ont disparu ou ont été dégradés de façon telle qu'ils ne correspondent plus à cet habitat. Seule subsiste une mare forestière éloignée du lit principal et épargnée par la jussie, qui présente un cortège végétal caractéristique, en contrebas de la levée du Bois Chétif sur l'Ile Saint-Martin à la Chapelle–sur-Loire.
Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion*	3260	I.C.	Faible et fragmentaire, non quantifiée	L'état de conservation de ces habitats est moyen du fait de l'absence de surfaces conséquentes.	Les radeaux de renoncule flottante sont rares et très fragmentaires sur le site. Ils se cantonnent aux berges de la Loire et de ses grands affluents : Vienne, Indre et Cher.
Rivières avec berges vaseuses avec végétation du *Chenopodion rubri* p.p. et du *Bidention* p.p.	3270	I.C.	0,42 % (surface cumulée avec habitat 3130)	Ces deux habitats sont dégradés sur le site du fait de leur envahissement par la jussie et le paspalum à deux épis (*Paspalum distichum*).	3270-1 et 3270-2 : ces deux habitats sont présents en marge des berges exondées du lit mineur de la Loire.
Pelouses calcaires de sables xériques	6120	P	0,02 %	/	/

HABITAT	CODE NATURA 2000	INTÉRÊT	COUVERTURE RELATIVE	ETAT DE CONSERVATION	LOCALISATION / RÉPARTITION SUR LA ZSC
Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*) (sites d'orchidées remarquables)	6210	P	0,9 %	Toutes les formations du site sont engagées dans un processus dynamique de fermeture par les graminées sociales que sont les chiendents hybrides ou les formations arbustives de type lande à genêts ou fruticées. Le robinier (*Robinia pseudacacia*) est fortement susceptible de conquérir ces milieux sur le site. Le site des Hauts de Bertignolles est dans un bon état de conservation	6210-38 : l'habitat occupe rarement de grandes superficies. Le site d'Indre-et-Loire est remarquable pour la Loire moyenne en ceci qu'il intègre les pelouses des Hauts de Bertignolles à Savigny-en-Véron, avec des surfaces conséquentes d'un seul tenant, en excellent état de conservation.
Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	6430	I.C.	0,04 %	Sur ce secteur de Loire, cet habitat est rarement présent dans sa forme typique. Il subsiste sous forme de lambeaux discontinus, souvent remplacé par des formes dégradées à baldingère (*Phalaris arundinacea*).	6430-1 et 6430-2 : ces formations sont peu représentées sur le site. On les rencontre essentiellement sous une forme appauvrie en bordure de Loire ou au niveau des annexes hydrauliques. 6430-6 et 6430-7 : ces groupements sont beaucoup mieux représentés que les précédents. Ils se localisent en bordure des saulaies-peupleraies fraîches (code Natura 2000 91E0). Leur cartographie est parfois délicate et les surfaces très certainement sous-estimées.
Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)	91E0	P	11,94 %	L'état de conservation des saulaies-peupleraies sur le site est globalement dégradé. La colonisation de ces formations par le robinier (*Robinia pseudacacia*) tend à banaliser fortement leur composition floristique.	91E0-1 et 91E0-3 : cette formation est présente sur l'ensemble du linéaire du site.

HABITAT	CODE NATURA 2000	INTÉRÊT	COUVERTURE RELATIVE	ETAT DE CONSERVATION	LOCALISATION / RÉPARTITION SUR LA ZSC
Forêts mixtes à *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, riveraines des grands fleuves (*Ulmenion minoris*)	91F0	I.C.	16,69 %	L'état de conservation de ces forêts est assez bon sur le site, malgré la jeunesse de certains peuplements. La présence en leur sein de vieux arbres têtards, servant auparavant de limites de propriété, la compense en partie pour les cortèges saproxyliques. Sur la plupart des secteurs, l'absence de gestion forestière, voire d'exploitation du bois, a permis le développement de cortèges plus naturels, tant du point de vue de la composition de la strate arborée que de la structuration, en particulier pour les peuplements les moins jeunes. C'est pourquoi le robinier (*Robinia pseudacacia*), bien que présent, n'est pas aussi envahissant sur le site que dans le Loiret.	91F0-3 : Cet habitat est bien représenté sur les francs-bords.
Forêts de pentes, éboulis ou ravins du *Tilio-Acerion*	9180	P	0,02 %	Cet habitat est dans un bon état de conservation dans le vallon de Vau, bien que la strate arborée soit dominée par l'érable champêtre plutôt que par le frêne commun. La strate herbacée est typique.	Sur le site, cet habitat n'est présent que dans les parties encaissées basses du vallon de Vau à Mosnes, entaille creusée dans le coteau gauche du Val de Loire. Les hauts de pentes plus stables sont occupés par la chênaie-charmaie et, en bord de pente, par la chênaie pubescente. De nombreux autres ravins du même coteau hébergent cet habitat, mais n'ont pas été inclus dans le périmètre du site.

Espèces d'intérêt communautaire présentes au sein de la ZSC La Loire de Candes-Saint-Martin à Mosnes

Espèces	Code Natura 2000	Intérêt	Degré de conservation	Localisation/Répartition au sein de la ZSC (Source : DOCOB)
Mammifères				
Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)	1303	I.C.	/	Le petit rhinolophe est présent sur le site en été et en hiver, dans des refuges différents. Le site est exploité uniquement comme terrain de chasse. Une seule colonie reproductrice de petite taille est connue dans des bâtiments des communes riveraines de la Loire, située en dehors du périmètre du site. L'espèce est rare dans le val de Loire comme dans toute la région Centre, mais l'espèce peut être assez discrète. De ce fait, c'est tout le périmètre du site qui doit être considéré comme territoire de chasse possible.
Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)	1304	I.C.	/	Le grand rhinolophe est présent sur le site en été et en hiver, dans des refuges différents. Le site est exploité uniquement comme terrain de chasse. L'espèce est détectée régulièrement en chasse sur l'ENS de Montlouis-sur-Loire, très fréquenté par les naturalistes. Elle a été également détectée à Lussault. Quelques colonies d'importances variables sont connues dans des bâtiments des communes riveraines de la Loire (Huismes, Candes Saint-Martin, Rochecorbon, Langeais), situées en dehors du périmètre du site. Ces données sous-estiment sa présence dans le val de Loire car l'espèce peut être assez discrète. De ce fait, c'est tout le périmètre du site qui doit être considéré comme territoire de chasse possible.
Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)	1321	I.C.	/	Le murin à oreilles échancrées est pratiquement absent du site. Les seules données connues concernent un individu en hibernation à Huismes en 1998 et un autre en hibernation Langeais en 1994 (données : Groupe Chiroptères d'Indre-et-Loire, Stéphane Poitou 2004). Pourtant cette espèce sociale est facile à mettre en évidence, car elle n'est pas rare dans la région et forme des grappes visibles, tant en reproduction qu'en hivernage.
Grand murin (*Myotis myotis*)	1324	I.C.	/	Le grand murin est présent sur le site en été, mais pas en hiver. Plusieurs colonies sont connues dans des communes riveraines de la Loire, mais les bâtiments concernés sont situés en dehors du périmètre du site (Mosnes, Amboise, Husseau, Tours, Cinq-Mars-la-Pile). Données : Groupe Chiroptères d'Indre-et-Loire, Stéphane Poitou 2004.
Castor d'Europe (*Castor fiber*)	1337	I.C.	A	Le castor d'Europe est présent dans les secteurs de ripisylve du site, tout le long de la Loire, même sur des tronçons de berges très fréquentés. Au niveau des densités, il n'y a globalement pas de suivi. On sait qu'il colonise tous les sites qui lui sont adaptés et qu'il remonte les affluents.

ESPÈCES	CODE NATURA 2000	INTÉRÊT	DEGRÉ DE CONSERVATION	LOCALISATION/RÉPARTITION AU SEIN DE LA ZSC (SOURCE : DOCOB)
Insectes				
Gomphe serpentin (*Ophiogomphus cecilia*)	1037	I.C.	A	L'espèce a fait l'objet d'investigations particulières sur le site dans le cadre du document d'objectifs, mais n'a pas été observée. Néanmoins, des données anciennes la signalait comme très abondante sur tout le cours de la Loire moyenne (Martinia, 2001). Elle a été observée plus récemment dans 12 communes de l'Indre-et-Loire, sur 33 sites (Martinia, décembre 2000, juin 2002). Une espèce de l'annexe IV de la directive, le gomphe à pattes jaunes (*Gomphus flavipes*) lui est généralement associée (observée sur 8 communes et 20 sites).
Cuivré des marais (*Lycaena dispar*)	1060	I.C.	B	L'espèce n'a pas fait l'objet d'investigations particulières sur le site, du fait de l'absence de son habitat d'espèce en surfaces suffisantes pour que se développe une véritable population. Nous avons observé une femelle sur la pelouse des Hauts de Bertignolles à Avoines, sur des milieux ne lui convenant pas. Cet individu provenait probablement du bocage du Véron tout proche, ce qui souligne les potentialités de corridor biologique du site.
Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*)	1088	I.C.	C	L'espèce a fait l'objet de prospections mais n'a pas été observée. Elle est cependant probablement présente, au niveau des chênes les plus âgés des forêts alluviales. Elle est en effet connue de vieux chênes situés à quelques centaines de mètres du site, comme par exemple dans la vallée de la Choisille à Fondettes. Elle est aussi citée de Cerelles, forêt de Loches, Rochecorbon, Tours, La Ville-aux-Dames et la Bouillardière. D'après l'évaluation de la qualité des arbres, les deux sites présentant les plus grandes probabilités de présence sont le vallon de la Boire du Chêne à Chouzé-sur-Loire, et le vallon de Vau à Mosnes.
Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)	1083	I.C.	B	L'espèce a fait l'objet de prospections sur l'ensemble des sites dans le cadre de la réalisation du présent document d'objectifs, mais aucun individu n'a été observé durant les journées de prospection. Etant un animal au vol crépusculaire, le lucane cerf-volant est discret. Il peut néanmoins être présent sur certains sites. D'après l'évaluation de la qualité des arbres, les deux sites présentant les plus grandes probabilités de présence sont le vallon de la Boire du Chêne à Chouzé-sur-Loire, et le vallon de Vau à Mosnes.

ESPÈCES	CODE NATURA 2000	INTÉRÊT	DEGRÉ DE CONSERVATION	LOCALISATION/RÉPARTITION AU SEIN DE LA ZSC (SOURCE : DOCOB)
Poissons				
Lamproie marine (*Petromyzon marinus*)	1095	I.C.	B	L'espèce est présente en migration sur l'ensemble du site en Indre-et-Loire.
Lamproie de rivière (*Lampetra fluviatilis*)	1099	I.C.	/	La population de lamproie marine du bassin de la Loire est actuellement menacée après plusieurs décennies de diminution des effectifs. On pensait qu'elle avait disparu de la Loire moyenne et ne s'était maintenue que dans la partie aval du bassin. En 2004, le passage de l'espèce a été constaté à la station de comptage de Châtellerault, sur la Vienne, suite à l'effacement du barrage de Maison-Rouge.
Grande alose (*Alosa alosa*)	1102	I.C.	C	Elle est présente en migration sur l'ensemble du site en Indre-et-Loire. L'aire de reproduction naturelle de la grande alose est située vers Langogne, Issoire, Le Puy-en-Velay. Elle chevauche l'aire de reproduction du saumon.
Alose feinte (*Alosa fallax*)	1103	I.C.	C	Elle est présente en migration sur l'ensemble du site en Indre-et-Loire, mais ses effectifs ne sont pas connus. La plus grande partie de la population remonte la Vienne vers les frayères rendues accessibles par l'arasement du barrage de Maison-Rouge. En l'Indre-et-Loire, le nombre de géniteurs d'alose feinte présents dans la Loire est trop réduit pour que des frayères aient été détectées. Néanmoins, des individus adultes hybrides entre l'alose feinte et la grande alose ont été pêchés dans les environs d'Amboise en 2004. Comme ces individus hybrides résultent d'hybridations forcées au pied d'obstacles à la migration infranchissables par les aloses, et que de tels obstacles n'existent pas en Indre-et-Loire, les frayères de la partie de la population d'alose feinte qui remonte la Loire plutôt que la Vienne doivent être situées en amont de l'Indre-et-Loire.
Saumon atlantique (*Salmo salar*)	1106	I.C.	C	Aucune zone de frayère n'est localisée sur le site. Cependant, l'espèce transite massivement par cette portion de l'axe ligérien pour rejoindre des secteurs plus favorables notamment sur l'Allier amont. Le site ne présente aucune zone de reproduction favorable. Notons également que la température estivale des eaux de la Loire sur le site est létale pour cette espèce.
Bouvière (*Rhodeus sericeus*)	1134	I.C.	C	L'espèce est abondante sur tout le site. Sa présence est aussi relevée dans la Cisse qui est un affluent de la Loire. Cette rivière constitue sans doute une zone refuge pour l'espèce en cas de crue du fleuve (vitesse du courant moins importante) ou en cas de pollution de la Loire.

ESPÈCES	CODE NATURA 2000	INTÉRÊT	DEGRÉ DE CONSERVATION	LOCALISATION/RÉPARTITION AU SEIN DE LA ZSC (SOURCE : DOCOB)
Loche de rivière (*Cobitis taenia taenia*)	1149	I.C.	/	Dans l'Est du site, on en retrouve au niveau de La Poterie, commune de Mosnes, en rive gauche de la Loire. Elle est probablement présente le long de la rive gauche de la Loire elle-même, à cet endroit où la rive est relativement sauvage et naturelle d'aspect, et où elle a été pêchée. Aucune donnée n'a été recensée à l'Ouest du site. Rappelons qu'il ne s'y trouve plus de pêcheur professionnel depuis de nombreuses années. La loche de rivière est connue pour pouvoir fréquenter les plans d'eau de carrière en zone inondable, mais sa présence dans les carrières des francs-bords de la Loire en Indre-et-Loire n'a pas été recherchée.
Chabot (*Cottus gobio*)	1163	I.C.	B	Dans l'Est du site, on en retrouve au niveau de La Poterie, commune de Mosnes, en rive gauche de la Loire. Il est probablement présent en amont des cours d'eau de la Poterie, ce qui l'amène à être entraîné occasionnellement vers la Loire elle-même, où il a été pêché. Aucune donnée n'a été recensée à l'Ouest du site, mais le chabot est connu des ruisseaux du coteau au niveau du Val de Bréhémont, en dehors du périmètre du site. Notons également sa présence bien documentée dans la partie aval de la Choisille, près de sa confluence avec la Loire. Des pêches électriques ont montré qu'il constitue la première espèce du peuplement piscicole, tant en nombre d'individus qu'en biomasse, ce qui est remarquable compte tenu de sa petite taille.
Mollusques				
Moule de rivière (*Unio crassus*)	1032	I.C.	C	La moule de rivière est présente sur la Vienne en amont de sa confluence avec la Loire. Ses effectifs sont mal connus. Seule une petite partie de cette population est présente à l'intérieur du site, le reste étant en amont. Le substrat sableux et les fortes perturbations dues aux crues font de la Loire elle-même un milieu qui lui est défavorable.

FR2410012 Vallée de la Loire d'Indre-et-Loire

Arrêté du 17 septembre 2013 portant désignation du site Natura 2000 vallée de la Loire d'Indre-et-Loire (zone de protection spéciale)

La Zone de Protection Spéciale abrite sur près de 5942 ha des colonies nicheuses de Sternes naines (*Sterna albifrons*) et de Sternes pierregarin (*Sterna hirundo*), ainsi que de Mouettes mélanocéphale (*Larus melanocephalus*). Ces colonies se déplacent d'année en année en raison du changement de physionomie des îlots (dynamique fluviale, végétalisation). Le site constitue également un lieu de reproduction pour le Bihoreau gris (*Nycticorax nycticorax*), l'Aigrette garzette (*Egretta garzetta*), la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), le Milan noir (*Milvus migrans*), l'Oedicnème criard (*Burhinus oedicnemus*), le Martin-pêcheur (*Alcedo atthis*), le Pic noir (*Dryocopus martius*), la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), la Mouette rieuse (*Chroicocephalus ridibundus*) et l'Hirondelle de rivage (*Riparia riparia*). Il présente également un fort intérêt en période migratoire.

Les milieux ligériens sont particulièrement intéressants : vastes pelouses sur sable décalcifié des bras annexes, mares, forêts alluviales (pour la plupart en excellent état).

La vulnérabilité du site réside dans les dérangements occasionnés par certaines formes de loisirs, ainsi que par des travaux d'entretien du lit mineur.

Le tableau en pages suivantes dresse la liste des espèces d'oiseaux identifiées sur le site Natura 2000 et visées à l'annexe I de la directive Oiseaux.

Le tableau est issu du Formulaire Standard de Données (FSD) de la Zone de Protection Spéciale FR2410012 « Vallée de la Loire d'Indre-et-Loire » (Actualisé le 31/12/2011) et du document d'objectifs du site Natura 2000 FR2400548 « La Loire de Cande Saint-Martin à Mosnes » (BIOTOPE, septembre 2005).

Dans ce tableau, les intitulés et abréviations prennent les sens suivants :
Degré de conservation : A-Conservation excellente ; B-Conservation bonne ; C-conservation moyenne ou réduite

Espèces d'oiseaux visées à l'annexe I de la directive Oiseaux significatives pour la ZPS "Vallée de la Loire d'Indre-et-Loire"

Espèce		Habitats	Statut sur la ZPS	Abondance sur la ZPS	Degré de conservation
A023	Bihoreau gris *Nycticorax nycticorax*	Le bihoreau gris est une espèce nocturne qui niche dans la végétation des ripisylves de la Loire. Elle vit soit en colonies mono-spécifiques, soit en colonies mixtes avec d'autres espèces d'ardéidés arboricoles (héron cendré et aigrette garzette en Indre-et-Loire), souvent dans la partie la plus proche du sol. Son nid, composé de branchettes, est situé dans les arbres et arbustes (saules de préférence) Les îles boisées procurent à ces oiseaux la tranquillité dont ils ont besoin pour leur reproduction. Ils trouvent également sur la ZPS des eaux peu profondes leur permettant de se nourrir. **Type d'habitat : Ripisylves et îlots boisés, Eaux calmes et vasières**	Nicheur Migrateur	La population est estimée à environ 30 couples pendant la période de reproduction.	B
A026	Aigrette garzette *Egretta garzetta*	L'aigrette garzette est présente sur l'ensemble de la Loire. Elle niche sur les îlots boisés et dans les ripisylves présentes le long du fleuve. Depuis la première colonie de l'Ile Garaud à Saint Patrice, ce sont maintenant 3 colonies qui sont connues sur la Loire en Indre-et-Loire. Celle de l'Ile Garaud est restée mono-spécifique alors que les deux autres accueillent deux ou trois espèces (héron cendré, aigrette garzette, bihoreau gris). La présence de colonies de hérons cendrés, par leur attractivité, est primordiale pour l'installation des aigrettes et bihoreaux. **Type d'habitat : Ripisylves et îlots boisés**	Nicheur Hivernant Migrateur	La population est estimée à environ 40 couples pendant la période de reproduction et à 80 individus en hivernage.	B
A027	Grande Aigrette *Ardea alba*	La grande aigrette hiverne autour des rivières et des grands lacs peu profonds sur lesquels elle bénéficie d'une grande quiétude. Cet hivernant a besoin pour se nourrir de vasières peu profondes où règne une certaine tranquillité. Ces milieux sont relativement peu importants sur la Loire (2 % de la ZPS). Elle est de plus en plus régulière sur la Loire tourangelle, notamment quand le niveau des eaux est suffisamment bas. On la rencontre essentiellement dans le Val de Montlouis, le Val de Langeais et dans les environs de la confluence avec la Vienne. **Type d'habitat : Eaux calmes et vasières**	Hivernant Migrateur	La population est estimée entre 5 et 10 individus hivernant sur la Loire.	B

ESPÈCE		HABITATS	STATUT SUR LA ZPS	ABONDANCE SUR LA ZPS	DEGRÉ DE CONSERVATION
A030	Cigogne noire *Ciconia nigra*	Cette espèce niche au cœur des massifs forestiers les plus tranquilles, elle utilise pour se nourrir les zones humides intra et péri-forestières. Elle passe beaucoup de temps en pleine forêt, se nourrissant dans les étangs et les ruisseaux traversant les massifs. Elle est fréquemment observée sur les vasières et les prairies humides du bord de Loire. Le territoire de la ZPS est fréquenté par les nicheurs installés à proximité qui viennent s'y nourrir, et lors de la migration. **Type d'habitat : Eaux calmes et vasières, prairies et bocages**	Nicheur Migrateur	Non communiqué	/
A072	Bondrée apivore *Pernis apivorus*	Les boisements des ripisylves constituent les milieux les plus favorables à l'installation des bondrées apivores le long de la Loire. Cependant seuls les boisements de taille suffisamment importante sont fréquentés. Les zones herbeuses (prairies, pelouses, etc.) qui constituent son territoire de chasse ont tendance à disparaître le long de la Loire et à être remplacées par des grandes cultures intensives. **Type d'habitat : Ripisylves et îlots boisés**	Nicheur Migrateur	Non communiqué	/
A073	Milan noir *Milvus migrans*	Le milan noir fréquente les zones humides, les lacs, les grands étangs et les vallées fluviales. Il niche dans les grands arbres, volontiers à proximité des héronnières. En Indre-et-Loire, le milan noir ne serait nicheur que sur la Loire, ce qui démontre l'importance de ce milieu pour cette espèce. **Type d'habitat : Ripisylves et îlots boisés**	Nicheur Migrateur	La population est estimée entre 3 et 5 couples pendant la période de reproduction.	/
A082	Busard Saint-Martin *Circus cyaneus*	Le busard Saint-Martin niche dans une grande variété d'habitats : cultures, zones côtières sablonneuses, steppes, taïgas. Il vit dans les landes semi-montagneuses, avec une végétation arbustive, sur les coteaux avec des prairies, fuyant les forêts, préférant les versants Nord et Nord-Est, mais nichant sur ceux orientés au Sud ou au Sud-Ouest. **Type d'habitat : Prairies et bocage, Cultures**	Migrateur	Non communiqué	/
A084	Busard cendré *Circus pygargus*	La nidification se situe dans les formations végétales basses, landes à genêts, ajoncs ou bruyère, broussailles, garrigues, marais asséchés, friches, champs de fourrage et de céréales. Il montre une prédilection certaine pour les végétations herbacées. Pour l'alimentation, il se tourne vers les plaines céréalières. **Type d'habitat : Prairies et bocage, Cultures**	Migrateur	Non communiqué	/

ESPÈCE		HABITATS	STATUT SUR LA ZPS	ABONDANCE SUR LA ZPS	DEGRÉ DE CONSERVATION
A094	Balbuzard pêcheur *Pandion haliaetus*	Le balbuzard pêcheur établit son nid principalement à la cime de grands arbres et chasse sur la Loire et les étangs. En Indre-et-Loire, une première nidification a eu lieu en 2007 avec 3 jeunes à l'envol. La présence de grands massifs forestiers à proximité de la Loire crée un ensemble de milieux favorables à cette espèce, mais la fréquentation humaine limite l'installation de cette espèce très sensible au dérangement. **Type d'habitat : Ripisylves et îlots boisés, eaux libres**	Migrateur	Non communiqué	/
A099	Faucon hobereau *Falco subbuteo*	L'habitat préférentiel de nidification du Faucon hobereau se situe en lisière de boisements. Pour ses besoins alimentaires, l'espèce fréquente des terrains découverts avec des structures végétales de type pelouses calcicoles, jachères, friches avec haies. **Type d'habitat : Boisements, Prairies et bocages, Pelouses**	Nicheur Migrateur	La population est estimée entre 10 et 15 couples.	/
A133	Oedicnème criard *Burhinus oedicnemus*	Le long de la Loire, les grèves de sable à végétation clairsemée et les cultures de céréales sont favorables à la présence de l'Oedicnème criard. **Type d'habitat : Grèves exondées sableuses, cultures**	Migrateur	Non communiqué	/
A136	Petit Gravelot *Charadrius dubius*	Il vit notamment sur les berges sablonneuses et caillouteuses des rivières. En période de reproduction, le mâle visite plusieurs cavités dans des endroits différents et la femelle choisit celle qui lui convient le mieux. Elle l'entoure de galets, d'éclats de coquillage ou de brins d'herbe. **Type d'habitat : Eaux calmes et vasières**	Nicheur Migrateur	La population est estimée entre 50 et 150 couples.	/
A151	Combattant varié *Philomachus pugnax*	Le combattant varié sur les bords de Loire des lieux d'alimentation (vasières, prairies) lors de sa migration (halte migratoire). Cet oiseau est donc essentiellement présent dans notre région lors des deux migrations, de février à mai et de mi-juillet à octobre. Il préfère le plus souvent stationner au bord des plans d'eau, la Loire reste peu importante au regard des effectifs qui peuvent traverser le département d'Indre et Loire **Type d'habitat : Eaux calmes et vasières**	Migrateur	Non communiqué	/

ESPÈCE		HABITATS	STATUT SUR LA ZPS	ABONDANCE SUR LA ZPS	DEGRÉ DE CONSERVATION
A166	Chevalier sylvain *Tringa glareola*	Pour cet oiseau, la présence de vasières tout au long de sa migration est très importante pour lui permettre de mener à bien son périple. La Loire constitue une voie de migration privilégiée pour cet oiseau entre les lieux de nidification et les zones d'hivernages. Une part non négligeable des populations emprunte l'axe ligérien. **Type d'habitat : Eaux calmes et vasières**	Migrateur	Non communiqué	/
A168	Chevalier guignette *Actitis hypoleucos*	Le Chevalier guignette s'installe essentiellement sur les grèves et îlots à végétation clairsemée et dépend donc en partie de la dynamique fluviale pour la conservation de son habitat. Le nid est situé sur le haut de berge, dans la végétation touffue. **Type d'habitat : Berges de cours d'eau**	Nicheur Hivernant Migrateur	La population est estimée entre 10 et 20 couples pendant la période de reproduction.	/
A176	Mouette mélanocéphale *Larus melanocephalus*	La mouette mélanocéphale partage le plus souvent son habitat de nidification avec la mouette rieuse sur les grèves exondées des îlots de Loire. Pour se nourrir, elle exploite les eaux libres mais également les prairies de fauche, les friches et les marais.Le site des Ténières à Saint-Nicolas de Bourgueil avec ses 200 couples et la colonie de Montlouis sur Loire avec 50 couples sont d'importance internationale pour cette espèce. **Type d'habitat : Eaux libres et grèves exondées sableuses**	Nicheur Migrateur	La population est estimée à environ 250 couples pendant la période de reproduction.	B
A179	Mouette rieuse *Chroicocephalus ridibundus*	La mouette rieuse se reproduit sur les grèves exondées des îlots de Loire. Elle nidifie en grandes colonies, jusqu'à 1000 couples ou plus. Les nids sont à environ un à cinq mètres les uns des autres, assez grands sur le sol ou dans la végétation basse et humide. **Type d'habitat : Eaux libres et grèves exondées sableuses**	Nicheur Hivernant	La population est estimée à environ 2000 couples pendant la période de reproduction et à 12 000 individus en hivernage.	B

ESPÈCE		HABITATS	STATUT SUR LA ZPS	ABONDANCE SUR LA ZPS	DEGRÉ DE CONSERVATION
A193	Sterne pierregarin *Sterna hirundo*	L'habitat caractéristique de la sterne pierregarin reste les îlots sablo-graveleux et les grèves de la Loire qui doivent être très peu végétalisés pour permettre sa reproduction. Elle se nourrit aux abords de ces îlots de reproduction dans des secteurs où elle trouve de petits poissons en abondance. Pour pêcher, la sterne pierregarin exploite les zones d'eau peu profondes. En région Centre, les populations de sterne pierregarin sont essentiellement localisées sur les îles de Loire. Des petites populations sont également présentes dans les zones d'étangs où elles utilisent des îlots un peu plus végétalisés, ou des radeaux artificiels installés pour elles. Avec 239 couples, (soit 5 % des effectifs nationaux), la ZPS est très importante pour l'espèce. **Type d'habitat : Eaux libres et grèves exondées sableuses**	Nicheur Migrateur	La population est estimée à 240 couples pendant la période de reproduction.	A
A195	Sterne naine *Sterna albifrons*	L'habitat caractéristique de la sterne naine reste les îlots sablo-graveleux et les grèves de la Loire qui doivent être très peu végétalisés pour permettre sa reproduction. Elle se nourrit aux abords de ces îlots de reproduction dans des secteurs où elle trouve de petits poissons en abondance. Pour pêcher, la sterne naine exploite les zones d'eau peu profondes. En région Centre, les populations de sternes naines sont essentiellement localisées aux îles de Loire. Avec plus de 150 couples de sternes naines (10,5 % des effectifs nationaux), le périmètre proposé est très important pour cette espèce. **Type d'habitat : Eaux libres et grèves exondées sableuses**	Nicheur Migrateur	La population est estimée à 150 couples pendant la période de reproduction.	A
A196	Guifette moustac *Chlidonias hybridus*	La guifette moustac ne niche pas sur le site, mais sa présence régulière sur la Loire lors des deux migrations en fait une espèce significative de cette ZPS. **Type d'habitat : Eaux libres**	Migrateur	Non communiqué	/
A197	Guifette noire *Chlidonias niger*	La guifette noire ne niche pas sur le site, mais sa présence régulière sur la Loire pendant la migration prénuptiale (d'avril à mai), et pendant la migration postnuptiale (d'août à septembre) en fait une espèce significative de cette ZPS. **Type d'habitat : Eaux libres**	Migrateur	Non communiqué	/

ESPÈCE		HABITATS	STATUT SUR LA ZPS	ABONDANCE SUR LA ZPS	DEGRÉ DE CONSERVATION
A229	Martin-pêcheur d'Europe *Alcedo atthis*	Le martin-pêcheur bénéficie sur la Loire de sites favorables pour sa nidification (nombreuses berges érodées). Les eaux riches en petits poissons lui sont favorables. **Type d'habitat : Eaux libres, Eaux calmes et vasières**	Résident	Non communiqué	/
A236	Pic noir *Dryocopus martius*	Les boisements des ripisylves constituent les milieux les plus favorables à l'installation du pic noir le long de la Loire. Cependant seuls les boisements âgés de taille suffisamment importante sont fréquentés. Cette espèce a en effet besoin de gros arbres (plus de 50 cm de diamètre) pour creuser sa loge et d'arbres morts pour y rechercher sa nourriture. En val de Loire, ses essences de prédilection sont les peupliers (tremble, noir, hybride de culture), voire les platanes. **Type d'habitat : Ripisylves et îlots boisés**	Résident	Non communiqué	/
A249	Hirondelle de rivage *Riparia riparia*	L'hirondelle de rivage doit son nom aux lieux qu'elle habite. En effet, elle ne quitte guère les zones humides naturelles (rivières, fleuves, falaises côtières) ou artificielles (carrières de sables, talus routiers). La reproduction est liée à la présence de falaises abruptes et de granulométrie fine. Ces habitats sont fragiles et instables, ce qui entraîne d'importantes fluctuations annuelles des effectifs nicheurs en France. **Type d'habitat : Berges sableuses**	Nicheur Migrateur	La population est estimée à 1500 couples pendant la période de reproduction.	B
A338	Pie-grièche écorcheur *Lanius collurio*	Les milieux fréquentés par la pie-grièche sont bien représentés sur les bords de Loire (prairies, friches mesoxérophiles, fruticée). La population ligérienne est malgré tout peu importante. **Type d'habitat : Prairies et bocage**	Nicheur Migrateur	La population est estimée entre 1 et 10 couples pendant la période de reproduction.	/

2.2 Les autres zonages relatifs aux milieux d'intérêt écologique particulier

Source : DREAL Centre-Val de Loire, INPN

Deux ZNIEFF sont présentes sur la commune de Fondettes, au niveau de la vallée de la Loire. Elles bénéficient donc d'une superposition de protections répertoriées à la fois en ZNIEFF et en site Natura 2000.

La ZNIEFF de type 1 la plus proche « Ile aux bœufs » (FR240009704) est localisée à environ 2 kilomètres au Sud du site de projet. Cette section de Loire comprend une île. On y observe des boisements alluviaux et des végétations annuelles amphibies. La présence de 21 espèces végétales déterminantes, dont 2 protégées, recensées sur le site entre 1995 et 2011, justifie le maintien de cette zone en ZNIEFF de type I. Par ailleurs, on peut signaler la présence de plusieurs espèces animales déterminantes, dont la Bouscarle de Cetti (nicheuse) et la Couleuvre d'Esculape.

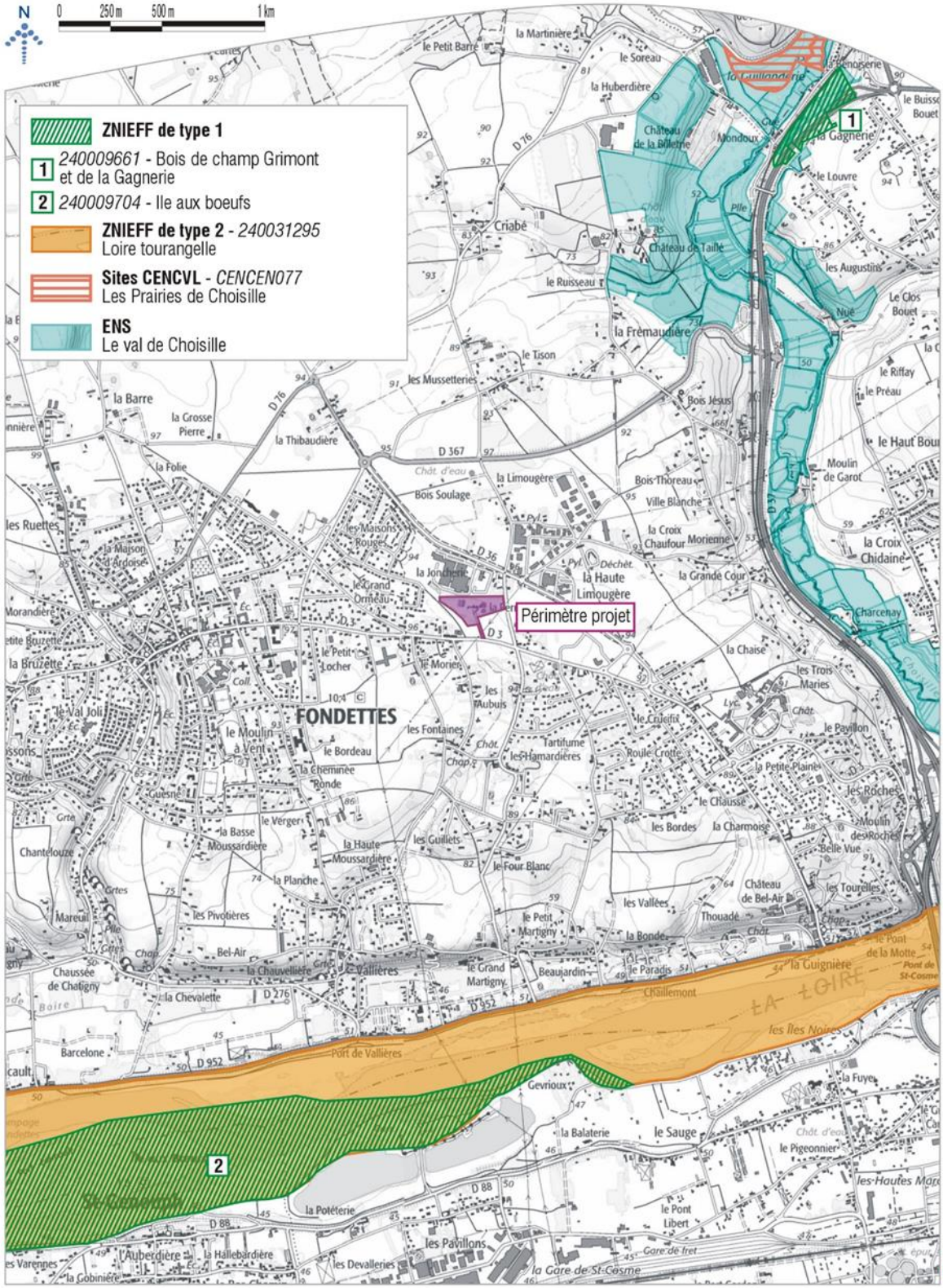
La ZNIEFF de type 2 la plus proche est également localisée à environ 2 kilomètres au Sud du site de projet, au niveau du lit de la Loire. Ce site, nommé « Loire tourangelle » (FR240031295), se caractérise par la présence d'un cours relativement rectiligne mais aussi par la présence d'îles et grèves d'étendue variable et pour certaines relativement mouvantes. Soumises au marnage du niveau de l'eau, elles offrent des espaces plus ou moins végétalisés aux diverses espèces typiques : sternes et mouettes, oiseaux migrateurs. La fonction de corridor écologique est forte (poissons, oiseaux, plantes).

Un Espace Naturel Sensible (ENS) est en outre présent sur la commune, à environ 1,5 km à l'Est du site de projet. Il s'agit de l'ENS du Val de Choisille, localisé au niveau de la vallée de la Choisille. Parcourant les communes de Fondettes, Saint-Cyr-sur-Loire et La Membrolle-sur-Choisille, le site du Val de Choisille est sillonné par la rivière de la Choisille et ses biefs (canaux). Cette zone naturelle abrite une grande biodiversité, ainsi qu'une mosaïque d'habitats : marais, prairies humides, boisements, coteaux escarpés qui dominent la vallée, et accueille une flore et une faune diversifiées tout au long de l'année.

Un site géré par le Conservatoire d'Espaces Naturels Centre-Val de Loire est présent sur la commune voisine de La Membrolle-sur-Choisille, à environ 3km au Nord-Est du site de projet. Il s'agit du site « Les Prairies de Choisille », d'une surface totale de 9,61 ha. Le site des prairies de la Choisille, non accessible au public (gestion agricole), s'inscrit dans le fond de vallée ; son fonctionnement et sa valeur écologique sont fortement conditionnés par l'hydrologie de la Choisille et par les activités agricoles.

Le site faisant l'objet de la déclaration de projet ainsi que ses abords immédiats ne sont directement concernés par aucun inventaire, mesure de gestion ou de protection du milieu naturel tels que :
- Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) ;
- Zone d'application de la convention RAMSAR ;
- Arrêté préfectoral de protection de biotope ;
- Espace Naturel Sensible (ENS) ;
- Site géré par le Conservation des Espaces Naturels ;
- Réserve naturelle.

SITES ET ESPACES NATURELS SENSIBLES



Fond cartographique : Scan 25
Source : DREAL Centre-Val de Loire, Conseil Départemental d'Indre-et-Loire

2.3 L'occupation du sol et la végétation

La description des milieux naturels présents sur le site d'étude se base sur des inventaires écologiques menés au printemps 2019, période favorable à la détermination des cortèges floristiques.

Conditions météorologiques lors des prospections faune-flore

Date d'inventaires	Conditions météorologiques
30 avril 2019	Soleil, faible vent, 16 à 20°C

Sur l'emprise du site de projet, les milieux ont été caractérisés selon les typologies CORINE Biotopes et EUNIS, et le cas échéant selon la typologie EUR 28. Les outils utilisés sont :

- le manuel CORINE Biotopes – version originale, types d'habitats français (ENGREF, dernière version) : l'ensemble des milieux recensés sur les secteurs d'étude sera caractérisé selon le manuel d'interprétation des habitats français CORINE Biotopes[1]. Ce document correspond à une typologie des habitats français servant de base à l'identification sur le terrain des milieux rencontrés ;
- EUNIS (European Nature Information System) Habitats est un système hiérarchisé de classification des habitats européens construit à partir de la typologie CORINE Biotopes et de son successeur, la classification paléarctique[2] ;
- le manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne – EUR 28[3].

Le tableau ci-dessous liste les habitats naturels ou anthropiques identifiés sur le site de projet.

Habitats naturels et anthropiques identifiés au sein du site de projet

Intitulé de l'habitat	Code CORINE Biotopes	Code EUNIS Habitats	Code Natura 2000 (EUR28)
Fourrés	31.81 - Fourrés médio-européens sur sol fertile	F3.11 - Fourrés médio-européens sur sols riches	/
Prairies mésophiles	38.2 – Prairies à fourrage des plaines	E2.21 – Prairies de fauches atlantiques	/
Grandes cultures	82.1 – Champs d'un seul tenant intensément cultivés	I1.12 – Monocultures intensives de taille moyenne (1-25 ha)	/
Alignements d'arbres	84.1 – Alignements d'arbres	G5.1 – Alignements d'arbres	/
Haie monospécifique	84.2 - Bordures de haies	FA.4 - Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces	/
Haie multistrates	84.2 - Bordures de haies	FA.3 - Haies d'espèces indigènes riches en espèces	/

[1] ENGREF, 1997. CORINE Biotopes – version originale – Types d'habitats français. Muséum National d'Histoire Naturelle, Programme LIFE.

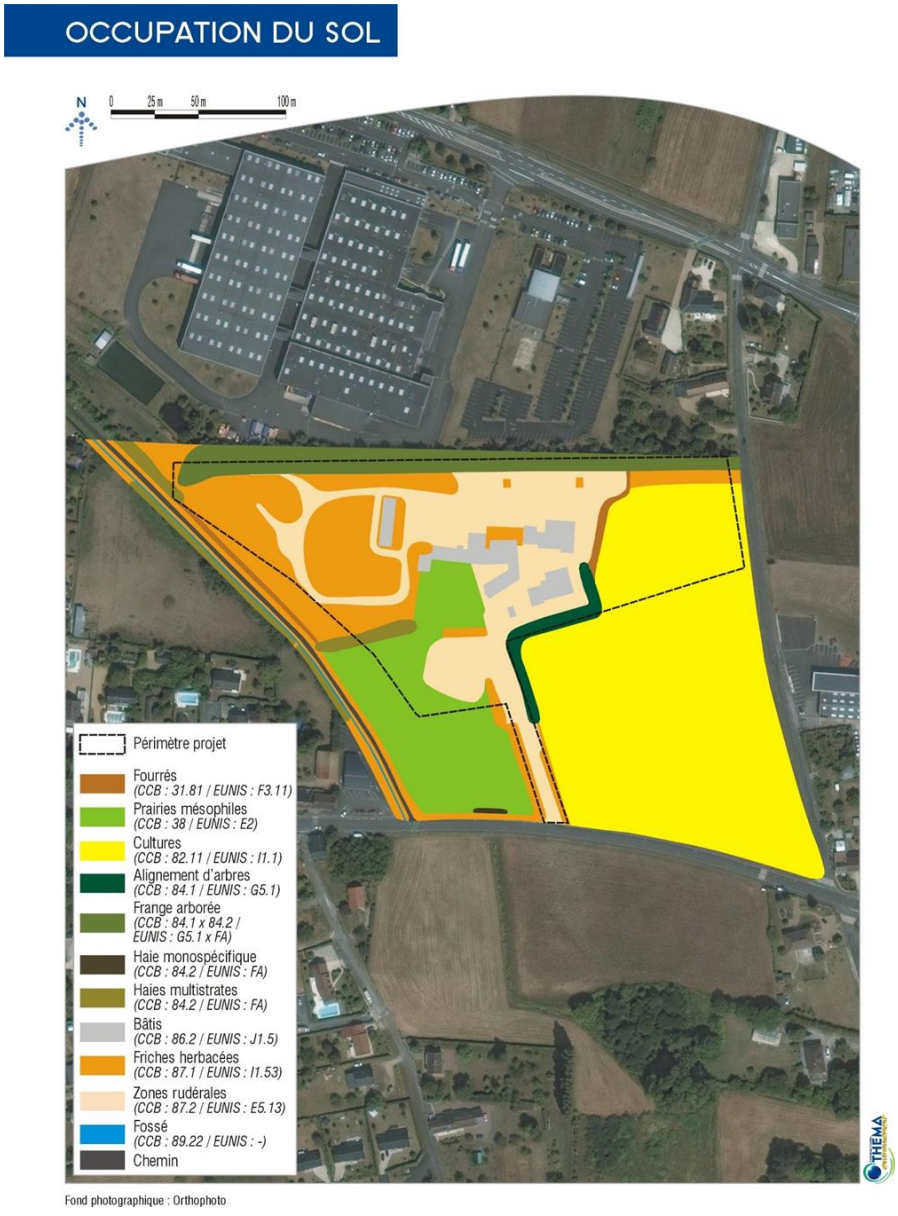
[2] Louvel J., Gaudillat V. & Poncet L., 2013. *EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce.* MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.

[3] COMMISSION EUROPEENNE, 2013. Interprétation manual of european union habitats. EUR 28. European Commission DG Environnement, 146 p.

Intitulé de l'habitat	Code CORINE Biotopes	Code EUNIS Habitats	Code Natura 2000 (EUR28)
Frange arborée	84.2 – Bordures de haies x 84.1 – Alignements d'arbres	FA.3 - Haies d'espèces indigènes riches en espèces x G5.1 – Alignements d'arbres	/
Bâtis	86.2 – Villages	J1.5 – Constructions abandonnées des villes et villages	/
Friche herbacée	87.1 – Terrains en friche	I1.53 – Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	/
Zone rudérale	87.2 – Zones rudérales	E5.13 – Communautés d'espèces rudérales des constructions rurales récemment abandonnées	/

Aucun des habitats identifiés ne se rattache aux habitats d'intérêt communautaire définis par la typologie EUR28. Les espèces végétales inventoriées et caractérisant ces différents milieux sont listées par habitats d'après le référentiel Taxref 12.0 (cf. Annexe 1).

Occupation du sol sur le site de projet



► Les fourrés

Code CORINE Biotopes : 31.81 - Fourrés médio-européens sur sol fertile
Code EUNIS habitats : F3.11 - Fourrés médio-européens sur sols riches

Le site de projet est bordé, par endroits, de fourrés de très faibles surfaces. Ces secteurs, localisés à proximité de bordures engrillagées, d'abord enfrichés, ont été peu à peu colonisés par des espèces ligneuses notamment : Ronce commune (*Rubus fruticosus*), Rosier des chiens (*Rosa canina*), Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), Erable champêtre (*Acer campestre*), Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), ainsi que quelques individus de Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*). Ces espèces se développent sur deux mètres de hauteur au maximum.



Cet habitat commun en Indre-et-Loire présente un cortège floristique peu diversifié et ne comprend pas d'espèce d'intérêt patrimonial. Cet habitat présente de fait un faible intérêt patrimonial.

► Les prairies mésophiles

Code CORINE Biotopes : 38.2 – Prairies à fourrage des plaines
Code EUNIS habitats : E2.2 - Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes

Une prairie mésophile dominées par des graminées sociales [Fétuque élevée (*Festuca arundinaceae*), Vulpin des prés (*Alopecurus pratensis*), Pâturin des prés (*Poa pratensis*), Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*)] occupe le quart Sud-Ouest du site d'étude. Les plantes à fleurs qui se développent au sein de ce milieu sont des espèces mésophiles caractéristiques du cortège prairial [Renoncule âcre (*Ranunculus acris*), Renoncule bulbeuse (*Ranunculus bulbosus*), Vesce cultivée (*Vicia sativa*), Oseille crépue (*Rumex crispus*)].



Le cortège floristique caractéristique de cette prairie mésophile en contexte périurbain est peu diversifié et ne comprend pas d'espèce d'intérêt patrimonial. Cet habitat présente de fait un faible intérêt patrimonial.

► Les grandes cultures

Code CORINE Biotopes : 82.1 – Champs d'un seul tenant intensément cultivés
Code EUNIS habitats : I1.12 – Monocultures intensives de taille moyenne (1-25 ha)

Le site de projet s'inscrit en périphérie urbaine dans un secteur à vocation agricole. Il englobe dans sa partie Est une grande parcelle de culture monospécifique au sein de laquelle les pratiques culturales et les traitements phytosanitaires influencent l'expression spontanée de la flore et tendent à réduire la diversité spécifique.
Le cortège floristique spontané se développe principalement sur les marges et les angles des parcelles où les espèces échappent partiellement aux épandages d'herbicides par tracteur. Les espèces qui se maintiennent ainsi dans ses grands espaces agricoles sont les plus ubiquistes et probablement les plus résistantes aux herbicides, parmi lesquelles la Véronique de Perse (*Veronica persica*) et le Trèfle des prés (*Trifolium pratense*).



Cet habitat artificialisé par les pratiques agricoles accueille une diversité relativement faible et sans flore patrimoniale. Les cultures présentes au droit du site de projet présentent de ce fait un très faible intérêt patrimonial.

► Les alignements d'arbres

Code CORINE Biotopes : 84.1 – Alignements d'arbres
Code EUNIS habitats : G5.1 – Alignements d'arbres

Le site de projet ayant été précédemment occupé, on y retrouve la présence de marques anthropiques. Des alignements d'arbres avaient par exemple été plantés et sont toujours présents.

Une première bordure arborée correspond à un alignement de Thuya (*Thuja*) d'une grande hauteur séparant les anciens bâtiments de la parcelle agricole. Il ne présente qu'un faible intérêt écologique.



Alignement de Thuya au centre du site

Un second alignement est quant à lui beaucoup plus diversifié et composé d'arbres jeunes et caducs, permettant le développement d'une strate herbacée. Le Charme (*Carpinus betulus*) est la principale espèce composant la strate arborée. Il est accompagné du Chêne pédonculé (*Quercus robur*) et de l'Erable champêtre (*Acer campestre*) ayant poussés naturellement, ainsi que d'arbustes horticoles comme le Forsythia (*Forsythia*), le Prunier myrobolan (*Prunus cerasifera)* ou le Seringat (*Philadelphus*). La strate herbacée est majoritairement composée de graminées comme le Brome stérile (*Anisantha sterilis*), le Brome érigé (*Bromopsis erecta*) ou le Pâturin des prés (*Poa pratensis*).



Alignement de divers angiospermes

Le cortège floristique caractéristique des alignements d'arbres au sein du site de projet est peu diversifié, intégrant des essences ornementales et aucune d'espèce d'intérêt patrimonial. Cet habitat présente de fait un faible intérêt patrimonial.

► Les haies monospécifiques

Code CORINE Biotopes : 84.2 - Bordures de haies
Code EUNIS habitats : FA.4 - Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces

D'une dizaine de mètres de long et très dense, une haie constituée uniquement d'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*) est présente au Sud-Ouest du site.

Cet habitat monospécifique présente un très faible intérêt patrimonial.



► Les haies multi-strates

Code CORINE Biotopes : 84.2 - Bordures de haies
Code EUNIS habitats : FA.3 - Haies d'espèces indigènes riches en espèces

Le site du projet intègre également des multi-strates et multi-espèces. La strate arborée est principalement composée de Chêne pédonculé (*Quercus robur*) et de Bouleau verruqueux (*Betula verrucosa*). La strate arbustive est formée par l'Erable champêtre (*Acer campestre*), l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), le Noisetier (*Corylus avellana*) et la Ronce commune (*Rubus fruticosus*). Des espèces herbacées appréciant les milieux ombragés, telles que le Gaillet gratteron (*Galium aparine*), la Stellaire holostée (*Stellaria holostea*) ou le Gouet maculé (*Arum maculatum*), se développent en marge des haies.



Cet habitat commun dans le département présente une diversité floristique restreinte et n'accueille aucune espèce patrimoniale. Il présente de ce fait un faible intérêt patrimonial.

► Les franges arborée

Code CORINE Biotopes : 84.1 – Alignements d'arbres x 84.2 - Bordures de haies
Code EUNIS habitats : G5.1 – Alignements d'arbres x FA.3 - Haies d'espèces indigènes riches en espèces

La bordure Nord du site est marquée par une frange arborée relativement dense constituée d'un alignement de Peuplier blanc (*Populus alba*) accompagné de sujets arborés et arbustifs de Chêne pédonculé (*Quercus robur*), d'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), de Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*), d'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), de Saule à feuilles d'Olivier (*Salix atrocinerea*), de Genêt à balais (*Cytisus scoparius*) et de Viorne obier (*Viburnum opulus*).



Cet habitat, commun dans le département, présente une diversité floristique restreinte et n'accueille aucune espèce patrimoniale. Il présente de ce fait un faible intérêt patrimonial.

► Les friches herbacées

Code CORINE Biotopes : 87.1 – Terrains en friche
Code EUNIS habitats : I1.53 – Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces

Les friches herbacées correspondent à la fois aux bermes/talus de chemin et délaissés herbeux, ainsi qu'aux milieux herbacés abandonnés aux abords des bâtiments.
Une grande diversité d'espèces est présente sur ces espaces. Elles se composent de graminées sociales représentées notamment par le Pâturin des prés (*Poa pratensis*), le Vulpin des prés (*Alopecurus pratensis*), le Brome stérile (*Anisantha sterilis*), la Fétuque roseau (*Schedonorus arundinaceus*), parmi lesquelles se développent de nombreuses à fleurs parmi [Achillée millefeuille (*Achillea millefolium)*, Véronique petit chêne (*Veronica chamaedrys)*, Véronique des champs (*Veronica arvensis)*, Salsifis des prés (*Tragopogon pratensis)*, Géranium à feuilles molles (*Geranium molle)*, Mélisse officinale (*Melissa officinalis*)].



Cet habitat, commun dans le département, accueille une diversité floristique relativement faible et aucune espèce patrimoniale. Les friches herbacées du site du projet présentent de ce fait un faible intérêt patrimonial.

► Le bâti

Code CORINE Biotopes : 86.2 – Villages
Code EUNIS habitats : J1.5 – Constructions abandonnées des villes et villages

La partie centrale du site du projet est occupée par un ancien corps de ferme aux abords duquel se maintiennent des espèces ornementales colonisées par des espèces opportunistes des zones rudérales périphériques.

Ces milieux anthropisés, très fortement remaniés et imperméabilisés n'accueillent aucune flore patrimoniale. Ils présentent de ce fait un très faible intérêt patrimonial.



► Les zones rudérales

Code CORINE Biotopes : 87.2 – Zones rudérales
Code EUNIS habitats : E5.13 – Communautés d'espèces rudérales des constructions rurales récemment abandonnées

Les zones rudérales sont observées aux abords de l'ancien corps de ferme aujourd'hui à l'abandon, ainsi qu'en bordure de prairies et des terrains en friche, notamment sur des cheminements en terre, en graviers, ou en bitume. L'imperméabilisation du sol et/ou le piétinement limite le développement spontané de la végétation à quelques espèces rudérales et ubisquistes parmi lesquelles le Séneçon commun (*Senecio vulgare*), le Cirse commun (*Cirsium vulgare*), le Pâturin annuel (*Poa annua*) et la Piloselle (*Pilosella officinarum*).



Ces milieux, très fortement remaniés, accueille une très faible diversité floristique et aucune flore patrimoniale. Il présente de ce fait un très faible intérêt patrimonial.

2.4 La flore

L'ensemble des espèces végétales relevées sur les différents milieux sont communes à très communes en Centre-Val de Loire et sans enjeu floristique notable (cf. Annexe). Aucune des espèces inventoriées n'est inscrite sur la liste des espèces végétales protégées sur le territoire national, ni sur la liste complémentaire des espèces protégées en région Centre-Val de Loire, ni sur la liste d'espèces déterminantes de ZNIEFF de Centre-Val de Loire, et aucune n'est menacée sur le territoire de la région Centre-Val de Loire.

Parmi les taxons observés, il est à noter la présence de deux espèces inscrites sur la liste hiérarchisée des espèces végétales invasives du Centre-Val de Loire (2017) : le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), espèce invasive avérée secondaire, présent dans la haie multi-strates et sous forme de repousses dans les friches herbacées ; ainsi que le Buddleja du père David (*Buddleja davidii*)4 qui se développe sur les friches herbacées et les zones rudérales du site du projet.

2.5 La faune

► Le protocole d'inventaire faunistique

Les inventaires faunistiques mis en œuvre dans le cadre de la déclaration de projet ont concerné tous les groupes terrestres : mammifères, reptiles, amphibiens, insectes et oiseaux. On notera que les espèces animales protégées ont été particulièrement recherchées. Les prospections de terrain se sont déroulées le 22 mai 2019, période propice à l'observation des insectes, reptiles et amphibiens, ainsi qu'à la nidification des oiseaux.
Elle a permis l'observation des espèces faunistiques présentées dans les paragraphes suivants.

Inventaires mammologiques

Concernant les mammifères, outre les observations directes d'individus (vivants ou morts), des indices de présence ont été recherchés : terriers, empreintes, traces, fèces, etc.

Inventaires herpétologiques

Les espèces de reptiles ont été recherchées par contacts visuels (reptiles et amphibiens) ou sonores (amphibiens). Des indices de présence ont également été recherchés (mues, etc.).

Inventaires entomologiques

Au niveau du secteur d'étude ont été réalisés des passages aléatoires au filet entomologique dans les différents habitats afin de capturer les espèces de lépidoptères notamment. Par ailleurs, les bois morts au sol ont systématiquement été soulevés pour inventorier les coléoptères présents. De plus, les indices de présence ont été pris en compte (individus retrouvés morts, etc.).

[4] *Buddleja davidii* n'est pas repris dans la liste hiérarchisée des espèces végétales invasives du Centre-Val de Loire de 2017, mais il ne fait pas partie non plus des espèces dont le statut a été modifié dans cette actualisation.

Inventaires ornithologiques

Des inventaires ornithologiques ont été réalisés au niveau du secteur d'étude par écoutes et contacts visuels. Des indices de présence ont également été recherchés (plumes, nids, etc.).

► Les espèces animales identifiées

Les espèces de faune présentes sur le site de projet sont adaptées au contexte urbain et/ou agricole, et pour la plupart commensales de l'homme[5].

Les mammifères

Malgré les recherches d'indices, aucune espèce de mammifère n'a été contactée sur le site d'étude. En revanche, les bâtiments désaffectés entourés par les friches et les cultures sont favorables à l'installation d'espèces telles que la Fouine, le Renard, le Loir et d'autres rongeurs opportunistes.

Les reptiles

Une seule espèce de reptile a été contactée sur le site, il s'agit du Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), qui fréquente les secteurs herbacés (friches notamment), les zone rocailleuses (gravats, sable) ou marges urbanisées du site (bâtis). Il est utile de rappeler que le Lézard des murailles est une espèce très commune, ubiquiste, qui fréquente aussi bien les milieux naturels que des zones anthropiques. Commensal de l'homme, il apprécie les jardins, murs fissurés, murs de pierres, tas de bois, talus de routes, etc. L'espèce bénéficie localement des aménagements humains qu'il colonise.
On rappellera que, selon l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire, le Lézard des murailles et son habitat sont protégés en France.

Les amphibiens

La présence d'amphibien n'a pas été démontrée sur le site de projet, qui ne comprend par ailleurs aucune pièce d'eau (site de reproduction), ni aucun milieu particulièrement favorable aux représentants de ce groupe animal.
Toutefois, plusieurs individus de Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) ont été contactés (chants) au niveau d'une pièce d'eau en dehors du site (bassin au Nord-Ouest du site).
On rappelle que selon l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire, l'intégralité des espèces d'amphibiens est protégée en France.

Les invertébrés

Compte tenu de la période de prospection précoce pour leur observation, les inventaires menés sur le site de projet n'ont permis de contacter seulement que 13 espèces d'insectes et 2 espèces d'araignées.
Toutes ces espèces sont communes à très communes, excepté l'Ensanglantée des Renouées (*Lythria purpuraria*), espèce au statut quasi menacée sur la Liste Rouge de la région Centre.

[5] Commensalisme : se dit d'espèces animales qui vivent associées à d'autres. On parle de commensalisme lorsqu'une espèce profite de la présence d'une autre pour se protéger, se nourrir ou se déplacer sans nuire à cette dernière.

Les friches herbacées et les espaces arborés constituent des biotopes propices à l'accueil de populations d'invertébrés.
À noter que de nombreuses larves d'orthoptères non identifiables à cette saison ont été observées, ce qui indique que d'autres espèces sont attendues sur ce site.

Espèces d'invertébrés observées sur le site de projet

Ordre	Nom scientifique	Nom français	Protection nationale	Directive Habitats	Liste Rouge Centre	Liste Rouge France	ZNIEFF Centre
Coléoptère	**Psilothrix viridicoerulea**	Psilothrix vert	-	-	-	-	-
	Trichius fasciatus	Trichie fasciée	-	-	-	-	-
Hémiptère	**Pyrrhocoris apterus**	Gendarme	-	-	-	-	-
Hyménoptère	**Bombus lapidarius**	Bourdon des pierres	-	-	-	-	-
	Bombus terrestris	Bourdon terrestre	-	-	-	-	-
Lépidoptère	**Aricia agestis**	Collier-de-corail	-	-	-	LC	-
	Coenonympha pamphilus	Fadet commun	-	-	-	LC	-
	Ematurga atomaria	Phalène picotée	-	-	-	-	-
	Lasiommata megera	Mégère	-	-	-	LC	-
	Leptidea sinapis	Piéride du Lotier	-	-	-	LC	-
	Lythria purpuraria	Ensanglantée des Renouées	-	-	NT	-	-
Orthoptère	**Gryllus campestris**	Grillon champêtre	-	-	LC	-	-
	Tettigonia viridissima	Grande Sauterelle verte	-	-	LC	-	-
Araignée	**Araneus diadematus**	Épeire diadème	-	-	-	-	-
	Misumena vatia	Misumène variable	-	-	-	-	-

**Espèce disparue (RE) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Applicable (NA).*

Les oiseaux

Les investigations de terrain ont permis d'identifier 30 espèces d'oiseaux au niveau du site de projet. Parmi celle-ci, 27 ont montré des indices de reproduction sur le site d'étude (certain, probable ou possible).

Espèces d'oiseaux contactées sur le site de projet

Nom scientifique	Nom français	Protection nationale	Directive Habitats	Liste Rouge Centre	Liste Rouge France	ZNIEFF Centre	Nidification sur le site	Habitat de nidification
Aegithalos caudatus	Mésange à longue queue	Art.3		LC	LC		Possible	Dans un buisson ou arbuste
Alauda arvensis	Alouette des champs			NT	NT		Possible	Au sol dans les cultures
Bubulcus ibis	Héron garde-bœufs	Art.3		VU	LC	oui	-	-
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	Art.3		LC	VU		Probable	Dans un arbre
Chloris chloris	Verdier d'Europe	Art.3		LC	VU		Possible	Dans un arbre
Columba livia	Pigeon biset			NE	DD		Probable	Sur un bâtiment
Columba palumbus	Pigeon ramier			LC	LC		Certain	Dans un arbre
Corvus corone	Corneille noire			LC	LC		Possible	Dans un arbre
Corvus frugilegus	Corbeau freux			LC	LC		-	-
Emberiza cirlus	Bruant zizi	Art.3		LC	LC		Probable	Dans un buisson
Emberiza citrinella	Bruant jaune	Art.3		NT	VU		Probable	Dans un buisson
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	Art.3		LC	NT		Certain	Bâtis et ancien nid de corvidés (pylônes)
Fringilla coelebs	Pinson des arbres	Art.3		LC	LC		Possible	Dans un arbre
Hippolais polyglotta	Hypolaïs polyglotte	Art.3		LC	LC		Possible	Dans un buisson ou arbuste
Linaria cannabina	Linotte mélodieuse	Art.3		NT	VU		Probable	Dans un arbre ou buisson
Lophophanes cristatus	Mésange huppée	Art.3		LC	LC		Possible	Dans une cavité naturelle
Motacilla alba	Bergeronnette grise	Art.3		LC	LC		Possible	Dans une cavité d'un bâtiment
Nycticorax nycticorax	Héron bihoreau	Art.3	Ann.I	VU	NT	oui	-	-
Parus major	Mésange charbonnière	Art.3		LC	LC		Probable	Dans une cavité naturelle ou anthropique
Passer domesticus	Moineau domestique	Art.3		LC	LC		Possible	Dans une cavité d'un bâtiment
Phoenicurus phoenicurus	Rougequeue à front blanc	Art.3		LC	LC		Possible	Dans une cavité naturelle ou anthropique
Pica pica	Pie bavarde			LC	LC		Possible	Dans un arbre
Picus viridis	Pic vert	Art.3		LC	LC		Possible	Dans une cavité d'un arbre
Prunella modularis	Accenteur mouchet	Art.3		LC	LC		Possible	Dans un buisson
Streptopelia decaocto	Tourterelle turque			LC	LC		Possible	Dans un arbre ou bâtis
Sturnus vulgaris	Étourneau sansonnet			LC	LC		Possible	Dans une cavité naturelle ou anthropique
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	Art.3		LC	LC		Possible	Dans un buisson
Sylvia communis	Fauvette grisette	Art.3		LC	LC		Probable	Dans un buisson
Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon	Art.3		LC	LC		Possible	Parmi des branchages ou rochers proche du sol
Turdus merula	Merle noir			LC	LC		Possible	Dans un arbre ou buisson

Différents cortèges peuvent être distingués selon le degré de spécialisation des espèces par rapport aux habitats présents.

Les espèces généralistes : il s'agit des espèces qui ne montrent pas de spécialisation particulière vis-à-vis d'un habitat. Elles sont susceptibles de fréquenter aussi bien des milieux naturels, comme des fourrés et des boisements ; que des espaces plus anthropisés, comme les jardins arborés. Les espèces recensées aussi bien dans les espaces de jardins enfrichés du site de projet que dans les jardins alentours sont : l'Accenteur mouchet, la Corneille noire, le Merle noir, la Mésange charbonnière, le Pic vert, le Pigeon ramier, le Pinson des arbres ;

Les espèces des milieux anthropiques : le cortège des milieux anthropiques regroupe les espèces des milieux bâtis et les espèces qui s'adaptent aux aménagements paysagers urbains et notamment aux grands arbres des jardins. Ces espèces sont susceptibles de nicher et de s'alimenter au niveau des bâtis et des haies compris sur le site de projet. Elles regroupent le Pigeon biset domestique, le Moineau domestique, le Verdier d'Europe, le Rougequeue à front blanc, la Pie bavarde et la Tourterelle turque ;

Les espèces des milieux ouverts et agricoles : parmi les espèces observées, l'Alouette des champs, la Bergeronnette grise, le Bruant jaune, le Corbeau freux et le Faucon crécerelle se rattachent en particulier aux milieux ouverts et aux cultures. Ils exploitent les cultures comprises sur le site de projet pour leur alimentation et pour la nidification (Alouette des champs et Bruant jaune) ;

Les espèces des milieux arborés : parmi les espèces observées, le Troglodyte mignon, le Pic vert, la Mésange à longue-queue et la Mésange huppé se rattachent spécifiquement aux milieux arborés. Contactés au sein du site de projet, ils fréquentent les grandes haies arborées, les alignements d'arbres et probablement aussi les grands jardins arborés alentours ;

Les espèces des milieux humides : deux espèces ont été contactées sur le site, dont le Bihoreau gris, observé uniquement en vol de transit au-dessus de la zone. Ainsi que le Héron garde-bœufs observé en alimentation sur les friches herbacées au sein de l'aire d'étude. En revanche, le site de projet ne comprend pas de milieux favorables à la nidification de ces deux oiseaux.

On notera que les espèces dominantes au niveau du site de projet correspondent à des espèces généralistes et des espèces des milieux anthropiques, suivi par des espèces de milieux ouverts, en adéquation avec sa localisation en périphérie d'une zone urbanisée.
Parmi les 30 espèces contactées sur le site d'étude, 21 sont protégées nationalement[6] et 8 d'entre elles comportent un statut défavorable sur la Liste Rouge Nationale et/ou Régionale des oiseaux nicheurs :

- Le Bihoreau gris, l'Alouette des champs, La Linotte mélodieuse et le Bruant jaune présentent un statut défavorable en région Centre-Val de Loire et en France ;
- Le Héron garde-bœufs a un statut vulnérable en région Centre-Val de Loire, mais aucun milieu favorable à sa nidification n'est présent sur le site d'étude ;

[6] au titre de l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des espèces d'oiseaux protégées au niveau national

- Le Faucon crécerelle, le Chardonneret élégant et le Verdier d'Europe ont un statut défavorable en France.

Pour finir, le Bihoreau gris est inscrit à l'Annexe I de la directive oiseaux. Toutefois, cette espèce a été observée uniquement en transit, et le site de projet ne comprend pas de milieux favorables à sa nidification.

► La synthèse sur la faune

D'une manière générale, les potentialités d'accueil pour la faune apparaissent limitées sur le site, ceci s'expliquant par :

- des milieux communs ;
- des milieux marqués par la présence de l'homme (bâtis, zones rudérales et cultures);
- une infrastructure routière bordant le site.

En tout état de cause, les espèces animales fréquentant le site de projet restent globalement communes et sans intérêt écologique particulier (malgré les statuts de protection de certaines espèces, notamment des oiseaux).

2.6 Les continuités écologiques

► Les notions générales

La trame verte et bleue est un outil d'aménagement du territoire dont l'objectif est la réduction de la fragmentation et de la destruction des espaces naturels, ainsi que le maintien ou la restauration des capacités de libre évolution de la biodiversité.

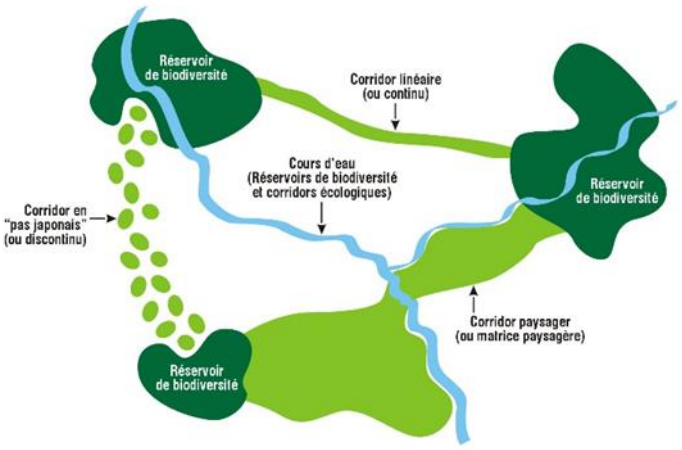
Cette trame verte et bleue est constituée d'un ensemble de continuités écologiques à maintenir ou à restaurer, composées de réservoirs de biodiversité, de corridors écologiques et de cours d'eau et canaux, ceux-ci pouvant jouer le rôle de réservoirs de biodiversité et/ou de corridors. La trame verte et bleue est constituée d'une composante bleue, se rapportant aux milieux aquatiques et humides, et d'une composante verte, se rapportant aux milieux terrestres définis par le Code de l'Environnement (article L.371-1).

Définitions

Les réservoirs de biodiversité

Un réservoir est un espace dans lequel la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante. Un réservoir abrite des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou est susceptible de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.

Différents types de corridors biologiques



Les corridors

Les corridors biologiques désignent les voies de déplacement empruntées par la faune et la flore, qui relient les réservoirs de biodiversité. Ils permettent aux espèces d'assurer leur besoin de circulation et de dispersion (recherche de nouveaux territoires, de partenaires, etc.) et favorise la connectivité du paysage.

Les différents types de corridors ne s'appliquent pas à toutes les espèces, chacune utilisant tel ou tel type selon son cycle biologique et ses capacités de dispersion. Ainsi, un corridor favorable au déplacement d'une espèce peut aussi s'avérer défavorable pour une autre.

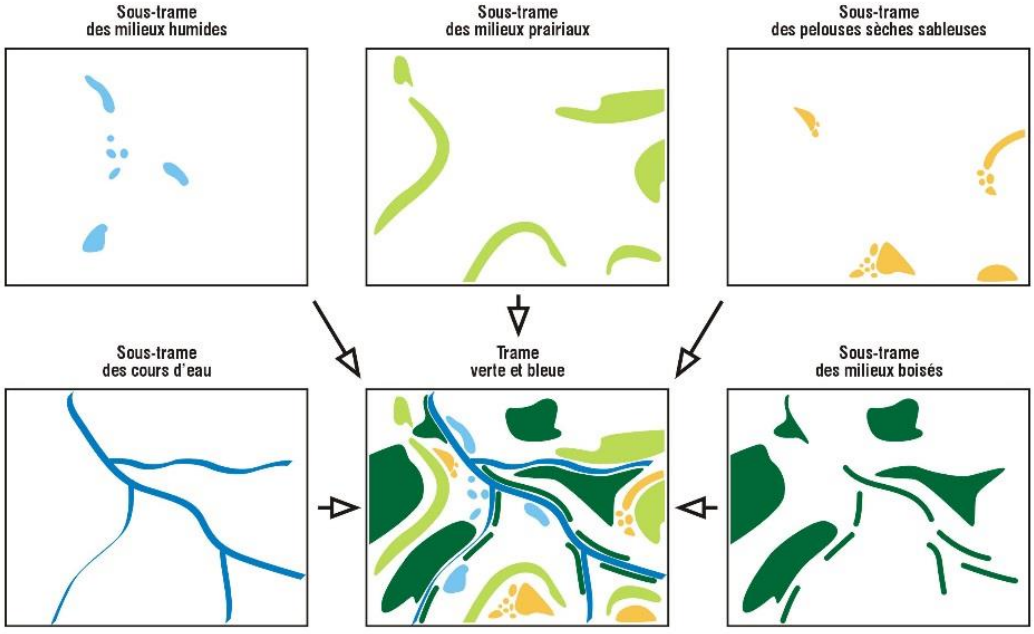
Les sous-trames

Sur un territoire donné, c'est l'ensemble des espaces constitués par un même type de milieu et le réseau que constituent ces espaces plus ou moins connectés. Ils sont composés de réservoirs de biodiversité, de corridors et d'espaces supports qui contribuent à former la sous-trame pour le type de milieu correspondant (par exemple : sous-trame boisée, sous-trame des milieux humides, etc.).

La définition des sous-trames nécessite une adaptation aux caractéristiques et enjeux de chaque territoire.

La trame verte et bleue est ainsi représentée par l'assemblage de l'ensemble des sous-trames et des continuités écologiques d'un territoire donné.

Assemblage des sous-trames (source : THEMA- Environnement)



► Le contexte régional

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) du Centre-Val de Loire a été approuvé par délibération du Conseil Régional le 18 décembre 2014, et adopté par arrêté préfectoral le 16 janvier 2015.

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique a été instauré par la loi Grenelle 2 dans l'objectif de freiner la perte de biodiversité par la reconstitution d'un réseau écologique fonctionnel.

