

PLU

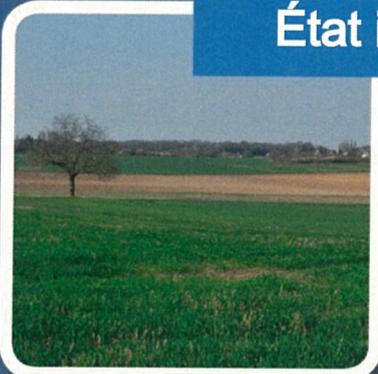
Plan Local d'Urbanisme Fondettes

PRÉFECTURE
D'INDRE-ET-LOIRE
02 JUL. 2015
COURRIER



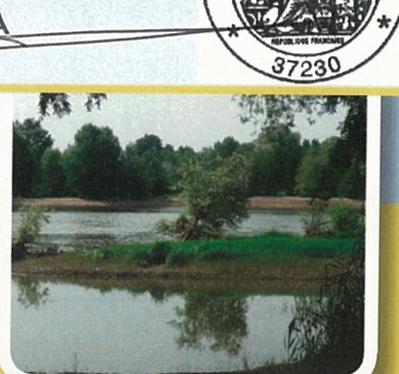
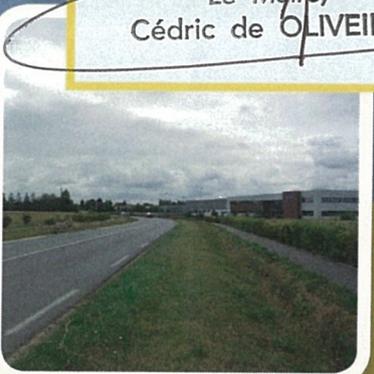
RAPPORT DE PRÉSENTATION

État initial de l'environnement et diagnostic



Vu pour être annexé à la délibération
du conseil municipal du 30 juin 2015

Le Maire,
Cédric de OLIVEIRA



Sommaire

INTRODUCTION	1
I. L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	3
1. Les caractéristiques physiques du territoire	4
1.1 La géographie du territoire	4
1.2 La géologie et d'hydrogéologie	6
1.3. Le réseau hydrographique	8
2. Le socle agronaturel : les éléments de la trame verte et bleue	11
2.1. Les zonages d'intérêt écologique	11
2.2. Le patrimoine écologique communal : les mares et les boisements	14
2.3. Les continuités écologiques identifiées dans le SCoT	17
3. La forme urbaine et la consommation d'espace	22
3.1. L'histoire du développement urbain	22
3.2. Les différents espaces urbains et leurs caractéristiques	25
3.3. Le patrimoine bâti	34
3.4. L'analyse de la consommation d'espace	38
4. Synthèse : des paysages entre rural et urbain inscrits au patrimoine mondial	44
5. La ressource en eau et la lutte contre les pollutions	47
5.1. L'alimentation en eau potable	47
5.2. La collecte des eaux pluviales	50
5.3. L'assainissement des eaux usées	51
6. Les risques naturels	52
6.1. Le risque d'inondation	52
6.2. Le risque de mouvements de terrain	59
6.3. Le risque lié aux argiles	63
6.4. Le risque sismique	65
7. La gestion des déchets	67
8. Le climat et la qualité de l'air	68
8.1. Un climat relativement doux et de type océanique dégradé	68
8.2. La nécessaire reconquête de la qualité de l'air	70
9. La qualité de l'environnement sonore	73
9.1. Une amélioration de la connaissance avec la cartographie du bruit	73
9.2. Des nuisances sonores liées aux transports routiers	74
10. Les risques technologiques	77
10.1 Les installations classées pour la protection de l'environnement	77
10.2. Les canalisations de transport de gaz et d'électricité	77
10.3. Inventaire d'anciens sites d'activités potentiellement pollués à intégrer dans l'aménagement urbain	77
10.4 La sécurité routière	79
10.5. Les risques de transport de matières dangereuses	80

II. LE DIAGNOSTIC	81
1. Les caractéristiques de la population et les tendances démographiques	82
1.1. En nombre d'habitants, une commune urbaine ...	82
1.2. ... mais les caractéristiques d'une population qui reste périurbaine	85
2. Le parc de logement et son évolution	90
2.1. Un parc de logement peu diversifié	90
2.2. Un parc de logements sociaux insuffisant au regard des obligations légales	91
2.3. Un parc récent et plutôt confortable	93
2.4. Un rythme de construction qui a connu un ralentissement	94
3. Les équipements et les services à la population	95
4. L'activité économique	100
4.1. Un pôle en devenir au sein de l'agglomération	100
4.2. Le tissu économique de Fondettes	102
4.3. L'agriculture	107
5. Les transports et les déplacements	113
5.1. Une accessibilité renforcée au sein de l'agglomération	113
5.2. Un réseau de voirie favorable à l'automobile	117
5.3. Une mobilité des habitants caractéristique d'une commune périurbaine	123
III. SYNTHÈSE DES ENJEUX DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DU DIAGNOSTIC	127

Introduction

La commune de Fondettes, située au bord de la Loire, a longtemps été une commune périurbaine de l'agglomération.

Elle tient de sa situation géographique une grande richesse de milieux et de paysages qui en ont fait un lieu de résidence recherché.

Aujourd'hui, avec plus de 10.000 habitants, Fondettes est une ville appelée à devenir au sein du SCoT un pôle relais de l'agglomération et donc à connaître un développement important tant résidentiel qu'économique et d'accueil d'équipements.

Ce développement doit se faire en symbiose avec son environnement naturel.

Ce premier document du rapport de présentation du PLU analyse dans un premier temps l'état initial de l'environnement avant d'exposer le diagnostic de la commune.

I. L'état initial de l'environnement

1. Les caractéristiques physiques du territoire

1.1. La géographie du territoire

Situé à l'Ouest en aval de Tours et de Saint-Cyr-sur-Loire, le territoire de la commune de Fondettes s'inscrit dans le système géographique du Val de Loire. Il en présente toutes les grandes caractéristiques.

Le territoire communal s'étage du lit mineur de la Loire au Sud, au plateau agricole et forestier au Nord. Les différentes entités qui le constituent sont les suivantes :

► La vallée de la Loire

Le lit mineur de la Loire est contenu au Sud de la levée (RD952). La varenne est située entre cette levée et le coteau. Elle est pratiquement inexistante à l'Est de la commune et s'élargit progressivement en allant vers l'Ouest. Elle atteint une largeur de près de 700 mètres en limite de Luynes.

► Le coteau de la Loire

Le coteau de la Loire présente peu de dénivelé abrupt. Il est en revanche caractérisé par une accroche avec le plateau constituée de vallonnements qui offrent des paysages sur l'ensemble du Val.

► Des vallons transversaux

Ils échancrent le coteau et le plateau parfois très profondément.

Le principal vallon est celui de la Choisille qui marque la limite Est du territoire avec la commune de Saint-Cyr-sur-Loire. La Choisille se prolonge au Nord-Est par le ruisseau de Saint-Roch, l'un de ses derniers affluents, qui marque la limite avec le territoire de la commune de La Membrolle-sur-Choisille.

Le deuxième vallon, en termes d'importance, est celui du ruisseau de Chantelouze. C'est dans la partie amont de ce vallon que s'est initialement développé le bourg de Fondettes.

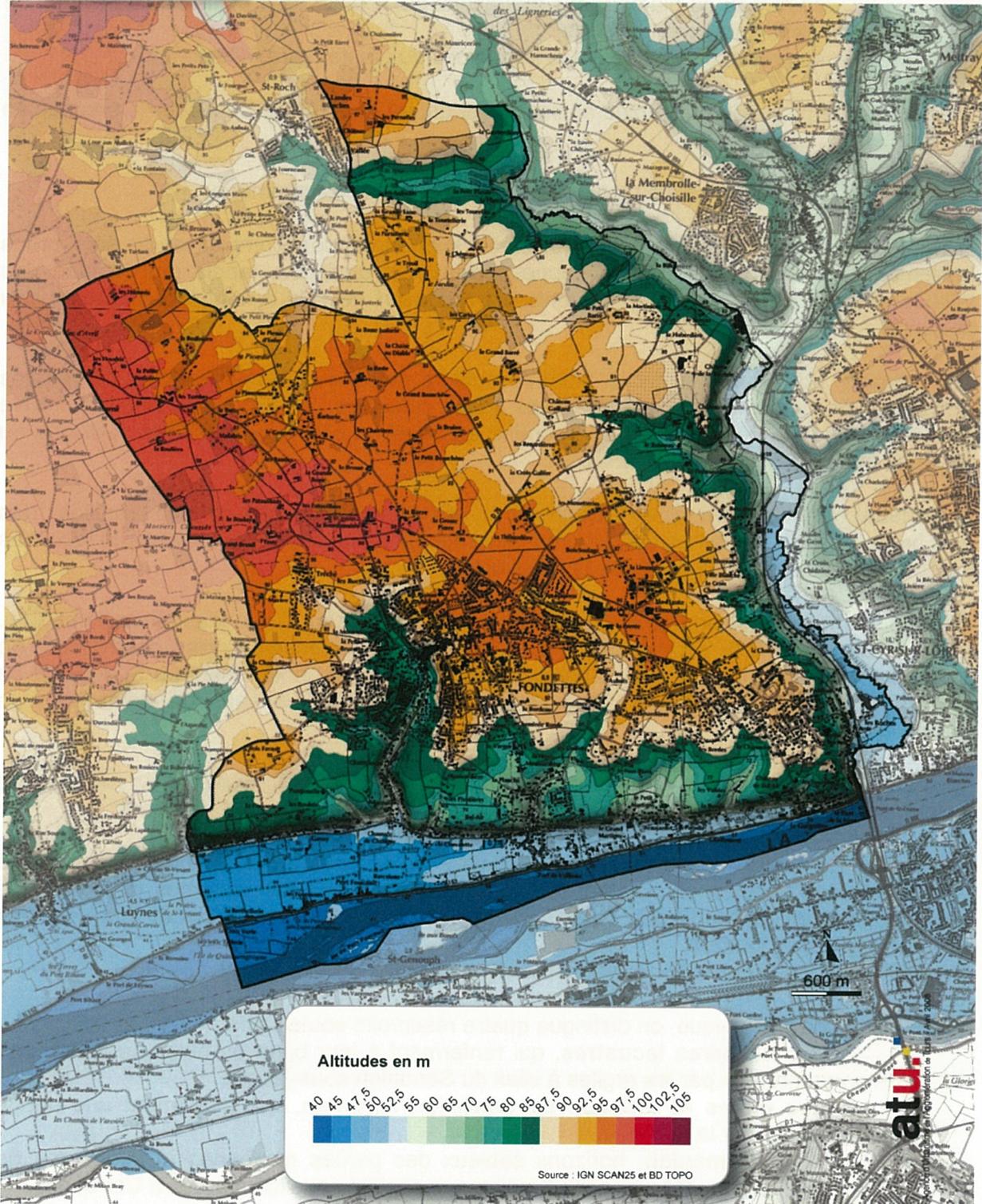
Le troisième vallon ayant une importance particulière pour l'organisation du territoire est celui des Guillets. C'est à son embouchure qu'ont été implantés le hameau de Vallières et son port. Il constitue aujourd'hui une "coulée verte" au sein de l'urbanisation du plateau et sert notamment d'exutoire aux eaux de pluie.

► Le plateau

Le reste du territoire est constitué d'un plateau qui s'élève doucement vers le Nord-Ouest. Le point culminant est situé aux "Hémeris" à 99 mètres.

La partie Sud de ce plateau est en grande partie urbanisée. La partie Nord est à dominante agricole et forestière.

FONDETTES
Le relief



1.2. La géologie et l'hydrogéologie

La commune de Fondettes s'établit sur des sous-sols affleurants diversifiés :

- au niveau des coteaux, des formations du Crétacé supérieur issues d'une sédimentation marine,
- au niveau du plateau, des formations du Tertiaire et du Quaternaire issues de dépôts continentaux et lacustres,
- au niveau des vallées, des formations du Quaternaire (alluvions).

Les formations profondes sont plus anciennes et datent du Crétacé supérieur (Cénomaniens et Turoniens).

La pédologie fondettoise reflète l'organisation géologique de la commune.

Ainsi, les formations alluviales des varennes supportent des complexes de sols bruns faiblement lessivés ou des sols à nappe permanente profonde, tandis que le fond des vallées de la Choisille et de ses affluents est recouvert de sols à nappe permanente peu profonde.

Les coteaux, notamment crétacés, sont recouverts de sols calcimagnésiques carbonatés (rendzines en particulier) ou saturés (sols bruns calciques ou eutrophes que l'on trouve surtout sur les calcaires lacustres de Touraine à l'Ouest du bourg de Fondettes et le long du ruisseau de Saint-Roch au Nord-Est).

Le plateau, et notamment les affleurements de limons, sont couverts de sols brunifiés : des sols bruns lessivés sur les parties proches des coteaux (affleurement des Calcaires lacustres de Touraine) et des sols lessivés de type "bournais".

Généralement sur la commune de Fondettes, les sols disposent de bonnes réserves en eau. Les sols sensibles à la sécheresse (moins de 100 mm de réserves utiles potentielles) ne s'observent que très localement en partie basse des coteaux, notamment au Sud-Ouest de la commune (Ganay, Châtigny) et au Nord-Est le long du ruisseau de Saint-Roch (la Billonnière – la Vallée).

On note une hydromorphie permanente dans les vallées de la Choisille et du ruisseau de Saint-Roch et, dans une moindre mesure, dans la partie supérieure des Varennes.

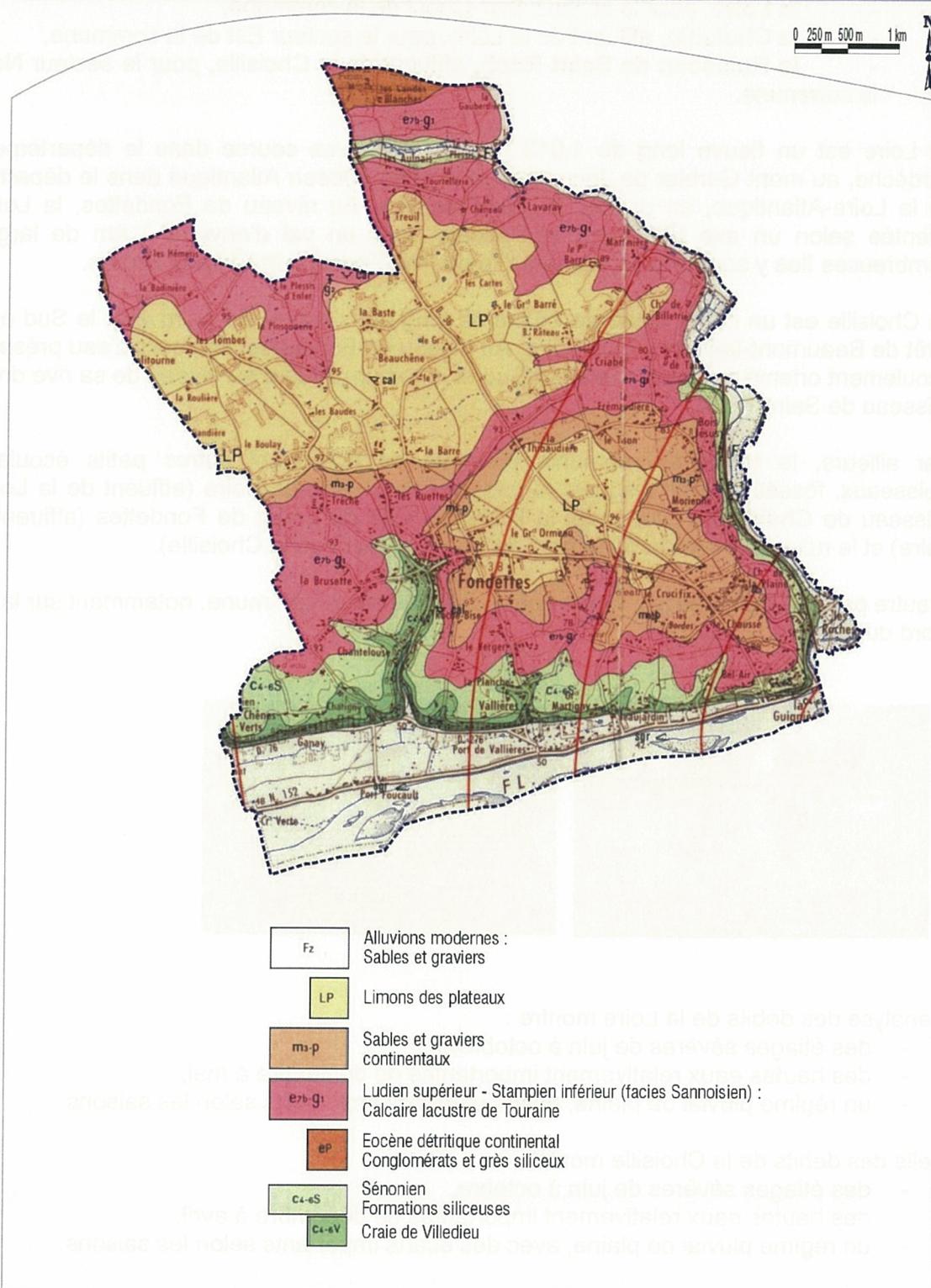
L'essentiel des sols de la commune de Fondettes fait apparaître des textures limoneuses à argileuses. Des textures plus sableuses se rencontrent dans les varennes des bords de Loire tandis que les fonds des vallées de la Choisille et de ses affluents montrent des textures argileuses lourdes.

On note enfin des textures de limons sablo-argileux entre le Tison et le lycée agricole.

Sur le plan hydrogéologique, on distingue quatre réservoirs souterrains :

- **les calcaires lacustres**, qui renferment à leur base un niveau aquifère peu important retenu par les argiles à silex du Sénonien sous-jacent,
- **les craies et tuffeaux du Sénonien-Turonien**, qui renferment une nappe libre drainée par la vallée,
- **le Cénomaniens**, horizons sableux des parties moyennes et inférieures de l'étage qui renferment une nappe maintenue captive sous les marnes à Ostracées,
- **les alluvions de la Loire**, qui renferment une nappe d'accompagnement du fleuve. Elles sont en relation avec la craie sous-jacente (réservoir mixte).

CONTEXTE GÉOLOGIQUE



Fond cartographique : I.G.N.

THEMA ENVIRONNEMENT

1.3. Le réseau hydrographique

La commune de Fondettes est localisée sur les bassins versants suivants :

- **la Loire**, pour le secteur Sud-Ouest de la commune,
- **la Choisille**, affluent de la Loire, pour le secteur Est de la commune,
- **le Ruisseau de Saint-Roch**, affluent de la Choisille, pour le secteur Nord de la commune.

La Loire est un fleuve long de 1.013 km, qui prend sa source dans le département de l'Ardèche, au mont Gerbier de Jonc. Il se jette dans l'Océan Atlantique dans le département de la Loire-Atlantique, au niveau de Saint-Nazaire. Au niveau de Fondettes, la Loire est orientée selon un axe Est/Ouest et s'écoule dans un val d'environ 1 km de large. De nombreuses îles y sont présentes, dont l'Île du Port Foucault et l'Île aux Bœufs.

La Choisille est un cours d'eau de 26 km de long qui s'écoule du Nord vers le Sud entre la forêt de Beaumont-la-Ronce et la Loire. Au niveau de Fondettes, ce cours d'eau présente un écoulement orienté selon un axe Nord/Sud et reçoit un affluent au niveau de sa rive droite, le ruisseau de Saint-Roch.

Par ailleurs, le territoire communal présente de nombreux autres petits écoulements (ruisseaux, fossés), parmi lesquels le ruisseau de la Grande Boire (affluent de la Loire), le ruisseau de Chantelouze longeant la RD76 au Sud du bourg de Fondettes (affluent de la Loire) et le ruisseau traversant de parc de Taillé (affluent de la Choisille).

D'autre part, de nombreuses mares sont présentes sur la commune, notamment sur la moitié Nord du territoire.



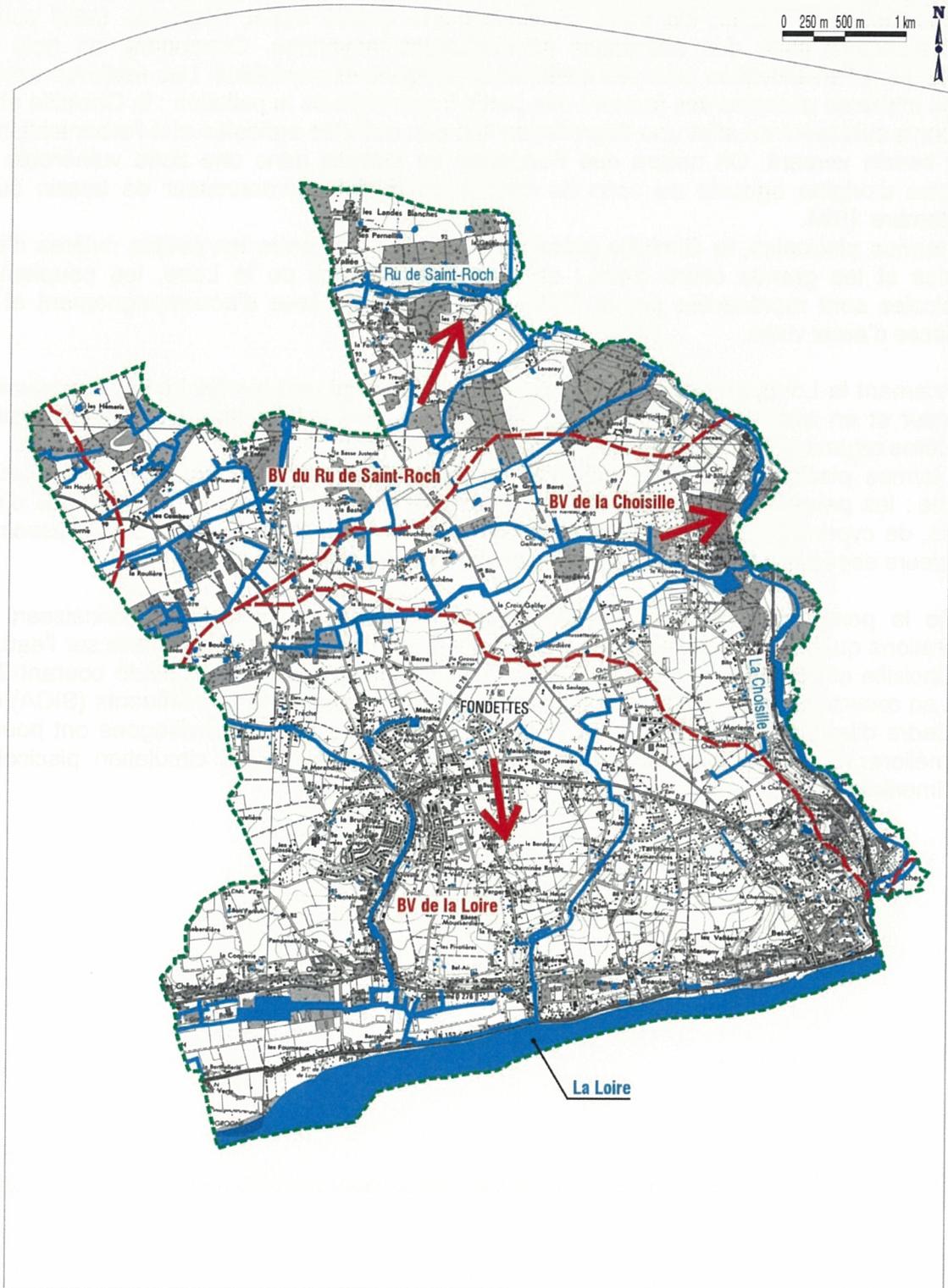
L'analyse des débits de la Loire montre :

- des étiages sévères de juin à octobre,
- des hautes eaux relativement importantes de décembre à mai,
- un régime pluvial de plaine, avec des écarts importants selon les saisons.