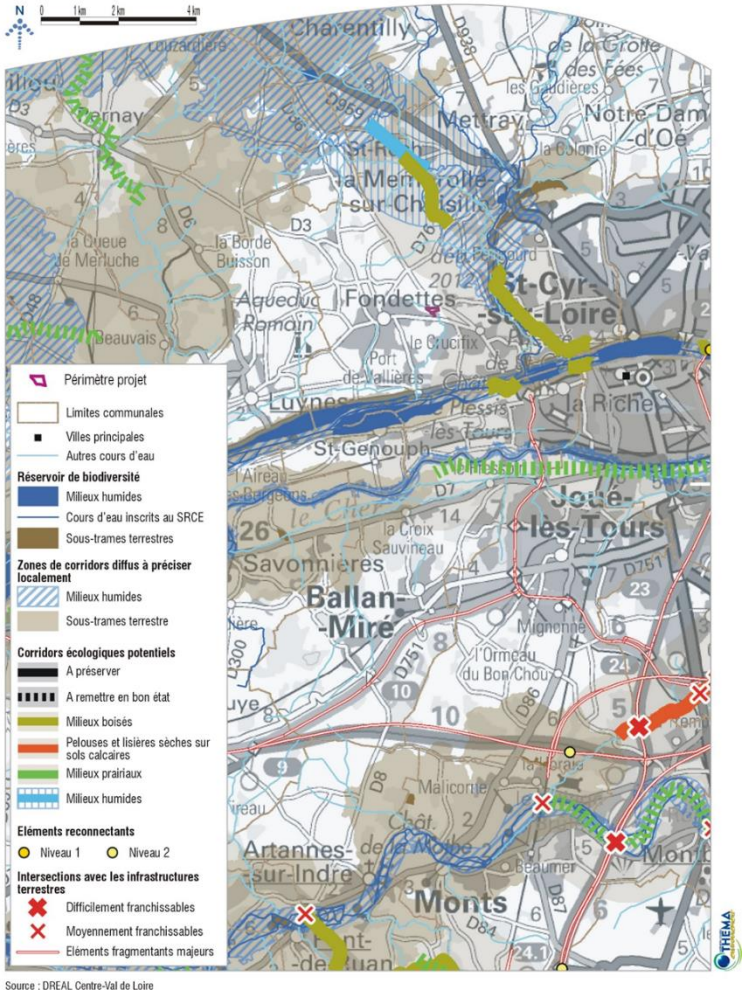
Plus précisément, il s'agit de :

- réduire la fragmentation et la vulnérabilité des espaces naturels ;
- identifier les espaces importants pour la biodiversité et les relier par des corridors écologiques ;
- rétablir la fonctionnalité écologique :
  - faciliter les échanges génétiques entre populations ;
  - prendre en compte la biologie des espèces migratrices ;
  - permettre le déplacement des aires de répartition des espèces ;
  - atteindre ou conserver le bon état écologique des eaux de surface ;
  - améliorer la qualité et la diversité des paysages.

Les orientations qui découlent de ce schéma, dont l'élaboration se fait au 1/100 000ème, doivent être prises en compte dans les documents d'urbanisme et les projets.

La cartographie du SRCE fait apparaître que le site de projet n'est concerné par aucun réservoir ou corridor de biodiversité, quelle que soit la sous-trame considérée. À l'échelle de la commune de Fondettes, l'essentiel des continuités écologiques se concentrent au niveau des vallées de la Loire, au Sud ; et de La Choisille, à l'Est.

SRCE RÉGION CENTRE-VAL DE LOIRE
TOUTES SOUS-TRAMES CONFONDUES



Source : DREAL Centre-Val de Loire

► **La trame verte et bleue du SCoT de l'agglomération tourangelle** (source Théma – Environnement et Agence d'Urbanisme de l'Agglomération Tourangelle)

Une Trame verte et bleue a également été élaborée à l'échelle du territoire de l'agglomération tourangelle, dans le cadre du SCoT. Une déclinaison locale de cette trame verte et bleue à l'échelle communale a été produite en 2012 par l'Agence d'urbanisme de l'Agglomération de Tours, matérialisée par un atlas de la trame verte et bleue de l'agglomération de Tours. Ce document a pour objectif d'aider les communes à intégrer la question de la préservation de la biodiversité dans leur démarche de projet, en déclinant les composantes de la trame verte et bleue identifiées à l'échelle du SCoT sur leur territoire communal, et en ciblant des secteurs à enjeux, sur lesquels elles devront porter leur attention.

Les noyaux et corridors écologiques identifiés à l'échelle du SCoT ont été reportés sur les cartes d'enjeux à l'échelle locale. Il est toutefois nécessaire de faire référence au SCoT pour bien comprendre la cohérence des corridors écologiques qui peuvent relier des noyaux de biodiversité parfois situés hors territoire communal.

Ainsi, un corridor écologique Nord/Sud a été identifié sur le territoire de Fondettes, il est potentiellement le chemin le plus court pour le déplacement de la faune entre les noyaux de biodiversité du plateau et ceux de la Choisille et de la Loire. Il traverse le plateau agricole Nord en s'appuyant sur des parcelles en friche, quelques haies ou arbres isolés, puis se divise en deux branches. Une première rejoint la Choisille et une seconde passe par le vallon des Guillets, exutoire des eaux de ruissellement du plateau en grande partie préservé de l'urbanisation.

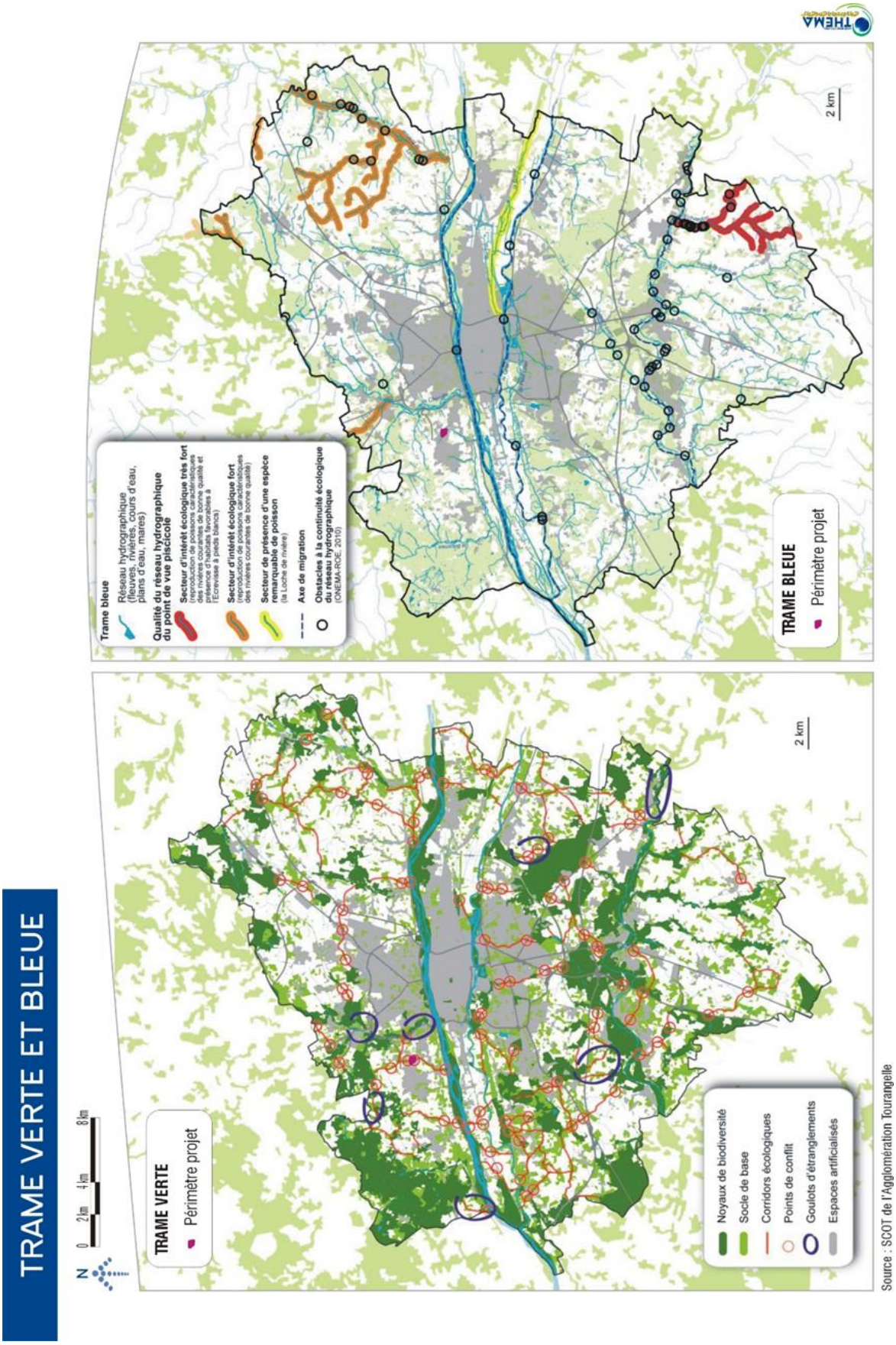
Dans le vallon des Guillets, le corridor traverse au Nord un milieu urbain entre quartiers d'habitat et pôle économique puis traverse le site de La Perrée. Au Sud, le vallon retrouve un caractère naturel marqué où champs, arbres isolés, haies, jardins privés, et fossés offrent une diversité floristique favorable au déplacement de la petite faune. Néanmoins la fonctionnalité de ce corridor reste limitée par les voies qui le traversent (avenue du Général De Gaulle, RD36 notamment), et diverses constructions qui représentent autant de "points de conflit".

Au niveau du site de La Perrée, son parcours est ainsi perturbé par l'implantation d'un établissement de l'entreprise INVACARE. Le site lui-même constitue un milieu relativement pauvre et dégradé de par son occupation récente par les services techniques municipaux (cf partie 2.3 l'occupation du sol et la végétation, 2.4 la flore). Le fossé qui emprunte le vallon est, au droit du site, accompagné à l'Ouest par une voie de circulations douces qui longe l'urbanisation résidentielle et à l'Est partiellement par une haie.

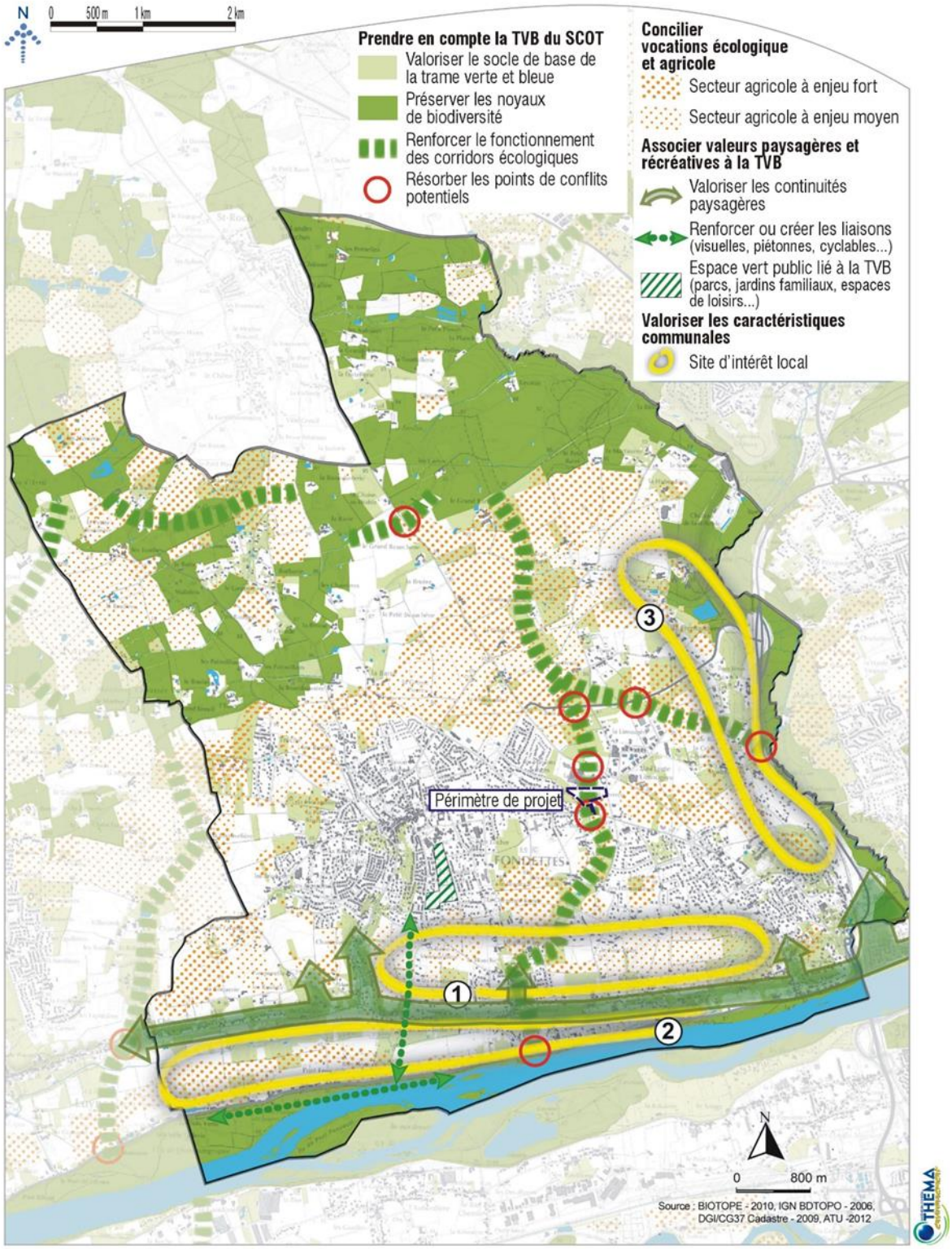
L'enjeu pour la conservation de ce corridor réside dans le maintien de la mosaïque de milieux semi-naturels ouverts arborés et dans la conservation d'espaces non urbanisés entre l'avenue du Général De Gaulle et la RD36 permettant de maintenir un lien entre le vallon des Guillets et les espaces herbacés situés sur le plateau.

Plus précisément, au droit du site, les enjeux de la trame verte et bleue font donc état :

- d'éléments du socle de base de la trame verte et bleue sur les espaces non urbanisés ;
- d'un corridor écologique identifié au droit du Vallon des Guillets dont le fonctionnement doit être renforcé, faisant le lien entre la vallée de la Loire depuis Port Vallières et la trame boisée au Nord ;
- de points de conflit potentiels à résorber à l'interface du corridor identifié et de la RD36 et de l'avenue du Général De Gaulle.


TRAME VERTE ET BLEUE
TRAME VERTE
Périmètre projet
Noyaux de biodiversité
Socle de base
Corridors écologiques
Points de conflit
Goulots d'étranglements
Espaces artificialisés
2 km
0 2 km 4 km 8 km
N
Source : SCOT de l'Agglomération Tourangelle
TRAME BLEUE
Périmètre projet
Trame bleue
Réseau hydrographique (fleuves, rivières, cours d'eau, plans d'eau, mares)
Qualité du réseau hydrographique du point de vue piscicole
Secteur d'intérêt écologique très fort
Secteur d'intérêt écologique fort
Secteur de présence d'une espèce remarquable de poisson
Axe de migration
Obstacles à la continuité écologique du réseau hydrographique (ONEMA-ROE, 2010)
2 km

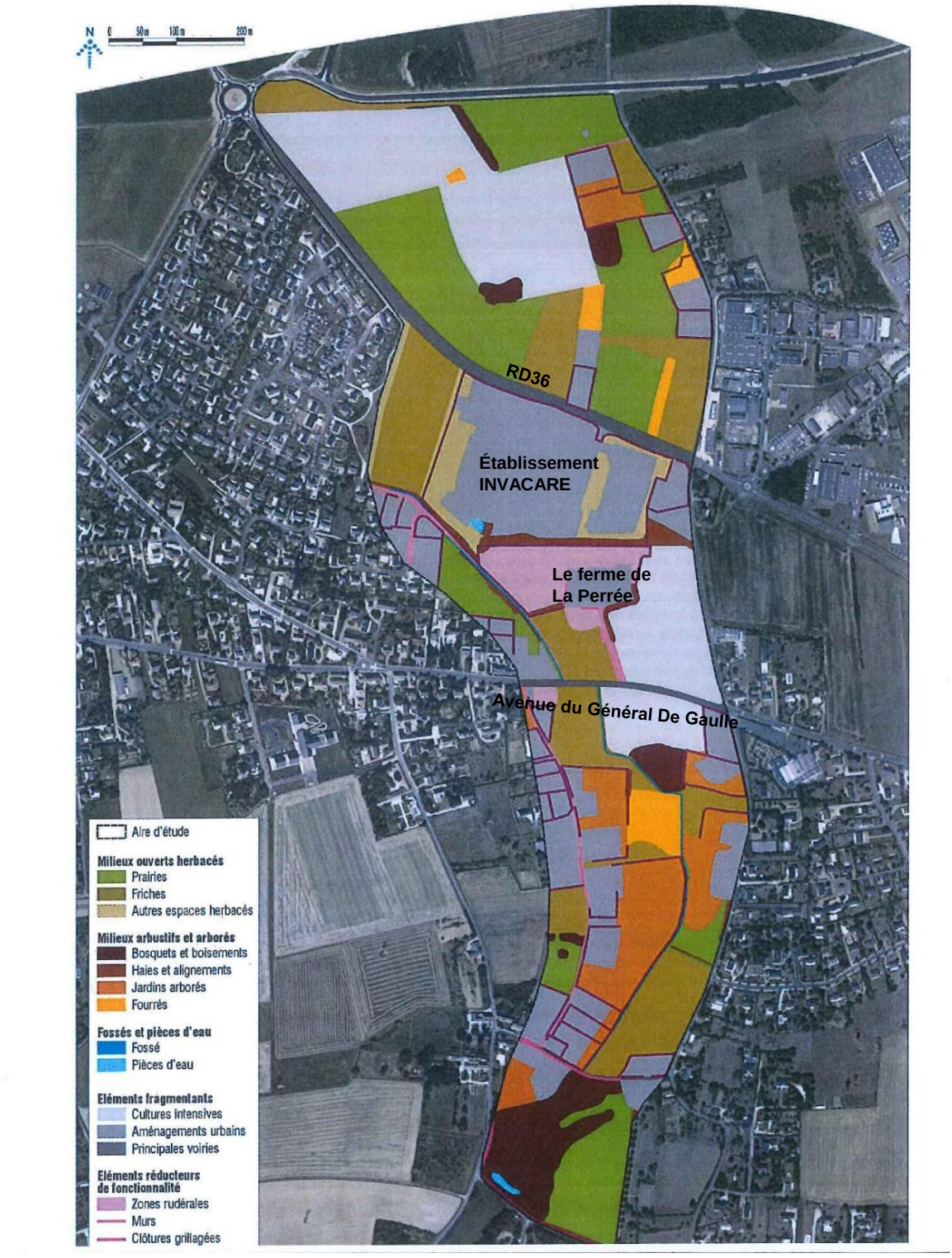
ENJEUX DE LA TVB DE FONDETTES



Source : Rapport de présentation - PLU de Fondettes

Le corridor écologique du Vallon des Guillets aux abords du site de la Perrée

Source : Théma environnement avril 2018
Caractérisation du corridor écologique aux abords du site de la Perrée
Commune de Fondettes (37)



3. Les caractéristiques de l'espace urbain

Les éléments d'analyse des caractéristiques de l'espace urbain sont issus d'une synthèse et d'une mise à jour des études menées dans le cadre de la révision du PLU par l'Agence d'urbanisme de l'agglomération tourangelle.

3.1 L'espace urbain

► Une occupation du territoire ancienne

La présence humaine identifiée sur le territoire de Fondettes remonte au paléolithique. Par la suite l'occupation gallo-romaine semble avoir été importante.

Pendant tout le moyen-âge, la population de Fondettes va croître autour de ses deux paroisses : Vallières, non loin du fleuve, qui va abriter autour de la maison seigneuriale des familles de pêcheurs puis de mariniers, et Fondettes qui s'est développée de façon plus conséquente autour d'une source importante sur la pente du vallon de Chantelouze.

Au fil des siècles, la forêt qui couvrait toute la partie Nord de la commune fut progressivement défrichée. C'est également à partir du moyen-âge que la vigne se développe sur les coteaux de Fondettes et de Vallières.

Dans l'ensemble, le territoire paraît avoir été très occupé. Si les gros hameaux sont peu nombreux, beaucoup d'implantations rurales liées à la culture des céréales ou de la vigne parsèment le plateau.

Caractéristique du Val de Loire une urbanisation linéaire s'est aussi développée le long du coteau accueillant notamment belles propriétés et habitat troglodytique.

C'est en 1805 que les deux paroisses, puis communes, sont réunies en une seule entité. Le chef-lieu est fixé à Fondettes.

Dès la fin des années 1960, Fondettes entre dans l'ère de la périurbanisation. Celle-ci s'accélèrera par la suite en particulier des années 1970 aux années 2000.

La périurbanisation du territoire va suivre deux logiques qui se retrouvent encore aujourd'hui.

En premier lieu la commune a connu un développement résidentiel qui a pour raison la qualité du cadre de vie et la proximité de Tours. Cette urbanisation des abords de l'avenue du Général De Gaulle et du plateau Sud a d'abord un caractère diffus, au gré des opportunités. Petit à petit va aussi se mettre en place un urbanisme d'opérations qui va devenir le mode de développement prépondérant. Les styles architecturaux spécifiques à chaque époque donnent un caractère diversifié, voire hétéroclite, à certains quartiers et certaines rues.

Sur un tout autre registre, le bourg lui aussi se renforce attirant par les services qu'il offre aux habitants. Les lotissements en couronne y sont plus denses et accueillent une population familiale. C'est aussi autour du bourg que sont implantés les premiers logements collectifs et les premiers logements sociaux.

Par ailleurs, des constructions isolées ou proches de hameaux renforcent l'occupation du plateau.

► Des entités repérables au sein d'un tissu urbain pavillonnaire

La ville qui résulte aujourd'hui de cette histoire a un territoire fort étendu : environ 4,5 km d'Est en Ouest et 2,5 km du Nord au Sud.

La première impression est celle d'une ville où l'on se repère difficilement. Ce sentiment ressort d'un certain nombre de caractéristiques liées à son histoire et aux modalités de son développement :

- un espace rural relativement occupé vis-à-vis d'une ville peu dense ;
- une juxtaposition d'opérations peu orientées vers les espaces publics structurants ;
- le caractère routier de l'avenue du Général De Gaulle, artère principale de la commune ;
- un développement qui a longtemps été quasi exclusivement pavillonnaire et qui génère une faible diversité de volumétrie.

Pourtant, un regard plus affuté permet de percevoir des entités repérables, des variations, des détails, des ambiances qui ne demanderaient qu'à être mises en valeur pour structurer l'espace communal, y inscrire des repères, et donner une identité aux différents quartiers.

Des espaces patrimoniaux dans l'empreinte urbaine

La ville d'aujourd'hui s'est construite à partir de noyaux traditionnels dont les deux principaux sont le centre historique de Fondettes et le village de Vallières. Les cœurs historiques de ces deux entités sont encore aujourd'hui porteurs d'une identité forte.

D'autre part, deux hameaux importants sont encore très visibles au sein du tissu urbain mais pourraient être fragilisés par de nouvelles constructions ne respectant pas leurs caractéristiques : Le Chaussé qui s'étire de part et d'autre du rond-point dit du lycée agricole est situé sur le tracé de l'ancienne voie romaine de Poitiers au Mans et Les Ruettes qui constituent l'entrée de ville par la rue de la République et l'arrivée Nord dans le centre historique de Fondettes.

Les quartiers de la ville contemporaine

À partir de ces noyaux traditionnels, la ville contemporaine s'est développée sous la forme d'extensions pavillonnaires plus ou moins organisées avec peu de liens entre-elles. Cependant il est possible de distinguer trois types d'espaces :

- un élargissement du centre-ville sur le plateau autour de la mairie et de nombreux équipements ;
- des quartiers péricentraux qui se sont développés autour de cette centralité ;
- des quartiers excentré à l'Est du territoire qui ne sont reliés au centre que par l'avenue du Général De Gaulle et qui sont appelé à devenir "la ville jardin" dans le PLU.

Les coteaux

Les coteaux de la Choisille et de la Loire sont des entités "urbaines" très spécifiques avec leurs caractéristiques et enjeux propres.

Le coteau de la Choisille est un espace vallonné qui domine la vallée, espace naturel que parcours le périphérique de l'agglomération. L'urbanisation ancienne ou plus récente s'y est glissée par grappe préservant des espaces agricoles, naturels et des vues sur le grand paysage. C'est un espace excentré et discret.

L'urbanisation du coteau de la Loire ne se comprend que dans son rapport à la varenne et au rebord du plateau. D'Ouest et en Est, une série de séquences font progresser de l'espace rural et agricole au centre de l'agglomération tourangelle.

Les hameaux du plateau agricole

Le plateau de Fondettes est un espace très habité. De partout ou presque, on aperçoit des constructions : fermes et hameaux anciens sans croissance excessive du Nord, noyaux anciens avec une densification récente souvent importante en se rapprochant de la ville, deux espaces urbains disjoints dont l'origine rurale est très ténue (Barbarie et Tréché), de nombreuses constructions (habitat et activités) éparses.

Le vallon des Guillets

Dans ce contexte urbain, le vallon des Guillets est un des éléments structurant l'espace urbain. Il s'étire du plateau agricole Nord au parc agricole en belvédère sur le Val de Loire. Dans le POS, cet espace, exutoire des eaux pluviales, était un espace non affecté conservé en tant que "coulée verte". Préservé au fil des années, ce vallon est devenu le support d'un corridor écologique identifié par le SCoT de l'agglomération tourangelle.

Le vallon des Guillets traverse la ville du Nord au Sud, distinguant les quartiers Est, des quartiers centraux et péricentraux.

Dans le sens Nord-Sud, trois grandes entités contrastées composent l'unité paysagère du Vallon des Guillets :

- le Nord de l'avenue du Général de Gaulle constitue "la frange urbaine" ;
- le Sud de cette avenue : "le fil de l'eau" ;
- le débouché dans le parc agricole : "le coteau belvédère".

La frange urbaine présente un environnement de plateau ouvert, plat avec des limites urbaines assez dures : les lotissements péricentraux à l'Ouest, la zone d'activités et ses développements futurs à l'Est. Au Nord l'espace agricole avec ses boisements et ses hameaux est l'élément le plus souple mais il se déploie de l'autre côté de la bretelle de raccordement au périphérique.

Entre la RD36 et l'avenue du Général De Gaulle, deux éléments importants :

- l'emprise de l'établissement INVACARE (vastes bâtiments d'activités, aire de stationnements et terrain libre prévu pour une extension) ; hormis un hameau à l'Est, cette emprise utilise l'ensemble de la largeur du Vallon des Guillets ;
- la ferme de la Perrée, ancienne exploitation traditionnelle où étaient installés les locaux des services techniques de la ville, située au sein d'un espace non urbanisé en partie cultivé.

Une ligne haute tension traverse le site au Sud de la Perrée.

Dans la partie dénommée le fil de l'eau, l'ambiance est plus intime et les limites diffuses. Petit à petit le relief du vallon se dessine. Le fossé s'écoule au milieu d'un assemblage de cultures, de prairies, de jardins associés à des maisons individuelles, d'espaces arborés et de haies. Au Sud, la propriété des Hamardières participe à l'ambiance arborée par son parc.

À partir de la rue de Château Gaillard l'orientation principale du relief s'oriente vers la vallée de la Loire et l'on arrive sur le coteau belvédère. On entre dans le parc agricole.

Malgré la traversée de grandes artères dont l'avenue du Général De Gaulle, quelques voies secondaires et chemins piétonniers, cet espace est aujourd'hui assez peu accessible.

Ainsi, le Vallon des Guillets sépare aujourd'hui les quartiers Est à dominante pavillonnaire de la "ville jardin", des quartiers centraux et péricentraux.

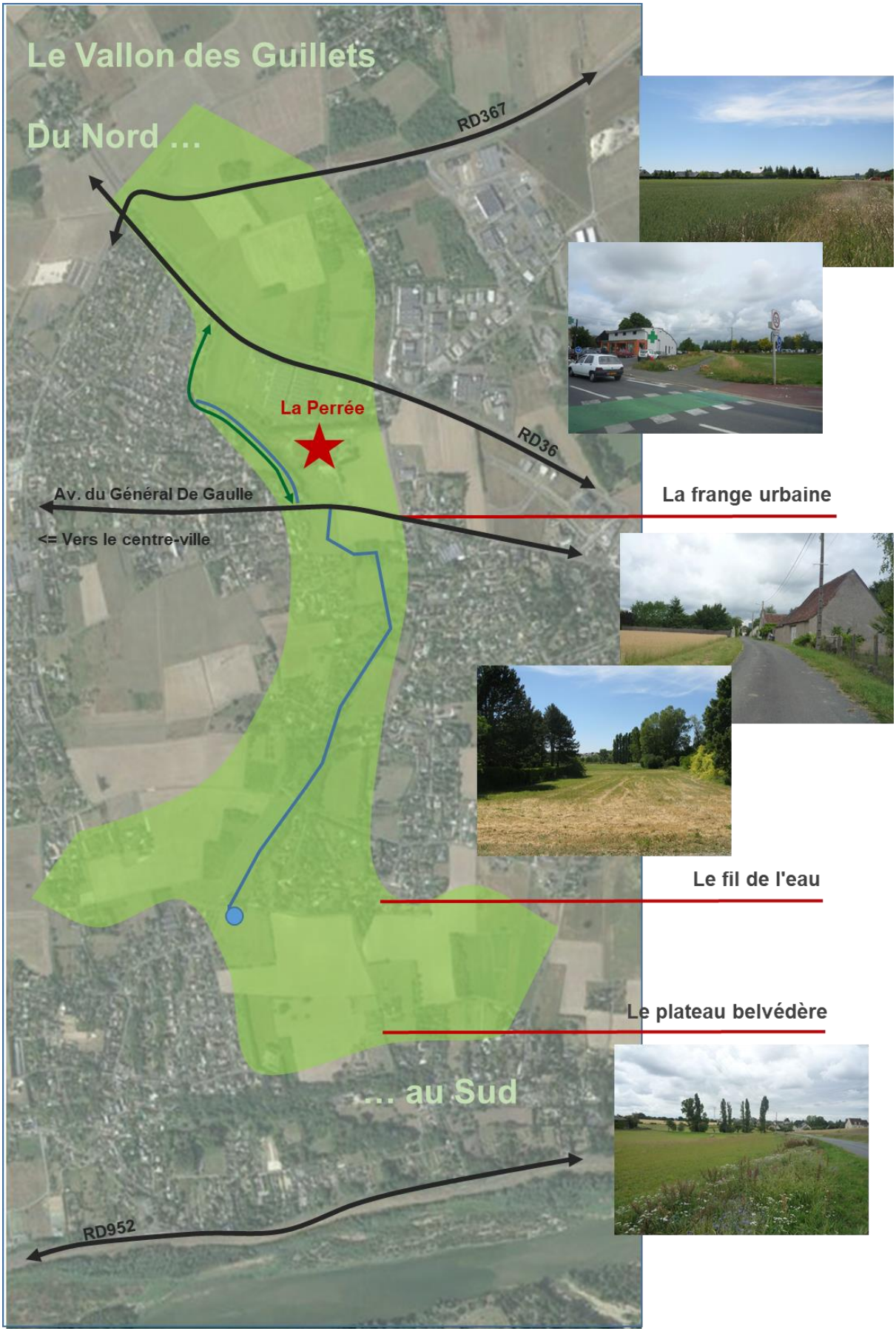
Afin de recoudre la ville deux options étaient possibles au moment de l'élaboration du PLU :

- soit urbaniser ce vallon afin de résorber le vide urbain qu'il constitue ;
- soit mettre en valeur ses spécificités pour structurer l'espace urbain.

C'est cette seconde option qui a été retenue : s'appuyer sur les caractéristiques du Vallon des Guillets pour les faire participer à la structuration de la ville.

Que son caractère soit naturel dans sa partie Sud ou patrimonial sur le site de la Perrée, il constitue un espace différent au sein d'une ville où les repères manquent. Traversant l'avenue du Général De Gaulle, il sera amené à en devenir une séquence identifiable.

Des cheminements dédiés aux circulations douces et l'aménagement d'un centre d'intérêt communal à la Perrée devaient donner à cet espace un rôle fédérateur entre les quartiers Est et le centre-ville.


Le Vallon des Guillets
Du Nord ...
RD367
RD36
La Perrée
Av. du Général De Gaulle
<= Vers le centre-ville
La frange urbaine
Le fil de l'eau
Le plateau belvédère
... au Sud
RD952

3.2 Un patrimoine bâti riche et diversifié

Fruit de l'histoire, le patrimoine bâti de Fondettes est riche et divers même si, dans cette région de châteaux, il ne comprend pas de fleuron touristique.

► Le patrimoine sur le territoire de la commune

Des débuts de l'occupation humaine, il reste surtout des sites archéologiques.

Puis, de la mise en valeur du territoire il reste :

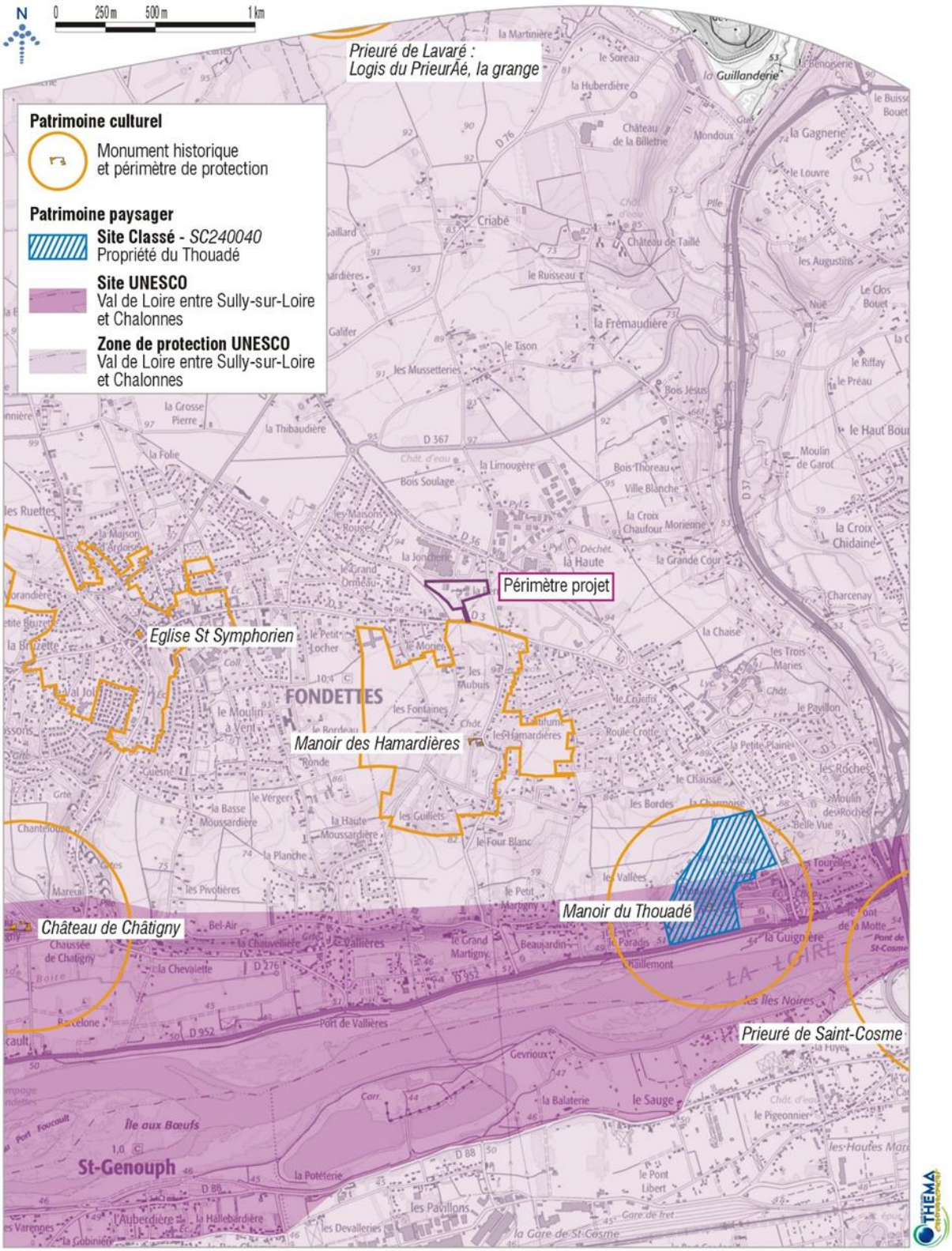
- des châteaux et des manoirs, témoins des différents fiefs qui se le partageaient, certains sont inscrits ou classés au titre des Monuments Historiques ;
- des ensembles d'habitat troglodytique ;
- de nombreux éléments de bâti rural traditionnel : demeures, granges, fermes, moulins et vieilles maisons mais aussi ce que l'on appelle le petit patrimoine : puits, crucifix, ponts, fuyes (pigeonniers), lavoirs …

Certains éléments de ce patrimoine rural sont insérés dans l'espace urbain. En particulier, le long de l'avenue du Général De Gaulle, on recense :

- le crucifix Rigalou (copie) apposé sur le pignon d'une maison ancienne ;
- une série de cinq pignons de granges traditionnelles qui rythment la façade de l'avenue du Général De Gaulle face aux Deux Croix ;
- l'ancienne ferme de la Perrée, témoin du passé rural ;
- en s'approchant du centre, quelques autres témoins du passé rural, dont, au 58 de la rue Eugène Goüin, la plus ancienne maison du bourg de Fondettes ;
- la mairie ;
- la rue Eugène Goüin dans sa partie de la mairie à l'église avec ses maisons bourgeoises du début du XVIII^{e} siècle.

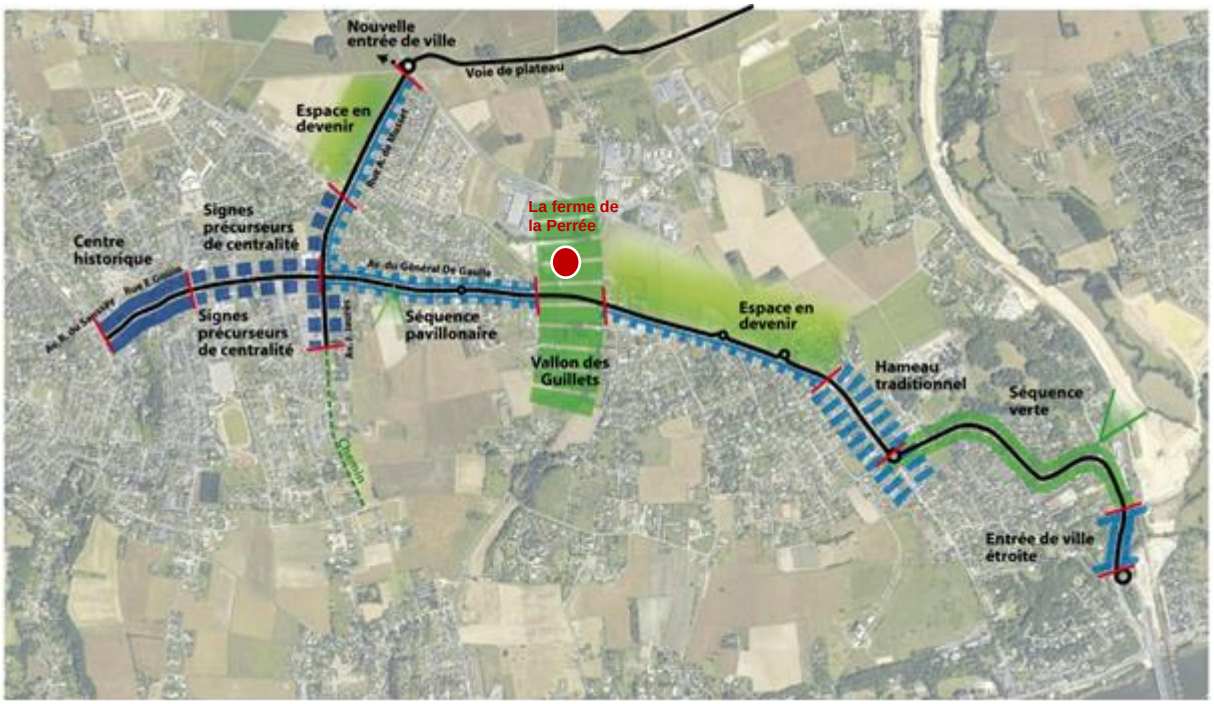
Le périmètre de protection du manoir des Hamardières couvre la majeure partie du Sud du Vallon des Guillets. Il s'arrête en limite du site de projet sur l'avenue du Général De Gaulle.

PATRIMOINE CULTUREL ET PAYSAGER



Fond cartographique : Scan 25
Source : Atlas des patrimoines, DREAL Centre-Val de Loire

L'avenue du Général De Gaulle et la rue Alfred de Musset : diagnostic des séquences



► La ferme de la Perrée

Le terrain de La Perrée est occupé depuis plusieurs siècles par une ferme qui présente un certain intérêt architectural et organise la vision que l'on peut avoir du site. La ferme ancienne est entourée de deux hameaux ruraux que l'on peut encore percevoir aujourd'hui : La Joncherie et La Forge. La trame viaire a légèrement évolué puisque le chemin de La Perrée se poursuivait jusqu'au hameau de La Joncherie.

Extraits de "Fondettes – La Perrée, étude patrimoniale CAUE Touraine, mars 2016" :

En mars 2016, la commune de Fondettes a fait réaliser une étude patrimoniale sur le site de La Perrée dans l'objectif de sa réhabilitation après le départ des services techniques municipaux.

La ferme de La Perrée est implantée selon le mode traditionnel des fermes qui répond à des impératifs fonctionnels et climatiques. Les façades principales sont orientées au Sud, l'espace de travail, clos d'un mur d'enceinte se développe lui aussi largement au Sud.

L'ensemble bâti tel qu'il se présente aujourd'hui s'est développé en deux temps au cours du XIXème siècle. Le logis de manouvrier (A), l'étable (B), la remise (C), les granges (D et E) et les annexes (F) (bûcher, soue à cochons) constitue l'ensemble originel de la ferme du début du XIXème siècle. Cet ensemble s'est lui-même appuyé sur des bâtiments plus anciens à en juger par le caractère de la grange orientée Nord-Sud qui semble dater du XVIème siècle.

L'organisation des différentes fonctions articulées autour d'une cour et l'écriture architecturale de ses bâtiments sont antérieures au logis fermier (G) qui date de la fin du XIXème siècle. La présence d'un four à pain dans le logis manouvrier, sa mitoyenneté Nord avec l'étable, traduisent sa fonction primitive d'habitat principal.

Enfin, le mur d'enceinte a clairement fait l'objet d'une extension (I) afin de fermer la cour du logis principal construit à la fin du XIXème siècle.

Les bâtiments de la ferme de la Perrée















Cette étude expose un certain nombre de préconisations qui ont été synthétisées par l'Architecte des Bâtiments de France. Le bâti des XVIème et XIXème siècles doit être préservé, restauré y compris les murs de clôture de manière à préserver la lecture de la destination originelle de ces constructions.

Aujourd'hui cet espace est à l'abandon après le départ des services techniques qui y ont laissé leurs constructions et installations et un site relativement abimé et pollué.






3.3 La consommation d'espace

Le développement urbain ayant surfé sur un usage facile de la voiture et une population ayant dans l'ensemble les moyens d'acquérir des maisons individuelles en proche périphérie de la ville centre ont généré une forte consommation d'espace.

Cependant, en y regardant de plus près il existe de grandes disparités selon les quartiers, entre des lotissements au découpage foncier serré et d'autres très généreux et des développements diffus que ce soit dans l'espace rural, sur les coteaux ou dans les quartiers Est.

Dans le centre-ville et ses abords, cette urbanisation au coup par coup a aussi généré beaucoup de délaissés, de dents creuses, de terrains peu occupés pouvant être le support de la régénération urbaine en cours.

Méthode de définition de l'empreinte urbaine :

L'empreinte urbaine est définie à partir :

Référentiel : cadastre PCI vecteur (DGFiP - données MAJIC).

Unités géographiques : parcelle et subdivision fiscale. Sont retenues dans l'empreinte urbaine les parcelles ou subdivisions fiscales "sol artificialisé", qualifiées de résidentielles, activités, équipements, infrastructures (Les infrastructures non cadastrées sont identifiées par négatif de l'espace construit et dans les espaces non bâtis avec le référentiel route de l'IGN).

- Pour les parcelles de moins de 2 000 m², l'ensemble de la parcelle est retenue,

- pour les parcelles de 2 000 m² et plus l'occupation du sol est approchée à la subdivision fiscale, voire par photo-interprétation en cas d'absence.

Dessin de l'enveloppe urbaine :

L'enveloppe urbaine correspond à l'empreinte urbaine plus les espaces d'une taille limitée bordés sur 3 côtés par l'empreinte urbaine (cf SCOT) moins les voies en dehors de l'espace bâti (seules sont conservées les grandes infrastructures : autoroutes, périphérique et voies ferrées considérés comme n'appartenant pas à l'espace « rural »).

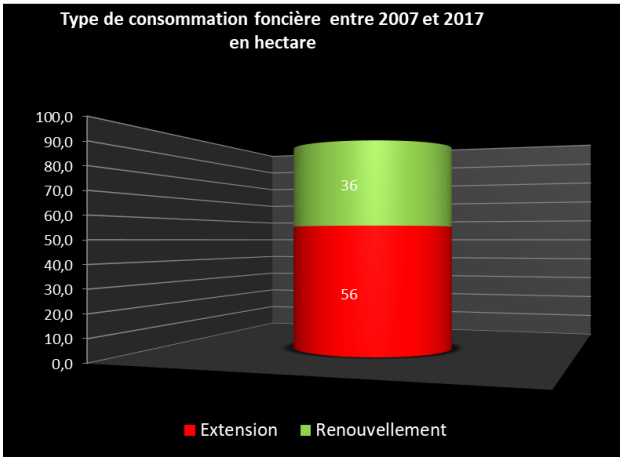
L'enveloppe urbaine permet de qualifier les espaces de renouvellement urbain (renouvellement proprement dit et mobilisation des dents creuses) et ceux d'extension.

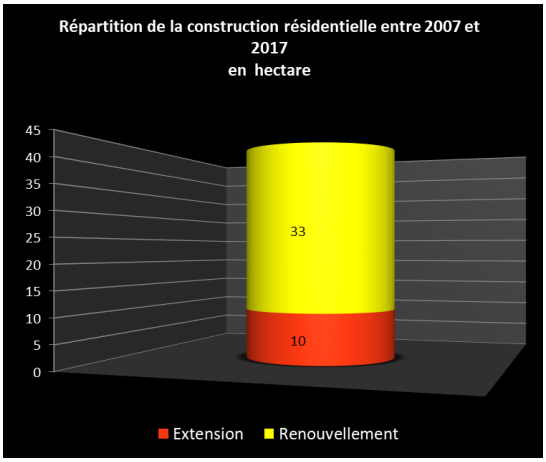
La croissance urbaine de Fondettes a débuté à la fin des années 1960. À partir de cette période, la consommation moyenne d'espace annuelle a tourné entre 6 et 12 ha toutes occupations confondues. La période de plus forte consommation d'espace court du milieu des années 1970 à la fin des années 1990. Si la période récente apparait comme le théâtre d'une forte consommation d'espace c'est du fait de la réalisation du périphérique de l'agglomération.

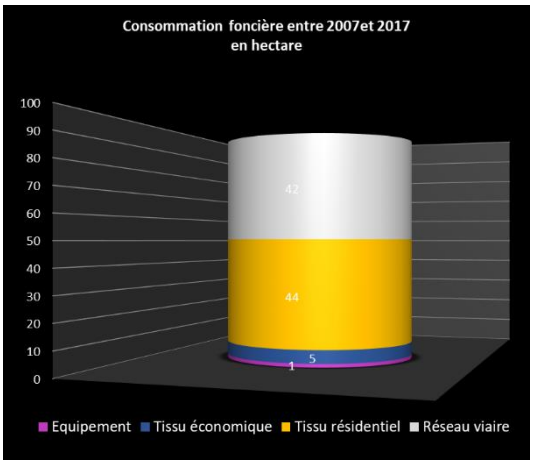
Empreinte urbaine depuis 1954						
Période de construction (hors non datées*)	**Avt 1954**	**1954-1974**	**1975-1989**	**1990-1998**	**1999-2009**	**2010-2017**
Consommation foncière totale (ha)	206	123	152	108	76	76
Consommation foncière annuelle (ha)		5,9	10,1	12,0	6,9	9,4

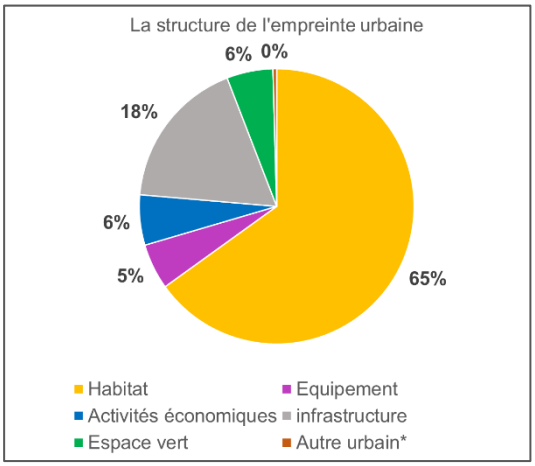
* Les espaces bâtis non datés s'élèvent à 188 ha dont 77% correspondent à des espaces publics divers et à de la voirie. On compte cependant 21 ha à vocation résidentielle

En dehors de cette grande infrastructure, la période 2007-2017est caractérisée par une part importante de renouvellement urbain. Entre comblement de dents creuses, renouvellement de locaux économiques, densification … ce phénomène a touché l'ensemble des quartiers et a profité particulièrement au développement résidentiel de la commune.







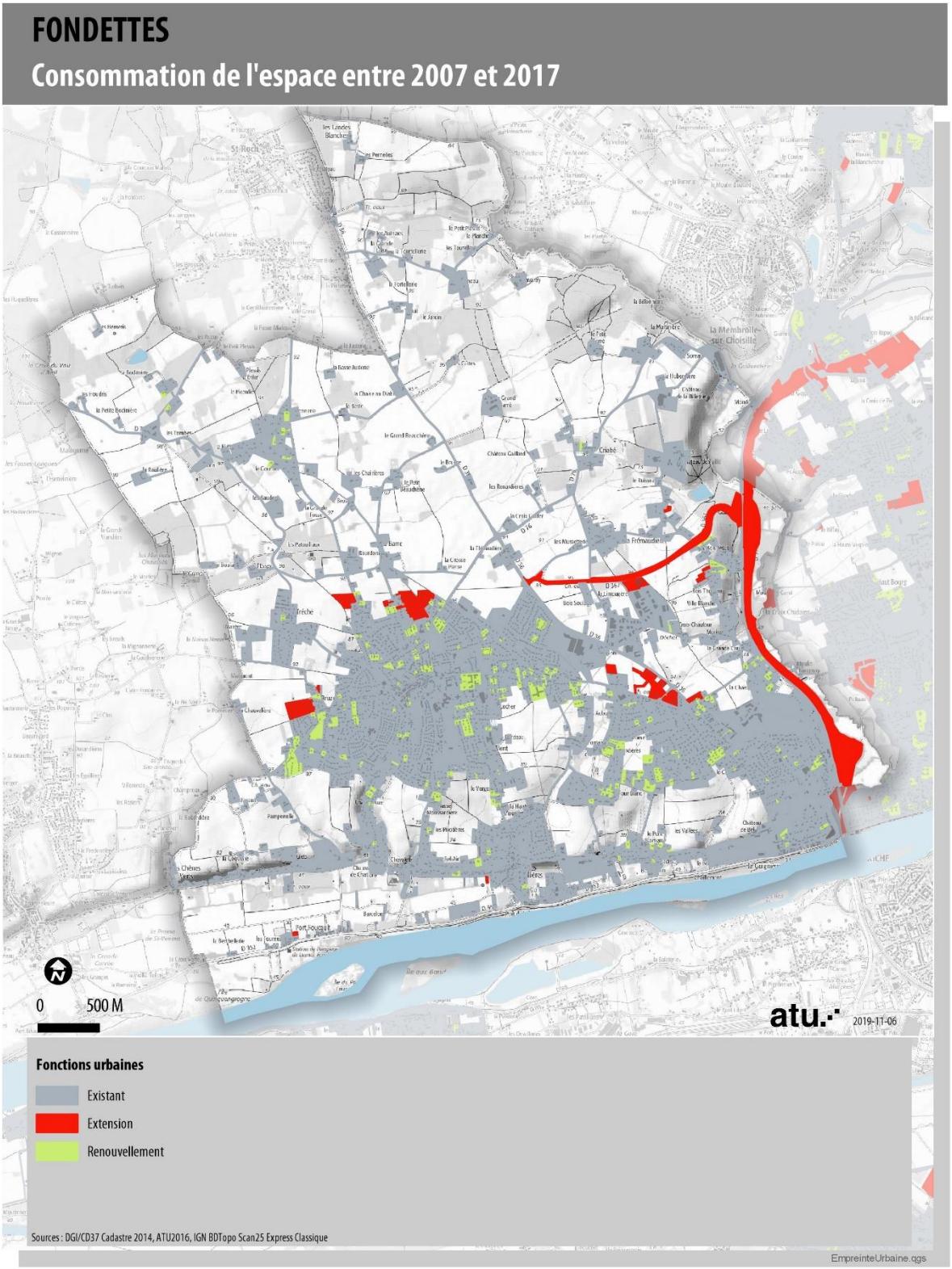


* parcelles occupées par des garages, parking, granges, hangars, constructions diverses

En 2017, l'empreinte urbaine de la commune de Fondettes couvre 928 ha et représente 29% du territoire communal.

C'est la fonction résidentielle qui prédomine avec près des deux tiers de l'espace urbain. Viennent ensuite les infrastructures qui se répartissent entre 7 ha de ligne SNCF et 158 ha de voiries.

Dans la construction récente, la part résidentielle est très importante mais celle des infrastructures a pesé un poids important avec la construction du périphérique et de sa bretelle de raccordement au centre-ville de Fondettes.


FONDETTES
Consommation de l'espace entre 2007 et 2017
0
500 M
atu.
2019-11-06
Fonctions urbaines
Existant
Extension
Renouvellement
Sources : DGI/CD37 Cadastre 2014, ATU2016, IGN BDTopo Scan25 Express Classique
EmpreinteUrbaine.qgs

3.4 Des paysages entre rural et urbain inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO

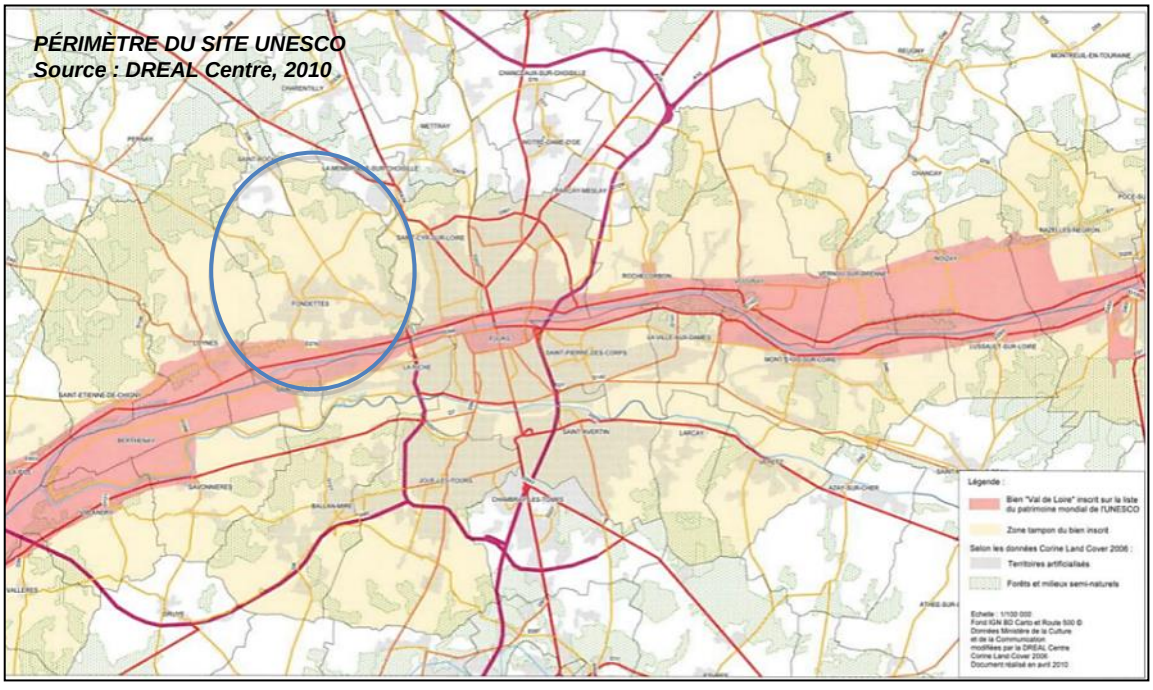
Les paysages sont la résultante de la géographie physique (topographie, hydrographie …) et de la géographie humaine (occupation du sol et urbanisation).

Fondettes, commune ligérienne, est située en belvédère sur la Loire. La topographie induit d'une part des perspectives lointaines à partir du plateau agricole ouvert et d'autre part des ambiances plus intimes dans les secteurs où les boisements sont davantage présents.
Si l'occupation du sol est majoritairement agricole, l'espace urbain occupe près d'un tiers du territoire et l'espace rural est fortement habité. Les limites restent floues entre les six grandes entités paysagères :

- le plateau agricole ponctué de boisements ;
- le plateau agricole ouvert ;
- la ville ;
- les bords de plateaux belvédères ;
- la varenne de la Loire ;
- la vallée de la Choisille.

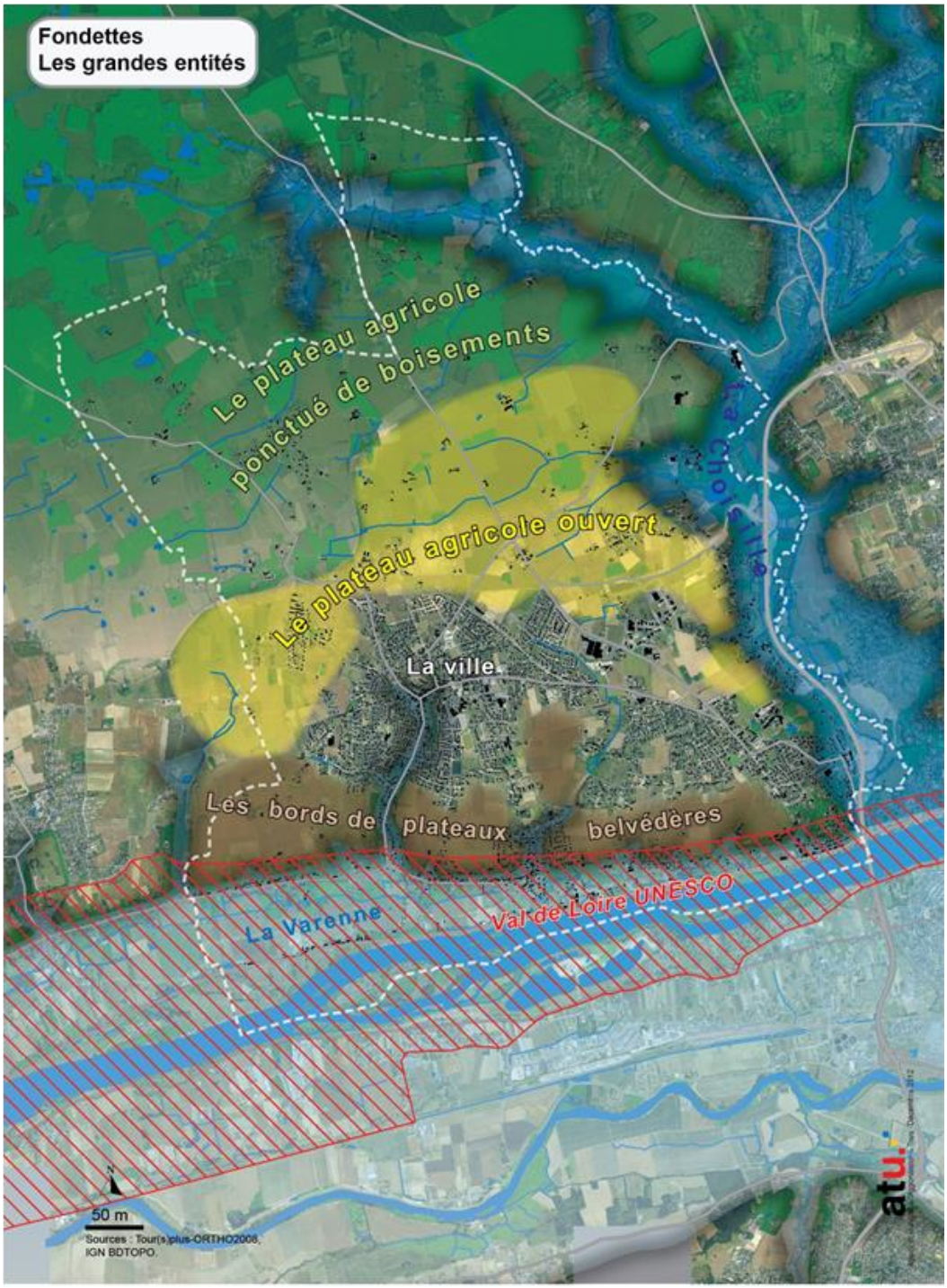
Le coteau et la varenne de Fondettes font partie du Val de Loire Patrimoine Mondial de lUNESCO, vaste territoire inscrit sur la liste du patrimoine mondial en tant que paysage culturel vivant, de Sully-sur-Loire (45) à Chalonnes-sur-Loire (49). Cette inscription signifie que le Val de Loire, bien naturel et culturel, a une Valeur Exceptionnelle Universelle (VUE) dont la perte serait irremplaçable pour la mémoire collective de l'humanité. Cette reconnaissance implique la mise en place de moyens d'identification, de protection, de conservation et de mise en valeur de ce paysage culturel vivant. Pour assurer la préservation et la valorisation de ce bien, l'État a mis en place un plan de gestion du site, élaboré en concertation avec les collectivités territoriales du Val de Loire.

PÉRIMÈTRE DU SITE UNESCO
Source : DREAL Centre, 2010



Le site classé de la propriété du Thouadé est ainsi caractéristique de l'occupation du coteau à l'Ouest du territoire : un château et son parc au pied du coteau, un coteau boisé et sur le rebord du plateau, un espace ouvert vallonné.

Un autre site classé consacre le caractère patrimonial de l'ensemble formé par le château, le coteau, les varennes, l'aqueduc et la Loire à Luynes. Ce site déborde sur les communes voisines dont celle de Fondettes.



4. Le cadre de vie et la sécurité des habitants

Les éléments d'analyse du cadre de vie et de la sécurité des habitants sont issus d'une étude menée en mai 2019 par Théma environnement.

4.1 Les pollutions et nuisances

► Les sites et sols susceptibles d'être pollués

Deux bases de données du Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire (MEEDDAT) recensent les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventifs ou curatifs :

- BASIAS (Base de données d'Anciens Sites Industriels et Activités de Service) ; réalisée avec le BRGM ;
- BASOL, recensant les sites pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

Aucun site BASIAS ou BASOL n'est recensé au droit du périmètre faisant l'objet de la déclaration de projet. Le site BASIAS le plus proche du site se situe à environ 50 m, au Nord. Il s'agit de l'entreprise Invacare Poirier SAS (CEN3700173), en activité, et répertoriée pour une activité de fonderie, travail et traitement des métaux, dépôt de gaz.

Il est par ailleurs à souligner qu'aucun site BASOL n'est recensé sur la commune de Fondettes.

Par ailleurs, dans le cadre du projet immobilier, objet de la présente étude, Bouygues Immobilier a missionné le bureau d'études ECR Environnement pour la réalisation d'un diagnostic de la qualité des sols du site d'étude (*Source : Investigations sur les milieux sol, eaux souterraines et gaz du sol, Mission A200, A210 et A230, Projet immobilier La Perrée à Fondettes (37), ECR Environnement, mars 2019).*

Le diagnostic de pollution a consisté en la réalisation d'investigations de reconnaissance des sols, des eaux souterraines et des gaz du sol, les 6 et 7 février 2019 :

- réalisation de 46 sondages à la tarière mécanique (S1 à S46), menées jusqu'à une profondeur maximale de 2 mètres ;
- pose d'un piézomètre (48) à 8 m de profondeur ;
- pose d'un piézair (47) à 1 m de profondeur.

La localisation des différents sondages est présentée dans l'étude jointe en annexe à la présente étude.
Ces prestations ont été suivies de prélèvements de sols, eaux souterraines et gaz du sol, puis de l'analyse des échantillons sélectionnés en laboratoire agréé.

Les investigations sur les sols ont révélé la présence de divers polluants (cf. étude en annexe pour plus de précisions).

Concernant les eaux souterraines, les résultats d'analyses ont permis de mettre en évidence l'absence ou la faible présence d'hydrocarbures, d'HAP et de BTEX au sein de l'échantillon. La faible présence de métaux lourds, à l'exception du nickel, pour lequel la concentration mesurée dépasse très légèrement la valeur règlementaire pour les eaux destinées à la consommation humaine.

Pour les gaz du sol, les résultats analytiques ont mis en évidence la présence d'hydrocarbures et de BTEX (benzène et toluène) en concentrations significatives sur le support analysé ; ainsi que la présence de naphtalène en faible concentration (inférieure au seuil de quantification du laboratoire).

Le diagnostic des pollutions recommande donc que si les sols au droit des sondages S5, S10, S11, S25, S30 et S32 venaient à être excavés, ils devraient être envoyés en ISDND car les concentrations en HCT C10-C40 et/ou la somme des 16 HAP et/ou le COT sur éluat, et/ou les fluorures, la fraction solubles et les sulfates sur éluat sont supérieures au seuil d'acceptation en ISDI.

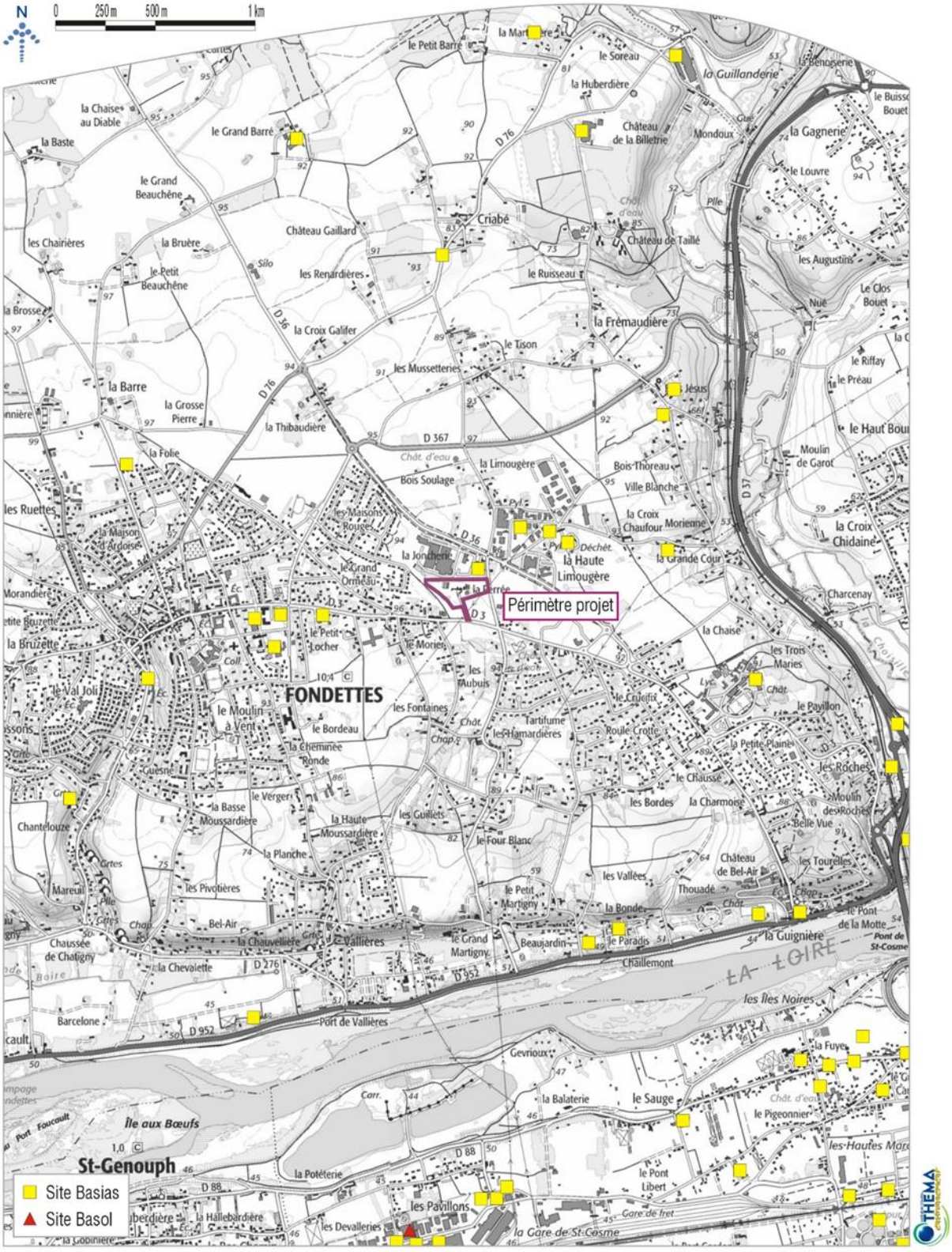
Si les sols au droit de S8 venaient à être excavés, ils devraient être envoyés en ISDD car la concentration en HCT C10-C40 est supérieure au seuil d'acceptation en ISDND.

De plus, compte tenu de la présence de métaux lourds (cadmium, zinc et mercure) dans les sols de surfaces, le principe de précaution fait valoir la mise en place d'un confinement permettant d'isoler les voies de transferts. Ce confinement peut se faire par le biais de la mise en place d'enrobé, d'une dalle béton ou l'apport de 30 cm de terre végétale saine compactée. De même, la mise en place d'arbres fruitiers ou de potager serait à éviter.

Les investigations sur les gaz du sol ont mis en évidence la présence de composés volatils dans les sols en concentrations importantes. La volatilisation de ces composés présente des risques sanitaires pour les occupants futurs (projet d'aménagement). Des mesures devront être prises afin de couper ces voies de transferts si les sols restent en place.

Une analyse des enjeux sanitaires (A320) pourra être réalisée afin de déterminer la compatibilité du site avec l'usage prévu et vérifier les expositions des futurs usagers ainsi qu'un bilan coût/avantage (A330) afin d'évaluer les coûts de gestion.

INVENTAIRE DES SITES INDUSTRIELS BASIAS/BASOL



Fond cartographique : Scan 25
Source : Géorisques

► La qualité de l'air

Sources de pollution

Sur le secteur d'étude, les sources de pollution ou d'altération de la qualité de l'air sont principalement représentées par la circulation automobile (proximité immédiate de la RD3 : Avenue du Général de Gaulle). L'émission de polluants atmosphériques varie avec le nombre de véhicules, la puissance, la vitesse, l'âge du véhicule, ainsi qu'avec le carburant utilisé. De plus, la géographie dans laquelle les émissions sont réalisées et les conditions du site influent sur les modalités de dispersion des polluants. Ainsi, le contexte ouvert du plateau agricole est favorable à cette dispersion de polluants.

Mesures de la qualité de l'air aux stations les plus proches

Aucune station de mesure de la qualité de l'air n'existe sur le territoire de Fondettes.
La qualité de l'air de l'Indre-et-Loire est surveillée à l'aide de 4 stations permanentes de mesure réparties dans l'agglomération tourangelle : les stations urbaines de La Bruyère (à Tours Nord) et de Joué-lès-Tours ; la station périurbaine de Chanceaux-sur-Choisille ; et la station trafic Pompidou (située à Tours, à proximité de l'autoroute A10, au niveau de l'échangeur de la sortie 21).

Le tableau suivant présente le bilan de la qualité de l'air en Indre-et-Loire en 2017, réalisé à partir des données issues des mesures en stations et de l'estimation objective et de la modélisation (dernier rapport d'activités Lig'Air disponible).

Valeur limite : niveau à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser

Objectifs de qualité : niveau à atteindre à long terme et à maintenir afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement

Valeur cible : niveau à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné, et fixé afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble

Seuil d'information et de recommandation : niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine de groupes particulièrement sensibles au sein de la population et qui rend nécessaires l'émission d'informations immédiates et adéquates à destination de ces groupes et des recommandations pour réduire certaines émissions

	Valeurs limites		Objectifs de qualité		Valeurs cibles		Seuils d'information et d'alerte	
	Sites trafic	Sites de fond	Sites trafic	Sites de fond	Sites trafic	Sites de fond	Sites trafic	Sites de fond
Ozone				☹		☺		😐
Dioxyde d'azote	😐	☺	😐	☺			😐	☺
Particules en suspension PM_{10}	☺	☺	😐	☺			☹	☹
Particules en suspension $PM_{2,5}$	☺	☺	☹	☹	☺	☺		
Dioxyde de soufre	☺	☺	☺	☺			☺	☺
Monoxyde de carbone	☺							
Benzène	☺	☺	☺	☺				
Benzo(a)pyrène					☺	☺		
Plomb	☺	☺	☺	☺				
Arsenic					☺	☺		
Nickel					☺	☺		
Cadmium					☺	☺		

Les polluants problématiques sont l'ozone, le dioxyde d'azote et les particules en suspension.

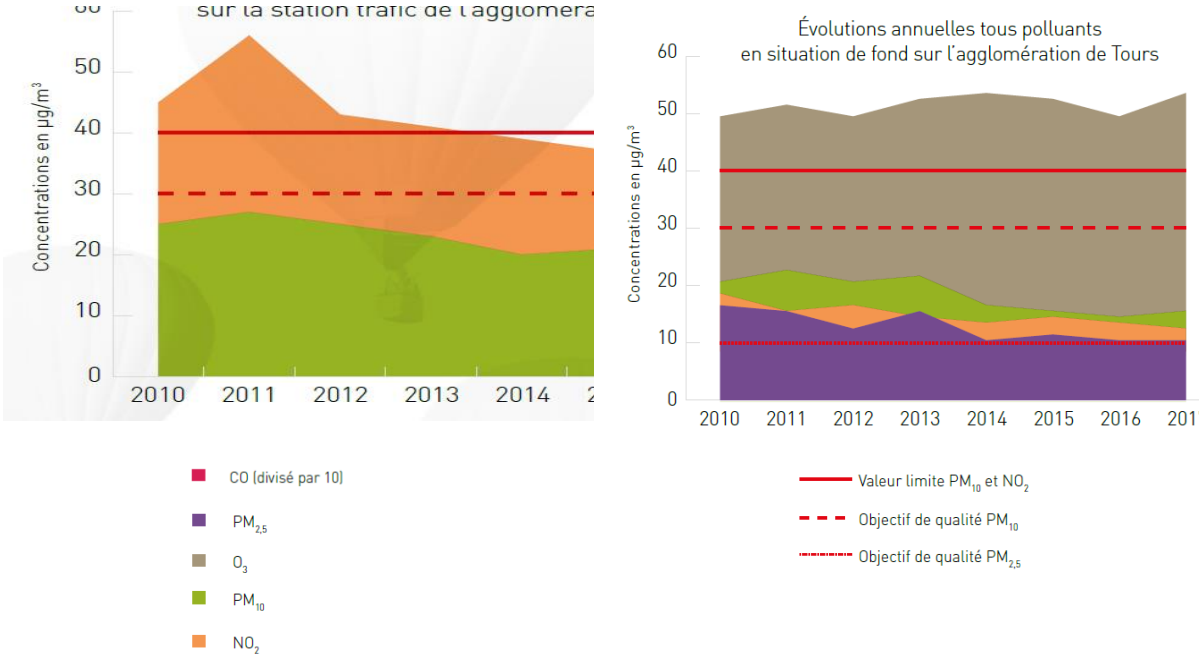
☺ Valeur respectée 😐 Risque de dépassement ☹ Valeur depassée

Seuil d'alerte : niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé de l'ensemble de la population ou de dégradation de l'environnement, justifiant l'intervention de mesures d'urgence.
Source : Rapport d'activité Lig'Air, 2017

Le tableau ci-dessus illustre que les polluants significatifs sont l'ozone, le dioxyde d'azote et les particules en suspension.

En termes d'évolution dans le temps, les graphiques ci-dessous proposent une information quant aux différents polluants enregistrés depuis l'année 2010 au sein de l'agglomération tourangelle : ces dernières années, une certaine stabilité, voire une diminution des concentrations globales, est à observer sur ces relevés.

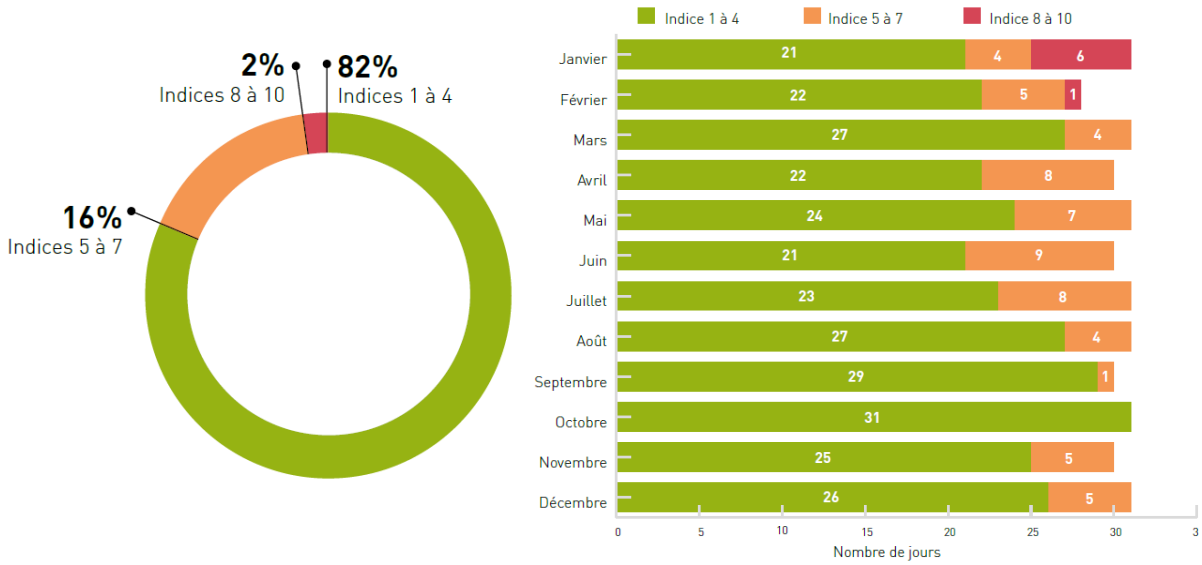
Évolutions annuelles de la pollution en sites urbain, périurbain et rural en Indre-et-Loire
Source : Rapport d'activité Lig'Air, 2017



L'agglomération tourangelle présente globalement une bonne qualité de l'air sur la base de derniers relevés réalisés par l'association Lig'Air. De très bons et bons indices de la qualité de l'air (indices verts 1 à 4) ont été enregistrés pendant 82% des jours de l'année (contre 80% en 2016 et 77% en 2015).

Les indices mauvais à très mauvais (indices rouges 8 à 10) ont été calculés 7 jours (contre 3 en 2016 et 5 en 2015), l'indice 9 sur 10 a été l'indice maximal atteint 2 jours, les 21 et 24 janvier 2017.

Ces indices 9 ont été enregistrés durant les épisodes de pollution généralisée par les particules PM10 qui se sont déroulés au mois de janvier.



Source : Rapport d'activité Lig'Air, 2017

Émissions industrielles

Aucune industrie polluante pour l'atmosphère n'est recensée sur le territoire de Fondettes par le Registre Français des Émissions Polluantes. Il est en outre à noter que la commune de Fondettes n'est pas classée en commune sensible pour la qualité de l'air en Indre-et-Loire selon le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) du Centre.

Il est également à mentionner que la commune de Fondettes est inscrite dans le périmètre du Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) de l'Agglomération Tourangelle, approuvé le 3 septembre 2014 ; ainsi que dans celui du Plan Climat Énergie Territorial (PCET) de Tour(s)plus.

À partir des mesures effectuées dans le département d'Indre-et-Loire et au niveau de l'Agglomération Tourangelle présentées ci-dessus, tout laisse supposer que la qualité de l'air est globalement bonne sur le secteur d'étude.

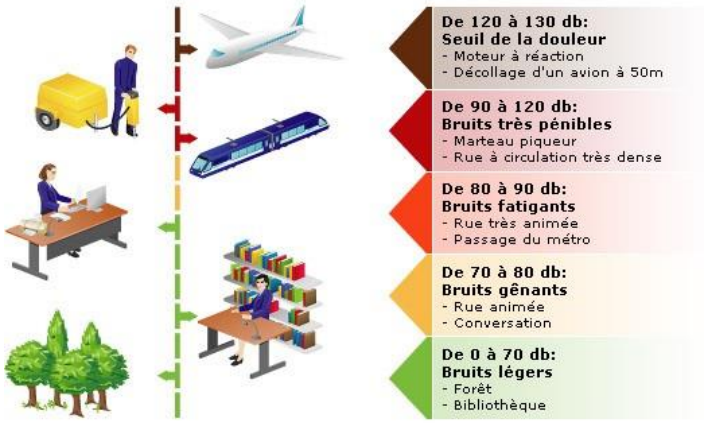
► Les nuisances sonores

Généralités

Le bruit est dû à une variation de la pression régnant dans l'atmosphère. Il est caractérisé par :

- sa fréquence, exprimée en Hertz (Hz), qui correspond au caractère aigu ou grave d'un son. Un bruit est composé de nombreuses fréquences qui constituent son spectre ;
- son intensité ou niveau de pression acoustique, exprimée en décibel (dB), généralement pondéré : le décibel A. Il correspond au niveau de bruit corrigé par une courbe de pondération notée A, afin de tenir compte de la sensibilité de l'oreille humaine, inégale aux différentes fréquences. Le niveau sonore exprimé en dB(A) représente ainsi la sensation de bruit effectivement perçue par l'homme.

Les niveaux de bruit sont régis par une arithmétique particulière (logarithme) qui fait qu'un doublement du trafic, par exemple, se traduit par une majoration du niveau de bruit de 3 dB(A).
La gêne vis à vis du bruit est affaire d'individu, de situation, de durée ; toutefois, il est admis qu'il y a gêne, lorsque le bruit perturbe les activités habituelles (conversation, écoute de la TV, repos).
Il est également à souligner que le bruit diminue quand la distance à la source de bruit augmente. Ainsi, lorsque la distance double, le niveau acoustique baisse de 6 dB.



Classement sonore des infrastructures de transports terrestres

Source : Préfecture d'Indre-et-Loire

Le bruit reste aujourd'hui une des premières nuisances pour les habitants des zones urbaines. Celui des transports, souvent considéré comme une fatalité, est fortement ressenti. Le développement du trafic routier et ferroviaire, ainsi qu'une urbanisation parfois mal maîtrisée aux abords des infrastructures de transports terrestres, ont créé des situations de fortes expositions au bruit.

Afin de se prévenir de nouvelles expositions au bruit, lors de la construction de nouveaux bâtiments (habitation, hôtel, établissement d'enseignement, de soin et de santé) à proximité des voies existantes, des prescriptions d'isolement acoustique, définies par l'arrêté du 30 mai 1996 modifié par l'arrêté du 23 juillet 2013, doivent être respectées par les constructeurs. L'enjeu n'est pas de geler ou de contraindre l'urbanisation dans les secteurs affectés par le bruit, mais bien de s'assurer que cette urbanisation se fera pour tous en toute connaissance de cause, dans des conditions techniques maîtrisées pour éviter la création de nouveaux points noirs dus au bruit.

Ce classement concerne toutes les routes dont le trafic est supérieur à 5 000 véhicules par jour, quel que soit leur statut (autoroutes, nationales, départementales, communales), ainsi que les voies ferrées interurbaines dont le trafic est supérieur à 50 trains par jour.

Les infrastructures de transports terrestres sont classées en fonction de leurs caractéristiques acoustiques et du trafic. Les tronçons d'infrastructures homogènes du point de vue de leur émission sonore sont classés en cinq catégories, selon le niveau de bruit qu'elles engendrent, la catégorie 1 étant la plus bruyante. Des secteurs dits « affectés par le bruit » sont ainsi déterminés de part et d'autre des infrastructures classées, destinés à couvrir l'ensemble des territoires où une isolation acoustique renforcée est nécessaire en raison d'un niveau sonore moyen de jour supérieur à 60 dB(A) pour les infrastructures routières, ou 63 dB(A) pour les voies ferroviaires conventionnelles.
Le classement sonore est établi d'après les niveaux d'émission sonores (LAeq) des infrastructures pour les périodes diurne (6h00 à 22h00) et nocturne (22h00 à 6h00), sur la base des trafics attendus à l'horizon 2033.

Le classement des infrastructures routières et des lignes ferroviaires à grande vitesse ainsi que la largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure sont définis en fonction des niveaux sonores de référence dans le tableau suivant :

Catégorie de l'infrastructure	Niveau sonore de référence L : en période diurne en dB(A)	Niveau sonore de référence L : en période nocturne en dB(A)	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure (1)
1	L > 81	L > 76	d = 300 m
2	76 < L <= 81	71 < L <= 76	d = 250 m
3	70 < L <= 76	65 < L <= 71	d = 100 m
4	65 < L <= 70	60 < L <= 65	d = 30 m
5	60 < L <= 65	55 < L <= 60	d = 10 m

(1) Cette largeur est comptée à partir du bord de la chaussée de la voie la plus proche dans le cas de routes, à partir du rail extérieur de la voie la plus proche dans le cas de voies de chemin de fer.
Source : Préfecture d'Indre-et-Loire

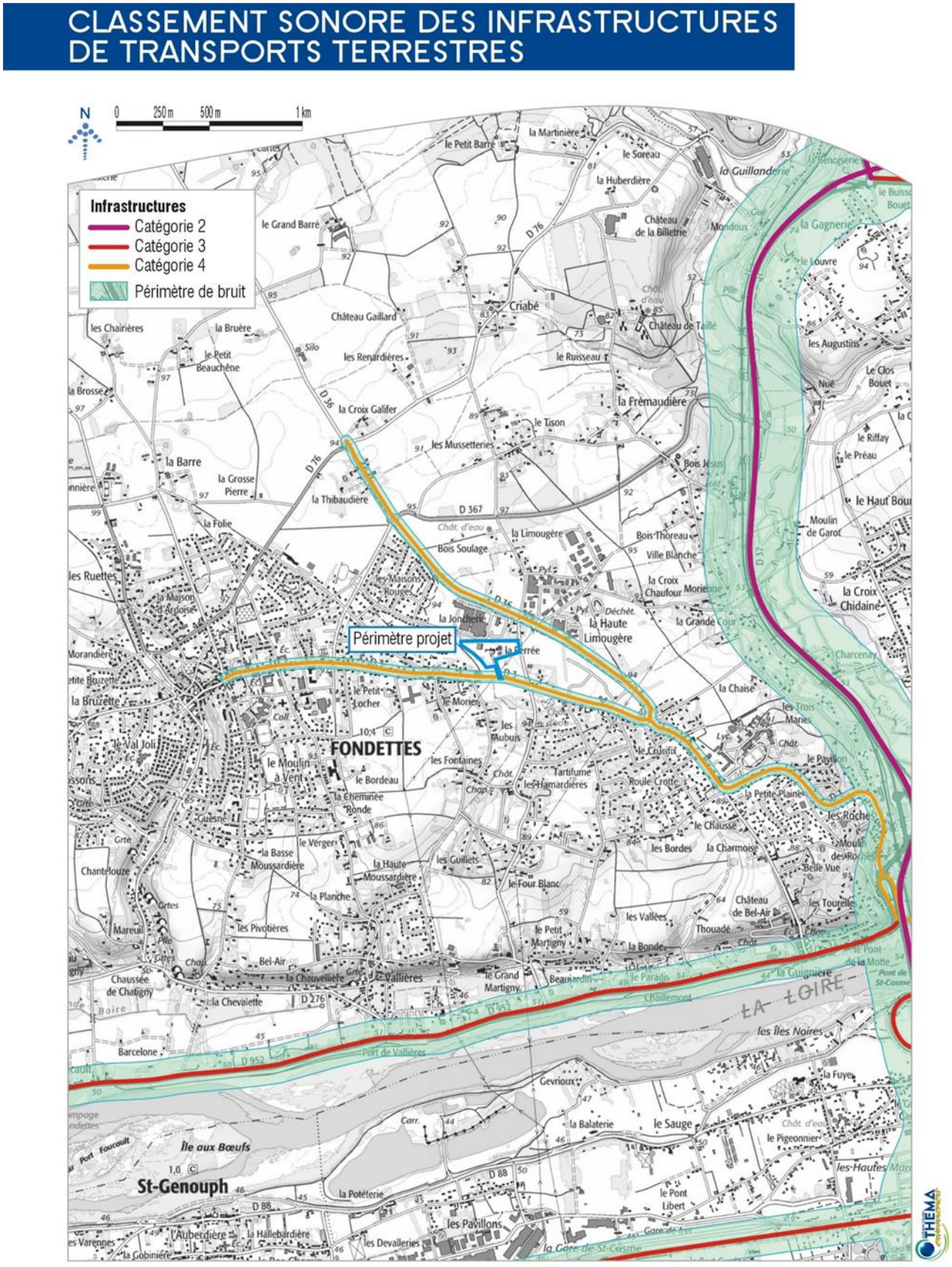
Il est en outre à souligner que pour les lignes ferroviaires conventionnelles, les valeurs limites des niveaux de référence présentées dans le tableau ci-dessus sont toutes augmentées de 3 dB(A), en application de l'arrêté du 8 novembre 1999 relatif au bruit des infrastructures ferroviaires.

Arrêtées et publiées par le préfet après consultation des communes concernées, les informations du classement sonore doivent être reportées par la collectivité locale compétente dans les annexes informatives de son document d'urbanisme, et communiquées aux demandeurs d'autorisations d'occupation du sol. Le classement sonore n'est donc ni une servitude, ni un règlement d'urbanisme, mais une règle de construction fixant les performances acoustiques minimales que les futurs bâtiments devront respecter.

Le paysage acoustique du site de projet est impacté, en bordure Sud, par les bruits de la circulation automobile de la RD 3, avenue du Général de Gaulle, inscrite en voie de catégorie 4 au classement sonore des infrastructures de transports terrestres dans le département d'Indre-et-Loire par arrêté préfectoral du 26 janvier 2016 portant révision du classement sonore des infrastructures de transports terrestres. Ce classement génère un secteur affecté par le bruit de 30 m de part et d'autre de l'axe de la voie, impactant ainsi une petite partie du Sud du site objet de la déclaration de projet.

Il est en outre à noter que le territoire de Fondettes est également impacté par l'influence sonore de la RD36, au Nord du site de projet, voie inscrite en catégorie 4 au classement sonore ; de la RD952, au Sud de la commune sur la levée de la Loire (voie de catégorie 3) ; et par celle de la RD37, à l'Est de la commune, inscrite en voie de catégorie 2. Toutefois, l'influence sonore de ces trois infrastructures n'impacte pas le site de projet faisant l'objet de la déclaration de projet.

Classement sonore des infrastructures de transports terrestres



Cartes stratégiques de bruit

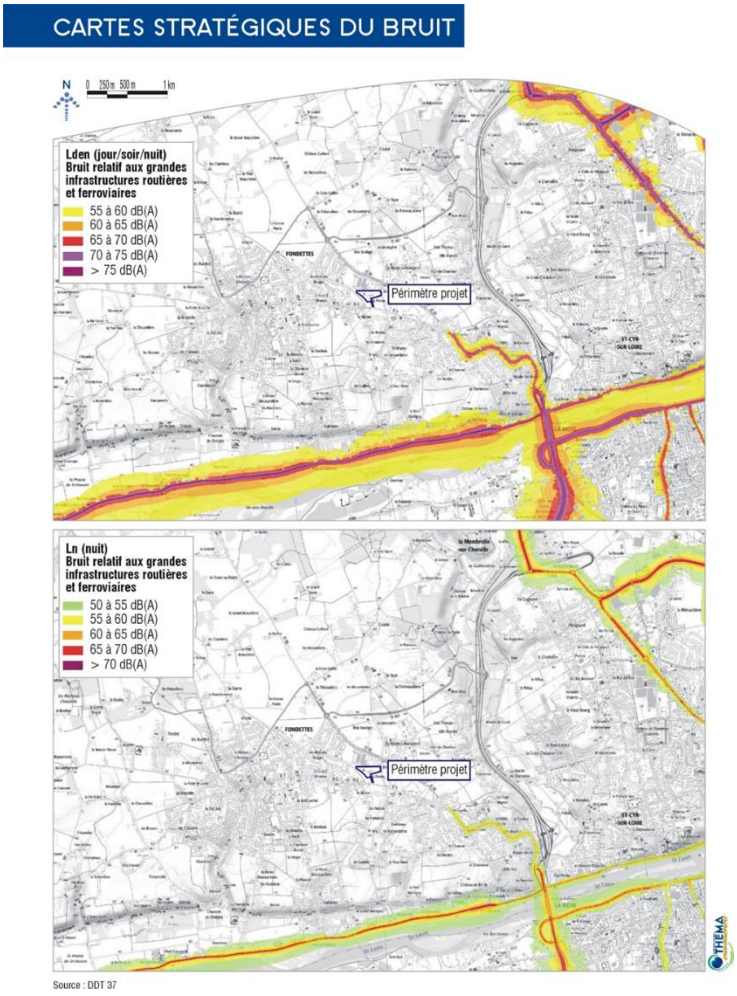
Source : Préfecture d'Indre-et-Loire

La directive européenne n° 2002/49/CE du 25 juin 2002, relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement a pour objectif de définir une approche commune à tous les États membres afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de l'exposition au bruit dans l'environnement.

Cartes stratégiques de bruit

Pour atteindre ces objectifs, la directive, transposée en droit français (articles L.572-1 à L.572-11 et R.572-1à R.572-11 du code de l'environnement), a instauré l'obligation d'élaborer des cartes de bruit stratégiques (CBS) et des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) pour les grandes infrastructures de transports terrestres.

Les cartes de bruit stratégiques visent à évaluer l'exposition au bruit dans l'environnement. Elles permettent de représenter les secteurs affectés par le bruit, d'estimer la population exposée et de quantifier les nuisances. Les cartes de bruit conduisent à l 'élaboration de plans d'actions de réduction des nuisances sonores (plans de prévention du bruit dans l'environnement - PPBE).



Source : DDT 37

Les indicateurs de niveau sonore représentés sont exprimés en dB(A) mais ils traduisent une notion de gêne globale ou de risque pour la santé :

- Le Lden est le niveau d'exposition au bruit durant 24 heures ;
- Le Ln est le niveau d'exposition au bruit nocturne.

À noter : les cartes de bruit stratégiques doivent être interprétées comme une évaluation du bruit à partir de modèles numériques et non pas comme une situation réelle. Les cartes de bruit ne représentent en aucun cas une mesure du bruit effectivement constatée.

Les cartes stratégiques du bruit de l'Indre-et-Loire révèlent que le site objet de la déclaration de projet n'est pas affecté par l'influence sonore des infrastructures de transports terrestres environnantes.

Il est également à mentionner que le site de projet n'est pas concerné par les différents Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) en vigueur sur le territoire départemental.

4.2 Les risques majeurs

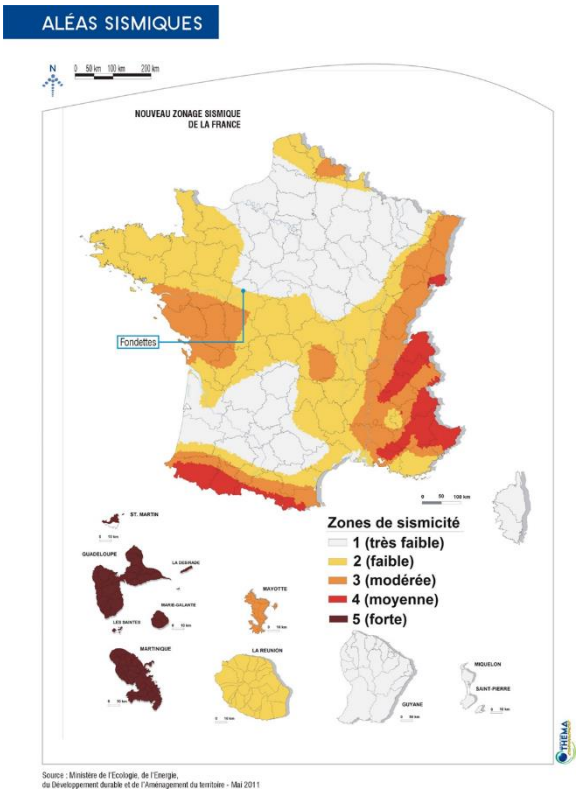
► Les risques naturels

Risque sismique

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante (articles R.563-1 à R.563-8 du code de l'environnement, modifiés par le décret no 2010-1254 du 22 octobre 2010, et article D.563-8-1 du code de l'environnement, créé par le décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010) :

- une zone de sismicité 1 (très faible) où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les ouvrages « à risque normal » ;
- quatre zones de sismicité 2 à 5, où les règles de construction parasismique sont applicables aux bâtiments et ponts « à risque normal ».

La commune de Fondettes est concernée par un risque sismique faible (niveau 2 sur 5).



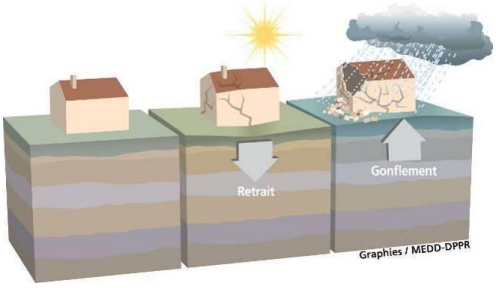
Risque de mouvements de terrain lié à l'effondrement de cavités

Les mouvements de terrain peuvent se présenter sous forme d'éboulements, de glissement, de coulée, d'érosion ou d'effondrement.
Le site www.georisques.gouv.fr n'identifie aucune cavité au sein ou à proximité du site objet de la déclaration de projet. La cavité la plus proche est une cave, localisée à environ 1,5 km à l'Ouest du site de projet, au sein du centre-bourg de Fondettes.
Il est par ailleurs à noter que l'essentiel des cavités identifiées sur le territoire communal sont situées au niveau du coteau, au Sud-Ouest du site de projet.

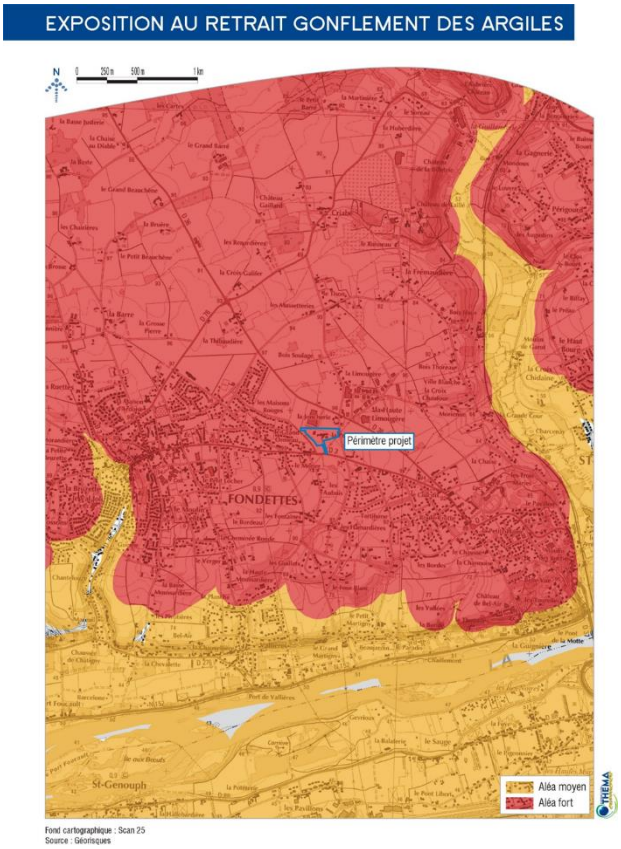
D'autre part, il est à souligner que Fondettes n'est pas concernée par un Plan de Prévention des Risques Naturels pour les Mouvements de Terrain.

Risque de mouvements de terrain liés au retrait-gonflement des argiles

Le risque de retrait/gonflement des argiles est gradué selon une échelle d'aléa variant de nul à fort. Il s'agit d'un risque naturel généralement consécutif aux périodes de sécheresse ; en effet, en fonction des conditions météorologiques, les sols argileux superficiels peuvent varier de volume suite à une modification de leur teneur en eau : retrait en période de sécheresse, puis gonflement au retour des pluies



D'après les cartes éditées par le BRGM, le site faisant l'objet de la déclaration de projet est situé en secteur d'aléa fort vis-à-vis du risque de retrait-gonflement des argiles. Des investigations géotechniques pourront permettre au besoin de préciser la nature du sol et les mesures nécessaires pour pallier cette sensibilité au retrait-gonflement des argiles.



Risque d'inondation par débordement de cours d'eau

Le Sud du territoire communal de Fondettes est concerné par le Plan de Prévention du Risque Inondation (PPR) du Val de Tours-Val de Luynes, qui détermine les dispositions réglementaires applicables.
Ce PPRI, qui a trait au risque d'inondation de la Loire et du Cher, a été approuvé par arrêté préfectoral le 18 juillet 2016.

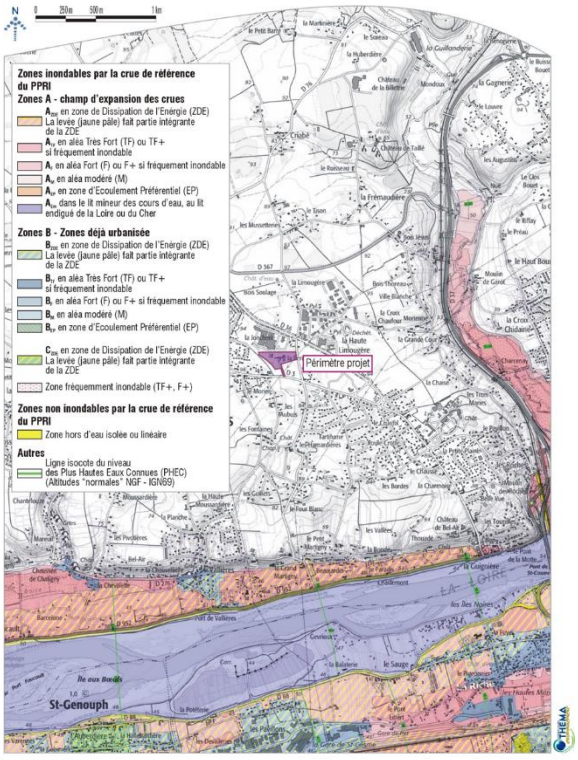
En tant que servitude d'utilité publique, le plan de prévention du risque inondation est opposable aux tiers, quelles que soient les dispositions du plan local d'urbanisme. Toutefois, dans un souci de bonne administration, il est souhaitable d'assurer la cohérence entre les dispositions du plan local d'urbanisme et celles du plan de prévention du risque d'inondation.

PPRI Val de Tours-Val de Luynes

Ainsi, il est fait référence au plan de prévention du risque inondation dans le règlement de chacune des zones du plan local d'urbanisme concernées. De plus, l'emprise de la zone inondable, telle que définie par le plan de prévention du risque inondation, est reportée sur les documents graphiques.
Le plan de zonage réglementaire et le règlement du PPRI figurent également dans les annexes relatives aux servitudes d'utilité publique du plan local d'urbanisme.

Toutefois, le secteur objet de la déclaration de projet est exclu des zones inondables définies sur le territoire communal de Fondettes par le PPRI Val de Tours-Val de Luynes.

PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES D'INONDATION



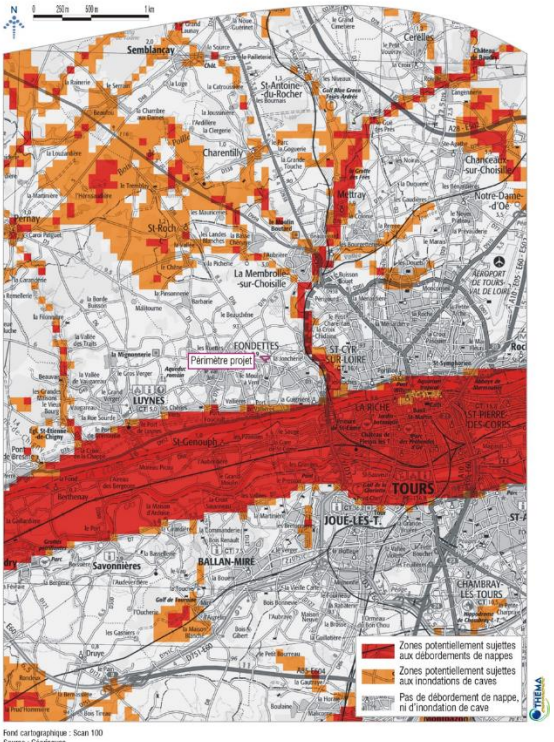
Fond cartographique : Scan 25
Source : Préfecture d'Indre-et-Loire

Risque d'inondation par remontée de nappes

Le risque de remontées de nappes est gradué selon une échelle variant de sensibilité très faible à sensibilité très forte, voire nappe sub-affleurante.

C'est un phénomène lié à des conditions de pluviométrie exceptionnelle dans un contexte où les nappes présentent des niveaux élevés ; le niveau de la nappe est alors susceptible d'atteindre la surface du sol, provoquant alors une inondation.
Toutes les roches ne comportent pas le même pourcentage d'interstices. Par ailleurs, la dimension de ces vides permet à l'eau d'y circuler plus ou moins vite : elle circulera plus vite dans les roches de forte granulométrie. En revanche dans les aquifères à faible pourcentage d'interstices, il faudra moins d'eau pour faire s'élever le niveau de la nappe d'une même hauteur.

ZONES SENSIBLES AUX REMONTÉES DE NAPPES



Fond cartographique : Scan 100
Source : Géorisques

D'après les cartes éditées par le BRGM, le site objet de la déclaration de projet est situé dans une zone affranchie de sensibilité au risque de remontées de nappes, qui ne présente pas de débordement de nappe, ni d'inondation de cave.

► Les risques technologiques

Source : Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) d'Indre-et-Loire, 2005.

Risque transport de matières dangereuses (TMD)

Le risque lié au TMD est consécutif à un accident se produisant lors du transport de matières dangereuses, par voie routière, ferroviaire, aérienne ou fluviale, ou par canalisation. Le département d'Indre-et-Loire dispose d'axes de circulation importants qui connaissent un fort trafic poids lourds et ferroviaire. Un accident dû au TMD peut entraîner, selon sa nature, une explosion, un incendie, des fuites ou des émanations toxiques. Les fuites peuvent engendrer la pollution des sols, des nappes et peuvent avoir de lourdes répercussions sur l'environnement et les activités de la commune.

Le risque TMD peut potentiellement concerner tout point du territoire de Fondettes ; toutefois, certains itinéraires sont plus exposés. Le DDRM indique ainsi que Fondettes est soumise au risque TMD-canalisation du fait de la présence d'une canalisation de gaz naturel, à environ 2 km au Nord su site de projet.

Le DDRM énonce en outre que la commune est concernée par le risque transport de matières dangereuses en lien avec le réseau routier, en raison notamment de la présence de la RD 952, et de la RD 37, toutes deux éloignées du site objet de la déclaration de projet.

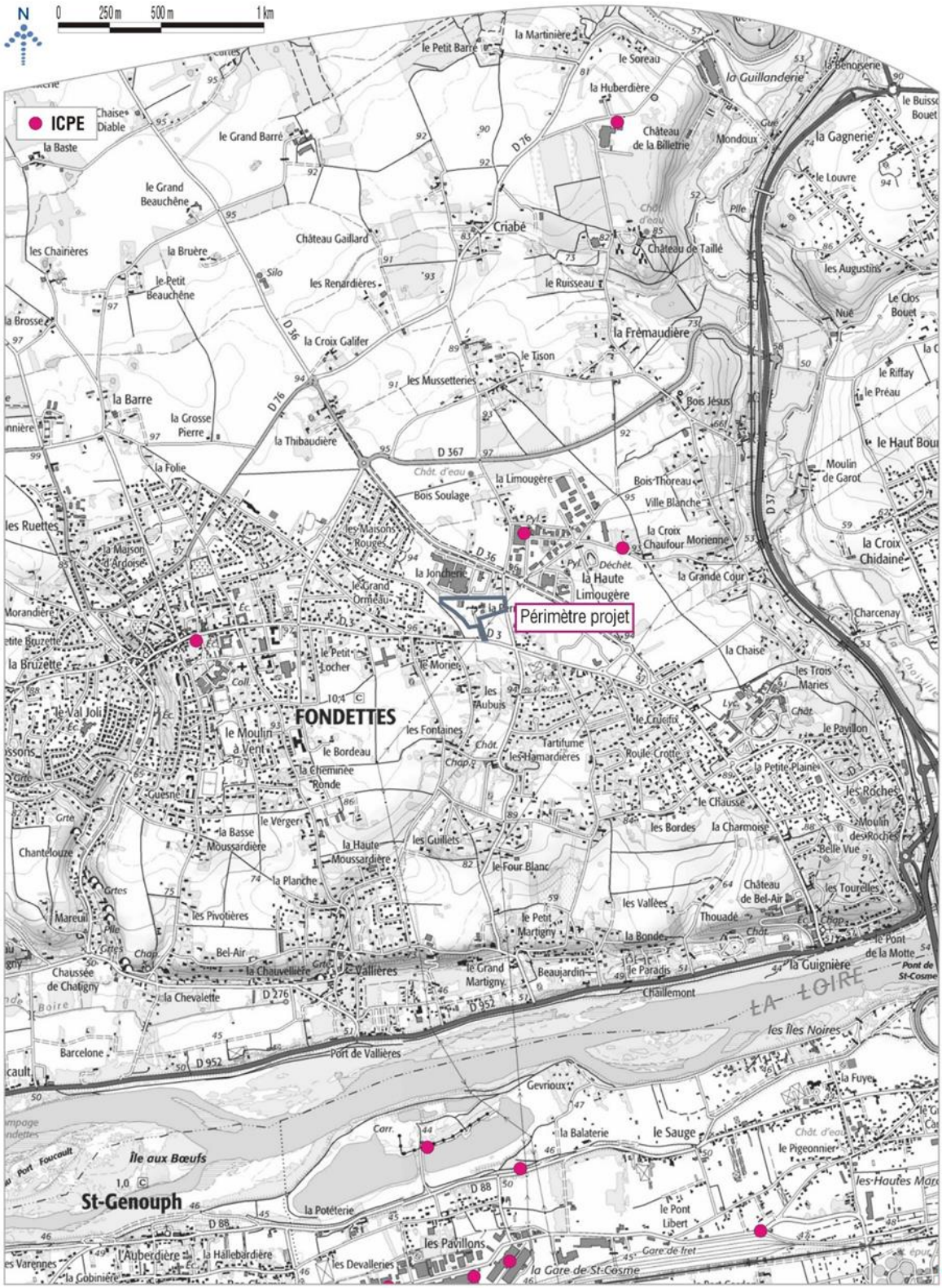
Risque industriel

Le risque industriel est lié à la potentialité de survenue d'un accident majeur se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates et graves pour le personnel, les riverains, les biens et l'environnement. Afin d'en limiter la survenue et les conséquences, les établissements les plus dangereux sont soumis à une règlementation stricte et à des contrôles réguliers. Il s'agit d'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), car leur activité peut être source de nuisances ou de risques pour l'environnement et le voisinage.

Il existe 4 Installations Classées pour l'Environnement (ICPE), non SEVESO, sur le territoire communal de Fondettes, qui ne fait donc pas l'objet d'un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT).

L'ICPE la plus proche du site de projet est l'entreprise POSTFORMING, menuiserie industrielle, soumise à enregistrement, et située à environ 300 m au Nord-Est du site de projet.

INSTALLATIONS CLASSÉES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT



Fond cartographique : Scan 25
Source : Géorisques, Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire

5. Le cycle de l'eau

Les éléments d'analyse du cycle de l'eau sont issus d'une étude menée en mai 2019 par Théma environnement.

5.1 L'alimentation en eau potable

Source : Rapport annuel sur les services de l'eau et l'assainissement, Tours Métropole Val de Loire, 2017.

Dans le domaine de l'eau potable, le transfert de compétence a eu lieu le 1er janvier 2017 à Tours Métropole Val de Loire. Avant cette date, le service de l'eau potable de la commune de Fondettes était sous la responsabilité du SIVOM Fondettes, Luynes, St-Etienne de Chigny.

Les systèmes de production et de distribution d'eau potable de Fondettes sont exploités en gestion déléguée par la société VEOLIA, avec un contrat jusqu'au 30/11/2027.

Pour mémoire, deux captages d'alimentation en eau potable sont présents sur la commune:

- Le captage de Bourdonnière F., situé au niveau du lieu-dit La Bourdonnière, qui capte la nappe du Cénomanien, avec un débit réglementaire de 826 m³/j et une capacité de production de 3 000 m³/j ;
- Le captage Ile Godineau, situé au Sud de la commune, en bord de Loire, captant la nappe alluviale de la Loire, avec un débit réglementaire de 1 457 m³/j et une capacité de production de 2 400m³/j.

La capacité de production de la commune est donc de 5 400 m³/j soit 1 971 000 m³ /an.

La commune possède en outre quatre réservoirs de stockage de l'eau potable, pour une capacité totale de 3 200 m³ :

- le château d'eau de La Bourdonnière d'une capacité de 1 350 m³ ;
- le château d'eau de La Limougère d'une capacité de 300 m³ ;
- le réservoir enterré de La Borde d'une capacité de 800 m³ ;
- le château d'eau du Bois Farault d'une capacité de 750 m³.

En 2017, les volumes prélevés sur la commune sont les suivants :

- sur le captage de La Bourdonnière : 301 572 m³, soit moins 7 % par rapport à 2016 : les prélèvements sont donc en baisse dans la nappe du Cénomanien ;
- sur le captage de l'Ile Godineau : 531 878 m³, représentant plus 29 % par rapport à 2016.

Soit un total de 833 450 m³ correspondant à 42% de la capacité de production.

L'ARS Centre-Val de Loire est chargée du contrôle sanitaire de l'eau potable, régulièrement assuré au niveau des ressources, de la production et de la distribution. En 2017, 10 prélèvements ont été réalisés pour le forage de La Bourdonnière, et 9 pour celui de l'Ile Godineau, donnant lieu à diverses analyses interprétées en référence aux valeurs réglementaires définies en application du Code de la santé publique.

Principaux résultats d'analyse pour le forage de la Bourdonnière en 2017

Paramètre	Norme	Taux de conformité	Commentaires
Bactériologie	Absence de germe tests indicateurs de contamination fécale	100 %	Eau de bonne qualité bactériologique

Paramètre	Seuil réglementaire	Teneur moyenne	Teneur maximale	Commentaires
Dureté	-	20,9 °f	21,4 °f	Eau calcaire
Nitrates	50 mg/l	6,0 mg/L	13,0 mg/L	Eau conforme en nitrates.
Pesticide prédominant	0,1 µg/l	0,028 µg/l ESA metolachlore	0,028 µg/l ESA metolachlore	Nombre de molécules recherchées : 216. Eau conforme en pesticides
Fluor	1,5 mg/l	Inférieur au seuil de détection	Inférieur au seuil de détection	Eau faiblement fluorée
Fer	200 µg/l	7 µg/l	40 µg/l	Eau conforme en fer
Arsenic	10 µg/l	1,6 µg/l	1,6 µg/l	Eau conforme en arsenic
Sélénium	10 µg/l	3,2 µg/l	3,2 µg/l	Eau conforme en sélénium

Source : ARS Centre-Val de Loire, 2017

Principaux résultats d'analyse pour le forage de l'Ile Godineau en 2017

Paramètre	Norme	Taux de conformité	Commentaires
Bactériologie	Absence de germe tests indicateurs de contamination fécale	100 %	Eau de bonne qualité bactériologique

Paramètre	Seuil réglementaire	Teneur moyenne	Teneur maximale	Commentaires
Dureté	-	18,5 °f	19,6 °f	Eau peu calcaire
Nitrates	50 mg/l	13 mg/L	18 mg/L	Eau conforme en nitrates.
Pesticide prédominant	0,1 µg/l	0,066 µg/l Esamétolachlore	0,066 µg/l Esamétolachlore	Nombre de molécules recherchées : 288. Eau conforme en pesticides
Fluor	1,5 mg/l	Inférieur au seuil de détection	Inférieur au seuil de détection	Eau faiblement fluorée
Fer	200 µg/l	1 µg/l	7 µg/l	Eau conforme en fer
Arsenic	10 µg/l	1,7 µg/l	2,0 µg/l	Eau conforme en arsenic
Sélénium	10 µg/l	3,4 µg/l	3,5 µg/l	Eau conforme en sélénium
Carbone organique total (COT)	2,0 mg/l	1,90 mg/L	2,2 mg/L	Moyenne conforme pour le COT. Un dépassement de la valeur de référence

Source : ARS Centre-Val de Loire, 2017

En 2017, l'eau distribuée à Fondettes était donc de bonne qualité bactériologique, et en moyenne, de qualité physico-chimique conforme aux exigences réglementaires.

5.2 L'assainissement des eaux usées

Source : Rapport annuel sur les services de l'eau et l'assainissement, Tours Métropole Val de Loire, 2017.

La compétence assainissement des eaux usées à Fondettes est assurée par Tours Métropole Val de Loire depuis 2002. La métropole assure cette compétence en régie directe sur le territoire communal de Fondettes.

La commune dispose pour la majeure partie de son territoire d'un réseau séparatif, qui totalise un linéaire de 82 km, ainsi que 11 postes de relevage et 8 trop-pleins.

Les eaux usées sont ensuite acheminées vers deux stations d'épuration :

- la station de Gannay, localisée sur Fondettes, qui reçoit les effluents de l'Ouest de la commune ;
- la station de la Grange David, située sur la commune de La Riche, en bordure du Cher à environ 4,5 km au Sud-Est du site d'étude, qui reçoit les eaux usées de l'Est du territoire communal de Fondettes, et notamment du site objet de la déclaration de projet.

La station d'épuration de la Grange David est la plus importante de l'Agglomération Tourangelle. Elle dispose d'une capacité de traitement s'élevant à 400 000 équivalents-habitants. C'est une station de type aération prolongée avec traitement de l'azote et du phosphore, avant rejet dans la Loire, qui permet une bonne dilution grâce à son débit.

Le débit nominal de la station est de 62 450 m³/jour, le débit moyen traité est de 44 053 m³/jour en 2016. La station est ainsi exploitée à près de 70 % de ses capacités, suggérant des disponibilités encore importantes pour le traitement d'effluents sur le territoire de Tours Métropole Val de Loire.
En 2017, aucune non-conformité n'a été enregistrée, et 6 083 tonnes de boues ont été produites, intégralement valorisées en épandage agricole.

Conformément à l'article L.2224-10 du code général des collectivités territoriales, un zonage d'assainissement a été réalisé en 1997 sur la commune de Fondettes. La révision de ce zonage a été approuvée le 9 octobre 2013. Le site d'étude se trouve en zone d'assainissement collectif (raccordement au réseau d'eaux usées obligatoire).

Actuellement, les eaux usées des bâtiments présents au sein du site de projet rejoignent un réseau séparatif qui s'écoule sous le cheminement piéton à l'Ouest du site, rejoignant la Rue du Bourg Joli vers la station d'épuration métropolitaine de la Grange David.

5.3 La gestion des eaux pluviales

Les documents-cadres suivants encadrent les modalités de gestion des eaux pluviales au niveau du site étudié :

- **SDAGE Loire-Bretagne** : Le SDAGE demande, à défaut d'étude spécifique ou de doctrine locale de gérer les eaux pluviales à hauteur de 3 L/s/ha pour une pluie décennale (disposition 3D-2). Ce document préconise l'infiltration des eaux pluviales ;

- **PLU de Fondettes** (Article 4 de la zone UEb) : L'infiltration doit être étudiée et privilégiée si possible. Dans le cas contraire, un rejet à débit de fuite régulé est autorisé dans le réseau communal dont l'autorisation de branchement dépendra des capacités d'absorption du réseau. L'ouvrage de gestion des eaux pluviales ne pourra pas être dimensionné pour une pluie inférieure à une pluie de retour décennale. Dans le zonage concerné par le site de projet immobilier, un coefficient d'imperméabilité est imposé : 60 % ;

- **Schéma directeur des eaux pluviales** : La ville de Fondettes possède un Schéma Directeur des Eaux Pluviales (SDEP), réalisé en 2013 par le cabinet G2C environnement.
Ce document présente un zonage pluvial découpé en 6 zones qui possèdent chacune des prescriptions particulières.
La zone concernée par le projet est la zone 4, qui impose un coefficient d'imperméabilisation inférieur ou égal à 60 %. L'infiltration est à privilégier, le SDEP impose la vérification de la capacité d'infiltration des sols par la réalisation de tests de perméabilités. L'absorption sur l'unité foncière est obligatoire au maximum de sa capacité dès lors que la perméabilité des sols est supérieure à 20 mm/h ;

- **Doctrine départementale** : La règle générale est que les nouveaux aménagements ne doivent pas aggraver la situation actuelle en termes d'écoulement.
Conformément à la norme NF 752, le stockage des eaux pluviales devra être effectué dans des ouvrages de rétentions dimensionnés pour tamponner une pluie de retour 20 ans (aménagement d'un secteur résidentiel).
Le temps de vidange des ouvrages doit être de préférence de 24 heures, au maximum de 48 heures.

L'abattement en MES des ouvrages devra être au minimum égal à 80 % avant rejet vers le milieu récepteur.

Le site objet de la déclaration de projet s'inscrit à proximité d'espaces urbanisés, desservis par les différents réseaux (eaux usées, eau potable, eaux pluviales, électricité, télécom). De plus, le règlement de zone du PLU apporte les précisions nécessaires quant aux modalités de raccordement aux différents réseaux sur ce secteur.

6. Le potentiel énergétique

Les éléments d'analyse du potentiel énergétique sont issus d'une étude menée en mai 2019 par Théma environnement.

À titre informatif, il est à noter que des potentialités d'exploitation des énergies renouvelables s'expriment sur le territoire de Fondettes :

► L'énergie éolienne

En région Centre, la réalisation d'un Atlas du potentiel éolien a permis d'identifier deux zones particulièrement favorables aux installations éoliennes : la Beauce et la Champagne Berrichonne. Dans le secteur de Fondettes, la vitesse moyenne des vents à 80 m de hauteur est de l'ordre de 4,5 à 5 m/s, contre 6 m/s au cœur des espaces agricoles de la Beauce. Le potentiel éolien de la commune est donc moyen pour la région Centre. Toutefois, il est à préciser qu'aucun site éolien n'existe actuellement sur le territoire communal.
Il est en outre à souligner que le site objet de la déclaration de projet, à l'image de la majorité du territoire communal de Fondettes, est classé en site exclus, présentant des contraintes absolues pour l'implantation des parcs éoliens selon le Schéma Départemental Éolien en Indre-et-Loire approuvé en 2009, sur le territoire du SCoT de l'Agglomération Tourangelle.

► L'énergie solaire

Avec environ 1 800 heures de soleil par an, la commune de Fondettes bénéficie d'un bon ensoleillement à l'échelle du Bassin Parisien. Ainsi, le potentiel d'énergie solaire de la commune se situe entre 1 400 et 1 450 kWh/m² en moyenne annuelle, ce qui traduit des potentialités modérées (par rapport au Sud de la France par exemple), mais correspond tout de même à l'équivalent par m² de panneaux solaires et par an d'une consommation d'environ 114 litres de fioul.

Il est également à souligner l'importance de l'énergie solaire passive dans l'utilisation des énergies renouvelables. La technique la plus efficace pour bénéficier de l'énergie solaire passive consiste à construire et à aménager les bâtiments considérés de façon à exploiter au maximum et naturellement les apports solaires. Cette technique s'inscrit dans les principes de construction bioclimatique, via une conception architecturale solaire passive : il s'agit dès lors d'intégrer à l'aménagement de grandes baies vitrées orientées au Sud et de limiter la taille des ouvertures orientées au Nord. En outre, la conception bioclimatique, pour être optimale, doit également veiller à l'impact des ombres portées des éléments environnants (arbres, bâtis, etc.).
Par rapport à un bâtiment respectant les normes thermiques actuelles, une construction passive économise beaucoup d'énergie. La dépense énergétique pour le chauffage doit être 2 fois moindre que celle d'un projet respectant la RT 2012 (et dix fois moindre qu'un bâtiment classique).

► La géothermie

Le potentiel géothermique de la région Centre a été évalué dans le cadre d'un programme du BRGM qui a permis de réaliser l'Atlas sur la géothermie très basse énergie en région Centre. Cet atlas permet de déterminer le potentiel géothermique des communes de la région : le site de projet apparaît ainsi éligible à la Géothermie de Minime Importance.

► Le bois énergie

Le bois-énergie est, à l'heure actuelle, de plus en plus utilisé pour le chauffage des bâtiments publics, des locaux industriels et tertiaires ou des logements. Par le biais de chaufferies bois, l'alimentation, la combustion et l'évacuation des cendres sont entièrement automatisées. L'important contexte forestier du département d'Indre-et-Loire constitue un terrain favorable à l'utilisation du bois-énergie.

7. Le traitement des ordures ménagères

La compétence en matière de collecte, de tri et de traitement des déchets des ménages et assimilés a été transférée à Tours Métropole depuis le 1er janvier 2010.

Les prestations de collecte sont assurées en régie par le service collecte de Tours Métropole.

Les prestations de tri sont assurées par l'intermédiaire d'un contrat de prestations de services confié à la société COVED.

Les prestations de transfert et de traitement des déchets ménagers sont assurées par l'intermédiaire d'un contrat de prestations de services confié à la société SITA et au transporteur MAUFFREY jusqu'au 31 décembre 2020.

► La collecte

En 2016, la collecte des déchets sur la métropole représente un total de 153 786 tonnes, répartis comme suit :

- 67 086 tonnes pour les déchets ménagers résiduels, soit 225 kg/hab en moyenne sur le périmètre communautaire ;
- 18 406 tonnes pour la collecte sélective, soit 62 kg/hab en moyenne ;
- 1 957 tonnes d'encombrants, soit 7 kg/hab en moyenne ;
- 8 805 tonnes de verre, soit 30 kg/hab ;
- 25 158 tonnes de déchets végétaux, soit 84 kg /hab en moyenne.

La collecte est organisée selon un tri sélectif, dont le rythme hebdomadaire est le suivant :

- 2 passages en porte à porte pour les déchets ménagers (bac à couvercle bleu) pour le Sud de la commune et le centre-bourg (le lundi et le jeudi), et 1 passage pour le Nord du territoire communal (le jeudi) ;
- 1 passage en porte à porte pour le bac jaune d'emballages et de journaux-magazines en mélange (le mercredi).

Par ailleurs, le verre doit être apporté en colonne d'apport volontaire (13 sites de collecte sont répartis sur la commune), et les encombrants sont collectés sur rendez-vous téléphonique auprès de Tours Métropole.

La collecte des végétaux s'effectue à domicile chaque lundi matin dans les bacs verts (tous les 15 jours en décembre, janvier et février). En outre, afin de promouvoir le recyclage des déchets verts, 18 179 composteurs individuels ont été mis à la disposition des habitants de l'agglomération.

► Les déchèteries

Des déchèteries sont accessibles gratuitement aux habitants des communes de Tours Métropole. L'accès à ces déchèteries est réservé aux particuliers possédant une carte d'accès gratuite (délivrée sur simple retour d'un formulaire).

Les habitants peuvent donc aller dans les 7 déchèteries communautaires, mais fréquentent habituellement les plus proches de leur domicile, à savoir pour les habitants de Fondettes, celle de La Haute Limougère à Fondettes.

► Le traitement des déchets

Concernant le traitement des déchets :

- les déchets ménagers sont vidés au centre de transfert de La Grange David à La Riche, avant d'être acheminés par semi-remorques au centre d'enfouissement de Sonzay, géré par la société SITA ;
- les emballages sont triés au centre de tri métropolitain de La Grange David à La Riche ;
- les encombrants sont envoyés à la plateforme de démantèlement rue des Douets à Tours Nord, où ils sont triés par la société d'insertion TRI 37. Le bois et la ferrailles sont ainsi valorisés à 60 % du tonnage entrant.

8. Les perspectives d'évolution de l'environnement

L'analyse de l'évolution tendancielle environnementale est réalisée à partir du scénario « au fil de l'eau », sur la base des dispositions du PLU en vigueur.

En l'absence de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU, les perspectives d'évolution liées à ce secteur auraient été orientées vers la poursuite des activités agricoles en place sur la partie est du site ; vers une croissance de la végétation vers un stade arborescent, au niveau des friches herbacées en absence d'entretien, conduisant, à long terme, à un retour à l'état boisé des terrains ; et vers un enfrichement progressif de la parcelle de prairie au sud-ouest, en absence d'entretien.

Sur les secteurs agricoles, aucune évolution majeure sur les composantes naturelles n'est à attendre en l'absence de déclaration de projet, dans le sens où les pratiques agricoles sont « limitantes » en termes de développement et de diversité biologique.

En outre, il est à souligner que la zone destinée à accueillir le projet immobilier est actuellement classée en zone UEb au Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune, ayant vocation à accueillir des grands équipements, et donc à être urbanisée.

2ème partie – Le diagnostic

Avec 10 466 habitants en 2009, au moment de la révision du PLU, Fondettes était devenue une ville dont le rôle urbain est maintenant essentiel dans l'armature urbaine de l'agglomération. Avec Ballan-Miré et Montlouis-sur-Loire elles constituent, au sein du SCoT, les pôles relais du territoire périurbain de par leur poids démographique mais aussi leur accessibilité et leur niveau de services.

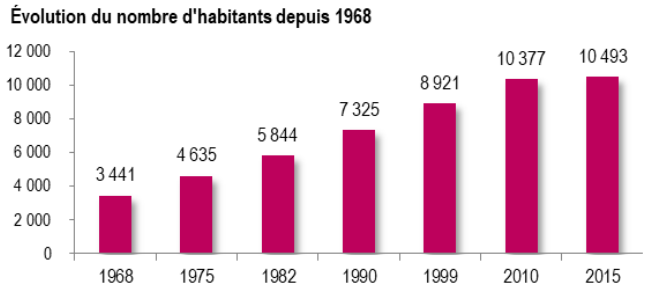
Les éléments d'analyse du diagnostic sont issus d'une synthèse et d'une mise à jour des études menées dans le cadre de la révision du PLU par l'Agence d'urbanisme de l'agglomération tourangelle. Ils permettent de préciser le contexte de l'urbanisation du site de la Perrée.

Sauf mention contraire les sources des statistiques utilisées dans le diagnostic sont celles des recensements de l'INSEE.

1. Le parc de logements et la population

► En nombre d'habitants une commune urbaine …

La commune de Fondettes a connu une croissance démographique importante jusqu'au début des années 2000 avec un triplement de sa population depuis 1968. Elle a ainsi passé la barre des 10 000 habitants au tournant du XXIème siècle.



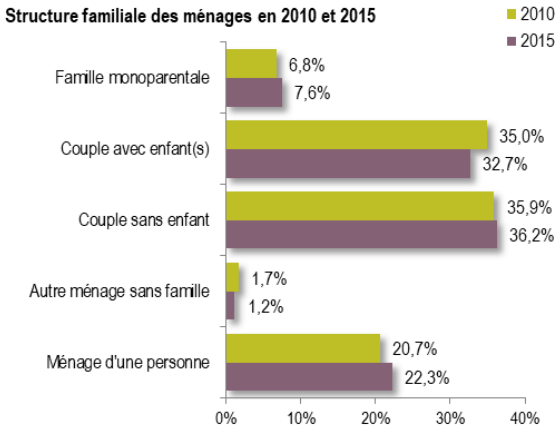
Cependant, ces dernières années, sa croissance démographique s'est significativement ralentie avec un taux de croissance annuel qui est pour la première fois inférieur à celui de la Métropole (+0,2% contre +0,4% entre 2010 et 2015).

Les deux moteurs (soldes naturels et migratoires) de la croissance démographique sont inférieurs à 1%, soit respectivement +0,1% et +0,2%.

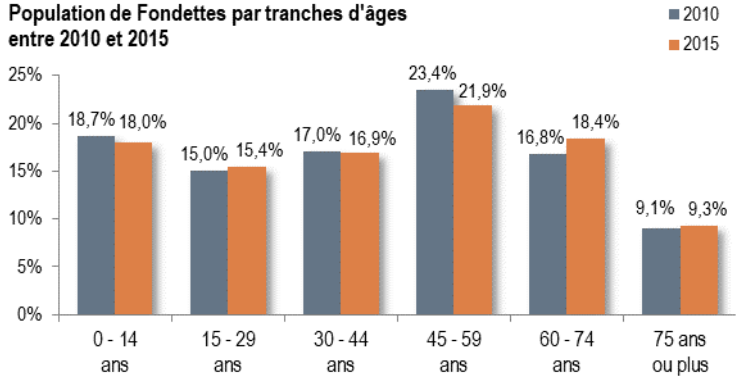
► Mais les caractéristiques d'une population qui reste périurbaine

Malgré une diminution du nombre de personnes par ménage qui se prolonge, la commune de Fondettes avec 2,44 personnes par ménage en moyenne en 2015 présente plutôt un profil de commune périurbaine (2,46).

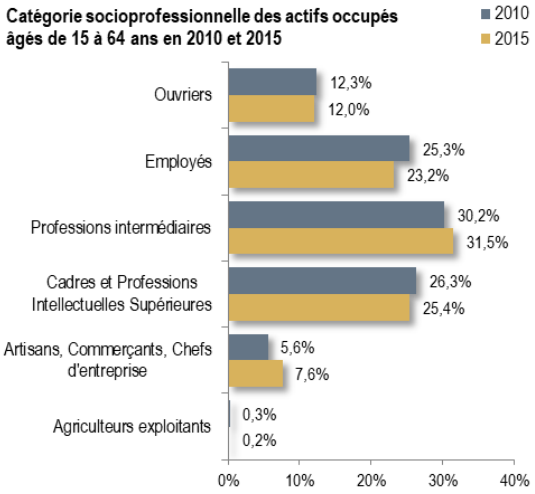
À l'instar des communes périurbaines, la population fondettoise est encore très familiale. Cependant, progressivement la part des personnes seules augmente alors que diminue celle des familles avec enfants.



Le mouvement de vieillissement de la population se poursuit avec une augmentation des plus de 60 ans.



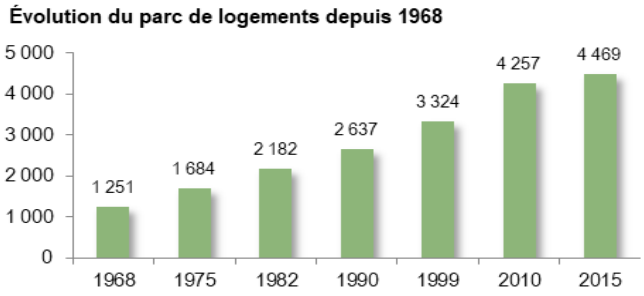
En 2016, Fondettes est toujours une commune attirant des habitants au revenu plus élevé que la moyenne de la métropole avec, un revenu net déclaré moyen des foyers fiscaux respectif de 38°954 € et 25 686 € (source : DGFiP). Si, classiquement, la catégorie socioprofessionnelle la plus représentée est celle des professions intermédiaires (31,5% des actifs occupés de 15 à 64 ans), la seconde est celle des cadres et professions intellectuelles supérieures qui représentent plus du quart de la population active (25,4%) contre un cinquième dans la Métropole (20,7%).



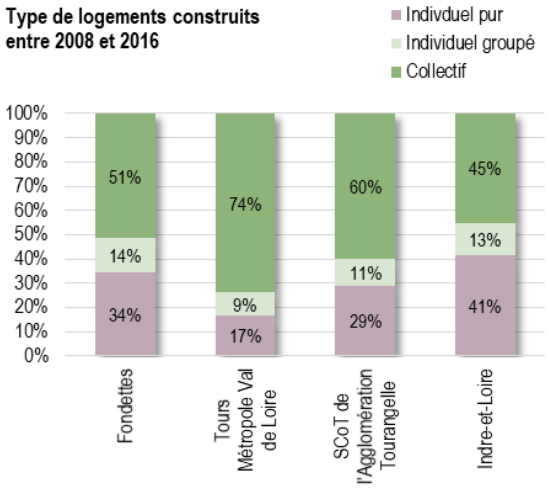
Les retraités sont nombreux dans la population. Leur proportion est plus importante (9,2%) que dans la Métropole (7,3%).

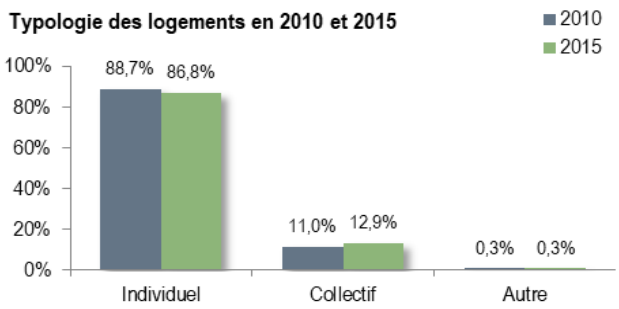
► Un parc de logements pavillonnaire en cours de diversification

Une des causes du ralentissement démographique de ces dernières années est le ralentissement de la croissance du parc de logements : +933 logements (+85/an) entre 1999 et 2010 et +212 (+42/an) entre 2010 et 2015



Fondettes reste une commune pavillonnaire. Cependant, la construction ces dernières années participe à une certaine diversification du parc de logements qui se traduit par une augmentation de la part des logements collectifs.
Le centre-ville accueille, en effet, de nouvelles opérations de logements collectifs.



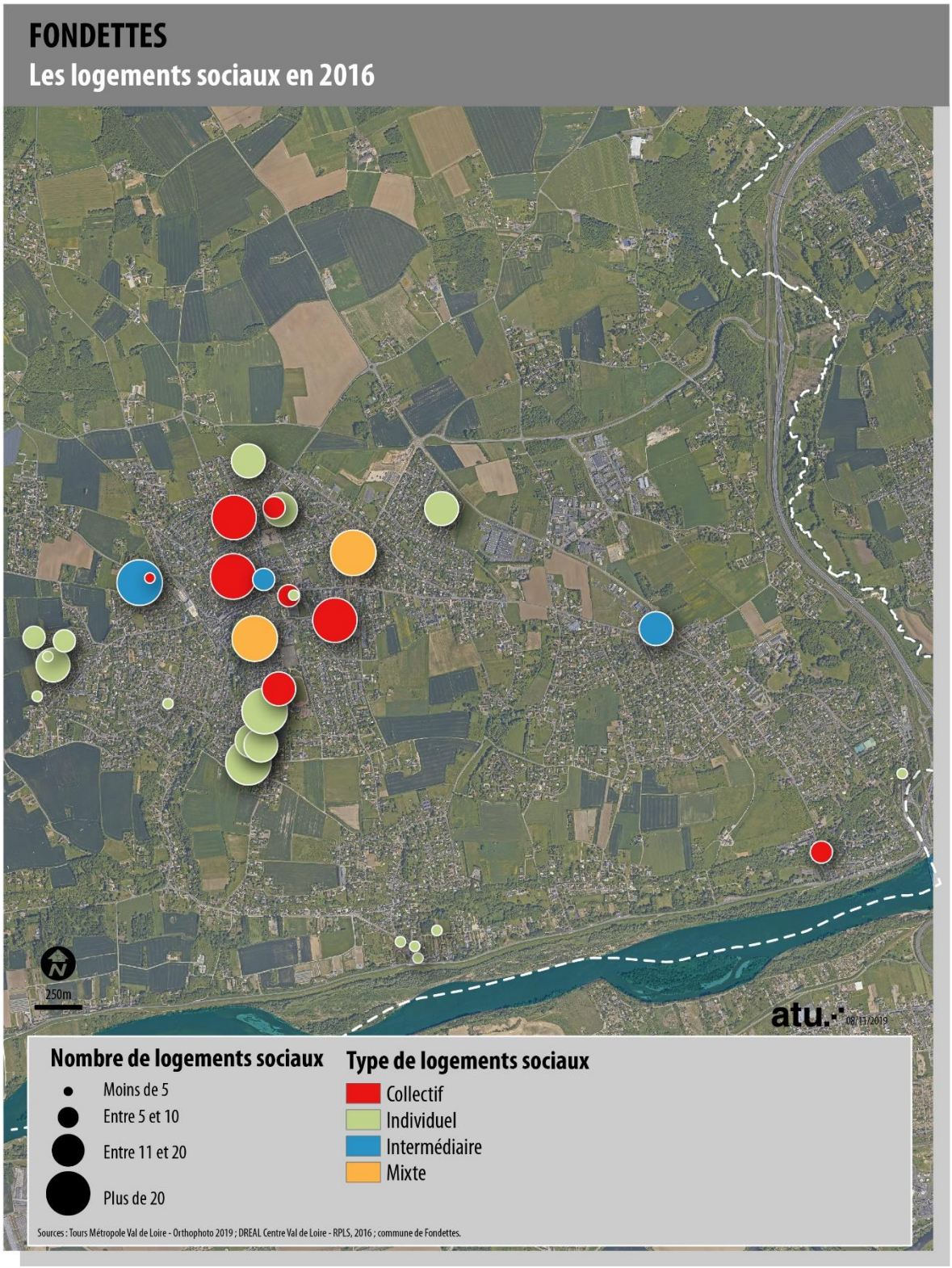


Le parc de logements est dominé par les logements de grande taille, 60% d'entre-eux ont au moins 5 pièces.

La part des logements locatifs sociaux augmente elle aussi mais reste insuffisante aux regards des objectifs de la loi SRU et du PLH.

En effet, la commune de Fondettes, commune de la Métropole Tours Val de Loire, est soumise à la loi SRU qui l'oblige à avoir une part de logements locatifs sociaux correspondant à au moins 20% de son parc de logements. Avec une part de logements locatifs sociaux (définition loi SRU) de 12,12% au 1er janvier 2018 (source DDT), Fondettes est en déficit en la matière. Cette proportion n'était cependant que de seulement de 9,5% en 2011.

Afin de rattraper ce retard, la commune de Fondettes doit au titre de ses engagements dans le PLH de la Métropole Tours Val de Loire (période 2018-2023) produire au moins 30% de la construction de logements neufs en logements locatifs sociaux. Au regard des sites de projet identifiés dans le PLH cette production de logements locatifs sociaux seraient de l'ordre de 46%.


FONDETTES
Les logements sociaux en 2016
250m
atu.
08/11/2019
Nombre de logements sociaux
Moins de 5
Entre 5 et 10
Entre 11 et 20
Plus de 20
Type de logements sociaux
Collectif
Individuel
Intermédiaire
Mixte
Sources : Tours Métropole Val de Loire - Orthophoto 2019 ; DREAL Centre Val de Loire - RPLS, 2016 ; commune de Fondettes.

2. L'activité économique

Longtemps considérée comme une commune périurbaine, Fondettes est devenue une ville de plus de 10 000 habitants.

Elle a vu son accessibilité se renforcer avec l'ouverture du périphérique Ouest. D'autre part, la zone d'activités de la Haute Limougère est desservie par le très haut débit numérique. Cette situation fait de Fondettes une commune plus attractive qu'auparavant pour le développement économique.

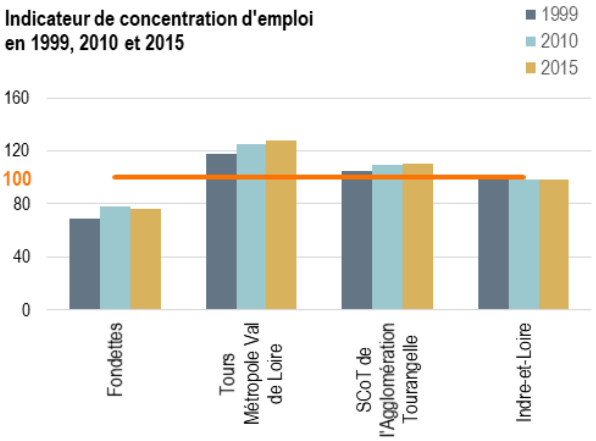
Cela se traduit par le développement d'un pôle d'activités métropolitain à partir du site de la Haute Limougère mais aussi par l'aménagement du site d'activités des Deux Croix en bordure de l'avenue du Général De Gaulle, voie principale de l'espace urbain de la commune.

► *Les emplois*

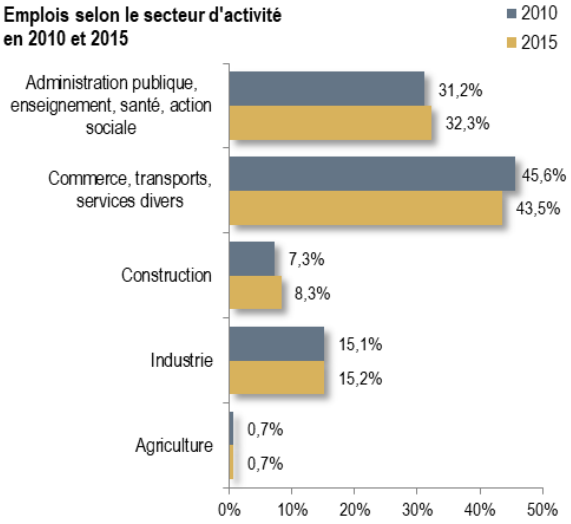
En termes statistiques le nombre d'emplois a cependant plutôt diminué entre 2010 et 2015 passant de 3 402 à 3 329.

Le nombre d'actifs a lui aussi légèrement diminué passant 4 379 à 4 354.

Fondettes reste donc à ce jour une commune résidentielle dont les actifs travaillent dans leur grande majorité (77,2%) à l'extérieur de la commune, et pour près de la moitié d'entre-eux à Tours.



Le secteur d'activités le plus représenté mais dans une proportion moindre qu'au niveau de la métropole est celui des commerces, transports et services divers (respectivement 43,5% et 48,9%), en second vient celui de l'administration publique, l'enseignement, la santé et l'action sociale.
Avec 15,1% des emplois (10,2% dans la Métropole), l'industrie est un secteur non négligeable. Un des principaux établissements est celui d'INVACARE situé dans le Vallon des Guillets.



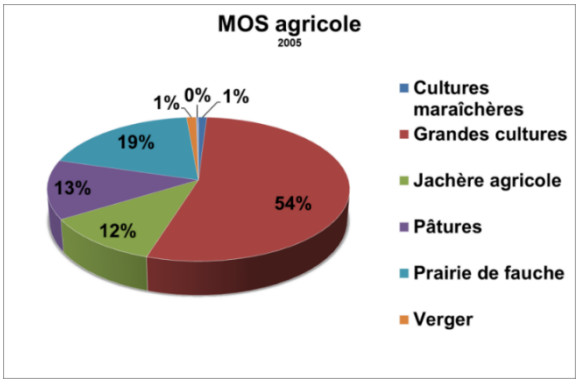
► L'agriculture

L'agriculture est une fonction importante sur le territoire de Fondettes. Elle met en valeur près du tiers du territoire. De plus, la présence d'un lycée agricole donne une autre dimension à cette activité.

Depuis la révision du PLU, il n'y a pas de données nouvelles permettant une mise à jour de la connaissance de l'agriculture sur le territoire de Fondettes. À cette époque, le constat avait été fait d'une diminution de la Surface Agricole Utilisée (SAU) communale ainsi que du nombre d'exploitations.

En termes de mise en valeur des terres par les exploitants domiciliés à Fondettes, 86% de la SAU sont des terres labourables, 8% sont des cultures permanentes (vergers …) et 5% sont des superficies toujours en herbes.

En plus des grandes cultures qui sont majoritaires on trouve les activités suivantes sur le territoire : de l'élevage bovin, de l'élevage ovin, de l'aviculture, du maraîchage et de l'horticulture en particulier dans les varennes, des vergers, de la viticulture (environ 5 ha) implantée sur le coteau de la Loire et qui bénéficie des Appellations d'Origine Contrôlée (AOC) "Touraine".



À l'époque, l'enquête menée par Théma Environnement montrait que sur les 38 exploitations occupant des terres agricoles sur Fondettes, seules 17 y avaient leur siège.

L'exploitation du lycée agricole présentait des caractéristiques spécifiques : statut public, 270 ha, 10 emplois et forte diversification : grandes cultures, élevages ovin et bovin, viticulture (Chinon) voire maraîchage et horticulture.

C'est le lycée agricole qui exploite les terrains cultivés (propriété communale) du secteur de la Perrée.

3. Les services et les déplacements

La qualité de vie qu'offre une commune dépend notamment du niveau des aménités urbaines présentes.
Si par certains équipements fédérateurs d'un territoire supra communal : lycée agricole, École Supérieure du Professorat et de l'Éducation, collège, SDIS, piscine en cours de construction, la commune de Fondettes joue un rôle de polarité, par d'autres aspects elle n'a pas encore le niveau d'équipement d'une ville de plus de 10 000 habitants.

► Un équipements commercial de proximité qui pourrait être renforcé

L'activité commerciale de proximité est principalement localisée de la manière suivante :

- des petits commerces dont une supérette dans le centre historique,
- une grande surface alimentaire avec une petite galerie marchande sur le plateau dans ce qui devient le centre-ville élargi de la commune,
- un marché hebdomadaire dans une halle nouvellement édifiée square Wiesbaden-Naurod dans le centre historique.
- quelques autres petits commerces implantés en diffus.

Depuis 2013, l'équipement commercial de proximité a peu évolué. On trouve toujours sur la commune une quarantaine de petits commerces dont 7 seulement relevaient de l'alimentation en 2017.