Celle des débits de la Choisille montre :

- des étiages sévères de juin à octobre,
- des hautes eaux relativement importantes de décembre à avril,
- un régime pluvial de plaine, avec des écarts importants selon les saisons.

RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE



Fond cartographique : I.G.N.

THEMA ENVIRONNEMENT

Les objectifs de qualité de chaque cours d'eau du département de l'Indre-et-Loire ont été définis en 1985 par l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne. L'objectif de qualité fixé pour la Loire et pour la Choisille est la classe 1B (bonne qualité).

Concernant la Choisille, les eaux présentent une qualité assez dégradée (sauf pour le phytoplancton) avec des altérations généralement moyennes. Cependant, on note une tendance à l'amélioration pour les matières organiques et oxydables. Les matières azotées et les matières phosphorées forment une partie importante de la pollution : la Choisille et ses affluents subissent en effet une dégradation liée aux activités agricoles et à l'urbanisation sur leur bassin versant. On notera que Fondettes se localise dans une zone vulnérable aux nitrates d'origine agricole au sens de l'arrêté du Préfet coordonnateur de bassin du 14 septembre 1994.

En termes piscicoles, la Choisille présente un profil mixte entre les petites rivières d'eaux froides et les grands cours d'eau : en plus des espèces de la Loire, les peuplements piscicoles sont représentés par la Truite fario et ses espèces d'accompagnement et des espèces d'eaux vives.

Concernant la Loire, on constate que les eaux présentent une qualité bonne à mauvaise à hauteur et en aval de Tours. Les dégradations les plus importantes s'observent pour les matières organiques et oxydables et pour le phytoplancton.

En termes piscicoles, la Loire présente les caractéristiques des grands cours d'eau de plaine : les peuplements piscicoles sont représentés par la présence de cyprinidés d'eaux vives, de cyprinidés d'eaux calmes et de carnassiers. On notera également la présence de plusieurs espèces migratrices, dont l'Anguille et la Lamproie marine.

Dans la perspective du bon état écologique, la Loire et la Choisille connaissent des altérations qui ne permettent pas de répondre à la directive cadre européenne sur l'eau. Sur la Choisille et ses affluents, un programme d'intervention sur 5 ans a débuté courant 2009, mis en œuvre par le Syndicat Intercommunal de la Choisille et de ses Affluents (SICA) dans le Cadre d'un Contrat de Restauration et d'Entretien. Les actions envisagées ont pour but d'améliorer la qualité morphologique des cours d'eau et la libre circulation piscicole et sédimentaire.

2. Le socle agronaturel : les éléments de la trame verte et bleue

Malgré un territoire urbanisé important, la commune de Fondettes présente une trame verte et bleue riche et diversifiée, reflet de sa situation ligérienne.

La trame verte et bleue correspond à l'ensemble des espaces naturels, des rivières et des zones humides favorables à la biodiversité. Elle est composée :

- de noyaux de biodiversité, milieux particulièrement riches,
- de corridors écologiques, continuité de milieux favorables aux déplacements des espèces.

2.1. Les zonages d'intérêt écologique

► Le Val de Loire, classé **Natura 2000**, est reconnu pour la grande richesse de ses différents habitats naturels : ripisylves, îlots boisés, grèves exondées sableuses, vasières, prairies et bocages... Une avifaune inféodée au milieu ligérien trouve dans ces milieux, refuge et nourriture. (cf. étude d'incidences sur le site Natura 2000).

► La vallée de la Choisille, limite Ouest du territoire communal, est en partie classée **Espace Naturel Sensible (ENS)** par le Conseil général.

La politique des ENS a pour objectifs la protection des espaces naturels par leur acquisition foncière ou par la signature de conventions avec les propriétaires privés ou publics. Le Département est compétent pour élaborer et mettre en œuvre cette politique.

En Touraine, elle s'articule autour de plusieurs critères essentiels :

- Préserver la richesse du patrimoine naturel du département (faune, flore, paysages, éléments géologiques),
- Mettre en valeur plusieurs sites phares,
- Associer les communes et communautés de communes sur des sites d'intérêt local,
- Sensibiliser le public aux enjeux de la préservation des milieux naturels,
- Promouvoir un tourisme respectueux de l'environnement.

L'ENS du Val de Choisille a été créé en 2006 au titre des mesures compensatoires au projet du boulevard périphérique. Son plan de gestion écologique est établi pour 5 ans : 2013-2017.

Les actions mises en place visent à :

- Maintenir et favoriser la biodiversité et le rôle fonctionnel des formations ouvertes sur coteaux
- Maintenir et favoriser la biodiversité et le rôle fonctionnel du fonds de vallée
- Préserver et valoriser les espaces boisés
- Contribuer à améliorer la qualité des eaux entrant dans l'ENS
- Améliorer l'accueil du public et favoriser les actions de sensibilisation



Grèves, îles et bancs de sable, autant de refuges pour la faune



Vallée de la Choisille

- Optimiser la gestion du site.

D'après la cartographie des habitats réalisée sur cet ENS dans le cadre de l'élaboration de son plan de gestion, les habitats naturels présents sur la commune sont les suivants :

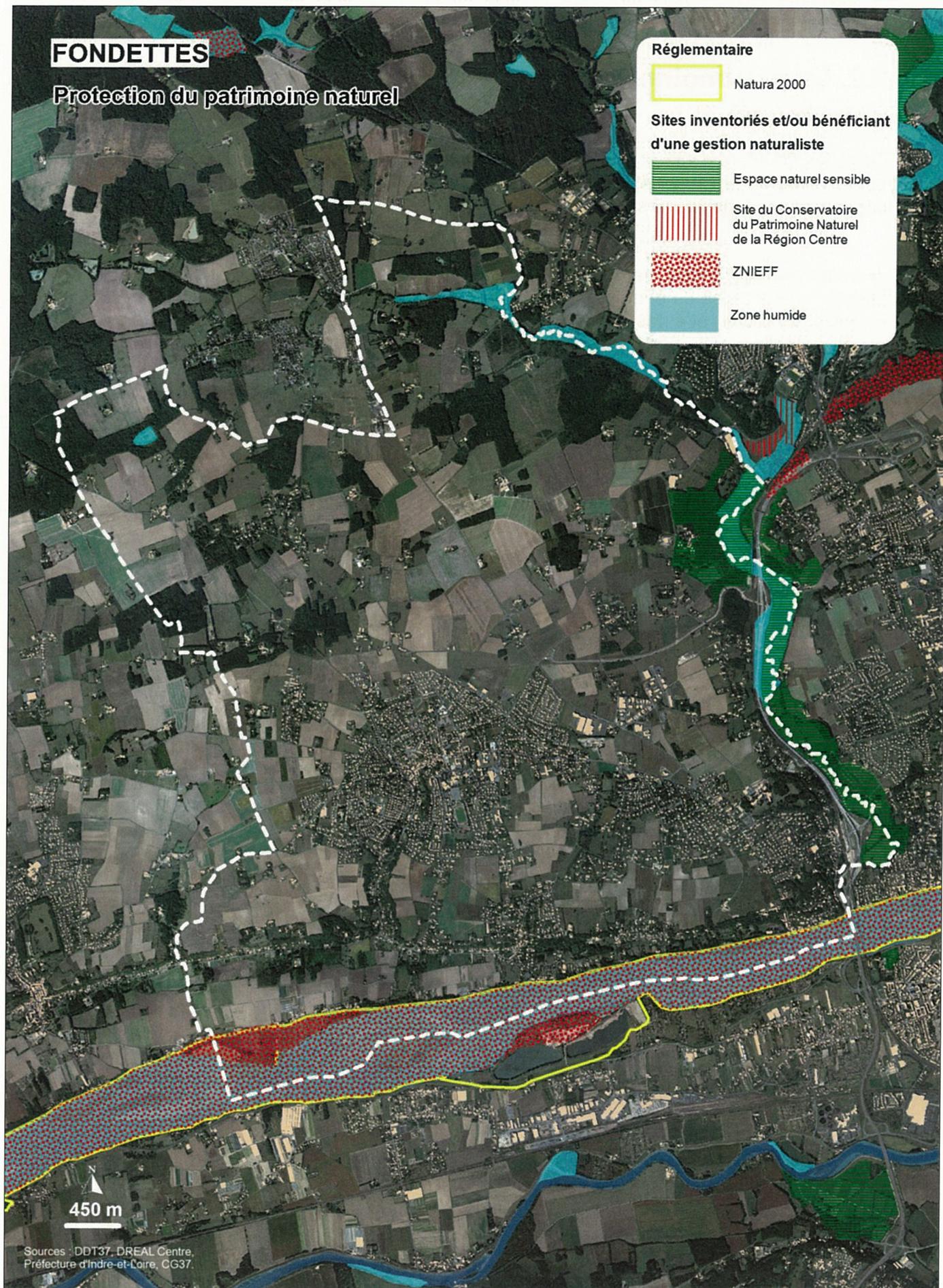
Intitulé	Milieux
Vallée de la Choisille	Aulnaie-frênaie
	Peupleraie
	Saulaie blanche
	Chênaie-charmaie
	Fourrés médio-européens
	Prairies mésohygrophiles
	Prairies mésophiles pâturées
	Prairies mésoxérophiles
	Phragmitaies
	Mégaphorbiaies
	Phalaridaies
	Peupleraie sur mégaphorbiaies
	Peupleraie sur phalaridaie

► La Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt (DDAF 37) et le Conseil général d'Indre-et-Loire (CG 37) ont réalisé en 2006 l'inventaire **des zones humides** du département d'Indre-et-Loire.

D'après cet inventaire, 4 zones humides ont été recensées sur la commune de Fondettes : l'étang de la Bodinière, la vallée du ruisseau de Saint-Roch, la vallée de la Choisille de Graffin au Moulin de Garot et la vallée de la Loire de Mosnes à Candes-Saint-Martin.

► Les **Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)** ne constituent pas un outil de protection mais sont un inventaire généralisé et régionalisé de la faune et de la flore.

Fondettes compte trois ZNIEFF dans le lit majeur de la Loire (île de Quinquengrogne, île aux Bœufs et la ZNIEFF de type 2 de la Loire tourangelle). La ZNIEFF du bois de Lavaray située sur le plateau a été déclassée lors de la dernière mise à jour par la DREAL Centre.



2.2. Le patrimoine écologique communal : les mares et les boisements

Outre les secteurs d'intérêt écologique d'ores et déjà connus sur la commune (vallée de la Loire, vallée de la Choisille, vallée du ruisseau de Saint-Roch ...), le patrimoine écologique communal est constitué des éléments suivants :

► Le territoire communal de Fondettes est ponctué **de nombreuses mares**.

D'après une analyse de photographies aériennes de la commune couplée à l'observation de la carte IGN (2004) et à des repérages de terrain, une carte de la localisation de ces mares a pu être établie ; cette carte indique que les mares sont principalement situées aux abords des habitations, au sein de la trame agricole ou au niveau des boisements de plateau.

D'une manière générale, on note une densité plus importante de mares au Nord-Ouest du territoire, en lien avec la nature des sols (faible infiltration).

En contexte agricole, ces mares sont ponctuellement bordées d'une strate arborée et arbustive (chênes, saules, ronces...). La végétation aquatique n'est généralement pas beaucoup développée compte tenu de la qualité des eaux relativement passable (traitements mis en œuvre au niveau des cultures).

Au niveau des mares forestières, la végétation liée à l'eau est plus ou moins développée selon que l'éclairement de la lame d'eau est plus ou moins important. Dans certaines conditions, une végétation de ceinture des bords des eaux peut être assez abondante (joncs, iris...).



Mare en contexte boisé



Mare en contexte agricole



Tritons palmés (juvéniles)



Salamandre tachetée (larve)

Ces mares constituent également des lieux de reproduction privilégiés pour certaines espèces d'amphibiens. C'est notamment le cas de la Grenouille verte, ou encore, au niveau de certains boisements, du Triton palmé, de la Salamandre tachetée ou de la Grenouille agile.

Par ailleurs la comparaison entre les photographies aériennes de 2002 et de 2009 permet de mettre en évidence la disparition de quelques mares, notamment au niveau du plateau Nord-Ouest et à l'Est du bourg.

► **Les boisements** présents sur la commune de Fondettes sont principalement localisés au niveau des coteaux et du plateau.

Intensivement défriché au Moyen Âge sous la pression démographique, la forêt communale n'est plus que des lambeaux restant de celle qui couvrait autrefois sa moitié Nord. De nombreux toponymes rappellent sa présence : les Brosses, les Landes Blanches, Bois Jésus ...

Les bois couvrent aujourd'hui plus de 400 ha ce qui représente près de 15% du territoire et sont composés pour près de 2/3 de taillis sous futaie de feuillus (chênaie-charmeraie). Quelques rares peupleraies sont également présentes dans la vallée de la Loire.

Principalement de tailles modestes, ces boisements constituent des habitats en rupture avec le contexte agricole environnant. Ils forment des puits de biodiversité (habitats ou refuges pour de nombreuses espèces).

Plusieurs réglementations ont pour objectifs de permettre un bon développement de l'activité sylvicole et d'assurer la pérennité des espaces boisés pour leur intérêt sylvicole et paysager :

- L'obligation de la mise en place de Plans Simples de Gestion (PSG) pour les surfaces boisées de plus de 25 ha (seul le bois du Petit Barré est concerné).
- Les mesures prises pour la protection des forêts contre les risques d'incendie (Arrêté préfectoral).
- L'Arrêté préfectoral qui fixe le seuil de superficie boisée à partir duquel tout défrichement est soumis à autorisation administrative a fixé pour la commune de Fondettes ce seuil à 0,5 ha.

Si ces boisements et mares offrent un potentiel certain en termes écologiques, ils ne constituent pas les seuls espaces porteurs de biodiversité de la commune.



Boisement sur le coteau de la Loire



Boisement sur le plateau Nord-Ouest



Boisement dans le Val Loire



2.3. Les continuités écologiques identifiées dans le SCoT

L'étude de la trame verte et bleue menée dans le cadre de l'élaboration du SCoT a permis d'en identifier et d'en hiérarchiser les composantes. Trois milieux agraires sont porteurs de biodiversité : les milieux forestiers, les milieux ouverts humides, les milieux ouverts secs (prairies, pâtures, espace en herbe, friche). A ces milieux s'ajoute le réseau hydrographique.

La commune de Fondettes est concernée par ces trois types de milieux, ensemble ils forment **"le socle de base" de la trame verte et bleue et couvrent 42% du territoire de la commune**. Ces espaces n'ont pas tous la même valeur écologique, les plus précieux, considérés comme **"noyaux de biodiversité"**, couvrent **25% du territoire**. Les espaces protégés et inventoriés (cf. carte "Fondettes, protection du patrimoine naturel") font partie des noyaux de biodiversité, ils représentent 8,5% du territoire.

Définitions

Continuités écologiques

Ce terme regroupe les noyaux de biodiversité et les corridors écologiques.

Socle de base

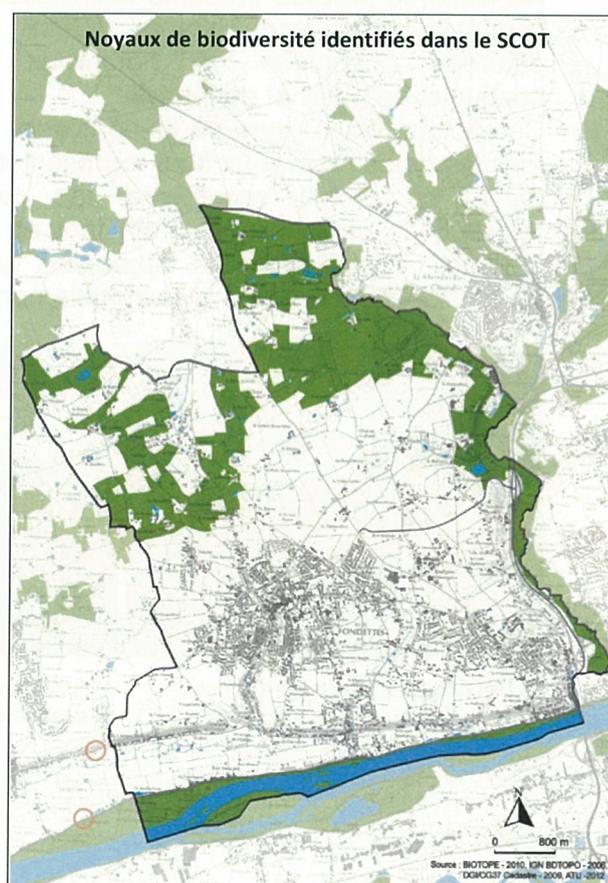
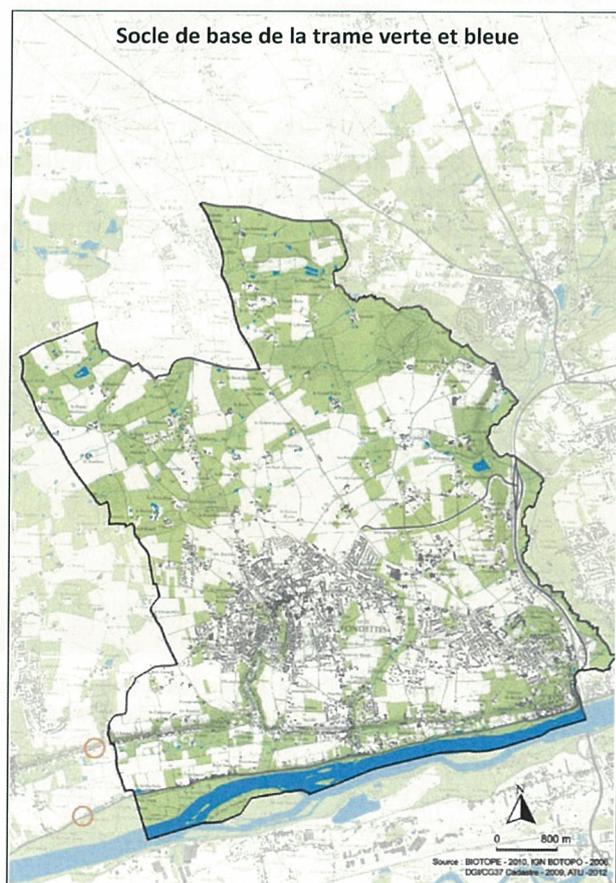
Il représente la structure globale qui associe l'ensemble des espaces de la "trame verte et bleue" sans distinction de valeur écologique, paysagère ou d'usage récréatif. Il comprend trois sous-trames terrestres : boisée, milieu ouvert sec, milieu ouvert humide ainsi que la sous-trame aquatique.

Noyaux de biodiversité

Il s'agit des secteurs les plus "précieux" en termes de biodiversité. c'est dans ces espaces qu'elle est la plus riche et la mieux représentée. Les conditions indispensables au maintien de cette biodiversité et à son fonctionnement sont réunies.

Corridors écologiques

Il s'agit de voies de déplacement potentiel empruntées par la faune, voies qui relient les noyaux de biodiversité. Le déplacement des espèces ne se fait pas au hasard mais en réponse à des stimuli auditifs, visuels... liés notamment aux structures du paysage. Les corridors écologiques ne sont pas lisibles en tant que tel dans le paysage, c'est l'occupation du sol qui guide le cheminement préférentiel emprunté par les espèces d'un noyau de biodiversité à un autre. A titre d'exemple, boisements, haies, cours d'eau, pâtures, prairies naturelles ou de fauche, jardins, bosquets... seront davantage porteurs de biodiversité que des champs de grande culture.



► Les noyaux de biodiversité concentrés au Nord, à l'Est et au Sud de la commune

Au Sud, la Loire est certainement le site le plus connu à l'échelle du SCoT pour sa richesse écologique non seulement de sa partie fluviale mais aussi pour ses îles et sa ripisylve.

La Loire est un maillon important du Schéma Régional de Cohérence Écologique, le SRCE, elle est reconnue à cette échelle comme "zone nodale" (noyau de biodiversité).

En l'absence de sites dédiés et d'aménagements adaptés aux différents habitats naturels, le risque est une fréquentation, voire une surfréquentation, de cet écosystème fragile qui évolue avec les saisons et les périodes de crues.