Nombre de commerces de moins de 300 m2

Secteurs d'activités	**2013**	**2017**
Alimentation	5	7
Automobile	8	10
Culture loisirs divers	3	4
Équipement de la maison	4	0
Hygiène santé beauté	12	14
Services aux particuliers	7	4
Total	**39**	**39**

Source : OE2T COMMETT

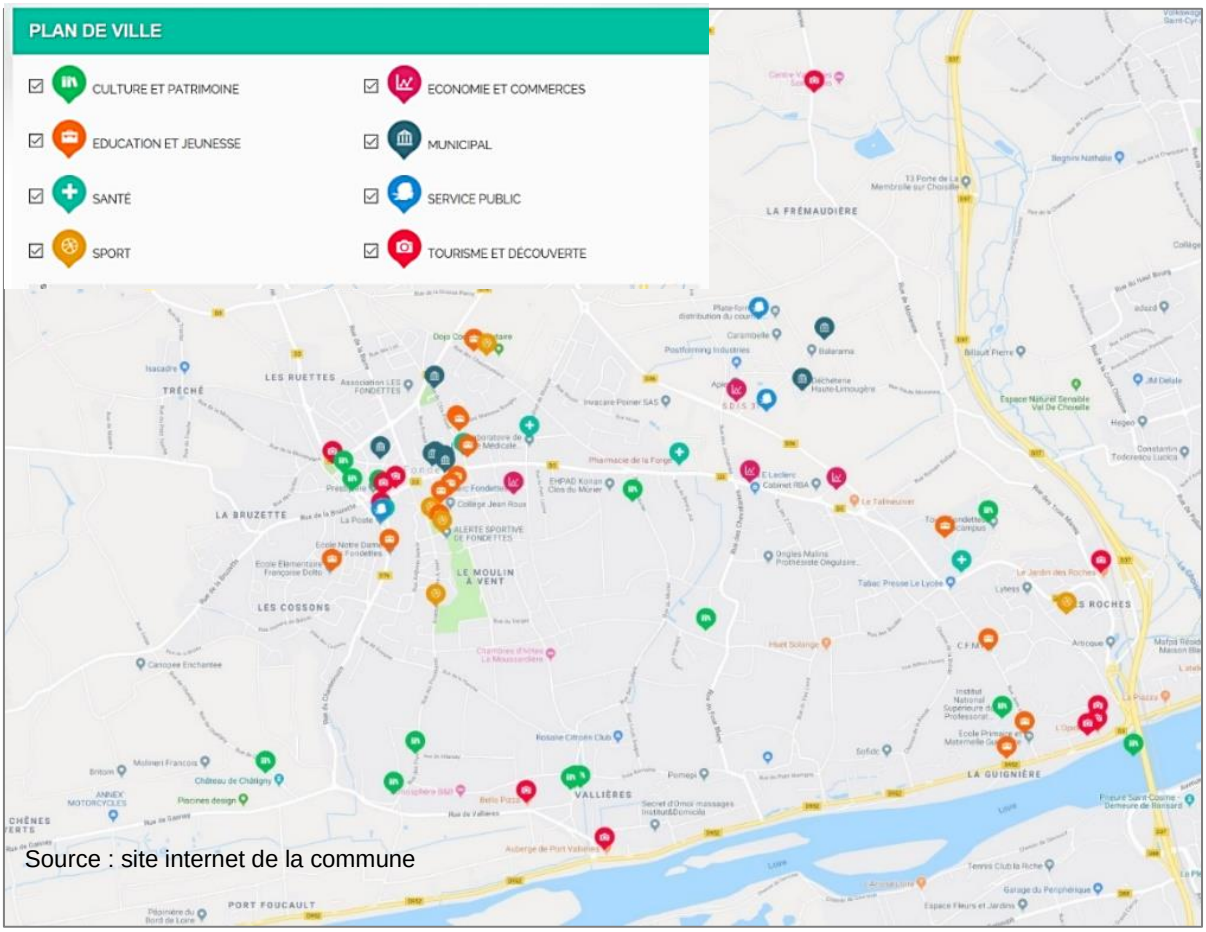
► Des équipements publics support de centralité

La plupart des équipements sont implantés dans le centre ou à sa périphérie proche. Dans les quartiers Est de la ville sont aussi implantés trois établissements de formation de niveau supra communal : le lycée agricole, l'École Supérieure du Professorat et de l'Éducation et le Centre de Formation des Musiciens Intervenants.

Le pôle des Grand champs accueille le chantier du centre aquatique qui ouvrira ses portes à l'été 2020.

Le centre technique municipal qui occupait le site de la Perrée est installé dans la zone d'activités de la Haute Limougère.

Équipements et services



Source : site internet de la commune

► Les transports et les déplacements

Dès l'antiquité le territoire de l'actuelle commune de Fondettes fut au croisement de voies de communication importantes.

Au moment de la révision du PLU, la commune de Fondettes avait vu ses liens avec l'agglomération en termes de déplacements se renforcer avec :

- l'ouverture du périphérique ;
- et l'amélioration de la fréquence de la ligne de bus desservant le centre-ville.

Aujourd'hui cette ligne de bus a vu sa fréquence légèrement diminuer. Cependant, elle a été prolongée du centre-ville de Tours jusqu'à la gare de Saint-Pierre-des-Corps.

Commune à l'espace urbain très étendu au sein d'un territoire de 3 183 hectares, Fondettes a un réseau routier très important (135 km dont 95 km de voirie communale). Les distances y sont par conséquent importantes : environ 4 km entre l'entrée dans la commune en bas de la Côte des Roches et l'église.

D'autre part, l'essentiel du tissu urbain de Fondettes est constitué de maisons individuelles. Une multitude de voiries permettent d'accéder à ces habitations et aux équipements de la commune. Nombreuses sont celles qui sont aménagées en impasses.

Cette situation vient aggraver l'inconfort de distances déjà longues par la création de détours importants et favoriser ainsi l'usage de la voiture au détriment de la marche à pied. Parmi les mobilités douces, le vélo semble cependant tirer son épingle du jeu ce qui est peut-être lié aux distances à parcourir.

En offrant un nouvel accès à la commune au Nord de l'espace urbain et une entrée au niveau de la rue Alfred de Musset, l'ouverture du périphérique favorise l'accessibilité automobile. Elle crée aussi les conditions d'une nouvelle hiérarchisation du réseau de voies au sein de l'espace urbain et en particulier l'opportunité de repenser les vocations des deux principales "avenues" qui structurent l'espace urbain :

- Avenue du Général De Gaulle / rue Eugène Goüin / avenue Raoul du Saussay ;
- Rue Alfred de Musset / avenue Jean-Jaurès.

Annexe – "Investigations sur les milieux sol, eaux souterraines et gaz du sol" - ECR environnement - mars 2019.

INVESTIGATIONS SUR LES MILIEUX « SOL », « EAUX SOUTERRAINES » ET « GAZ DU SOL »

MISSION A200, A210 ET A230

Projet immobilier

La Perrée à Fondettes (37)



Dossier 4408012 – Mars 2019

BOUYGUES IMMOBILIER
37 rue Edouard Vaillant
37 000 TOURS

CLIENT

NOM	BOUYGUES IMMOBILIER
ADRESSE	37 rue Edouard Vaillant 37 000 TOURS
INTERLOCUTEUR	BRASSELET Joël

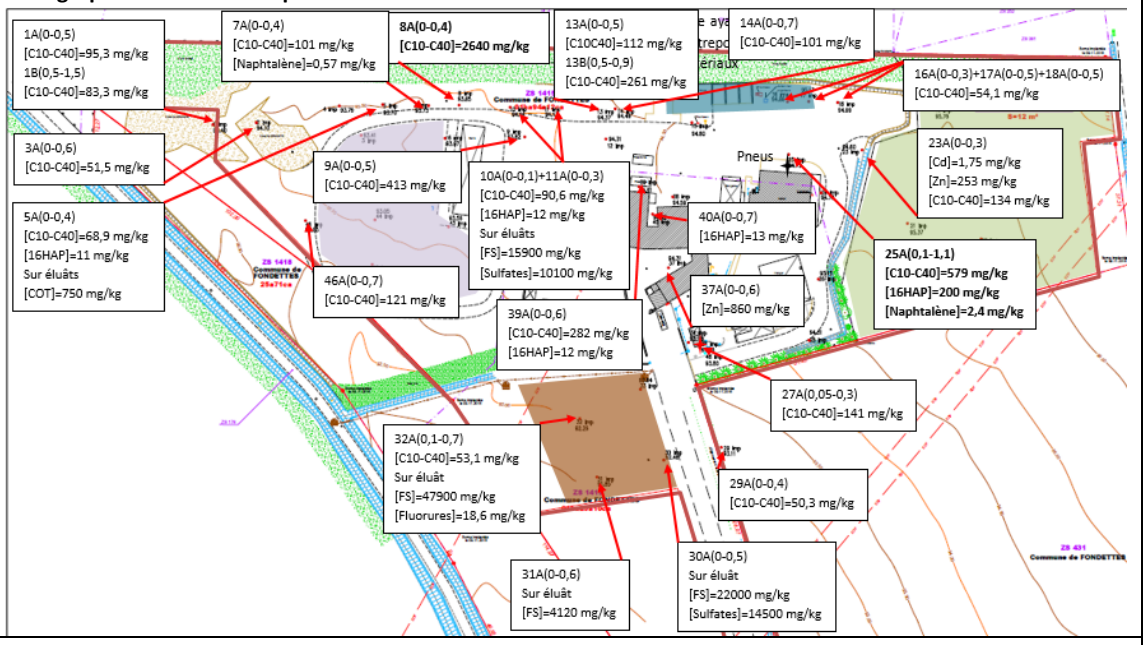
ECR ENVIRONNEMENT

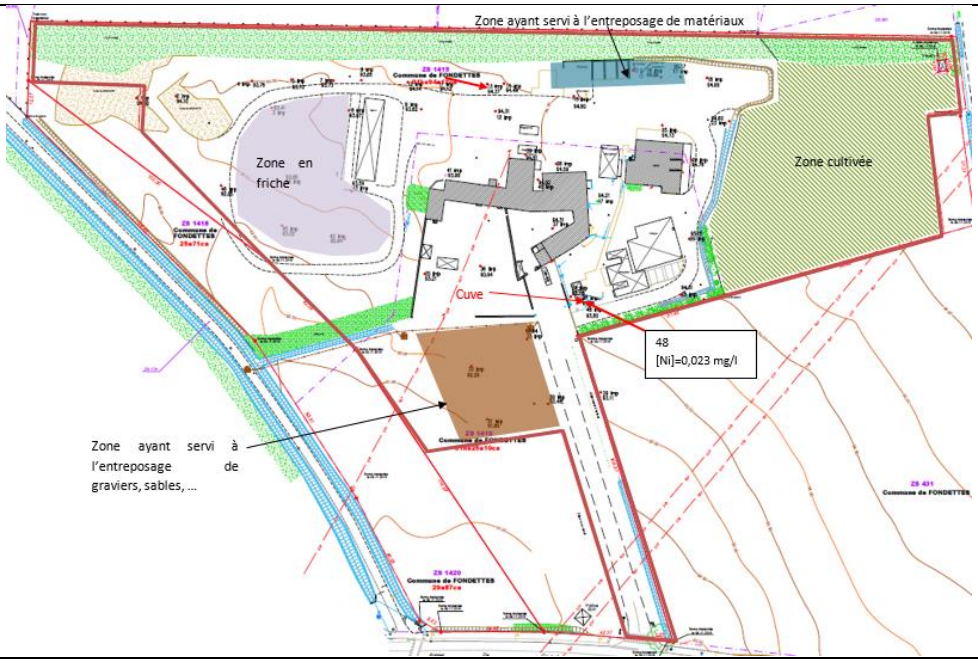
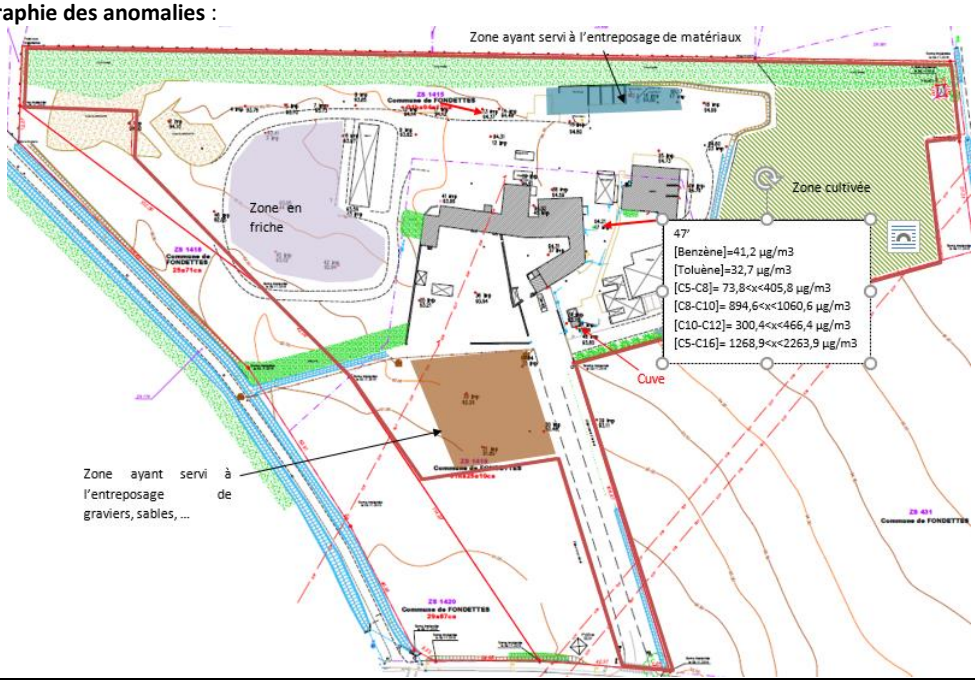
CHARGE D'AFFAIRES	Nolwenn LE MENÉ
CHARGE D'ETUDES	Sarah LATOUR

DATE	INDICE	OBSERVATION / MODIFICATION	REDACTEUR	VERIFICATEUR
05/03/2019	01	Rapport	S. LATOUR	N. LE MENÉ

Rédacteur	Vérificateur	Superviseur
		
Sarah LATOUR Chargée d'études Environnement	Étienne GASNIER Chargé d'études Environnement	Nolwenn LE MENÉ Chargée d'affaires Environnement

RESUME TECHNIQUE

GENERALITES	
Client **Adresse**	BOUYGUES IMMOBILIER 37 rue Edouard Vaillant – 37 000 TOURS
Type de prestation	Prestation DIAG (Missions A200, 210, 230) Norme NFX31-620-2 « Prestations de services relatives aux sites et sols pollués » (Décembre 2018)
CARACTERISTIQUES DU SITE A L'ETUDE	
Adresse	La Perrée – 37 230 FONDETTES
Références cadastrales	Parcelles n°1415, 1416, 1417 et 1419, section ZS, 28 000 m²
Projet	Projet immobilier
SYNTHESE MISSION DIAG	
Visite du site (mission A100)	**Date** : 06/02/2019 **Contact sur site** : - **Activité actuelle** : Site plus en activité ayant précédemment été utilisé pour les services techniques de la commune
Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols (mission A200)	**Sondages réalisés** : 48 à la tarière mécanique **Profondeur maximale** : 3 m **Prélèvements** : 112 prélevés et 53 analysés **Cartographie des teneurs supérieures aux valeurs de référence** : 
Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux souterraines (mission A210)	**Prélèvements réalisés** : 1 **Profondeur maximale des piézomètres** : 9 m **Prélèvements** : 1 analysé **Cartographie des teneurs supérieures aux valeurs de référence** :

	
Prélèvements, observations et analyses des gaz du sol (mission A 230)	**Prélèvements réalisés** : 1 **Profondeur maximale des piézair** : 1 m **Prélèvements** : 1 analysé **Cartographie des anomalies** : 
Etudes antérieures	▪ Dossier T16-158 – Diagnostic pollution – Mission A100+A200 – 9 juillet 2016 – Compétence Géotechnique
Recommandation	▪ Confinement des terres contenant des métaux lourds ▪ Envoi en ISDND des terres issues de S5, S10, S11, S25, S30 et S32 si elles sont évacuées hors site ▪ Envoi en ISDD des terres issues de S8 si elles sont évacuées hors site ▪ Mesures à prendre pour couper les voies de transfert des composés volatils si les sols restent en place ▪ Analyse des enjeux sanitaires et plan de gestion conseillés pour déterminer la compatibilité du site avec les usages futurs.

GLOSSAIRE

As : Arsenic
Ba : Baryum
BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières
BTEX : Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes
Cd : Cadmium
COT : Carbone Organique Total
COHV : Composés OrganoHalogénés Volatils
Cr : Chrome
Cu : Cuivre
DICT : Déclaration d'Intention de Commencement des Travaux
ETM : Eléments traces métalliques
HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
HCT : Hydrocarbures totaux
Hg : Mercure
IGN : Institut national de l'information Géographique et forestière
ISDD : Installation de Stockage de Déchets Dangereux
ISDI : Installation de Stockage de Déchets Inertes
ISDND : Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux
Mo : Molybdène
MTES : Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire
Ni : Nickel
PCB : Polychlorobiphényle
Pb : Plomb
Sb : Antimoine
Se : Selenium
Zn : Zinc

DOCUMENTS CONSULTES

Organisme/Personne contactée	Informations recherchées
Ministère des Finances et comptes Publics (https://www.cadastre.gouv.fr)	Plan cadastral
Institut national de l'information Géographique et forestière (IGN)	Cartographie IGN du secteur d'étude
topographic-map.com	Contexte topographique
Base de données des Limites des Systèmes Aquifères (BDLISA)	Contexte hydrogéologique
Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) (Infoterre.brgm.fr)	Contexte géologique, hydrogéologique, recensements des captages hydrauliques, espaces naturels remarquables, bases de données BASIAS et BASOL
Geoportail.gouv.fr	Contexte géologique, topographique, hydrologique, étude des photographies aériennes historiques
Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie (MEDDE)	Recensements des ICPE, base de données des retours d'expérience sur les accidents technologiques (ARIA)
PLU communal	Données, réglementations, servitudes au sein de la commune concernée

DOCUMENTS FOURNIS PAR LE CLIENT

Nom du document	Auteur	Format
annexe3 POLLUTION DES SOLS_201806261516	Compétence géotechnique	.pdf
Plan masse projet	Bouygues Immobilier	.pdf
Plan N° 4 emprise a ceder	Bouygues Immobilier	.pdf
T2016-169-1-projet div	Géoplus	.pdf
T.2016.169.001 DIV	Géoplus	.dwg
PM Plan Masse	Bouygues Immobilier	.dwg

Le présent rapport est élaboré sur la base des documents fournis par le client (plans, description du contexte …). En cas de modifications du projet impactant l'interprétation environnementale du site d'étude (changement de l'usage futur, de l'emprise du projet …), le client se doit d'en informer son interlocuteur privilégié afin de réadapter le rapport aux nouvelles contraintes du projet. Toutes modifications de projet non-signalées ou effectives après le rendu de ce rapport ne pourra faire l'objet de réclamations.

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION 1

2. PRESENTATION DU SITE 2

2.1. LOCALISATION ET IDENTIFICATION 2
2.2. OCCUPATION ET USAGE ACTUEL 4
2.3. CONTEXTE GEOLOGIQUE LOCAL 10
2.4. CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE 10

3. DESCRIPTION DES INVESTIGATIONS 13

3.1. MESURES D'HYGIENE ET DE SECURITE 13
3.2. PREPARATION DE L'INTERVENTION 13
3.3. MISSIONS A200-210-230 13

4. DESCRIPTION DES INVESTIGATIONS SUR LES SOLS – A200 14

4.1. NATURE DES INVESTIGATIONS 14
4.2. STRATEGIE D'ECHANTILLONNAGE 14
4.3. DIFFICULTES RENCONTREES 15
4.4. MISE EN SECURITE DU SITE 15
4.5. OBSERVATIONS DE TERRAIN 15
4.5.1. Lithologie des terrains rencontrés 15
4.5.2. Constats organoleptiques 15
4.6. PROGRAMME ANALYTIQUE ENGAGE SUR LES SOLS 16
4.7. INTERPRETATION DES RESULTATS – A270 17
4.7.1. Valeurs de références 17
4.7.2. Résultats analytiques 17
4.8. CARTOGRAPHIE DES RESULTATS ANALYTIQUES 24

5. INVESTIGATIONS SUR LE MILIEU « EAUX SOUTERRAINES » - A210 25

5.1. DETAILS DES INVESTIGATIONS 25
5.2. STRATEGIE D'ECHANTILLONNAGE 25
5.3. DIFFICULTES RENCONTREES 25
5.4. OBSERVATIONS DE TERRAIN 26
5.4.1. Constats organoleptiques 26
5.5. PROGRAMME ANALYTIQUE ENGAGE SUR LES EAUX SOUTERRAINES 26
5.6. INTERPRETATION DES RESULTATS – A270 26
5.6.1. Valeurs de références 26
5.6.2. Résultats analytiques des eaux souterraines 27
5.7. CARTOGRAPHIE/SYNTHESE DES RESULTATS ANALYTIQUES SUR LES EAUX SOUTERRAINES 28

6. INVESTIGATIONS SUR LE MILIEU « GAZ DU SOL » - A230 29

6.1. NATURE DES INVESTIGATIONS 29
6.2. STRATEGIE D'ECHANTILLONNAGE 29

6.3. DIFFICULTES RENCONTREES 29
6.4. OBSERVATIONS DE TERRAIN 29
6.4.1. Constats organoleptiques 29
6.5. PROGRAMME ANALYTIQUE ENGAGE SUR LES SOLS 29
6.6. INTERPRETATION DES RESULTATS 30
6.6.1. Résultats analytiques sur les gaz du sol 30
6.7. CARTOGRAPHIE DES RESULTATS ANALYTIQUES DES GAZ DU SOL 31

7. SCHEMA CONCEPTUEL 32

8. EVALUATION DES INCERTITUDES 34

8.1. LIEES AUX INVESTIGATIONS DE TERRAIN 34
8.2. LIEES A L'ECHANTILLONNAGE 34
8.3. LIEES AU PROGRAMME ANALYTIQUE 34
8.4. LIEES AUX ANALYSES EN LABORATOIRE 35

9. CONCLUSION – RESUME NON TECHNIQUE 36

9.1. MILIEU SOL 36
9.2. EAUX SOUTERRAINES 38
9.3. GAZ DU SOL 38

10. RECOMMANDATIONS 38

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation du site 3
Figure 2 : Vues du site – 06/02/2019 6
Figure 3 : Schématisation des ouvrages et aménagements du site 7
Figure 4 : Vue aérienne 8
Figure 5 : Extrait cadastral 9
Figure 6: Carte géologique du site 10
Figure 7 : Topographie à l'échelle communale (Source : PLU de Fondettes) 11
Figure 8 : Topographie à l'échelle de la zone d'étude 12
Figure 9 : Schéma conceptuel état actuel 33
Figure 10 : Schéma conceptuel état futur 33

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Synthèse des investigations menées sur la zone d'étude 14
Tableau 2 : Synthèse des investigations menées sur la zone d'étude 16
Tableau 3 : Synthèse des résultats analytiques 23
Tableau 4 : Constats organoleptiques - prélèvements eaux souterraines 26
Tableau 5 : Programme analytique engagé sur les eaux souterraines 26
Tableau 6 : Synthèse des analyses sur les eaux souterraines 27
Tableau 7 : Synthèse des analyses menées sur les gaz du sol 30
Tableau 8 : Synthèse des résultats analytiques sur les gaz du sol 30

ANNEXES

Annexe 1 : Plan de localisation des sondages (1 page)

Annexe 2 : Coupes schématiques des sondages (47 pages)

Annexe 3 : Feuille de suivi des prélèvements d'eaux souterraines (1 page)

Annexe 4 : Feuille de suivi des prélèvements de gaz du sol (1 page)

Annexe 5 : Bulletins analytiques du laboratoire (55 pages)

1. INTRODUCTION

Dans le cadre d'un projet immobilier, la société BOUYGUES IMMOBILIER a missionné ECR Environnement pour la réalisation d'un diagnostic de la qualité des sols du site d'étude.

L'ensemble des prestations est conforme aux préconisations de la circulaire (et de ses annexes) du 8 février 2007 et à la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués du Ministère de la transition écologique et solidaire en date d'avril 2017, adaptée de la norme AFNOR NF X 31-620 « Qualité du sol – Prestations de services relatives aux sites et sols pollués » révisée en décembre 2018 pour le domaine A : « Etudes, assistance et contrôle ».

Les prestations réalisées sont de type **DIAG** (Évaluation (ou audit) environnementale des sols, les eaux souterraines et les gaz du sol), comprenant :

DIAG	**A200** : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols
	A210 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux souterraines
	A230 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les gaz du sol
	A270 : Interprétation des résultats des investigations

A la demande du client, il n'a pas été réalisé d'étude historique et documentaire. En effet, BOUYGUES IMMOBILIER n'a pas souhaité réaliser de missions A100 et suivantes décrites dans la norme NFX 31-620-2. Les sondages d'investigations du milieu « sol » ont été positionnés au droit des ouvrages jugés à risque et là ou des pollutions ont été rencontrées lors des premières investigations réalisées par Compétence Géotechnique en 2016 ainsi qu'en prenant en compte le projet d'aménagement.

Ce présent document synthétise l'ensemble des informations et résultats obtenus lors de cette étude, conclut quant à la qualité actuelle du sol au droit des zones investiguées.

L'étude menée par ECR Environnement a consisté à :

- L'implantation préalable des points de sondages au droit du site ;
- La réalisation de sondages de reconnaissance des sols ;
- La pose d'un piézomètre ;
- La pose d'un piézair ;
- Le prélèvement et le conditionnement d'échantillons de sol, d'eau et de gaz du sol ;
- Des analyses en laboratoire agréé des différents échantillons prélevés pour la recherche d'éventuels polluants spécifiques ;
- L'interprétation des résultats obtenus.

Le présent rapport d'étude comporte les résultats des investigations (Rappel du contexte historique et environnemental du site, la synthèse des investigations entreprises pour ce diagnostic, les observations, les coupes lithologiques, la synthèse des résultats analytiques obtenus, le plan d'implantation, reportage photographique).

2. PRESENTATION DU SITE

2.1. Localisation et identification

La zone d'étude se situe au lieu-dit La Perrée à Fondettes (37). Elle est couverte par la carte IGN de Tours - Langeais au 1/25 000ème n°1822SB. Le plan de localisation est présenté en page suivante.

Le site est localisé sur une partie des parcelles n°1415, 1416, 1417 et 1419 de la section ZS du cadastre de la commune et possède une superficie d'environ 28 000 m² (cf. extrait cadastral en figure 4). De forme polygonale, il est délimité par :

- au Nord, l'entreprise Invacare Poirier SAS et son restaurant d'entreprise ainsi que des maisons d'habitation et leur jardins ;
- à l'Est, un champ et la rue des Joncheries ;
- au Sud, des champs et l'avenue du Général de Gaulle ;
- A l'Ouest, un espace vert puis un chemin pour piétons et cyclistes.

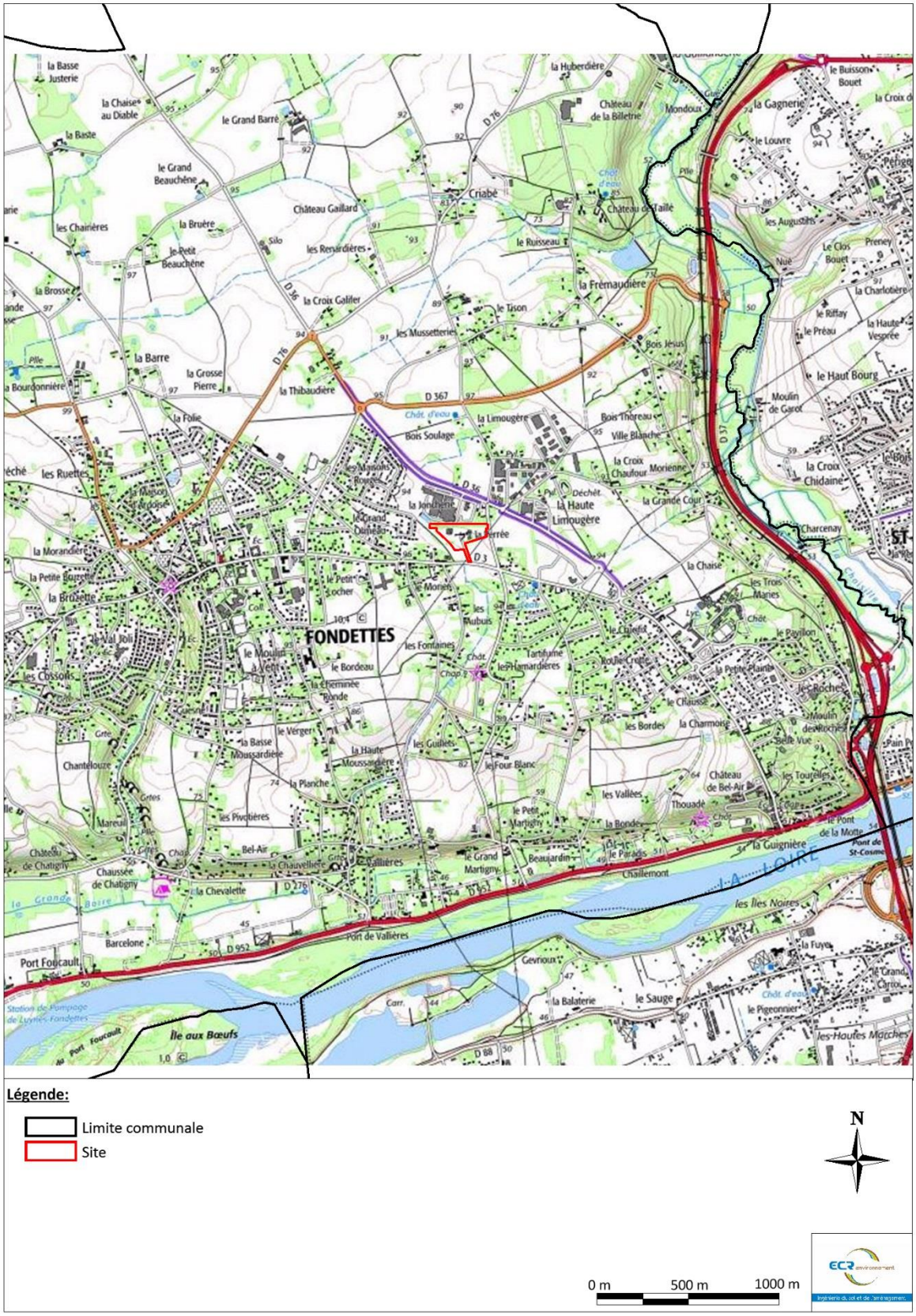


Figure 1 : Localisation du site

2.2. Occupation et usage actuel

Une visite du site et de ses alentours a été faite le 6 février 2019 afin d'établir un état des lieux complet.

Le site a accueilli les services techniques de la commune mais n'est plus utilisé aujourd'hui.

Actuellement, le terrain est occupé par :

- Un corps de ferme en partie centrale.

En partie Est du corps de ferme :

- Un bâtiment, renfermant une cuve, une aire de lavage y est accolée ;
- Des bungalows ;
- Un hangar ;
- Un atelier ;
- Un champ cultivé.

Au Nord du corps de ferme :

- Des zones de stockage de matériaux.

A l'Ouest du corps de ferme :

- Une grande serre ;
- Des zones de stockage de terres formant des « buttes ».

Au Sud du corps de ferme :

- Une voirie ;
- Une zone de stationnement,
- La zone a servi pour l'entreposage de graviers, sables, …

On notera que la limite Nord du site est boisée.

L'accès principal au site se fait par une voirie depuis l'avenue du Général de Gaulle au Sud.

Lors de la visite, nous avons pu observer quelques dépôts sauvages de pneus, planches, morceaux de tuyaux, palettes, plastiques, graviers, disséminés majoritairement au Nord et à l'Est du corps de ferme.










Figure 2 : Vues du site – 06/02/2019

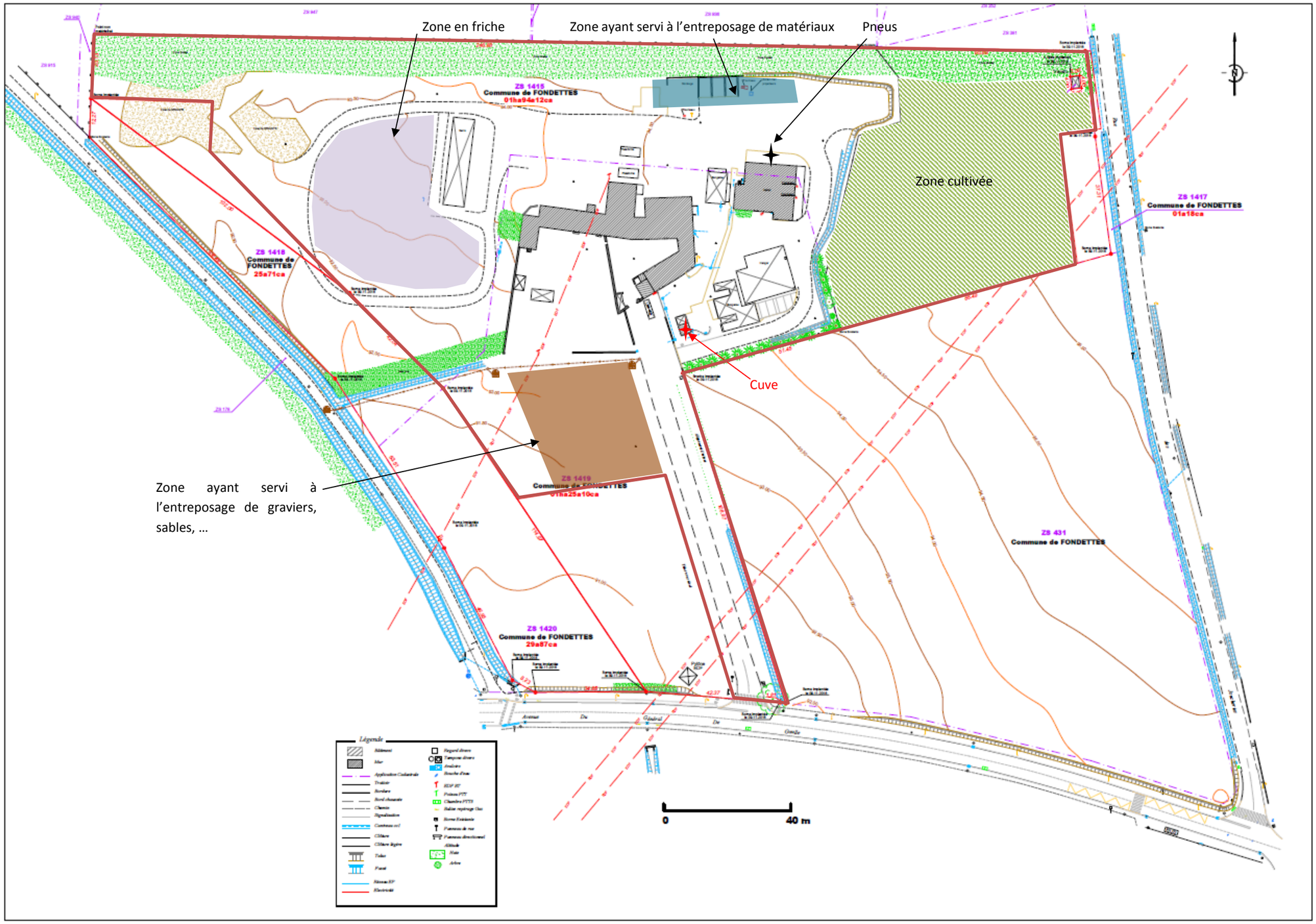


Figure 3 : Schématisation des ouvrages et aménagements du site



Figure 4 : Vue aérienne

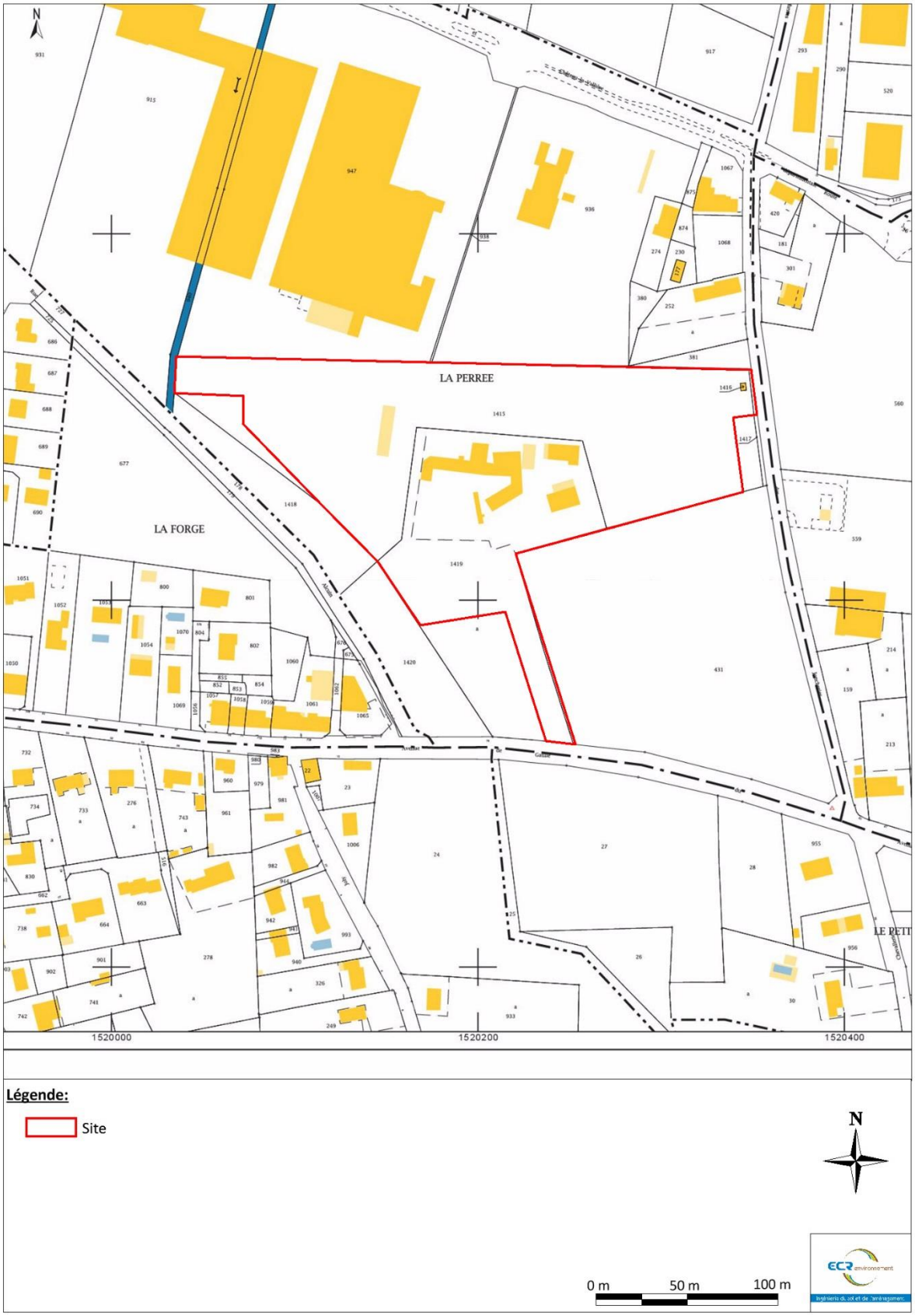


Figure 5 : Extrait cadastral

2.3. Contexte géologique local

D'après la carte géologique de Tours n°457 du BRGM au 1/50 000ème, le site est implanté au droit de deux formations : limon des plateaux et sables et graviers continentaux.

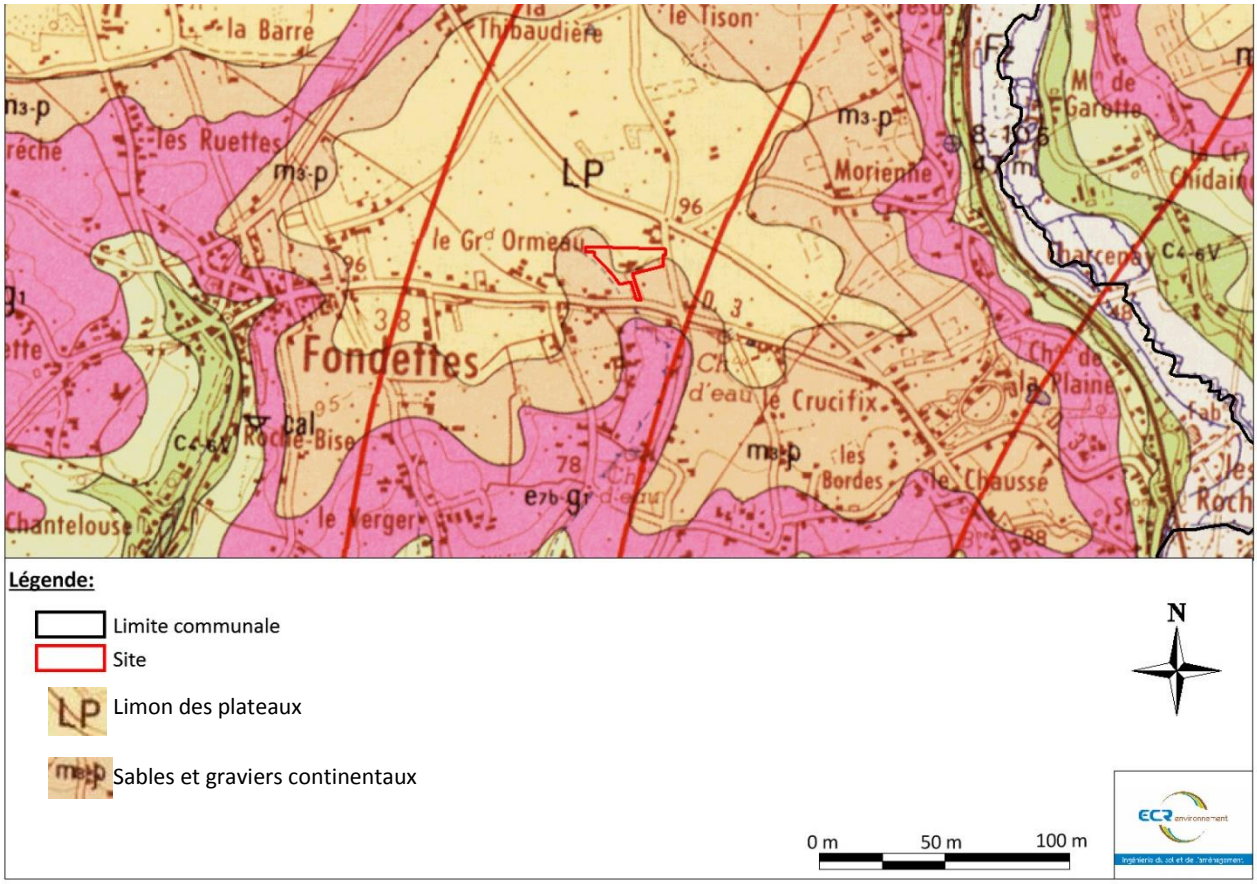


Figure 6: Carte géologique du site

2.4. Contexte topographique

La commune de Fondettes est localisée à l'Ouest de la ville de Tours. La topographie générale de la commune est influencée par l'hydrographie, notamment la Loire.

Le site d'étude possède une pente qui varie de 96 à 91 m environ dans un axe Sud-Ouest.

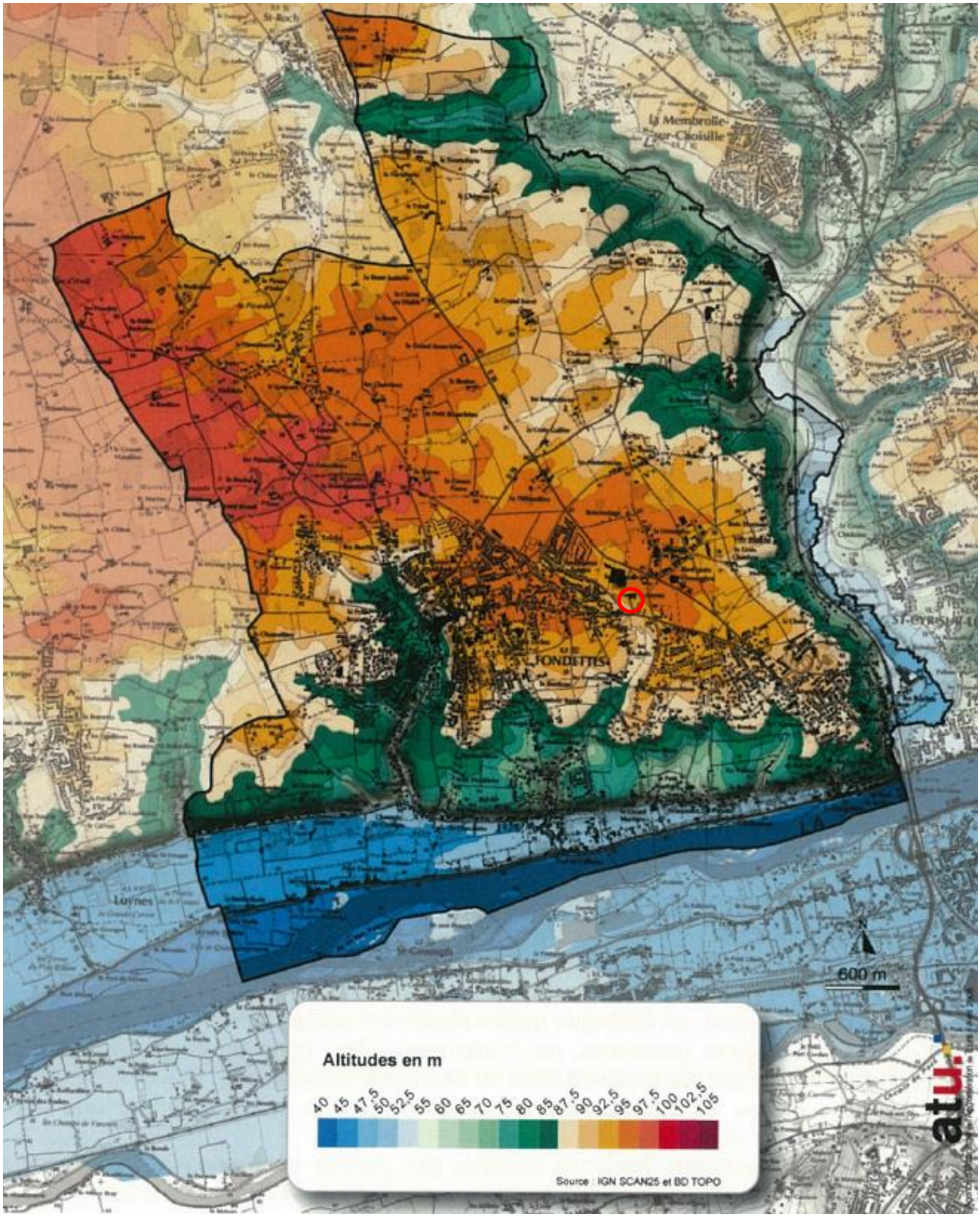


Figure 7 : Topographie à l'échelle communale (Source : PLU de Fondettes)

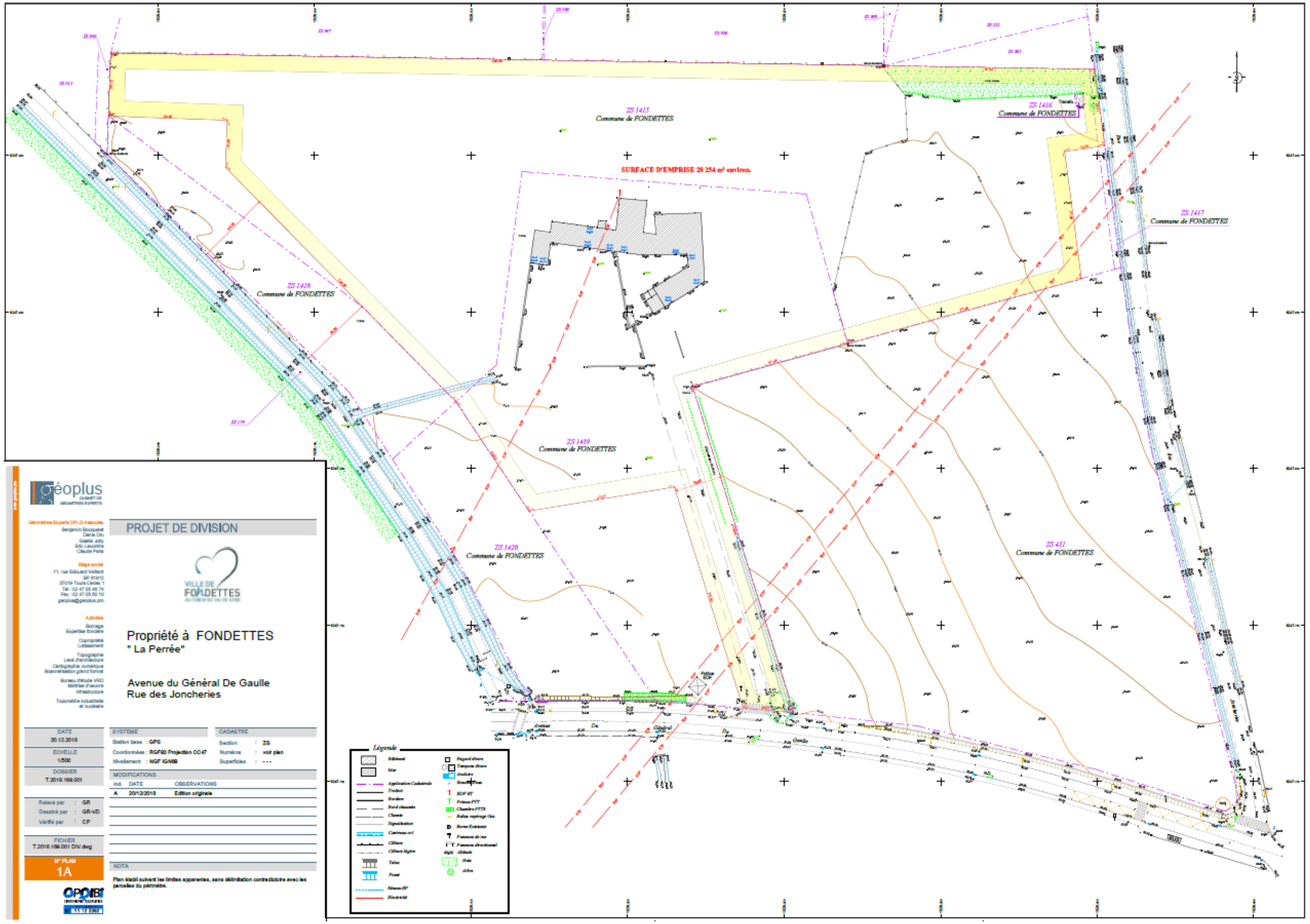


Figure 8 : Topographie à l'échelle de la zone d'étude

3. DESCRIPTION DES INVESTIGATIONS

3.1. Mesures d'hygiène et de sécurité

L'équipe technique d'ECR Environnement est constituée d'un chef foreur et d'un chargé d'études spécialisé dans les sites et sols pollués. Les mesures de sécurité utilisées lors de l'intervention sont celles usuellement utilisées dans la profession, à savoir :

- Port des équipements de protection individuelle (casque, gants, lunettes, chaussures de sécurité, vêtements de chantier, …).
- Formation du personnel à l'AIPR (Autorisation d'Intervention à Proximité des Réseaux).
- Port d'un masque de protection des voies respiratoires avec cartouches filtrantes (protège des composés volatils).
- Maintien de la propreté du site.

Au préalable de l'intervention, la demande de DICT (Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux) a été réalisée et transmise aux différents concessionnaires de réseaux aux abords du site.

3.2. Préparation de l'intervention

En amont des investigations, des Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) ont été transmises aux concessionnaires des réseaux souterrains présents dans la zone d'intervention.

Les sondages ont ensuite été implantés le 5 février 2019 par un topographe selon un plan d'implantation avant l'intervention, selon les étapes suivantes :

- étude des plans DICT des exploitants des réseaux souterrains,
- reconnaissances visuelles,
- visite du site.

3.3. Missions A200-210-230

Les travaux de reconnaissance du sous-sol de la zone d'étude ont été conduits par notre société les 6 et 7 février 2019 à l'aide d'une sondeuse Ecofor modèle 302 équipée de tarières Ø100mm.

Ils ont consisté en la réalisation de :

- 46 sondages des sols à une profondeur maximale de 3 m ;
- 1 piézair à 1 m de profondeur, avec prélèvements des sols ;
- 1 piézomètres à 9 m de profondeur.

Les investigations sur les sols ont été effectuées par temps variable avec une averse le 6 février et par beau temps le 7 février.

Les sondages pour l'évaluation de la qualité des sols ont été répartis de manière à quadriller l'ensemble du site et de façon à évaluer la diffusion de la pollution rencontrée lors de la première investigation.

Un plan de localisation des sondages est présenté en annexe 1.

Les eaux de pompages extraites des piézomètres ont été recueillies dans une cuve afin d'être envoyées en filière de retraitement par l'entreprise CHIMIREC.

4. DESCRIPTION DES INVESTIGATIONS SUR LES SOLS – A200

4.1. Nature des investigations

Les investigations menées sur le site sont détaillées dans le tableau ci-dessous.

Parcelle	Zone investiguée	Type de reconnaissance	Profondeur des sondages (m)	N° des sondages
1415	Stockage de terre (butte)	302	1,5	S1
	Zones de stockage de matériaux et circulation			S2 à S16, S18 et S23 à S25
			1,3	S17
	Champ agricole		1,5	S19 à S22
	Proximité de la serre			S42 à S44 et S46
			1,3	S45
1419	Proximité de la cuve et aire de lavage		3	S27 et S34
	Zone de circulation		1,5	S26, S28 et S29
	Entreposage sable, graviers, …		1,3	S30 à S33
	Cour de la ferme		1,5	S35 à S37
	Façade Nord de la ferme			S38 à S41
	Façade Est de la ferme		1	S47'

Tableau 1 : Synthèse des investigations menées sur la zone d'étude

4.2. Stratégie d'échantillonnage

Un relevé précis de la lithologie et un examen visuel ont été effectués de manière systématique sur tous les sondages afin de préciser la nature géologique des terrains rencontrés et d'évaluer la présence d'une éventuelle pollution (Cf. Annexe 2 « coupe schématique des sondages »).

Afin d'éliminer tout risque de contamination croisée entre les sondages de sol, des gants à usages uniques ont été utilisés à chaque prélèvement.

Des mesures semi-quantitatives pour les composés organiques volatils (COV) ont été réalisées à l'aide d'un photo-ioniseur (PID), permettant de mesurer la présence de composés volatils présents dans les gaz du sol.

- En l'absence de constats organoleptiques :

Pour chaque sondage, un échantillon de sols pour chaque horizon rencontré, échantillon dit « moyen » a été prélevé. Si ce dernier fait plus d'un mètre d'épaisseur, le prélèvement sera fait au mètre linéaire.

- En présence de constats organoleptiques :

Pour chaque sondage, un échantillon de la couche lithologique incriminée a été prélevé ainsi qu'un échantillon des couches sus et sous-jacentes. En cas de constat organoleptique positif, les investigations seront poussées au-delà des profondeurs prévues initialement.

Les échantillons ont été conditionnés en flacons hermétiques de verre, fournis par le laboratoire EUROFINS. Ils ont été conservés en glacière à une température entre 4 et 6°C jusqu'à leur envoi express au laboratoire à SAVERNE (67).

L'ensemble des opérations réalisées sur les échantillons (prélèvement, conditionnement, envoi) a été effectué selon la norme AFNOR NF ISO 10381-2 de mars 2003.

Les sondages ont ensuite été rebouchés avec les matériaux extraits en respectant les couches lithologiques initiales. Aucun déchet en excédent n'a été produit lors de notre intervention.

4.3. Difficultés rencontrées

Aucune difficulté particulière n'a été rencontrée.

4.4. Mise en sécurité du site

Aucun risque majeur nécessitant la mise en sécurité du site n'a été mis en évidence lors de la visite du site en février 2019.

4.5. Observations de terrain

4.5.1. Lithologie des terrains rencontrés

Les sondages de reconnaissance ont permis de mettre en évidence les faciès moyens suivants (depuis la surface jusqu'en profondeur) :

- des remblais et graves en surface sur la majorité des sondages ;
- des argiles ;
- des marnes calcaires ;
- du calcaire en profondeur.

Les coupes de sondages présentées en annexe 2.

4.5.2. Constats organoleptiques

Au cours des investigations, des constats organoleptiques ont pu être observés. Afin de mesurer la présence de composés volatils présents dans les gaz du sol, nous avons utilisé un photo-ioniseur (PID) réalisant des mesures semi-quantitatives pour COV.
Le tableau de la page suivante présente les différentes observations.

4.6. Programme analytique engagé sur les sols

L'ensemble des analyses proposées a été effectué par le laboratoire EUROFINS dont les accréditations sont reconnues par le Cofrac en France.

D'après les constats organoleptiques et les ouvrages à risques présents sur le site d'étude, le programme analytique présent à la page suivante a ainsi été mis en œuvre.

Sondage	Prof. (m)	Lithologie	Echantillon	Constats	PID (ppm)	Analyses						
						C5-C10	C10-C40	BTEX	HAP	8ETM	COHV	ISDI
S1	0-0,5	Remblais sablo-limoneux	1A(0-0,5)		0	1	1	1	1	1		
	0,5-1,5	Remblais sablo-limoneux	1B(0,5-1,5)		0	1	1	1	1	1		
S2	0-0,9	Argile marron	2A(0-0,9)		0	1	1	1	1	1		
	0,9-1,5	Argile grise/noire	2B(0,9-1,5)		0,1							
S3	0-0,6	Argile	3A(0-0,6)		0,1	1	1	1	1	1		
	0,6-1,5	Calcaire + - argileux	3B(0,6-1,5)		0							
S4	0-0,7	Argile	4A(0-0,7)		0	1	1	1	1	1		
	0,7-1,5	Calcaire + - argileux	4B((0,7-1,5)		0							
S5	0-0,4	Remblais	5A(0-0,4)	Briques	0,2	1						1
	0,4-1,5	Argile	5B(0,4-1,4)		0,2							
S6	0-1	Argile	6A(0-1)		0,2		1		1	1		
	1-1,5	Calcaire (peu prélèvements)	6B(1-1,5)		0,2							
S7	0-0,4	Remblais sableux	7A(0-0,4)	Briques	0,2							1
	0,4-1,5	Argile	7B(0,4-1,4)		0,1							
S8	0-0,4	Remblais sablo-argileux	8A(0-0,4)		0,2		1	1	1	1		
	0,4-1,1	Argile	8B(0,4-1,1)		0,2							
	1,1-1,5	Calcaire argileux	8C(1,1-1,5)		0,2							
S9	0-0,5	Remblais argileux	9A(0-0,5)		0,2		1	1	1	1		
	0,5-1,5	Calcaire + - argileux	9B(0,5-1,5)		0,2							
S10	0-0,1	Remblais sableux (peu prélèvements)	10A(0-0,1)		0							1
	0,1-1,5	Calcaire	10B(0,1-1,1)		0							
S11	0-0,3	Remblais sableux	11A(0-0,3)	Polystyrène	0,2							1
	0,3-1,5	Calcaire	11B(0,3-1,3)		0,2							
S12	0-0,5	Remblais argileux	12A(0-0,5)		0,2							
	0,5-1,5	Calcaire	12B(0,5-1,5)		0,2							
S13	0-0,5	Remblais sableux	13A(0-0,5)	Briques	0,2							1
	0,5-0,9	Argile	13B(0,5-0,9)		0,2		1		1	1		
	0,9-1,5	Calcaire avec passage argileux	13C(0,9-1,5)		0,2							
S14	0-0,7	Remblais sablo-argileux	14A(0-0,7)		0,2		1		1	1		
	0,7-1,5	Calcaire + - argileux	14B(0,7-1,5)		0,2							
S15	0-0,3	Remblais + graves	15A(0-0,3)		0,2							
	0,3-0,6	Argile	15B(0,3-0,6)		0,2		1		1	1		
	0,6-1,5	Calcaire argileux	15C(0,6-1,5)		0,2							
S16	0-0,3	Remblais	16A(0-0,3)		0,1							1
	0,3-0,6	Sable argileux	16B(0,3-0,6)		0,1							
	0,6-1,5	Argile	16C(0,6-1,5)		0,1		1		1	1		
S17	0-0,5	Remblais	17A(0-0,5)		0,1							1
	0,5-1,3	Argile calcaire	17B(0,5-1,3)		0,1		1		1	1		
S18	0-0,5	Remblais sableux	18A(0-0,5)		0,2							1
	0,5-0,7	Béton										
	0,7-1,5	Argile	18B(0,7-1,5)		0,2							
S19	0-1	Argile	19A(0-1)		0,2		1		1	1		
	1-1,5	Argile calcaire	19B(1-1,5)		0,2							
S20	0-1	Argile	20A(0-1)		0,1		1		1	1		
	1-1,5	Argile calcaire	20B(1-1,5)		0,1							
S21	0-1	Argile	21A(0-1)		0,1		1		1	1		
	1-1,5	Calcaire	21B(1-1,5)		0,1							
S22	0-0,7	Argile	22A(0-0,7)		0,2		1		1	1		
	0,7-1,5	Argile calcaire	22B(0,7-1,5)	Gris/noir	0,1							
S23	0-0,3	TV limoneuse (peu matériaux)	23A(0-0,3)		0,1		1		1	1		
	0,3-1,5	Argile + - calcaire	23B(0,3-1,3)		0,1							
S24	0-0,3	Remblais sableux	24A(0-0,3)		0,2		1		1	1		
	0,3-1,5	Argile	24B(0,3-1,3)		0,2							
S25	0-0,1	Graves										
	0,1-1,1	Remblais argileux	25A(0,1-1,1)		0,2		1		1	1		
	1,1-1,5	Calcaire (peu prélèvements)	25B(1,1-1,5)		0,2							
S26	0-0,1	Graves										
	0,1-0,3	Sables	26A(0,1-0,3)		0,2		1		1	1		
	0,3-1,5	Argile	26B(0,3-1)		0,2							
			26C(1-1,5)		0,2							
S27	0-0,05	Enrobé										
	0,05-0,3	Remblais graveleux	27A(0,05-0,3)		0,2	1	1	1	1	1	1	
	0,3-0,6	Remblais sableux	27B(0,3-0,6)		0,2	1	1	1	1	1	1	
	0,6-1,1	Argile	27C(0,6-1,1)		0,2							
	1,1-2,3	Marno-calcaire	27D(1,1-2)		0,2	1	1	1	1	1		
	2,3-3	Calcaire	27E(2,3-3)		0,2							
S28	0-0,3	Remblais sableux	28A(0-0,3)		0,2							
	0,3-1,5	Argile	28B(0,3-1,3)		0,2		1		1	1		
S29	0-0,4	Argile	29A(0-0,4)		0,1		1		1	1		
	0,4-1,5	Calcaire	29B(0,4-1,4)		0,1							
S30	0-0,5	Remblais argileux	30A(0-0,5)	Briques	0,1	1						1
	0,5-1,5	Calcaire	30B(0,5-1,5)		0,1							
S31	0-0,6	Argile	31A(0-0,6)		0,1	1						1
	0,6-1,3	Calcaire + - argileux	31B(0,6-1,3)		0,1							
S32	0-0,1	Graves										
	0,1-0,7	Argile	32A(0,1-0,7)		0,1	1						1
	0,7-1,3	Calcaire	32B(0,7-1,3)		0,1							
S33	0-0,2	Remblais sablo-limoneux	33A(0-0,2)		0,1					1		
	0,2-0,4	Argile	33B(0,2-0,4)		0,1		1		1	1		
	0,4-1,3	Calcaire	33C(0,4-1,3)		0,1							
S34	0-0,3	Remblais + graves	34A(0-0,3)		0,4							
	0,3-0,5	Sable (peu matériaux)	34B(0,3-0,5)		0	1	1	1	1	1	1	
	0,5-1,3	Remblais (peu matériaux)	34C(0,5-1,3)		0							
	1,3-2	Marno-calcaire	34D(1,3-2)		0,1	1	1	1	1	1	1	
	2-3	Calcaire	34E(2-3)		0,1							
S35	0-0,9	Argile	35A(0-0,9)		0,1							1
	0,9-1,5	Calcaire argileux	35B(0,9-1,5)		0,1							
S36	0-0,8	Argile	36A(0-0,8)		0,1		1		1	1		
	0,8-1,5	Calcaire agileux	36B(0,8-1,5)		0,1							
S37	0-0,6	Argile	37A(0-0,6)		0,1		1		1	1	1	
	0,6-1,5	Calcaire argileux	37B(0,6-1,5)		0,1							
S38	0-0,6	Argile	38A(0-0,6)		0,2		1		1	1	1	
	0,6-1,5	Calcaire	38B(0,6-1,5)		0,2							
S39	0-0,6	Remblais + graves	39A(0-0,6)		0,2		1		1	1	1	
	0,6-1	Argile	39B(0,6-1)		0,2							
	1-1,5	Calcaire	39C(1-1,5)		0,2							
S40	0-0,7	Remblais argileux	40A(0-0,7)	Briques	0,2		1		1	1	1	
	0,7-1,5	Calcaire + - argileux	40B(0,7-1,5)		0,2							
S41	0-0,5	Remblais sableux	41A(0-0,5)		0,1		1	1	1	1		
	0,5-1,2	Argile	41B(0,5-1,2)		0,1		1	1	1	1		
	1,2-1,5	Calcaire (peu prélèvements)	41C(1,2-1,5)		0,1							
S42	0-0,7	Argile	42A(0-0,7)		0,1		1		1	1		
	0,7-1,5	Calcaire argileux	42B(0,7-1,5)		0,1							
S43	0-0,6	Argile	43A(0-0,6)		0,1		1		1	1		
	0,6-1,5	Calcaire	43B(0,6-1,5)		0,1							
S44	0-0,7	Argile	44A(0-0,7)		0,1		1		1	1		
	0,7-1,5	Calcaire argileux	44B(0,7-1,5)		0,1							
S45	0-1,1	Argile	45A(0-1)		0,1		1	1	1	1		
	1,1-1,3	Calcaire										
S46	0-0,7	Argile marron	46A(0-0,7)		0		1	1	1	1		
	0,7-1,2	Argile bleutée	46B(0,7-1,2)		0							
	1,2-1,5	Calcaire + - argileux	46B(1,2-1,5)		0							
S47'	0-0,3	Remblais + graves	47'A(0-0,3)		0							1
	0,3-0,5	Argile	47'B(0,3-0,5)		0		1	1	1	1	1	
	0,5-1	Calcaire	47'C(0,5-1)		0							

Tableau 2 : Synthèse des investigations menées sur la zone d'étude

8 ETM : *8 métaux (Arsenic, Cadmium, Chrome, Cuivre, Mercure, Nickel, Plomb, Zinc)*

HC C5-C10 : *Hydrocarbures totaux C5-C10*

HC C10-C40 : *Hydrocarbures totaux C10-C40*

HAP : *Hydrocarbures aromatiques polycycliques*

BTEX *: Benzène, Toluène, Éthylbenzène, Xylène*

COHV *: Composés Organiques Halogénés Volatils*

ISDI : *(critères d'acceptation définis par l'arrêté du 12/12/2014) incluant :*

- *sur sol brut : matière sèche, hydrocarbures C10-C40, hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), hydrocarbures aromatiques monocycliques (BTEX), polychlorobiphényles (PCB), carbone organique total (COT), test de lixiviation EN 12457-2 (L/S = 10, 1x 24h)*
- *sur éluât : métaux et métalloïdes (As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Zn), chlorures, fluorures, sulfates, indice phénol, carbone organique total (COT), fraction soluble*

4.7. Interprétation des résultats – A270

4.7.1. Valeurs de références

Les résultats analytiques obtenus sur les sols ont été comparés aux valeurs de référence utilisées par la profession et applicables au site, à savoir :

- pour les métaux, les teneurs dans le sol sont comparées aux valeurs proposées pour les sols « ordinaires de toutes granulométries » issues du programme ASPITET (INRA, 1997) ;

Les résultats d'analyses sont également comparés :

- aux valeurs figurant dans l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux installations de stockage de déchets inertes. Ces critères de comparaison ne sont qu'indicatifs, la définition de l'exutoire des matériaux ne pouvant être établie que selon les critères spécifiques au centre de traitement pressenti figurant dans son arrêté d'autorisation d'exploitation.
- Aux seuils définis dans le guide de valorisation hors site des terres excavées issues de sites et sols potentiellement pollués dans les projets d'aménagement.

Les substances n'ayant pas de valeur de référence sont mises en évidence dès lors que leurs concentrations dépassent les limites de quantification du laboratoire.

4.7.2. Résultats analytiques

Cf. tableau page suivante.

Les bulletins analytiques du laboratoire correspondants sont fournis en annexe 5.

Les résultats analytiques ont également mis en évidence :

Sur le brut :

- La présence **d'Eléments Traces Métalliques (ETM),** Arsenic, cadmium, plomb, zinc et mercure au sein de nombreux échantillons, avec toutefois de fortes anomalies en **cadmium** et en **zinc** au sein de l'échantillons 23A et en **zinc** au sein de l'échantillon 37A.

- L'absence d'hydrocarbures **volatils (C5-C10)** dans les échantillons ayant fait l'objet d'analyses, les concentrations sont toutes inférieures aux seuils de quantification du laboratoire.
- La présence de composés de type **hydrocarbures C10-C40** en concentrations significatives, mais inférieure au seuil d'acceptation en ISDI (500 mg/kg MS) pour les échantillons 1A, 1B, 3A, 5A, 7A, 9A, le composite de 10A et 11A, 13A, 13B, 14A, le composite de 16A, 17A et 18A, 23A, 27A, 29A, 32A, 39A et 46A.
- La présence de composés de type **hydrocarbures C10-C40** en concentrations supérieures au seuil d'admission en ISDI (500 mg/kg MS) pour l'échantillons 25A ;
- La présence de composés de type **hydrocarbures C10-C40** en concentrations supérieures au seuil d'admission en ISDND (2 000 mg/kg MS) pour l'échantillon 8A.
- La présence de **HAP** en concentration significatives mais ne dépassant pas les seuils d'envoi en ISDI (50 mg/kg MS) pour les échantillons 1A, 1B, 5A, 7A, 8A, 9A, le composite de 10A et 11A, le composite de 16A, 17A et 18A, 17B, 23A, 32A,37A, 39A et 40A.
- La présence en concentration importantes en composés de type **HAP,** dépassant les seuils d'envoi en ISDI pour l'échantillon 25A.
- La présence de **Naphtalène**, composé volatil, dans les échantillons 7A et 25A, les concentrations sont toutefois inférieures au seuil d'acceptation en ISDI (3 mg/kg MS).
- La présence de **Benzo(a)pyrène** au sein des échantillons 1A, 1B, 3A, 4A, 5A, 6A, 7A, 8A, 9A, le composite de 10A et 11A, le composite de 16A, 17A et 18A, 17B, 23A, 29A, 32A, 37A, 39A, 40A, 41A et 44A, les concentrations sont toutefois inférieures au seuil d'acceptation en ISDI (1 mg/kg MS). Et en concentration significative au sein de l'échantillon 25A, dépassant le seuil d'acceptation en ISDI.
- L'absence de composés de type **BTEX** au sein des échantillons analysés, les concentrations sont toutes inférieures aux seuils de quantification du laboratoire.
- L'absence de composés de type **PCB** dans les échantillons analysés. Les concentrations mesurées sont inférieures aux seuils de quantification du laboratoire.
- L'absence de composés de type **COHV** dans les échantillons analysés. Les concentrations mesurées sont inférieures aux seuils de quantification du laboratoire.

<u>Sur les éluâts :</u>

- La présence de **fluorures** en concentrations supérieures au seuil d'acceptation en ISDI (selon l'Arrêté du 12/12/2014) au sein de l'échantillon 32A.
- La présence d'une **fraction soluble** supérieure au seuil d'acceptation en ISDI au sein des échantillons 30A, 31A, 32A, du composite de 10A et 11A :
    - Avec des concentrations en **sulfates** supérieures au seuil d'admission en ISDI pour le composite 10A et 11A et 30A.
    - Avec des concentrations en **sulfates et chlorures** inférieures au seuil d'admission en ISDI pour les échantillons 31A et 32A. A lui seul, le paramètre fraction soluble ne peut pas être considéré comme discriminant à un envoi en ISDI.
- Une concentration en **COT** supérieure au seuil d'acceptation en ISDI au sein de l'échantillon 5A.

Paramètres	Seuils Déchets Inertes (arrêté du 12/12/2014)	Seuil Guide de valorisation hors site – N2* Sous bâtiment	Données locales * Gissol	Valeur règlementaire HCSP	Gamme de valeurs ASPITET	1A(0-0,5) (m)	1B(0,5-1,5) (m)	2A(0-0,9) (m)	3A(0-0,6) (m)	4A(0-0,7) (m)	5A(0-0,4) (m)	6A(0-1) (m)	7A(0-0,4) (m)	8A(0-0,4) (m)	9A(0-0,5) (m)	10A(0-0,1)+11A(0-0,3) (m)
Résultats des analyses réalisées sur matière brute (mg/kg MS)																
COT	**30 000**	-	-		-	-	-	-	-	-	24900	-	13400	-	-	7490
Arsenic	-		**33,1**		**1,0 à 25**	10,1	14,7	10,2	15,3	12,5	-	19,4	-	17,8	7,78	-
Cadmium	-	-	**0,43**		**0,05 à 0,45**	<0.40	0,58	<0.40	0,53	0,47	-	0,46	-	0,43	<0.40	-
Chrome	-	-	**50 à 100**		**10 à 90**	15,8	21,8	19,4	31,6	31	-	29,6	-	28,3	14,6	-
Cuivre	-	-	**20 à 50**		**2 à 20**	16,2	40,6	30,2	24,7	37,2	-	28,4	-	20,1	7,56	-
Nickel	-	-	**20 à 50**		**2 à 60**	11,1	15,9	12	22,6	19,5	-	19	-	18	9,08	-
Plomb	-	-	**0,2 à 10**	**100**	**9 à 50**	18,9	40,6	19,9	20,9	28,6	-	30,5	-	26,8	7,83	-
Zinc	-	-	**75 à 150**		**10 à 100**	50,5	117	48,5	69,3	58,2	-	75,7	-	75,4	20	-
Mercure	-	-	**0,03 à 0,04**		**0,02 à 0,1**	<0.10	0,14	<0.10	<0.10	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	<0.10	-
Somme des PCB	**1**	**0.2**	-		-	-	-	-	-	-	<0.01	-	<0.01	-	-	<0.01
HCT C5-C10		**40**				<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	-	-	-	-	-
HCT C10 - C40	**500**	**50**	-		-	95,3	83,3	34,3	51,5	17,6	68,9	20,1	101	**2640**	413	90,6
Somme des 16 HAP	**50**	**10**	-		-	1,9	1,5	0,19	0,95	1	11	0,66	8,9	3,1	1,9	12
Naphtalène	-	**0.3**	-		-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0,57	<0.05	<0.05	<0.05
Somme des BTEX	**6**	**4.5**	-		-	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	-	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500
Benzène	-	**0.05**	-		-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Résultats des analyses réalisées sur lixiviat (mg/kg MS)																
COT	**500**	-	-		-	-	-	-	-	-	**750**	-	<50	-	-	<50
Fraction soluble	**4 000**	-	-		-	-	-	-	-	-	2520	-	<2000	-	-	**15900**
Indice Phénols	**1**	-	-		-	-	-	-	-	-	<0.50	-	<0.50	-	-	<0.50
Chlorures	**800**	-	-		-	-	-	-	-	-	279	-	17,8	-	-	<10.0
Fluorures	**10**	-	-		-	-	-	-	-	-	<5.00	-	5,71	-	-	<5.00
Sulfates	**1 000**	-	-		-	-	-	-	-	-	314	-	553	-	-	**10100**
Arsenic	**0,5**	-	-		-	-	-	-	-	-	<0.20	-	<0.20	-	-	<0.20
Baryum	**20**	-	-		-	-	-	-	-	-	0,36	-	<0.10	-	-	0,62
Chrome	**0,5**	-	-		-	-	-	-	-	-	<0.10	-	<0.10	-	-	<0.10
Cuivre	**2**	-	-		-	-	-	-	-	-	<0.20	-	<0.20	-	-	<0.20
Molybdène	**0,5**	-	-		-	-	-	-	-	-	0,11	-	0,031	-	-	0,021
Nickel	**0,4**	-	-		-	-	-	-	-	-	<0.10	-	<0.10	-	-	<0.10
Plomb	**0,5**	-	-		-	-	-	-	-	-	<0.10	-	<0.10	-	-	<0.10
Zinc	**4**	-	-		-	-	-	-	-	-	0,88	-	<0.20	-	-	<0.20
Mercure	**0,01**	-	-		-	-	-	-	-	-	0,002	-	<0.001	-	-	<0.001
Antimoine	**0,06**	-	-		-	-	-	-	-	-	0,019	-	0,01	-	-	0,009
Cadmium	**0,04**	-	-		-	-	-	-	-	-	0,004	-	<0.002	-	-	<0.002
Sélénium	**0,1**	-	-		-	-	-	-	-	-	<0.01	-	<0.01	-	-	<0.01

Paramètres	Seuils Déchets Inertes (arrêté du 12/12/2014)	Seuil Guide de valorisation hors site – N2* Sous bâtiment	Données locales * Gissol	Valeur règlementaire HCSP	Gamme de valeurs ASPITET	13A(0-0,5) (m)	13B(0,5-0,9) (m)	14A(0-0,7) (m)	15B(0,3-0,6) (m)	16A(0-0,3)+17A(0-0,5)+18A(0-0,5) (m)	16C(0,6-1,5) (m)	17B(0,5-1,3) (m)	19A(0-1) (m)	20A(0-1) (m)	21A(0-1) (m)	22A(0-0,7) (m)
Résultats des analyses réalisées sur matière brute (mg/kg MS)																
COT	**30 000**	-	-		-	3320	-	-	-	5210	-	-	-	-	-	-
Arsenic	-		**33,1**		**1,0 à 25**	-	13,1	9,7	11,2	-	9,19	13,3	17,3	16	15,8	11,5
Cadmium	-	-	**0,43**		**0,05 à 0,45**	-	<0.40	<0.40	<0.40	-	<0.40	<0.40	<0.42	<0.41	<0.41	<0.41
Chrome	-	-	**50 à 100**		**10 à 90**	-	15,3	17,6	20,1	-	19	30,9	34,8	30,5	40,5	27,4
Cuivre	-	-	**20 à 50**		**2 à 20**	-	6,93	11,9	7,15	-	7,38	9,44	12	12,5	15	12,6
Nickel	-	-	**20 à 50**		**2 à 60**	-	14,8	11,3	13,6	-	9,46	16,9	43,2	32,2	31,9	14,3
Plomb	-	-	**0,2 à 10**	**100**	**9 à 50**	-	6,63	23,3	9,77	-	11,9	10,9	24,8	25	24,1	18,5
Zinc	-	-	**75 à 150**		**10 à 100**	-	16,2	55	41,1	-	28,9	27,3	37,1	35,8	75,8	30,8
Mercure	-	-	**0,03 à 0,04**		**0,02 à 0,1**	-	<0.10	<0.10	<0.10	-	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Somme des PCB	**1**	**0.2**	-		-	<0.01	-	-	-	<0.01	-	-	-	-	-	-
HCT C5-C10		**40**				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HCT C10 - C40	**500**	**50**	-		-	112	261	101	<15.0	54,1	<15.0	<15.0	20,6	<15.0	15,1	<15.0
Somme des 16 HAP	**50**	**10**	-		-	0,22	<0.05	0,85	<0.05	1,1	<0.05	1,6	<0.05	<0.055	<0.05	<0.05
Naphtalène	-	**0.3**	-		-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Somme des BTEX	**6**	**4.5**	-		-	<0.0500	-	-	-	<0.0500	-	-	-	-	-	-
Benzène	-	**0.05**	-		-	<0.05	-	-	-	<0.05	-	-	-	-	-	-
Résultats des analyses réalisées sur lixiviat (mg/kg MS)																
COT	**500**	-	-		-	<50	-	-	-	170	-	-	-	-	-	-
Fraction soluble	**4 000**	-	-		-	<2000	-	-	-	<2000	-	-	-	-	-	-
Indice Phénols	**1**	-	-		-	<0.50	-	-	-	<0.50	-	-	-	-	-	-
Chlorures	**800**	-	-		-	13,8	-	-	-	18	-	-	-	-	-	-
Fluorures	**10**	-	-		-	<5.00	-	-	-	<5.00	-	-	-	-	-	-
Sulfates	**1 000**	-	-		-	428	-	-	-	265	-	-	-	-	-	-
Arsenic	**0,5**	-	-		-	<0.20	-	-	-	<0.20	-	-	-	-	-	-
Baryum	**20**	-	-		-	<0.10	-	-	-	0,14	-	-	-	-	-	-
Chrome	**0,5**	-	-		-	<0.10	-	-	-	<0.10	-	-	-	-	-	-
Cuivre	**2**	-	-		-	<0.20	-	-	-	<0.20	-	-	-	-	-	-
Molybdène	**0,5**	-	-		-	<0.01	-	-	-	0,04	-	-	-	-	-	-
Nickel	**0,4**	-	-		-	<0.10	-	-	-	<0.10	-	-	-	-	-	-
Plomb	**0,5**	-	-		-	<0.10	-	-	-	<0.10	-	-	-	-	-	-
Zinc	**4**	-	-		-	<0.20	-	-	-	<0.20	-	-	-	-	-	-
Mercure	**0,01**	-	-		-	<0.001	-	-	-	<0.001	-	-	-	-	-	-
Antimoine	**0,06**	-	-		-	0,004	-	-	-	0,016	-	-	-	-	-	-
Cadmium	**0,04**	-	-		-	<0.002	-	-	-	<0.002	-	-	-	-	-	-
Sélénium	**0,1**	-	-		-	<0.01	-	-	-	<0.01	-	-	-	-	-	-

Paramètres	Seuils Déchets Inertes (arrêté du 12/12/2014)	Seuil Guide de valorisation hors site – N2* Sous bâtiment	Données locales * Gissol	Valeur règlementaire HCSP	Gamme de valeurs ASPITET	23A(0-0,3) (m)	24A(0-0,3) (m)	25A(0,1-1,1) (m)	26A(0,1-0,3) (m)	27A(0,05-0,3) (m)	27B(0,3-0,6) (m)	27D (m)	28B(0,3-1,3) (m)	29A(0-0,4) (m)	30A(0-0,5) (m)	31A(0-0,6) (m)
Résultats des analyses réalisées sur matière brute (mg/kg MS)																
COT	**30 000**	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13800	9090
Arsenic	-		**33,1**		**1,0 à 25**	12	8,46	10,9	12,3	8,47	8,93	3,1	12,1	18,5	-	-
Cadmium	-	-	**0,43**		**0,05 à 0,45**	1,75	<0.40	0,65	<0.40	0,74	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	-	-
Chrome	-	-	**50 à 100**		**10 à 90**	49,2	13,1	25,8	5,2	23,5	14,1	6,54	23,5	23	-	-
Cuivre	-	-	**20 à 50**		**2 à 20**	38	8,67	32,2	<5.00	23,1	11,7	<5.00	7,26	19,1	-	-
Nickel	-	-	**20 à 50**		**2 à 60**	25,5	9,61	34,7	6,23	13,9	9,82	4,84	17	16,2	-	-
Plomb	-	-	**0,2 à 10**	**100**	**9 à 50**	77,2	6,39	27,7	6,15	14,5	7,27	<5.00	13,9	23,3	-	-
Zinc	-	-	**75 à 150**		**10 à 100**	253	26,5	68,9	5,96	96,7	31,6	6,06	18,8	61,9	-	-
Mercure	-	-	**0,03 à 0,04**		**0,02 à 0,1**	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	-	-
Somme des PCB	**1**	**0.2**	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.01	<0.01
HCT C5-C10		**40**				-	-	-	-	<1.00	<1.00	<1.00	-	-	<1.00	<1.00
HCT C10 - C40	**500**	**50**	-		-	134	34,7	**579**	21,6	141	46,5	<15.0	<15.0	50,3	22,9	30,1
Somme des 16 HAP	**50**	**10**	-		-	1,5	0,37	**200**	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0,68	<0.05	0,32
Naphtalène	-	**0.3**	-		-	<0.05	<0.05	2,4	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Somme des BTEX	**6**	**4.5**	-		-	-	-	-	-	<0.0500	<0.0500	<0.0500	-	-	<0.0500	<0.0500
Benzène	-	**0.05**	-		-	-	-	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	-	-	<0.05	<0.05
Résultats des analyses réalisées sur lixiviat (mg/kg MS)																
COT	**500**	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<50	<50
Fraction soluble	**4 000**	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**22000**	**4120**
Indice Phénols	**1**	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.50	<0.50
Chlorures	**800**	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	111	11,7
Fluorures	**10**	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<5.00	<5.00
Sulfates	**1 000**	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**14500**	91,8
Arsenic	**0,5**	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.20	<0.20
Baryum	**20**	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,63	0,14
Chrome	**0,5**	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.10	<0.10
Cuivre	**2**	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.20	<0.20
Molybdène	**0,5**	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,047	0,022
Nickel	**0,4**	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.10	<0.10
Plomb	**0,5**	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.10	<0.10
Zinc	**4**	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.20	<0.20
Mercure	**0,01**	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.001	<0.001
Antimoine	**0,06**	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,008	0,005
Cadmium	**0,04**	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.002	<0.002
Sélénium	**0,1**	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.01	<0.01

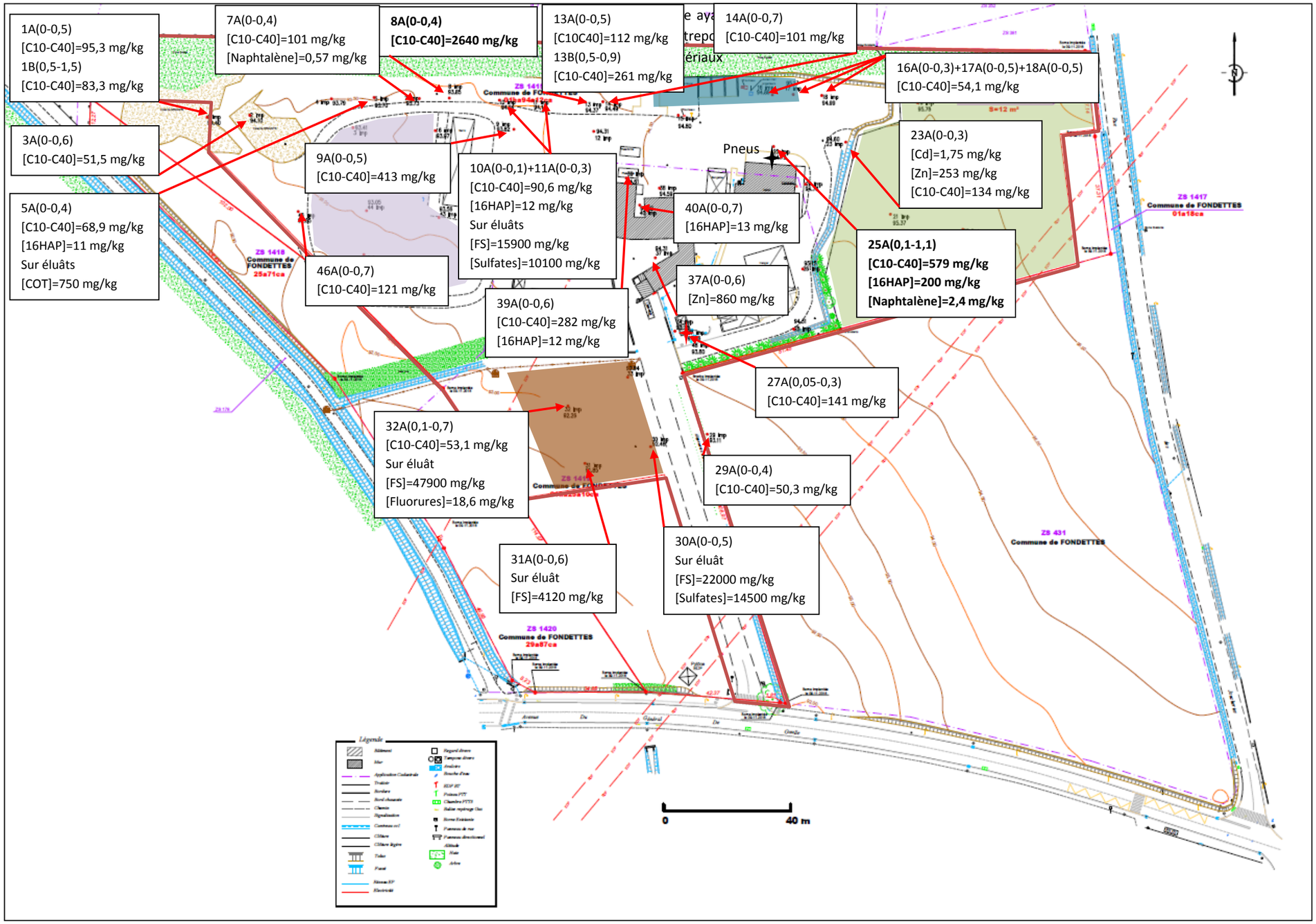
Paramètres	Seuils Déchets Inertes (arrêté du 12/12/2014)	Seuil Guide de valorisation hors site – N2* Sous bâtiment	Données locales * Gissol	Valeur règlementaire HCSP	Gamme de valeurs ASPITET	32A(0,1-0,7) (m)	33A(0-0,2) (m)	33B(0,2-0,4) (m)	34B(0,3-0,5) (m)	34D(1,3-2) (m)	35A(0-0,9) (m)	36A(0-0,8) (m)	37A(0-0,6) (m)	38A(0-0,6) (m)	39A(0-0,6) (m)	40A(0-0,7) (m)
Résultats des analyses réalisées sur matière brute (mg/kg MS)																
COT	**30 000**	-	-		-	14800	-	-	-	-	11700	-	-	-	-	-
Arsenic	-		**33,1**		**1,0 à 25**	-	7,31	14,9	12,1	3,29	-	11,6	13,3	12	13,6	13,7
Cadmium	-	-	**0,43**		**0,05 à 0,45**	-	<0.40	<0.40	0,75	<0.40	-	<0.40	0,7	<0.40	0,59	<0.40
Chrome	-	-	**50 à 100**		**10 à 90**	-	6,89	23,1	20,9	7,19	-	19,8	93,9	22,5	39,9	23,9
Cuivre	-	-	**20 à 50**		**2 à 20**	-	<5.00	17,5	10,5	<5.00	-	21	36,8	44,9	20,2	38,6
Nickel	-	-	**20 à 50**		**2 à 60**	-	5,78	15,4	15,6	6,06	-	13,3	17,8	15,5	21,4	14,7
Plomb	-	-	**0,2 à 10**	**100**	**9 à 50**	-	6,62	40,6	8,35	<5.00	-	24,4	66,1	24,8	27,5	43,8
Zinc	-	-	**75 à 150**		**10 à 100**	-	11,4	90,5	67	6,66	-	47	860	48,6	89,7	56,9
Mercure	-	-	**0,03 à 0,04**		**0,02 à 0,1**	-	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	-	0,1	<0.10	<0.10	0,11	0,12
Somme des PCB	**1**	**0.2**	-		-	<0.01	-	-	-	-	<0.01	-	-	-	-	-
HCT C5-C10		**40**				<1.00	-	-	<1.6	<1.00	-	-	-	-	-	-
HCT C10 - C40	**500**	**50**	-		-	53,1	<15.0	<15.0	41,6	<15.0	25,1	16,1	37,6	<15.0	282	36,5
Somme des 16 HAP	**50**	**10**	-		-	1,9	-	<0.05	<0.067	<0.05	<0.051	<0.051	1,8	0,65	12	13
Naphtalène	-	**0.3**	-		-	<0.05	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.24	<0.05
Somme des BTEX	**6**	**4.5**	-		-	<0.0500	-	-	<0.0500	<0.0500	<0.0500	-	-	-	-	-
Benzène	-	**0.05**	-		-	<0.05	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	-	-	-	-	-
Résultats des analyses réalisées sur lixiviat (mg/kg MS)																
COT	**500**	-	-		-	94	-	-	-	-	170	-	-	-	-	-
Fraction soluble	**4 000**	-	-		-	**47900**	-	-	-	-	<2000	-	-	-	-	-
Indice Phénols	**1**	-	-		-	<0.50	-	-	-	-	<0.51	-	-	-	-	-
Chlorures	**800**	-	-		-	25,4	-	-	-	-	36,6	-	-	-	-	-
Fluorures	**10**	-	-		-	**18,6**	-	-	-	-	<5.00	-	-	-	-	-
Sulfates	**1 000**	-	-		-	359	-	-	-	-	236	-	-	-	-	-
Arsenic	**0,5**	-	-		-	<0.20	-	-	-	-	<0.20	-	-	-	-	-
Baryum	**20**	-	-		-	6,04	-	-	-	-	0,36	-	-	-	-	-
Chrome	**0,5**	-	-		-	<0.10	-	-	-	-	<0.10	-	-	-	-	-
Cuivre	**2**	-	-		-	<0.20	-	-	-	-	<0.20	-	-	-	-	-
Molybdène	**0,5**	-	-		-	<0.01	-	-	-	-	0,038	-	-	-	-	-
Nickel	**0,4**	-	-		-	<0.10	-	-	-	-	<0.10	-	-	-	-	-
Plomb	**0,5**	-	-		-	<0.10	-	-	-	-	<0.10	-	-	-	-	-
Zinc	**4**	-	-		-	<0.20	-	-	-	-	0,33	-	-	-	-	-
Mercure	**0,01**	-	-		-	<0.001	-	-	-	-	<0.001	-	-	-	-	-
Antimoine	**0,06**	-	-		-	<0.002	-	-	-	-	0,003	-	-	-	-	-
Cadmium	**0,04**	-	-		-	<0.002	-	-	-	-	<0.002	-	-	-	-	-
Sélénium	**0,1**	-	-		-	0,069	-	-	-	-	<0.01	-	-	-	-	-

Paramètres	Seuils Déchets Inertes (arrêté du 12/12/2014)	Seuil Guide de valorisation hors site – N2* Sous bâtiment	Données locales * Gissol	Valeur règlementaire HCSP	Gamme de valeurs ASPITET	41A(0-0,5) (m)	41B(0,5-1,2) (m)	42A(0-0,7) (m)	43A(0-0,6) (m)	44A(0-0,7) (m)	45A(0-1) (m)	46A(0-0,7) (m)	47'A(0-0,3) (m)	47'B(0,3-0,5) (m)
Résultats des analyses réalisées sur matière brute (mg/kg MS)														
COT	**30 000**	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	1180	-
Arsenic	-		**33,1**		**1,0 à 25**	51,2	18,8	28,8	20,5	17,8	12,4	21,2	-	5,99
Cadmium	-	-	**0,43**		**0,05 à 0,45**	<0.40	0,51	0,5	0,48	0,41	0,44	<0.40	-	<0.40
Chrome	-	-	**50 à 100**		**10 à 90**	18,9	21,8	31,7	28,4	25,6	32,3	21,5	-	8,45
Cuivre	-	-	**20 à 50**		**2 à 20**	11,5	19,2	23,8	16,8	21,8	20,7	18,7	-	5,06
Nickel	-	-	**20 à 50**		**2 à 60**	12,1	14,2	24,6	18,6	17,6	19,9	14,8	-	7,16
Plomb	-	-	**0,2 à 10**	**100**	**9 à 50**	21,2	41	22,1	19,1	24,9	26,3	19,9	-	<5.00
Zinc	-	-	**75 à 150**		**10 à 100**	48,8	155	47,8	43,4	53,1	71,6	62,5	-	15,8
Mercure	-	-	**0,03 à 0,04**		**0,02 à 0,1**	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0,14	<0.10	-	<0.10
Somme des PCB	**1**	**0.2**	-		-	-	-	-	-	-	-	-	<0.01	-
HCT C5-C10		**40**				-	-	-	-	-	-	-	-	-
HCT C10 - C40	**500**	**50**	-		-	23,6	30,6	33	24	27,3	36,6	121	<15.0	<15.0
Somme des 16 HAP	**50**	**10**	-		-	1	<0.05	0,065	<0.05	0,87	<0.05	0,058	<0.05	<0.05
Naphtalène	-	**0.3**	-		-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Somme des BTEX	**6**	**4.5**	-		-	<0.0500	<0.0500	-	-	-	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500
Benzène	-	**0.05**	-		-	<0.05	<0.05	-	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Résultats des analyses réalisées sur lixiviat (mg/kg MS)														
COT	**500**	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	<50	-
Fraction soluble	**4 000**	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	<2000	-
Indice Phénols	**1**	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	<0.50	-
Chlorures	**800**	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	<10.0	-
Fluorures	**10**	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	<5.00	-
Sulfates	**1 000**	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	220	-
Arsenic	**0,5**	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	<0.20	-
Baryum	**20**	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	0,18	-
Chrome	**0,5**	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	<0.10	-
Cuivre	**2**	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	<0.20	-
Molybdène	**0,5**	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	0,015	-
Nickel	**0,4**	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	<0.10	-
Plomb	**0,5**	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	<0.10	-
Zinc	**4**	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	<0.20	-
Mercure	**0,01**	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	<0.001	-
Antimoine	**0,06**	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	0,005	-
Cadmium	**0,04**	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	<0.002	-
Sélénium	**0,1**	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	<0.01	-

Tableau 3 : Synthèse des résultats analytiques

* base de données GisSol ou FOREGS

4.8. Cartographie des résultats analytiques



5. INVESTIGATIONS SUR LE MILIEU « EAUX SOUTERRAINES » - A210

5.1. Détails des investigations

Les investigations de février 2019 sur le milieu eaux souterraines avaient pour objectif de déterminer la qualité des eaux souterraines au droit du site, en aval des ouvrages à risque.

Le niveau piézométrique mesuré du toit de la nappe est de 2,37 m / TN.

5.2. Stratégie d'échantillonnage

Les pompages ont été réalisés après stabilisation de la nappe dans le piézomètre et après plusieurs purges de l'ouvrage. Une pompe portative immergée a été utilisée.

Avant échantillonnage, le piézomètre a été renouvelé de 3 fois son volume d'eau initial, tout en assurant un niveau dynamique supérieur à 1/3 de la profondeur de l'ouvrage.

La présence de flottants a été vérifiée à l'aide d'une sonde interface. Aucune phase flottante ou coulante n'a été mise en évidence dans les ouvrages ayant fait l'objet de prélèvements.

Les prélèvements ont été complétés de mesures suivantes :

- Température,
- pH,
- oxygène dissout,
- potentiel oxydo-réduction,
- Conductivité,
- solides dissous,
- Niveau de la nappe avant et après prélèvement,
- Constats organoleptiques.

Les différents paramètres ont été relevés à plusieurs reprises durant la purge, jusqu'à leur stabilisation. Ils sont retranscrits sur les « fiches de prélèvement » disponibles en Annexe 3.

Les prélèvements d'eaux souterraines ont été effectués dans les flacons prévus à cet effet, fournis par le laboratoire d'analyse. Ils ont été stockés dans une glacière réfrigérée, à l'abri de la lumière, jusqu'à leur arrivée au laboratoire d'analyse.

5.3. Difficultés rencontrées

Aucune difficulté particulière n'a été rencontrée lors de la pose du piézomètre.

5.4. Observations de terrain

5.4.1. Constats organoleptiques

Au cours des investigations, des constats organoleptiques ont pu être observés sur les eaux souterraines. Ils sont notifiés dans les « fiches de prélèvements » en annexe 3 et synthétisé dans le tableau ci-dessous :

OUVRAGE	CONSTATS
48	Couleur blanchâtre / absence d'odeur

Tableau 4 : Constats organoleptiques - prélèvements eaux souterraines

5.5. Programme analytique engagé sur les eaux souterraines

L'ensemble des analyses proposées a été effectué par le laboratoire EUROFINS dont les accréditations sont reconnues par le Cofrac en France.

D'après les résultats analytiques obtenus lors des campagnes précédentes, le programme analytique ci-dessous a ainsi été mis en œuvre.

Ouvrage	48
HCT C10-C40	1
C5-C10	1
BTEX	1
HAP	1
8ETM	1

Tableau 5 : Programme analytique engagé sur les eaux souterraines

8 ETM : *8 métaux (Arsenic, Cadmium, Chrome, Cuivre, Mercure, Nickel, Plomb, Zinc)*

HCT C5-C40 : *Hydrocarbures totaux C5-C40*

HAP : *Hydrocarbures aromatiques polycycliques*

BTEX *: Benzène, Toluène, Éthylbenzène, Xylène*

5.6. Interprétation des résultats – A270

5.6.1. Valeurs de références

- Les résultats d'analyses des eaux souterraines sont comparés aux valeurs limites de qualité des eaux brutes utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine et aux valeurs limites de qualité des eaux destinées à la consommation humaine suivant l'arrêté ministériel du 11 janvier 2007, mis à jour le 4 aout 2017. En l'absence de données, les valeurs sont comparées aux lignes directrices du Guide de l'OMS sur l'eau potable de juin 2006, notifié par (*).

5.6.2. Résultats analytiques des eaux souterraines

Les résultats analytiques des échantillons d'eaux souterraines sont joints en Annexe 5, indiquant les méthodes analytiques et limites de détection pour chaque substance et/ou groupes de substances analysées, données par le laboratoire EUROFINS.

Les résultats des analyses d'eau souterraine sont présentés dans le tableau ci-après.

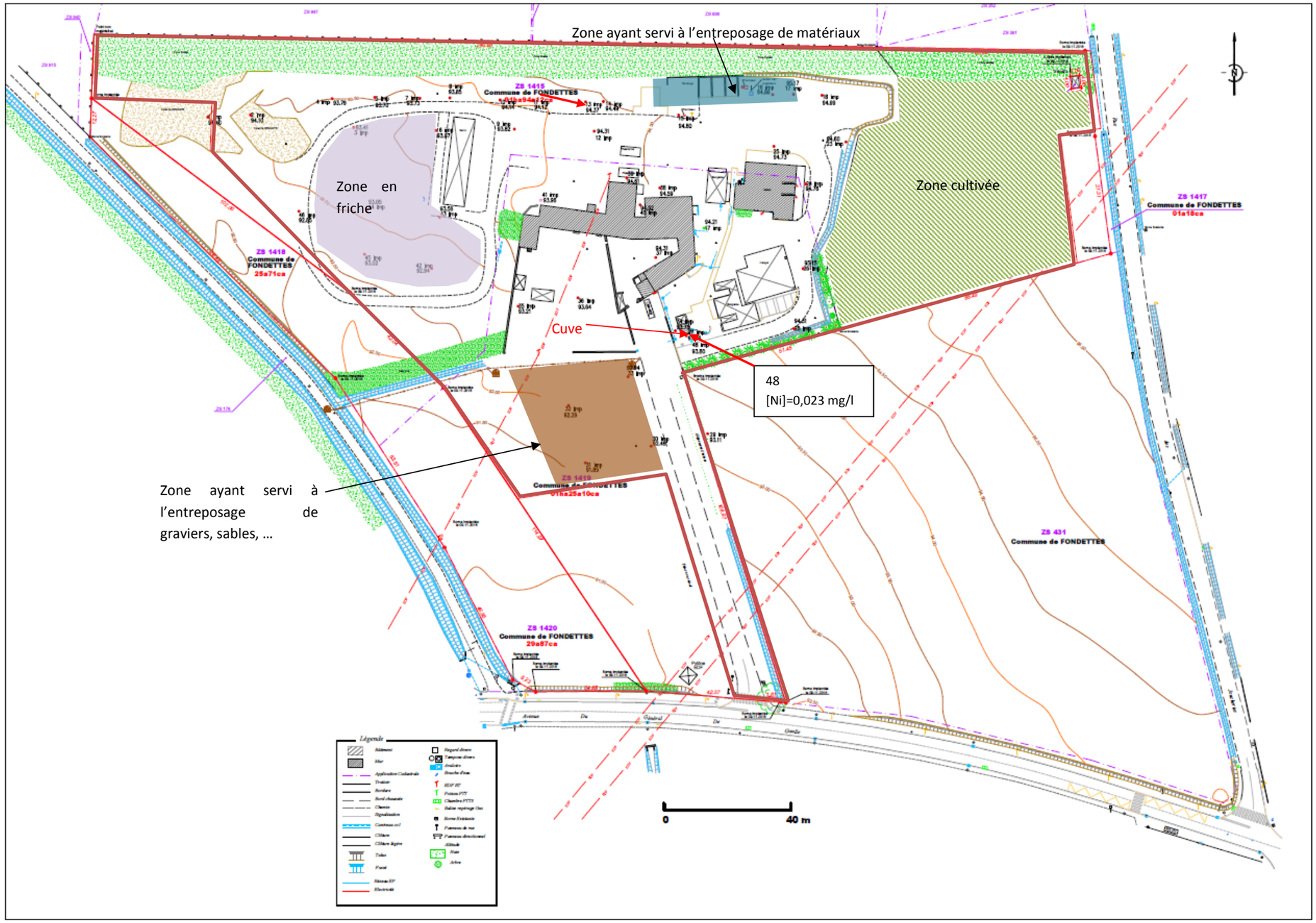
			Valeurs règlementaires françaises		48
Paramètres		Unités	Eau brute	Eau potable	
Métaux Lourds	Arsenic	mg/l	0,1	0,01	0,009
	Cadmium		0,005	0,005	<0.005
	Chrome		0,05		<0.005
	Cuivre			2	<0.01
	Nickel			0,02	0,023
	Plomb		0,05	0,01	<0.005
	Zinc		5		<0.02
	Mercure	µg/l	1	1	<0.20
Hydrocarbures C5-C40	C5 - C8 inclus	µg/l			<60.0
	> C8 - C10 inclus				<30.0
	Somme C5 - C10				<90.0
	Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/l	1		<0.03
	HCT (nC10 - nC16) (Calcul)				<0.008
	HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)				<0.008
	HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)				<0.008
	HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)				<0.008
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAP)	Naphtalène	µg/l			0,03
	Acénaphthylène				<0.01
	Acénaphtène				<0.01
	Fluorène				<0.01
	Anthracène				<0.01
	Fluoranthène				<0.01
	Pyrène				0,01
	Benzo(a)anthracène				<0.01
	Chrysène				<0.01
	Benzo(b)fluoranthène				<0.01
	Benzo(k)fluoranthène				<0.01
	Benzo(a)pyrène			0,01	<0.0075
	Dibenzo(a,h)anthracène				<0.01
	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène				<0.01
	Phénanthrène				0,01
	Benzo(ghi)Pérylène				<0.01
	Somme des HAP (1)		1		0.05<x<0.178
BTEX	Benzène	µg/l		1	<0.50
	Toluène				<1.00
	Ethylbenzène				<1.00
	o-Xylène				<1.00
	Xylène (méta-, para-)				<1.00

Tableau 6 : Synthèse des analyses sur les eaux souterraines

Les résultats d'analyses ont permis de mettre en évidence :

- L'absence ou la faible présence d'**hydrocarbures**, d'**HAP** et de **BTEX** au sein de l'échantillon. La faible présence de **métaux lourds** à l'exception du **Nickel** pour lequel la concentration mesurée dépasse très légèrement la valeur règlementaire pour les eaux destinées à la consommation humaine.

5.7. Cartographie/synthèse des résultats analytiques sur les eaux souterraines



6. INVESTIGATIONS SUR LE MILIEU « GAZ DU SOL » - A230

6.1. Nature des investigations

Les investigations de février 2019 sur le milieu gaz du sol ont pour objectif de déterminer la présence de polluant dans les gaz du sol au droit d'un « spot » en hydrocarbures détecté lors de la première campagne en 2016, ainsi, les investigations suivantes ont été menées :

- 47' : Mise en place d'un piézair à 1 m et prélèvements.

6.2. Stratégie d'échantillonnage

Les prélèvements d'air ont été réalisés selon la Norme NF ISO 10381-7 et selon les recommandations du Guide pratique pour la caractérisation des gaz du sol et de l'air intérieur en lien avec une pollution des sols/ou des eaux souterraines de novembre 2016.

Préalablement au prélèvement, l'ouvrage a été renouvelé de 3 fois son volume d'air initial sous vide (bouchon étanche en surface). Le prélèvement a été effectué sur un support au charbon actif et des filtres adaptés (imprégnés ou non) à l'aide d'une pompe bas-débit programmable de la marque Gilair +.

Durant les prélèvements, une station météo a été mise en place pour les mesures sur site de la température (T°), pression atmosphérique, hygrométrie. Ces paramètres ont été relevés plusieurs fois lors des prélèvements.

Le prélèvement d'air ambiant a été effectué selon les même conditions avec le même type de pompe.

Les échantillons ont été stockés dans une glacière, à l'abri de la lumière jusqu'à leur arrivée au laboratoire.

6.3. Difficultés rencontrées

Le piézair a été positionné le 06/02/2019 et repositionné le 07/02/2019. En effet, les fortes précipitations de la veille ont entraîné des circulations d'eau en surface et noyé l'ouvrage.

6.4. Observations de terrain

6.4.1. Constats organoleptiques

Aucun constat organoleptique n'a été rencontré sur le terrain.

6.5. Programme analytique engagé sur les sols

L'ensemble des analyses proposées a été effectué par le laboratoire EUROFINS dont les accréditations sont reconnues par le Cofrac en France.

D'après résultats obtenus lors de la première campagne, le programme analytique suivant a été mis en œuvre.

Ouvrage	47'
HCT C5-C16	1
BTEX	1
Naphtalène	1

Tableau 7 : Synthèse des analyses menées sur les gaz du sol

6.6. Interprétation des résultats

6.6.1. Résultats analytiques sur les gaz du sol

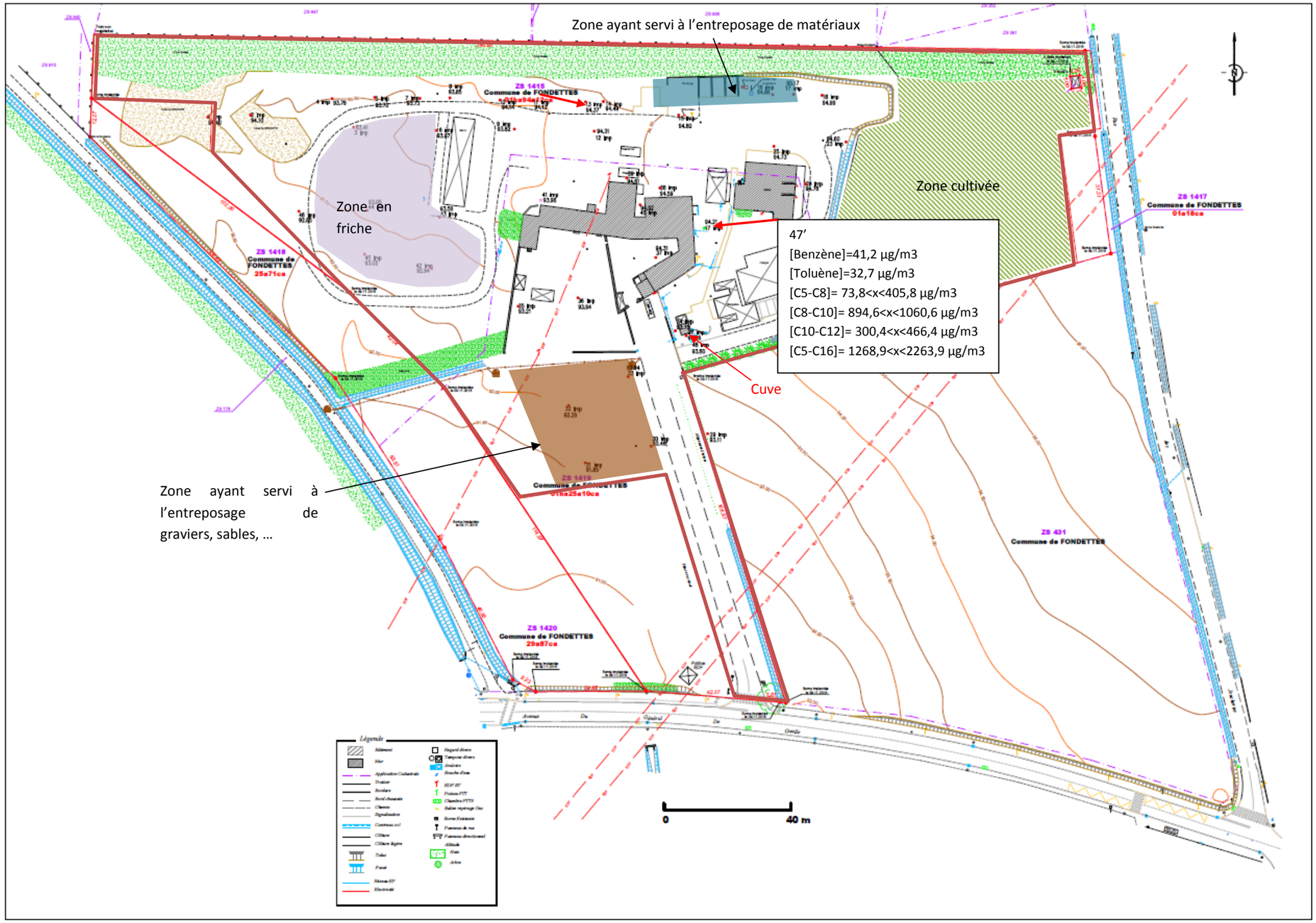
Les résultats analytiques ont mis en évidence :

- La présence d'**hydrocarbures** et de **BTEX (benzène et toluène)** en concentrations significatives sur le support analysé ;
- La présence de **naphtalène** en faible concentration (inférieure au seuil de quantification du laboratoire).

			47'	
Paramètre		LQ*	Résultat brut (µg/tube)	Résultat traité (µg/m3)
BTEX	Benzène	0,05	2,48	41,2
	Benzène (2)	0,05	<0.20	<3,3
	Toluène	0,2	1,97	32,7
	Toluène (2)	0,2	<0.80	<13,3
	Ethylbenzène	0,1	<0.40	<6,6
	Ethylbenzène (2)	0,1	<0.40	<6,6
	o-Xylène	0,05	<0.20	<3,3
	o-Xylène (2)	0,05	<0.20	<3,3
	m+p-Xylène	0,1	<0.40	<6,6
	m-/-p-Xylène (2)	0,1	<0.40	<6,6
HAP	Naphtalène	0,1	<0.20	<3,3
	Naphtalène (2)	0,1	<0.20	<3,3
Indice Hydrocarbures (C5 - C16)	> MeC5 - C8 inclus (zone 1)		4.45<x<24.45	73,8<x<405,8
	> MeC5 - C8 inclus (zone 2)		<21.0	<348,5
	> C8 - C10 inclus (zone 1)		53.9<x<63.9	894,6<x<1060,6
	> C8 - C10 inclus (zone 2)		<20.0	<331,9
	> C10 - C12 inclus (Zone 1)		18.1<x<28.1	300,4<x<466,4
	> C10 - C12 inclus (Zone 2)		<20.0	<331,9
	>C12-C16 inclus (Zone 1)		<20.0	<331,9
	>C12-C16 inclus (Zone 2)		<20.0	<331,9
	Somme >MeC5 - C16 inclus (zone1)		76.45<x<136.4	1268,9<x<2263,9
	Somme >MeC5 - C16 inclus (zone 2)		<81.00	<1344,4

Tableau 8 : Synthèse des résultats analytiques sur les gaz du sol

6.7. Cartographie des résultats analytiques des gaz du sol



7. SCHEMA CONCEPTUEL

Deux schémas conceptuels sont établis, l'un pour la situation actuelle et le second par rapport à l'aménagement projeté.

On considère que le site est aménagé de la manière suivante pour l'état actuel :

- Un corps de ferme, un atelier, un hangar, des bungalows et une serre sont implantés sur le terrain ;
- Les parties non bâties du terrain sont occupées par des zones vertes, des voiries en enrobé, des zones en stabilisé, des espaces avec une végétation en friche et un champ cultivé.

On considère que le site est aménagé sans mesure de dépollution préalable :

- De logements sont implantés sur le terrain ;
- Les parties non bâties du terrain sont occupées par des jardins, des espaces verts, des voiries, parking et trottoirs en enrobé ou béton et d'un bassin de rétention enherbé.

Sur la base de ces hypothèses et de la situation environnementale établie lors du diagnostic, on établit le schéma conceptuel (un pour l'état actuel, le 2nd pour l'état futur) présenté en figures ci-après. Il met en évidence les voies de transfert suivantes :

- le transfert potentiel de substances volatiles vers l'air extérieur et intérieur ;
- L'envol de poussière ;
- Diffusion dans les sols ;

Suite à ces voies de transfert, les voies d'exposition pertinentes sont :

- l'inhalation d'air extérieur et intérieur ;
- inhalation de particules ;
- ingestion de sols ;

Les substances polluantes concernées sont les substances observées dans le sol, dans l'eau souterraine et/ou dans l'air du sol lors du diagnostic à des concentrations significatives et dont les propriétés physico-chimiques les rendent pertinentes pour les voies d'exposition envisagées, à savoir :

- Les hydrocarbures C10-C40 ;
- Les HAP : Pour les HAP, conformément à ce qui a été réalisé par l'INERIS et le BRGM dans le cadre de l'élaboration des seuils de réutilisation des terres excavées (2012), on retient uniquement le naphtalène qui est supposé être représentatif de l'ensemble des HAP pour la voie d'exposition par inhalation d'air ;
- Les ETM.

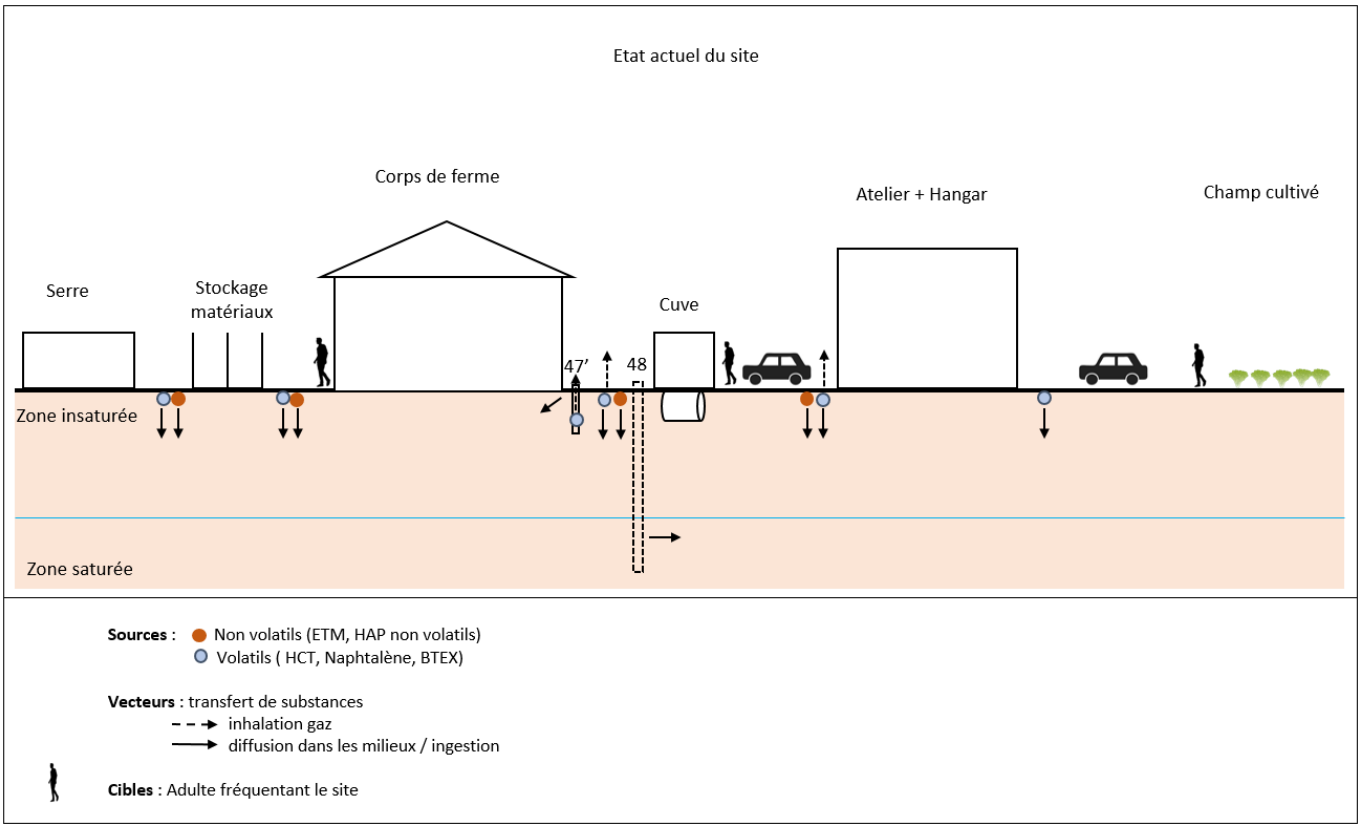


Figure 9 : Schéma conceptuel état actuel

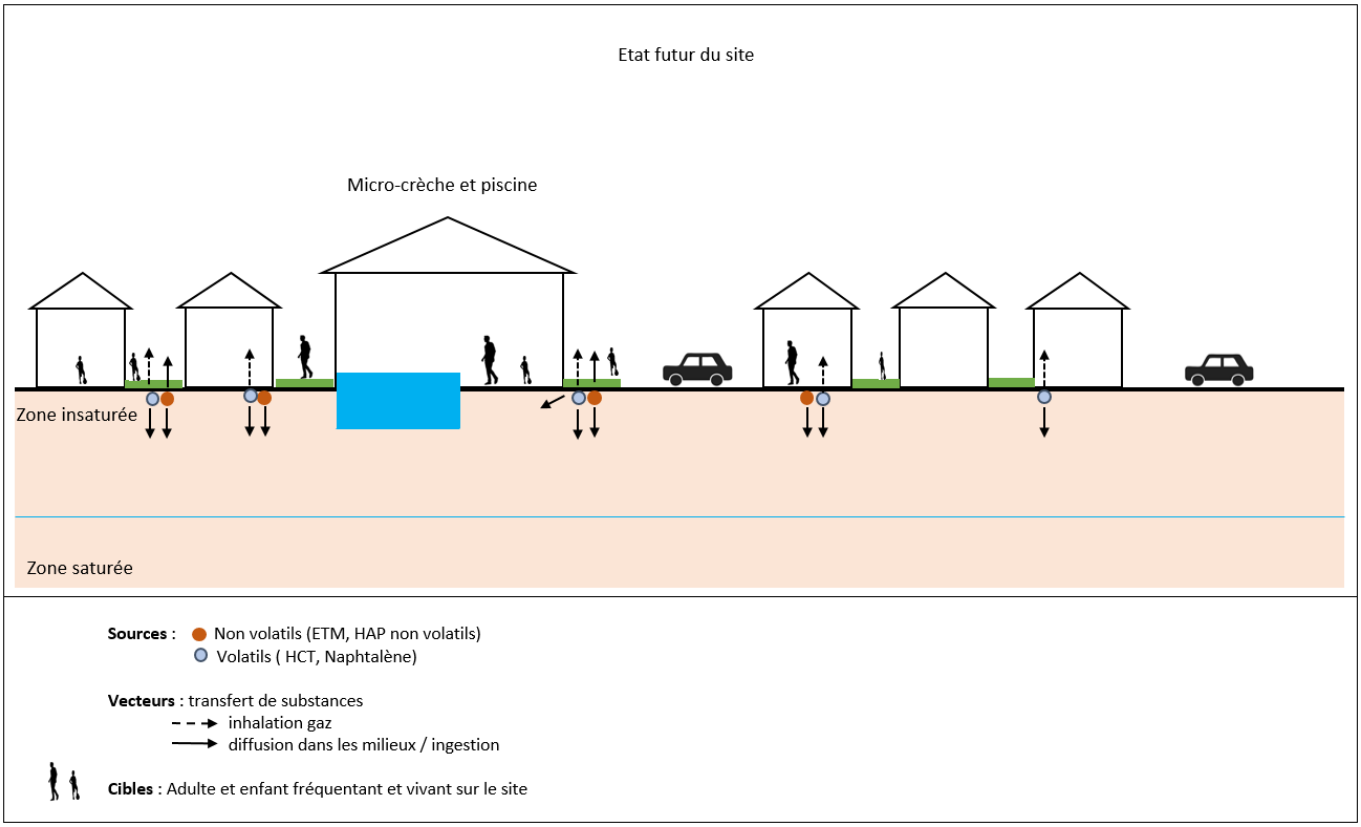


Figure 10 : Schéma conceptuel état futur

8. EVALUATION DES INCERTITUDES

Lors de la réalisation d'un diagnostic de pollution des sols, des incertitudes sont rencontrées tout au long des missions. Elles sont détaillées ci-dessous.

8.1. Liées aux investigations de terrain

Des incertitudes demeurent sur la représentativité des sondages effectuées. En effet, les sondages sont positionnés d'après la première étude de Compétence Géotechnique, mais ils sont très influencés par les contraintes locales :

- Présence de réseaux ;
- Manque d'accessibilité.

Dans le cadre de notre étude, les investigations ont été positionnées sur les anciens spots et en fonction du projet d'aménagement.

Au final, 47 points de sondages ont été réalisés à la tarière mécanique lors de la phase d'investigation de ce diagnostic, ce qui permet d'avoir une idée globale de la qualité des sols au droit du site. Cependant, la présence d'anomalies locales n'est pas à exclure. Seule la réalisation d'un maillage plus précis permettrait de limiter cette incertitude.

De plus, les sondages de la première campagne n'ayant pas fait l'objet d'un référencement topographique, il demeure une incertitude sur la localisation exacte des spots de pollution.

8.2. Liées à l'échantillonnage

Les prélèvements ont été effectués par la société ECR Environnement en respectant les normes en vigueur et de manière à limiter au maximum l'apport de substance exogène à la matrice.

Les prélèvements sont effectués à partir d'indices organoleptiques (couleurs, odeurs, éléments exogènes, …) et sont réalisés par couches lithologiques. Ils constituent des prélèvements ponctuels, effectués à un moment donné sur un point précis pour une épaisseur de sol. Ils représentent donc une incertitude quant à leur représentativité.

Malgré les précautions prises lors du conditionnement et le maintien au frais des échantillons, leur conservation suppose des incertitudes quant à la volatilisation de certains polluants (notamment les BTEX), la transformation de composés organiques entre le moment de prélèvement et l'analyses en laboratoire.

8.3. Liées au programme analytique

Le programme analytique réalisé lors de cette étude s'est basé suivant les constats organoleptiques positifs rencontrés lors des investigations de terrain mais également sur la campagne d'investigations réalisée en 2016 et les ouvrages à risques présents sur le site. Il existe parfois des doutes quant à la connaissance des substances présentes sur le site et leur localisation.

Cependant, les analyses effectuées ont été ciblées et adaptées au mieux à la zone d'étude.

8.4. Liées aux analyses en laboratoire

Tous les résultats d'analyses fournis par le laboratoire EUROFINS présentent une incertitude liée aux techniques de préparations et aux analyses même du laboratoire.

Afin de minimiser ces incertitudes, les analyses réalisées dans le cadre de ce diagnostic ont été effectuées par EUROFINS, reconnu par le COFRAC (Comité Français d'Accréditation). La majorité des méthodes utilisées sont des méthodes de laboratoire normées à l'international (ISO et EN).

Suivant chaque substance analysée, l'incertitude est précisée dans le bulletin analytique du laboratoire.

9. CONCLUSION – RESUME NON TECHNIQUE

A la demande de BOUYGUES IMMOBILIER, un audit environnemental de la pollution des sols a été établi au droit des parcelles de références cadastrales n°1415, 1416, 1417 et 1419 de la section ZS, situé au lieu-dit La Perrée à Fondettes (37).

Le diagnostic de pollution s'est composé d'investigations de reconnaissance des sols, eaux souterraines et gaz du sol. Celles-ci ont consisté les 6 et 7 février, en :

- la réalisation de 46 sondages à la tarière mécanique (S1 à S46), menées jusqu'à une profondeur maximale de 2 mètres ;
- la pose d'un piézomètre (48) à 8 m de profondeur ;
- la pose d'un piézair (47') à 1 m de profondeur

Ces prestations ont été suivies de prélèvements de sols, eaux souterraines et gaz du sol pour l'analyse des échantillons sélectionnés en laboratoire agréé.
Les investigations de reconnaissance du sous-sol ont permis de mettre en évidence les faciès moyens suivants (depuis la surface jusqu'en profondeur) :

- des remblais et graves en surface sur la majorité des sondages ;
- des argiles ;
- des marnes calcaires ;
- du calcaire en profondeur.

Les résultats analytiques sur les sols ont principalement permis de mettre en exergue :

9.1. Milieu Sol

Paramètres inorganiques

Ces résultats montrent la présence d'une anomalie en Eléments Traces Métalliques :

- La présence **d'Eléments Traces Métalliques (ETM),** Arsenic, cadmium, plomb, zinc et mercure au sein de nombreux échantillons, avec toutefois de fortes anomalies en **cadmium** et en **zinc** au sein de l'échantillons 23A et en **zinc** au sein de l'échantillon 37A.

Paramètres organiques

Les résultats analytiques ont mis en évidence :

- L'absence d'hydrocarbures **volatils (C5-C10)** dans les échantillons ayant fait l'objet d'analyses, les concentrations sont toutes inférieures aux seuils de quantification du laboratoire.
- La présence de composés de type **hydrocarbures C10-C40** en concentrations significatives, mais inférieure au seuil d'acceptation en ISDI pour les échantillons 1A, 1B, 3A, 5A, 7A, 9A, le composite de 10A et 11A, 13A, 13B, 14A, le composite de 16A, 17A et 18A, 23A, 27A, 29A, 32A, 39A et 46A.

- La présence de composés de type **hydrocarbures C10-C40** en concentrations supérieures au seuil d'admission en ISDI pour l'échantillons 25A ;
- La présence de composés de type **hydrocarbures C10-C40** en concentrations supérieures au seuil d'admission en ISDND pour l'échantillon 8A.
- La présence de **HAP** en concentration significatives mais ne dépassant pas les seuils d'envoi en ISDI pour les échantillons 1A, 1B, 5A, 7A, 8A, 9A, le composite de 10A et 11A, le composite de 16A, 17A et 18A, 17B, 23A, 32A,37A, 39A et 40A.
- La présence en concentration importantes en composés de type **HAP,** dépassant les seuils d'envoi en ISDI pour l'échantillon 25A.
- La présence de **Naphtalène**, composé volatil, dans les échantillons 7A et 25A, les concentrations sont toutefois inférieures au seuil d'acceptation en ISDI.
- La présence de **Benzo(a)pyrène** au sein des échantillons 1A, 1B, 3A, 4A, 5A, 6A, 7A, 8A, 9A, le composite de 10A et 11A, le composite de 16A, 17A et 18A, 17B, 23A, 29A, 32A, 37A, 39A, 40A, 41A et 44A, les concentrations sont toutefois inférieures au seuil d'acceptation en ISDI. Et en concentration significative au sein de l'échantillon 25A, dépassant le seuil d'acceptation en ISDI.
- L'absence de composés de type **BTEX** au sein des échantillons analysés, les concentrations sont toutes inférieures aux seuils de quantification du laboratoire.
- L'absence de composés de type **PCB** dans les échantillons analysés. Les concentrations mesurées sont inférieures aux seuils de quantification du laboratoire.
- L'absence de composés de type **COHV** dans les échantillons analysés. Les concentrations mesurées sont inférieures aux seuils de quantification du laboratoire.

Sur les éluâts

Les résultats analytiques ont mis en évidence :

- La présence de **fluorures** en concentrations supérieures au seuil d'acceptation en ISDI (selon l'Arrêté du 12/12/2014) au sein de l'échantillon 32A.
- La présence d'une **fraction soluble** supérieure au seuil d'acceptation en ISDI au sein des échantillons 30A, 31A, 32A, du composite de 10A et 11A :
    - Avec des concentrations en **sulfates** supérieures au seuil d'admission en ISDI pour le composite 10A et 11A et 30A.
    - Avec des concentrations en **sulfates et chlorures** inférieures au seuil d'admission en ISDI pour les échantillons 31A et 32A. lui seul, le paramètre fraction soluble ne peut pas être considéré comme discriminant à un envoi en ISDI.
- Une concentration en **COT** supérieure au seuil d'acceptation en ISDI au sein de l'échantillon 5A.

9.2. Eaux souterraines

Les résultats d'analyses ont permis de mettre en évidence :

- L'absence ou la faible présence d'**hydrocarbures**, d'**HAP** et de **BTEX** au sein de l'échantillon. La faible présence de **métaux lourds** à l'exception du **Nickel** pour lequel la concentration mesurée dépasse très légèrement la valeur règlementaire pour eaux destinées à la consommation humaine.

9.3. Gaz du sol

Les résultats analytiques ont mis en évidence :

- La présence d'**hydrocarbures** et de **BTEX (benzène et toluène)** en concentrations significatives sur le support analysé ;
- La présence de **naphtalène** en faible concentration (inférieure au seuil de quantification du laboratoire).

10. RECOMMANDATIONS

Si les sols au doit de S5, S10, S11, S25, S30 et S32 venaient à être excavés, ils devraient être envoyés en ISDND car les concentrations en HCT C10-C40 et/ou la somme des 16 HAP et/ou le COT sur éluat, et/ou les fluorures, la fraction solubles et les sulfates sur éluat sont supérieures au seuil d'acceptation en ISDI.

Si les sols au doit de S8 venaient à être excavés, ils devraient être envoyés en ISDD car la concentration en HCT C10-C40 est supérieure au seuil d'acceptation en ISDND.

De plus, compte tenu de la présence de métaux lourds (cadmium, zinc et mercure) dans les sols de surfaces, le principe de précaution fait valoir la mise en place d'un confinement permettant d'isoler les voies de transferts. Ce confinement peut se faire par le biais de la mise en place d'enrobé, d'une dalle béton ou l'apport de 30 cm de terre végétale saine compactée. De même, la mise en place d'arbres fruitiers ou de potager serait à éviter.

Les investigations sur les gaz du sol ont mis en évidence la présence de composés volatils dans les sols en concentrations importantes. La volatilisation de ces composés présente des risques sanitaires pour les occupants futurs (projet d'aménagement). Des mesures devront être prises afin de couper ces voies de transferts si les sols restent en place.

Une analyse des enjeux sanitaires (A320) pourra être réalisée afin de déterminer la compatibilité du site avec l'usage prévu et vérifier les expositions des futurs usagers ainsi qu'un bilan coût/avantage (A330) afin d'évaluer les coûts de gestion.

Conditions particulières

Cette étude est basée sur des reconnaissances dont le caractère ponctuel ne peut prétendre traduire de manière continue la nature et l'état de l'ensemble de la zone d'étude.

La réalisation de sondages ponctuels ne permet pas de s'affranchir de toute anomalie d'extension limitée subsistante, qui n'aurait pas été appréhendée au travers des investigations.

La mise en évidence de remblai n'exclue pas la présence de produits amiantés qui n'ont pas fait l'objet d'investigations particulières dans le cadre de ce diagnostic.

Le présent rapport, ainsi que tous les documents annexés, constituent un ensemble indissociable.

En conséquence, la société ECR Environnement se dégage de toute responsabilité dans le cas d'une communication ou reproduction partielle de cette étude et de ses annexes. Il en est de même pour toute interprétation au-delà des termes employés par ECR Environnement.

ANNEXES

Annexe 1 : Plan de localisation des sondages (1 page)

Annexe 2 : Coupes schématiques des sondages (47 pages)

Annexe 3 : Feuille de suivi des prélèvements d'eaux souterraines (1 page)

Annexe 4 : Feuille de suivi des prélèvements de gaz du sol (1 page)

Annexe 5 : Bulletins analytiques du laboratoire (55 pages)

Annexe 1

Plan de localisation des sondages

ZS 1415
Commune de FONDETTES
01ha94a12ca

ZS 1416
Commune de FONDETTES
S=12 m²

ZS 1417
Commune de FONDETTES
01a18ca

ZS 1418
Commune de FONDETTES
25a71ca

ZS 1419
Commune de FONDETTES
01ha25a10ca

ZS 1420
Commune de FONDETTES
29a87ca

ZS 431
Commune de FONDETTES

ZS 940 · ZS 947 · ZS 936 · ZS 252 · ZS 381 · ZS 915 · ZS 178

Rue Jonchères

Avenue Du Général De Gaulle

Borne implantée le 09.11.2016 · Borne Existante · Broche implantée le 09.11.2016 · Pylône EDF

Légende

Bâtiment · Mur · Application Cadastrale · Trottoir · Bordure · Bord chaussée · Chemin · Signalisation · Caniveau ccl · Clôture · Clôture légère · Talus · Fossé · Réseau EP · Electricité

Regard divers · Tampons divers · Avaloirs · Bouche d'eau · EDF BT · Poteau PTT · Chambre PTT3 · Balise repérage Gaz · Borne Existante · Panneau de rue · Panneau directionnel · Altitude · Haie · Arbre

0 40 m

Annexe 2

Coupes schématiques des sondages

FICHE DE SONDAGE

Numéro de sondage : S1
Affaire n° : 4408012
Client : Bouygues Immobilier

Commune : Fondettes (37)
Site : La Pérrée

Date de prélèvement : 07/02/2019
Heure de prélèvement : 14h20

Opérateur / Préleveur : JP LM / SL
Technique de sondage : Ø 63 mm, 302
Profondeur du sondage : 1,5 m
Mode de rebouchage : par ordre de lithologie
Météo : Ensoleillée

Position du sondage : Butte Nord-Ouest
Conditionnement : bocal en verre, glacière
Transport : camionette de livraison (TNT)
Date et heure de transport : 08/02/2019 à 15h
Réf. labo : BOU PER



Coord X, Y : 1520070,847 ; 6247906,715
Coord. Z : 94,403

Coupe géologique					Echantillon		Mesure	EUROFINS
Grad. (m)	Prof. (m)	Coupe	Description	Eau	N° (*)	Observations	PID (ppm)	Analyses
0								
			Remblais sablo-limoneux		1A(0-0,5)		0	C5-C10, C10-C40, BTEX, HAP et 8ETM
1					1B(0,5-1,5)	Gris-noir	0	C5-C10, C10-C40, BTEX, HAP et 8ETM
2								
3								
4								

* C : échantillon composite

FICHE DE SONDAGE

Numéro de sondage : S2
Affaire n° : 4408012
Client : Bouygues Immobilier

Commune : Fondettes (37)
Site : La Pérrée

Date de prélèvement : 07/02/2019
Heure de prélèvement : 14h30

Opérateur / Préleveur : JP LM / SL
Technique de sondage : Ø 63 mm, 302
Profondeur du sondage : 1,5 m
Mode de rebouchage : par ordre de lithologie
Météo : Ensoleillée

Position du sondage : Nord-Ouest
Conditionnement : bocal en verre, glacière
Transport : camionette de livraison (TNT)
Date et heure de transport : 08/02/2019 à 15h
Réf. labo : BOU PER



Coord X, Y : 1520084,258 ; 6247907,334
Coord. Z : 94,099

Coupe géologique					Echantillon		Mesure	EUROFINS
Grad. (m)	Prof. (m)	Coupe	Description	Eau	N° (*)	Observations	PID (ppm)	Analyses
0								
			Argile		2A(0-0,9)		0	C5-C10, C10-C40, BTEX, HAP et 8ETM
1					2B(0,9-1,5)	Gris-noir	0,1	
2								
3								
4								

* C : échantillon composite

FICHE DE SONDAGE

Numéro de sondage : S3
Affaire n° : 4408012
Client : Bouygues Immobilier

Commune : Fondettes (37)
Site : La Pérrée

Date de prélèvement : 07/02/2019
Heure de prélèvement : 13h30

Opérateur / Préleveur : JP LM / SL
Technique de sondage : Ø 63 mm, 302
Profondeur du sondage : 1,5 m
Mode de rebouchage : par ordre de lithologie
Météo : Ensoleillée

Position du sondage : Nord-Ouest
Conditionnement : bocal en verre, glacière
Transport : camionette de livraison (TNT)
Date et heure de transport : 08/02/2019 à 15h
Réf. labo : BOU PER



Coord X, Y : 1520116,800 ; 6247903,422
Coord. Z : 93,411

Coupe géologique					Echantillon		Mesure	EUROFINS
Grad. (m)	Prof. (m)	Coupe	Description	Eau	N° (*)	Observations	PID (ppm)	Analyses
0								
			Argile		3A(0-0,6)		0,1	C5-C10, C10-C40, BTEX, HAP et 8ETM
1			Calcaire + - argileux		3B(0,6-1,5)		0	
2								
3								
4								

* C : échantillon composite

FICHE DE SONDAGE

Numéro de sondage : S4
Affaire n° : 4408012
Client : Bouygues Immobilier

Commune : Fondettes (37)
Site : La Pérrée

Date de prélèvement : 07/02/2019
Heure de prélèvement : 13h25

Opérateur / Préleveur : JP LM / SL
Technique de sondage : Ø 63 mm, 302
Profondeur du sondage : 1,5 m
Mode de rebouchage : par ordre de lithologie
Météo : Ensoleillée

Position du sondage : Nord-Ouest
Conditionnement : bocal en verre, glacière
Transport : camionette de livraison (TNT)
Date et heure de transport : 08/02/2019 à 15h
Réf. labo : BOU PER



Coord X, Y : 1520110,051 ; 6247912,542
Coord. Z : 93,792

Coupe géologique					Echantillon		Mesure	EUROFINS
Grad. (m)	Prof. (m)	Coupe	Description	Eau	N° (*)	Observations	PID (ppm)	Analyses
0								
			Argile		4A(0-0,7)		0	C5-C10, C10-C40, BTEX, HAP et 8ETM
1			Calcaire + - argileux		4B(0,7-1,5)		0	
2								
3								
4								

* C : échantillon composite

FICHE DE SONDAGE

Numéro de sondage : S5
Affaire n° : 4408012
Client : Bouygues Immobilier

Commune : Fondettes (37)
Site : La Pérrée

Date de prélèvement : 07/02/2019
Heure de prélèvement : 11h50

Opérateur / Préleveur : JP LM / SL
Technique de sondage : Ø 63 mm, 302
Profondeur du sondage : 1,5 m
Mode de rebouchage : par ordre de lithologie
Météo : Ensoleillée

Position du sondage : Nord-Ouest
Conditionnement : bocal en verre, glacière
Transport : camionette de livraison (TNT)
Date et heure de transport : 08/02/2019 à 15h
Réf. labo : BOU PER



Coord X, Y : 1520123,471 ; 6247912,926
Coord. Z : 93,698

Coupe géologique					Echantillon		Mesure	EUROFINS
Grad. (m)	Prof. (m)	Coupe	Description	Eau	N° (*)	Observations	PID (ppm)	Analyses
0								
			Remblais		5A(0-0,4)	Briques	0	ISDI et C5-C40
1			Argile		5B(0,4-1,4)		0	
2								
3								
4								

* C : échantillon composite

FICHE DE SONDAGE

Numéro de sondage : S6
Affaire n° : 4408012
Client : Bouygues Immobilier

Commune : Fondettes (37)
Site : La Pérrée

Date de prélèvement : 07/02/2019
Heure de prélèvement : 11h45

Opérateur / Préleveur : JP LM / SL
Technique de sondage : Ø 63 mm, 302
Profondeur du sondage : 1,5 m
Mode de rebouchage : par ordre de lithologie
Météo : Ensoleillée

Position du sondage : Nord-Ouest
Conditionnement : bocal en verre, glacière
Transport : camionette de livraison (TNT)
Date et heure de transport : 08/02/2019 à 15h
Réf. labo : BOU PER



Coord X, Y : 1520142,735 ; 6247902,504
Coord. Z : 93,972

Coupe géologique					Echantillon		Mesure	EUROFINS
Grad. (m)	Prof. (m)	Coupe	Description	Eau	N° (*)	Observations	PID (ppm)	Analyses
0								
1			Argile		6A(0-1)		0,2	C10-C40, HAP et 8ETM
2			Calcaire		6B(1-1,5)		0,2	
3								
4								

* C : échantillon composite

FICHE DE SONDAGE

Numéro de sondage : S7
Affaire n° : 4408012
Client : Bouygues Immobilier

Commune : Fondettes (37)
Site : La Pérrée

Date de prélèvement : 07/02/2019
Heure de prélèvement : 11h35

Opérateur / Préleveur : JP LM / SL
Technique de sondage : Ø 63 mm, 302
Profondeur du sondage : 1,5 m
Mode de rebouchage : par ordre de lithologie
Météo : Ensoleillée

Position du sondage : Nord-Ouest
Conditionnement : bocal en verre, glacière
Transport : camionette de livraison (TNT)
Date et heure de transport : 08/02/2019 à 15h
Réf. labo : BOU PER



Coord X, Y : 1520137,698 ; 6247912,606
Coord. Z : 93,732

Coupe géologique					Echantillon		Mesure	EUROFINS
Grad. (m)	Prof. (m)	Coupe	Description	Eau	N° (*)	Observations	PID (ppm)	Analyses
0								
			Remblais sableux		7A(0-0,4)	Briques	0,2	ISDI
			Argile		7B(0,4-1,4)		0,1	
1								
2								
3								
4								

* C : échantillon composite

FICHE DE SONDAGE

Numéro de sondage : S8
Affaire n° : 4408012
Client : Bouygues Immobilier

Commune : Fondettes (37)
Site : La Pérrée

Date de prélèvement : 07/02/2019
Heure de prélèvement : 11h30

Opérateur / Préleveur : JP LM / SL
Technique de sondage : Ø 63 mm, 302
Profondeur du sondage : 1,5 m
Mode de rebouchage : par ordre de lithologie
Météo : Ensoleillée

Position du sondage : Nord-Ouest
Conditionnement : bocal en verre, glacière
Transport : camionette de livraison (TNT)
Date et heure de transport : 08/02/2019 à 15h
Réf. labo : BOU PER



Coord X, Y : 1520147,174 ; 6247912,748
Coord. Z : 93,849

Coupe géologique					Echantillon		Mesure	EUROFINS
Grad. (m)	Prof. (m)	Coupe	Description	Eau	N° (*)	Observations	PID (ppm)	Analyses
0								
			Remblais sablo-argileux		8A(0-0,4)		0,2	C10-C40, BTEX, HAP et 8ETM
			Argile		8B(0,4-1,1)		0,2	
1			Calcaire argileux		8C(1,1-1,5)		0,2	
2								
3								
4								

* C : échantillon composite

FICHE DE SONDAGE

Numéro de sondage : S9
Affaire n° : 4408012
Client : Bouygues Immobilier

Commune : Fondettes (37)
Site : La Pérrée

Date de prélèvement : 07/02/2019
Heure de prélèvement : 10h30

Opérateur / Préleveur : JP LM / SL
Technique de sondage : Ø 63 mm, 302
Profondeur du sondage : 1,5 m
Mode de rebouchage : par ordre de lithologie
Météo : Ensoleillée

Position du sondage : Nord-Ouest
Conditionnement : bocal en verre, glacière
Transport : camionette de livraison (TNT)
Date et heure de transport : 08/02/2019 à 15h
Réf. labo : BOU PER



Coord X, Y : 1520167,515 ; 6247902,931
Coord. Z : 93,819

Coupe géologique					Echantillon		Mesure	EUROFINS
Grad. (m)	Prof. (m)	Coupe	Description	Eau	N° (*)	Observations	PID (ppm)	Analyses
0								
			Remblais argileux		9A(0-0,5)		0,2	C10-C40, BTEX, HAP et 8ETM
1			Calcaire + - argileux		9B(0,5-1,5)		0,2	
2								
3								
4								

* C : échantillon composite

FICHE DE SONDAGE

Numéro de sondage : S10
Affaire n° : 4408012
Client : Bouygues Immobilier

Commune : Fondettes (37)
Site : La Pérrée

Date de prélèvement : 07/02/2019
Heure de prélèvement : 11h15

Opérateur / Préleveur : JP LM / SL
Technique de sondage : Ø 63 mm, 302
Profondeur du sondage : 1,5 m
Mode de rebouchage : par ordre de lithologie
Météo : Ensoleillée

Position du sondage : Nord-Ouest
Conditionnement : bocal en verre, glacière
Transport : camionette de livraison (TNT)
Date et heure de transport : 08/02/2019 à 15h
Réf. labo : BOU PER



Coord X, Y : 1520162,985 ; 6247912,111
Coord. Z : 94,141

Coupe géologique					Echantillon		Mesure	EUROFINS
Grad. (m)	Prof. (m)	Coupe	Description	Eau	N° (*)	Observations	PID (ppm)	Analyses
0								
			Remblais sableux		10A*(0-0,1)		0	ISDI*
			Calcaire + - argileux		10B(0,1-1,1)		0	
1								
2								
3								
4								

* C : échantillon composite

FICHE DE SONDAGE

Numéro de sondage : S11
Affaire n° : 4408012
Client : Bouygues Immobilier

Commune : Fondettes (37)
Site : La Pérrée

Date de prélèvement : 07/02/2019
Heure de prélèvement : 11h20

Opérateur / Préleveur : JP LM / SL
Technique de sondage : Ø 63 mm, 302
Profondeur du sondage : 1,5 m
Mode de rebouchage : par ordre de lithologie
Météo : Ensoleillée

Position du sondage : Nord corps de ferme
Conditionnement : bocal en verre, glacière
Transport : camionette de livraison (TNT)
Date et heure de transport : 08/02/2019 à 15h
Réf. labo : BOU PER



Coord X, Y : 1520173,522 ; 6247912,005
Coord. Z : 94,134

Coupe géologique					Echantillon		Mesure	EUROFINS
Grad. (m)	Prof. (m)	Coupe	Description	Eau	N° (*)	Observations	PID (ppm)	Analyses
0								
			Remblais sableux		11A*(0-0,3)		0,2	ISDI*
			Calcaire		11B(0,3-1,3)		0,2	
1								
2								
3								
4								

* C : échantillon composite

FICHE DE SONDAGE

Numéro de sondage : S12
Affaire n° : 4408012
Client : Bouygues Immobilier

Commune : Fondettes (37)
Site : La Pérrée

Date de prélèvement : 07/02/2019
Heure de prélèvement : 10h50

Opérateur / Préleveur : JP LM / SL
Technique de sondage : Ø 63 mm, 302
Profondeur du sondage : 1,5 m
Mode de rebouchage : par ordre de lithologie
Météo : Ensoleillée

Position du sondage : Nord corps de ferme
Conditionnement : bocal en verre, glacière
Transport : camionette de livraison (TNT)
Date et heure de transport : 08/02/2019 à 15h
Réf. labo : BOU PER



Coord X, Y : 1520192,658 ; 6247902,282
Coord. Z : 94,308

Coupe géologique					Echantillon		Mesure	EUROFINS
Grad. (m)	Prof. (m)	Coupe	Description	Eau	N° (*)	Observations	PID (ppm)	Analyses
0								
			Remblais argileux		12A(0-0,5)		0,2	
1			Calcaire		12B(0,5-1,5)		0,2	
2								
3								
4								

* C : échantillon composite

FICHE DE SONDAGE

Numéro de sondage : S13
Affaire n° : 4408012
Client : Bouygues Immobilier

Commune : Fondettes (37)
Site : La Pérrée

Date de prélèvement : 07/02/2019
Heure de prélèvement : 10h40

Opérateur / Préleveur : JP LM / SL
Technique de sondage : Ø 63 mm, 302
Profondeur du sondage : 1,5 m
Mode de rebouchage : par ordre de lithologie
Météo : Ensoleillée