Accès informel à la Loire

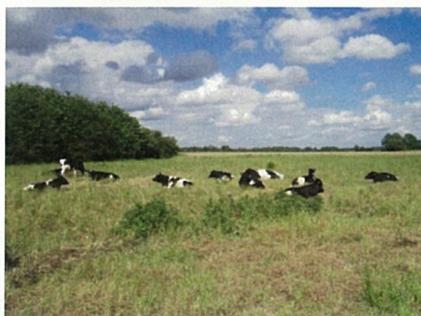
À l'Est, la vallée de la Choisille est considérée comme UN noyau de biodiversité et bénéficie de plusieurs protections bien qu'elle soit traversée par des infrastructures importantes : la voie ferrée et le périphérique. De ce fait, les échanges écologiques entre le plateau de Fondettes et celui de Saint-Cyr-sur-Loire sont difficiles. Toutefois à l'échelle de l'agglomération et même du SCoT, la Choisille est le principal lien plateau/rive droite de la Loire.



L'aménagement du périphérique Ouest, un frein au déplacement de la faune entre les plateaux de Fondettes et de Saint-Cyr

Au Nord, le plateau présente une mosaïque agronaturelle complexe : maillage bocager dominé par des prairies pâturées ponctuées de nombreux boisements, de bosquets, de haies et de mares.

Ce secteur, en majeure partie considéré comme noyau de biodiversité, est un ensemble où tous les types de milieux sont représentés. Il recèle une biodiversité très riche. À l'échelle du SCoT, ce secteur représente une continuité écologique importante où les espèces faunistiques et floristiques transitent et se diffusent bien au-delà du territoire communal. Toutefois depuis plusieurs décennies, le caractère naturel de ce secteur est fragilisé par l'extension des hameaux et le comblement de plusieurs mares.



L'élevage, une pratique agricole favorable au maintien de la biodiversité en milieu ouvert



Apparition de friches en bordure de massifs boisés



Des espèces hydrophiles signalent la présence de mares sur le plateau

► Les corridors écologiques qui traversent le plateau urbanisé

À l'échelle du SCoT, un corridor écologique Nord/Sud a été identifié, il est 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 (sous-trame de milieu ouvert sec) 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.



La partie Sud du corridor est la plus naturelle, la gestion du bord de route en jachère fleurie favorise la biodiversité

Dans le vallon des Guillets, le corridor traverse d'abord un milieu urbain entre quartiers d'habitat et pôle économique. Son parcours est perturbé par l'implantation d'un établissement de l'entreprise INVACARE.

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 sur un axe plateau/val de Loire.

Néanmoins la fonctionnalité de ce corridor reste fortement limitée par les nombreuses voies qui le traversent et qui représentent autant de "points de conflit potentiel" pour la petite faune.

► Le coteau de la Loire, un élément identitaire du paysage ligérien

Le coteau n'apparaît pas comme noyau de biodiversité à l'échelle du SCoT, la qualité de ses boisements, leur superficie et l'urbanisation ne le justifient pas. Ce secteur représente néanmoins une "continuité paysagère" importante dans la lecture du Val de Loire.

Généralement composés de chênes et de charmes, les boisements, en rupture avec le contexte agricole environnant, caractérisent la ligne de crête et constituent des habitats pour de certaines espèces animales.



Richesses écologique et paysagère du coteau



La varenne agricole et le coteau

► Les sites d'intérêt

L'analyse de la trame verte et bleue a révélé aussi des espaces agronaturels à enjeux en termes de paysage, d'agriculture et/ou de biodiversité (cf. carte "Enjeux de la trame verte et bleue"). Le PLU est l'opportunité de prendre en considération ces secteurs dans le projet d'aménagement de territoire.

Un plateau en belvédère sur la Loire (site d'intérêt n°1)

Ce site offre de magnifiques perspectives sur le Val de Loire. Il est classé en partie par l'INAO en AOC "Touraine" et "Crémant de Loire" mais il ne reste plus aujourd'hui que deux parcelles de vigne. Le lycée agricole de Fondettes envisage de faire revivre ces AOC.



Le coteau Sud de la Loire vu à partir du plateau

La varenne agricole (site d'intérêt n°2)

Au Nord de la RD952, ce territoire dont le caractère inondable interdit toute urbanisation, est occupé par des grandes cultures, des plantations de peupliers, du maraîchage et une production horticole. Dans ce contexte, l'usage abusif d'intrants et de pesticides est particulièrement dommageable pour la biodiversité, l'environnement et la nappe phréatique.

Ce site est parcouru par un petit cours d'eau, la Grande Boire, peu valorisé et dont la qualité est altérée. Les nombreux chemins qui traversent la varenne jusqu'à Luynes sont un point d'appui pour la découverte de cette entité paysagère fortement identitaire de Fondettes mais parfois méconnue par les habitants du plateau.



La varenne et les cultures

Un site en belvédère sur la vallée de la Choisille et en covisibilité avec la commune de Saint-Cyr-sur-Loire (site d'intérêt n°3)

Ce territoire jouxte le futur pôle économique Nord de l'agglomération. Situé en rebord de plateau de la vallée de la Choisille et caractérisé par une urbanisation peu dense, il est occupé par des cultures liées notamment à l'élevage.

Le maintien de l'agriculture est particulièrement important pour l'économie et le fonctionnement du lycée agricole de Fondettes qui exploite des terres sur le plateau à proximité du futur pôle économique. Ce type d'agriculture "polyculture et élevage" en bordure de plateau représente un intérêt pour les échanges écologiques avec la vallée.



Vue à partir de Saint-Cyr, l'urbanisation de Fondettes en ligne de crête de la Choisille

3. La forme urbaine et la consommation d'espace

3.1. L'histoire du développement urbain

► Les origines

Les premières traces d'occupations humaines remontent au paléolithique, notamment aux abords de l'éperon de "Montboyau", aujourd'hui "Pont de la Motte".

Les Turons, peuple gaulois, se sont par la suite installés sur ce site et y ont édifié un oppidum.

Dès cette période et plus encore à l'époque gallo-romaine de grandes voies de communication traversent le territoire communal. On les retrouve encore aujourd'hui.

Le premier de ces chemins était emprunté dès l'époque gauloise. Il serpentait plus ou moins à flanc de coteau, le long de la Loire. La rue actuellement dénommée "Voie Romaine" en est un vestige encore en usage.

Après la conquête romaine, une voie plus rectiligne fut construite en parallèle dans la vallée. Elle reliait le pays des Turons à celui des Andécaves (peuple gaulois d'Angers). Son itinéraire est encore fort emprunté puisqu'il s'agit de Saint-Cyr-sur-Loire à Vallières de l'actuelle levée (RD952) puis au-delà, de la RD276 qui en longeant le pied de coteau dessert Mareuil avant d'arriver au bourg de Luynes.

Au niveau de l'actuelle chapelle de la Guignièrre, cette voie en croisait une autre importante qui reliait Poitiers au Mans. On aperçoit aujourd'hui encore dans la Loire des pieux qui pourraient être les restes d'un gué. Là aussi il s'agit d'un itinéraire qui demeure important pour la commune. En effet cette voie montait sur le coteau par l'actuelle rue Inglessi, puis son tracé correspondait à l'actuelle RD36 en direction de Saint-Roch. Sur le territoire de Fondettes, elle passait notamment par les lieudits du "Chaussé", du "Crucifix" et de la "Thibaudière".

L'occupation gallo-romaine semble avoir été importante sur la commune comme en témoignent de nombreux sites dont les principaux sont l'aqueduc aujourd'hui sur le territoire de Luynes et les restes d'une villa romaine à Châtigny.

C'est à Saint Martin qu'est attribuée la construction d'un oratoire à "Martigny" qui allait devenir pendant plusieurs siècles la propriété des seigneurs de Fondettes.

Pendant tout le Moyen-Âge, la population de Fondettes va croître autour de ses deux paroisses :

- Vallières (endroit vallonné) qui va aussi abriter autour de la maison seigneuriale (prieuré appelé parfois l'Abbaye), non loin du fleuve, des familles de pêcheurs, puis de mariniers.

- et Fondettes (domaine ou petite source) qui s'est développé autour d'une source importante sur la pente du vallon de Chantelouze.



La forêt qui couvrait toute la partie Nord de la commune fut progressivement défrichée. La toponymie reflète encore aujourd'hui ce passé forestier. C'est également au cours du Moyen-Âge que se développe la vigne sur les coteaux de Fondettes et de Vallières.

D'autres implantations anciennes sont encore aujourd'hui repérables : la Guignière aux portes de Tours, Port Foucault, petit port sur la Loire, mais aussi des hameaux inclus dans l'urbanisation tels le "Chaussé", les "Ruettes". 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 à celles de la vigne émaillent le plateau.

De part et d'autre de Vallières, une occupation linéaire s'est développée en profitant de l'exposition Sud avec, à l'Est, une dominante de belles propriétés et, à l'Ouest, un habitat troglodytique associé à des caves.

Plusieurs fiefs se partageaient le territoire fondettois : Martigny, Taillé, Châtigny, Bois Jésus, Lavaray ...



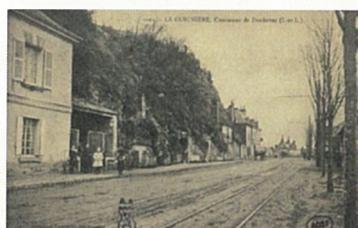
Le sentiment vis-à-vis du fleuve était ambivalent. Les habitants en craignaient le régime irrégulier et instable mais par les nombreuses activités qu'elle permettait (pêche, déplacements, mais aussi abreuver les animaux, laver le linge ...) la Loire était un lieu de vie. Elle constituait notamment une opportunité pour commercialiser le vin bien au-delà des limites de la Touraine.

L'Est du territoire est bordé par la vallée de la Choisille exploitée par de nombreux moulins, aujourd'hui transformés en habitations.

En 1725, la paroisse de Fondettes comptait 467 feux et celle de Vallières 158. Ce qui correspond à une population totale de 2 500 à 3 000 habitants.

C'est en 1805 que ces deux paroisses, puis communes, sont réunies en une seule entité. Le chef-lieu est fixé à Fondettes.

Une ligne de "tramway" a desservi la commune de Fondettes à la fin du XIXème et au début XXème siècle.



► Le développement de la périurbanisation

Après la guerre et jusque dans les années 70, Fondettes entre dans l'ère de la périurbanisation de l'agglomération de Tours. Celle-ci va vraiment démarrer au début des années 1970. Cependant, dès les années 1960, un certain développement va marquer le territoire.

Ce développement de l'urbanisation va s'inscrire dans deux logiques différentes qui se retrouvent encore aujourd'hui :

- Un développement résidentiel qui a pour raison *la qualité du cadre de vie et la proximité de Tours*. Cela concerne en particulier l'urbanisation le long de la Loire et aux abords de l'avenue du Général De Gaulle. Dès cette époque s'inscrit ainsi dans l'espace le rôle croissant de la voiture et de l'attraction de la ville centre dans la vie quotidienne.

Cette urbanisation a un caractère diffus, au gré des opportunités, les styles architecturaux spécifiques à chaque époque donnent un caractère diversifié, voire hétéroclite, à certains quartiers et certaines rues.

Cependant, dès cette époque se met aussi en place un urbanisme d'opérations (lotissements) qui va devenir le mode de développement prépondérant de la commune dans les décennies suivantes.

- Sur un tout autre registre, *le bourg commence aussi à se renforcer* en particulier par des lotissements nettement plus denses. La population qui les habite est probablement plus à la recherche des services que peut offrir un centre : écoles, commerces ...



Dans la période suivante qui va de 1975 à 1990, les deux logiques de développement restent complémentaires :

- C'est principalement *le bourg de Fondettes* qui se renforce. Petit à petit le niveau d'équipements et de services à la population augmente.

Ce renforcement du centre-bourg se fait principalement par des lotissements en couronne qui accueillent une population familiale. Par ailleurs, les premières opérations de logements collectifs et locatifs sociaux apparaissent à proximité des équipements.

- L'autre espace qui se renforce durant cette période, c'est *le plateau au Sud de l'avenue du Général De Gaulle*. Une population à la recherche d'un cadre de vie "campagnard" s'implante sur ces terrains facilement urbanisables, bien situés par rapport à un mode de vie plus orienté vers l'agglomération que vers la commune d'appartenance. L'urbanisation de ce secteur prend des formes diverses : réhabilitation de bâtiments traditionnels, implantations diffuses, lotissements.

Par ailleurs, des constructions isolées ou proches de hameaux renforcent l'occupation du plateau.

Durant cette période, la commune de Fondettes se développe rapidement passant de 4.600 habitants à 7.300 en 15 ans. Pour accompagner cette croissance démographique un certain nombre d'équipements sont réalisés : des écoles, le collège, le centre culturel de l'Aubrière, des équipements sportifs, une grande surface commerciale ...



Depuis les années 1990, si le tissu urbain se densifie par remplissage de dents creuses, le front urbain avance aussi. En une quinzaine d'années, 1.400 logements ont été construits pour une consommation d'espace de 180 ha environ, soit près de 1.300 m² par logements (1.150 m²/logements entre 1975 et 1990).

Mais si l'extension pavillonnaire domine, quelques opérations de logements collectifs viennent renforcer le centre. Dans les années 2000, un promoteur considère la commune comme suffisamment urbaine pour construire des logements collectifs privés.



3.2. Les différents espaces urbains et leurs caractéristiques

La ville qui résulte aujourd'hui de cette histoire urbaine 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.

Du fait d'un espace rural relativement occupé, la limite visuelle entre celui-ci et la ville, elle-même peu dense, n'est pas immédiatement perceptible.

La juxtaposition des opérations sans façade sur les voies et espaces publics structurants annihile tout repère. Cette impression de banalisation est renforcée par le traitement des espaces publics. Le caractère routier de l'avenue du Général De Gaulle, pourtant l'artère principale de la commune, en est l'exemple le plus frappant.

Le développement ayant été quasi exclusivement pavillonnaire, l'impression d'homogénéité des constructions est renforcée par une variation très faible de leur volumétrie.

Enfin, l'urbanisation diffuse en comblant çà et là les trous, en épaississant les implantations rurales du plateau, en colonisant les coteaux vient renforcer ce sentiment d'une ville uniforme et banale.

Pourtant, un regard plus affuté, permet de percevoir des identités, 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. Il reste des éléments plus ou moins importants de ces origines.

Le centre historique de Fondettes

Le centre historique de Fondettes est articulé autour de la rue Eugène Gouin qui grimpe sur le flanc Est de la Vallée de Chantelouze.

A mi-pente se trouve la fontaine qui serait à l'origine du bourg. En aval se trouve l'église datant du XII^e siècle. La rue Eugène Goüin a été prolongée dans le fond de la vallée par l'avenue Raoul du Saussay et par deux petites rues en patte d'oie. Plus tardivement, la mairie a été édifée sur le plateau au débouché de la rue Eugène Goüin. Elle n'appartient pas réellement au centre historique.



Au Sud, le centre historique est adossé au coteau et ne s'est pas étendu. Au Nord, quelques rues et ruelles lui donnent un peu d'épaisseur. Mais si les constructions traditionnelles sont toujours implantées à l'alignement, la densité n'est plus celle d'un centre-bourg et les jardins en cœur d'îlot occupent une grande place.

L'ambiance du centre historique de Fondettes et en particulier de la rue Eugène Goüin est caractérisée par l'aspect minéral de cette voie étroite et par sa déclivité importante. Cet aspect est renforcé par les constructions qui la bordent, implantées majoritairement à l'alignement de voirie. Dans l'ensemble du centre historique, lorsque l'espace public n'est pas bordé par un bâtiment, il l'est par un mur d'une certaine hauteur souvent supérieure à 2 mètres.

Les constructions, elles-mêmes datant pour leur grande majorité du XVIII^e siècle, ont une volumétrie de centre-bourg (R+1+C). Lorsqu'il y a un étage, dans la plupart des cas une corniche souligne la transition entre le rez-de-chaussée et cet étage.



Le centre de Vallières

Vallières est le second pôle traditionnel de la commune. C'est un ancien village de marinières et de pêcheurs groupé autour de son logis seigneurial. Il en reste aujourd'hui, la grange aux dîmes, quelques éléments de l'ancienne propriété seigneuriale et les traces d'un ancien village de "longères" implantées de part et d'autre de la rue Fernand Bresnier qui remonte de la Loire sur le plateau. Les constructions principales sont orientées vers le Sud. Le rythme des pignons et des toitures perpendiculaires à la voie donne son caractère à ce hameau. Ces anciennes maisons rurales sont basses. Les clôtures sont composées de murs ou de murets laissant percevoir la végétation des jardins.

Il règne le long de cette voie une ambiance plus souple que celle du centre historique de Fondettes.

Ce caractère est perturbé par quelques pavillons implantés avec un recul important, voir en hauteur par apport à la rue.



Deux hameaux insérés dans l'urbanisation : le "Chaussé" et les "Ruettes"

Le "Chaussé" et les "Ruettes" sont eux aussi des hameaux linéaires rythmés par les implantations des constructions basses, à l'alignement de la voie, et orientées vers le Sud. Complètement insérés dans l'urbanisation ils pourraient disparaître par la colonisation de nouvelles constructions ne respectant pas le rythme traditionnel et par la poursuite de l'aménagement uniforme des voiries qui les traversent.

Le "Chaussé" est un ancien hameau qui se développe de part et d'autre du rond-point dit du "lycée agricole". Il est situé sur le tracé de l'ancienne voie romaine de Poitiers au Mans. Aujourd'hui c'est une séquence à part entière de l'avenue du Général De Gaulle.



Les "Ruettes" constituent l'entrée de ville de la commune de Fondettes par la rue de la République, arrivée Nord dans le centre historique de Fondettes. Une opération en cours de réalisation reprend dès à présent ce rythme d'implantation.



► **Les quartiers de la ville "contemporaine"**

À partir de ces noyaux traditionnels, la ville contemporaine s'est développée sous forme d'extensions pavillonnaires plus ou moins organisées, avec peu de liens entre-elles. Aujourd'hui, au sein de cette ville relativement monotone, il est possible de distinguer trois types d'espaces qui peuvent être porteurs de projets urbains différents.

Les prémices d'un élargissement du centre-ville

Déjà la mairie n'a plus trouvé sa place dans le centre historique et a été édifiée à la sortie de la partie ancienne de la rue Eugène Goüin.



À la fin des années 1970 et au début des années 1980, la population avait fortement augmenté et de nouveaux besoins se faisaient jour en termes d'équipements et de services. Assez "naturellement" ils ont été implantés sur le plateau à la jonction entre le centre historique et l'avenue du Général De Gaulle. Le plateau permettait une facilité de construction et la place ne manquait pas. C'est ainsi que s'est construite une extension du centre un peu décousue, dispendieuse de foncier et peu porteuse d'identité pour la commune.



On y trouve cependant de nombreux éléments participant à l'animation d'un centre-ville : équipements scolaires, crèches et maison des petits, collège, une grande surface commerciale (deux durant quelques années), et divers services.



C'est aussi dans cet espace ou à toute proximité qu'ont été construits les premiers immeubles et les premières opérations de logements sociaux, puis récemment une opération d'appartements privés.

Ainsi dans un périmètre relativement défini qui s'étend du haut de la rue Eugène Goüin au carrefour entre l'avenue Charles De Gaulle et la rue Alfred de Musset, nouvelle voie d'accès au centre à partir du périphérique, de nombreux éléments de centralité existent déjà et marquent ponctuellement l'espace.

Enfin, cet espace est aussi caractérisé par ses potentialités de mutations importantes à des échéances proches ou plus lointaines : terrains non bâtis, fonds de jardins, activités diverses dont la fin est prévisible ...

Des quartiers péricentraux

Tout autour de cette centralité se sont développés des quartiers pavillonnaires, le plus souvent sous forme d'opérations mais pas exclusivement. La distance au centre-ville, relativement peu importante (entre 1 km et 1,3 km) est nettement rallongée par la multiplication des voies en impasse et la quasi absence de cheminements pour les circulations douces.



Cependant, ce sont ces quartiers, bien situés par rapport aux équipements, commerces et services, qui sont appelés à devenir la ville de demain. C'est dans ces quartiers dont l'évolution ne peut être que progressive du fait de la forme urbaine constituée que pourra se faire une diversification en douceur de l'offre de logements.



Les quartiers Est, un morceau de ville excentré

À l'Est du vallon des Guillets, au Sud de l'avenue du Général De Gaulle, un certain nombre d'opérations et de constructions diffuses ont été réalisées au fil des années. Ces quartiers pavillonnaires ne sont reliés au centre-ville que par l'avenue du Général De Gaulle (entre 1,5 et 3,5 km de la mairie) ce qui exclut presque totalement tout autre mode de déplacements autres que motorisés.

C'est en bordure de ces quartiers que se situe le lycée agricole, construit dans la propriété du château de la Plaine. Au sein de ces quartiers se situe une enclave non construite de 5 ha au lieu-dit Tartifume.

La bordure Sud de ces quartiers jouxte l'espace agricole des coteaux de la Loire.



► Les coteaux

Les coteaux de la Loire et de la Choisille sont des entités "urbaines" très spécifiques sur le territoire de Fondettes avec leurs caractéristiques et enjeux propres.

Le coteau de la Choisille

Le coteau de la Choisille est un espace vallonné qui domine la vallée, espace naturel parcouru par la périphérie de l'agglomération. L'urbanisation, ancienne ou plus récente, s'y est glissée par grappe laissant entre chaque des espaces agricoles, naturels et des vues sur le grand paysage. Aujourd'hui la vallée de la Choisille est un hameau en "chapelet" où les vides ont autant d'importance que les pleins.

C'est un espace excentré par rapport à la commune. L'accès en est discret et la desserte par des voies étroites et tortueuses limitée.

C'est aussi un espace soumis à des nuisances sonores importantes.

La vallée de la Choisille offre aujourd'hui un paysage intéressant mais fragile par sa tendance à la fermeture progressive au fil des nouvelles constructions.

Les enjeux sont :

- le caractère de la vallée
- l'exposition des habitants aux nuisances sonores
- la sécurité des déplacements



Le Val de Loire

L'urbanisation du coteau de la Loire ne peut s'analyser sans regarder aussi son rapport à la varenne d'une part et à la frange du plateau agricole d'autre part, le tout formant une même entité.

À cette lecture verticale, vient s'ajouter celle d'une série de séquences différentes qui font progresser de l'espace rural et agricole au centre de l'agglomération tourangelle.

Ce coteau fait partie intégrante du Val de Loire, patrimoine mondial de l'Unesco. À ce titre une attention toute particulière doit être apportée aux interventions sur ce territoire.