Position du sondage : Nord corps de ferme
Conditionnement : bocal en verre, glacière
Transport : camionette de livraison (TNT)
Date et heure de transport : 08/02/2019 à 15h
Réf. labo : BOU PER



Coord X, Y : 1520189,946 ; 6247911,505
Coord. Z : 94,368

Coupe géologique					Echantillon		Mesure	EUROFINS
Grad. (m)	Prof. (m)	Coupe	Description	Eau	N° (*)	Observations	PID (ppm)	Analyses
0								
			Remblais argileux		13A(0-0,5)	Briques	0,2	ISDI
			Argile		13B(0,5-0,9)		0,2	C10-C40, HAP et 8ETM
1			Calcaire		13C(0,9-1,5)		0,2	
2								
3								
4								

* C : échantillon composite

FICHE DE SONDAGE

Numéro de sondage : S14
Affaire n° : 4408012
Client : Bouygues Immobilier

Commune : Fondettes (37)
Site : La Pérrée

Date de prélèvement : 07/02/2019
Heure de prélèvement : 10h45

Opérateur / Préleveur : JP LM / SL
Technique de sondage : Ø 63 mm, 302
Profondeur du sondage : 1,5 m
Mode de rebouchage : par ordre de lithologie
Météo : Ensoleillée

Position du sondage : Nord corps de ferme
Conditionnement : bocal en verre, glacière
Transport : camionette de livraison (TNT)
Date et heure de transport : 08/02/2019 à 15h
Réf. labo : BOU PER



Coord X, Y : 1520195,552 ; 6247911,615
Coord. Z : 94,492

Coupe géologique					Echantillon		Mesure	EUROFINS
Grad. (m)	Prof. (m)	Coupe	Description	Eau	N° (*)	Observations	PID (ppm)	Analyses
0								
			Remblais sablo-argileux		14A(0-0,7)		0,2	C10-C40, HAP et 8ETM
1			Calcaire + - argileux		14B(0,7-1,5)		0,2	
2								
3								
4								

* C : échantillon composite

FICHE DE SONDAGE

Numéro de sondage : S15
Affaire n° : 4408012
Client : Bouygues Immobilier

Commune : Fondettes (37)
Site : La Pérrée

Date de prélèvement : 07/02/2019
Heure de prélèvement : 09h55

Opérateur / Préleveur : JP LM / SL
Technique de sondage : Ø 63 mm, 302
Profondeur du sondage : 1,5 m
Mode de rebouchage : par ordre de lithologie
Météo : Ensoleillée

Position du sondage : Nord corps de ferme
Conditionnement : bocal en verre, glacière
Transport : camionette de livraison (TNT)
Date et heure de transport : 08/02/2019 à 15h
Réf. labo : BOU PER



Coord X, Y : 1520219,286 ; 6247907,338
Coord. Z : 94,802

Coupe géologique					Echantillon		Mesure	EUROFINS
Grad. (m)	Prof. (m)	Coupe	Description	Eau	N° (*)	Observations	PID (ppm)	Analyses
0								
			Remblais graveleux		15A(0-0,3)		0,2	
			Argile		15B(0,3-0,6)		0,2	C10-C40, HAP et 8ETM
1			Calcaire argileux		15C(0,6-1,5)		0,2	
2								
3								
4								

* C : échantillon composite

FICHE DE SONDAGE

Numéro de sondage : S16
Affaire n° : 4408012
Client : Bouygues Immobilier

Commune : Fondettes (37)
Site : La Pérrée

Date de prélèvement : 06/02/2019
Heure de prélèvement : 17h20

Opérateur / Préleveur : JP LM / SL
Technique de sondage : Ø 63 mm, 302
Profondeur du sondage : 1,5 m
Mode de rebouchage : par ordre de lithologie
Météo : Gris

Position du sondage : Nord-Est corps de ferme
Conditionnement : bocal en verre, glacière
Transport : camionette de livraison (TNT)
Date et heure de transport : 08/02/2019 à 15h
Réf. labo : BOU PER



Coord X, Y : 1520248,964 ; 6247913,788
Coord. Z : 94,891

Coupe géologique					Echantillon		Mesure	EUROFINS
Grad. (m)	Prof. (m)	Coupe	Description	Eau	N° (*)	Observations	PID (ppm)	Analyses
0								
			Remblais graveleux		16A*(0-0,3)		0,1	ISDI*
			Sable argileux		16B(0,3-0,6)		0,1	
1			Argile		16C(0,6-1,5)		0,1	C10-C40, HAP et 8ETM
2								
3								
4								

* C : échantillon composite

FICHE DE SONDAGE

Numéro de sondage : S17
Affaire n° : 4408012
Client : Bouygues Immobilier

Commune : Fondettes (37)
Site : La Pérrée

Date de prélèvement : 06/02/2019
Heure de prélèvement : 17h10

Opérateur / Préleveur : JP LM / SL
Technique de sondage : Ø 63 mm, 302
Profondeur du sondage : 1,3 m
Mode de rebouchage : par ordre de lithologie
Météo : Gris

Position du sondage : Nord-Est corps de ferme
Conditionnement : bocal en verre, glacière
Transport : camionette de livraison (TNT)
Date et heure de transport : 08/02/2019 à 15h
Réf. labo : BOU PER



Coord X, Y : 1520255,538 ; 6247913,892
Coord. Z : 95,172

Coupe géologique					Echantillon		Mesure	EUROFINS
Grad. (m)	Prof. (m)	Coupe	Description	Eau	N° (*)	Observations	PID (ppm)	Analyses
0								
			Remblais graveleux		17A*(0-0,5)		0,1	ISDI*
1			Calcaire argileux		17B(0,5-1,3)		0,1	C10-C40, HAP et 8ETM
			REFUS					
2								
3								
4								

* C : échantillon composite

FICHE DE SONDAGE

Numéro de sondage : S18
Affaire n° : 4408012
Client : Bouygues Immobilier

Commune : Fondettes (37)
Site : La Pérrée

Date de prélèvement : 06/02/2019
Heure de prélèvement : 16h50

Opérateur / Préleveur : JP LM / SL
Technique de sondage : Ø 63 mm, 302
Profondeur du sondage : 1,5 m
Mode de rebouchage : par ordre de lithologie
Météo : Gris

Position du sondage : Nord-Est corps de ferme
Conditionnement : bocal en verre, glacière
Transport : camionette de livraison (TNT)
Date et heure de transport : 08/02/2019 à 15h
Réf. labo : BOU PER



Coord X, Y : 1520264,495 ; 6247913,559
Coord. Z : 94,988

Coupe géologique					Echantillon		Mesure	EUROFINS
Grad. (m)	Prof. (m)	Coupe	Description	Eau	N° (*)	Observations	PID (ppm)	Analyses
0								
			Remblais sableux		18A*(0-0,5)		0,2	ISDI*
			Béton					
1			Argile		18B(0,7-1,5)		0,2	
2								
3								
4								

* C : échantillon composite

FICHE DE SONDAGE

Numéro de sondage : S19
Affaire n° : 4408012
Client : Bouygues Immobilier

Commune : Fondettes (37)
Site : La Pérrée

Date de prélèvement : 07/02/2019
Heure de prélèvement : 17h00

Opérateur / Préleveur : JP LM / SL
Technique de sondage : Ø 63 mm, 302
Profondeur du sondage : 1,5 m
Mode de rebouchage : par ordre de lithologie
Météo : Nuageux

Position du sondage : Nord-Est, champ agricole
Conditionnement : bocal en verre, glacière
Transport : camionette de livraison (TNT)
Date et heure de transport : 08/02/2019 à 15h
Réf. labo : BOU PER



Coord X, Y : 1520294,682 ; 6247911,260
Coord. Z : 95,763

Coupe géologique					Echantillon		Mesure	EUROFINS
Grad. (m)	Prof. (m)	Coupe	Description	Eau	N° (*)	Observations	PID (ppm)	Analyses
0								
1			Argile		19A(0-1)		0,2	C10-C40, HAP et 8ETM
2			Argile calcaire		19B(1-1,5)		0,2	
3								
4								

* C : échantillon composite

FICHE DE SONDAGE

Numéro de sondage : S20
Affaire n° : 4408012
Client : Bouygues Immobilier

Commune : Fondettes (37)
Site : La Périrée

Date de prélèvement : 07/02/2019
Heure de prélèvement : 16h55

Opérateur / Préleveur : JP LM / SL
Technique de sondage : Ø 63 mm, 302
Profondeur du sondage : 1,5 m
Mode de rebouchage : par ordre de lithologie
Météo : Nuageux

Position du sondage : Champ agricole
Conditionnement : bocal en verre, glacière
Transport : camionette de livraison (TNT)
Date et heure de transport : 08/02/2019 à 15h
Réf. labo : BOU PER



Coord X, Y : 1520309,241 ; 6247889,888
Coord. Z : 95,694

Coupe géologique					Echantillon		Mesure	EUROFINS
Grad. (m)	Prof. (m)	Coupe	Description	Eau	N° (*)	Observations	PID (ppm)	Analyses
0								
1			Argile		20A(0-1)		0,1	C10-C40, HAP et 8ETM
2			Argile calcaire		20B(1-1,5)		0,1	
3								
4								

* C : échantillon composite

FICHE DE SONDAGE

Numéro de sondage : S21
Affaire n° : 4408012
Client : Bouygues Immobilier

Commune : Fondettes (37)
Site : La Pérrée

Date de prélèvement : 07/02/2019
Heure de prélèvement : 16h45

Opérateur / Préleveur : JP LM / SL
Technique de sondage : Ø 63 mm, 302
Profondeur du sondage : 1,5 m
Mode de rebouchage : par ordre de lithologie
Météo : Ensoleillée

Position du sondage : Champ agricole
Conditionnement : bocal en verre, glacière
Transport : camionette de livraison (TNT)
Date et heure de transport : 08/02/2019 à 15h
Réf. labo : BOU PER



Coord X, Y : 1520286,162 ; 6247876,156
Coord. Z : 95,374

Coupe géologique					Echantillon		Mesure	EUROFINS
Grad. (m)	Prof. (m)	Coupe	Description	Eau	N° (*)	Observations	PID (ppm)	Analyses
0								
1			Argile		21A(0-1)		0,1	C10-C40, HAP et 8ETM
2			Calcaire		21B(1-1,5)		0,1	
3								
4								

* C : échantillon composite

FICHE DE SONDAGE

Numéro de sondage : S22
Affaire n° : 4408012
Client : Bouygues Immobilier

Commune : Fondettes (37)
Site : La Pérrée

Date de prélèvement : 07/02/2019
Heure de prélèvement : 16h50

Opérateur / Préleveur : JP LM / SL
Technique de sondage : Ø 63 mm, 302
Profondeur du sondage : 1,5 m
Mode de rebouchage : par ordre de lithologie
Météo : Ensoleillée

Position du sondage : Champ agricole
Conditionnement : bocal en verre, glacière
Transport : camionette de livraison (TNT)
Date et heure de transport : 08/02/2019 à 15h
Réf. labo : BOU PER



Coord X, Y : 1520308,959 ; 6247871,388
Coord. Z : 95,554

Coupe géologique					Echantillon		Mesure	EUROFINS
Grad. (m)	Prof. (m)	Coupe	Description	Eau	N° (*)	Observations	PID (ppm)	Analyses
0								
			Argile		22A(0-0,7)		0,2	C10-C40, HAP et 8ETM
1			Argile calcaire		22B(0,7-1,5)	Gris-noir	0,1	
2								
3								
4								

* C : échantillon composite

FICHE DE SONDAGE

Numéro de sondage : S23
Affaire n° : 4408012
Client : Bouygues Immobilier

Commune : Fondettes (37)
Site : La Pérrée

Date de prélèvement : 06/02/2019
Heure de prélèvement : 16h50

Opérateur / Préleveur : JP LM / SL
Technique de sondage : Ø 63 mm, 302
Profondeur du sondage : 1,5 m
Mode de rebouchage : par ordre de lithologie
Météo : Gris

Position du sondage : Nord-Est
Conditionnement : bocal en verre, glacière
Transport : camionette de livraison (TNT)
Date et heure de transport : 08/02/2019 à 15h
Réf. labo : BOU PER



Coord X, Y : 1520272,078 ; 6247898,862
Coord. Z : 94,602

Coupe géologique					Echantillon		Mesure	EUROFINS
Grad. (m)	Prof. (m)	Coupe	Description	Eau	N° (*)	Observations	PID (ppm)	Analyses
0								
			TV limoneuse		23A(0-0,3)		0,1	C10-C40, HAP et 8ETM
1			Argile + - calcaire		23B(0,3-1,3)		0,1	
2								
3								
4								

* C : échantillon composite

FICHE DE SONDAGE

Numéro de sondage : S24
Affaire n° : 4408012
Client : Bouygues Immobilier

Commune : Fondettes (37)
Site : La Pérrée

Date de prélèvement : 06/02/2019
Heure de prélèvement : 16h40

Opérateur / Préleveur : JP LM / SL
Technique de sondage : Ø 63 mm, 302
Profondeur du sondage : 1,5 m
Mode de rebouchage : par ordre de lithologie
Météo : Gris

Position du sondage : Est corps de ferme
Conditionnement : bocal en verre, glacière
Transport : camionette de livraison (TNT)
Date et heure de transport : 08/02/2019 à 15h
Réf. labo : BOU PER



Coord X, Y : 1520259,359 ; 6247885,639
Coord. Z : 94,760

Coupe géologique					Echantillon		Mesure	EUROFINS
Grad. (m)	Prof. (m)	Coupe	Description	Eau	N° (*)	Observations	PID (ppm)	Analyses
0								
			Remblais sableux		24A(0-0,3)		0,2	C10-C40, HAP et 8ETM
1			Argile		24B(0,3-1,3)		0,2	
2								
3								
4								

* C : échantillon composite

FICHE DE SONDAGE

Numéro de sondage : S25
Affaire n° : 4408012
Client : Bouygues Immobilier

Commune : Fondettes (37)
Site : La Pérrée

Date de prélèvement : 07/02/2019
Heure de prélèvement : 10h00

Opérateur / Préleveur : JP LM / SL
Technique de sondage : Ø 63 mm, 302
Profondeur du sondage : 1,5 m
Mode de rebouchage : par ordre de lithologie
Météo : Ensoleillée

Position du sondage : Nord-Est
Conditionnement : bocal en verre, glacière
Transport : camionette de livraison (TNT)
Date et heure de transport : 08/02/2019 à 15h
Réf. labo : BOU PER



Coord X, Y : 1520249,376 ; 6247897,522
Coord. Z : 94,734

Coupe géologique					Echantillon		Mesure	EUROFINS
Grad. (m)	Prof. (m)	Coupe	Description	Eau	N° (*)	Observations	PID (ppm)	Analyses
0								
			Graves					
			Remblais argileux		25A(0,1-1,1)		0,2	C10-C40, HAP et 8ETM
1								
			Calcaire		25B(1,1-1,5)		0,2	
2								
3								
4								

* C : échantillon composite

FICHE DE SONDAGE

Numéro de sondage : S26
Affaire n° : 4408012
Client : Bouygues Immobilier

Commune : Fondettes (37)
Site : La Pérrée

Date de prélèvement : 06/02/2019
Heure de prélèvement : 16h20

Opérateur / Préleveur : JP LM / SL
Technique de sondage : Ø 63 mm, 302
Profondeur du sondage : 1,5 m
Mode de rebouchage : par ordre de lithologie
Météo : Gris

Position du sondage : Est corps de ferme
Conditionnement : bocal en verre, glacière
Transport : camionette de livraison (TNT)
Date et heure de transport : 08/02/2019 à 15h
Réf. labo : BOU PER



Coord X, Y : 1520258,516 ; 6247858,939
Coord. Z : 95,153

Coupe géologique					Echantillon		Mesure	EUROFINS
Grad. (m)	Prof. (m)	Coupe	Description	Eau	N° (*)	Observations	PID (ppm)	Analyses
0								
			Graves					
			Sables		26A(0,1-0,3)		0,2	C10-C40, HAP et 8ETM
			Argiles		26B(0,3-1)		0,2	
1								
					26C(1-1,5)		0,2	
2								
3								
4								

* C : échantillon composite

FICHE DE SONDAGE

Numéro de sondage : S27
Affaire n° : 4408012
Client : Bouygues Immobilier

Commune : Fondettes (37)
Site : La Pérrée

Date de prélèvement : 06/02/2019
Heure de prélèvement : 15h05

Opérateur / Préleveur : JP LM / SL
Technique de sondage : Ø 63 mm, 302
Profondeur du sondage : 3 m
Mode de rebouchage : par ordre de lithologie
Météo : Gris

Position du sondage : Près de la cuve
Conditionnement : bocal en verre, glacière
Transport : camionette de livraison (TNT)
Date et heure de transport : 08/02/2019 à 15h
Réf. labo : BOU PER



Coord X, Y : 1520221,707 ; 6247837,771
Coord. Z : 93,864

Coupe géologique					Echantillon		Mesure	EUROFINS
Grad. (m)	Prof. (m)	Coupe	Description	Eau	N° (*)	Observations	PID (ppm)	Analyses
0								
			Enrobé					
			Remblais graveleux		27A(0,1-0,3)		0,2	C5-C10, C10-C40, BTEX, HAP, 8ETM et COHV
			Remblais sableux		27B(0,3-0,6)		0,2	C5-C10, C10-C40, BTEX, HAP, 8ETM et COHV
1			Argile		27C(0,6-1,1)		0,2	
			Marno calcaire		27D(1,1-2)		0,2	C5-C10, C10-C40, BTEX, HAP et 8ETM
2								
			Calcaire		27E(2,3-3)		0,2	
3								
4								

* C : échantillon composite

FICHE DE SONDAGE

Numéro de sondage : S28
Affaire n° : 4408012
Client : Bouygues Immobilier

Commune : Fondettes (37)
Site : La Pérrée

Date de prélèvement : 06/02/2019
Heure de prélèvement : 15h30

Opérateur / Préleveur : JP LM / SL
Technique de sondage : Ø 63 mm, 302
Profondeur du sondage : 1,5 m
Mode de rebouchage : par ordre de lithologie
Météo : Gris

Position du sondage : Sud-Est corps de ferme
Conditionnement : bocal en verre, glacière
Transport : camionette de livraison (TNT)
Date et heure de transport : 08/02/2019 à 15h
Réf. labo : BOU PER



Coord X, Y : 1520255,677 ; 6247840,005
Coord. Z : 94,305

Coupe géologique					Echantillon		Mesure	EUROFINS
Grad. (m)	Prof. (m)	Coupe	Description	Eau	N° (*)	Observations	PID (ppm)	Analyses
0								
			Remblais sableux		28A(0-0,3)		0,2	
1			Argiles		28B(0,3-1,3)		0,2	C10-C40, HAP et 8ETM
2								
3								
4								

* C : échantillon composite

FICHE DE SONDAGE

Numéro de sondage : S29
Affaire n° : 4408012
Client : Bouygues Immobilier

Commune : Fondettes (37)
Site : La Pérrée

Date de prélèvement : 07/02/2019
Heure de prélèvement : 16h35

Opérateur / Préleveur : JP LM / SL
Technique de sondage : Ø 63 mm, 302
Profondeur du sondage : 1,5 m
Mode de rebouchage : par ordre de lithologie
Météo : Ensoleillée

Position du sondage : Voie d'accès
Conditionnement : bocal en verre, glacière
Transport : camionette de livraison (TNT)
Date et heure de transport : 08/02/2019 à 15h
Réf. labo : BOU PER



Coord X, Y : 1520228,440 ; 6247806,882
Coord. Z : 93,111

Coupe géologique					Echantillon		Mesure	EUROFINS
Grad. (m)	Prof. (m)	Coupe	Description	Eau	N° (*)	Observations	PID (ppm)	Analyses
0								
			Argile		29A(0-0,4)		0,1	C10-C40, HAP et 8ETM
1			Calcaire		29B(0,4-1,4)		0,1	
2								
3								
4								

* C : échantillon composite

FICHE DE SONDAGE

Numéro de sondage : S30
Affaire n° : 4408012
Client : Bouygues Immobilier

Commune : Fondettes (37)
Site : La Pérrée

Date de prélèvement : 07/02/2019
Heure de prélèvement : 16h00

Opérateur / Préleveur : JP LM / SL
Technique de sondage : Ø 63 mm, 302
Profondeur du sondage : 1,3 m
Mode de rebouchage : par ordre de lithologie
Météo : Nuageux

Position du sondage : Voie d'accès
Conditionnement : bocal en verre, glacière
Transport : camionette de livraison (TNT)
Date et heure de transport : 08/02/2019 à 15h
Réf. labo : BOU PER



Coord X, Y : 1520210,621 ; 6247802,968
Coord. Z : 92,482

Coupe géologique					Echantillon		Mesure	EUROFINS
Grad. (m)	Prof. (m)	Coupe	Description	Eau	N° (*)	Observations	PID (ppm)	Analyses
0								
			Remblais argileux		30A(0-0,5)	Briques	0,1	ISDI + C5-C10
1			Calcaire		30B(0,5-1,3)		0,1	
			REFUS					
2								
3								
4								

* C : échantillon composite

FICHE DE SONDAGE

Numéro de sondage : S31
Affaire n° : 4408012
Client : Bouygues Immobilier

Commune : Fondettes (37)
Site : La Pérrée

Date de prélèvement : 07/02/2019
Heure de prélèvement : 15h45

Opérateur / Préleveur : JP LM / SL
Technique de sondage : Ø 63 mm, 302
Profondeur du sondage : 1,3 m
Mode de rebouchage : par ordre de lithologie
Météo : Nuageux

Position du sondage : Sud
Conditionnement : bocal en verre, glacière
Transport : camionette de livraison (TNT)
Date et heure de transport : 08/02/2019 à 15h
Réf. labo : BOU PER



Coord X, Y : 1520189,909 ; 6247797,687
Coord. Z : 91,848

Coupe géologique					Echantillon		Mesure	EUROFINS
Grad. (m)	Prof. (m)	Coupe	Description	Eau	N° (*)	Observations	PID (ppm)	Analyses
0								
			Argile		31A(0-0,6)		0,1	ISDI + C5-C10
1			Calcaire + - argileux		31B(0,6-1,3)		0,1	
			REFUS					
2								
3								
4								

* C : échantillon composite

FICHE DE SONDAGE

Numéro de sondage : S32
Affaire n° : 4408012
Client : Bouygues Immobilier

Commune : Fondettes (37)
Site : La Pérrée

Date de prélèvement : 07/02/2019
Heure de prélèvement : 15h40

Opérateur / Préleveur : JP LM / SL
Technique de sondage : Ø 63 mm, 302
Profondeur du sondage : 1,3 m
Mode de rebouchage : par ordre de lithologie
Météo : Nuageux

Position du sondage : Sud du corps de ferme
Conditionnement : bocal en verre, glacière
Transport : camionette de livraison (TNT)
Date et heure de transport : 08/02/2019 à 15h
Réf. labo : BOU PER



Coord X, Y : 1520184,565 ; 6247815,783
Coord. Z : 92,256

Coupe géologique					Echantillon		Mesure	EUROFINS
Grad. (m)	Prof. (m)	Coupe	Description	Eau	N° (*)	Observations	PID (ppm)	Analyses
0								
			Graves					
			Argile		32A(0,1-0,7)		0,1	ISDI + C5-C10
1			Calcaire		32B(0,7-1,3)		0,1	
			REFUS					
2								
3								
4								

* C : échantillon composite

FICHE DE SONDAGE

Numéro de sondage : S33
Affaire n° : 4408012
Client : Bouygues Immobilier

Commune : Fondettes (37)
Site : La Pérrée

Date de prélèvement : 07/02/2019
Heure de prélèvement : 15h30

Opérateur / Préleveur : JP LM / SL
Technique de sondage : Ø 63 mm, 302
Profondeur du sondage : 1,3 m
Mode de rebouchage : par ordre de lithologie
Météo : Ensoleillée

Position du sondage : Sud du corps de ferme
Conditionnement : bocal en verre, glacière
Transport : camionette de livraison (TNT)
Date et heure de transport : 08/02/2019 à 15h
Réf. labo : BOU PER



Coord X, Y : 1520203,382 ; 6247824,853
Coord. Z : 92,939

Coupe géologique					Echantillon		Mesure	EUROFINS
Grad. (m)	Prof. (m)	Coupe	Description	Eau	N° (*)	Observations	PID (ppm)	Analyses
0								
			Remblais sablo-limoneux		33A(0-0,2)		0,1	8ETM
			Argile		33B(0,2-0,4)		0,1	C10-C40, HAP et 8ETM
1			Calcaire		33C(0,4-1,3)		0,1	
2			REFUS					
3								
4								

* C : échantillon composite

FICHE DE SONDAGE

Numéro de sondage : S34
Affaire n° : 4408012
Client : Bouygues Immobilier

Commune : Fondettes (37)
Site : La Pérrée

Date de prélèvement : 06/02/2019
Heure de prélèvement : 14h35

Opérateur / Préleveur : JP LM / SL
Technique de sondage : Ø 63 mm, 302
Profondeur du sondage : 3 m
Mode de rebouchage : par ordre de lithologie
Météo : Gris

Position du sondage : Près de la cuve
Conditionnement : bocal en verre, glacière
Transport : camionette de livraison (TNT)
Date et heure de transport : 08/02/2019 à 15h
Réf. labo : BOU PER



Coord X, Y : 1520218,251 ; 6247839,347
Coord. Z : 93,747

Coupe géologique					Echantillon		Mesure	EUROFINS
Grad. (m)	Prof. (m)	Coupe	Description	Eau	N° (*)	Observations	PID (ppm)	Analyses
0								
			Remblais graveleux		34A(0-0,3)		0,4	
			Sable		34B(0,3-0,5)		0	C5-C10, C10-C40, BTEX, HAP, 8ETM et COHV
1			Remblais		34C(0,5-1,3)		0	
			Marno calcaire		34D(1,3-2)		0,1	C5-C10, C10-C40, BTEX, HAP et 8ETM
2								
			Calcaire		34E(2-3)		0,1	
3								
4								

* C : échantillon composite

FICHE DE SONDAGE

Numéro de sondage : S35
Affaire n° : 4408012
Client : Bouygues Immobilier

Commune : Fondettes (37)
Site : La Pérrée

Date de prélèvement : 07/02/2019
Heure de prélèvement : 15h10

Opérateur / Préleveur : JP LM / SL
Technique de sondage : Ø 63 mm, 302
Profondeur du sondage : 1,5 m
Mode de rebouchage : par ordre de lithologie
Météo : Nuageux

Position du sondage : Cour de la ferme
Conditionnement : bocal en verre, glacière
Transport : camionette de livraison (TNT)
Date et heure de transport : 08/02/2019 à 15h
Réf. labo : BOU PER



Coord X, Y : 1520168,675 ; 6247847,099
Coord. Z : 93,208

Coupe géologique					Echantillon		Mesure	EUROFINS
Grad. (m)	Prof. (m)	Coupe	Description	Eau	N° (*)	Observations	PID (ppm)	Analyses
0								
			Argile		35A(0-0,9)		0,1	ISDI
1			Calcaire argileux		35B(0,9-1,5)		0,1	
2								
3								
4								

* C : échantillon composite

FICHE DE SONDAGE

Numéro de sondage : S36
Affaire n° : 4408012
Client : Bouygues Immobilier

Commune : Fondettes (37)
Site : La Pérrée

Date de prélèvement : 07/02/2019
Heure de prélèvement : 15h05

Opérateur / Préleveur : JP LM / SL
Technique de sondage : Ø 63 mm, 302
Profondeur du sondage : 1,5 m
Mode de rebouchage : par ordre de lithologie
Météo : Ensoleillé

Position du sondage : Cour de la ferme
Conditionnement : bocal en verre, glacière
Transport : camionette de livraison (TNT)
Date et heure de transport : 08/02/2019 à 15h
Réf. labo : BOU PER



Coord X, Y : 1520187,546 ; 6247849,743
Coord. Z : 93,636

Coupe géologique					Echantillon		Mesure	EUROFINS
Grad. (m)	Prof. (m)	Coupe	Description	Eau	N° (*)	Observations	PID (ppm)	Analyses
0								
			Argile		36A(0-0,8)		0,1	C10-C40, HAP et 8ETM
1			Calcaire argileux		36B(0,8-1,5)		0,1	
2								
3								
4								

* C : échantillon composite

FICHE DE SONDAGE

Numéro de sondage : S37
Affaire n° : 4408012
Client : Bouygues Immobilier

Commune : Fondettes (37)
Site : La Pérrée

Date de prélèvement : 07/02/2019
Heure de prélèvement : 15h20

Opérateur / Préleveur : JP LM / SL
Technique de sondage : Ø 63 mm, 302
Profondeur du sondage : 1,5 m
Mode de rebouchage : par ordre de lithologie
Météo : Ensoleillé

Position du sondage : Cour de la ferme
Conditionnement : bocal en verre, glacière
Transport : camionette de livraison (TNT)
Date et heure de transport : 08/02/2019 à 15h
Réf. labo : BOU PER



Coord X, Y : 1520212,060 ; 6247862,446
Coord. Z : 94,312

Coupe géologique					Echantillon		Mesure	EUROFINS
Grad. (m)	Prof. (m)	Coupe	Description	Eau	N° (*)	Observations	PID (ppm)	Analyses
0								
			Argile		37A(0-0,6)		0,1	C10-C40, HAP, 8ETM et COHV
1			Calcaire argileux		37B(0,6-1,5)		0,1	
2								
3								
4								

* C : échantillon composite

FICHE DE SONDAGE

Numéro de sondage : S38
Affaire n° : 4408012
Client : Bouygues Immobilier

Commune : Fondettes (37)
Site : La Pérrée

Date de prélèvement : 07/02/2019
Heure de prélèvement : 10h15

Opérateur / Préleveur : JP LM / SL
Technique de sondage : Ø 63 mm, 302
Profondeur du sondage : 1,5 m
Mode de rebouchage : par ordre de lithologie
Météo : Ensoleillé

Position du sondage : Mur Nord de la ferme
Conditionnement : bocal en verre, glacière
Transport : camionette de livraison (TNT)
Date et heure de transport : 08/02/2019 à 15h
Réf. labo : BOU PER



Coord X, Y : 1520213,337 ; 6247884,387
Coord. Z : 94,589

Coupe géologique					Echantillon		Mesure	EUROFINS
Grad. (m)	Prof. (m)	Coupe	Description	Eau	N° (*)	Observations	PID (ppm)	Analyses
0								
			Argile		38A(0-0,6)		0,2	C10-C40, HAP, 8ETM et COHV
1			Calcaire		38B(0,6-1,5)		0,2	
2								
3								
4								

* C : échantillon composite

FICHE DE SONDAGE

Numéro de sondage : S39
Affaire n° : 4408012
Client : Bouygues Immobilier

Commune : Fondettes (37)
Site : La Pérrée

Date de prélèvement : 07/02/2019
Heure de prélèvement : 10h05

Opérateur / Préleveur : JP LM / SL
Technique de sondage : Ø 63 mm, 302
Profondeur du sondage : 1,5 m
Mode de rebouchage : par ordre de lithologie
Météo : Ensoleillé

Position du sondage : Mur Nord de la ferme
Conditionnement : bocal en verre, glacière
Transport : camionette de livraison (TNT)
Date et heure de transport : 08/02/2019 à 15h
Réf. labo : BOU PER



Coord X, Y : 1520202,903 ; 6247887,527
Coord. Z : 94,615

Coupe géologique					Echantillon		Mesure	EUROFINS
Grad. (m)	Prof. (m)	Coupe	Description	Eau	N° (*)	Observations	PID (ppm)	Analyses
0								
			Remblais graveleux		39A(0-0,6)	Briques	0,2	C10-C40, HAP, 8ETM et COHV
			Argile		39B(0,6-1)		0,2	
1			Calcaire		39C(1-1,5)		0,2	
2								
3								
4								

* C : échantillon composite

FICHE DE SONDAGE

Numéro de sondage : S40
Affaire n° : 4408012
Client : Bouygues Immobilier

Commune : Fondettes (37)
Site : La Pérrée

Date de prélèvement : 07/02/2019
Heure de prélèvement : 10h20

Opérateur / Préleveur : JP LM / SL
Technique de sondage : Ø 63 mm, 302
Profondeur du sondage : 1,5 m
Mode de rebouchage : par ordre de lithologie
Météo : Ensoleillé

Position du sondage : Mur Nord de la ferme
Conditionnement : bocal en verre, glacière
Transport : camionette de livraison (TNT)
Date et heure de transport : 08/02/2019 à 15h
Réf. labo : BOU PER



Coord X, Y : 1520207,155 ; 6247879,048
Coord. Z : 94,519

Coupe géologique					Echantillon		Mesure	EUROFINS
Grad. (m)	Prof. (m)	Coupe	Description	Eau	N° (*)	Observations	PID (ppm)	Analyses
0								
			Remblais argileux		40A(0-0,7)	Briques	0,2	C10-C40, HAP, 8ETM et COHV
1			Calcaire + - argileux		40B(0,7-1,5)		0,2	
2								
3								
4								

* C : échantillon composite

FICHE DE SONDAGE

Numéro de sondage : S41
Affaire n° : 4408012
Client : Bouygues Immobilier

Commune : Fondettes (37)
Site : La Pérrée

Date de prélèvement : 07/02/2019
Heure de prélèvement : 11h00

Opérateur / Préleveur : JP LM / SL
Technique de sondage : Ø 63 mm, 302
Profondeur du sondage : 1,5 m
Mode de rebouchage : par ordre de lithologie
Météo : Ensoleillé

Position du sondage : Mur Nord de la ferme
Conditionnement : bocal en verre, glacière
Transport : camionette de livraison (TNT)
Date et heure de transport : 08/02/2019 à 15h
Réf. labo : BOU PER



Coord X, Y : 1520175,855 ; 6247880,459
Coord. Z : 93,958

Coupe géologique					Echantillon		Mesure	EUROFINS
Grad. (m)	Prof. (m)	Coupe	Description	Eau	N° (*)	Observations	PID (ppm)	Analyses
0								
			Remblais sableux		41A(0-0,5)		0,1	C10-C40, BTEX, HAP et 8ETM
1			Argile		41B(0,5-1,2)		0,1	C10-C40, BTEX, HAP et 8ETM
			Calcaire		41C(1,2-1,5)		0,1	
2								
3								
4								

* C : échantillon composite

FICHE DE SONDAGE

Numéro de sondage : S42
Affaire n° : 4408012
Client : Bouygues Immobilier

Commune : Fondettes (37)
Site : La Pérrée

Date de prélèvement : 07/02/2019
Heure de prélèvement : 14h15

Opérateur / Préleveur : JP LM / SL
Technique de sondage : Ø 63 mm, 302
Profondeur du sondage : 1,5 m
Mode de rebouchage : par ordre de lithologie
Météo : Ensoleillé

Position du sondage : Proximité des serres
Conditionnement : bocal en verre, glacière
Transport : camionette de livraison (TNT)
Date et heure de transport : 08/02/2019 à 15h
Réf. labo : BOU PER



Coord X, Y : 1520141,399 ; 6247858,954
Coord. Z : 92,935

Coupe géologique					Echantillon		Mesure	EUROFINS
Grad. (m)	Prof. (m)	Coupe	Description	Eau	N° (*)	Observations	PID (ppm)	Analyses
0								
			Argile		42A(0-0,7)		0,1	C10-C40, HAP et 8ETM
1			Calcaire argileux		42B(0,7-1,5)		0,1	
2								
3								
4								

* C : échantillon composite

FICHE DE SONDAGE

Numéro de sondage : S43
Affaire n° : 4408012
Client : Bouygues Immobilier

Commune : Fondettes (37)
Site : La Pérrée

Date de prélèvement : 07/02/2019
Heure de prélèvement : 14h05

Opérateur / Préleveur : JP LM / SL
Technique de sondage : Ø 63 mm, 302
Profondeur du sondage : 1,5 m
Mode de rebouchage : par ordre de lithologie
Météo : Ensoleillé

Position du sondage : Proximité des serres
Conditionnement : bocal en verre, glacière
Transport : camionette de livraison (TNT)
Date et heure de transport : 08/02/2019 à 15h
Réf. labo : BOU PER



Coord X, Y : 1520143,901 ; 6247875,117
Coord. Z : 93,557

Coupe géologique					Echantillon		Mesure	EUROFINS
Grad. (m)	Prof. (m)	Coupe	Description	Eau	N° (*)	Observations	PID (ppm)	Analyses
0								
			Argile		43A(0-0,6)		0,1	C10-C40, HAP et 8ETM
1			Calcaire argileux		43B(0,6-1,5)		0,1	
2								
3								
4								

* C : échantillon composite

FICHE DE SONDAGE

Numéro de sondage : S44
Affaire n° : 4408012
Client : Bouygues Immobilier

Commune : Fondettes (37)
Site : La Pérrée

Date de prélèvement : 07/02/2019
Heure de prélèvement : 13h40

Opérateur / Préleveur : JP LM / SL
Technique de sondage : Ø 63 mm, 302
Profondeur du sondage : 1,5 m
Mode de rebouchage : par ordre de lithologie
Météo : Ensoleillé

Position du sondage : Proximité des serres
Conditionnement : bocal en verre, glacière
Transport : camionette de livraison (TNT)
Date et heure de transport : 08/02/2019 à 15h
Réf. labo : BOU PER



Coord X, Y : 1520121,062 ; 6247877,270
Coord. Z : 93,045

Coupe géologique					Echantillon		Mesure	EUROFINS
Grad. (m)	Prof. (m)	Coupe	Description	Eau	N° (*)	Observations	PID (ppm)	Analyses
0								
			Argile		44A(0-0,7)		0,1	C10-C40, HAP et 8ETM
1			Calcaire argileux		44B(0,7-1,5)		0,1	
2								
3								
4								

* C : échantillon composite

FICHE DE SONDAGE

Numéro de sondage : S45
Affaire n° : 4408012
Client : Bouygues Immobilier

Commune : Fondettes (37)
Site : La Pérrée

Date de prélèvement : 07/02/2019
Heure de prélèvement : 13h50

Opérateur / Préleveur : JP LM / SL
Technique de sondage : Ø 63 mm, 302
Profondeur du sondage : 1,3 m
Mode de rebouchage : par ordre de lithologie
Météo : Ensoleillé

Position du sondage : Proximité des serres
Conditionnement : bocal en verre, glacière
Transport : camionette de livraison (TNT)
Date et heure de transport : 08/02/2019 à 15h
Réf. labo : BOU PER



Coord X, Y : 1520120,256 ; 6247863,448
Coord. Z : 93,024

Coupe géologique					Echantillon		Mesure	EUROFINS
Grad. (m)	Prof. (m)	Coupe	Description	Eau	N° (*)	Observations	PID (ppm)	Analyses
0								
	1		Argile		45A(0-1,1)		0,1	C10-C40, BTEX, HAP et 8ETM
			Calcaire argileux					
	2		REFUS					
	3							
	4							

* C : échantillon composite

FICHE DE SONDAGE

Numéro de sondage : S46
Affaire n° : 4408012
Client : Bouygues Immobilier

Commune : Fondettes (37)
Site : La Pérrée

Date de prélèvement : 07/02/2019
Heure de prélèvement : 14h35

Opérateur / Préleveur : JP LM / SL
Technique de sondage : Ø 63 mm, 302
Profondeur du sondage : 1,5 m
Mode de rebouchage : par ordre de lithologie
Météo : Ensoleillé

Position du sondage : Proximité des serres
Conditionnement : bocal en verre, glacière
Transport : camionette de livraison (TNT)
Date et heure de transport : 08/02/2019 à 15h
Réf. labo : BOU PER



Coord X, Y : 1520099,565 ; 6247877,035
Coord. Z : 92,849

Coupe géologique					Echantillon		Mesure	EUROFINS
Grad. (m)	Prof. (m)	Coupe	Description	Eau	N° (*)	Observations	PID (ppm)	Analyses
0								
			Argile		46A(0-0,7)		0	C10-C40, BTEX, HAP et 8ETM
1					46B(0,7-1,2)		0	
			Calcaire + - argileux		46C(1,2-1,5)		0	
2								
3								
4								

* C : échantillon composite

FICHE DE SONDAGE

Numéro de sondage : S47' (Piézair)
Affaire n° : 4408012
Client : Bouygues Immobilier

Commune : Fondettes (37)
Site : La Pérrée

Date de prélèvement : 07/02/2019
Heure de prélèvement : 09h00

Opérateur / Préleveur : JP LM / SL
Technique de sondage : Ø 63 mm, 302
Profondeur du sondage : 1 m
Mode de rebouchage : par ordre de lithologie
Météo : Ensoleillé

Position du sondage : Mur Est de la ferme
Conditionnement : bocal en verre, glacière
Transport : camionette de livraison (TNT)
Date et heure de transport : 08/02/2019 à 15h
Réf. labo : BOU PER



Coord X, Y : 1520227,316 ; 6247871,690
Coord. Z : 94,212

Coupe géologique					Echantillon		Mesure	EUROFINS
Grad. (m)	Prof. (m)	Coupe	Description	Eau	N° (*)	Observations	PID (ppm)	Analyses
0								
			Remblais graveleux		47'A(0-0,3)		0	ISDI
			Argile		47'B(0,3-0,5)		0	C10-C40, BTEX, HAP, 8ETM et COHV
			Calcaire		47'C(0,5-1)		0	
1								
2								
3								
4								

* C : échantillon composite

Annexe 3

Feuille de suivi des prélèvements d'eaux souterraines

FICHE DE PRELEVEMENT DES EAUX SOUTERRAINES

N° Chrono :	4408012	**Site :**	La Périée	**Nom Ouvrage :** 48
Date :	07/02/2019	**Météo :**	Nuageux	**Coord. X, Y, Z :** 1520223.405 ; 6247836.005 ; 93.805
Heure :	17h30	**Opérateur :**	SL	
Localisation :	Près de la cuve	**Matériel utilisé :**	Pompe immergée	
Date/Heure/Cond° de transport :		08/02/2019 à 15h		
Laboratoire d'analyse :		Eurofins		

CARACTERISTIQUES DE L'OUVRAGE			
Date de mise en place :	06/02/2019	Tête de protection :	Capot étanche
Piézomètre d'extraction	Non	Côte NGF de l'ouvrage (m) :	93.805
Piézomètre de contrôle	Oui	**P =** Profondeur ouvrage (m) :	9 m
Puits	Non	**D =** Diamètre (m) :	0,05
Position de la crépine :	3 à 9 m	Niveau de référence des mesures :	

CARACTERISTIQUES DE LA PURGE			
N1 = **Niveau statique avant purge** (m) :	2,37	Vp = $\mathbf{V}_{\text{eau à purger}}$ = V2 x 4 (L) :	52
H = **Hauteur d'eau** = P – N1 : (m)	6,63	Qp = **Débit** $_{\text{purge à la pompe}}$ (L/min) :	6
V1 = $\mathbf{V}_{\text{eau dans ouvrage}}$ = H x π x $D^2/4$ (m^3) :	0,013	**Durée de la purge** = Vp / Qp (min):	9
V2 = $\mathbf{V}_{\text{eau dans ouvrage}}$ = V1 x 1000 (L):	13	Heure début (purge) :	17h45
Niveau statique après purge (m) :	3,73	Heure fin (purge) :	17h55

CARACTERISTIQUES DE L'ECHANTILLON			
Paramètres/temps (min)	**10**		
Température (°C) :	11,85		
pH :	7,52		
Conductivité (µS/cm) :	846		
Potentiel Redox Eh (mV)	-13,4		
O_2 dissous % :	10,9		
Couleur :	Blanchâtre		
TDS (ppm) :	1,1		
Turbidité :			
Surnageant (épaisseur) :	/	Filtration sur site :	

CARACTERISTIQUES DU CONDITIONNEMENT				
Matériaux :	Verre brun (V08)	Verre vert (V03)	PE (10H)	Verre (V02)
Volume :	40 ml	500 ml	100 ml	250 ml
Additif :	H_2SO_4	-	-	-
Nombre :	2	1	1	2
Analyse(s) :	C5-C40, COHV, BTEX	HAP	ETM	Mercure + réserve

Annexe 4

Feuille de suivi des prélèvements de gaz du sol

FICHE DE PRELEVEMENT DE GAZ DU SOL

NOM DU PRELEVEMENT :			
N° Affaire :	4408012	**Site :**	La Périrée
Opérateur :	SL	**Client :**	Bouygues Immobilier
Laboratoire :	Eurofins	**Coord. X, Y, Z :**	1520227.316 ; 6247871.690 ; 94.212
Date/Heure/Cond° de transport :		08/02/2019 à 15h	

METEOROLOGIE				
Date	**07/02/2019**	**07/02/2019**		
Heure	**9h47**	**13h48**		
Température moyenne (°C)	7	11		
Pluie (mm)	0	0		
Vent moyen (rafales) km/h Direction	14 NE	29 NE		
Pression atmosphérique (hPa)	1018	1018		
Humidité (%)	80	60		

LOCALISATION DU PRELEVEMENT



CARACTERISTIQUES DE L'OUVRAGE	
Date d'implantation : 07/02/2019	Diamètre tube crépiné : 32 mm
Profondeur/niveau du sol : - 1m	Position tubes crépinés :0,25-1
ENVIRONNEMENT DU PRELEVEMENT	
Situation de l'ouvrage : Près du bâtiment	Revêtement de sol : Graves
MATERIEL DE POMPAGE	
Pompe : Gilair +	Support : Tube charbon actif
CARACTERISTIQUES DU PRELEVEMENT	
Heure début de prélèvement :9h47	Débit avant prélèvement (ml/min) : 250
Heure fin de prélèvement : 13h48	Débit après prélèvement (ml/min) : 250
Durée du prélèvement (min) : 241	Débit moyen (ml/min) : 250
Volume d'air pompée (V=Débit moyen x Durée) :	60,25 litres

Annexe 5

Bulletins analytiques du laboratoire

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

ECR ENVIRONNEMENT CENTRE OUEST
Madame Nolwenn LE MENE
5 Rue des Clairières
44840 LES SORINIERES

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E015127

Version du : 19/02/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-024875-01

Date de réception : 09/02/2019

Référence Dossier : N° Projet : 4408012
Nom Projet : BOU PER
Nom Commande : BOU PER
Référence Commande : 4406309

Coordinateur de projet client : Aurélie RODERMANN / AurelieRODERMANN@eurofins.com / +33 03880 21438

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Eau souterraine	(ESO)	48
002	Sol	(SOL)	27A
003	Sol	(SOL)	27B
004	Sol	(SOL)	27D
005	Sol	(SOL)	34B
006	Sol	(SOL)	34D
007	Gaz de sol	(GDS)	47

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E015127

Version du : 19/02/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-024875-01

Date de réception : 09/02/2019

Référence Dossier : N° Projet : 4408012

Nom Projet : BOU PER

Nom Commande : BOU PER

Référence Commande : 4406309

N° Echantillon			001	002	003	004	005	006
Référence client :			48	27A	27B	27D	34B	34D
Matrice :			ESO	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :			07/02/2019	06/02/2019	06/02/2019	06/02/2019	06/02/2019	06/02/2019
Date de début d'analyse :			11/02/2019	12/02/2019	12/02/2019	12/02/2019	12/02/2019	12/02/2019
Préparation Physico-Chimique								
XXS06 : **Séchage à 40°C**				* -	* -	* -	* -	* -
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.			97.5	* 93.9	* 90.0	92.7	92.1
XXS07 : **Refus Pondéral à 2 mm**	% P.B.			14.1	* 21.8	* 30.7	12.2	20.1
Métaux								
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**				* -	* -	* -	* -	* -
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg M.S.			8.47	* 8.93	* 3.10	12.1	3.29
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg M.S.			0.74	* <0.40	* <0.40	0.75	<0.40
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg M.S.			23.5	* 14.1	* 6.54	20.9	7.19
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg M.S.			23.1	* 11.7	* <5.00	10.5	<5.00
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg M.S.			13.9	* 9.82	* 4.84	15.6	6.06
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg M.S.			14.5	* 7.27	* <5.00	8.35	<5.00
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg M.S.			96.7	* 31.6	* 6.06	67.0	6.66
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg M.S.			<0.10	* <0.10	* <0.10	<0.10	<0.10
LS122 : **Arsenic (As)**	mg/l	*	0.009					
LS127 : **Cadmium (Cd)**	mg/l	*	<0.005					
LS129 : **Chrome (Cr)**	mg/l	*	<0.005					
LS105 : **Cuivre (Cu)**	mg/l	*	<0.01					
LS115 : **Nickel (Ni)**	mg/l	*	0.023					
LS137 : **Plomb (Pb)**	mg/l	*	<0.005					
LS111 : **Zinc (Zn)**	mg/l	*	<0.02					
DN225 : **Mercure (Hg)**	µg/l	*	<0.20					
Hydrocarbures totaux								
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**								
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.			141	* 46.5	* <15.0	41.6	<15.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.			10.3	1.46	<4.00	4.75	<4.00
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.			25.8	7.42	<4.00	5.76	<4.00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.			25.8	7.52	<4.00	8.57	<4.00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.			79.6	30.1	<4.00	22.6	<4.00
LSL4E : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)**								
> C10 - C12 inclus	%			1.87	0.01	-	4.04	-
> C12 - C16 inclus	%			5.16	3.13	-	7.37	-
> C16 - C20 inclus	%			13.40	11.12	-	9.05	-
> C20 - C24 inclus	%			9.46	8.67	-	8.60	-

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E015127

Version du : 19/02/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-024875-01

Date de réception : 09/02/2019

Référence Dossier : N° Projet : 4408012
Nom Projet : BOU PER
Nom Commande : BOU PER
Référence Commande : 4406309

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		48	27A	27B	27D	34B	34D
Matrice :		ESO	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		07/02/2019	06/02/2019	06/02/2019	06/02/2019	06/02/2019	06/02/2019
Date de début d'analyse :		11/02/2019	12/02/2019	12/02/2019	12/02/2019	12/02/2019	12/02/2019
Hydrocarbures totaux							
LSL4E : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)**							
> C24 - C28 inclus	%		7.90	7.06	-	9.66	-
> C28 - C32 inclus	%		14.39	12.53	-	17.67	-
> C32 - C36 inclus	%		22.32	25.12	-	24.31	-
> C36 - C40 exclus	%		25.51	32.36	-	19.30	-
LS31K : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (en mg/kgMS)**							
>C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.		2.64	0.01	<2.000	1.68	<2.000
> C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.		7.30	1.45	<2.000	3.07	<2.000
> C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.		18.95	5.17	<2.000	3.77	<2.000
> C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.		13.38	4.03	<2.000	3.58	<2.000
> C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.		11.17	3.28	<2.000	4.02	<2.000
> C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.		20.35	5.82	<2.000	7.36	<2.000
> C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.		31.57	11.67	<2.000	10.13	<2.000
> C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.		36.08	15.04	<2.000	8.04	<2.000
LS308 : **Indice hydrocarbures (C10-C40) – 4 tranches**							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/l	* <0.03					
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/l	<0.008					
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/l	<0.008					
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/l	<0.008					
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/l	<0.008					
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSA33 : **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)**							
Naphtalène	mg/kg M.S.		<0.05	* <0.05	* <0.05	<0.05	<0.05
Acénaphthylène	mg/kg M.S.		<0.05	* <0.05	* <0.05	<0.051	<0.05
Acénaphtène	mg/kg M.S.		<0.05	* <0.05	* <0.05	<0.059	<0.05
Fluorène	mg/kg M.S.		<0.05	* <0.05	* <0.05	<0.051	<0.05
Phénanthrène	mg/kg M.S.		<0.05	* <0.05	* <0.05	<0.06	<0.05
Anthracène	mg/kg M.S.		<0.05	* <0.05	* <0.05	<0.059	<0.05
Fluoranthène	mg/kg M.S.		<0.05	* <0.05	* <0.05	<0.051	<0.05
Pyrène	mg/kg M.S.		<0.05	* <0.05	* <0.05	<0.051	<0.05
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.		<0.05	* <0.05	* <0.05	<0.051	<0.05
Chrysène	mg/kg M.S.		<0.05	* <0.05	* <0.05	<0.067	<0.05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.		<0.05	* <0.05	* <0.05	<0.059	<0.05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.		<0.05	* <0.05	* <0.05	<0.06	<0.05
Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.		<0.05	* <0.05	* <0.05	<0.051	<0.05

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E015127

Version du : 19/02/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-024875-01

Date de réception : 09/02/2019

Référence Dossier : N° Projet : 4408012
Nom Projet : BOU PER
Nom Commande : BOU PER
Référence Commande : 4406309

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		48	27A	27B	27D	34B	34D
Matrice :		ESO	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		07/02/2019	06/02/2019	06/02/2019	06/02/2019	06/02/2019	06/02/2019
Date de début d'analyse :		11/02/2019	12/02/2019	12/02/2019	12/02/2019	12/02/2019	12/02/2019
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSA33 : **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)**							
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.		<0.05	* <0.05	* <0.05	<0.057	<0.05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.		<0.05	* <0.05	* <0.05	<0.057	<0.05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.		<0.05	* <0.05	* <0.05	<0.058	<0.05
Somme des HAP	mg/kg M.S.		<0.05	<0.05	<0.05	<0.067	<0.05
LS318 : **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)**							
Naphtalène	µg/l	* 0.03					
Acénaphthylène	µg/l	* <0.01					
Acénaphtène	µg/l	* <0.01					
Fluorène	µg/l	* <0.01					
Anthracène	µg/l	* <0.01					
Fluoranthène	µg/l	* <0.01					
Pyrène	µg/l	* 0.01					
Benzo-(a)-anthracène	µg/l	* <0.01					
Chrysène	µg/l	* <0.01					
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	* <0.01					
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	* <0.01					
Benzo(a)pyrène	µg/l	* <0.0075					
Dibenzo(a,h)anthracène	µg/l	* <0.01					
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	µg/l	* <0.01					
Phénanthrène	µg/l	* 0.01					
Benzo(ghi)Pérylène	µg/l	* <0.01					
Somme des HAP	µg/l	0.05<x<0.178					
Composés Volatils							
LS9AP : **Hydrocarbures volatils totaux (C5 - C10)**							
C5 - C8 inclus	mg/kg M.S.		<1.00	<1.00	<1.00	<1.6	<1.00
> C8 - C10 inclus	mg/kg M.S.		<1.00	<1.00	<1.00	<1.6	<1.00
Somme C5 - C10	mg/kg M.S.		<1.00	<1.00	<1.00	<1.6	<1.00
LS0XU : **Benzène**	mg/kg M.S.		<0.05	* <0.05	* <0.05	<0.05	<0.05
LS0Y4 : **Toluène**	mg/kg M.S.		<0.05	* <0.05	* <0.05	<0.05	<0.05
LS0XW : **Ethylbenzène**	mg/kg M.S.		<0.05	* <0.05	* <0.05	<0.05	<0.05
LS0Y6 : **o-Xylène**	mg/kg M.S.		<0.05	* <0.05	* <0.05	<0.05	<0.05
LS0Y5 : **m+p-Xylène**	mg/kg M.S.		<0.05	* <0.05	* <0.05	<0.05	<0.05
LS0IK : **Somme des BTEX**	mg/kg M.S.		<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500
LS4P0 : **Indice hydrocarbures volatils (C5 - C10)**							
C5 - C8 inclus	µg/l	<60.0					

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E015127

Version du : 19/02/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-024875-01

Date de réception : 09/02/2019

Référence Dossier : N° Projet : 4408012
Nom Projet : BOU PER
Nom Commande : BOU PER
Référence Commande : 4406309

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		48	27A	27B	27D	34B	34D
Matrice :		ESO	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		07/02/2019	06/02/2019	06/02/2019	06/02/2019	06/02/2019	06/02/2019
Date de début d'analyse :		11/02/2019	12/02/2019	12/02/2019	12/02/2019	12/02/2019	12/02/2019
Composés Volatils							
LS4P0 : **Indice hydrocarbures volatils (C5 - C10)**							
> C8 - C10 inclus	µg/l	<30.0					
Somme C5 - C10	µg/l	<90.0					
LS11B : **Benzène**	µg/l	* <0.50					
LS10Z : **Toluène**	µg/l	* <1.00					
LS11C : **Ethylbenzène**	µg/l	* <1.00					
LS11A : **o-Xylène**	µg/l	* <1.00					
LS11D : **Xylène (méta-, para-)**	µg/l	* <1.00					

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E015127

Version du : 19/02/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-024875-01

Date de réception : 09/02/2019

Référence Dossier : N° Projet : 4408012

Nom Projet : BOU PER

Nom Commande : BOU PER

Référence Commande : 4406309

N° Echantillon			**007**
Référence client :			**47**
Matrice :			**GDS**
Date de prélèvement :			07/02/2019
Date de début d'analyse :			12/02/2019
Préparation Physico-Chimique			
LS6M8 : **Désorption d'un tube de charbon actif (400/200)**			Fait
Hydrocarbures totaux			
LSL0L : **Indice Hydrocarbures Volatils (>MeC5 - C16)**			
> MeC5 - C8 inclus (zone 1)	µg/tube		4.45<x<24.45
> MeC5 - C8 inclus (zone 2)	µg/tube		<21.0
> C8 - C10 inclus (zone 1)	µg/tube		53.9<x<63.9
> C8 - C10 inclus (zone 2)	µg/tube		<20.0
> C10 - C12 inclus (Zone 1)	µg/tube		18.1<x<28.1
> C10 - C12 inclus (Zone 2)	µg/tube		<20.0
>C12-C16 inclus (Zone 1)	µg/tube		<20.0
>C12-C16 inclus (Zone 2)	µg/tube		<20.0
Somme >MeC5 - C16 inclus (zone1)	µg/tube		76.45<x<136.4
Somme >MeC5 - C16 inclus (zone 2)	µg/tube		<81.00
Composés Volatils			
LSRBX : **Benzène**			
Benzène	µg/tube	*	2.48
Benzène (2)	µg/tube	*	<0.20
LSRDU : **Toluène**			
Toluène	µg/tube	*	1.97
Toluène (2)	µg/tube	*	<0.80
LSRDT : **Ethylbenzène**			
Ethylbenzène	µg/tube	*	<0.40
Ethylbenzène (2)	µg/tube	*	<0.40
LSRDS : **o-Xylène**			
o-Xylène	µg/tube	*	<0.20
o-Xylène (2)	µg/tube	*	<0.20
LSRDR : **m + p - Xylènes**			
m+p-Xylène	µg/tube	*	<0.40
m-/-p-Xylène (2)	µg/tube	*	<0.40
LS1CC : **Naphtalène**			
Naphtalène	µg/tube		<0.20
Naphtalène (2)	µg/tube		<0.20

D : détecté / ND : non détecté

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E015127

Version du : 19/02/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-024875-01

Date de réception : 09/02/2019

Référence Dossier : N° Projet : 4408012
Nom Projet : BOU PER
Nom Commande : BOU PER
Référence Commande : 4406309

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 12 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

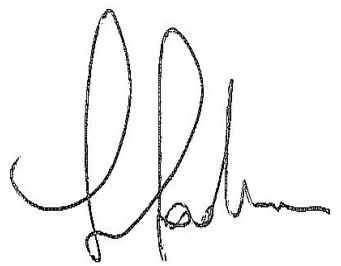
Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.



Laura LODONE
Coordinateur Projets Clients

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° : 19E015127

N° de rapport d'analyse :AR-19-LK-024875-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-435401

Nom projet : BOU PER

Référence commande : 4406309

Eau souterraine

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
DN225	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation - Dosage par SFA] - NF EN ISO 17852	0.2	µg/l	Eurofins Analyse pour l'Environnement France
LS105	Cuivre (Cu)	ICP/AES - NF EN ISO 11885	0.01	mg/l	
LS10Z	Toluène	HS - GC/MS [Espace de tête statique et dosage par GC/MS] - NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)	1	µg/l	
LS111	Zinc (Zn)	ICP/AES - NF EN ISO 11885	0.02	mg/l	
LS115	Nickel (Ni)		0.005	mg/l	
LS11A	o-Xylène	HS - GC/MS [Espace de tête statique et dosage par GC/MS] - NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)	1	µg/l	
LS11B	Benzène		0.5	µg/l	
LS11C	Ethylbenzène		1	µg/l	
LS11D	Xylène (méta-, para-)		1	µg/l	
LS122	Arsenic (As)	ICP/AES - NF EN ISO 11885	0.005	mg/l	
LS127	Cadmium (Cd)		0.005	mg/l	
LS129	Chrome (Cr)		0.005	mg/l	
LS137	Plomb (Pb)		0.005	mg/l	
LS308	Indice hydrocarbures (C10-C40) – 4 tranches	GC/FID [Extraction Liquide / Liquide sur prise d'essai réduite] - NF EN ISO 9377-2			
	Indice Hydrocarbures (C10-C40)		0.03	mg/l	
	HCT (nC10 - nC16) (Calcul)		0.008	mg/l	
	HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)		0.008	mg/l	
	HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)		0.008	mg/l	
	HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)		0.008	mg/l	
LS318	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)	GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne			
	Naphtalène		0.01	µg/l	
	Acénaphthylène		0.01	µg/l	
	Acénaphtène		0.01	µg/l	
	Fluorène		0.01	µg/l	
	Anthracène		0.01	µg/l	
	Fluoranthène		0.01	µg/l	
	Pyrène		0.01	µg/l	
	Benzo-(a)-anthracène		0.01	µg/l	
	Chrysène		0.01	µg/l	
	Benzo(b)fluoranthène		0.01	µg/l	
	Benzo(k)fluoranthène		0.01	µg/l	
	Benzo(a)pyrène		0.0075	µg/l	
	Dibenzo(a,h)anthracène		0.01	µg/l	
	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0.01	µg/l	
	Phénanthrène		0.01	µg/l	
	Benzo(ghi)Pérylène		0.01	µg/l	
	Somme des HAP			µg/l	
LS4P0	Indice hydrocarbures volatils (C5 - C10)	HS - GC/MS - NF EN ISO 16558-1			
	C5 - C8 inclus		30	µg/l	
	> C8 - C10 inclus		30	µg/l	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° : 19E015127

N° de rapport d'analyse :AR-19-LK-024875-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-435401

Nom projet : BOU PER

Référence commande : 4406309

Eau souterraine

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	Somme C5 - C10			µg/l	

Gaz de sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS1CC	Naphtalène	GC/MS - Méthode interne			Eurofins Analyse pour l'Environnement France
	Naphtalène		0.1	µg/tube	
	Naphtalène (2)		0.1	µg/tube	
LS6M8	Désorption d'un tube de charbon actif (400/200)	Extraction [LQ indiquée pour un tube 100/50] -			
LSL0L	Indice Hydrocarbures Volatils (>MeC5 - C16)	HS - GC/MS - Méthode interne			
	> MeC5 - C8 inclus (zone 1)			µg/tube	
	> MeC5 - C8 inclus (zone 2)			µg/tube	
	> C8 - C10 inclus (zone 1)			µg/tube	
	> C8 - C10 inclus (zone 2)			µg/tube	
	> C10 - C12 inclus (Zone 1)			µg/tube	
	> C10 - C12 inclus (Zone 2)			µg/tube	
	>C12-C16 inclus (Zone 1)			µg/tube	
	>C12-C16 inclus (Zone 2)			µg/tube	
	Somme >MeC5 - C16 inclus (zone1)			µg/tube	
	Somme >MeC5 - C16 inclus (zone 2)			µg/tube	
LSRBX	Benzène	GC/MS [Désorption chimique (Méthode TPH)] - Méthode interne			
	Benzène		0.05	µg/tube	
	Benzène (2)		0.05	µg/tube	
LSRDR	m + p - Xylènes				
	m+p-Xylène		0.1	µg/tube	
	m-/-p-Xylène (2)		0.1	µg/tube	
LSRDS	o-Xylène				
	o-Xylène		0.05	µg/tube	
	o-Xylène (2)		0.05	µg/tube	
LSRDT	Ethylbenzène				
	Ethylbenzène		0.1	µg/tube	
	Ethylbenzène (2)		0.1	µg/tube	
LSRDU	Toluène				
	Toluène		0.2	µg/tube	
	Toluène (2)		0.2	µg/tube	

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° : 19E015127

N° de rapport d'analyse :AR-19-LK-024875-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-435401

Nom projet : BOU PER

Référence commande : 4406309

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS0IK	Somme des BTEX	Calcul - Calcul		mg/kg M.S.	Eurofins Analyse pour l'Environnement France
LS0XU	Benzène	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155 (sol) Méthode interne (boue,séd)	0.05	mg/kg M.S.	
LS0XW	Ethylbenzène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0Y4	Toluène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0Y5	m+p-Xylène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0Y6	o-Xylène		0.05	mg/kg M.S.	
LS31K	Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (en mg/kgMS)	Calcul [Découpage seul] - Méthode interne			
	>C10 - C12 inclus			mg/kg M.S.	
	> C12 - C16 inclus			mg/kg M.S.	
	> C16 - C20 inclus			mg/kg M.S.	
	> C20 - C24 inclus			mg/kg M.S.	
	> C24 - C28 inclus			mg/kg M.S.	
	> C28 - C32 inclus			mg/kg M.S.	
	> C32 - C36 inclus			mg/kg M.S.	
	> C36 - C40 exclus			mg/kg M.S.	
LS865	Arsenic (As)	ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 Méthode B	1	mg/kg M.S.	
LS870	Cadmium (Cd)		0.4	mg/kg M.S.	
LS872	Chrome (Cr)		5	mg/kg M.S.	
LS874	Cuivre (Cu)		5	mg/kg M.S.	
LS881	Nickel (Ni)		1	mg/kg M.S.	
LS883	Plomb (Pb)		5	mg/kg M.S.	
LS894	Zinc (Zn)		5	mg/kg M.S.	
LS896	Matière sèche	Gravimétrie - NF ISO 11465	0.1	% P.B.	
LS919	Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)	GC/FID [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN ISO 16703 (Sols) - NF EN 14039 (Boue, Sédiments)			
	Indice Hydrocarbures (C10-C40)		15	mg/kg M.S.	
	HCT (nC10 - nC16) (Calcul)			mg/kg M.S.	
	HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)			mg/kg M.S.	
	HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)			mg/kg M.S.	
	HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)			mg/kg M.S.	
LS9AP	Hydrocarbures volatils totaux (C5 - C10)	HS - GC/MS - NF EN ISO 16558-1			
	C5 - C8 inclus		1	mg/kg M.S.	
	> C8 - C10 inclus		1	mg/kg M.S.	
	Somme C5 - C10		1	mg/kg M.S.	
LSA09	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN 13346 Méthode B (Sol) - NF ISO 16772 (Sol) - Méthode interne (Hors Sols)	0.1	mg/kg M.S.	
LSA33	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF ISO 18287 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)			
	Naphtalène		0.05	mg/kg M.S.	
	Acénaphthylène		0.05	mg/kg M.S.	
	Acénaphtène		0.05	mg/kg M.S.	
	Fluorène		0.05	mg/kg M.S.	
	Phénanthrène		0.05	mg/kg M.S.	
	Anthracène		0.05	mg/kg M.S.	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° : 19E015127

N° de rapport d'analyse :AR-19-LK-024875-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-435401

Nom projet : BOU PER

Référence commande : 4406309

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	Fluoranthène		0.05	mg/kg M.S.	
	Pyrène		0.05	mg/kg M.S.	
	Benzo-(a)-anthracène		0.05	mg/kg M.S.	
	Chrysène		0.05	mg/kg M.S.	
	Benzo(b)fluoranthène		0.05	mg/kg M.S.	
	Benzo(k)fluoranthène		0.05	mg/kg M.S.	
	Benzo(a)pyrène		0.05	mg/kg M.S.	
	Dibenzo(a,h)anthracène		0.05	mg/kg M.S.	
	Benzo(ghi)Pérylène		0.05	mg/kg M.S.	
	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0.05	mg/kg M.S.	
	Somme des HAP			mg/kg M.S.	
LSL4E	Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)	GC/FID - Méthode interne			
	> C10 - C12 inclus			%	
	> C12 - C16 inclus			%	
	> C16 - C20 inclus			%	
	> C20 - C24 inclus			%	
	> C24 - C28 inclus			%	
	> C28 - C32 inclus			%	
	> C32 - C36 inclus			%	
	> C36 - C40 exclus			%	
XXS01	Minéralisation eau régale - Bloc chauffant	Digestion acide - NF EN 13346 Méthode B			
XXS06	Séchage à 40°C	Séchage [Le laboratoire travaillera sur la fraction <à 2mm de l'échantillon sauf demande explicite du client] - NF ISO 11464 - NF EN 16179 (sol)			
XXS07	Refus Pondéral à 2 mm	Tamisage [Le laboratoire travaillera sur la fraction <à 2mm de l'échantillon sauf demande explicite du client] - NF ISO 11464 - NF EN 16179 (sol)	1	% P.B.	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 19E015127

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-024875-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-435401

Nom projet : N° Projet : 4408012
BOU PER
Nom Commande : BOU PER

Référence commande : 4406309

Eau souterraine

Référence Eurofins	Référence Client	Date&Heure Prélèvement	Code-barre	Nom flacon
19E015127-001	48	07/02/2019		

Gaz de sol

Référence Eurofins	Référence Client	Date&Heure Prélèvement	Code-barre	Nom flacon
19E015127-007	47	07/02/2019		

Sol

Référence Eurofins	Référence Client	Date&Heure Prélèvement	Code-barre	Nom flacon
19E015127-002	27A	06/02/2019	V05CG4926	374mL verre (sol)
19E015127-003	27B	06/02/2019	V05CG4590	374mL verre (sol)
19E015127-004	27D	06/02/2019	V05CG4911	374mL verre (sol)
19E015127-005	34B	06/02/2019	V05CG4902	374mL verre (sol)
19E015127-006	34D	06/02/2019	V05CG4925	374mL verre (sol)

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

ECR ENVIRONNEMENT CENTRE OUEST
Madame Sarah LATOUR
ZA du Taillis 3
Parc Océane Sud
44840 LES SORINIERES

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E015742

Version du : 20/02/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-025597-01

Date de réception : 12/02/2019

Référence Dossier : N° Projet : 4408012
Nom Projet : BOU PER
Nom Commande : BOU PER
Référence Commande : 4406309

Coordinateur de projet client : Aurélie RODERMANN / AurelieRODERMANN@eurofins.com / +33 03880 21438

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E015742

Version du : 20/02/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-025597-01

Date de réception : 12/02/2019

Référence Dossier : N° Projet : 4408012

Nom Projet : BOU PER

Nom Commande : BOU PER

Référence Commande : 4406309

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sol	(SOL)	1A(0-0,5)
002	Sol	(SOL)	1B(0,5-1,5)
003	Sol	(SOL)	2A(0-0,9)
004	Sol	(SOL)	3A(0-0,6)
005	Sol	(SOL)	4A(0-0,7)
006	Sol	(SOL)	5A(0-0,4)
007	Sol	(SOL)	6A(0-1)
008	Sol	(SOL)	7A(0-0,4)
009	Sol	(SOL)	8A(0-0,4)
010	Sol	(SOL)	9A(0-0,5)
011	Sol	(SOL)	10A(0-0,1)+11A(0-0,3)
012	Sol	(SOL)	13A(0-0,5)
013	Sol	(SOL)	13B(0,5-0,9)
014	Sol	(SOL)	14A(0-0,7)
015	Sol	(SOL)	15B(0,3-0,6)
016	Sol	(SOL)	16A(0-0,3)+17A(0-0,5)+18A(0-0,5)
017	Sol	(SOL)	16C(0,6-1,5)
018	Sol	(SOL)	17B(0,5-1,3)
019	Sol	(SOL)	19A(0-1)
020	Sol	(SOL)	20A(0-1)
021	Sol	(SOL)	21A(0-1)
022	Sol	(SOL)	22A(0-0,7)
023	Sol	(SOL)	23A(0-0,3)
024	Sol	(SOL)	24A(0-0,3)
025	Sol	(SOL)	25A(0,1-1,1)
026	Sol	(SOL)	26A(0,1-0,3)
029	Sol	(SOL)	28B(0,3-1,3)
030	Sol	(SOL)	29A(0-0,4)
031	Sol	(SOL)	30A(0-0,5)
032	Sol	(SOL)	31A(0-0,6)
033	Sol	(SOL)	32A(0,1-0,7)
034	Sol	(SOL)	33A(0-0,2)
035	Sol	(SOL)	33B(0,2-0,4)
038	Sol	(SOL)	35A(0-0,9)
039	Sol	(SOL)	36A(0-0,8)
040	Sol	(SOL)	37A(0-0,6)
041	Sol	(SOL)	38A(0-0,6)
042	Sol	(SOL)	39A(0-0,6)
043	Sol	(SOL)	40A(0-0,7)
044	Sol	(SOL)	41A(0-0,5)

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E015742

Version du : 20/02/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-025597-01

Date de réception : 12/02/2019

Référence Dossier : N° Projet : 4408012
Nom Projet : BOU PER
Nom Commande : BOU PER
Référence Commande : 4406309

045	Sol	(SOL)	41B(0,5-1,2)
046	Sol	(SOL)	42A(0-0,7)
047	Sol	(SOL)	43A(0-0,6)
048	Sol	(SOL)	44A(0-0,7)
049	Sol	(SOL)	45A(0-1)
050	Sol	(SOL)	46A(0-0,7)
051	Sol	(SOL)	47'A(0-0,3)
052	Sol	(SOL)	47'B(0,3-0,5)
053	Sol	(SOL)	10A(0-0,3)
054	Sol	(SOL)	11A(0-0,3)
055	Sol	(SOL)	16A(0-0,3)
056	Sol	(SOL)	17A(0-0,5)
057	Sol	(SOL)	18A(0-0,5)

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E015742

Version du : 20/02/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-025597-01

Date de réception : 12/02/2019

Référence Dossier : N° Projet : 4408012
Nom Projet : BOU PER
Nom Commande : BOU PER
Référence Commande : 4406309

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		1A(0-0,5)	1B(0,5-1,5)	2A(0-0,9)	3A(0-0,6)	4A(0-0,7)	5A(0-0,4)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019
Date de début d'analyse :		12/02/2019	12/02/2019	12/02/2019	12/02/2019	12/02/2019	14/02/2019
Préparation Physico-Chimique							
XXS06 : **Séchage à 40°C**		* -	* -	* -	* -	* -	* -
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 85.1	* 83.0	* 81.3	* 84.1	* 84.6	* 83.9
XXS07 : **Refus Pondéral à 2 mm**	% P.B.	* 4.15	* 30.9	* 54.7	* 61.3	* 7.23	* 7.45
Indices de pollution							
LS08X : **Carbone Organique Total (COT)**	mg/kg M.S.						* 24900
Métaux							
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**		* -	* -	* -	* -	* -	
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg M.S.	* 10.1	* 14.7	* 10.2	* 15.3	* 12.5	
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg M.S.	* <0.40	* 0.58	* <0.40	* 0.53	* 0.47	
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg M.S.	* 15.8	* 21.8	* 19.4	* 31.6	* 31.0	
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg M.S.	* 16.2	* 40.6	* 30.2	* 24.7	* 37.2	
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg M.S.	* 11.1	* 15.9	* 12.0	* 22.6	* 19.5	
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg M.S.	* 18.9	* 40.6	* 19.9	* 20.9	* 28.6	
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg M.S.	* 50.5	* 117	* 48.5	* 69.3	* 58.2	
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg M.S.	* <0.10	* 0.14	* <0.10	* <0.10	* <0.10	
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* 95.3	* 83.3	* 34.3	* 51.5	* 17.6	* 68.9
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	2.05	1.34	0.46	0.45	0.63	0.72
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	3.61	6.23	2.14	3.33	1.24	9.52
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	21.4	28.7	13.4	19.3	7.13	27.7
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	68.3	47.0	18.3	28.4	8.55	31.0
LSL4E : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)**							
> C10 - C12 inclus	%	0.96	0.56	0.37	0.80	0.82	0.14
> C12 - C16 inclus	%	1.19	1.05	0.96	0.07	2.77	0.90
> C16 - C20 inclus	%	2.10	4.31	2.48	2.92	2.62	7.34
> C20 - C24 inclus	%	2.95	7.32	11.22	8.46	9.74	14.32
> C24 - C28 inclus	%	14.78	16.24	16.59	18.41	18.59	20.40
> C28 - C32 inclus	%	13.43	30.29	31.99	30.57	35.23	27.19
> C32 - C36 inclus	%	13.97	27.63	26.73	28.08	23.46	22.73
> C36 - C40 exclus	%	50.63	12.60	9.65	10.69	6.77	6.99