Sa richesse est aussi liée à la présence d'un environnement naturel remarquable, la Loire, classé Natura 2000.

Mais ce coteau est aussi le lieu de contraintes liées aux risques inhérents à la situation ligérienne : risques de mouvements de terrains, risques d'inondation dans le val. Il est aussi soumis à des nuisances sonores en provenance de la RD952.

Le paysage que composent le fleuve, le relief du coteau, la végétation, les constructions de diverses époques n'appartient pas seulement à Fondettes mais aussi à une grande partie de l'agglomération.

D'Est en Ouest, les différentes séquences sont les suivantes :



- La Guignière

Ce promontoire boisé et habité domine la confluence de la Choisille et de la Loire. À son pied s'est implanté un hameau qui a pris la forme d'un "quai urbain". En effet, il n'y a pas de varenne à cet endroit et les maisons accolées, d'une volumétrie de centre-bourg, donnent directement sur la levée.

Deux enjeux paraissent importants :

- la symbolique d'un "promontoire" qui implique de voir et d'être vu,
- le caractère spécifique de cette entrée de ville.



- Les grandes propriétés

La deuxième séquence se caractérise par une varenne qui s'élargit. Elle est occupée par les parcs des grandes propriétés dont les demeures sont accrochées au coteau. Mais on y trouve aussi quelques installations diverses tels un gymnase, une station-service.

La lecture de la limite du coteau boisé et du plateau agricole est franche. Seuls deux pavillons à l'Ouest sont situés au Nord du chemin du coteau et montrent le risque de perte de lisibilité qui en découle.

Les deux principaux enjeux identifiés sont :

- l'identité de ce coteau
- la lecture de Fondettes sur Loire



- Le Petit Martigny

Le Petit Martigny est un lotissement "sans prétention" adossé au coteau. En avant la varenne, soumise à un risque d'inondation, est jardinée, arborée. Cependant, un bâtiment d'activités apparaît comme un élément étranger.

Une urbanisation désordonnée remonte sur le coteau engendrant une complexité de cheminements et d'organisation et montrant le risque de grignotage de l'espace agricole.

Les enjeux sont alors :

- l'intégrité de l'espace agricole
- la sécurité et les usages dans les zones inondables



- Le Grand Martigny

L'approche du village de Vallières se fait sentir. Le coteau est boisé mais en avant, la varenne, plus large, est occupée par des constructions diverses dont de l'habitat malgré la présence d'un risque d'inondation. Ce petit quartier est isolé et peu intégré à la vie de la commune.

Le contact coteau/espace agricole est clair derrière la propriété du Grand Martigny et peu gêné par la présence d'un ensemble rural traditionnel. En se dirigeant vers l'Ouest, il est brusquement "englouti" dans l'urbanisation récente de Vallières.

Les enjeux sont :

- l'intégrité de l'espace agricole
- la sécurité et l'occupation de la varenne
- les relations plateau/varennnes



- Vallières

Hormis les restes du vieux village, Vallières se caractérise dans sa partie basse par un mélange de maisons traditionnelles et de maisons plus récentes. L'entrée du hameau est constituée en grande partie par un vaste parking.



Une urbanisation principalement linéaire a peu à peu colonisé le coteau puis le plateau.

Les enjeux sont :

- l'image de l'entrée de ville
- l'intégrité de l'espace agricole

- La Chevalette

À l'ouest de Vallières, la varenne, plus vaste devient agricole.

Entre Vallières et la vallée de Chantelouze, les trois strates du coteau sont bien identifiables :

- l'urbanisation linéaire du pied de coteau le long de la voie dite patrimoniale qui va à Luynes,
- la pente du coteau lui-même qui est restée naturelle du fait de sa déclivité et des risques de mouvements de terrain,
- une urbanisation linéaire en tête de coteau au sein de laquelle deux "fenêtres" sur le Val de Loire sont encore préservées.

L'urbanisation a tendance à coloniser le Nord de la rue de Bel Air et la continuité de l'espace agricole est en péril le long de la rue des Pivottières.

Enfin, entre celle-ci et les boisements bordant le coteau de la rue de Chantelouze, le coteau s'avance comme un belvédère sur le Val de Loire.

Les enjeux sont :

- l'intégrité de l'espace agricole
- les relations plateau agricole/varenes : fenêtres et belvédères, cheminements



- Gannay-Châtigny

Le caractère rural du coteau s'affirme.

La varenne est agricole, occupée majoritairement par des grandes cultures hormis quelques occupations éparées : station d'épuration, ruines, caravanes ...

Le coteau a un caractère boisé affirmé. A l'Ouest du parc du château de Châtigny, il est habité. Une urbanisation linéaire qui a des origines troglodytiques s'y est développée malgré les risques de mouvements de terrains importants dans ce secteur.

Le rebord du coteau a été colonisé par de grosses maisons sur de grands terrains. Ainsi le contact espace agricole/coteau boisé est en grande partie privatisé.

Les enjeux sont :

- l'intégrité de l'espace agricole
- la sécurité par rapport aux mouvements de terrain
- l'occupation de la varenne



Commune



► Les hameaux du plateau agricole

La première impression que donne le plateau de Fondettes est celle d'un espace très occupé. De partout, ou presque, on aperçoit des constructions.

L'analyse de cette occupation fait apparaître trois grandes typologies :

- Le plateau Nord, c'est la campagne avec ses fermes et ses hameaux anciens sans croissance "excessive".
- En bordure de l'agglomération, on trouve des noyaux avec une densification récente souvent importante.
- Barbarie et Tréché sont des espaces plus ou moins urbains bien que disjoints de la "ville". Leur origine rurale est très ténue et peu perceptible.

À cela, il faut ajouter de nombreuses constructions éparses, habitats mais aussi activités diverses qui émaillent l'espace rural.

Il ressort de cette situation une difficulté à lire l'espace rural par rapport à l'espace urbain. Les "vides" naturels, agricoles ou paysagers sont fragiles et pourtant extrêmement important par leurs fonctions : trame verte et bleue, production agricole, lecture du paysage, repères.



3.3. Le patrimoine bâti

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.

Des débuts de l'occupation humaine, il reste surtout des sites archéologiques, puis, de la mise en valeur du territoire, d'une part des châteaux et manoirs, témoins des différents fiefs qui se le partageaient et des éléments de bâti rural traditionnel.

► Les sites archéologiques

Outre les anciens chemins et voies romaines qui sillonnaient le territoire,

- le chemin "gaulois" qui serpentait sur le flanc du coteau de la Loire,
- la voie romaine qui reliait le pays des Turons à celui des Andécaves (Angers),
- la voie romaine qui reliait "Poitiers" au "Mans",

et dont les tracés perdurent plus ou moins aujourd'hui, de nombreux sites archéologiques ont été découverts sur le territoire de Fondettes.

On peut citer en particulier :

- des sites préhistoriques : Le Pont de la Motte, Port Foucault, Maumont, Tréché, Taillé ...
- l'oppidum de Montboyau qui a été occupé par les Turons (tribu gauloise qui s'est installée dans la région). Ce camp couvre environ 10 ha.

C'est à proximité, à Beaumanoir que fut découvert un trésor datant des années 40 à 50 avant JC. Sur ce même site, une motte a été élevée au début du II^{ème} millénaire par le comte d'Anjou. On peut encore en percevoir les traces.

- la villa gallo-romaine de Châtigny dont les restes mis à jour depuis 1890 présentent un intérêt important et font l'objet d'une inscription à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques.

D'autres sites gallo-romains de moindre importance ont aussi été recensés : la Bodinière, Mazère, la Plaine, Beaumanoir ...

► Les châteaux et manoirs

De nombreuses grandes propriétés émaillent le territoire communal.

Plusieurs sont implantées sur le coteau parmi lesquelles le *manoir de Thouadé*, ancienne closerie transformée en maison de maîtres vers 1725 et le *château de Châtigny* avec son

alternance de pierres et de briques, sont inscrits à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques.

Le long du coteau on peut aussi citer :

- le *manoir seigneurial de Vallières*. Il en subsiste assez peu d'éléments si ce n'est une partie du logis de maîtres et le logis du fermier,
- le *manoir de Martigny*, un logis seigneurial édifié vers 1530 mais très remanié.

Sur le plateau on recense notamment

- le *manoir des Hamardières*, ancienne demeure de maîtres située dans le vallon des Guillets, inscrite à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques,
- le *prieuré de Lavaray* pour partie inscrit et pour partie classé avec sa grange qui témoigne de la puissance de l'abbaye de Marmoutier et de l'importance du prieuré sur les plans agricole et seigneurial.

D'autres grandes propriétés sont situées sur le plateau parmi lesquelles on peut mentionner :

- le *Château de Taillé*, construction du XIX^e siècle édifiée à l'emplacement d'un bâtiment antérieur et qui est aujourd'hui occupé par un centre de vacances.
- la *demeure seigneuriale de Bois Jésus*, vieille demeure seigneuriale plusieurs fois transformée dont il reste notamment des éléments d'une ancienne fuye.
- *La Tourelle*, située à mi-côte de la rue Inglesis est l'ancien logis seigneurial du fief de la Guignière.
- le *Château de la Plaine*, ancienne closerie incendiée en 1871 et reconstruite sous forme de château accueille depuis 1950 un lycée agricole.

Parmi les constructions inscrites à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques, on compte aussi l'*église Saint Symphorien* dans le centre historique. Cette église a été reconstruite à la fin du XII^e siècle à l'emplacement d'un édifice plus ancien. De cette époque il ne reste que le cœur.

Comme édifices religieux, il faut aussi mentionner, à Vallières, la *chapelle Notre Dame de Chevallet ou Chevalette*. Ce modeste édifice date du XVII^e siècle.

► Les autres éléments de patrimoine

Le territoire est aussi émaillé de nombreuses demeures, plus modestement de granges, fermes et vieilles maisons, et riche de ce que l'on appelle le "petit patrimoine", puits, crucifix, ponts, fuyes (pigeonniers), lavoirs ...

Un recensement du patrimoine bâti, mis à jour en 1995, recensait 58 bâtiments et 30 éléments de "petit patrimoine".

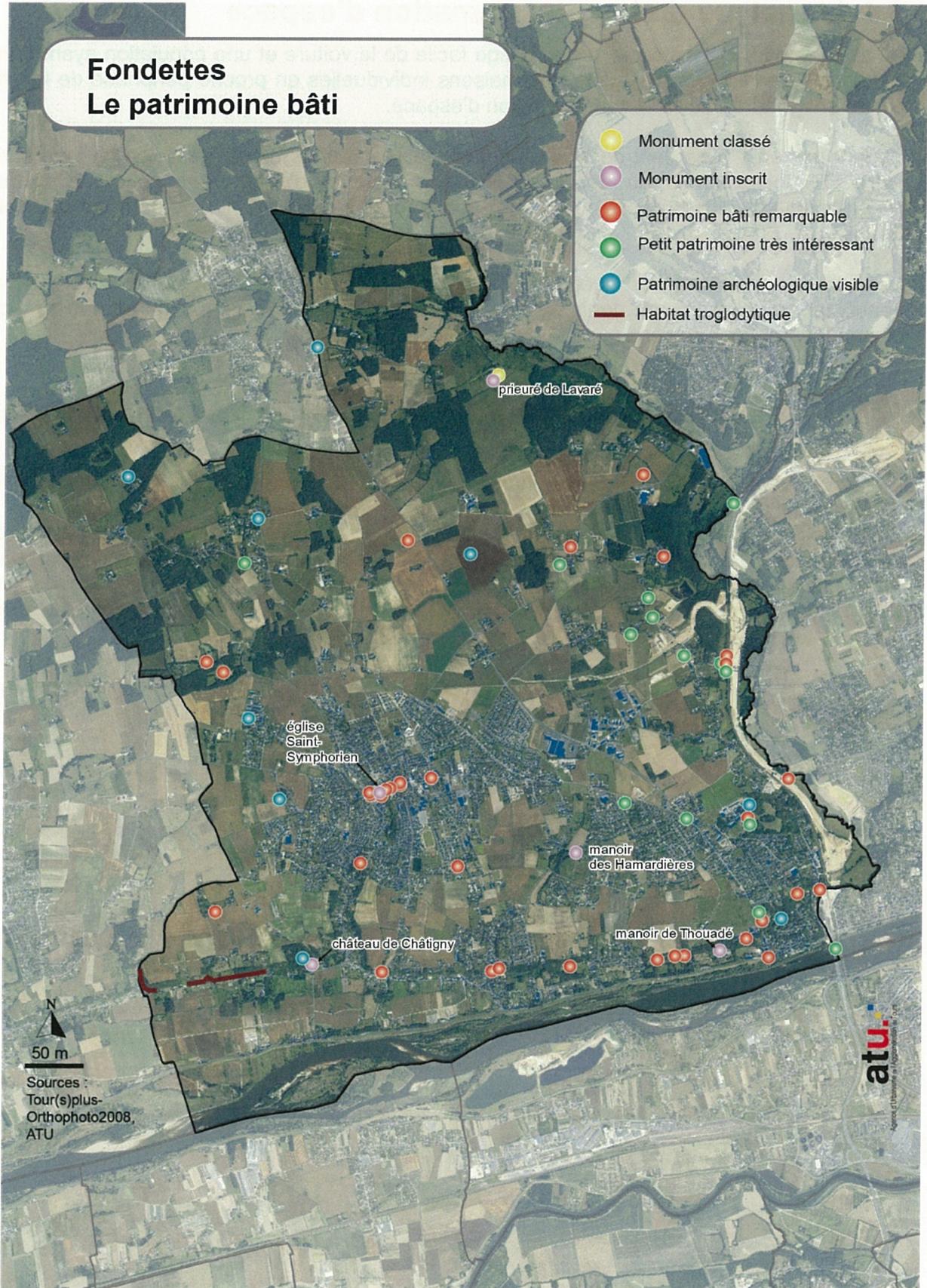
Certains éléments de ce patrimoine sont insérés dans l'espace urbain.

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 qui accueille aujourd'hui le centre technique municipal,
- 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.

Il ne faut pas oublier non plus l'habitat troglodytique qui participe à l'identité des communes du Val de Loire. Cet habitat est plus présent à l'Ouest de la commune et en particulier dans le coteau de Gannay. C'est à cet endroit que l'on peut voir une closerie troglodytique du XVI^e siècle. Les nombreuses niches creusées au-dessus du portail indiquent peut-être la présence d'un pigeonnier ou celle d'un élevage de vers à soie.

Enfin, la Choisille a été exploitée comme force motrice pour faire tourner des moulins : dont ceux des Roches, de Charcenay et de Bois Jésus.



3.4. L'analyse de la consommation d'espace

Un tel développement surfant 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 d'une régénération urbaine.

► La méthode retenue pour analyser la consommation d'espace

Le calcul de l'évolution de la consommation de l'espace se fonde sur le plan cadastral (2010) informatisé (PCI vecteur) et les données littérales MAJIC II de la DGI.

La méthode consiste à attribuer la date de construction des bâtiments sur le parcellaire et/ou l'unité foncière via la référence unique de l'identité cadastrale. Afin de se caler au plus près de la réalité de la consommation d'espace par l'urbanisation et la construction, dans le cadre de grandes propriétés, les espaces naturels les plus importants n'ont pas été comptés. Cela impacte surtout les constructions anciennes.

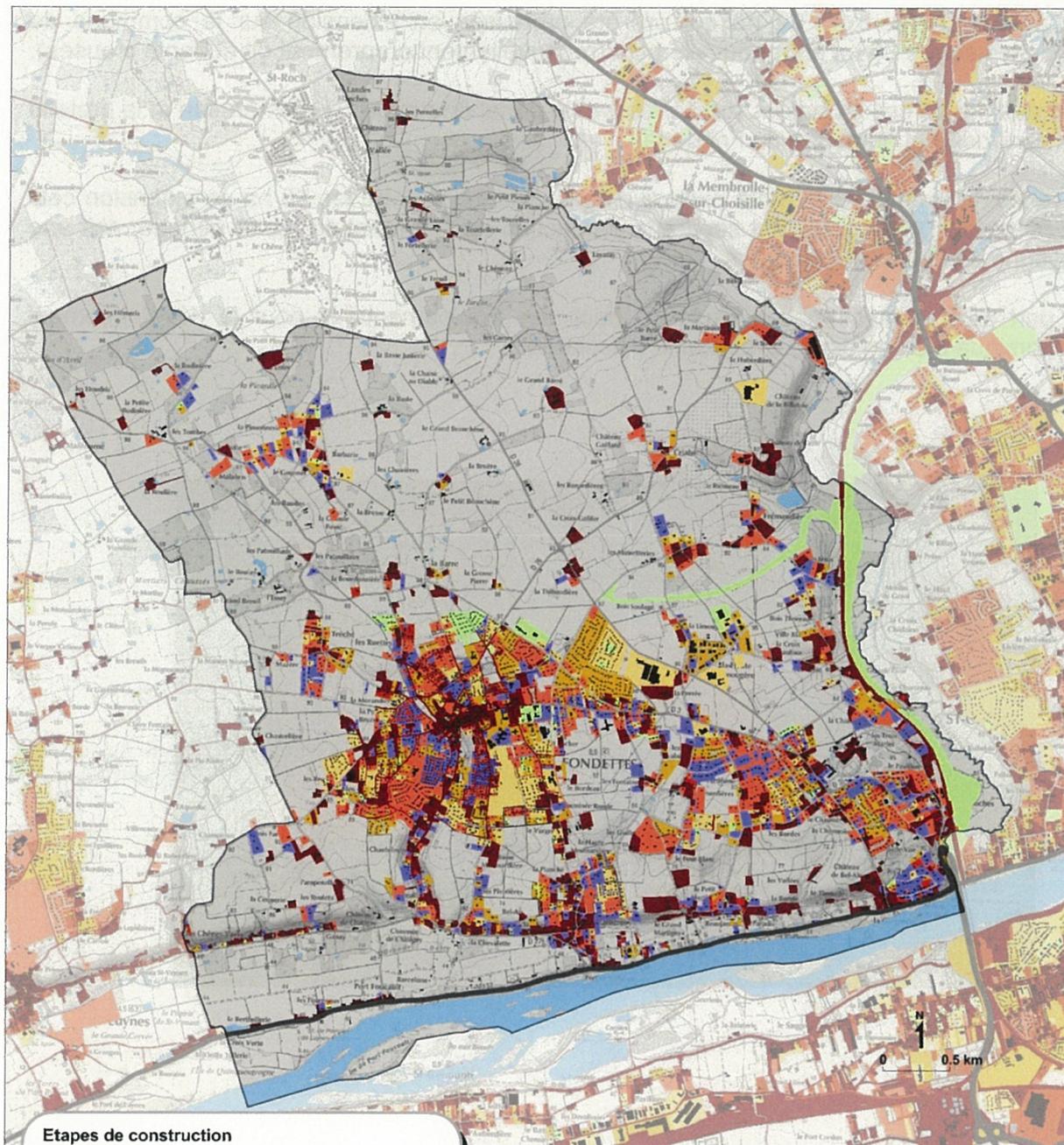
Sont ensuite calculées par le SIG, les surfaces des unités géographiques identifiées par leur année d'urbanisation (période de construction).

► L'historique de la consommation d'espace

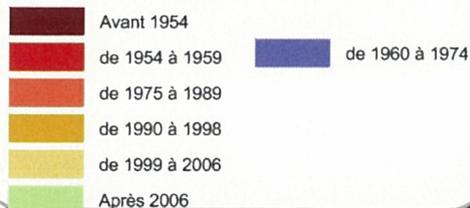
La croissance urbaine de Fondettes a débuté à la fin des années 1960. À partir de cette période, la consommation moyenne d'espace annuelle a tourné assez régulièrement entre 8 et 11 ha toutes occupations confondues.

Période de construction	Avant 1954	De 1954 à 1959 (6 ans)	De 1960 à 1974 (15 ans)	De 1975 à 1989 (15 ans)	De 1990 à 1998 (9 ans)	De 1999 à 2006 (8 ans)	Après 2006 (4 ans)
Consommation d'espace en ha	186	9	122	168	102	76	63
Consommation moyenne annuelle	/	1,5	8,1	11,2	11,3	9,5	15,8

**L'ÉVOLUTION DE L'URBANISATION DE LA
COMMUNE DE FONDETTES**



Étapes de construction



Source : DGI37 - EPCIvecteur2010/MAJIC II, IGN - SCAN25/BDTOPO

atu.
Agence d'Urbanisme de
l'Agglo de l'Orléans de Tours
9 PLU109_Etapes_urbanisation.wor

Spatialement à toutes les époques la consommation foncière a concerné plus ou moins l'ensemble du territoire.

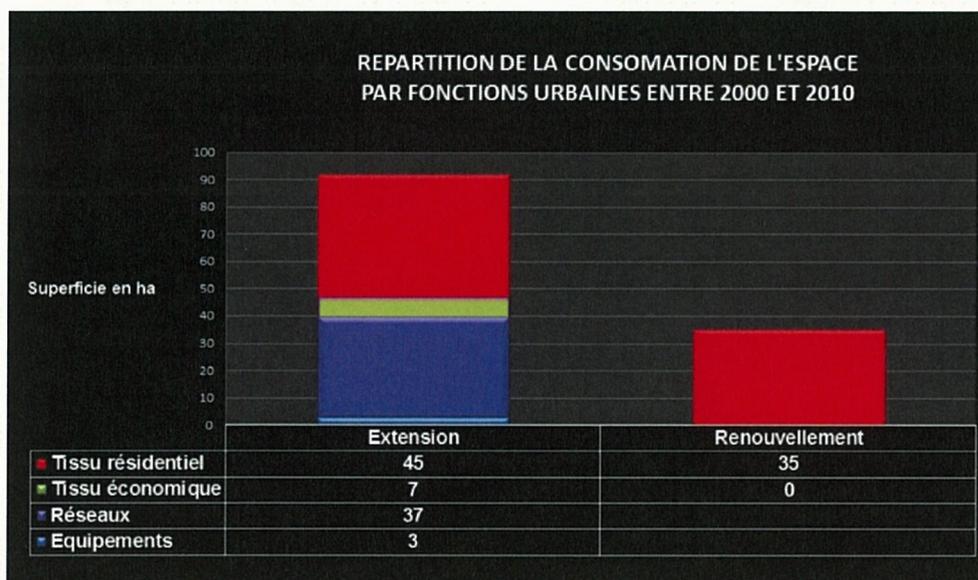
Zoom sur la période récente : 2000 -2010

De 2000 à 2010, c'est 92 ha qui ont été urbanisés en extension sur la commune de Fondettes contre 35 ha en renouvellement (renouvellement proprement dit et dents creuses).

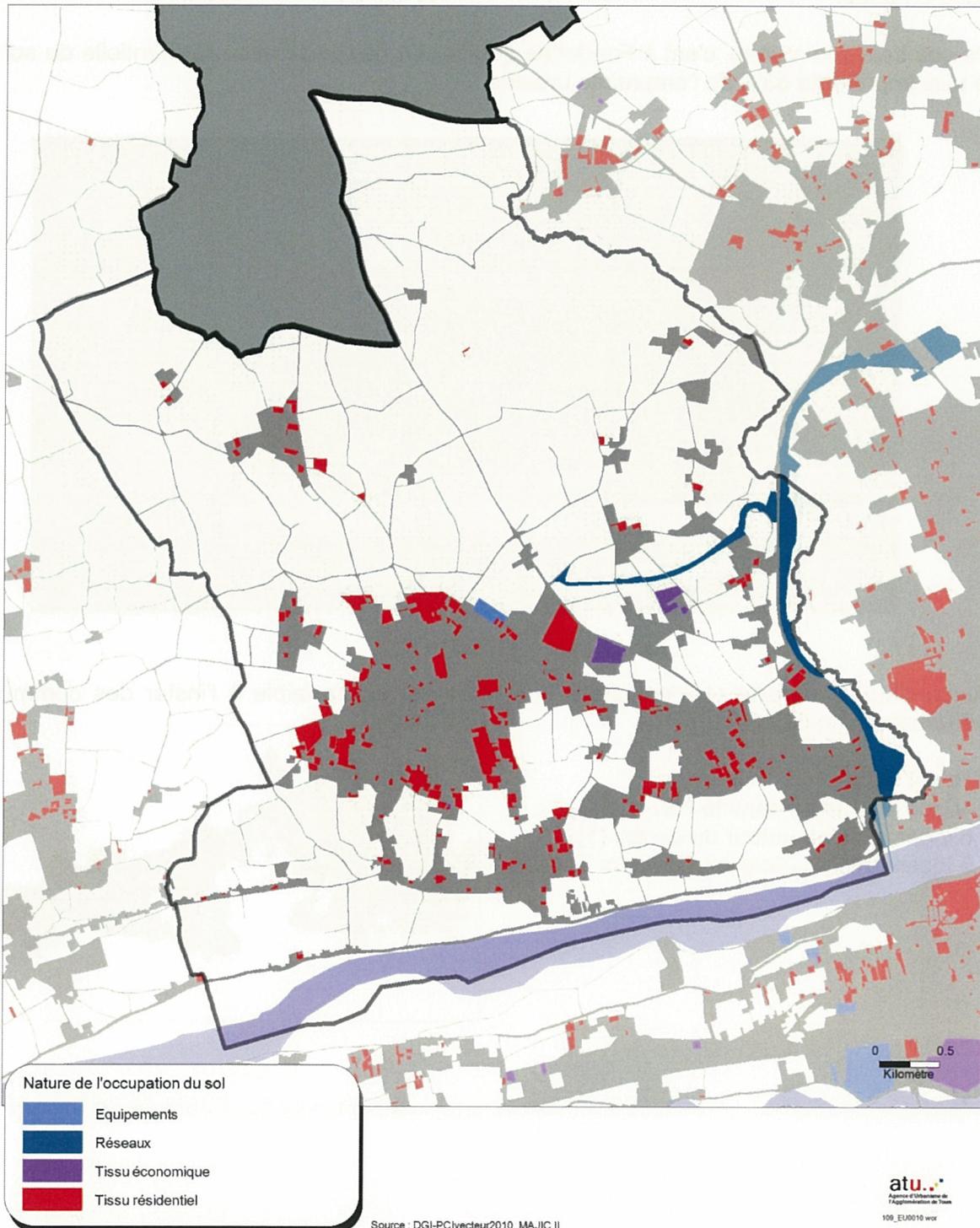
Plus du tiers de ces 92 ha ont servi à réaliser le périphérique de l'agglomération et la bretelle de raccordement au centre de Fondettes.

Le renouvellement urbain a été exclusivement résidentiel. Avec les 45 ha en extension cela fait 80 ha qui ont directement servi à la production de logement sur cette période, soit une moyenne de 930 m²/logement.

La part de la consommation d'espace pour des équipements et pour le développement économique a été minime, une dizaine d'hectares.



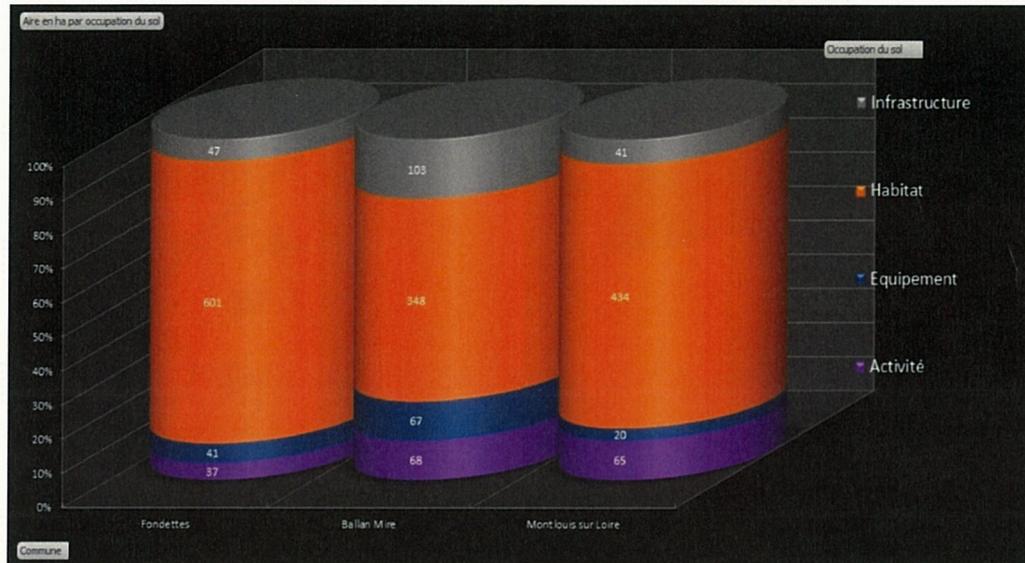
**CONSOMMATION DE L'ESPACE A
FONDETTES ENTRE 2000 ET 2010**



► Bilan de l'occupation spatiale

Le territoire urbanisé de Fondettes couvre en 2010, 726 ha. A titre de comparaison, il est de 586 ha à Ballan-Miré et 560 ha à Montlouis-sur-Loire, les deux autres communes appelées à devenir les pôles relais de l'agglomération, pour des populations respectives de 10.466 habitants à Fondettes, 8.152 habitants à Ballan-Miré et 10.448 habitants à Montlouis-sur-Loire en 2009.

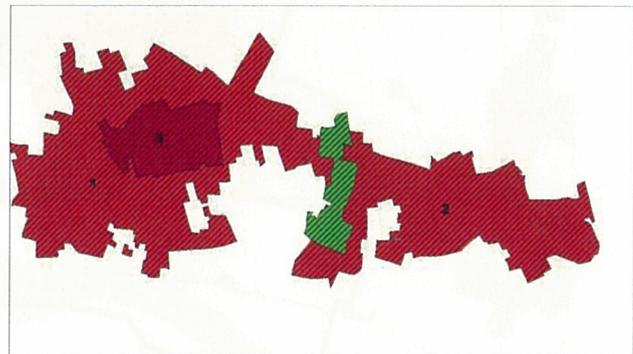
De ces trois communes, c'est à Fondettes que la part de l'occupation résidentielle du sol est la plus importante 83% de l'empreinte urbaine.



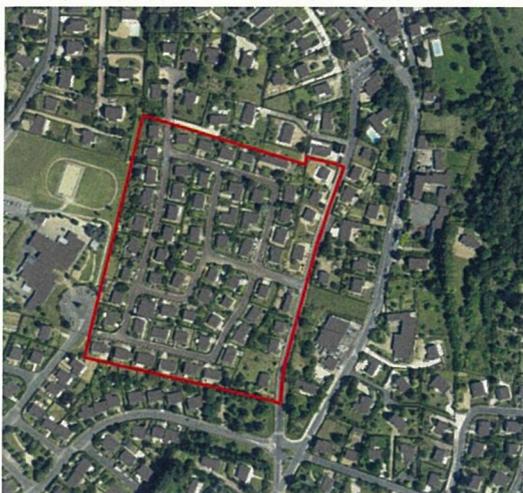
Aujourd'hui, la densité résidentielle à Fondettes est assez faible à l'instar des communes périurbaines du SCoT.

Elle est de :

- 10 logements/ha dans le "centre" (3),
- 6 logements/ha autour du centre (1),
- 5 logements/ha dans les quartiers Est (2).



Mais cette moyenne recouvre de grandes disparités selon les opérations.



*Le Val Joli : 16 logements/ha
(Soit 64 logements sur 4 ha, taille
moyenne des terrains : 500 m² environ)*



*Les Cochardières : 10 logements/ha
(Soit 70 logements sur 6,8 ha, taille des
terrains : entre 600 m² et 1.000 m²)*



*Le Moulin à Vent Sud : 56 logements/ha
(Soit 40 logements sur 7.232 m²)*



*Le moulin à vent Nord (rue Laurencin) :
30 logements/ha (Soit 48 logements sur
1,6 ha)*



*Monnet Decroix : 109 logements/ha
(Soit 76 logements sur 6.630 m²)*

4. Synthèse : 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 varenne inondable et le coteau n'ont pas favorisé un développement en lien rapproché avec le fleuve. De plus, le vallon de Chantelouze a permis un accès facile au plateau et l'urbanisation s'est peu à peu étendue sur celui-ci.

Aujourd'hui les limites restent floues entre 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.

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.

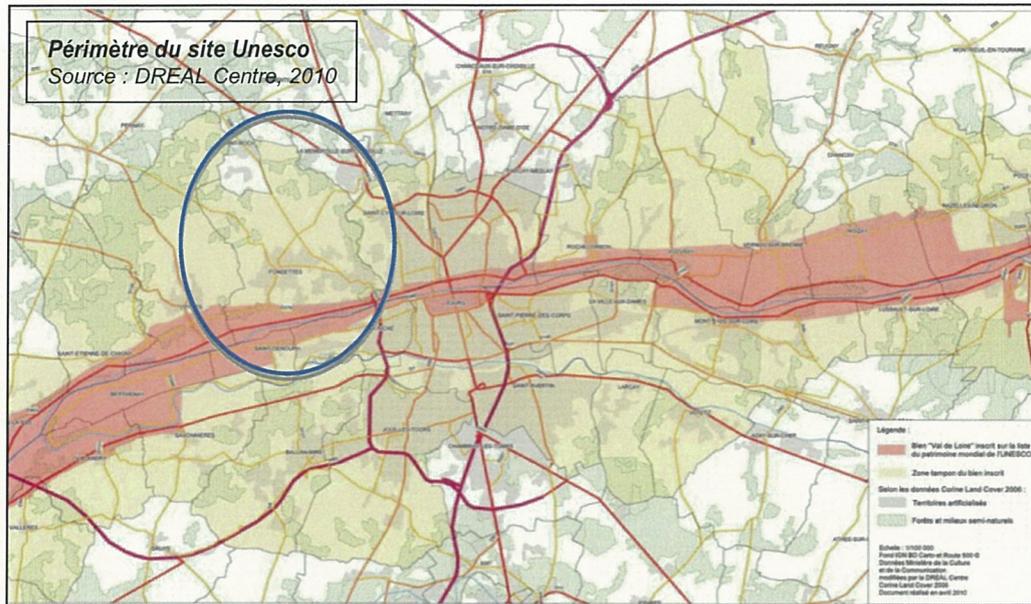
Par ailleurs, la topographie induit d'une part des perspectives lointaines à partir du plateau agricole ouvert ou a contrario, crée des ambiances plus intimes dans les secteurs où les boisements sont davantage présents dans la vallée de la Choisille ou au Nord-Est, au cœur du vallon du ruisseau de Saint-Roch.

Le coteau et la varenne de Fondettes font partie du Val de Loire Unesco, 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 pour la France et conséquemment pour les communes, 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.

Ce plan s'articule autour de 9 orientations :

- préserver et valoriser le patrimoine et les espaces remarquables,
- maintenir les paysages ouverts du Val et les vues sur la Loire,
- maîtriser l'étalement urbain,
- organiser le développement urbain,
- réussir l'intégration des nouveaux équipements,
- valoriser les entrées et les axes de découverte du site,
- organiser un tourisme durable préservant la qualité des paysages,
- favoriser l'appropriation des valeurs de l'inscription à l'Unesco par les acteurs du territoire,
- accompagner les décideurs par le conseil et une animation permanente.



Les paysages de la varenne et des coteaux de Fondettes sont caractérisés par :

- au Nord de la levée (RD952) par la présence de l'agriculture et un bâti linéaire remontant les vallons vers les plateaux
- au Sud de la levée par un espace plus naturel dont seule la partie Ouest est agricole.

La commune est particulièrement concernée par la qualité de ces paysages dont la constructibilité est restreinte. L'évolution ou la requalification du bâti qui longe la RD952 parallèle à la Loire ou la RD276 en pied de coteau et le maintien des covisibilités plateau/Loire représentent des enjeux incontournables.



5. La ressource en eau et la lutte contre les pollutions

Le cycle de l'eau et sa prise en compte dans les projets de développement sont devenus un enjeu crucial.

5.1. L'alimentation en eau potable

► Le Contexte

Dans le domaine de l'eau potable, l'initiative est entièrement communale. Cependant, sa mise en œuvre se fait dans un cadre réglementaire : l'utilisation d'eau issue du milieu naturel pour la consommation humaine fait l'objet d'une autorisation administrative et la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 oblige à définir des périmètres de protection pour les points de captage. Enfin, des normes de qualité sont à respecter et une information du public doit être réalisée.

► La ressource en eau potable

La principale ressource du département et de l'agglomération est la nappe aquifère des sables du **cénomanién**. Il s'agit d'une nappe captive située, à des profondeurs variables (entre 40 et 300 m), sous la quasi-totalité de l'Indre-et-Loire et de nombreux départements voisins. Cette eau, bien que fortement minéralisée, est, à l'origine, et du fait de sa protection naturelle, de bonne qualité mais peu renouvelable.

Cette ressource est actuellement surexploitée, ce qui a pour conséquences deux types de difficultés :

- une diminution continue de son niveau et donc, à terme, une baisse de la ressource pouvant aller jusqu'à une impossibilité de couvrir les besoins en eau potable. Cette situation est particulièrement cruciale au niveau de l'agglomération (-6 m entre 1990 et 2000 à Tours),
- une dégradation locale de ses qualités physico-chimiques.

D'autres nappes aquifères, plus ou moins libres, et par conséquent plus facilement renouvelables, sont aussi utilisées. Cependant, elles présentent, dans l'ensemble, peu d'intérêt du fait d'une qualité médiocre notamment en termes de pollution par les nitrates et les pesticides d'origine agricole.

Les nappes alluviales de la Loire et de la Vienne constituent une troisième ressource (celles du Cher et de l'Indre sont insuffisamment productives). La nappe de la Loire qui est la plus exploitée, notamment par la Ville de Tours, donne une eau de bonne qualité physico-chimique. Cependant, elle n'est pas à l'abri d'un risque de pollution accidentelle, ou plus diffuse par les pesticides et de variations importantes de son niveau.

La dernière ressource mobilisable correspond aux eaux de surface de la Loire et des rivières. Les besoins de traitement sont alors beaucoup plus conséquents.

► Les dispositions du Schéma Départemental d'Alimentation en Eau Potable

Le schéma départemental identifie différents enjeux pour chaque collectivité du département, projette les besoins en eau aux horizons 2015-2020 et propose des solutions pour gérer la ressource en eau.

Ce schéma départemental a identifié trois enjeux :

- la couverture des besoins,
- la sécurisation de l'alimentation,
- la réduction des prélèvements dans la nappe du Cénomaniens.

La commune de Fondettes appartient à la "région" de l'Agglomération Tourangelle qui devrait rassembler à l'échéance du schéma environ 300.000 habitants et totaliser près de 45% des besoins en eau futurs. Pour cette "région" les objectifs sont :

- la réduction des prélèvements dans la nappe du Cénomaniens : ce secteur est une des zones les plus sensibles en termes de baisse du niveau de la nappe avec 6,2 millions de m³ prélevés en 2006, soit un tiers des volumes exploités dans la nappe du Cénomaniens sur le département ;
- l'amélioration de la sécurité d'approvisionnement : notamment pour les communes s'alimentant depuis les alluvions de Loire.

À Fondettes, les objectifs sont :

- la diminution de la mobilisation de la ressource en eau du Cénomaniens par une augmentation de celle des alluvions,
- une interconnexion éventuelle (alternative avec un renforcement de l'interconnexion avec Tours) avec la commune de La Riche permettrait par ailleurs de limiter la consommation de la ressource du cénomaniens pour les communes de La Riche, Saint-Genouph et Berthenay.
- la réactivation des ressources alluvionnaires.

► Les ressources en eau potable de Fondettes

La responsabilité de l'organisation et du fonctionnement du service de distribution de l'eau est exercée par le Syndicat Intercommunal à Vocation Multiple (SIVOM), qui regroupe les communes de Fondettes/Luynes/Saint-Etienne-de-Chigny. Ce SIVOM a été créé en 1991.

La gestion du service est exercée par VEOLIA EAU par contrat de délégation de service public depuis le 1^{er} octobre 2005, la durée de ce contrat est de 12 ans.

La ressource en eau du SIVOM provient de trois lieux dont deux situés sur la commune de Fondettes :

- Captage de Port Foucault/ Ile Godineau (Fondettes) : nappe alluviale de la Loire
- Forage la Bourdonnière (Fondettes) : Cénomaniens
- Forage les Pins (Luynes) : Cénomaniens

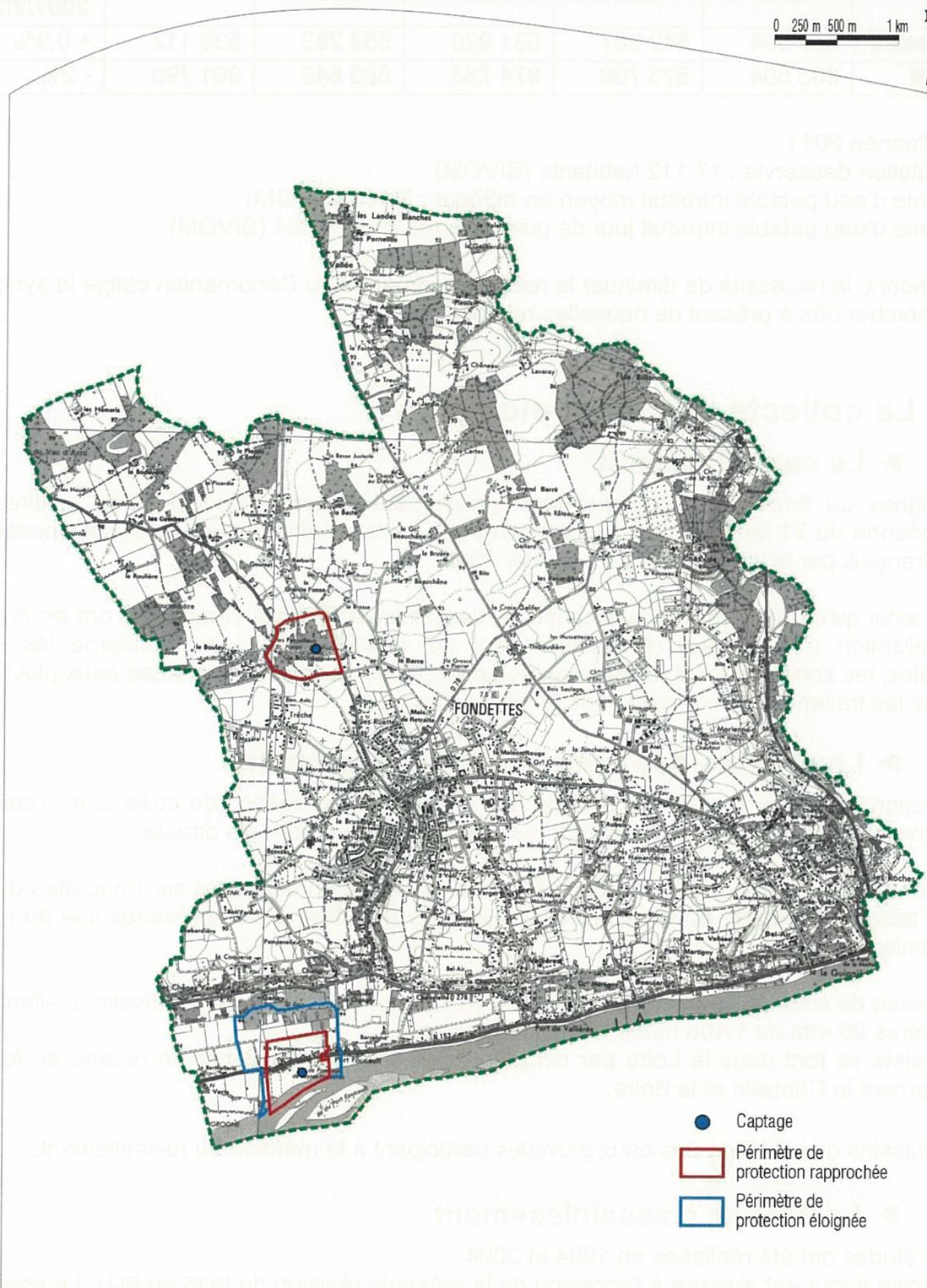
Les débits maximaux des trois ressources sont les suivants :

- Port Foucault/Ile Godineau : 2.400 m³/jour,
 - La Bourdonnière : 3.000 m³/jour,
 - Les Pins : 3.200 m³/jour,
- soit un total de 8.600 m³/jour, dont 6.200 potentiellement prélevées dans le Cénomaniens.