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E015742

Version du : 20/02/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-025597-01

Date de réception : 12/02/2019

Référence Dossier : N° Projet : 4408012
Nom Projet : BOU PER
Nom Commande : BOU PER
Référence Commande : 4406309

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		1A(0-0,5)	1B(0,5-1,5)	2A(0-0,9)	3A(0-0,6)	4A(0-0,7)	5A(0-0,4)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019
Date de début d'analyse :		12/02/2019	12/02/2019	12/02/2019	12/02/2019	12/02/2019	14/02/2019
Hydrocarbures totaux							
LS31K : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (en mg/kgMS)**							
>C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.	0.92	0.46	0.13	0.41	0.14	0.10
> C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.	1.13	0.88	0.33	0.04	0.49	0.62
> C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.	2.00	3.59	0.85	1.50	0.46	5.06
> C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.	2.81	6.10	3.85	4.36	1.71	9.87
> C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.	14.09	13.52	5.69	9.48	3.26	14.05
> C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.	12.80	25.23	10.98	15.74	6.18	18.74
> C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.	13.32	23.01	9.17	14.46	4.12	15.66
> C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.	48.26	10.50	3.31	5.51	1.19	4.82
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSA33 : **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)**							
Naphtalène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Acénaphthylène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.52
Acénaphtène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Fluorène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.055
Phénanthrène	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.13	* <0.05	* 0.092	* 0.097	* 0.55
Anthracène	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.055	* <0.05	* 0.051	* <0.05	* 0.42
Fluoranthène	mg/kg M.S.	* 0.15	* 0.22	* 0.074	* 0.19	* 0.15	* 1.2
Pyrène	mg/kg M.S.	* 0.37	* 0.18	* 0.06	* 0.14	* 0.13	* 1.1
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.	* 0.1	* 0.11	* <0.05	* 0.063	* 0.11	* 0.74
Chrysène	mg/kg M.S.	* 0.14	* 0.19	* <0.05	* 0.092	* 0.15	* 0.77
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	* 0.38	* 0.2	* 0.059	* 0.11	* 0.14	* 1.3
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	* 0.13	* 0.083	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.64
Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	* 0.25	* 0.13	* <0.05	* 0.066	* 0.075	* 1.0
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	* 0.075	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.4
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	* 0.15	* 0.11	* <0.05	* 0.068	* 0.075	* 1.1
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	* 0.18	* 0.1	* <0.05	* 0.074	* 0.088	* 1.3
Somme des HAP	mg/kg M.S.	1.9	1.5	0.19	0.95	1.0	11
Polychlorobiphényles (PCBs)							
LSA42 : **PCB congénères réglementaires (7)**							
PCB 28	mg/kg M.S.						* <0.01
PCB 52	mg/kg M.S.						* <0.01
PCB 101	mg/kg M.S.						* <0.01
PCB 118	mg/kg M.S.						* <0.01
PCB 138	mg/kg M.S.						* <0.01
PCB 153	mg/kg M.S.						* <0.01

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E015742

Version du : 20/02/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-025597-01

Date de réception : 12/02/2019

Référence Dossier : N° Projet : 4408012
Nom Projet : BOU PER
Nom Commande : BOU PER
Référence Commande : 4406309

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		1A(0-0,5)	1B(0,5-1,5)	2A(0-0,9)	3A(0-0,6)	4A(0-0,7)	5A(0-0,4)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019
Date de début d'analyse :		12/02/2019	12/02/2019	12/02/2019	12/02/2019	12/02/2019	14/02/2019
Polychlorobiphényles (PCBs)							
LSA42 : **PCB congénères réglementaires (7)**							
PCB 180	mg/kg M.S.						* <0.01
SOMME PCB (7)	mg/kg M.S.						<0.01
Composés Volatils							
LS9AP : **Hydrocarbures volatils totaux (C5 - C10)**							
C5 - C8 inclus	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
> C8 - C10 inclus	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
Somme C5 - C10	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
LS0XU : **Benzène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y4 : **Toluène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0XW : **Ethylbenzène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y6 : **o-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y5 : **m+p-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0IK : **Somme des BTEX**	mg/kg M.S.	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500
Lixiviation							
LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures**							
Lixiviation 1x24 heures							* Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.						* 39.1
XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**							
Volume	ml						* 240
Masse	g						* 24.00
Analyses immédiates sur éluat							
LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**							
pH (Potentiel d'Hydrogène)							* 8.1
Température de mesure du pH	°C						20
LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**							
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm						* 264
Température de mesure de la conductivité	°C						19.3
LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat**							
Résidus secs à 105 °C	mg/kg M.S.						* 2520
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS						* 0.3
Indices de pollution sur éluat							

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E015742

Version du : 20/02/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-025597-01

Date de réception : 12/02/2019

Référence Dossier : N° Projet : 4408012

Nom Projet : BOU PER

Nom Commande : BOU PER

Référence Commande : 4406309

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		1A(0-0,5)	1B(0,5-1,5)	2A(0-0,9)	3A(0-0,6)	4A(0-0,7)	5A(0-0,4)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019
Date de début d'analyse :		12/02/2019	12/02/2019	12/02/2019	12/02/2019	12/02/2019	14/02/2019
Indices de pollution sur éluat							
LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat**	mg/kg M.S.					*	750
LS04Y : **Chlorures sur éluat**	mg/kg M.S.					*	279
LSN71 : **Fluorures sur éluat**	mg/kg M.S.					*	<5.00
LS04Z : **Sulfate (SO4) sur éluat**	mg/kg M.S.					*	314
LSM90 : **Indice phénol sur éluat**	mg/kg M.S.					*	<0.50
Métaux sur éluat							
LSM04 : **Arsenic (As) sur éluat**	mg/kg M.S.					*	<0.20
LSM05 : **Baryum (Ba) sur éluat**	mg/kg M.S.					*	0.36
LSM11 : **Chrome (Cr) sur éluat**	mg/kg M.S.					*	<0.10
LSM13 : **Cuivre (Cu) sur éluat**	mg/kg M.S.					*	<0.20
LSN26 : **Molybdène (Mo) sur éluat**	mg/kg M.S.					*	0.11
LSM20 : **Nickel (Ni) sur éluat**	mg/kg M.S.					*	<0.10
LSM22 : **Plomb (Pb) sur éluat**	mg/kg M.S.					*	<0.10
LSM35 : **Zinc (Zn) sur éluat**	mg/kg M.S.					*	0.88
LS04W : **Mercure (Hg) sur éluat**	mg/kg M.S.					*	0.002
LSM97 : **Antimoine (Sb) sur éluat**	mg/kg M.S.					*	0.019
LSN05 : **Cadmium (Cd) sur éluat**	mg/kg M.S.					*	0.004
LSN41 : **Sélénium (Se) sur éluat**	mg/kg M.S.					*	<0.01

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E015742

Version du : 20/02/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-025597-01

Date de réception : 12/02/2019

Référence Dossier : N° Projet : 4408012
Nom Projet : BOU PER
Nom Commande : BOU PER
Référence Commande : 4406309

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		6A(0-1)	7A(0-0,4)	8A(0-0,4)	9A(0-0,5)	10A(0-0,1)+11A(0-0,3)	13A(0-0,5)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019
Date de début d'analyse :		12/02/2019	14/02/2019	12/02/2019	13/02/2019	14/02/2019	13/02/2019
Préparation Physico-Chimique							
XXS06 : **Séchage à 40°C**		* -	* -	* -	* -	* -	* -
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 78.2	* 90.9	* 83.5	* 83.9	* 86.6	* 86.9
XXS07 : **Refus Pondéral à 2 mm**	% P.B.	* 70.8	* 14.2	* 2.29	* 15.0	* 11.5	* 10.5
LSL31 : **Confection d'un échantillon moyen**						Fait	
Indices de pollution							
LS08X : **Carbone Organique Total (COT)**	mg/kg M.S.		* 13400			* 7490	* 3320
Métaux							
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**		* -		* -	* -		
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg M.S.	* 19.4		* 17.8	* 7.78		
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg M.S.	* 0.46		* 0.43	* <0.40		
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg M.S.	* 29.6		* 28.3	* 14.6		
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg M.S.	* 28.4		* 20.1	* 7.56		
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg M.S.	* 19.0		* 18.0	* 9.08		
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg M.S.	* 30.5		* 26.8	* 7.83		
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg M.S.	* 75.7		* 75.4	* 20.0		
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg M.S.	* <0.10		* <0.10	* <0.10		
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* 20.1	* 101	* 2640	* 413	* 90.6	* 112
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	0.07	0.86	3.83	3.56	3.05	6.92
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	1.92	7.34	68.8	20.9	14.8	28.8
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	6.60	23.6	1120	153	34.3	25.0
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	11.5	68.8	1450	236	38.5	51.0
LSL4E : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)**							
> C10 - C12 inclus	%	0.04	0.32	0.00	0.15	0.11	0.11
> C12 - C16 inclus	%	0.29	0.54	0.14	0.71	3.26	6.08
> C16 - C20 inclus	%	5.31	3.76	0.92	2.48	8.71	17.75
> C20 - C24 inclus	%	9.11	7.49	5.54	7.14	16.59	13.76
> C24 - C28 inclus	%	16.24	11.15	20.13	17.52	20.14	9.56
> C28 - C32 inclus	%	29.22	19.72	35.73	30.02	19.97	15.66

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E015742

Version du : 20/02/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-025597-01

Date de réception : 12/02/2019

Référence Dossier : N° Projet : 4408012
Nom Projet : BOU PER
Nom Commande : BOU PER
Référence Commande : 4406309

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		6A(0-1)	7A(0-0,4)	8A(0-0,4)	9A(0-0,5)	10A(0-0,1)+11A(0-0,3)	13A(0-0,5)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019
Date de début d'analyse :		12/02/2019	14/02/2019	12/02/2019	13/02/2019	14/02/2019	13/02/2019
Hydrocarbures totaux							
LSL4E : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)**							
> C32 - C36 inclus	%	28.57	29.65	13.88	26.27	19.00	20.98
> C36 - C40 exclus	%	11.23	27.37	23.67	15.71	12.23	16.10
LS31K : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (en mg/kgMS)**							
>C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.	0.01	0.32	0.11	0.63	0.10	0.13
> C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.	0.06	0.54	3.73	2.93	2.95	6.79
> C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.	1.07	3.78	24.31	10.25	7.90	19.83
> C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.	1.83	7.54	146.3	29.47	15.04	15.37
> C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.	3.26	11.21	531.9	72.32	18.26	10.68
> C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.	5.86	19.83	944.3	123.9	18.10	17.49
> C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.	5.73	29.82	366.8	108.4	17.22	23.43
> C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.	2.25	27.52	625.5	64.84	11.08	17.99
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSA33 : **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)**							
Naphtalène	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.57	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Acénaphthylène	mg/kg M.S.	* 0.064	* 0.15	* 0.057	* <0.05	* 0.21	* <0.05
Acénaphtène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Fluorène	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.069	* <0.05	* 0.085	* 0.12	* <0.05
Phénanthrène	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.6	* 0.16	* 0.66	* 1.3	* 0.068
Anthracène	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.29	* 0.096	* 0.45	* 0.38	* <0.05
Fluoranthène	mg/kg M.S.	* 0.11	* 1.2	* 0.43	* 0.17	* 1.7	* 0.074
Pyrène	mg/kg M.S.	* 0.082	* 0.9	* 0.4	* 0.12	* 1.4	* 0.073
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.	* 0.056	* 0.63	* 0.12	* 0.067	* 0.83	* <0.05
Chrysène	mg/kg M.S.	* 0.079	* 0.81	* 0.18	* 0.084	* 1.3	* <0.05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	* 0.089	* 1.1	* 0.43	* 0.12	* 1.6	* <0.05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.49	* 0.13	* <0.05	* 0.57	* <0.05
Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	* 0.058	* 0.7	* 0.33	* 0.069	* 0.84	* <0.05
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.19	* 0.21	* <0.05	* 0.27	* <0.05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	* 0.052	* 0.57	* 0.29	* 0.082	* 0.62	* <0.05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	* 0.068	* 0.59	* 0.29	* <0.05	* 0.7	* <0.05
Somme des HAP	mg/kg M.S.	0.66	8.9	3.1	1.9	12	0.22
Polychlorobiphényles (PCBs)							
LSA42 : **PCB congénères réglementaires (7)**							
PCB 28	mg/kg M.S.		* <0.01			* <0.01	* <0.01

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E015742

Version du : 20/02/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-025597-01

Date de réception : 12/02/2019

Référence Dossier : N° Projet : 4408012
Nom Projet : BOU PER
Nom Commande : BOU PER
Référence Commande : 4406309

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		6A(0-1)	7A(0-0,4)	8A(0-0,4)	9A(0-0,5)	10A(0-0,1)+11A(0-0,3)	13A(0-0,5)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019
Date de début d'analyse :		12/02/2019	14/02/2019	12/02/2019	13/02/2019	14/02/2019	13/02/2019
Polychlorobiphényles (PCBs)							
LSA42 : **PCB congénères réglementaires (7)**							
PCB 52	mg/kg M.S.		* <0.01			* <0.01	* <0.01
PCB 101	mg/kg M.S.		* <0.01			* <0.01	* <0.01
PCB 118	mg/kg M.S.		* <0.01			* <0.01	* <0.01
PCB 138	mg/kg M.S.		* <0.01			* <0.01	* <0.01
PCB 153	mg/kg M.S.		* <0.01			* <0.01	* <0.01
PCB 180	mg/kg M.S.		* <0.01			* <0.01	* <0.01
SOMME PCB (7)	mg/kg M.S.		<0.01			<0.01	<0.01
Composés Volatils							
LS0XU : **Benzène**	mg/kg M.S.		* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y4 : **Toluène**	mg/kg M.S.		* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0XW : **Ethylbenzène**	mg/kg M.S.		* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y6 : **o-Xylène**	mg/kg M.S.		* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y5 : **m+p-Xylène**	mg/kg M.S.		* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0IK : **Somme des BTEX**	mg/kg M.S.		<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500
Lixiviation							
LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures**							
Lixiviation 1x24 heures			* Fait			* Fait	* Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.		* 19.4			* 34.4	* 32.2
XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**							
Volume	ml		* 240			* 240	* 240
Masse	g		* 24.7			* 24.4	* 24.3
Analyses immédiates sur éluat							
LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**							
pH (Potentiel d'Hydrogène)			* 10.2			* 8.9	* 9.2
Température de mesure du pH	°C		20			19	19
LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**							
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm		* 225			* 1690	* 159
Température de mesure de la conductivité	°C		19.9			19.7	19.2
LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat**							
Résidus secs à 105 °C	mg/kg M.S.		* <2000			* 15900	* <2000
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS		* <0.2			* 1.6	* <0.2

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E015742

Version du : 20/02/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-025597-01

Date de réception : 12/02/2019

Référence Dossier : N° Projet : 4408012

Nom Projet : BOU PER

Nom Commande : BOU PER

Référence Commande : 4406309

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		6A(0-1)	7A(0-0,4)	8A(0-0,4)	9A(0-0,5)	10A(0-0,1)+11A(0-0,3)	13A(0-0,5)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019
Date de début d'analyse :		12/02/2019	14/02/2019	12/02/2019	13/02/2019	14/02/2019	13/02/2019
Indices de pollution sur éluat							
LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <50			* <50	* <50
LS04Y : **Chlorures sur éluat**	mg/kg M.S.		* 17.8			* <10.0	* 13.8
LSN71 : **Fluorures sur éluat**	mg/kg M.S.		* 5.71			* <5.00	* <5.00
LS04Z : **Sulfate (SO4) sur éluat**	mg/kg M.S.		* 553			* 10100	* 428
LSM90 : **Indice phénol sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.50			* <0.50	* <0.50
Métaux sur éluat							
LSM04 : **Arsenic (As) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.20			* <0.20	* <0.20
LSM05 : **Baryum (Ba) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.10			* 0.62	* <0.10
LSM11 : **Chrome (Cr) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.10			* <0.10	* <0.10
LSM13 : **Cuivre (Cu) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.20			* <0.20	* <0.20
LSN26 : **Molybdène (Mo) sur éluat**	mg/kg M.S.		* 0.031			* 0.021	* <0.01
LSM20 : **Nickel (Ni) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.10			* <0.10	* <0.10
LSM22 : **Plomb (Pb) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.10			* <0.10	* <0.10
LSM35 : **Zinc (Zn) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.20			* <0.20	* <0.20
LS04W : **Mercure (Hg) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.001			* <0.001	* <0.001
LSM97 : **Antimoine (Sb) sur éluat**	mg/kg M.S.		* 0.010			* 0.009	* 0.004
LSN05 : **Cadmium (Cd) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.002			* <0.002	* <0.002
LSN41 : **Sélénium (Se) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.01			* <0.01	* <0.01

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E015742

Version du : 20/02/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-025597-01

Date de réception : 12/02/2019

Référence Dossier : N° Projet : 4408012

Nom Projet : BOU PER

Nom Commande : BOU PER

Référence Commande : 4406309

N° Echantillon		013	014	015	016	017	018
Référence client :		13B(0,5-0,9)	14A(0-0,7)	15B(0,3-0,6)	16A(0-0,3)+17A(0-0,5)+18A(0-0,5)	16C(0,6-1,5)	17B(0,5-1,3)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	06/02/2019	06/02/2019	06/02/2019
Date de début d'analyse :		12/02/2019	13/02/2019	12/02/2019	14/02/2019	12/02/2019	12/02/2019
Préparation Physico-Chimique							
XXS06 : **Séchage à 40°C**		* -	* -	* -	* -	* -	* -
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 76.9	* 87.4	* 77.5	* 88.2	* 81.6	* 80.9
XXS07 : **Refus Pondéral à 2 mm**	% P.B.	* 41.8	* 25.8	* 2.97	* 7.05	* 3.69	* 45.5
LSL31 : **Confection d'un échantillon moyen**					Fait		
Indices de pollution							
LS08X : **Carbone Organique Total (COT)**	mg/kg M.S.				* 5210		
Métaux							
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**		* -	* -	* -		* -	* -
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg M.S.	* 13.1	* 9.70	* 11.2		* 9.19	* 13.3
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg M.S.	* <0.40	* <0.40	* <0.40		* <0.40	* <0.40
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg M.S.	* 15.3	* 17.6	* 20.1		* 19.0	* 30.9
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg M.S.	* 6.93	* 11.9	* 7.15		* 7.38	* 9.44
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg M.S.	* 14.8	* 11.3	* 13.6		* 9.46	* 16.9
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg M.S.	* 6.63	* 23.3	* 9.77		* 11.9	* 10.9
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg M.S.	* 16.2	* 55.0	* 41.1		* 28.9	* 27.3
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10		* <0.10	* <0.10
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* 261	* 101	* <15.0	* 54.1	* <15.0	* <15.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	49.0	2.45	<4.00	0.09	<4.00	<4.00
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	146	13.8	<4.00	3.55	<4.00	<4.00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	41.9	31.9	<4.00	15.0	<4.00	<4.00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	23.6	52.3	<4.00	35.5	<4.00	<4.00
LSL4E : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)**							
> C10 - C12 inclus	%	0.57	0.48	-	0.13	-	-
> C12 - C16 inclus	%	18.25	1.96	-	0.05	-	-
> C16 - C20 inclus	%	41.70	7.62	-	3.19	-	-
> C20 - C24 inclus	%	22.38	11.51	-	7.74	-	-
> C24 - C28 inclus	%	6.04	14.33	-	13.92	-	-

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E015742

Version du : 20/02/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-025597-01

Date de réception : 12/02/2019

Référence Dossier : N° Projet : 4408012
Nom Projet : BOU PER
Nom Commande : BOU PER
Référence Commande : 4406309

N° Echantillon		013	014	015	016	017	018
Référence client :		13B(0,5-0,9)	14A(0-0,7)	15B(0,3-0,6)	16A(0-0,3)+17A(0-0,5)+18A(0-0,5)	16C(0,6-1,5)	17B(0,5-1,3)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	06/02/2019	06/02/2019	06/02/2019
Date de début d'analyse :		12/02/2019	13/02/2019	12/02/2019	14/02/2019	12/02/2019	12/02/2019
Hydrocarbures totaux							
LSL4E : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)**							
> C28 - C32 inclus	%	4.06	25.10	-	20.66	-	-
> C32 - C36 inclus	%	4.11	24.66	-	31.83	-	-
> C36 - C40 exclus	%	2.89	14.35	-	22.50	-	-
LS31K : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (en mg/kgMS)**							
>C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.	1.49	0.48	<2.000	0.07	<2.000	<2.000
> C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.	47.54	1.97	<2.000	0.02	<2.000	<2.000
> C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.	108.6	7.67	<2.000	1.73	<2.000	<2.000
> C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.	58.30	11.58	<2.000	4.19	<2.000	<2.000
> C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.	15.75	14.41	<2.000	7.54	<2.000	<2.000
> C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.	10.59	25.25	<2.000	11.18	<2.000	<2.000
> C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.	10.71	24.80	<2.000	17.23	<2.000	<2.000
> C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.	7.53	14.43	<2.000	12.18	<2.000	<2.000
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSA33 : **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)**							
Naphtalène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Acénaphthylène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Acénaphtène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Fluorène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Phénanthrène	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.23	* <0.05	* 0.12	* <0.05	* 0.17
Anthracène	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.15	* <0.05	* 0.05	* <0.05	* <0.05
Fluoranthène	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.13	* <0.05	* 0.2	* <0.05	* 0.26
Pyrène	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.11	* <0.05	* 0.14	* <0.05	* 0.17
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.052	* <0.05	* 0.076	* <0.05	* 0.17
Chrysène	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.093	* <0.05	* 0.13	* <0.05	* 0.18
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.088	* <0.05	* 0.15	* <0.05	* 0.19
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.054	* <0.05	* 0.073
Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.078	* <0.05	* 0.13
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.066	* <0.05	* 0.11
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.062	* <0.05	* 0.13
Somme des HAP	mg/kg M.S.	<0.05	0.85	<0.05	1.1	<0.05	1.6
Polychlorobiphényles (PCBs)							

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E015742

Version du : 20/02/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-025597-01

Date de réception : 12/02/2019

Référence Dossier : N° Projet : 4408012

Nom Projet : BOU PER

Nom Commande : BOU PER

Référence Commande : 4406309

N° Echantillon		013	014	015	016	017	018
Référence client :		13B(0,5-0,9)	14A(0-0,7)	15B(0,3-0,6)	16A(0-0,3)+17A(0-0,5)+18A(0-0,5)	16C(0,6-1,5)	17B(0,5-1,3)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	06/02/2019	06/02/2019	06/02/2019
Date de début d'analyse :		12/02/2019	13/02/2019	12/02/2019	14/02/2019	12/02/2019	12/02/2019
Polychlorobiphényles (PCBs)							
LSA42 : **PCB congénères réglementaires (7)**							
PCB 28	mg/kg M.S.				* <0.01		
PCB 52	mg/kg M.S.				* <0.01		
PCB 101	mg/kg M.S.				* <0.01		
PCB 118	mg/kg M.S.				* <0.01		
PCB 138	mg/kg M.S.				* <0.01		
PCB 153	mg/kg M.S.				* <0.01		
PCB 180	mg/kg M.S.				* <0.01		
SOMME PCB (7)	mg/kg M.S.				<0.01		
Composés Volatils							
LS0XU : **Benzène**	mg/kg M.S.				* <0.05		
LS0Y4 : **Toluène**	mg/kg M.S.				* <0.05		
LS0XW : **Ethylbenzène**	mg/kg M.S.				* <0.05		
LS0Y6 : **o-Xylène**	mg/kg M.S.				* <0.05		
LS0Y5 : **m+p-Xylène**	mg/kg M.S.				* <0.05		
LS0IK : **Somme des BTEX**	mg/kg M.S.				<0.0500		
Lixiviation							
LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures**							
Lixiviation 1x24 heures					* Fait		
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.				* 26.9		
XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**							
Volume	ml				* 240		
Masse	g				* 24.00		
Analyses immédiates sur éluat							
LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**							
pH (Potentiel d'Hydrogène)					* 9.3		
Température de mesure du pH	°C				19		
LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**							
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm				* 127		
Température de mesure de la conductivité	°C				19.0		
LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat**							
Résidus secs à 105 °C	mg/kg M.S.				* <2000		

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E015742

Version du : 20/02/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-025597-01

Date de réception : 12/02/2019

Référence Dossier : N° Projet : 4408012
Nom Projet : BOU PER
Nom Commande : BOU PER
Référence Commande : 4406309

N° Echantillon		013	014	015	016	017	018
Référence client :		13B(0,5-0,9)	14A(0-0,7)	15B(0,3-0,6)	16A(0-0,3)+17A(0-0,5)+18A(0-0,5)	16C(0,6-1,5)	17B(0,5-1,3)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	06/02/2019	06/02/2019	06/02/2019
Date de début d'analyse :		12/02/2019	13/02/2019	12/02/2019	14/02/2019	12/02/2019	12/02/2019
Analyses immédiates sur éluat							
LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat**							
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS				* <0.2		
Indices de pollution sur éluat							
LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat**	mg/kg M.S.				* 170		
LS04Y : **Chlorures sur éluat**	mg/kg M.S.				* 18.0		
LSN71 : **Fluorures sur éluat**	mg/kg M.S.				* <5.00		
LS04Z : **Sulfate (SO4) sur éluat**	mg/kg M.S.				* 265		
LSM90 : **Indice phénol sur éluat**	mg/kg M.S.				* <0.50		
Métaux sur éluat							
LSM04 : **Arsenic (As) sur éluat**	mg/kg M.S.				* <0.20		
LSM05 : **Baryum (Ba) sur éluat**	mg/kg M.S.				* 0.14		
LSM11 : **Chrome (Cr) sur éluat**	mg/kg M.S.				* <0.10		
LSM13 : **Cuivre (Cu) sur éluat**	mg/kg M.S.				* <0.20		
LSN26 : **Molybdène (Mo) sur éluat**	mg/kg M.S.				* 0.040		
LSM20 : **Nickel (Ni) sur éluat**	mg/kg M.S.				* <0.10		
LSM22 : **Plomb (Pb) sur éluat**	mg/kg M.S.				* <0.10		
LSM35 : **Zinc (Zn) sur éluat**	mg/kg M.S.				* <0.20		
LS04W : **Mercure (Hg) sur éluat**	mg/kg M.S.				* <0.001		
LSM97 : **Antimoine (Sb) sur éluat**	mg/kg M.S.				* 0.016		
LSN05 : **Cadmium (Cd) sur éluat**	mg/kg M.S.				* <0.002		
LSN41 : **Sélénium (Se) sur éluat**	mg/kg M.S.				* <0.01		

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E015742

Version du : 20/02/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-025597-01

Date de réception : 12/02/2019

Référence Dossier : N° Projet : 4408012
Nom Projet : BOU PER
Nom Commande : BOU PER
Référence Commande : 4406309

N° Echantillon		019	020	021	022	023	024
Référence client :		19A(0-1)	20A(0-1)	21A(0-1)	22A(0-0,7)	23A(0-0,3)	24A(0-0,3)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	06/02/2019	06/02/2019
Date de début d'analyse :		12/02/2019	12/02/2019	12/02/2019	12/02/2019	13/02/2019	12/02/2019
Préparation Physico-Chimique							
XXS06 : **Séchage à 40°C**		* -	* -	* -	* -	* -	* -
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 73.5	* 72.9	* 72.8	* 76.4	* 73.8	* 90.1
XXS07 : **Refus Pondéral à 2 mm**	% P.B.	* 17.8	* 2.69	* 74.8	* 59.9	* 22.7	* 50.3
Métaux							
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**		* -	* -	* -	* -	* -	* -
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg M.S.	* 17.3	* 16.0	* 15.8	* 11.5	* 12.0	* 8.46
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg M.S.	* <0.42	* <0.41	* <0.41	* <0.41	* 1.75	* <0.40
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg M.S.	* 34.8	* 30.5	* 40.5	* 27.4	* 49.2	* 13.1
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg M.S.	* 12.0	* 12.5	* 15.0	* 12.6	* 38.0	* 8.67
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg M.S.	* 43.2	* 32.2	* 31.9	* 14.3	* 25.5	* 9.61
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg M.S.	* 24.8	* 25.0	* 24.1	* 18.5	* 77.2	* 6.39
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg M.S.	* 37.1	* 35.8	* 75.8	* 30.8	* 253	* 26.5
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* 20.6	* <15.0	* 15.1	* <15.0	* 134	* 34.7
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	0.56	<4.00	0.24	<4.00	1.40	0.39
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	1.33	<4.00	1.07	<4.00	6.55	0.92
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	5.86	<4.00	4.90	<4.00	62.5	14.5
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	12.8	<4.00	8.88	<4.00	63.5	18.8
LSL4E : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)**							
> C10 - C12 inclus	%	0.79	-	0.44	-	0.59	0.15
> C12 - C16 inclus	%	1.94	-	1.13	-	0.45	0.99
> C16 - C20 inclus	%	2.41	-	2.60	-	1.91	0.68
> C20 - C24 inclus	%	8.79	-	9.36	-	8.74	5.90
> C24 - C28 inclus	%	10.78	-	13.71	-	24.50	23.13
> C28 - C32 inclus	%	30.35	-	30.61	-	30.05	29.27
> C32 - C36 inclus	%	29.42	-	27.24	-	13.18	25.19
> C36 - C40 exclus	%	15.53	-	14.92	-	20.57	14.69
LS31K : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (en mg/kgMS)**							
>C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.	0.16	<2.000	0.07	<2.000	0.79	0.05
> C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.	0.40	<2.000	0.17	<2.000	0.60	0.34
> C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.	0.50	<2.000	0.39	<2.000	2.56	0.24

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E015742

Version du : 20/02/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-025597-01

Date de réception : 12/02/2019

Référence Dossier : N° Projet : 4408012
Nom Projet : BOU PER
Nom Commande : BOU PER
Référence Commande : 4406309

N° Echantillon		019	020	021	022	023	024
Référence client :		19A(0-1)	20A(0-1)	21A(0-1)	22A(0-0,7)	23A(0-0,3)	24A(0-0,3)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	06/02/2019	06/02/2019
Date de début d'analyse :		12/02/2019	12/02/2019	12/02/2019	12/02/2019	13/02/2019	12/02/2019
Hydrocarbures totaux							
LS31K : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (en mg/kgMS)**							
> C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.	1.81	<2.000	1.41	<2.000	11.71	2.05
> C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.	2.22	<2.000	2.07	<2.000	32.83	8.02
> C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.	6.25	<2.000	4.62	<2.000	40.27	10.16
> C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.	6.06	<2.000	4.11	<2.000	17.66	8.74
> C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.	3.20	<2.000	2.25	<2.000	27.56	5.10
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSA33 : **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)**							
Naphtalène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Acénaphthylène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Acénaphtène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.054	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Fluorène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Phénanthrène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.055	* <0.05	* <0.05	* 0.084	* 0.076
Anthracène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.053	* <0.05	* <0.05	* 0.056	* 0.053
Fluoranthène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.2	* 0.071
Pyrène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.14	* 0.053
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.094	* <0.05
Chrysène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.1	* 0.057
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.17	* 0.06
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.073	* <0.05
Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.13	* <0.05
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.057	* <0.05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.21	* <0.05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.22	* <0.05
Somme des HAP	mg/kg M.S.	<0.05	<0.055	<0.05	<0.05	1.5	0.37

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E015742

Version du : 20/02/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-025597-01

Date de réception : 12/02/2019

Référence Dossier : N° Projet : 4408012
Nom Projet : BOU PER
Nom Commande : BOU PER
Référence Commande : 4406309

N° Echantillon		025	026			029	030
Référence client :		25A(0,1-1,1)	26A(0,1-0,3)			28B(0,3-1,3)	29A(0-0,4)
Matrice :		SOL	SOL			SOL	SOL
Date de prélèvement :		07/02/2019	06/02/2019			06/02/2019	07/02/2019
Date de début d'analyse :		12/02/2019	12/02/2019			12/02/2019	12/02/2019
Préparation Physico-Chimique							
XXS06 : **Séchage à 40°C**		* -	* -			* -	* -
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 83.9	* 95.5			* 84.8	* 79.4
XXS07 : **Refus Pondéral à 2 mm**	% P.B.	* 52.1	* 5.08			* 13.8	* 20.8
Métaux							
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**		* -	* -			* -	* -
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg M.S.	* 10.9	* 12.3			* 12.1	* 18.5
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg M.S.	* 0.65	* <0.40			* <0.40	* <0.40
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg M.S.	* 25.8	* 5.20			* 23.5	* 23.0
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg M.S.	* 32.2	* <5.00			* 7.26	* 19.1
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg M.S.	* 34.7	* 6.23			* 17.0	* 16.2
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg M.S.	* 27.7	* 6.15			* 13.9	* 23.3
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg M.S.	* 68.9	* 5.96			* 18.8	* 61.9
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10			* <0.10	* <0.10
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* 579	* 21.6			* <15.0	* 50.3
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	36.5	0.37			<4.00	1.90
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	244	0.52			<4.00	2.18
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	193	11.0			<4.00	19.0
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	106	9.71			<4.00	27.2
LSL4E : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)**							
> C10 - C12 inclus	%	0.86	0.24			-	1.23
> C12 - C16 inclus	%	5.45	1.49			-	2.55
> C16 - C20 inclus	%	35.25	0.42			-	1.75
> C20 - C24 inclus	%	15.68	6.19			-	6.61
> C24 - C28 inclus	%	18.74	26.18			-	17.48
> C28 - C32 inclus	%	12.63	38.18			-	39.40
> C32 - C36 inclus	%	7.50	12.31			-	26.33
> C36 - C40 exclus	%	3.91	14.98			-	4.65
LS31K : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (en mg/kgMS)**							
>C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.	5.00	0.05			<2.000	0.62
> C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.	31.53	0.32			<2.000	1.28
> C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.	204.1	0.09			<2.000	0.88

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E015742

Version du : 20/02/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-025597-01

Date de réception : 12/02/2019

Référence Dossier : N° Projet : 4408012

Nom Projet : BOU PER

Nom Commande : BOU PER

Référence Commande : 4406309

N° Echantillon		025	026			029	030
Référence client :		25A(0,1-1,1)	26A(0,1-0,3)			28B(0,3-1,3)	29A(0-0,4)
Matrice :		SOL	SOL			SOL	SOL
Date de prélèvement :		07/02/2019	06/02/2019			06/02/2019	07/02/2019
Date de début d'analyse :		12/02/2019	12/02/2019			12/02/2019	12/02/2019
Hydrocarbures totaux							
LS31K : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (en mg/kgMS)**							
> C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.	90.75	1.34			<2.000	3.33
> C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.	108.5	5.65			<2.000	8.80
> C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.	73.12	8.24			<2.000	19.82
> C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.	43.39	2.66			<2.000	13.25
> C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.	22.62	3.23			<2.000	2.34
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSA33 : **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)**							
Naphtalène	mg/kg M.S.	* 2.4	* <0.05			* <0.05	* <0.05
Acénaphthylène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05			* <0.05	* <0.05
Acénaphtène	mg/kg M.S.	* 2.4	* <0.05			* <0.05	* <0.05
Fluorène	mg/kg M.S.	* 9.6	* <0.05			* <0.05	* <0.05
Phénanthrène	mg/kg M.S.	* 64	* <0.05			* <0.05	* 0.071
Anthracène	mg/kg M.S.	* 47	* <0.05			* <0.05	* <0.05
Fluoranthène	mg/kg M.S.	* 15	* <0.05			* <0.05	* 0.15
Pyrène	mg/kg M.S.	* 8.9	* <0.05			* <0.05	* 0.11
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.	* 7.0	* <0.05			* <0.05	* <0.05
Chrysène	mg/kg M.S.	* 11	* <0.05			* <0.05	* 0.066
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	* 11	* <0.05			* <0.05	* 0.074
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	* 4.5	* <0.05			* <0.05	* <0.05
Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	* 6.9	* <0.05			* <0.05	* 0.055
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	* 2.2	* <0.05			* <0.05	* <0.05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	* 5.2	* <0.05			* <0.05	* 0.07
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	* 5.3	* <0.05			* <0.05	* 0.08
Somme des HAP	mg/kg M.S.	200	<0.05			<0.05	0.68

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E015742

Version du : 20/02/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-025597-01

Date de réception : 12/02/2019

Référence Dossier : N° Projet : 4408012
Nom Projet : BOU PER
Nom Commande : BOU PER
Référence Commande : 4406309

N° Echantillon		031	032	033	034	035
Référence client :		30A(0-0,5)	31A(0-0,6)	32A(0,1-0,7)	33A(0-0,2)	33B(0,2-0,4)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019
Date de début d'analyse :		13/02/2019	13/02/2019	12/02/2019	12/02/2019	12/02/2019
Préparation Physico-Chimique						
XXS06 : **Séchage à 40°C**		* -	* -	* -	* -	* -
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 80.9	* 86.0	* 84.6	* 90.1	* 82.8
XXS07 : **Refus Pondéral à 2 mm**	% P.B.	* 15.6	* 24.5	* 5.03	* 3.43	* 44.3
Indices de pollution						
LS08X : **Carbone Organique Total (COT)**	mg/kg M.S.	* 13800	* 9090	* 14800		
Métaux						
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**					* -	* -
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg M.S.				* 7.31	* 14.9
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg M.S.				* <0.40	* <0.40
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg M.S.				* 6.89	* 23.1
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg M.S.				* <5.00	* 17.5
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg M.S.				* 5.78	* 15.4
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg M.S.				* 6.62	* 40.6
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg M.S.				* 11.4	* 90.5
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg M.S.				* <0.10	* <0.10
Hydrocarbures totaux						
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**						
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* 22.9	* 30.1	* 53.1	* <15.0	* <15.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	2.83	0.58	0.33	<4.00	<4.00
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	2.45	1.76	4.14	<4.00	<4.00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	9.39	11.8	17.6	<4.00	<4.00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	8.22	16.0	31.0	<4.00	<4.00
LSL4E : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)**						
> C10 - C12 inclus	%	5.45	0.67	0.09	-	-
> C12 - C16 inclus	%	6.90	1.25	0.53	-	-
> C16 - C20 inclus	%	7.38	1.86	4.51	-	-
> C20 - C24 inclus	%	6.01	9.89	7.22	-	-
> C24 - C28 inclus	%	26.85	18.88	13.35	-	-
> C28 - C32 inclus	%	21.94	28.63	36.73	-	-
> C32 - C36 inclus	%	16.23	24.05	29.01	-	-
> C36 - C40 exclus	%	9.24	14.76	8.57	-	-

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E015742

Version du : 20/02/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-025597-01

Date de réception : 12/02/2019

Référence Dossier : N° Projet : 4408012
Nom Projet : BOU PER
Nom Commande : BOU PER
Référence Commande : 4406309

N° Echantillon		031	032	033	034	035
Référence client :		30A(0-0,5)	31A(0-0,6)	32A(0,1-0,7)	33A(0-0,2)	33B(0,2-0,4)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019
Date de début d'analyse :		13/02/2019	13/02/2019	12/02/2019	12/02/2019	12/02/2019
Hydrocarbures totaux						
LS31K : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (en mg/kgMS)**						
>C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.	1.25	0.20	0.05	<2.000	<2.000
> C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.	1.58	0.38	0.28	<2.000	<2.000
> C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.	1.69	0.56	2.39	<2.000	<2.000
> C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.	1.38	2.98	3.83	<2.000	<2.000
> C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.	6.15	5.69	7.08	<2.000	<2.000
> C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.	5.02	8.63	19.49	<2.000	<2.000
> C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.	3.71	7.25	15.40	<2.000	<2.000
> C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.	2.12	4.45	4.54	<2.000	<2.000
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)						
LSA33 : **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)**						
Naphtalène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05		* <0.05
Acénaphthylène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05		* <0.05
Acénaphtène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05		* <0.05
Fluorène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05		* <0.05
Phénanthrène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.18		* <0.05
Anthracène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05		* <0.05
Fluoranthène	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.074	* 0.31		* <0.05
Pyrène	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.067	* 0.24		* <0.05
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.11		* <0.05
Chrysène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.16		* <0.05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.062	* 0.23		* <0.05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.088		* <0.05
Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.14		* <0.05
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.052		* <0.05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.053	* 0.17		* <0.05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.061	* 0.18		* <0.05
Somme des HAP	mg/kg M.S.	<0.05	0.32	1.9		<0.05
Polychlorobiphényles (PCBs)						
LSA42 : **PCB congénères réglementaires (7)**						
PCB 28	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01		
PCB 52	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01		
PCB 101	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01		
PCB 118	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01		
PCB 138	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01		
PCB 153	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01		

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E015742

Version du : 20/02/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-025597-01

Date de réception : 12/02/2019

Référence Dossier : N° Projet : 4408012
Nom Projet : BOU PER
Nom Commande : BOU PER
Référence Commande : 4406309

N° Echantillon		031	032	033	034	035
Référence client :		30A(0-0,5)	31A(0-0,6)	32A(0,1-0,7)	33A(0-0,2)	33B(0,2-0,4)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019
Date de début d'analyse :		13/02/2019	13/02/2019	12/02/2019	12/02/2019	12/02/2019
Polychlorobiphényles (PCBs)						
LSA42 : **PCB congénères réglementaires (7)**						
PCB 180	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01		
SOMME PCB (7)	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01	<0.01		
Composés Volatils						
LS9AP : **Hydrocarbures volatils totaux (C5 - C10)**						
C5 - C8 inclus	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00		
> C8 - C10 inclus	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00		
Somme C5 - C10	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00		
LS0XU : **Benzène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05		
LS0Y4 : **Toluène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05		
LS0XW : **Ethylbenzène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05		
LS0Y6 : **o-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05		
LS0Y5 : **m+p-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05		
LS0IK : **Somme des BTEX**	mg/kg M.S.	<0.0500	<0.0500	<0.0500		
Lixiviation						
LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures**						
Lixiviation 1x24 heures		* Fait	* Fait	* Fait		
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	* 40.0	* 49.2	* 14.4		
XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**						
Volume	ml	* 240	* 240	* 240		
Masse	g	* 24.4	* 24.2	* 24.1		
Analyses immédiates sur éluat						
LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**						
pH (Potentiel d'Hydrogène)		* 7.7	* 8.00	* 8.3		
Température de mesure du pH	°C	19	19	20		
LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**						
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	* 2260	* 123	* 132		
Température de mesure de la conductivité	°C	19.2	18.9	20.0		
LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat**						
Résidus secs à 105 °C	mg/kg M.S.	* 22000	* 4120	* 47900		
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	* 2.2	* 0.4	* 4.8		
Indices de pollution sur éluat						

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E015742

Version du : 20/02/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-025597-01

Date de réception : 12/02/2019

Référence Dossier : N° Projet : 4408012
Nom Projet : BOU PER
Nom Commande : BOU PER
Référence Commande : 4406309

N° Echantillon			031		032		033	034	035
Référence client :			30A(0-0,5)		31A(0-0,6)		32A(0,1-0,7)	33A(0-0,2)	33B(0,2-0,4)
Matrice :			SOL		SOL		SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :			07/02/2019		07/02/2019		07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019
Date de début d'analyse :			13/02/2019		13/02/2019		12/02/2019	12/02/2019	12/02/2019
Indices de pollution sur éluat									
LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<50	*	<50	*	94		
LS04Y : **Chlorures sur éluat**	mg/kg M.S.	*	111	*	11.7	*	25.4		
LSN71 : **Fluorures sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<5.00	*	<5.00	*	18.6		
LS04Z : **Sulfate (SO4) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	14500	*	91.8	*	359		
LSM90 : **Indice phénol sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50		
Métaux sur éluat									
LSM04 : **Arsenic (As) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20		
LSM05 : **Baryum (Ba) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	0.63	*	0.14	*	6.04		
LSM11 : **Chrome (Cr) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10		
LSM13 : **Cuivre (Cu) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20		
LSN26 : **Molybdène (Mo) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	0.047	*	0.022	*	<0.01		
LSM20 : **Nickel (Ni) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10		
LSM22 : **Plomb (Pb) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10		
LSM35 : **Zinc (Zn) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20		
LS04W : **Mercure (Hg) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001		
LSM97 : **Antimoine (Sb) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	0.008	*	0.005	*	<0.002		
LSN05 : **Cadmium (Cd) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.002	*	<0.002	*	<0.002		
LSN41 : **Sélénium (Se) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	0.069		

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E015742

Version du : 20/02/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-025597-01

Date de réception : 12/02/2019

Référence Dossier : N° Projet : 4408012

Nom Projet : BOU PER

Nom Commande : BOU PER

Référence Commande : 4406309

N° Echantillon			038	039	040	041	042
Référence client :			35A(0-0,9)	36A(0-0,8)	37A(0-0,6)	38A(0-0,6)	39A(0-0,6)
Matrice :			SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :			07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019
Date de début d'analyse :			13/02/2019	12/02/2019	12/02/2019	12/02/2019	13/02/2019
Préparation Physico-Chimique							
XXS06 : **Séchage à 40°C**			* -	* -	* -	* -	* -
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.		* 83.1	* 82.8	* 83.7	* 80.8	* 81.9
XXS07 : **Refus Pondéral à 2 mm**	% P.B.		* 11.7	* 50.0	* 54.0	* 27.9	* 11.6
Indices de pollution							
LS08X : **Carbone Organique Total (COT)**	mg/kg M.S.		* 11700				
Métaux							
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**				* -	* -	* -	* -
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg M.S.			* 11.6	* 13.3	* 12.0	* 13.6
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg M.S.			* <0.40	* 0.70	* <0.40	* 0.59
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg M.S.			* 19.8	* 93.9	* 22.5	* 39.9
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg M.S.			* 21.0	* 36.8	* 44.9	* 20.2
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg M.S.			* 13.3	* 17.8	* 15.5	* 21.4
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg M.S.			* 24.4	* 66.1	* 24.8	* 27.5
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg M.S.			* 47.0	* 860	* 48.6	* 89.7
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg M.S.			* 0.10	* <0.10	* <0.10	* 0.11
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.		* 25.1	* 16.1	* 37.6	* <15.0	* 282
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.		0.15	0.13	0.10	<4.00	5.57
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.		1.39	1.18	3.66	<4.00	19.8
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.		6.61	5.56	15.0	<4.00	68.4
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.		16.9	9.21	18.8	<4.00	188
LSL4E : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)**							
> C10 - C12 inclus	%		0.54	0.49	0.19	-	1.12
> C12 - C16 inclus	%		0.06	0.31	0.07	-	0.85
> C16 - C20 inclus	%		2.45	2.89	4.77	-	4.62
> C20 - C24 inclus	%		6.58	9.09	11.20	-	5.73
> C24 - C28 inclus	%		10.79	14.55	18.19	-	12.37
> C28 - C32 inclus	%		30.19	33.31	32.38	-	20.18
> C32 - C36 inclus	%		30.26	27.29	23.98	-	27.97
> C36 - C40 exclus	%		19.14	12.07	9.22	-	27.14

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E015742

Version du : 20/02/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-025597-01

Date de réception : 12/02/2019

Référence Dossier : N° Projet : 4408012

Nom Projet : BOU PER

Nom Commande : BOU PER

Référence Commande : 4406309

N° Echantillon			038	039	040	041	042
Référence client :			35A(0-0,9)	36A(0-0,8)	37A(0-0,6)	38A(0-0,6)	39A(0-0,6)
Matrice :			SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :			07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019
Date de début d'analyse :			13/02/2019	12/02/2019	12/02/2019	12/02/2019	13/02/2019
Hydrocarbures totaux							
LS31K : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (en mg/kgMS)**							
>C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.		0.14	0.08	0.07	<2.000	3.16
> C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.		0.01	0.05	0.03	<2.000	2.40
> C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.		0.61	0.46	1.79	<2.000	13.02
> C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.		1.65	1.46	4.21	<2.000	16.13
> C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.		2.71	2.34	6.84	<2.000	34.84
> C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.		7.57	5.36	12.17	<2.000	56.82
> C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.		7.59	4.39	9.01	<2.000	78.76
> C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.		4.80	1.94	3.46	<2.000	76.42
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSA33 : **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)**							
Naphtalène	mg/kg M.S.		* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.24
Acénaphthylène	mg/kg M.S.		* <0.05	* <0.05	* 0.068	* <0.05	* <0.27
Acénaphtène	mg/kg M.S.		* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.32
Fluorène	mg/kg M.S.		* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.37
Phénanthrène	mg/kg M.S.		* <0.05	* <0.05	* 0.12	* 0.27	* 3.1
Anthracène	mg/kg M.S.		* <0.05	* <0.05	* 0.063	* 0.16	* 2.1
Fluoranthène	mg/kg M.S.		* <0.05	* <0.05	* 0.25	* 0.099	* 0.98
Pyrène	mg/kg M.S.		* <0.05	* <0.05	* 0.21	* 0.067	* 0.78
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.		* <0.05	* <0.05	* 0.14	* <0.05	* 0.49
Chrysène	mg/kg M.S.		* <0.051	* <0.051	* 0.18	* <0.05	* 0.84
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.		* <0.05	* <0.05	* 0.23	* 0.051	* 0.99
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.		* <0.05	* <0.05	* 0.1	* <0.05	* 0.35
Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.		* <0.05	* <0.05	* 0.15	* <0.05	* 0.55
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.		* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.3
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.		* <0.05	* <0.05	* 0.12	* <0.05	* 0.71
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.		* <0.05	* <0.05	* 0.19	* <0.05	* 0.6
Somme des HAP	mg/kg M.S.		<0.051	<0.051	1.8	0.65	12
Polychlorobiphényles (PCBs)							
LSA42 : **PCB congénères réglementaires (7)**							
PCB 28	mg/kg M.S.		* <0.01				
PCB 52	mg/kg M.S.		* <0.01				
PCB 101	mg/kg M.S.		* <0.01				
PCB 118	mg/kg M.S.		* <0.01				
PCB 138	mg/kg M.S.		* <0.01				
PCB 153	mg/kg M.S.		* <0.01				

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E015742

Version du : 20/02/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-025597-01

Date de réception : 12/02/2019

Référence Dossier : N° Projet : 4408012
Nom Projet : BOU PER
Nom Commande : BOU PER
Référence Commande : 4406309

N° Echantillon			038	039	040	041	042
Référence client :			35A(0-0,9)	36A(0-0,8)	37A(0-0,6)	38A(0-0,6)	39A(0-0,6)
Matrice :			SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :			07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019
Date de début d'analyse :			13/02/2019	12/02/2019	12/02/2019	12/02/2019	13/02/2019
Polychlorobiphényles (PCBs)							
LSA42 : **PCB congénères réglementaires (7)**							
PCB 180	mg/kg M.S.		* <0.01				
SOMME PCB (7)	mg/kg M.S.		<0.01				
Composés Volatils							
LS0Y1 : **Dichlorométhane**	mg/kg M.S.				* <0.06	* <0.06	* <0.06
LS0XT : **Chlorure de vinyle**	mg/kg M.S.				* <0.02	* <0.02	* <0.02
LS0YP : **1,1-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.				* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0YQ : **Trans-1,2-dichloroéthylène**	mg/kg M.S.				* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0YR : **cis 1,2-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.				* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0YS : **Chloroforme**	mg/kg M.S.				* <0.02	* <0.02	* <0.02
LS0Y2 : **Tetrachlorométhane**	mg/kg M.S.				* <0.02	* <0.02	* <0.02
LS0YN : **1,1-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.				* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0XY : **1,2-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.				* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0YL : **1,1,1-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.				* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0YZ : **1,1,2-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.				* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0Y0 : **Trichloroéthylène**	mg/kg M.S.				* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0XZ : **Tetrachloroéthylène**	mg/kg M.S.				* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Z1 : **Bromochlorométhane**	mg/kg M.S.				* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0Z0 : **Dibromométhane**	mg/kg M.S.				* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0XX : **1,2-Dibromoéthane**	mg/kg M.S.				* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0YY : **Bromoforme (tribromométhane)**	mg/kg M.S.				* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0Z2 : **Bromodichlorométhane**	mg/kg M.S.				* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0Z3 : **Dibromochlorométhane**	mg/kg M.S.				* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0XU : **Benzène**	mg/kg M.S.		* <0.05				
LS0Y4 : **Toluène**	mg/kg M.S.		* <0.05				
LS0XW : **Ethylbenzène**	mg/kg M.S.		* <0.05				
LS0Y6 : **o-Xylène**	mg/kg M.S.		* <0.05				
LS0Y5 : **m+p-Xylène**	mg/kg M.S.		* <0.05				
LS0IK : **Somme des BTEX**	mg/kg M.S.		<0.0500				
Lixiviation							
LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures**							
Lixiviation 1x24 heures			* Fait				
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.		* 39.6				
XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**							

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E015742

Version du : 20/02/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-025597-01

Date de réception : 12/02/2019

Référence Dossier : N° Projet : 4408012
Nom Projet : BOU PER
Nom Commande : BOU PER
Référence Commande : 4406309

N° Echantillon			038	039	040	041	042
Référence client :			35A(0-0,9)	36A(0-0,8)	37A(0-0,6)	38A(0-0,6)	39A(0-0,6)
Matrice :			SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :			07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019
Date de début d'analyse :			13/02/2019	12/02/2019	12/02/2019	12/02/2019	13/02/2019
Lixiviation							
XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**							
Volume	ml		* 240				
Masse	g		* 23.9				
Analyses immédiates sur éluat							
LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**							
pH (Potentiel d'Hydrogène)			* 8.1				
Température de mesure du pH	°C		19				
LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**							
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm		* 150				
Température de mesure de la conductivité	°C		19.2				
LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat**							
Résidus secs à 105 °C	mg/kg M.S.		* <2000				
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS		* <0.2				
Indices de pollution sur éluat							
LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat**	mg/kg M.S.		* 170				
LS04Y : **Chlorures sur éluat**	mg/kg M.S.		* 36.6				
LSN71 : **Fluorures sur éluat**	mg/kg M.S.		* <5.00				
LS04Z : **Sulfate (SO4) sur éluat**	mg/kg M.S.		* 236				
LSM90 : **Indice phénol sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.51				
Métaux sur éluat							
LSM04 : **Arsenic (As) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.20				
LSM05 : **Baryum (Ba) sur éluat**	mg/kg M.S.		* 0.36				
LSM11 : **Chrome (Cr) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.10				
LSM13 : **Cuivre (Cu) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.20				
LSN26 : **Molybdène (Mo) sur éluat**	mg/kg M.S.		* 0.038				
LSM20 : **Nickel (Ni) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.10				
LSM22 : **Plomb (Pb) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.10				
LSM35 : **Zinc (Zn) sur éluat**	mg/kg M.S.		* 0.33				
LS04W : **Mercure (Hg) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.001				
LSM97 : **Antimoine (Sb) sur éluat**	mg/kg M.S.		* 0.003				
LSN05 : **Cadmium (Cd) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.002				
LSN41 : **Sélénium (Se) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.01				

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E015742

Version du : 20/02/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-025597-01

Date de réception : 12/02/2019

Référence Dossier : N° Projet : 4408012
Nom Projet : BOU PER
Nom Commande : BOU PER
Référence Commande : 4406309

N° Echantillon		043	044	045	046	047	048
Référence client :		40A(0-0,7)	41A(0-0,5)	41B(0,5-1,2)	42A(0-0,7)	43A(0-0,6)	44A(0-0,7)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019
Date de début d'analyse :		13/02/2019	12/02/2019	12/02/2019	12/02/2019	12/02/2019	12/02/2019
Préparation Physico-Chimique							
XXS06 : **Séchage à 40°C**		* -	* -	* -	* -	* -	* -
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 83.9	* 89.6	* 81.9	* 74.4	* 83.0	* 81.4
XXS07 : **Refus Pondéral à 2 mm**	% P.B.	* 14.2	* 12.2	* 14.0	* 7.50	* 10.9	* 34.5
Métaux							
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**		* -	* -	* -	* -	* -	* -
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg M.S.	* 13.7	* 51.2	* 18.8	* 28.8	* 20.5	* 17.8
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg M.S.	* <0.40	* <0.40	* 0.51	* 0.50	* 0.48	* 0.41
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg M.S.	* 23.9	* 18.9	* 21.8	* 31.7	* 28.4	* 25.6
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg M.S.	* 38.6	* 11.5	* 19.2	* 23.8	* 16.8	* 21.8
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg M.S.	* 14.7	* 12.1	* 14.2	* 24.6	* 18.6	* 17.6
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg M.S.	* 43.8	* 21.2	* 41.0	* 22.1	* 19.1	* 24.9
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg M.S.	* 56.9	* 48.8	* 155	* 47.8	* 43.4	* 53.1
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg M.S.	* 0.12	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* 36.5	* 23.6	* 30.6	* 33.0	* 24.0	* 27.3
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	0.39	0.39	0.12	1.06	0.21	0.19
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	10.0	2.72	2.12	2.30	1.61	2.38
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	13.6	9.02	9.64	11.5	7.47	8.71
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	12.4	11.4	18.7	18.1	14.7	16.0
LSL4E : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)**							
> C10 - C12 inclus	%	0.17	0.97	0.25	2.30	0.10	0.18
> C12 - C16 inclus	%	0.90	0.69	0.13	0.91	0.77	0.53
> C16 - C20 inclus	%	17.41	6.96	3.83	3.27	3.35	5.11
> C20 - C24 inclus	%	20.51	10.74	7.19	8.25	6.68	7.90
> C24 - C28 inclus	%	19.35	20.04	13.99	16.14	14.17	14.77
> C28 - C32 inclus	%	17.39	24.88	31.45	35.56	35.30	32.06
> C32 - C36 inclus	%	13.37	20.77	33.02	29.75	30.49	29.96
> C36 - C40 exclus	%	10.91	14.95	10.14	3.83	9.14	9.50
LS31K : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (en mg/kgMS)**							
>C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.	0.06	0.23	0.08	0.76	0.02	0.05
> C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.	0.33	0.16	0.04	0.30	0.19	0.14
> C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.	6.35	1.64	1.17	1.08	0.80	1.39

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E015742

Version du : 20/02/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-025597-01

Date de réception : 12/02/2019

Référence Dossier : N° Projet : 4408012
Nom Projet : BOU PER
Nom Commande : BOU PER
Référence Commande : 4406309

N° Echantillon		043	044	045	046	047	048
Référence client :		40A(0-0,7)	41A(0-0,5)	41B(0,5-1,2)	42A(0-0,7)	43A(0-0,6)	44A(0-0,7)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019
Date de début d'analyse :		13/02/2019	12/02/2019	12/02/2019	12/02/2019	12/02/2019	12/02/2019
Hydrocarbures totaux							
LS31K : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (en mg/kgMS)**							
> C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.	7.48	2.53	2.20	2.72	1.60	2.16
> C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.	7.06	4.72	4.28	5.32	3.40	4.03
> C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.	6.34	5.86	9.61	11.73	8.46	8.75
> C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.	4.87	4.89	10.09	9.81	7.31	8.18
> C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.	3.98	3.52	3.10	1.26	2.19	2.59
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSA33 : **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)**							
Naphtalène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Acénaphthylène	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.053	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.057
Acénaphtène	mg/kg M.S.	* 0.16	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Fluorène	mg/kg M.S.	* 0.11	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Phénanthrène	mg/kg M.S.	* 1.8	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.12
Anthracène	mg/kg M.S.	* 0.38	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.08
Fluoranthène	mg/kg M.S.	* 2.3	* 0.09	* <0.05	* 0.065	* <0.05	* 0.18
Pyrène	mg/kg M.S.	* 2.3	* 0.097	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.12
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.	* 0.75	* 0.11	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.072
Chrysène	mg/kg M.S.	* 0.9	* 0.12	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.1
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	* 1.2	* 0.19	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.085
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	* 0.48	* 0.062	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	* 0.91	* 0.091	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.053
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	* 0.22	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	* 0.7	* 0.099	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	* 0.74	* 0.11	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Somme des HAP	mg/kg M.S.	13	1.0	<0.05	0.065	<0.05	0.87
Composés Volatils							
LS0Y1 : **Dichlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.05					
LS0XT : **Chlorure de vinyle**	mg/kg M.S.	* <0.02					
LS0YP : **1,1-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10					
LS0YQ : **Trans-1,2-dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10					
LS0YR : **cis 1,2-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10					
LS0YS : **Chloroforme**	mg/kg M.S.	* <0.02					
LS0Y2 : **Tetrachlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.02					
LS0YN : **1,1-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.10					
LS0XY : **1,2-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.05					

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E015742

Version du : 20/02/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-025597-01

Date de réception : 12/02/2019

Référence Dossier : N° Projet : 4408012

Nom Projet : BOU PER

Nom Commande : BOU PER

Référence Commande : 4406309

N° Echantillon		043	044	045	046	047	048
Référence client :		40A(0-0,7)	41A(0-0,5)	41B(0,5-1,2)	42A(0-0,7)	43A(0-0,6)	44A(0-0,7)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019
Date de début d'analyse :		13/02/2019	12/02/2019	12/02/2019	12/02/2019	12/02/2019	12/02/2019
Composés Volatils							
LS0YL : **1,1,1-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.10					
LS0YZ : **1,1,2-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.20					
LS0Y0 : **Trichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05					
LS0XZ : **Tetrachloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05					
LS0Z1 : **Bromochlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20					
LS0Z0 : **Dibromométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20					
LS0XX : **1,2-Dibromoéthane**	mg/kg M.S.	* <0.05					
LS0YY : **Bromoforme (tribromométhane)**	mg/kg M.S.	* <0.20					
LS0Z2 : **Bromodichlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20					
LS0Z3 : **Dibromochlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20					
LS0XU : **Benzène**	mg/kg M.S.		* <0.05	* <0.05			
LS0Y4 : **Toluène**	mg/kg M.S.		* <0.05	* <0.05			
LS0XW : **Ethylbenzène**	mg/kg M.S.		* <0.05	* <0.05			
LS0Y6 : **o-Xylène**	mg/kg M.S.		* <0.05	* <0.05			
LS0Y5 : **m+p-Xylène**	mg/kg M.S.		* <0.05	* <0.05			
LS0IK : **Somme des BTEX**	mg/kg M.S.		<0.0500	<0.0500			

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E015742

Version du : 20/02/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-025597-01

Date de réception : 12/02/2019

Référence Dossier : N° Projet : 4408012
Nom Projet : BOU PER
Nom Commande : BOU PER
Référence Commande : 4406309

N° Echantillon		049	050	051	052	053	054
Référence client :		45A(0-1)	46A(0-0,7)	47'A(0-0,3)	47'B(0,3-0,5)	10A(0-0,3)	11A(0-0,3)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019		
Date de début d'analyse :		12/02/2019	12/02/2019	13/02/2019	12/02/2019	12/02/2019	12/02/2019
Administratif							
LSRGJ : **Echantillon utilisé pour réaliser un mélange**	g/kg						
Préparation Physico-Chimique							
XXS06 : **Séchage à 40°C**		* -	* -	* -	* -		
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 86.9	* 85.5	* 87.0	* 83.7		
XXS07 : **Refus Pondéral à 2 mm**	% P.B.	* 3.67	* 53.1	* 8.97	* 33.7		
Indices de pollution							
LS08X : **Carbone Organique Total (COT)**	mg/kg M.S.			* 1180			
Métaux							
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**		* -	* -		* -		
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg M.S.	* 12.4	* 21.2		* 5.99		
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg M.S.	* 0.44	* <0.40		* <0.40		
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg M.S.	* 32.3	* 21.5		* 8.45		
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg M.S.	* 20.7	* 18.7		* 5.06		
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg M.S.	* 19.9	* 14.8		* 7.16		
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg M.S.	* 26.3	* 19.9		* <5.00		
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg M.S.	* 71.6	* 62.5		* 15.8		
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg M.S.	* 0.14	* <0.10		* <0.10		
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* 36.6	* 121	* <15.0	* <15.0		
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	1.76	1.25	<4.00	<4.00		
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	3.03	1.52	<4.00	<4.00		
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	17.9	23.0	<4.00	<4.00		
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	13.9	95.3	<4.00	<4.00		
LSL4E : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)**							
> C10 - C12 inclus	%	2.66	0.35	-	-		
> C12 - C16 inclus	%	2.15	0.68	-	-		
> C16 - C20 inclus	%	3.85	0.23	-	-		
> C20 - C24 inclus	%	11.49	2.86	-	-		
> C24 - C28 inclus	%	26.14	8.41	-	-		

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E015742

Version du : 20/02/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-025597-01

Date de réception : 12/02/2019

Référence Dossier : N° Projet : 4408012

Nom Projet : BOU PER

Nom Commande : BOU PER

Référence Commande : 4406309

N° Echantillon		049	050	051	052	053	054
Référence client :		45A(0-1)	46A(0-0,7)	47'A(0-0,3)	47'B(0,3-0,5)	10A(0-0,3)	11A(0-0,3)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019		
Date de début d'analyse :		12/02/2019	12/02/2019	13/02/2019	12/02/2019	12/02/2019	12/02/2019
Hydrocarbures totaux							
LSL4E : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)**							
> C28 - C32 inclus	%	29.68	20.80	-	-		
> C32 - C36 inclus	%	17.77	34.37	-	-		
> C36 - C40 exclus	%	6.27	32.31	-	-		
LS31K : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (en mg/kgMS)**							
>C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.	0.97	0.43	<2.000	<2.000		
> C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.	0.78	0.82	<2.000	<2.000		
> C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.	1.41	0.27	<2.000	<2.000		
> C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.	4.20	3.47	<2.000	<2.000		
> C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.	9.56	10.18	<2.000	<2.000		
> C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.	10.86	25.18	<2.000	<2.000		
> C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.	6.50	41.61	<2.000	<2.000		
> C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.	2.29	39.11	<2.000	<2.000		
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSA33 : **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)**							
Naphtalène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05		
Acénaphthylène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05		
Acénaphtène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05		
Fluorène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05		
Phénanthrène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05		
Anthracène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05		
Fluoranthène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05		
Pyrène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05		
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05		
Chrysène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05		
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.058	* <0.05	* <0.05		
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05		
Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05		
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05		
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05		
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05		
Somme des HAP	mg/kg M.S.	<0.05	0.058	<0.05	<0.05		
Polychlorobiphényles (PCBs)							
LSA42 : **PCB congénères réglementaires (7)**							
PCB 28	mg/kg M.S.			* <0.01			

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E015742

Version du : 20/02/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-025597-01

Date de réception : 12/02/2019

Référence Dossier : N° Projet : 4408012
Nom Projet : BOU PER
Nom Commande : BOU PER
Référence Commande : 4406309

N° Echantillon		049	050	051	052	053	054
Référence client :		45A(0-1)	46A(0-0,7)	47'A(0-0,3)	47'B(0,3-0,5)	10A(0-0,3)	11A(0-0,3)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019		
Date de début d'analyse :		12/02/2019	12/02/2019	13/02/2019	12/02/2019	12/02/2019	12/02/2019
Polychlorobiphényles (PCBs)							
LSA42 : **PCB congénères réglementaires (7)**							
PCB 52	mg/kg M.S.			* <0.01			
PCB 101	mg/kg M.S.			* <0.01			
PCB 118	mg/kg M.S.			* <0.01			
PCB 138	mg/kg M.S.			* <0.01			
PCB 153	mg/kg M.S.			* <0.01			
PCB 180	mg/kg M.S.			* <0.01			
SOMME PCB (7)	mg/kg M.S.			<0.01			
Composés Volatils							
LS0Y1 : **Dichlorométhane**	mg/kg M.S.				* <0.05		
LS0XT : **Chlorure de vinyle**	mg/kg M.S.				* <0.02		
LS0YP : **1,1-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.				* <0.10		
LS0YQ : **Trans-1,2-dichloroéthylène**	mg/kg M.S.				* <0.10		
LS0YR : **cis 1,2-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.				* <0.10		
LS0YS : **Chloroforme**	mg/kg M.S.				* <0.02		
LS0Y2 : **Tetrachlorométhane**	mg/kg M.S.				* <0.02		
LS0YN : **1,1-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.				* <0.10		
LS0XY : **1,2-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.				* <0.05		
LS0YL : **1,1,1-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.				* <0.10		
LS0YZ : **1,1,2-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.				* <0.20		
LS0Y0 : **Trichloroéthylène**	mg/kg M.S.				* <0.05		
LS0XZ : **Tetrachloroéthylène**	mg/kg M.S.				* <0.05		
LS0Z1 : **Bromochlorométhane**	mg/kg M.S.				* <0.20		
LS0Z0 : **Dibromométhane**	mg/kg M.S.				* <0.20		
LS0XX : **1,2-Dibromoéthane**	mg/kg M.S.				* <0.05		
LS0YY : **Bromoforme (tribromométhane)**	mg/kg M.S.				* <0.20		
LS0Z2 : **Bromodichlorométhane**	mg/kg M.S.				* <0.20		
LS0Z3 : **Dibromochlorométhane**	mg/kg M.S.				* <0.20		
LS0XU : **Benzène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05		
LS0Y4 : **Toluène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05		
LS0XW : **Ethylbenzène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05		
LS0Y6 : **o-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05		
LS0Y5 : **m+p-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05		
LS0IK : **Somme des BTEX**	mg/kg M.S.	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500		

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E015742

Version du : 20/02/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-025597-01

Date de réception : 12/02/2019

Référence Dossier : N° Projet : 4408012

Nom Projet : BOU PER

Nom Commande : BOU PER

Référence Commande : 4406309

N° Echantillon		049	050	051	052	053	054
Référence client :		45A(0-1)	46A(0-0,7)	47'A(0-0,3)	47'B(0,3-0,5)	10A(0-0,3)	11A(0-0,3)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019		
Date de début d'analyse :		12/02/2019	12/02/2019	13/02/2019	12/02/2019	12/02/2019	12/02/2019
Lixiviation							
LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures**							
Lixiviation 1x24 heures				* Fait			
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.			* 57.7			
XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**							
Volume	ml			* 240			
Masse	g			* 23.9			
Analyses immédiates sur éluat							
LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**							
pH (Potentiel d'Hydrogène)				* 8.1			
Température de mesure du pH	°C			19			
LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**							
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm			* 99			
Température de mesure de la conductivité	°C			18.6			
LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat**							
Résidus secs à 105 °C	mg/kg M.S.			* <2000			
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS			* <0.2			
Indices de pollution sur éluat							
LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat**	mg/kg M.S.			* <50			
LS04Y : **Chlorures sur éluat**	mg/kg M.S.			* <10.0			
LSN71 : **Fluorures sur éluat**	mg/kg M.S.			* <5.00			
LS04Z : **Sulfate (SO4) sur éluat**	mg/kg M.S.			* 220			
LSM90 : **Indice phénol sur éluat**	mg/kg M.S.			* <0.50			
Métaux sur éluat							
LSM04 : **Arsenic (As) sur éluat**	mg/kg M.S.			* <0.20			
LSM05 : **Baryum (Ba) sur éluat**	mg/kg M.S.			* 0.18			
LSM11 : **Chrome (Cr) sur éluat**	mg/kg M.S.			* <0.10			
LSM13 : **Cuivre (Cu) sur éluat**	mg/kg M.S.			* <0.20			
LSN26 : **Molybdène (Mo) sur éluat**	mg/kg M.S.			* 0.015			
LSM20 : **Nickel (Ni) sur éluat**	mg/kg M.S.			* <0.10			
LSM22 : **Plomb (Pb) sur éluat**	mg/kg M.S.			* <0.10			
LSM35 : **Zinc (Zn) sur éluat**	mg/kg M.S.			* <0.20			
LS04W : **Mercure (Hg) sur éluat**	mg/kg M.S.			* <0.001			
LSM97 : **Antimoine (Sb) sur éluat**	mg/kg M.S.			* 0.005			

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E015742

Version du : 20/02/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-025597-01

Date de réception : 12/02/2019

Référence Dossier : N° Projet : 4408012
Nom Projet : BOU PER
Nom Commande : BOU PER
Référence Commande : 4406309

N° Echantillon		049	050	051	052	053	054
Référence client :		45A(0-1)	46A(0-0,7)	47'A(0-0,3)	47'B(0,3-0,5)	10A(0-0,3)	11A(0-0,3)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019		
Date de début d'analyse :		12/02/2019	12/02/2019	13/02/2019	12/02/2019	12/02/2019	12/02/2019
Métaux sur éluat							
LSN05 : **Cadmium (Cd) sur éluat**	mg/kg M.S.			* <0.002			
LSN41 : **Sélénium (Se) sur éluat**	mg/kg M.S.			* <0.01			

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E015742

Version du : 20/02/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-025597-01

Date de réception : 12/02/2019

Référence Dossier : N° Projet : 4408012
Nom Projet : BOU PER
Nom Commande : BOU PER
Référence Commande : 4406309

N° Echantillon	055	056	057
Référence client :	16A(0-0,3)	17A(0-0,5)	18A(0-0,5)
Matrice :	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :			
Date de début d'analyse :	12/02/2019	12/02/2019	12/02/2019
Administratif			
LSRGJ : **Echantillon utilisé pour réaliser un mélange** g/kg			

D : détecté / ND : non détecté

Observations	N° Ech	Réf client
Fraction soluble : Le trouble résiduel observé après filtration du lixiviat peut entraîner une sur-estimation du résultat.	(033)	32A(0,1-0,7)
Lixiviation : Conformément aux exigences de la norme NF EN 12457-2, votre échantillonnage n'a pas permis de fournir les 2kg requis au laboratoire.	(006) (008) (011) (012) (016) (031) (032) (033) (038) (051)	5A(0-0,4) / 7A(0-0,4) / 10A(0-0,1)+11A(0-0,3) / 13A(0-0,5) / 16A(0-0,3)+17A(0-0,5)+18A(0-0,5) / 30A(0-0,5) / 31A(0-0,6) / 32A(0,1-0,7) / 35A(0-0,9) / 47'A(0-0,3) /
Lixiviation : La nature de l'échantillon rend la filtration difficile. Certains résultats sont susceptibles d'être sur-estimés	(033) (038)	32A(0,1-0,7) / 35A(0-0,9) /

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 43 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E015742

Version du : 20/02/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-025597-01

Date de réception : 12/02/2019

Référence Dossier : N° Projet : 4408012
Nom Projet : BOU PER
Nom Commande : BOU PER
Référence Commande : 4406309



Andréa Golfier
Coordinateur Projets Clients

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

Annexe technique

Dossier N° : 19E015742

N° de rapport d'analyse :AR-19-LK-025597-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-436140