La qualité de l'eau distribuée est bonne. Les contrôles effectués en 2011 ont été conformes à 100% pour les contrôles bactériologiques et physico-chimiques.

Au regard de la consommation actuelle et de la diminution de la consommation des ménages, la production potentielle d'eau potable du syndicat couvre largement les besoins de la population.

CARTE DES PÉRIMÈTRES DE CAPTAGES AEP



Fond cartographique : I.G.N.

THEMA ENVIRONNEMENT

Évolution de la consommation annuelle d'eau potable sur 5 ans (total des volumes vendus aux abonnés des trois communes du syndicat)

	2007	2008	2009	2010	2011	Évolution 2007/2011
Fondettes	530 394	542 607	531 920	553 283	535 112	+ 0,9%
SIVOM	863 504	873 708	874 788	883 846	861 790	- 2%

Pour l'année 2011 :

- population desservie : 17 112 habitants (SIVOM)
- volume d'eau potable introduit moyen en m³/jour : 3 103 (SIVOM)
- volume d'eau potable introduit jour de pointe en m³/jour : 4 654 (SIVOM)

Cependant, la nécessité de diminuer le recours à la nappe du Cénomaniens oblige le syndicat à rechercher dès à présent de nouvelles ressources.

5.2. La collecte des eaux pluviales

► Le cadre législatif

Les lignes de force de la politique d'assainissement française découlent de la directive européenne du 21 mai 1991 sur le traitement des eaux urbaines résiduaires, transposée en droit français par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992.

C'est ainsi qu'en matière de planification de l'assainissement, les communes ont en charge la réalisation d'un zonage d'assainissement qui délimite en ce qui concerne les eaux pluviales, les zones où il est nécessaire, soit de maîtriser le ruissellement des eaux pluviales, soit de les traiter avant leur rejet dans le milieu naturel.

► La collecte des eaux pluviales à Fondettes

La responsabilité de l'organisation et du fonctionnement du service de collecte de l'eau est exercée par la commune. La gestion du service est exercée en régie directe.

La maîtrise du ruissellement des eaux de pluie est un enjeu important sur Fondettes du fait de la taille du territoire, de la nature des sols et de l'insuffisance des réseaux liée au mode d'urbanisation.

Le réseau de collecte des eaux pluviales est constitué de 62,2 km de canalisations allant des diamètres 20 mm au 1.400 mm et 120 km de fossés.

Les rejets se font dans la Loire par cinq fonçages sous la digue, par un réseau de fossés concernant la Choisille et la Boire.

Huit bassins de rétention des eaux pluviales participent à la maîtrise du ruissellement.

► Le zonage d'assainissement

Deux études ont été réalisées en 1994 et 2004.

Une mise à jour est réalisée à l'occasion de la présente révision du POS en PLU. Le nouveau zonage a été mis à l'enquête publique en même temps que le PLU.

L'étude a été confiée au bureau d'études G2C environnement qui a défini, outre une série d'ouvrage de rétention et de canalisation des prescriptions par secteur en fonction des caractéristiques de chacun.

5.3. L'assainissement des eaux usées

► Le cadre législatif

Les lignes de force de la politique d'assainissement française découlent de la directive européenne du 21 mai 1991 sur le traitement des eaux urbaines résiduaires, transposée en droit français par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992.

C'est ainsi qu'en matière de planification de l'assainissement, les communes ont en charge la réalisation d'un zonage d'assainissement qui délimite en ce qui concerne les eaux usées :

- les zones d'assainissement collectif, où elles sont tenues d'assurer la collecte et le traitement des eaux usées,
- les zones relevant de l'assainissement non collectif, où elles ne sont tenues qu'au contrôle des dispositifs d'assainissement.

► L'assainissement des eaux usées à Fondettes

La compétence assainissement des eaux usées est assurée par par la communauté d'agglomération Tour(s)plus.

La commune de Fondettes dispose pour la majeure partie de son territoire d'un réseau d'assainissement de type séparatif. Le réseau totalise 70 km sur la commune de Fondettes.

Ensuite les eaux usées sont acheminées vers deux stations d'épuration :

- **la station d'épuration de Gannay**, sur le territoire de Fondettes, reçoit les eaux usées de l'Ouest de la commune dont notamment le centre-ville et les quartiers péricentraux.

Capacité d'épuration : 1.200 m³/jour soit 5.420 équivalents-habitants

- **la station d'épuration d'agglomération de la Grange David** sur la commune de La Riche qui reçoit les eaux usées de l'Est de la commune de Fondettes dont notamment le pôle économique (zone d'activités de la Haute Limougière).

Capacité 78.050 m³/j soit 393.330 équivalents-habitants

Les deux stations fournissent des eaux traitées conformes à la réglementation. Leur fonctionnement est satisfaisant.

Une étude réalisée en 2005-2006 recensait 483 habitations relevant de l'assainissement non collectif.

► Le zonage d'assainissement

Conformément aux orientations définies par la Loi sur l'Eau, la commune de Fondettes a réalisé en 1997 son étude de zonage d'assainissement.

Parallèlement à l'élaboration de son PLU, la commune de Fondettes a décidé d'engager une révision de son zonage d'assainissement afin d'intégrer les nouvelles perspectives d'urbanisation et mettre en adéquation son zonage d'assainissement avec les nouvelles délimitations de son PLU.

Les conclusions générales du zonage d'assainissement de 1997 ne sont pas remises en question. La révision en cours porte uniquement sur un réajustement du zonage par rapport aux évolutions des perspectives d'urbanisation de la commune dans le cadre du PLU.

6. Les risques naturels

Quatorze arrêtés de catastrophes naturelles ont été pris depuis 1985. Ils concernent les inondations et coulées de boue, les mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols, les effondrements de terrain et les séismes.

Arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Séisme	30/09/1985	30/09/1985	24/04/1986	10/05/1986
Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse	01/06/1989	31/12/1989	04/12/1990	15/12/1990
Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse	01/03/1990	30/11/1990	12/08/1991	30/08/1991
Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse	01/12/1990	31/12/1991	25/01/1993	07/02/1993
Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse	01/01/1992	30/04/1993	27/05/1994	10/06/1994
Inondations et coulées de boue	09/08/1994	09/08/1994	15/11/1994	24/11/1994
Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse	01/06/1995	30/09/1995	03/04/1996	17/04/1996
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/10/1995	31/08/1996	11/02/1997	23/02/1997
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/09/1996	31/10/1997	12/06/1998	01/07/1998
Effondrement de terrain	22/02/1999	22/02/1999	29/09/1999	20/10/1999
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
Mouvements de terrain	04/05/2001	04/05/2001	03/12/2001	19/12/2001
Mouvements de terrain	07/05/2001	15/05/2001	03/12/2001	19/12/2001
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/07/2005	30/09/2005	20/02/2008	22/02/2008

6.1. Le risque d'inondation

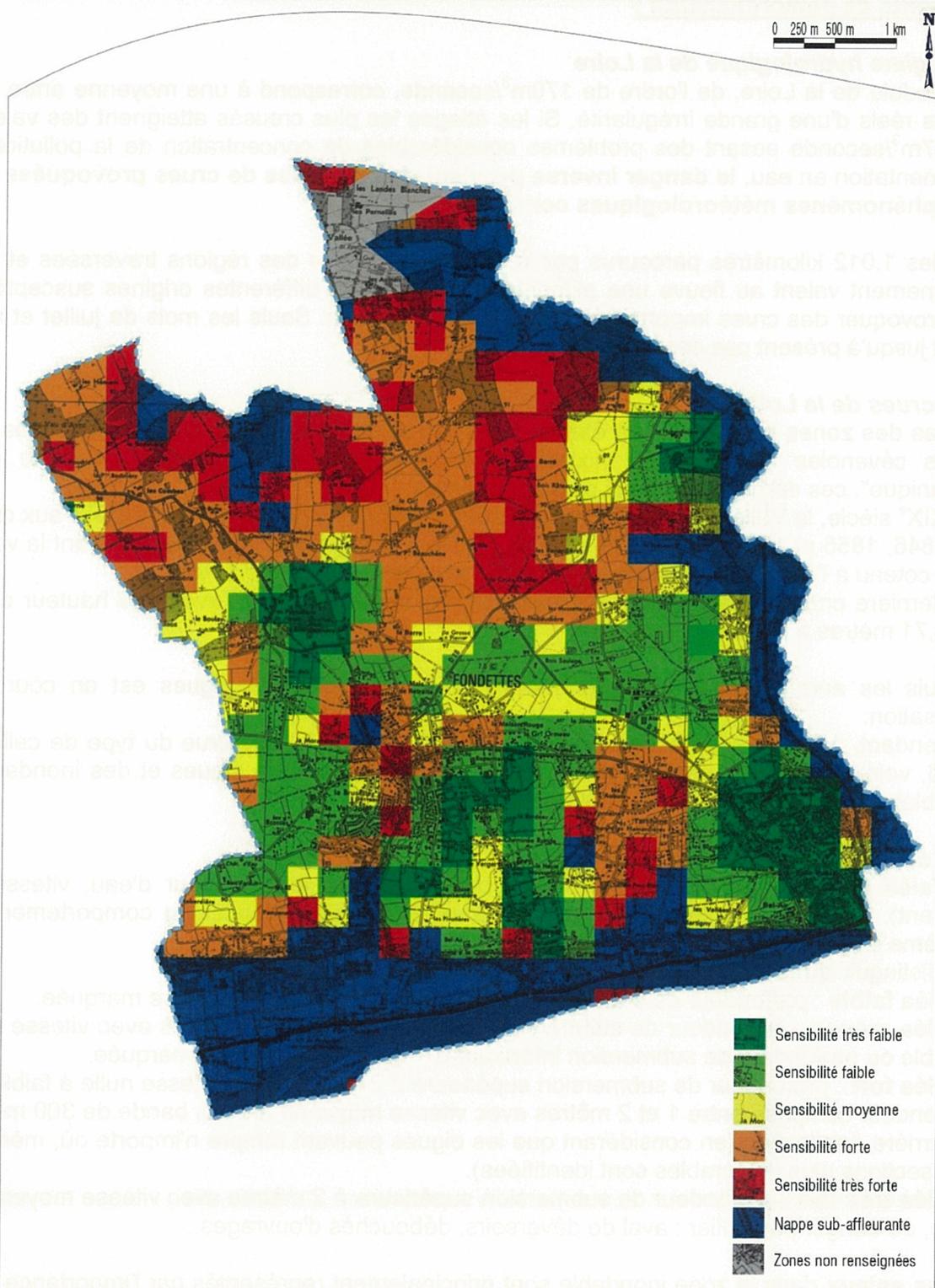
► Les risques de remontée de nappes

Le risque de remontée de nappes est gradué selon une échelle de sensibilité définie de très faible à nappe sub-affleurante. Selon les informations précisées par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM), la commune de Fondettes est localisée sur des zones de sensibilité variable (cf. carte suivante) :

- au niveau des vallées de la Loire, de la Choisille et du ruisseau de Saint-Roch, les contraintes liées à la remontée de nappes sont fortes, la nappe y est sub-affleurante ;
- les contraintes liées à la remontée de nappes s'estompent depuis ces cours d'eau vers l'intérieur de la commune, du fait de la topographie, quelques secteurs restent toutefois avec une sensibilité forte à très forte, notamment au Nord de la commune (les Hémeris, les Combes, la Baste, le Petit Barré, le Grand Barré, la Croix Galifer, le Château de Taillé).

Au niveau du bourg de Fondettes et de la partie haute des quartiers Est, on notera également que les risques de remontée de nappes peuvent localement être forts à très forts.

RISQUES DE REMONTÉES DE NAPPES



Fond cartographique : I.G.N.
Source : BRGM

THEMA ENVIRONNEMENT

► Le Plan de Prévention des Risques "Val de Tours – Val de Luynes"

Éléments de compréhension :

Le régime hydrologique de la Loire

Le module de la Loire, de l'ordre de 170m³/seconde, correspond à une moyenne entre des débits réels d'une grande irrégularité. Si les étiages les plus creusés atteignent des valeurs de 37m³/seconde posant des problèmes considérables de concentration de la pollution et d'alimentation en eau, **le danger inverse provient des périodes de crues provoquées par des phénomènes météorologiques complexes.**

Sur les 1.012 kilomètres parcourus par la Loire, la diversité des régions traversées et leur éloignement valent au fleuve une alimentation pluviale de différentes origines susceptibles de provoquer des crues importantes presque toute l'année. Seuls les mois de juillet et août n'ont jusqu'à présent pas connu de grande crue.

Les crues de la Loire

L'Atlas des zones inondables fait état de **trois types de crues** ; "les crues océaniques, les crues cévenoles et les crues mixtes, conjonction d'une crue cévenole et d'une crue océanique", ces dernières sont les plus importantes.

Au XIX^e siècle, la Vallée de la Loire a connu des inondations catastrophiques dues aux crues de 1846, 1856 et 1866. La Loire et le Cher ont alors occupé leur lit majeur inondant la vallée d'un coteau à l'autre, à l'exception des quartiers hauts de la ville de Tours.

La dernière crue significative qu'ait connue la région date de 1907 avec une hauteur d'eau de 5,71 mètres à Montlouis-sur-Loire.

Depuis les années 1970, un programme de renforcement des digues est en cours de réalisation.

Cependant, compte tenu des systèmes de protection actuels, une crue du type de celle de 1856, voire supérieure, peut surgir et provoquer des ruptures de digues et des inondations semblables aux catastrophes du XIX^e siècle.

Les concepts d'appréciation du risque

- **L'aléa hydraulique** correspond à la submersion prévisible (hauteur d'eau, vitesse du courant). Il est lié à l'intensité de la crue prise en considération et au comportement du système de protection.

On distingue **quatre niveaux d'aléas** :

- 1. Aléa faible** : profondeur de submersion inférieure à 1 mètre sans vitesse marquée.
- 2. Aléa moyen** : profondeur de submersion comprise entre 1 et 2 mètres avec vitesse nulle à faible ou profondeur de submersion inférieure à 1 mètre avec vitesse marquée.
- 3. Aléa fort** : profondeur de submersion supérieure à 2 mètres avec vitesse nulle à faible, ou profondeur comprise entre 1 et 2 mètres avec vitesse moyenne à forte, bande de 300 mètres en arrière des levées (en considérant que les digues peuvent rompre n'importe où, même si des sections plus vulnérables sont identifiées).
- 4. Aléa très fort** : profondeur de submersion supérieure à 2 mètres avec vitesse moyenne à forte, ou danger particulier : aval de déversoirs, débouchés d'ouvrages...

- **Les enjeux** dans la zone inondable sont principalement représentés par l'importance et la répartition de la population et par la nature des biens exposés.

- **Les risques** liés aux inondations sont le résultat du croisement des aléas hydrauliques et de la vulnérabilité des enjeux. Lorsque l'un des paramètres varie, le produit (le risque) évolue dans le même sens.

La politique de l'État face au risque d'inondation

• Les plans des surfaces submersibles (PSS)

Le dispositif des PSS, lié au décret-loi du 30 octobre 1935 et au décret du 20 octobre 1937 constituait la première réglementation en matière de maîtrise de la construction dans l'ensemble de la zone inondable (lit majeur) du fleuve.

• L'atlas des zones inondables

La nécessité de se prémunir contre les dommages des crues et de maîtriser l'urbanisation aux abords de la Loire a incité l'État à établir un atlas des zones inondables de la vallée de la Loire (Conseil des ministres du 7 février 1990).

L'atlas des zones inondables fait l'inventaire du risque sur une base historique. La carte d'aléas localise le périmètre d'une crue d'un niveau comparable ou supérieur aux plus hautes eaux connues à ce jour.

L'atlas des zones inondables Val de Tours-Val de Luynes, qui comprend Fondettes, a été publié en novembre 1993. Il constitue le document de référence pour qualifier l'aléa hydraulique, premier concept pour l'appréciation du risque inondation.

• Les projets de protection qualifiés de "Projets d'Intérêt Général" (PIG)

Les PIG, objets de la circulaire interministérielle du 24 janvier 1994, ont permis de traduire dans les faits la politique de l'État en matière de gestion de l'urbanisation des zones inondables, dans un souci de développement durable et de protection maximale des personnes et des biens.

La mise en œuvre de cette politique repose sur trois principes :

Le premier principe conduira, à l'intérieur des zones inondables soumises aux aléas les plus forts, à veiller à ce que soit interdite toute construction nouvelle et à saisir toutes les opportunités pour réduire le nombre des constructions exposées. Dans les autres zones inondables où les aléas sont moins importants, il conviendra de veiller à ce que les dispositions nécessaires soient prises pour réduire la vulnérabilité des constructions qui pourront éventuellement être autorisées. Les autorités locales et les particuliers devront être incités à prendre des mesures adaptées pour les habitations existantes.

Le deuxième principe traduit la volonté de contrôler strictement l'extension de l'urbanisation dans les zones d'expansion des crues, c'est-à-dire les secteurs non urbanisés ou peu urbanisés et peu aménagés où la crue est susceptible de stocker un volume d'eau important. Ces zones jouent en effet un rôle déterminant en réduisant momentanément le débit à l'aval, mais aussi en allongeant la durée de l'écoulement. La crue peut ainsi dissiper son énergie au prix de risques limités pour les vies humaines et les biens. Ces zones d'expansion des crues jouent également le plus souvent un rôle important dans la structuration du paysage et l'équilibre des écosystèmes.

Le troisième principe consiste à éviter tout endiguement ou remblaiement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection des lieux fortement urbanisés. En effet, ces aménagements sont susceptibles d'aggraver les risques en amont et en aval.

Ces principes ont pour objectif de limiter les enjeux et les risques, deux concepts déterminants pour la prévention des impacts de l'inondation.

• Les Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles d'Inondation (PPRI)

La traduction juridique des objectifs des PIG a donné lieu à la réalisation de plusieurs documents dont les PPRI constituent aujourd'hui la référence.

Institués par la loi du 22 février 1995 sur le renforcement de la protection de l'environnement, ils permettent de finaliser la démarche de prévention.

Les documents graphiques et le règlement identifient deux types de zones :

- La zone à préserver de toute urbanisation nouvelle (zone A) qui correspond aux zones inondables non urbanisées ou peu "urbanisées, et peu aménagées". Elle comprend en outre, l'ensemble des zones d'aléa très fort.
- La zone inondable urbanisée (zone B) qui correspond à des secteurs inondables construits, où le caractère urbain prédomine. Les constructions à usage d'habitation notamment y sont admises sous conditions.

Dans chacun de ces sous-ensembles, s'appliquent des prescriptions spécifiques également déterminées en fonction du type d'aléa.

Le PPRI Val de Tours–Val de Luynes a été approuvé par arrêté préfectoral du 29 janvier 2001.

L'application au territoire communal

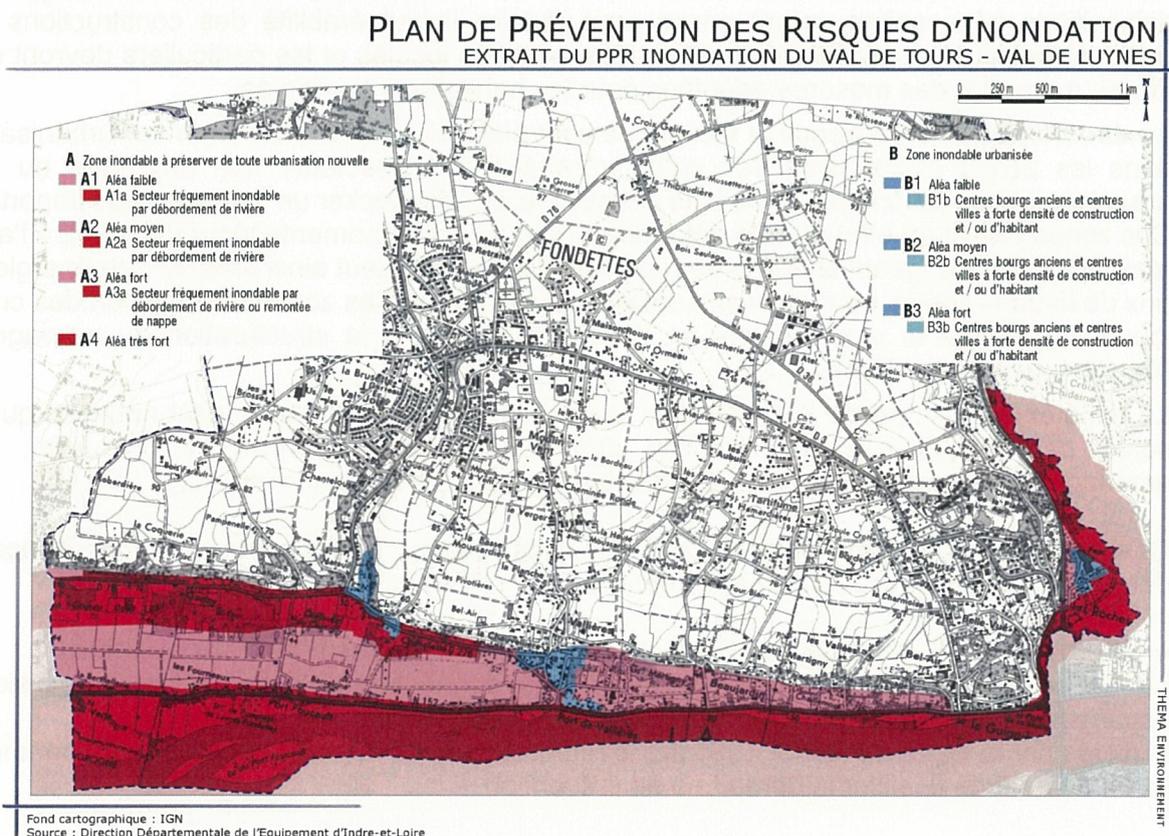
À Fondettes, le PPRI couvre le Val de Loire, du fleuve jusqu'au coteau. Sont aussi concernés le débouché de la vallée de Chantelouze et la partie aval de la vallée de la Choisille.

Ces varennes sont presque exclusivement classées en zone inondables à préserver de toute urbanisation nouvelle. Elles sont donc, sauf exceptions, inconstructibles.

Seules ont été considérées comme zones inondables urbanisées la partie basse de Vallières et le débouché de la vallée de Chantelouze. Dans ces espaces le PPRI autorise quelques constructions.

Un autre espace était considéré comme urbanisé dans la vallée de la Choisille à l'emplacement d'un ancien établissement économique mais il n'a plus lieu d'être depuis la réalisation du périphérique.

Le PPRI est consultable en mairie.



Un PPRI en cours de révision

La démarche de révision du PPRI Val de Tours-Val de Luynes est engagée. Son approbation est prévue fin 2014. Le préfet d'Indre-et-Loire, par lettre du 18 avril 2011, a porté à la connaissance des maires les informations actualisées sur la connaissance des risques d'inondation par la Loire et le Cher, dans les vals de Tours et de Luynes, et les recommandations pour renforcer la prévention des risques dans la période transitoire d'attente de l'approbation du nouveau PPRI sur ces vals.

Il est expliqué que la comparaison des classes d'aléas des PPRI de la Loire actuellement en vigueur avec celles préconisées par les directives nationales a montré un écart d'appréciation sur le degré de qualification des aléas. Elle laisse prévoir une augmentation du niveau d'aléa lors de la révision des PPRI de la Loire moyenne. Une telle évolution conduirait à augmenter le niveau de l'aléa à la fois dans des zones de stockage et de grand écoulement et dans des zones où les hauteurs d'eau ne dépasseraient pas 1 mètre. Une partie des zones inondables d'aléa faible passerait ainsi en aléa moyen ou fort, et des zones d'aléa moyen passeraient en aléa fort. Cette correction entraînera des modifications dans la gestion de l'occupation du sol et imposera des règles d'implantation et de construction plus contraignantes à l'avenir. La concertation permettra d'adapter ces règles au contexte local.

De plus, il est précisé que la décision d'une évacuation massive et préventive serait à caler en fonction d'un niveau d'eau au-delà duquel le gestionnaire de l'endiguement considère que la sécurité des personnes n'est plus assurée. Ce niveau de sûreté, plus bas que le niveau apparent de protection (qui est la hauteur de la digue vue sur le terrain), sera défini en fonction du résultat de l'étude de dangers des digues. Dans l'attente, la DREAL estime qu'il correspond, pour la Loire (à Tours) à un débit de 4.500 m³/s soit une cote de 7,35 mètres au pont Mirabeau. Ce débit correspond à la cote de 5,00 mètres au pont Wilson en tenant compte de l'enfoncement du lit et de la modification de l'écoulement après la reconstruction du pont.

Enfin, il est stipulé que dans la période transitoire, en plus de l'application du PPRI approuvé le 29 janvier 2001, les communes doivent faire appliquer de l'article R111-2, notamment pour faire respecter les dispositions suivantes :

- Pas de constructions nouvelles dans une bande de 300m derrière les digues. Le PPR actuel classe déjà en aléa fort "une bande de 300m derrière les levées (en considérant que les digues peuvent rompre n'importe où, même si des sections plus vulnérables sont identifiées)". Les études de dangers des digues permettront d'ajuster cette bande de sécurité et de préciser la largeur pertinente de la zone "non-aedificandi".
- Pour les logements nouveaux, y compris ceux situés dans des immeubles collectifs, ou les extensions d'habitations existantes : obligation d'une pièce habitable au-dessus des PHEC pour chaque logement, refuge si évacuation impossible - préservation des biens personnels - retour plus rapide dans le logement après une crue. Les documents d'urbanisme ne devraient pas s'opposer à la création d'un niveau refuge hors d'eau pour une habitation qui en est dépourvue.
- Les programmes de constructions nouveaux seront conçus de manière à ne subir aucun endommagement en cas de crue majeure.
- Les équipements sensibles des réseaux nouveaux seront protégés ou situés au-dessus du niveau des PHEC (exemples : armoires électriques, systèmes informatiques, installations téléphoniques, systèmes de pilotage à distances d'équipements publics ou privés, transformateurs, pompes ...).



Etude de la révision
du PPR inondations
Val de Tours - Val de Luynes

Document provisoire
octobre 2012

Direction
Départementale
des Territoires
d'Indre et Loire

Cartes des hauteurs de submersion

Périmètre :

- Limite du périmètre d'études du PPR
- - - Limite du PPR approuvé en 2001
- Limite de commune

Emplacement des brèches historiques :

- 1856
- 1856
- Zone d'écoulement préférentiel

Prise en compte des digues classées :

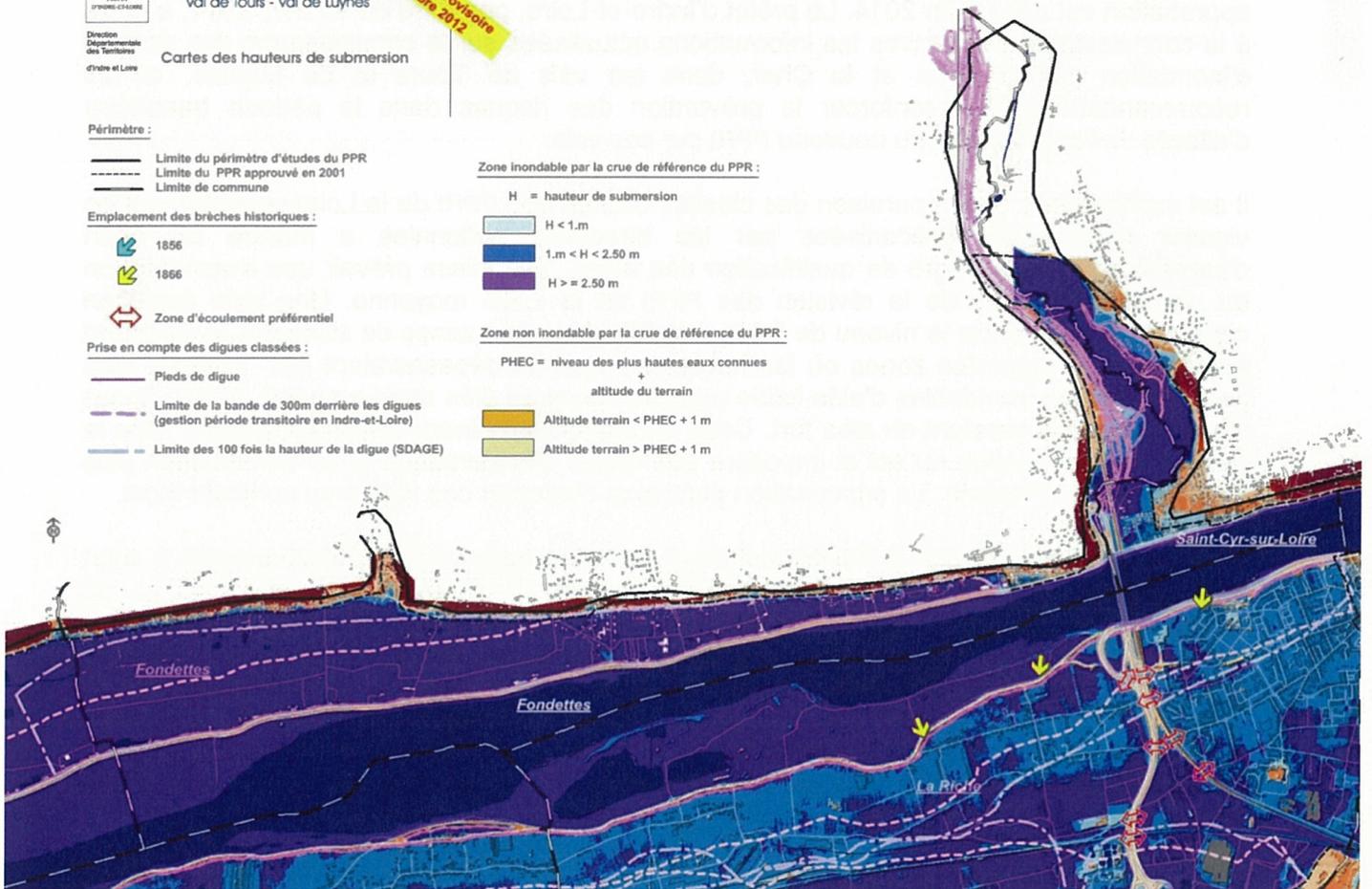
- Pieds de digue
- Limite de la bande de 300m derrière les digues (gestion période transitoire en Indre-et-Loire)
- Limite des 100 fois la hauteur de la digue (SDAGE)

Zone inondable par la crue de référence du PPR :

- H = hauteur de submersion
- H < 1.m
 - 1.m < H < 2.50 m
 - H > 2.50 m

Zone non inondable par la crue de référence du PPR :

- PHEC = niveau des plus hautes eaux connues + altitude du terrain
- Altitude terrain < PHEC + 1 m
 - Altitude terrain > PHEC + 1 m



6.2. Le risque de mouvements de terrain

De par sa situation géographique et géologique, la commune de Fondettes est soumise à des risques de mouvements de terrain en particulier le long des coteaux.

Les mouvements de terrain sur la commune de Fondettes ont fait l'objet d'une étude pilotée par le syndicat intercommunal Cavités 37 et réalisée par le bureau d'Études "Entre Loire et Coteaux" en août 2011 et complétée en octobre 2012. Cette étude qui ne constitue pas un Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles (PPR) vise à identifier les différents aléas présents sur le territoire communal et à suggérer des préconisations dans la mise en œuvre de projets d'aménagement ou de construction. De par son caractère non officiel, elle ne peut être traduite directement en termes de prescriptions dans le règlement du PLU. Cependant, les pétitionnaires sont invités à se reporter aux résultats de cette étude et à son plan de préconisations annexés au rapport de présentation du PLU.

Les résultats de cette étude font l'objet de la synthèse ci-dessous.

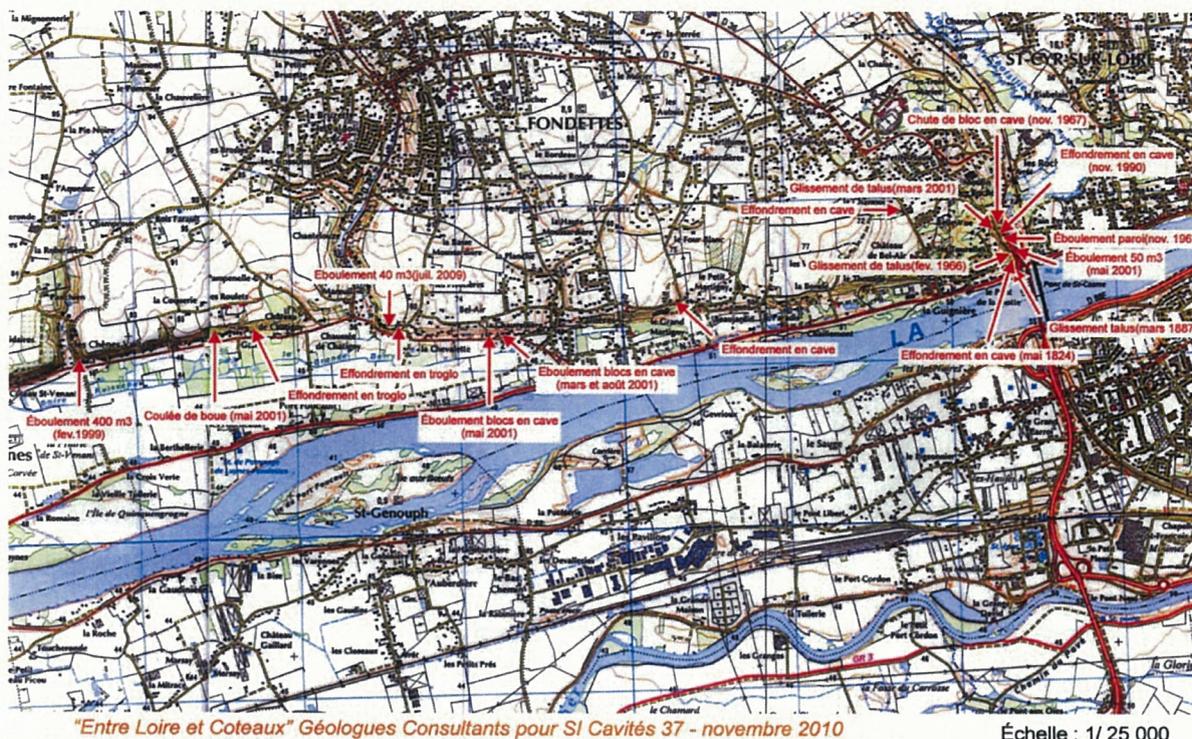
► Description des risques

Le coteau qui marque la limite entre le plateau et la vallée de la Loire présente une pente moyenne à forte côté Sud-Ouest (coteau de Gannay), et faible à moyenne côté Est (coteau de Vallières) ainsi qu'en bordure de la vallée de la Choisille.

Comme toutes les communes qui bordent la Loire, de nombreux creusements de cavités ont été réalisés sur la commune de Fondettes ; pour la plupart à partir des coteaux. Il ne semble pas y avoir de grandes carrières. En revanche, il existe de nombreuses caves correspondant à des habitats troglodytiques anciens ou toujours aménagés, ainsi que des caves annexes. La plupart de ces caves se développent sur une dizaine de mètres de profondeur. Les creusements se retrouvent partout au niveau des coteaux y compris dans le centre historique (vallée de Chantelouze). Toutefois, ils sont beaucoup plus denses en partie Sud-Ouest de la commune, au niveau du coteau de Gannay où se trouvent plusieurs niveaux de caves superposés.

De nombreux mouvements de terrain ont été recensés dont la plupart ont eu lieu au niveau des coteaux avec une très forte concentration au sein du coteau qui borde la Choisille.

Localisation des mouvements de terrain connus sur la commune de Fondettes



Ces différents mouvements de terrain peuvent se répartir en trois catégories :

- Les effondrements

Il s'agit d'une rupture brutale de voûte de cavités sous la forme d'un mouvement gravitaire vertical. Même si l'évolution vers le haut du processus d'instabilité est lente, l'ouverture de la cave en surface est un événement rapide. L'évolution peut être rapide là où la masse rocheuse est traversée de poches d'argiles (coteau bordant la vallée de Chantelouze). Ce type de mouvements de terrain peut entraîner la ruine des bâtis et représente un danger élevé pour les populations.

La constructibilité d'un terrain n'est pas incompatible avec la présence de caves. Toutefois, il convient de vérifier si la construction ne va pas développer une dégradation de la cave (surcharge, maîtrise des eaux) et inversement si l'évolution naturelle de la cave ne pose pas un problème sécuritaire pour l'ouvrage.

- Les éboulements et chutes de blocs

Il s'agit de déstabilisation de parois rocheuses et de coteaux survenant brutalement sur des matériaux affectés de fracturations. Le risque est d'autant plus fort que les escarpements rocheux sont élevés comme c'est le cas par endroits au niveau du coteau de Gannay. La rupture s'effectue soit par basculement, soit par rupture de pied avec comme éléments déclencheurs les venues d'eau, la gélifraction, la végétation, voir la sismicité.

Les écroulements de murs de soutènement constituent un phénomène relativement similaire aux éboulements de parois. Ils sont précédés de la fissuration de la maçonnerie et sont généralement provoqués par des poussées hydrostatiques.

- Les glissements de terrain, voire les coulées boueuses

À Fondettes, les glissements de terrain concernent les terrains marno-argileux du Sénonien qui surmontent le tuffeau. Ces terrains affleurent largement en tête de coteau et même sur tout le coteau en partie Est de la commune (Pont de la Motte). L'élément déclencheur est la

circulation des eaux au contact des deux entités de sols. L'absence ou le mauvais entretien d'ouvrages hydrauliques, le degré de saturation de la masse rocheuse (niveau piézométrique de nappe par exemple) et l'intensité pluviométrique sont des éléments déterminants quant à l'apparition de ces phénomènes. Ce type de mouvements de terrain peut entraîner la ruine d'un bâti et peut éventuellement représenter une menace pour l'homme.

Le facteur déclenchant des instabilités est constitué par les eaux. En effet, ces eaux alourdissent très fortement le tuffeau et d'autre part réduisent sa résistance mécanique. Le déficit d'entretien ou un mauvais entretien des têtes de coteaux constitue un facteur aggravant.

► Les préconisations

Au regard de ces différents risques, l'étude a défini trois types de zones avec des préconisations particulières.

- Les zones où la possibilité de construire devrait faire l'objet d'une étude spécifique (rouge sur le plan)

Il s'agit des têtes de coteau qui présentent un fort dénivelé et qui par ailleurs sont sous-cavées. Ces zones sont en grande majorité boisées.

- Les zones où la possibilité de construire devrait être soumise à un avis (vert sur le plan)

Il s'agit des pieds de coteau qui sont potentiellement soumis à des éboulements de blocs rocheux.

- Les zones où tout nouvel ouvrage devrait être associé à une maîtrise des eaux (bleu sur le plan)

Il s'agit des secteurs situés en amont des zones instables et pour lesquelles il est préconisé que tout nouveau projet soit associé à une maîtrise des eaux de façon à limiter les ruissellements en amont des coteaux.



6.3. Le risque lié aux argiles

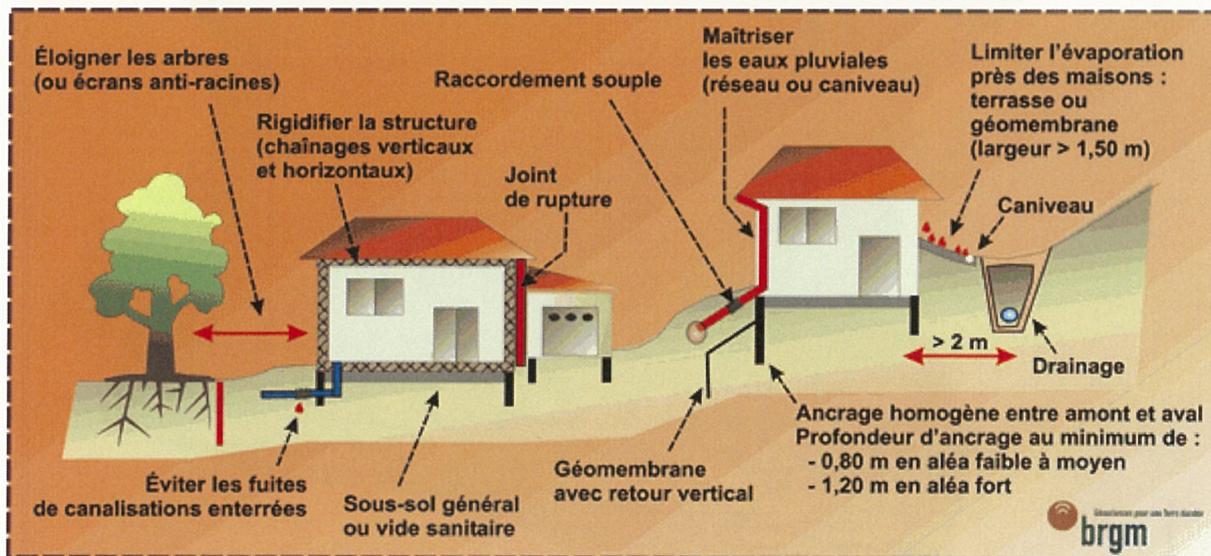
La commune est aussi concernée par des mouvements de terrain liés au retrait-gonflement des terres argileuses.

Le risque de retrait/gonflement des argiles est gradué selon une échelle d'aléas variant de nul à fort. Selon les informations précisées par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM), la commune de Fondettes est principalement soumise à un **risque moyen à fort vis-à-vis du retrait/gonflement des argiles**, hormis au niveau des vallées de la Loire, de la Choisille et du ruisseau de Saint-Roch où le risque est faible.

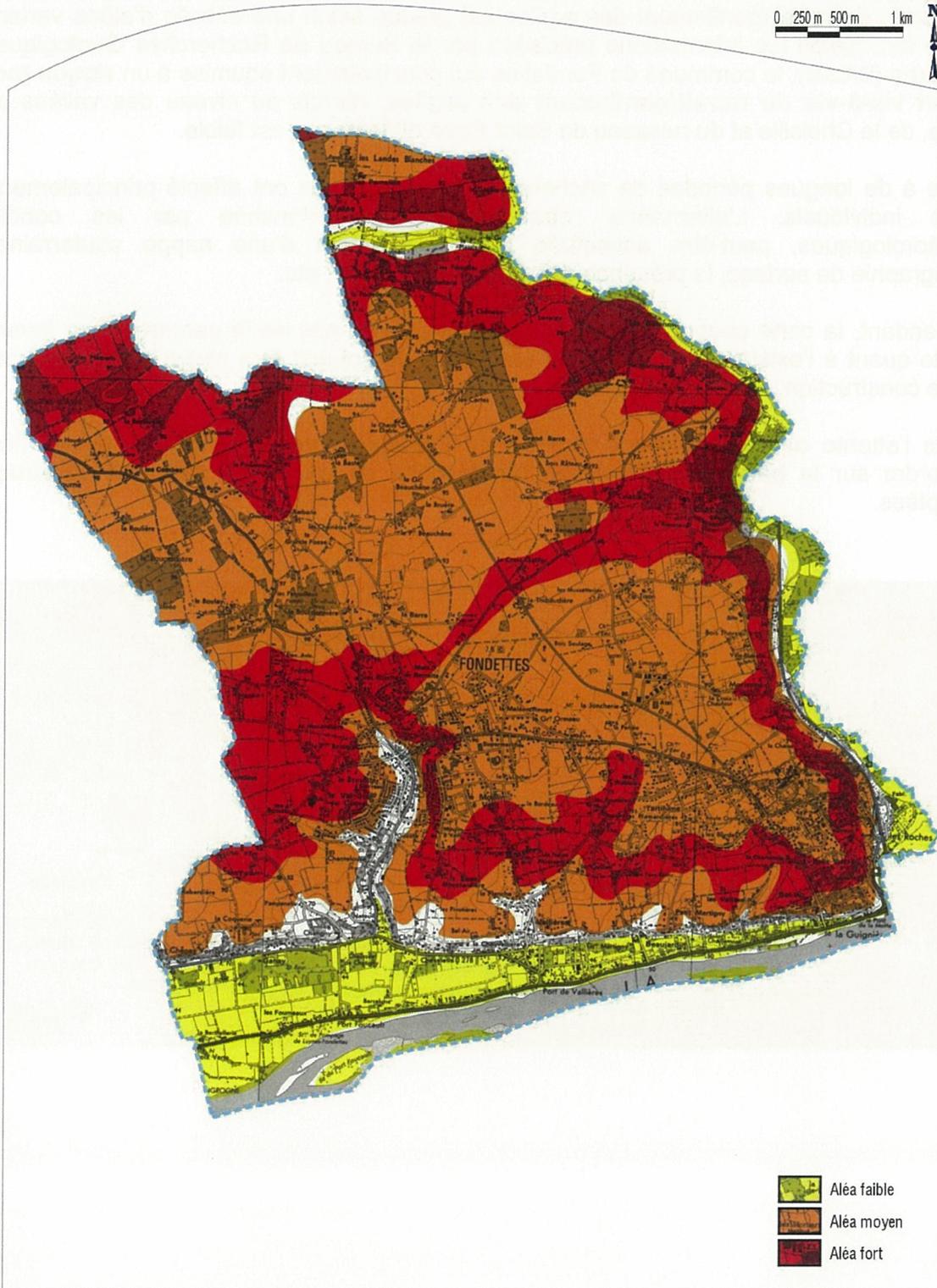
Suite à de longues périodes de sécheresse, des désordres ont affecté principalement les bâtis individuels. L'alternance retrait-gonflement, déclenchée par les conditions météorologiques, peut-être accentuée par la proximité d'une nappe souterraine, la topographie de surface, la présence de végétation arborée, etc.