Nom projet : BOU PER

Référence commande : 4406309

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS04W	Mercure (Hg) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192	0.001	mg/kg M.S.	Eurofins Analyse pour l'Environnement France
LS04Y	Chlorures sur éluat	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrométrie visible automatisée] - NF EN 16192 - NF ISO 15923-1	10	mg/kg M.S.	
LS04Z	Sulfate (SO4) sur éluat		50	mg/kg M.S.	
LS08X	Carbone Organique Total (COT)	Combustion [sèche] - NF ISO 10694	1000	mg/kg M.S.	
LS0IK	Somme des BTEX	Calcul - Calcul		mg/kg M.S.	
LS0XT	Chlorure de vinyle	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155 (sol) Méthode interne (boue,séd)	0.02	mg/kg M.S.	
LS0XU	Benzène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0XW	Ethylbenzène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0XX	1,2-Dibromoéthane		0.05	mg/kg M.S.	
LS0XY	1,2-Dichloroéthane		0.05	mg/kg M.S.	
LS0XZ	Tetrachloroéthylène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0Y0	Trichloroéthylène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0Y1	Dichlorométhane		0.05	mg/kg M.S.	
LS0Y2	Tetrachlorométhane		0.02	mg/kg M.S.	
LS0Y4	Toluène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0Y5	m+p-Xylène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0Y6	o-Xylène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0YL	1,1,1-Trichloroéthane		0.1	mg/kg M.S.	
LS0YN	1,1-Dichloroéthane		0.1	mg/kg M.S.	
LS0YP	1,1-Dichloroéthylène		0.1	mg/kg M.S.	
LS0YQ	Trans-1,2-dichloroéthylène		0.1	mg/kg M.S.	
LS0YR	cis 1,2-Dichloroéthylène		0.1	mg/kg M.S.	
LS0YS	Chloroforme		0.02	mg/kg M.S.	
LS0YY	Bromoforme (tribromométhane)		0.2	mg/kg M.S.	
LS0YZ	1,1,2-Trichloroéthane		0.2	mg/kg M.S.	
LS0Z0	Dibromométhane		0.2	mg/kg M.S.	
LS0Z1	Bromochlorométhane		0.2	mg/kg M.S.	
LS0Z2	Bromodichlorométhane		0.2	mg/kg M.S.	
LS0Z3	Dibromochlorométhane		0.2	mg/kg M.S.	
LS31K	Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (en mg/kgMS)	Calcul [Découpage seul] - Méthode interne			
	>C10 - C12 inclus			mg/kg M.S.	
	> C12 - C16 inclus			mg/kg M.S.	
	> C16 - C20 inclus			mg/kg M.S.	
	> C20 - C24 inclus			mg/kg M.S.	
	> C24 - C28 inclus			mg/kg M.S.	
	> C28 - C32 inclus			mg/kg M.S.	
	> C32 - C36 inclus			mg/kg M.S.	
	> C36 - C40 exclus			mg/kg M.S.	
LS865	Arsenic (As)	ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 Méthode B	1	mg/kg M.S.	
LS870	Cadmium (Cd)		0.4	mg/kg M.S.	
LS872	Chrome (Cr)		5	mg/kg M.S.	
LS874	Cuivre (Cu)		5	mg/kg M.S.	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° : 19E015742

N° de rapport d'analyse :AR-19-LK-025597-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-436140

Nom projet : BOU PER

Référence commande : 4406309

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS881	Nickel (Ni)		1	mg/kg M.S.	
LS883	Plomb (Pb)		5	mg/kg M.S.	
LS894	Zinc (Zn)		5	mg/kg M.S.	
LS896	Matière sèche	Gravimétrie - NF ISO 11465	0.1	% P.B.	
LS919	Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)	GC/FID [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN ISO 16703 (Sols) - NF EN 14039 (Boue, Sédiments)			
	Indice Hydrocarbures (C10-C40)		15	mg/kg M.S.	
	HCT (nC10 - nC16) (Calcul)			mg/kg M.S.	
	HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)			mg/kg M.S.	
	HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)			mg/kg M.S.	
	HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)			mg/kg M.S.	
LS9AP	Hydrocarbures volatils totaux (C5 - C10)	HS - GC/MS - NF EN ISO 16558-1			
	C5 - C8 inclus		1	mg/kg M.S.	
	> C8 - C10 inclus		1	mg/kg M.S.	
	Somme C5 - C10		1	mg/kg M.S.	
LSA09	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN 13346 Méthode B (Sol) - NF ISO 16772 (Sol) - Méthode interne (Hors Sols)	0.1	mg/kg M.S.	
LSA33	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF ISO 18287 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)			
	Naphtalène		0.05	mg/kg M.S.	
	Acénaphthylène		0.05	mg/kg M.S.	
	Acénaphtène		0.05	mg/kg M.S.	
	Fluorène		0.05	mg/kg M.S.	
	Phénanthrène		0.05	mg/kg M.S.	
	Anthracène		0.05	mg/kg M.S.	
	Fluoranthène		0.05	mg/kg M.S.	
	Pyrène		0.05	mg/kg M.S.	
	Benzo-(a)-anthracène		0.05	mg/kg M.S.	
	Chrysène		0.05	mg/kg M.S.	
	Benzo(b)fluoranthène		0.05	mg/kg M.S.	
	Benzo(k)fluoranthène		0.05	mg/kg M.S.	
	Benzo(a)pyrène		0.05	mg/kg M.S.	
	Dibenzo(a,h)anthracène		0.05	mg/kg M.S.	
	Benzo(ghi)Pérylène		0.05	mg/kg M.S.	
	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0.05	mg/kg M.S.	
	Somme des HAP			mg/kg M.S.	
LSA36	Lixiviation 1x24 heures	Lixiviation [Ratio L/S = 10 l/kg - Broyage par concasseur à mâchoires] - NF EN 12457-2			
	Lixiviation 1x24 heures				
	Refus pondéral à 4 mm		0.1	% P.B.	
LSA42	PCB congénères réglementaires (7)	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 16167 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)			
	PCB 28		0.01	mg/kg M.S.	
	PCB 52		0.01	mg/kg M.S.	
	PCB 101		0.01	mg/kg M.S.	
	PCB 118		0.01	mg/kg M.S.	
	PCB 138		0.01	mg/kg M.S.	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° : 19E015742

N° de rapport d'analyse :AR-19-LK-025597-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-436140

Nom projet : BOU PER

Référence commande : 4406309

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	PCB 153		0.01	mg/kg M.S.	
	PCB 180		0.01	mg/kg M.S.	
	SOMME PCB (7)			mg/kg M.S.	
LSL31	Confection d'un échantillon moyen	Préparation - Méthode interne			
LSL4E	Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)	GC/FID - Méthode interne			
	> C10 - C12 inclus			%	
	> C12 - C16 inclus			%	
	> C16 - C20 inclus			%	
	> C20 - C24 inclus			%	
	> C24 - C28 inclus			%	
	> C28 - C32 inclus			%	
	> C32 - C36 inclus			%	
	> C36 - C40 exclus			%	
LSM04	Arsenic (As) sur éluat	ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192	0.2	mg/kg M.S.	
LSM05	Baryum (Ba) sur éluat		0.1	mg/kg M.S.	
LSM11	Chrome (Cr) sur éluat		0.1	mg/kg M.S.	
LSM13	Cuivre (Cu) sur éluat		0.2	mg/kg M.S.	
LSM20	Nickel (Ni) sur éluat		0.1	mg/kg M.S.	
LSM22	Plomb (Pb) sur éluat		0.1	mg/kg M.S.	
LSM35	Zinc (Zn) sur éluat		0.2	mg/kg M.S.	
LSM46	Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat	Gravimétrie - NF T 90-029 / NF EN 16192			
	Résidus secs à 105 °C		2000	mg/kg M.S.	
	Résidus secs à 105°C (calcul)		0.2	% MS	
LSM68	Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	Spectrophotométrie (IR) [Oxydation à chaud en milieu acide] - NF EN 16192 - NF EN 1484 (Sols) - Méthode interne (Hors Sols)	50	mg/kg M.S.	
LSM90	Indice phénol sur éluat	Flux continu - NF EN ISO 14402 (adaptée sur sédiment,boue) - NF EN 16192	0.5	mg/kg M.S.	
LSM97	Antimoine (Sb) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192	0.002	mg/kg M.S.	
LSN05	Cadmium (Cd) sur éluat		0.002	mg/kg M.S.	
LSN26	Molybdène (Mo) sur éluat		0.01	mg/kg M.S.	
LSN41	Sélénium (Se) sur éluat		0.01	mg/kg M.S.	
LSN71	Fluorures sur éluat	Electrométrie [Potentiometrie] - NF T 90-004 (adaptée sur sédiment,boue) - NF EN 16192	5	mg/kg M.S.	
LSQ02	Conductivité à 25°C sur éluat	Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888 / NF EN 16192			
	Conductivité corrigée automatiquement à 25°C			µS/cm	
	Température de mesure de la conductivité			°C	
LSQ13	Mesure du pH sur éluat	Potentiométrie - NF EN ISO 10523 / NF EN 16192			
	pH (Potentiel d'Hydrogène)				
	Température de mesure du pH			°C	
LSRGJ	Echantillon utilisé pour réaliser un mélange	Réalisation d'un échantillon moyen à partir de plusieurs échantillons - Méthode interne		g/kg	
XXS01	Minéralisation eau régale - Bloc chauffant	Digestion acide - NF EN 13346 Méthode B			
XXS06	Séchage à 40°C	Séchage [Le laboratoire travaillera sur la fraction <à 2mm de l'échantillon sauf demande explicite du client] - NF ISO 11464 - NF EN 16179 (sol)			

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° : 19E015742

N° de rapport d'analyse :AR-19-LK-025597-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-436140

Nom projet : BOU PER

Référence commande : 4406309

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
XXS07	Refus Pondéral à 2 mm	Tamisage [Le laboratoire travaillera sur la fraction <à 2mm de l'échantillon sauf demande explicite du client] - NF ISO 11464 - NF EN 16179 (sol)	1	% P.B.	
XXS4D	Pesée échantillon lixiviation	Gravimétrie - NF EN 12457-2			
	Volume			ml	
	Masse			g	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 19E015742

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-025597-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-436140

Nom projet : N° Projet : 4408012
BOU PER
Nom Commande : BOU PER

Référence commande : 4406309

Sol

Référence Eurofins	Référence Client	Date&Heure Prélèvement	Code-barre	Nom flacon
19E015742-001	1A(0-0,5)	07/02/2019	V05CG4614	374mL verre (sol)
19E015742-002	1B(0,5-1,5)	07/02/2019	V05CG4643	374mL verre (sol)
19E015742-003	2A(0-0,9)	07/02/2019	V05CG4627	374mL verre (sol)
19E015742-004	3A(0-0,6)	07/02/2019	V05CG4637	374mL verre (sol)
19E015742-005	4A(0-0,7)	07/02/2019	V05CG4634	374mL verre (sol)
19E015742-006	5A(0-0,4)	07/02/2019	V05CG4024	374mL verre (sol)
19E015742-007	6A(0-1)	07/02/2019	V05CG4017	374mL verre (sol)
19E015742-008	7A(0-0,4)	07/02/2019	V05CG4027	374mL verre (sol)
19E015742-009	8A(0-0,4)	07/02/2019	V05CG4009	374mL verre (sol)
19E015742-010	9A(0-0,5)	07/02/2019	V05CG4889	374mL verre (sol)
19E015742-011	10A(0-0,1)+11A(0-0,3)	07/02/2019	V05CG4019+V05CG4025	374mL verre (sol)
19E015742-012	13A(0-0,5)	07/02/2019	V05CG4904	374mL verre (sol)
19E015742-013	13B(0,5-0,9)	07/02/2019	V05CG4905	374mL verre (sol)
19E015742-014	14A(0-0,7)	07/02/2019	V05CG4890	374mL verre (sol)
19E015742-015	15B(0,3-0,6)	07/02/2019	V05CG4038	374mL verre (sol)
19E015742-016	16A(0-0,3)+17A(0-0,5)+18A(0-0,5)	06/02/2019	V05CG4892+V05CG4604+V05CG4903	374mL verre (sol)
19E015742-017	16C(0,6-1,5)	06/02/2019	V05CG4946	374mL verre (sol)
19E015742-018	17B(0,5-1,3)	06/02/2019	V05CG4595	374mL verre (sol)
19E015742-019	19A(0-1)	07/02/2019	V05CG4630	374mL verre (sol)
19E015742-020	20A(0-1)	07/02/2019	V05CG4628	374mL verre (sol)
19E015742-021	21A(0-1)	07/02/2019	V05CG4829	374mL verre (sol)
19E015742-022	22A(0-0,7)	07/02/2019	V05CG4625	374mL verre (sol)
19E015742-023	23A(0-0,3)	06/02/2019	V05CG4585	374mL verre (sol)
19E015742-024	24A(0-0,3)	06/02/2019	V05CG4924	374mL verre (sol)
19E015742-025	25A(0,1-1,1)	07/02/2019	V05CG4901	374mL verre (sol)
19E015742-026	26A(0,1-0,3)	06/02/2019	V05CG4596	374mL verre (sol)
19E015742-029	28B(0,3-1,3)	06/02/2019	V05CG4601	374mL verre (sol)
19E015742-030	29A(0-0,4)	07/02/2019	V05CG4839	374mL verre (sol)
19E015742-031	30A(0-0,5)	07/02/2019	V05CG4842	374mL verre (sol)
19E015742-032	31A(0-0,6)	07/02/2019	V05CG4832	374mL verre (sol)
19E015742-033	32A(0,1-0,7)	07/02/2019	V05CG4828	374mL verre (sol)
19E015742-034	33A(0-0,2)	07/02/2019	V05CG4830	374mL verre (sol)
19E015742-035	33B(0,2-0,4)	07/02/2019	V05CG4827	374mL verre (sol)
19E015742-038	35A(0-0,9)	07/02/2019	V05CG4023	374mL verre (sol)
19E015742-039	36A(0-0,8)	07/02/2019	V05CG4820	374mL verre (sol)
19E015742-040	37A(0-0,6)	07/02/2019	V05CG4042	374mL verre (sol)
19E015742-041	38A(0-0,6)	07/02/2019	V05CG4896	374mL verre (sol)
19E015742-042	39A(0-0,6)	07/02/2019	V05CG4846	374mL verre (sol)
19E015742-043	40A(0-0,7)	07/02/2019	V05CG4891	374mL verre (sol)
19E015742-044	41A(0-0,5)	07/02/2019	V05CG4583	374mL verre (sol)
19E015742-045	41B(0,5-1,2)	07/02/2019	V05CG4575	374mL verre (sol)
19E015742-046	42A(0-0,7)	07/02/2019	V05CG4632	374mL verre (sol)
19E015742-047	43A(0-0,6)	07/02/2019	V05CG4567	374mL verre (sol)

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 19E015742

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-025597-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-436140

Nom projet : N° Projet : 4408012
BOU PER
Nom Commande : BOU PER

Référence commande : 4406309

Sol

Référence Eurofins	Référence Client	Date&Heure Prélèvement	Code-barre	Nom flacon
19E015742-048	44A(0-0,7)	07/02/2019	V05CG4568	374mL verre (sol)
19E015742-049	45A(0-1)	07/02/2019	V05CG4577	374mL verre (sol)
19E015742-050	46A(0-0,7)	07/02/2019	V05CG4619	374mL verre (sol)
19E015742-051	47'A(0-0,3)	07/02/2019	V05CG4915	374mL verre (sol)
19E015742-052	47'B(0,3-0,5)	07/02/2019	V05CG4573	374mL verre (sol)
19E015742-053	10A(0-0,3)			
19E015742-054	11A(0-0,3)			
19E015742-055	16A(0-0,3)			
19E015742-056	17A(0-0,5)			
19E015742-057	18A(0-0,5)			





Déclaration de projet valant mise en compatibilité du PLU n°1



Rapport de présentation
1.4 Résumé non technique



Vu pour être annexé à l'arrêté du :

Tours métropole Val de Loire

atu. Agence d'Urbanisme de l'Agglomération de Tours

VILLE DE FONDETTES
AU CŒUR DU VAL DE LOIRE

SOMMAIRE

Introduction 1

1ère partie – La synthèse de l'état des lieux 3

2ème partie – La présentation du projet et de son contexte 15
1. Le programme 18
2. L'organisation spatiale et le parti architectural 18
3. La réhabilitation de la ferme de la Perrée 19
4. La prise en compte de la pollution du site 19
5. Les motifs et considérations qui justifient l'intérêt général 20

3ème partie – L'articulation avec les autres plans et programmes 21

4ème partie – La présentation de la mise en compatibilité du PLU 25

5ème partie – Les impacts de la déclaration de projet sur l'environnement 29

6ème partie – L'analyse des méthodes utilisées et des résultats de l'application de la déclaration de projet 43

Introduction

La ferme de la Perrée est une ancienne exploitation agricole qui a pendant un certain temps accueilli le centre technique municipal aujourd'hui installé dans la zone d'activités de la Haute Limougère. La ferme et ses abords sont situés dans le Vallon des Guillets, dans sa partie Nord définie comme le vallon "urbain" dans le cadre de l'orientation d'aménagement et de programmation du PLU en complément de la partie Sud définie comme "paisible". Un corridor écologique identifié par le SCoT de l'agglomération emprunte ce vallon. "Urbain" ou "paisible", le Vallon des Guillets est une entité spécifique au sein du territoire urbain de Fondettes qui fait pénétrer la nature au cœur de la ville.

L'aménagement envisagé sur ce site prévoit trois opérations complémentaires :

- en bordure de l'avenue du Général De Gaulle, un arboretum et son parc de stationnements ;
- l'aménagement du chemin Alcuin et de ses abords de manière à assurer une continuité écologique ;
- une opération résidentielle autour de la réhabilitation des bâtiments de la ferme de la Perrée.

L'aménagement d'un espace résidentiel n'avait pas été retenu par le PLU qui prévoyait pour ce site, outre la mise en valeur de son caractère patrimonial, des équipements. Or la complémentarité des trois opérations participe à la mise en valeur du Vallon des Guillets tant dans ses caractéristiques urbaines que naturelles.

Il est donc nécessaire de compléter le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) et l'Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) et d'ouvrir le règlement afin d'autoriser sur le site de la Perrée une opération de logements dont les caractéristiques soient cohérentes avec le projet d'ensemble du Vallon.

De par le renforcement du corridor écologique en complémentarité avec les autres éléments de l'aménagement et la réhabilitation et la mise en valeur de la ferme de la Perrée, le projet participe à la mise en œuvre du projet du Vallon des Guillets. Il prend aussi en compte de la recherche d'une mixité sociale et la diversité des logements. C'est pourquoi, ce projet présente un intérêt général pour la commune.

L'article L153-54 du code de l'urbanisme précise que dans ce cas le projet fait l'objet d'une déclaration de projet et que le PLU peut être mis en compatibilité. C'est l'objet du présent dossier.

La commune de Fondettes étant concernée par les sites Natura 2000 de la Loire, la déclaration de projet valant mise en compatibilité fait l'objet d'une évaluation environnementale.

1ère partie – La synthèse de l’état des lieux

Le site de la Perrée appartient au Vallon des Guillets. Celui-ci s'étire du plateau agricole Nord au parc agricole en belvédère sur le Val de Loire. Dans le POS, cet espace, exutoire des eaux pluviales, était un espace non affecté conservé en tant que "coulée verte". Préservé au fil des années, ce vallon est devenu le support d'un corridor écologique identifié par le SCoT de l'agglomération tourangelle.

Aujourd'hui, le Vallon des Guillets présente trois enjeux importants pour territoire communal :

- un enjeu urbain de structuration de la ville ;
- un enjeu écologique de confortement d'un corridor écologique ;
- un enjeu patrimonial en tant qu'espace patrimonial à réhabiliter.

La synthèse de l'état initial de l'environnement et du diagnostic thème par thème est présentée dans les tableaux suivants.

Thème		Rappel de l'état initial de l'environnement	Perspectives d'évolution (fil de l'eau)	Enjeux	Hiérarchisation des enjeux
Le cadre physique	Climat	Un climat tempéré océanique doux avec des vents dominants de secteur Sud-Ouest et une pluviométrie homogène Un contexte de réchauffement climatique	La poursuite du réchauffement climatique	L'adaptation au réchauffement climatique et à ses effets corollaires La participation à la lutte contre le réchauffement climatique	Fort au regard des évolutions à venir Faible au regard de la taille de l'opération
	Topographie	Un site en tête du vallon des Guillets Une topographie interne peu marquée avec une pente de 2 à 2,5% orientée du Nord/Est au Sud/Ouest	Aucune	Le respect de la topographie La gestion des eaux de pluies	Faible
	Géologie	Contexte du Sud-Ouest du bassin sédimentaire de Paris. Deux formations affleurent au niveau du site : les limons des plateaux et les sables et graviers continentaux post-Helvétien	Aucune	Pas d'enjeu significatif	Faible
	Hydrologie (les nappes souterraines)	Présence d'éléments limités de pollution dans les eaux souterraines non liée au site lui-même Aucun périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable n'impacte le site	Aucune	Pas d'enjeu significatif	Faible
	Hydrographie	Des écoulements diffus qui tendent à rejoindre le fossé à l'origine du vallon des Guillets situé en limite Ouest du site. La destination finale en est la Loire au niveau de Port-Vallières.	Lessivage d'un sol pollué	La qualité des eaux de ruissellement	Moyen
	Zones humides	Pas de zones humides sur le site ni à proximité.	Aucune	Pas d'enjeu significatif	Faible

Thème		Rappel de l'état initial de l'environnement	Perspectives d'évolution (fil de l'eau)	Enjeux	Hiérarchisation des enjeux
Le cadre biologique	Natura 2000	Deux sites Natura 2000 situés dans la vallée de la Loire à 2 km au débouché du vallon des Guillets	Lessivage d'un site pollué	La qualité des eaux de ruissellement	Faible du fait de l'éloignement
	Autres zonages relatifs aux milieux d'intérêt écologique	Pas d'espace identifié pour leur richesse environnemental ni sur le site ni à proximité	Aucune	Pas d'enjeu significatif	Faible
	Occupation du sol et végétation (habitats, flore et faune) du site	Les potentialités d'accueil pour la faune apparaissent limitées sur le site : - des milieux communs ; - des milieux marqués par la présence de l'homme (bâtis, zones rudérales et cultures) ; - une infrastructure routière bordant le site. Les espèces animales fréquentant le site de projet restent globalement communes et sans intérêt écologique particulier (malgré les statuts de protection de certaines espèces, notamment des oiseaux).	Enfrichement du site : enrichissement et appauvrissement de la biodiversité selon les espèces	La biodiversité et en particulier la biodiversité en ville	Moyen
	Continuités écologiques	Malgré son peu d'intérêt en termes de biodiversité ce site est un élément d'un corridor écologique identifié par le SCoT de l'agglomération tourangelle entre la Loire et les boisements du Nord de la commune. Ce corridor écologique emprunte le vallon des Guillets.	Enfrichement : maintien d'une continuité écologique	L'efficience et la pérennité de la continuité écologique	Très fort

Thème		Rappel de l'état initial de l'environnement	Perspectives d'évolution (fil de l'eau)	Enjeux	Hiérarchisation des enjeux
Les caractéristiques de l'espace urbain	L'espace urbain	Un élément (fermes et vallon non bâti) repère dans le déroulé de l'avenue du Général De Gaulle.	Disparition d'un repère dans la ville, dans le déroulé de l'avenue du Général De Gaulle	La lecture de la ville à partir de l'avenue du Général De Gaulle : la traversée d'un "parc" inséré dans le tissu urbain	Très fort
	Patrimoine	Une ferme désaffectée, témoin du passé rural de la commune au sein de l'espace urbain. Le périmètre de protection du manoir des Hamardière qui couvre le vallon des Guillets jusqu'au Sud de l'avenue du Général De Gaulle.	Ruine des bâtiments qui a commencé	L'existence de ce témoin du patrimoine rural La qualité de la réhabilitation	Très fort
	La consommation d'espace	Un contexte communal de consommation foncière résidentielle majoritairement en renouvellement ces dernières années. Une friche des anciens services techniques de la ville de Fondettes : bâtiments ruraux en mauvais état, hangars, espaces de stationnements, de dépôts, serres délaissées, ancien espaces de plantations … Une partie du site enclavé dans l'espace urbain est cultivée par le lycée agricole	Détérioration du site Poursuite de l'exploitation agricole compromise par la réalisation de l'arboretum (réduction de la superficie)	La restauration du site pour de nouveaux usages	Très fort
	Paysages	Un site situé dans la zone tampon du périmètre du site classé au titre du patrimoine mondial de l'UNESCO.	À long terme fermeture du paysage par enfrichement	La perception du vallon des Guillets : la nature irrigue la ville La mise en valeur de la ferme de la Perrée	Très fort

Thème		Rappel de l'état initial de l'environnement	Perspectives d'évolution (fil de l'eau)	Enjeux	Hiérarchisation des enjeux
Le cadre de vie et la sécurité des habitants	Sites et sols susceptibles d'être pollués	Site et sol susceptibles d'être pollués : présence de l'entreprise Invacare (activité de fonderie, travail et traitement des métaux, dépôt de gaz), voisine du site Les études menées en amont du projet ont mis en évidence la présence de divers polluants en plusieurs endroits du site de projet	Diffusion / pérennité de la pollution	La qualité des sols du site, leur capacité à recevoir de nouvelles occupations La santé des occupants La qualité des eaux de ruissellement	Très fort
	Qualité de l'air	Principale source de pollution de l'air : la présence de l'avenue du Général De Gaulle mais un contexte ouvert favorable à la dispersion des polluants Une qualité de l'air globalement bonne	Aucune	La santé des futurs habitants	faible
	Nuisances sonores	Pas de nuisance sonore significative	Aucune	La santé des futurs habitants	faible
	Risques de mouvements de terrain	Risque sismique faible Risque lié à la présence d'argile fort Aucun risque de mouvement de terrain lié à des éboulements ou à la présence de cavités	Aucune	La sécurité des habitants et des biens	Moyen du fait de la présence d'argile
	Risques d'inondation	Pas de zone inondable sur le site, ni à proximité Pas de risque de remontée de nappe	Aucune	La sécurité des habitants et des biens	faible
	Risques technologiques	Pas de risque lié au transport des matières dangereuses à proximité Pas d'ICPE à moins de 300 m (ZA de la Haute Limougère)	Aucune	La sécurité des habitants et des biens	faible

Thème		Rappel de l'état initial de l'environnement	Perspectives d'évolution (fil de l'eau)	Enjeux	Hiérarchisation des enjeux
Le cycle de l'eau	L'alimentation en eau potable	Une eau potable de bonne qualité bactériologique, et en moyenne, de qualité physico-chimique conforme aux exigences réglementaires. Une capacité de production permettant d'alimenter de nouvelles constructions	Aucune	L'alimentation en eau potable des futurs habitants et activités développées sur le site (crèche, piscine) L'économie de la ressource	Faible au regard de la taille de l'opération Moyen au regard de la nécessité d'économie
	L'assainissement des eaux usées	Les eaux usées de ce secteur seront acheminées vers la station d'épuration métropolitaine de la Grange David sur la commune de La Riche	Aucune	La qualité des eaux des milieux récepteurs La santé des habitants	Faible
	La gestion des eaux pluviales	Hydrographie : Des écoulements diffus qui tendent à rejoindre le fossé à l'origine du vallon des Guillets situé en limite Ouest du site. La destination finale en est la Loire au niveau de Port-Vallières. Un schéma directeur des eaux pluviales qui règlemente la gestion des eaux pluviales sur le terrain.	Lessivage d'un sol pollué	La qualité des eaux des milieux récepteurs La perméabilité des sols La sécurité des habitants et des biens	moyen
Le potentiel énergétique	/	Site exclu de l'éolien Potentiel solaire modéré Site éligible à la géothermie de Minime Importance.	Aucune	La place des énergies renouvelables	Moyen
Les ordures ménagères	/	Une compétence de la Métropole	Aucune	Pas d'enjeu notable	Faible

Thème		Diagnostic : le contexte communal	Perspectives d'évolution (fil de l'eau)	Enjeux pour le site (dans son ensemble)	Hiérarchisation des enjeux
Le parc de logements et la population	La population	En nombre d'habitants, Fondettes est une commune urbaine : près de 10 500 habitants en 2015 Mais avec les caractéristiques d'une population de commune périurbaine : - une population familiale - un vieillissement qui se traduit par une croissance des retraités - une sous-représentation des jeunes adultes C'est aussi une population aisée avec un revenu moyen nettement supérieur à celui de l'ensemble de la Métropole	Une croissance démographique qui ralentit	En cas d'opération résidentielle, la participation à la diversité de l'offre de logements	Fort
	Le parc de logements	Un parc de logements à dominante pavillonnaire (87% de logements individuels) Mais en cours de diversification : plus de la moitié des logements construits entre 2008 et 2016 sont des logements collectifs Une part de logements locatifs sociaux qui s'accroit mais reste insuffisante au regard des obligations de la commune (12,12% au 1er janvier 2018)	Une diversification du parc qui se poursuit avec des opérations en centre-ville Un rattrapage des obligations en termes de logements locatifs sociaux difficile à atteindre		

Thème		Diagnostic : le contexte communal	Perspectives d'évolution (fil de l'eau)	Enjeux pour le site (dans son ensemble)	Hiérarchisation des enjeux
L'activité économique	Les emplois	Une commune résidentielle : un nombre d'emplois (3 329 en 2015) qui diminue et un nombre d'actifs (4 354 en 2015) qui évolue peu. Une économie dominée par le secteur des commerces, transports et services divers (44% des emplois) mais un secteur industriel non négligeable (15% des emplois). Un des principaux établissements industriels est celui d'INVACARE situé dans le vallon des Guillets au Nord du site de projet	Du foncier à vocation économique mobilisable	Pas d'enjeu de développement économique notable	Faible
	L'agriculture	L'agriculture est une fonction importante. Elle met en valeur près du tiers du territoire communal Une majorité de grandes cultures Présence d'un acteur spécifique : le lycée agricole qui met en valeur une partie du site de projet.	Une activité agricole qui est soumise à la pression urbaine Une diminution du terrain agricole sur le site par la création de l'arboretum	Les besoins fonciers du lycée agricole	Moyen

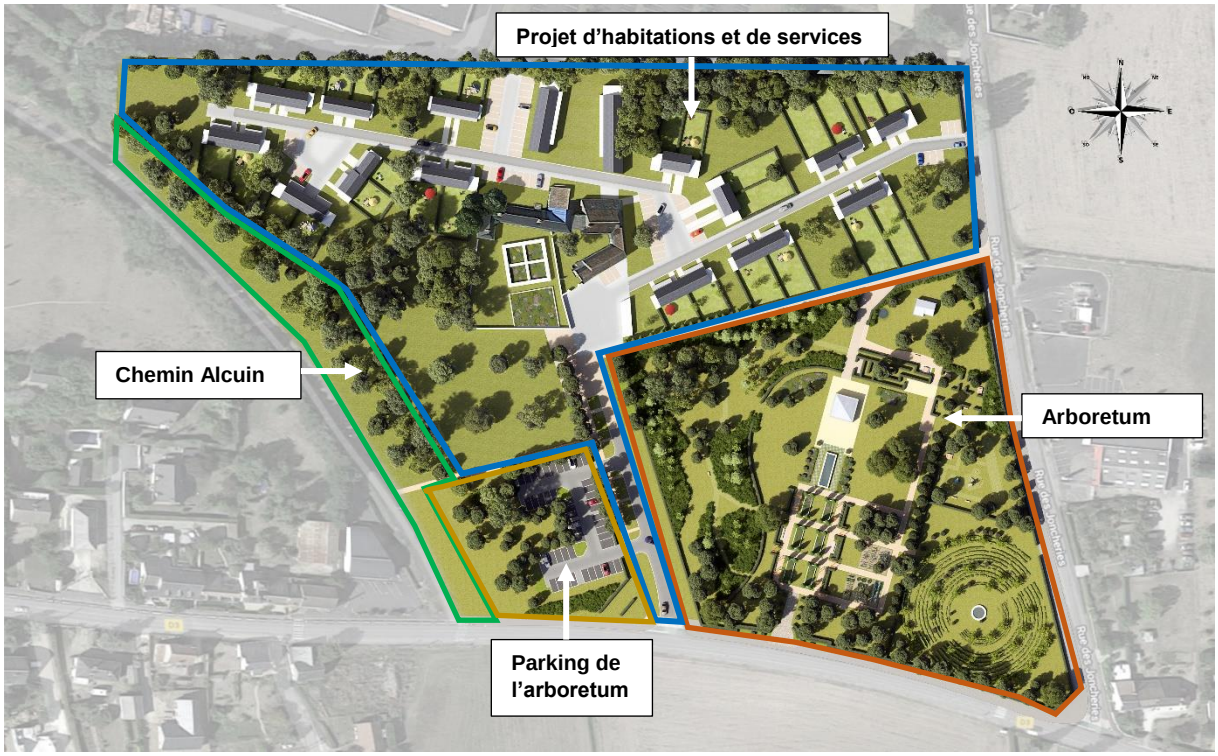
Thème		Diagnostic : le contexte communal	Perspectives d'évolution (fil de l'eau)	Enjeux pour le site (dans son ensemble)	Hiérarchisation des enjeux
Les services et les déplacements	Les commerces	Une activité commerciale de proximité qui évolue peu : une quarantaine de petits commerces en 2017 Une grande surface alimentaire Un marché dans le centre historique	Une certaine stabilité	Pas d'enjeu commercial sur ce site Proximité des commerces du centre-ville	Faible
	Les équipements publics	Des équipements publics support de centralité Des établissements de formation de niveau supra communal Le centre technique municipal qui occupait le site de la Perrée est installé dans la zone d'activités de la Haute Limougère	Un centre aquatique en construction	Les fonctions collectives et d'animation de cet espace central	Moyen
	Les transports et les déplacements	Une commune bien raccordée au centre de l'agglomération Un espace urbain très étendu avec des distances importantes Un réseau de desserte comprenant de nombreuses impasses.	Une nouvelle hiérarchisation des voies à construire avec comme axes structurants : - Avenue du Général De Gaulle / rue Eugène Goüin / avenue Raoul du Saussay - Rue Alfred de Musset / avenue Jean-Jaurès	Son ouverture sur la ville Sa participation à la diversification des cheminements	Fort

2ème partie – La présentation du projet et de son contexte

Afin de répondre aux enjeux du Vallon des Guillets sur le site de la Perrée, la commune entreprend un aménagement qui comporte trois grands volets :

- un arboretum et son parc de stationnement ;
- l'aménagement du chemin Alcuin et de ses abords ;
- la réhabilitation de la ferme de la Perrée au sein d'une opération résidentielle.

Vue d'ensemble du projet (schéma de principes – novembre 2019)



Ces trois volets participent ensemble et selon leurs caractéristiques propres à la mise en valeur du site dans le sens du projet d'aménagement du Vallon des Guillets :

- enrichissement de l'environnement naturel ;
- continuité écologique ;
- continuité de parcours ;
- réhabilitation patrimoniale ;
- aménagement d'une séquence "traversée d'un parc" sur l'avenue du Général De Gaulle ;
- création d'un équipement fédérateur.

La réalisation de l'opération résidentielle permet la réhabilitation de la ferme de la Perrée et l'enrichissement de la trame végétale.

C'est ce volet du projet qui fait l'objet de la présente procédure.

1. Le programme

L'opération comportera une cinquantaine de logements :

- construction de 48 logements répartis de la façon suivante :
- 28 maisons individuelles accolées par 2 entités en construction neuve avec des jardins privés allant jusqu'à 700 m² ;
- 20 logements intermédiaires répartis en 2 bâtiments en construction neuve.
- l'aménagement de deux à six logements dans la ferme de la Perrée.

Sur les 48 logements en constructions neuves, 20 logements répondront aux demandes en termes de logements sociaux (42% des constructions neuves). La répartition est la suivante :

- 10 logements au sein de l'habitat intermédiaire ;
- 10 maisons.

Le corps de ferme réhabilité comprendra aussi des équipements :

- Une micro-crèche ouverte à tous ;
- une piscine et une salle commune privées réservées à la résidence.

2. L'organisation spatiale et le parti architectural

En s'appuyant sur l'histoire du site, il a été décidé d'organiser la résidence en hameau autour de placettes avec notamment, une zone hameau à l'ouest et une autre à l'Est.

Le bâti s'efface dans son environnement par une écriture architecturale contemporaine s'inscrivant dans un dialogue harmonieux avec le cadre bâti existant et paysager. Simples volumes de longères basses s'étirant sous de longs pans en ardoises naturelles, respectant les expositions, les implantations et les codes constructions anciennes (façade ouverte au sud), les bâtisses des hameaux s'organisent sur un axe Est-Ouest.

La résidence fera la part belle aux espaces communs, et notamment aux espaces verts aménagés. À cet effet, plus de 8 000 m² d'espaces verts agrémenteront la résidence. Cette surface généreuse met en lien la coulée verte et l'Arboretum, prolongeant ainsi la biodiversité et donnant à cet espace un sentiment de parc en ville.

Des percées visuelles sans bâti et clôture, aménagées par des végétaux confirme l'esprit vert du projet et renforce le corridor écologique à l'intérieur de la résidence.
Ces percées ont été mises en place pour structurer les différentes zones de hameau, et donner une respiration verte au projet.

Le site du projet sera clôturé dans son ensemble, et les 2 axes seront fermés par un portail.
Afin de poursuivre la coulée verte à l'ouest et le corridor écologique ainsi que sa biodiversité, la clôture périmétrique d'une hauteur de 1.5 m est dite « perméable ». Elle n'empêche pas le déplacement de la petite faune, tout en conservant son caractère sécuritaire.

3. La réhabilitation de la ferme de la Perrée

La restructuration de la ferme de la Perrée est évidement un élément fort du projet.

Le corps de ferme principal sera conservé et mis en valeur dans le projet. Il sera également l'élément central du projet de par sa position et son architecture rappelant toute l'histoire de cette zone.
N'ayant pas de caractère architectural fort, les éléments annexes à la ferme, dont les bâtiments techniques de l'ancien centre technique de la Mairie de Fondettes, ou les hangars métalliques ne seront pas conservés.

À l'entrée du site subsiste, un mur de clôture très largement dégradé. On peut toutefois noter la présence d'un ancien portail avec ses deux piliers et des principes constructifs du murs d'enceinte (maçonnerie de moellons et pierre d'appareillage). Ce mur sera partiellement reconstruit sur les mêmes principes constructifs. Sa reconstruction partielle permettra d'obtenir la lecture initiale de l'ensemble de ce mur de clôture.

4. La prise en compte de la pollution du site

Les études sur la qualité des sols menées dans le cadre du projet immobilier (Cf état initial de l'environnement) ont mis en évidence la présence de plusieurs polluants en lien avec l'occupation antérieure du site.

À ce jour, la législation considère la zone actuelle comme une zone à caractère industrielle pour la pollution. Pour le futur projet, le caractère de la zone sera requalifié en zone à usage d'habitation qui est plus contraignante.

Pour une bonne gestion de la pollution, les études recommandent de limiter le mouvement de terre polluée, afin de ne pas contaminer les terres saines par les terres polluées. Dans le cas d'excavation des sols en dehors du site lors de la phase construction, les mises en décharge seront réalisées selon la législation en vigueur.

Lorsque cela sera nécessaire, les voies de transferts entre la pollution et les usagers seront isolées par le biais de différentes techniques :
- lorsque que la pollution sera sous les routes, un enrobé ou une dalle béton seront réalisés ;
- lorsque qu'elle sera sous des zones végétales, il y aura un apport extérieur de 30 cm minimum de terre végétale saine sur les terres polluées du site. Une attention plus particulière sera mise en œuvre sur une zone spécifique en fond de chaque parcelle des maisons individuelles pour y réaliser une zone de potager de 4 m x 3 m. Cette attention sera réalisée selon les préconisations du bureau d'études pollution, avec la mise en place d'un mètre de terre végétale sur cette zone à minima, par exemple.
Il sera de plus intégré lors de la vente des lots une identification de cette zone, ainsi que les éventuelles réserves associées à l'utilisation des sols en dehors de ladite zone saine.

5. Les motifs et considérations qui justifient l'intérêt général

L'intérêt général de cette opération résidentielle repose en premier lieu sur sa participation à la mise en œuvre du projet du Vallon des Guillets. En effet, elle permet, au sein d'un projet global sur l'ensemble du site de la Perrée :

- le maintien voire l'enrichissement de la trame verte dans ce corridor écologique ;
- la réhabilitation et la mise en valeur d'un élément du patrimoine communal protégé dans le cadre du PLU.

D'autre part, grâce à la diversité des logements qui seront construits, elle participe à la réalisation du PLH.

3ème partie – L'articulation avec les autres plans et programmes

Le code de l'urbanisme introduit une hiérarchie entre les différents documents d'urbanisme, plans et programmes et un rapport de compatibilité entre certains d'entre eux. Concernant la commune de Fondettes, les principaux plans et/ou programmes sont les suivants :

- Le Schéma de cohérence territoriale (SCOT) de l'agglomération tourangelle

- Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de la région Centre-Val de Loire

- Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

- Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI)

- Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI)

- Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)

La déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de Fondettes, visant notamment la création d'un projet immobilier, de par sa nature et sa localisation, ne remet pas en cause les objectifs de gestion et de préservation des différents plans et programmes mentionnés précédemment.

4ème partie – La présentation de la mise en compatibilité du PLU

► La mise en compatibilité du PADD

Le PADD est donc complété afin de tenir compte du fait qu'une opération résidentielle peut contribuer à la réalisation du projet du Vallon des Guillets.

=> Ajout de l'orientation suivante p15 : Faire des projets d'aménagement et de construction dans le Vallon des Guillets, des opportunités de renforcement et/ou de mise en valeur de cet élément structurant de la trame verte et bleue du territoire communal.

► La mise en compatibilité de l'OAP du Vallon des Guillets

Au Nord de l'avenue du Général De Gaulle, il n'était pas prévu expressément de construire des logements, l'OAP est complétée pour prendre en compte l'aspect résidentiel.

=> L'orientation d'aménagement et de programmation est complétée et l'avant dernier paragraphe p22 devient : Développer, au Nord de l'avenue du Général De Gaulle, le Vallon des Guillets "urbain", un lieu de travail, d'équipements, d'animation, d'habitat … Il est aussi précisé dans les éléments de contexte que le centre technique municipal n'occupe plus la ferme de la Perrée

► La mise en compatibilité du règlement

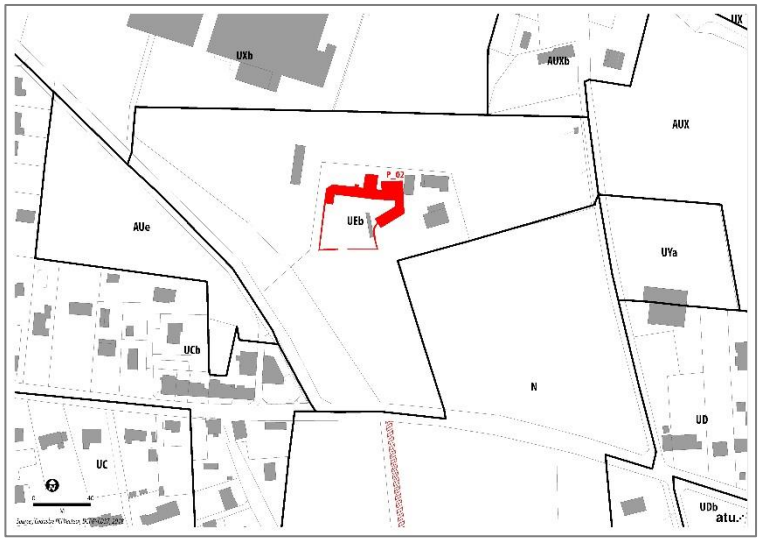
Au PLU, le terrain de l'opération résidentielle est classé en zone UE correspondant à des grands équipements, en l'occurrence au centre technique municipal, et dans laquelle les logements ne sont pas autorisés.
Il est classé dans un secteur UEb pour des raisons d'assainissement des eaux pluviales.

=> Il est donc nécessaire de créer une zone dédiée à l'opération. Le choix s'est porté sur une zone à urbaniser constructible dans le cadre d'une opération d'ensemble dénommée 2AU afin d'en maitriser une réalisation cohérente. Un secteur 2AUa est délimité pour adapter la règle de hauteur en fonction des types de constructions prévues.

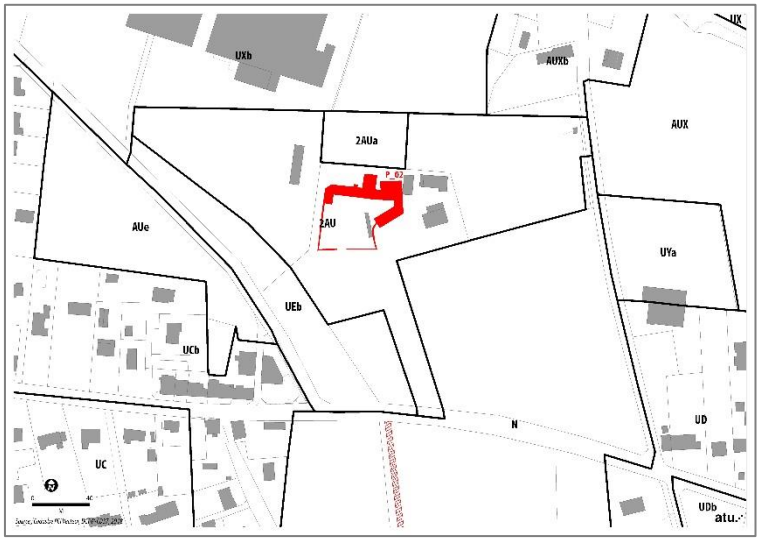
Le règlement de la zone UE n'est pas affecté par la présente DECPRO. Seul le caractère de zone est modifié pour prendre en compte le déménagement du centre technique municipal.

La nouvelle zone 2AU, zone à urbaniser ouverte à l'urbanisation fait l'objet d'un règlement spécifique encadrant l'opération résidentielle objet de la présente déclaration de projet valant mise en compatibilité du PLU.

Zonage avant la déclaration de projet



Zonage après la déclaration de projet



► Le tableau des superficies des zones

L'impact de la présente déclaration de projet sur les superficies des zones est la diminution de la zone urbaine UEb au profit d'une nouvelle zone à urbaniser o verte à l'urbanisation 2AU comportant un secteur 2AUa.

Nom de zone	Superficie avant la déclaration de projet	Superficie après la déclaration de projet
UEb	4ha	1 ha
2AU	/	3 ha
Dont 2AUa		0,2 ha

5ème partie – Les impacts de la déclaration de projet sur l'environnement

	Enjeux	Impacts	Mesures réductrices d'impact
Topographie	La topographie peu marquée de la zone d'étude constitue un atout pour l'aménagement (contraintes moindres). Cependant, le relief peu marqué constitue également un élément à prendre en compte en termes d'intégration paysagère. En effet, dans ce contexte de plateau, les constructions sont plus aisément perceptibles. ***Enjeu de la thématique : faible***	La progression topographique étant modérée à l'échelle du site objet de la présente étude, la topographie ne sera pas significativement impactée par la déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU.	Les mesures relèveront d'une adaptation optimale au terrain du projet envisagé.
Géologie	Deux formations affleurent au niveau du site de projet : la formation des limons des plateaux (LP), localisée au nord-est du site de projet ; et la formation des sables et graviers continentaux post-Helvétien (m3-p), présents sous les limons des plateaux et affleurant au sud et à l'ouest du site de projet. ***Enjeu de la thématique : faible***	Absence d'impact	Absence de mesures spécifiques
Hydrogéologie	Une certaine sensibilité des nappes souterraines s'exprime sur le territoire, mise en évidence par différents classements : zone de répartition des eaux (ZRE) au titre du système aquifère de la nappe du Cénomanien ; zone sensible à l'eutrophisation et zone vulnérable aux nitrates. Deux captages d'alimentation en eau potable, non prioritaires, sont recensés sur la commune de Fondettes : captages de Bourdonnière, captant la nappe du Cénomanien ; et captage Ile Godineau, captant la nappe alluviale de la Loire. Toutefois, le site faisant l'objet de la déclaration de projet n'interfère avec aucun périmètre de protection de captage d'eau potable. L'évolution de l'occupation des sols sur ce secteur devra, quoi qu'il en soit, porter une attention particulière au traitement des eaux pluviales rejetées afin de ne pas perturber la qualité des eaux de surface et souterraines du territoire. ***Enjeu de la thématique : faible à moyen***	L'aménagement potentiel de cet espace, qui sera accompagné de mesures spécifiques en termes de gestion des eaux pluviales (aménagement d'un bassin de rétention notamment), apparaît comme sans incidence significative sur la qualité des eaux souterraines.	Compte tenu des dispositions qui seront prises pour recueillir et traiter les pollutions chroniques et accidentelles des eaux pluviales avant rejet dans le milieu naturel, l'incidence du projet objet de la déclaration de projet sur les eaux souterraines pourra être considérée comme peu significative tant d'un point de vue quantitatif que d'un point de vue qualitatif. En outre, il est à rappeler que le site objet de la déclaration de projet est éloigné de tout captage d'alimentation en eau potable et de tout périmètre de protection s'y rapportant.

	Enjeux	Impacts	Mesures réductrices d'impact
Hydrologie **Zones humides**	Les écoulements diffus sur le site de projet tendent à rejoindre le fossé situé en limite ouest du site, qui s'écoule vers le sud, avant de rejoindre une canalisation avenue du Général de Gaulle. Cette canalisation s'écoule vers l'est avant de traverser la rue et de rejoindre un fossé qui s'écoule vers le sud au sein d'une coulée verte traversant le tissu urbain. Cette coulée verte rejoint ensuite, plusieurs centaines de mètres au sud, un bassin de gestion des eaux pluviales (bassin « Les Guillets ») avant de finir par s'écouler dans le réseau d'eaux pluviales, pour un rejet final en Loire au niveau du Port de Vallières. Le site faisant l'objet de la déclaration de projet s'inscrit au sein du bassin versant de la Loire : « *La Loire depuis Saint-Denis-en-Val jusqu'à la confluence avec le Cher* ». Compte tenu de la sensibilité du milieu récepteur (qualité écologique moyenne de la masse d'eau superficielle), une attention particulière sera portée à la maîtrise quantitative et qualitative des eaux rejetées pour toute évolution de l'occupation des sols dans ce secteur, afin de respecter les objectifs du SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021. D'après l'inventaire des zones humides du département réalisé conjointement par la direction départementale des territoires et le Conseil Général d'Indre-et-Loire en 2005, aucune zone humide n'est située au sein ou à proximité du site d'étude. ***Enjeu de la thématique : moyen***	La déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU, qui impliquera une urbanisation du site de projet, induira de fait un ruissellement plus important des eaux sur la parcelle, du fait de l'imperméabilisation des surfaces bâties ainsi que des voiries et parkings. Au vu de la situation du site, la masse d'eau susceptible d'être concernée par le projet (milieux récepteurs des eaux pluviales) est la Loire. La totalité des eaux pluviales en provenance des espaces publics (toitures, voiries et espaces verts) et des espaces privés sera collectée et acheminée vers un bassin de rétention. Le bassin de rétention prévoira un raccordement au réseau d'eaux pluviales à débit de fuite régulé. En outre, il est à préciser que lors de la phase opérationnelle le projet fera l'objet d'un dossier au titre de la Loi sur l'eau qui détaillera et précisera l'ensemble des mesures et moyens mis en œuvre pour assurer la gestion des eaux pluviales du site.	Les modalités d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales prévues à l'article 4 du règlement de la zone 2AU - concernant le site objet de la déclaration de projet - permettront d'assurer une gestion adaptée.

	Enjeux	Impacts	Mesures réductrices d'impact
Cadre biologique	Le site faisant l'objet de la déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de Fondettes est caractérisé par des milieux anthropiques et semi-naturels (grandes cultures, prairie, friches herbacées et zones rudérales) qui peuvent être qualifiés de « banals ». Le secteur inclut également des formations arborées représentées par un merlon planté et un alignement de thuya ; des haies monospécifiques ou multistrates diversifient la typologie des milieux. Les milieux abritent globalement des espèces végétales communes à très communes, participant à la biodiversité ordinaire. Aucune espèce végétale protégée n'a été observée lors des investigations de terrain. D'une manière générale, les potentialités d'accueil pour la faune apparaissent limitées sur le site, ceci s'expliquant par : - des milieux communs ; - des milieux marqués par la présence de l'homme (bâtis, zones rudérales et cultures); - une infrastructure routière bordant le site. En tout état de cause, les espèces animales fréquentant le site de projet restent globalement communes et sans intérêt écologique particulier (malgré les statuts de protection de certaines espèces, notamment des oiseaux). D'autre part, concernant les continuités écologiques, la cartographie du Schéma Régional de Cohérence Ecologiques (SRCE) fait apparaître que le site de projet n'est concerné par aucun réservoir ou corridor de biodiversité, quelle que soit la sous-trame considérée.	L'aménagement du site de la Perrée pourra conduire à une réduction des entités arborées et des milieux herbacés par la mise en place d'aménagements urbains (bâtis et surfaces imperméabilisées) ce qui suppose des changements quant aux espèces présentes. La végétation présente est composée d'espèces communes à très communes et les milieux occupant l'emprise du projet ne présentent pas d'enjeux patrimoniaux en raison de leur nature intrinsèque ou des pratiques culturales en ce qui concerne les terres agricoles. L'urbanisation de ce secteur conduira à une réduction des habitats pour les espèces fréquentant actuellement le site (insectes et oiseaux notamment). Toutefois, la conservation d'une partie des entités arborées permettra de maintenir la faune en place, constituée par ailleurs d'espèces peu sensibles au dérangement, commensales de l'homme et qui pour la plupart fréquentent également les jardins et autres espaces verts de Fondettes. ➡ *Absence d'incidence directe significative sur la flore et la faune fréquentant actuellement le site.* L'abattage d'arbres, si nécessaire, sera réalisé préférentiellement en dehors de la période de reproduction de l'avifaune, soit entre octobre et mars, afin de ne pas induire une mortalité des sujets les moins mobiles (œufs, juvéniles et parents au nid). ➡ *Absence de remise en cause du bon accomplissement des cycles biologiques des espèces protégées fréquentant actuellement le site.* Le site du projet s'établit dans un contexte réduisant d'ores et déjà les espaces vitaux et la fréquentation des espèces faunistiques dans ce secteur (à tout le moins de la grande faune), et limitant ses relations avec le contexte écologique adjacent. Il est toutefois à noter que l'emprise du projet est limitée sur la partie ouest afin de conserver un corridor de déplacement fonctionnel entre le vallon des Guillets au nord et la friche herbacée de l'entreprise Invacare à l'ouest, bien que la fonctionnalité de celui-ci apparaisse réduite sur ce secteur. Par ailleurs, l'aménagement du site pourra conduire à un report d'une partie de la faune locale (avifaune notamment) fréquentant les terrains concernés vers des secteurs voisins, écologiquement équivalents et présentant moins de dérangements (jardins alentours mais milieux arborés conservés).	Plus de 8 000 m² de espaces verts agrémenteront la résidence et mettront en lien la coulée verte à l'ouest et le projet d'arboretum au sud-est dans l'esprit de conservation de corridor de déplacement en milieu urbain. L'article 13 du règlement de la zone 2AU précise à cet effet que « *les espaces verts et les espaces collectifs d'opération doivent être aménagés de manière à participer à la trame des espaces naturels et des cheminements doux de la commune* ». Afin de poursuivre la coulée verte à l'ouest et le corridor écologique, la clôture périmétrique d'une hauteur de 1,5 m est dite « perméable ». Elle n'empêche pas le déplacement de la petite faune, tout en conservant son caractère sécuritaire. De plus, les percées visuelles sans bâti et clôture, aménagées par des végétaux, contribueront à la perméabilité du site. L'article 11 du règlement de la zone 2AU précise à cet effet que « *le long du chemin Alcuin et de son espace public, la clôture doit être perméable à la petite faune (pas de maçonnerie) et doublée d'une haie vive diversifiée* ». Les espèces végétales utilisées pour les aménagements paysagers des espaces verts seront choisies suivant deux types d'herbiers : l'herbier indigène, comprenant des espèces correspondantes à celles existant actuellement sur les milieux naturels de la commune ; et l'herbier complémentaire, permettant une diversification des textures et des couleurs. La palette végétale envisagée n'est pas limitative, et les essences devront être choisies selon les résultats des études de sol, prévues en

	Enjeux	Impacts	Mesures réductrices d'impact
	En revanche, la Trame verte et bleue élaborée à l'échelle du territoire de l'Agglomération Tourangelle, dans le cadre du SCoT, indique la présence d'un corridor écologique nord-sud au droit du site de projet, connectant la vallée de la Loire aux boisements au nord du territoire communal, avec deux points de conflit identifiés : au niveau de la traversée de la RD 36 et de l'avenue du Général de Gaulle, en bordure sud du site de projet. ***Enjeu de la thématique : faible à moyen***	➡ *Absence d'incidence indirecte significative sur la faune fréquentant actuellement le site et absence d'impacts significatifs sur le morcellement des milieux ou la coupure d'axes de migrations.*	phase opérationnelle. L'article 13 du règlement de la zone 2AU précise à cet effet que « *Pour les haies, il est demandé un mélange d'essences (locales de préférence). Elles devront être généreuses et denses* ».

	Enjeux	Impacts	Mesures réductrices d'impact
Site Natura 2000	Deux sites Natura 2000 sont situés sur le territoire communal de Fondettes, au niveau du lit mineur de la Loire, à environ 2 km au sud du site de projet. Il s'agit de la ZSC « *FR2400548-La Loire de Candes-Saint-Martin à Mosnes* » ; et de la ZPS « *FR2410012-Vallée de la Loire d'Indre-et-Loire* », superposées sur le territoire de Fondettes. La ZSC « *FR2400548-La Loire de Candes-Saint-Martin à Mosnes* », désignée par arrêté du 29 août 2017, s'étend sur près de 5 556 ha. Elle est remarquable pour ses forêts alluviales qui sont pour la plupart en très bon état, ainsi que pour son intérêt ornithologique et piscicole. Le val renferme de grandes surfaces en prairies fréquentées par des espèces telles que la Pie-grièche écorcheur et le Râle des genêts. Ces prairies accueillent de grandes stations de Fritillaire pintade. La ZPS «*FR2410012-Vallée de la Loire d'Indre-et-Loire* », désignée par arrêté du 17 septembre 2013, s'étend sur près de 5 942 ha. Elle abrite des colonies nicheuses de Sterne naine et de Sterne pierregarin, ainsi que de Mouette mélanocéphale. Ces colonies se déplacent d'année en année en raison du changement de physionomie des îlots (dynamique fluviale, végétalisation). Le site constitue également un lieu de reproduction pour le Bihoreau gris, l'Aigrette garzette, la Bondrée apivore, le Milan noir, l'Œdicnème criard, le Martin-pêcheur, le Pic noir, la Pie-grièche écorcheur, la Mouette rieuse et l'Hirondelle de rivage. Il présente également un fort intérêt en période migratoire. Aucune espèce ou habitat d'intérêt communautaire n'a été identifié sur le site de projet. ***Enjeu de la thématique : faible***	Compte tenu de l'éloignement des sites Natura 2000 et des milieux observés, aucun impact direct du projet sur le réseau Natura 2000 n'est à attendre. L'impact indirect de la déclaration de projet sur les sites « La Loire de Candes-Saint-Martin à Mosnes » et « Vallée de la Loire d'Indre-et-Loire », apparaît non significatif dans la mesure où le projet n'affecte pas les sites majeurs d'alimentation, de reproduction et de repos (hivernage, halte migratoire) des espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 et ne compromet pas la fréquentation des sites Natura 2000 concernés par les espèces d'intérêt communautaire : absence de dégradation de la qualité des eaux en aval hydraulique, absence de risque de dérangement compte tenu de l'éloignement des sites, absence d'incidence sur la fragmentation des territoires [le secteur ne constitue pas une continuité préférentielle pour les espèces fréquentant les sites Natura 2000 considérés malgré la présence d'un corridor de déplacement fonctionnel entre le vallon des Guillets au nord et la friche herbacée à l'ouest de l'entreprise Invacare (la fonctionnalité de celui-ci étant par ailleurs réduite sur ce secteur)].	Absence de mesures spécifiques

	Enjeux	Impacts	Mesures réductrices d'impact
Agriculture	Le site de projet est actuellement occupé par des activités agricoles à l'est, une prairie mésophile au sud-ouest, ainsi que les bâtiments et leurs abords enfrichés de l'ancien centre technique municipal. ***Enjeu de la thématique : faible***	La Surface Agricole Utilisée (SAU) de la commune de Fondettes représente, en 2010 (données AGRESTE), 592 ha. Le site de projet comporte aujourd'hui des terres cultivées sur sa partie est, sur une surface d'environ 0,5 hectares. Ces terres, exploitées en monoculture, sont actuellement cultivées par le lycée agricole de Fondettes. Ces 0,5 ha de terres agricoles représentent donc moins de 1 % de la superficie totale des terres agricoles sur la commune, et sont aujourd'hui intégralement situées en zone UEb au PLU de la commune. La mise en œuvre du projet objet de la déclaration de projet constitue donc une consommation de terres agricoles négligeable à l'échelle de la totalité du territoire communal. Il est en outre à souligner que le reste du projet s'inscrit sur un site partiellement dégradé, marqué par des dépôts de matériaux, et dédié à l'occupation urbaine (Zone UEb au PLU de la commune).	Absence de mesures spécifiques
Qualité de l'air et climat	La commune de Fondettes bénéficie d'un climat tempéré océanique doux, avec des vents dominants de secteur sud-ouest et une pluviométrie homogène, dans un contexte de réchauffement climatqiue. Aucune station de mesure de la qualité de l'air n'existe sur le territoire de Fondettes. A partir des mesures effectuées dans le département d'Indre-et-Loire et au niveau de l'Agglomération Tourangelle, tout laisse supposer que la qualité de l'air est globalement bonne sur le secteur d'étude. ***Enjeu de la thématique : faible***	Les principales origines des pollutions atmosphériques sur le territoire communal de Fondettes ont pour source la circulation automobile. Le poids des pollutions d'origine routière, source d'émission de gaz à effet de serre, est susceptible de se renforcer avec l'augmentation des flux de trafics liés à l'aménagement du site de La Perrée. Ainsi, le développement de la circulation automobile, malgré l'amélioration de la qualité des carburants et des rejets, risque de dégrader localement la qualité de l'air, en particulier aux abords du périmètre d'étude. Toutefois, compte tenu de la configuration particulièrement ouverte du site de projet et de son envergure, les évolutions règlementaires induites par la déclaration de projet ne sont pas de nature à modifier la qualité de l'air sur le territoire communal et environnant.	Seule une limitation du recours à l'automobile dans les déplacements peut avoir une réelle efficacité. Aussi, l'aménagement de liaisons douces sur le site, et notamment d'une voie douce traversante est/ouest, aura pour objectif d'inciter les usagers du site à limiter l'utilisation de l'automobile. Par ailleurs, le développement d'espaces paysagers sera bénéfique à l'ambiance climatique du site. De même que l'emprise au sol maximale des constructions de 20% (article 9 du règlement de la zone 2AU), qui permettra de conserver le caractère végétal de l'opération.

	Enjeux	Impacts	Mesures réductrices d'impact
Pollutions et nuisances	Le paysage acoustique du site de projet est impacté, en bordure sud, par les bruits de la circulation automobile de la RD 3, avenue du Général de Gaulle, inscrite en voie de catégorie 4 au classement sonore des infrastructures de transports terrestres dans le département d'Indre-et-Loire par arrêté préfectoral du 26 janvier 2016 portant révision du classement sonore des infrastructures de transports terrestres. Ce classement génère un secteur affecté par le bruit de 30 m de part et d'autre de l'axe de la voie, impactant ainsi une petite partie du sud du site objet de la déclaration de projet. Il est en outre à noter l'absence de site BASOL sur la commune ; et que le site BASIAS le plus proche est localisé à environ 50 m au nord du site de projet. Par ailleurs, les investigations sur les sols ont révélé la présence de divers polluants (cf. étude de pollutions en annexe pour plus de précisions). Lors de l'aménagement du site, en phase chantier notamment, il conviendra ainsi de se référer aux recommandations émises dans l'étude de pollutions. ***Enjeu de la thématique : moyen à fort***	Des pollutions ont été détectées sur les sols du site (cf. étude « Investigations sur les milieux sol, eaux souterraines et gaz du sol, Mission A200, A210 et A230, Projet immobilier La Perrée à Fondettes (37), ECR Environnement, mars 2019 » en annexe pour plus de précisions). Le bureau d'études ECR Environnement, missionné par Bouygues Immobilier, a ainsi émis des recommandations pour la gestion des pollutions révélées sur le site. Un apport de 30 cm de terre végétale est notamment envisagé. Un plan de gestion sera mis en œuvre lors de la phase opérationnelle pour rendre le site habitable. La pollution sera gérée sur place, afin de rendre le site compatible pour un usage d'habitations. Concernant les autres sources de pollutions ou de nuisances (pollution de l'air, pollution lumineuse, nuisances sonores, olfactives, etc.), le projet objet de la déclaration de projet n'est, de par sa nature, pas susceptible de générer de nouveaux impacts dans ce secteur d'entrée de ville de Fondettes.	Pour une bonne gestion de la pollution, les études recommandent de limiter le mouvement de terre polluée, afin de ne pas contaminer les terres saines. Le plan masse a donc été étudié afin de placer le plus de volume confiné sous la voirie, les places, les stationnements et les fondations. À l'inverse, le positionnement des jardins a été étudié afin de limiter au maximum les zones de pollutions détectées par les sondages. Lorsque cela sera nécessaire, et pour atteindre les objectifs donnés par la législation, les voies de transferts entre la pollution et les usagers seront isolées. Ce confinement de la pollution se fera par le biais de différentes techniques : un enrobé ou une dalle béton seront réalisés pour la pollution localisée sous les routes ; et un apport extérieur de 30 cm minimum de terre végétale saine sur les terres polluées du site sera effectué pour la pollution détectée sous des zones végétales. Une attention plus particulière sera mise en œuvre sur une zone spécifique en fond de chaque parcelle des maisons individuelles pour y réaliser une zone de potager de 4 x 3 m. Ces aménagements seront réalisés selon les préconisations du bureau d'étude pollution, avec la mise en place d'1m de terre végétale sur cette zone saine à minima, par exemple. Il sera de plus intégré lors de la vente des lots une identification de cette zone, ainsi que les éventuelles réserves associées à l'utilisation des sols en dehors de ladite zone saine. La mise en place de potager « hors-sol » sera en outre possible en dehors des zones ne disposant pas d'une hauteur de terre végétale égale à un mètre.

	Enjeux	Impacts	Mesures réductrices d'impact
			Dans le cas d'excavation des sols en dehors du site lors de la phase construction, les terres polluées devront être évacuées vers les décharges adaptées selon le niveau de pollution. En tout état de cause, le porteur du projet sera accompagné par un bureau d'étude spécialisé dans la pollution afin d'assurer le suivi de la requalification du site à usage de logement, pendant la phase conception et pendant la phase de travaux. En outre, et afin de ne pas générer de nouvelles pollutions sur le secteur, les aménagements futurs répondront nécessairement aux conditions de raccordement aux réseaux prévus dans l'article 4 du règlement de la zone 2AU.
Risques majeurs	L'emprise du site de projet s'affranchit relativement bien des risques liés aux contingences naturelles et aux activités anthropiques identifiées sur le territoire communal. Il est toutefois à souligner que le site de projet présente une sensibilité forte vis-à-vis du risque de mouvements de terrain liés au retrait-gonflement des argiles.	Concernant les risques naturels, il est à noter que des sensibilités sont pressenties au sujet du phénomène de retrait-gonflement des argiles, présentant une sensibilité forte sur l'ensemble du site objet de la déclaration de projet. La phase opérationnelle devra permettre d'une part, de préciser ces sensibilités, et d'autre part, si nécessaire, de mettre en œuvre des réponses techniques adaptées.	Absence de mesures spécifiques

	Enjeux	Impacts	Mesures réductrices d'impact
	Enjeu de la thématique : faible à moyen	Par ailleurs, de par sa nature, la déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de Fondettes n'induit pas d'incidences en termes de risques technologiques.	
Réseaux	Le site de projet s'inscrit à proximité d'espaces urbanisés, desservis par les différents réseaux (eaux usées, eau potable, électricité, télécom). Les réseaux se situent donc à proximité de la zone d'étude. De plus, le règlement de zone du PLU apporte les précisions nécessaires quant aux modalités de raccordement aux différents réseaux sur ce secteur. ***Enjeu de la thématique : faible***	Concernant le raccordement au réseau public d'eau potable, l'inscription de la zone d'étude à proximité d'espaces urbanisés permettra un raccordement facilité aux réseaux existants, ce qui limitera la création de nouveaux réseaux, les pertes liées aux fuites et les coûts de mise en service. Une canalisation existe ainsi le long de l'avenue du Général de Gaulle, au sud du projet. Par ailleurs, un poteau incendie sera installé à l'intérieur de l'opération, afin d'assurer la défense incendie du projet. Les besoins en eau générés par les logements du nouveau quartier peuvent être estimés à environ 7 860 m³ par an (source : Bouygues Immobilier). Au regard des capacités de production des captages communaux et des prélèvements effectués en 2017 (cf. état initial de l'environnement), il peut être estimé que la réalisation de l'opération immobilière objet de la présente déclaration de projet n'aura donc pas d'impact négatif sur les capacités de la production de la commune, les quantités nécessaires à l'alimentation en eau du site de projet étant négligeable au regard des réserves de capacité disponibles sur les captages communaux. Les réseaux d'eaux usées communaux assurant la prise en charge des effluents sont présents à proximité du site de projet. Les eaux usées seront rejetées dans le réseau existant, puis conduites à la station d'épuration de la Grange David, située sur la commune de La Riche. Cette station d'épuration possède une capacité nominale de prise en charge des effluents de 400 000 EH, avec, en 2018, un débit moyen traité est de 44 122 m³/jour. La station est ainsi exploitée à près de 70 % de ses capacités.	Les mesures réglementaires sont énoncées à l'article 4 du règlement de la zone 2AU : « *Le branchement sur le réseau public d'eau potable est obligatoire pour toute nouvelle construction ou installation qui le requiert* ». Les modalités d'assainissement des eaux usées prévues à l'article 4 du règlement de la zone 2AU permettront d'assurer une gestion adaptée et un raccordement aux réseaux situés à proximité du site d'étude.

	Enjeux	Impacts	Mesures réductrices d'impact
Déchets	La compétence en matière de collecte, de tri et de traitement des déchets des ménages et assimilés a été transférée à Tours Métropole depuis le 1er janvier 2010. La collecte est organisée selon un tri sélectif, dont le rythme hebdomadaire est le suivant : 2 passages en porte à porte pour les déchets ménagers et 1 passage en porte à porte pour les déchets recyclables. Le verre doit être apporté en colonne d'apport volontaire et les encombrants sont collectés sur rendez-vous téléphonique auprès de Tours Métropole. La collecte des végétaux s'effectue à domicile chaque lundi matin dans les bacs verts (tous les 15 jours en décembre, janvier et février). Des déchèteries sont accessibles gratuitement aux habitants des communes de Tours Métropole. Les habitants peuvent donc aller dans les 7 déchèteries communautaires, mais fréquentent habituellement les plus proches de leur domicile, à savoir celle de La Haute Limougère à Fondettes. Les déchets ménagers et recyclages transitent et sont triés au centre de tri métropolitain de La Grange David à La Riche. ***Enjeu de la thématique : faible***	L'implantation de logements sur le site de projet conduira nécessairement à une augmentation de la quantité de déchets générés sur le territoire communal (déchets ménagers et tri sélectif).	L'organisation de la collecte des déchets par les services de Tours Métropole sera adaptée, afin de tenir compte des apports et besoins de ce nouveau quartier. L'aménagement des voiries (largeur notamment) permettra un bouclage du service de collecte des ordures ménagères.
Santé humaine	/	De façon générique, les sujets potentiellement problématiques pour la santé humaine sont de différents ordres, et concernent notamment la pollution des eaux, le bruit, la pollution atmosphérique, etc. Ces thématiques ont été abordées dans les paragraphes précédents et n'ont mis en exergue aucune incidence significative.	Absence de mesures spécifiques

	Enjeux	Impacts	Mesures réductrices d'impact
Potentiel énergétique	A titre informatif, il est à noter que différentes potentialités en énergies renouvelables sont envisageables sur le territoire (solaire, géothermie, bois-énergie, etc.). ***Enjeu de la thématique : faible***	Absence d'impact	Absence de mesures spécifiques
Articulations du PLU avec les autres plans et programmes	Le code de l'urbanisme mentionne que le rapport de présentation du PLU soumis à évaluation environnementale décrit « *l'articulation avec les autres documents d'urbanisme et les autres plans et programmes mentionnés à l'article L. 122-4 du code de l'environnement avec lesquels il doit être compatible ou qu'il doit prendre en compte* ». Concernant la commune de Fondettes, les principaux plans et/ou programmes sont les suivants : - le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de l'agglomération tourangelle ; - le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de la région Centre-Val de Loire ; - le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne 2016-2021 ; - le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) du bassin Loire-Bretagne ; - le Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles d'Inondation (P.P.R.I.) Val de Tours – Val de Luynes ; - le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) du Centre-Val de Loire.	La déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de Fondettes, visant notamment la création d'un projet immobilier, de par sa nature et sa localisation, ne remet pas en cause les objectifs de gestion et de préservation des différents plans et programmes mentionnés précédemment.	Sans objet

6ème partie – L'analyse des méthodes utilisées et des résultats de l'application de la déclaration de projet

► L’analyse des méthodes utilisées

En matière d’aménagement, les projets, quelle que soit leur nature, interfèrent avec l’environnement dans lequel ils sont réalisés.

Dans le cadre de ce dossier, la méthode utilisée a consisté en la définition, pour chacun des thèmes de l’environnement, de critères susceptibles de permettre l’appréciation progressive et objective des incidences sur l’environnement de la déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de Fondettes.

La flore et la faune ont fait l’objet d’une description issue des données bibliographiques mais également des résultats des prospections de terrain menées en avril et en mai 2019.
Les diverses informations ont été gérées par des spécialistes qui mènent régulièrement, de façon professionnelle, les études d’incidences de cette nature, dans des contextes voisins (même si à chaque étude des spécificités apparaissent : géographie, environnement périphérique, etc.).

Les différents impacts ont été établis par thèmes sur l’ensemble du territoire communal, à partir de l’expérience des chargés d’études.

► L’analyse des résultats de l’application de la déclaration de projet

De façon générale, l’évaluation environnementale d’un document d’urbanisme ne peut acquérir validité qu’après une analyse de l’application des évolutions du document et, *in fine*, de l’état de l’environnement constaté, au regard des projets réalisés. Un suivi environnemental à mettre en place dans un délai de 6 ans à compter de la délibération d’approbation est ainsi le plus souvent proposé.

Néanmoins, le contexte de la déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de Fondettes et les conclusions apportées par l’évaluation environnementale, à savoir l’absence d’incidences significatives, notamment vis-à-vis des sites Natura 2000 « ZSC La Loire de Candes-Saint-Martin à Mosnes » et « ZPS Vallée de la Loire d’Indre-et-Loire », n’impliquent pas la nécessité de mettre en œuvre un suivi particulier via la définition d’indicateurs environnementaux.

Seule la problématique de pollution localisée des sols nécessitera un suivi une fois que le plan de gestion et la dépollution du site seront réalisés. Le suivi concernant la dépollution des sols ne pourra toutefois être mené que dans le cadre des phases ultérieures du projet.