Cependant, la carte ci-après ne peut être utilisée à l'échelle de la parcelle. Pour lever tout doute quant à l'existence de ce risque une étude de sol doit être réalisée préalablement à toute construction.

Dans l'attente de l'élaboration d'un Plan de Prévention des Risques, la survenance de désordre sur le bâti peut être évitée par la mise en œuvre de mesures constructives adaptées.



CARTE D'ALEA RETRAIT/GONFLEMENT D'ARGILES



Source : BRGM, fond cartographique IGN.

THEMA ENVIRONNEMENT

6.4. Le risque sismique

Les avancées scientifiques et l'arrivée du nouveau code européen de construction parasismique (l'Eurocode 8 ou EC8 en abrégé) ont rendu nécessaire la révision du zonage sismique de 1991.

Ce contexte a conduit à déduire le zonage sismique de la France non plus à partir d'une approche déterministe mais d'un calcul probabiliste (calcul de la probabilité qu'un mouvement sismique donné se produise au moins une fois en un endroit et une période de temps donné), la période de retour préconisée par l'EC8 étant de 475 ans. Cette étude probabiliste se fonde sur l'ensemble de la sismicité connue (à partir de la magnitude 3,5 -4), la période de retour de la sismicité (nombre de séismes par an), le zonage sismotectonique, c'est-à-dire un découpage en zones sources où la sismicité est considérée comme homogène.

Le nouveau zonage a ainsi bénéficié de l'amélioration de la connaissance de la sismicité historique et des nouvelles données de sismicité instrumentale et historique depuis 1984. Pour rappel, le zonage de 1991 se fondait sur des données sismologiques antérieures à 1984. À l'issue de cette étude probabiliste, une nouvelle carte nationale de l'aléa sismique a été publiée par le ministère en charge de l'écologie le 21 novembre 2005. La révision du zonage réglementaire pour l'application des règles techniques de construction parasismique s'est appuyée sur cette dernière.

Le zonage sismique français en vigueur à compter du 1er mai 2011 est défini dans les décrets du 22 octobre 2010, codifiés dans les articles R.563-1 à 8 et D.563-8-1 du Code de l'Environnement. Ce zonage, divise la France en 5 zones de sismicité.

zone 1	zone 2	zone 3	zone 4	zone 5
sismicité très faible	sismicité faible	sismicité modérée	sismicité moyenne	sismicité forte

Fondettes se situe en zone de sismicité faible (zone 2) et se trouve donc concernée par la réglementation parasismique qui s'applique aux zones 2 à 5.

L'objectif principal de la réglementation parasismique est la sauvegarde d'un maximum de vies humaines pour une secousse dont le niveau d'agression est fixé pour chaque zone de sismicité. La construction peut alors subir des dommages irréparables, mais elle ne doit pas s'effondrer sur ses occupants. En cas de secousse plus modérée, l'application des dispositions définies dans les règles parasismiques doit aussi permettre de limiter les destructions et, ainsi, les pertes économiques.

Avec le nouveau zonage, de nouveaux textes réglementaires fixant les règles de construction parasismiques ont été publiés, notamment l'arrêté du 22 octobre 2010 pour les bâtiments de la classe dite "à risque normal", applicable à partir du 1er mai 2011. Parmi les mesures prises ou à prendre pour réduire la vulnérabilité des enjeux, on peut citer la construction parasismique : le zonage sismique de la France impose l'application de règles parasismiques pour les constructions neuves et aux bâtiments existants dans le cas de certains travaux d'extension notamment. Ces règles ont pour but d'assurer la protection des personnes contre les effets des secousses sismiques, elles dépendent de la catégorie d'importance du bâtiment (types I à IV) et de la zone de sismicité (zones 1 à 5).

Dans les zones de sismicité faible (zone 2) auxquelles Fondettes appartient, les règles de construction parasismiques sont obligatoires, pour toute construction neuve ou pour les travaux lourds ou d'extension sur l'existant, pour les bâtiments de catégories III et IV (décret 2010-1254 du 22 octobre 2010).

Réglementation parasismique : catégorie d'importance des bâtiments

Type I	Type II	Type III	Type IV
			
Avec activité humaine sans séjour de longue durée (hangars, ...)	<ul style="list-style-type: none"> - Habitation, entreprise (MI, BHC) - ERP de cat. 4 et 5 - activité hors ERP (< 300 pers, < 28 m) - parcs de stationnement ouverts au public 	<ul style="list-style-type: none"> - ERP de cat. 1, 2 et 3 - activité hors ERP (> 300 pers, > 28 m) - Établissements scolaires - Établissements sanitaires et sociaux - Centres de production collective d'énergie 	<ul style="list-style-type: none"> - Bâtiments indispensables pour la sécurité civile et aérienne, la défense nationale, les secours, les communications... - Établissements de santé nécessaires à la gestion de crise - Centres météorologiques

7. La gestion des déchets

La compétence en matière de collecte, de tri et de traitement des déchets est exercée par la Communauté d'agglomération Tour(s)plus depuis 2000.

La collecte des déchets ménagers résiduels non recyclables est assurée en porte-à-porte deux fois par semaine, les emballages (bouteilles, flacons, films et barquettes en plastiques, emballages métalliques, briques alimentaires) et les journaux font l'objet d'un ramassage hebdomadaire en porte à porte également.

Elle est effectuée par l'entreprise SITA Centre Ouest :

- Les ordures ménagères sont collectées deux fois par semaine au domicile.
- Les briques alimentaires, le papier et le carton, les bouteilles et films plastique, les boites métalliques font l'objet d'une collecte sélective une fois par semaine.

Les encombrants sont collectés sur rendez-vous.

Les autres déchets (dont les déchets verts) sont collectés par apport volontaire :

- 22 points de collecte du verre sur la commune
- La déchetterie de la Haute Limouère

En 2011, ce sont 4.305 tonnes d'ordures ménagères qui ont été collectées sur la commune. Le tri sélectif a permis de collecter 4.277 tonnes.

La déchetterie de la Haute Limouère a fait l'objet de 77.805 visites. Les principaux postes collectés ainsi sont les végétaux (2.366 tonnes) et les gravats (1.409 tonnes). Il est à noter que cette déchetterie est ouverte aux autres habitants de l'agglomération notamment pour certains produits polluants.

Les déchets collectés sont traités au centre de tri communautaire, situé à La Riche, pour la collecte sélective et au centre de stockage des déchets ultimes de Sonzay.

Les déchets végétaux déposés à la déchetterie de la Haute-Limouère à Fondettes sont ensuite acheminés pour traitement à la plate-forme de compostage de Charentilly.

Les autres déchets collectés à la déchetterie de la Haute-Limouère sont triés et envoyés vers des sites de recyclage spécifiques.

8. Le climat et la qualité de l'air

8.1. Un climat relativement doux de type océanique dégradé

(Source : Météo France - station de Tours)

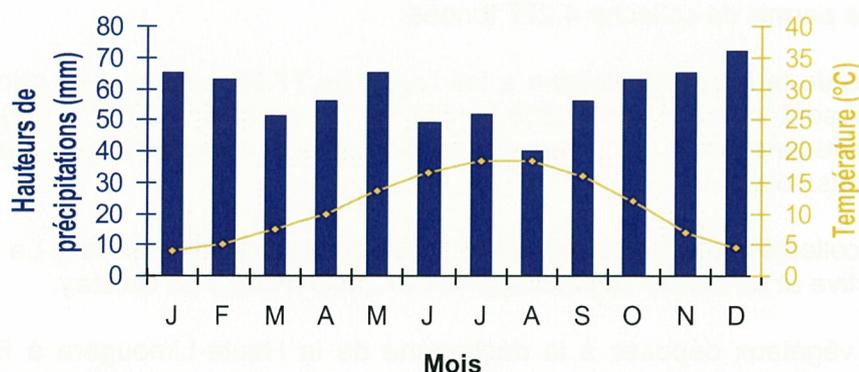
Le climat de la région Tourangelle est tempéré océanique dégradé et est caractérisé par :

- des températures moyennes hivernales positives,
- une faible amplitude des températures au cours de l'année,
- et des précipitations constantes.

Les températures moyennes hivernales sont très douces : janvier est le plus froid avec une température moyenne (sur 30 ans) de 3,9° contre 4,5° pour le mois de décembre et 5,0° pour le mois de février. La moyenne des températures minimales reste également positive : avec 1,3° pour le mois de janvier et moins d'une trentaine de jours de gel par an.

Les températures moyennes estivales sont peu élevées : juillet et août sont les mois les plus chauds avec des températures moyennes respectives de 18,9° et 18,6°. La moyenne des températures maximales pour ces deux mois s'établit respectivement à 24,7° et 24,3°.

Diagramme ombrothermique station de Tours



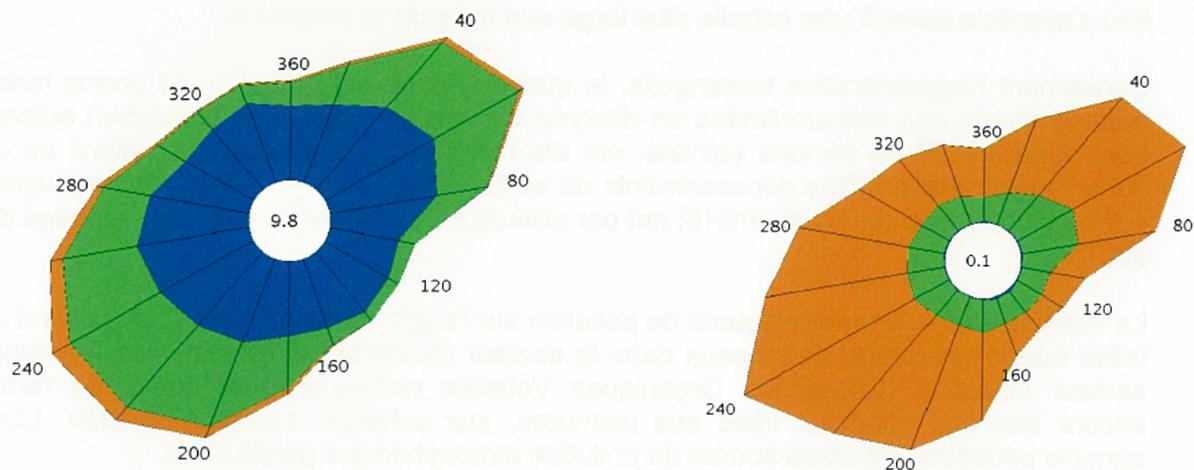
Les précipitations apparaissent relativement constantes en volume tout au long de l'année avec peu de différence entre les mois les plus pluvieux (décembre et mai avec respectivement 65,1 et 64,9 mm) et les mois les moins pluvieux (juin et août avec 49,7 et 50,7 mm) pour un total annuel d'environ 680 mm. Le régime pluviométrique se caractérise toutefois par une fréquence orageuse nettement plus affirmée l'été et un apport pluviométrique beaucoup plus régulier pendant les mois d'hiver.

Les brouillards, renforcés par l'influence conjointe de la Loire, du Cher et de la Choisille, sont également très fréquents avec près de 57 jours de brouillards par an dont 40 jours d'octobre à février. Toutefois la dissipation de ces brouillards est plus courte au niveau des plateaux.

La rose des vents fait apparaître deux directions privilégiées : d'une part des vents dominants de secteur Sud/Ouest qui sont à l'origine d'un temps humide (perturbations océaniques), et d'autre part, des vents de secteur Nord-Nord/Est, plus caractéristiques des situations anticycloniques (période sèche).

Rose des vents moyens mesurés entre 1981 et 2010

(Fréquence des vents en fonction de leur provenance en %)



Source : Météo France



Une étude menée en 2010 par Météo France sur l'évolution locale du climat dans la perspective du changement climatique montre que l'Indre-et-Loire devrait voir ses températures moyennes augmenter jusqu'à 4° par rapport à la climatologie actuelle à l'horizon 2080.

Les étés seraient plus chauds et plus longs avec un plus grand nombre d'alertes "canicule". Les hivers seraient moins froids, moins enneigés et plus courts avec un nombre de gelées en diminution. Les précipitations devraient légèrement baisser, de façon plus marquée en été qu'en hiver, et les périodes de sécheresse gagneraient en fréquence.

Même si de nombreuses incertitudes subsistent, concernant notamment les épisodes climatiques extrêmes comme les fortes pluies et les vents violents, ces projections nous mettent face à deux grands défis. Il s'agit d'atténuer l'ampleur du changement climatique par la sobriété énergétique et la diminution des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES), et de nous adapter à ces effets pour en minimiser les impacts sur les biens, les personnes, les ressources naturelles et les écosystèmes.

8.2. Une nécessaire reconquête de la qualité de l'air

La qualité de l'air est intimement liée à la problématique de la lutte contre le changement climatique, les sources de polluants et de gaz à effet de serre étant extrêmement proches.

Elle s'apprécie aussi à une échelle plus large que celle de la commune.

Concernant l'agglomération tourangelle, la qualité de l'air est globalement bonne mais des dépassements des valeurs limites en dioxyde d'azote corrélées à la circulation automobile sont observés. Et en période estivale, ont été relevées de fortes concentrations en ozone dans l'agglomération. Des dépassements du seuil d'information en particules en suspension sur l'agglomération de Tours (PM10) ont par ailleurs été constatés à plusieurs reprises depuis 2007.

Le transport est la première source de pollution sur l'agglomération. Mais il en existe d'autres telles que le chauffage des locaux dans le secteur résidentiel et tertiaire, les émissions du secteur industriel (Composés Organiques Volatiles notamment) et celles de l'artisanat encore très mal connues, liées aux peintures, aux solvants, sources de COV. L'activité agricole peut être elle-aussi source de pollution atmosphérique (pesticides).

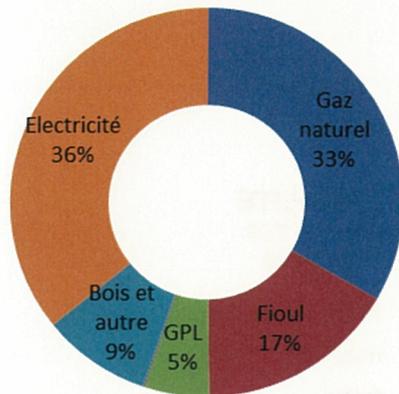
► Un potentiel d'économie d'énergie dans le bâti et les déplacements

En 2006 un habitant de Fondettes émet environ **1,6 teq CO₂** par an pour la production de chauffage, d'eau chaude sanitaire, l'éclairage et le fonctionnement des appareils électriques dans l'habitat. Ce résultat, inférieur à la moyenne d'un habitant de Tour(s)plus (1,9 teq CO₂ par an) s'explique principalement par l'âge du bâti, plus récent que dans les autres communes de l'agglomération et achevé en grande majorité après la première réglementation thermique.

Cependant, ce bilan carbone peut considérablement s'améliorer par la réhabilitation thermique des logements, des bâtiments à usage tertiaire et industriel, et le développement de l'utilisation d'énergie renouvelable. Rappelons que sur la commune 55% des foyers sont chauffés à partir de combustibles fossiles, fortement émetteurs de gaz à effet de serre.

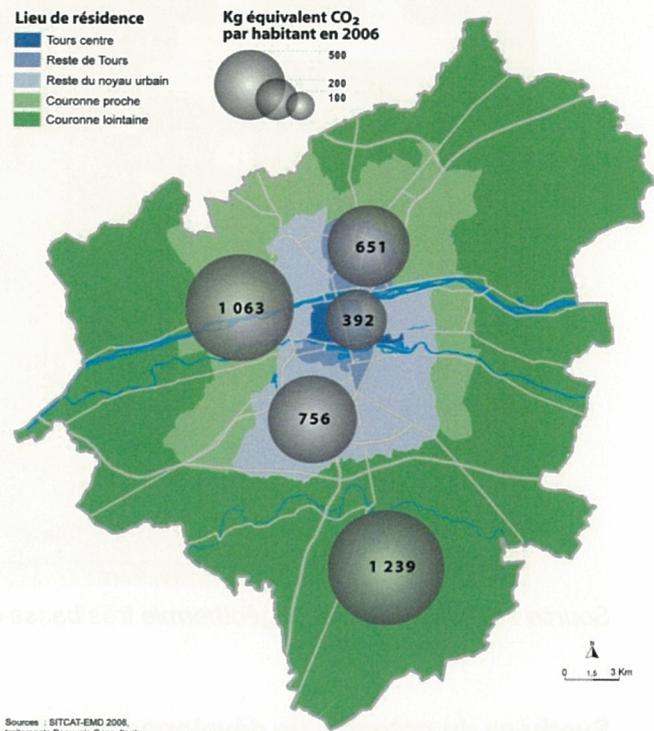
Concernant les émissions de CO₂ imputables aux déplacements locaux, Fondettes se situe largement au-dessus d'un habitant de Tours-Centre (0,4 teq CO₂ par an) ou du noyau urbain (0,8 teq CO₂), celles-ci dépassant 1 teq CO₂ par an. Cette situation s'explique par une plus grande part de kilomètres parcourus en voiture et une longueur moyenne de déplacements plus importantes.

Sources d'énergie pour le chauffage et l'eau sanitaire à Fondettes en 2006



Source : ATU, Insee 2006

Emissions de CO₂ par habitant pour les déplacements locaux selon la zone de résidence



Sources : SITCAT-EMD 2006, traitements Beauvais Consultants

atu.
Agence d'Urbanisme de la Région de Tours - Novembre 2008

Les efforts à fournir dans le secteur des déplacements et du bâtiment (résidentiel, tertiaire, équipements) sont donc conséquents pour contribuer à atteindre l'objectif national de diminution par 4 des gaz à effet de serre en 2050.

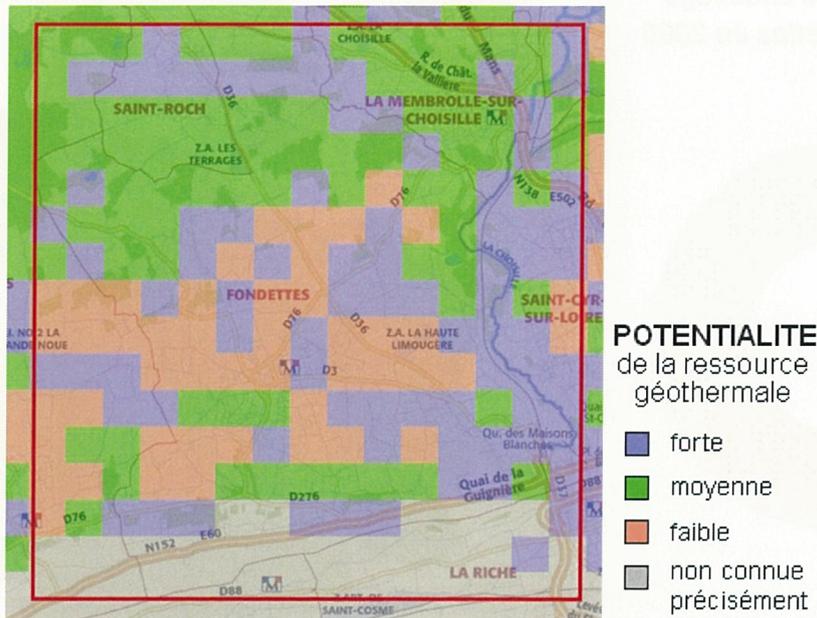
Fondettes a d'ores et déjà lancé un diagnostic énergétique sur le patrimoine public et engagé des actions de réhabilitation thermique sur les équipements énergivores.

► Des énergies renouvelables à développer

Si la commune est fortement dépendante des territoires environnants pour la production d'énergie, elle peut néanmoins s'appuyer sur le potentiel local pour développer les énergies renouvelables, notamment le bois, premier gisement d'énergie renouvelable de la région Centre, le solaire thermique et photovoltaïque, et la géothermie.

D'autres sources d'énergies renouvelables existent à l'échelle du SCoT, mais en dehors de la commune : éolien au sud du territoire SCoT selon le schéma départemental de l'éolien, production de biogaz à partir de la station d'épuration, etc. (cf. tableau ci-après).

Potentialité de la ressource géothermale à Fondettes



Source : BRGM, Atlas de la géothermie très basse énergie en Région Centre.

Synthèse du potentiel de développement des énergies renouvelables à l'échelle du SCoT

ENR	Type d'énergie produite	Potentiel de développement
Biomasse	thermique et électrique	Premier gisement d'énergie renouvelable de la Région très fort potentiel
Solaire photovoltaïque	électrique	Ensoleillement moyen (plus de 1800 h/an) très fort
Solaire thermique	thermique	très fort
Géothermie	thermique	Cf. carte ci-dessus
Biogaz	thermique et électrique	à définir
Grand éolien	électrique	Fondettes en site exclu
Hydraulique	électrique	très faible

Source : Axes de progrès vers un SCoT Facteur 4. Quels leviers locaux pour une agglomération post-carbone ? Deuxième rapport d'étape, avril 2010.

9. La qualité de l'environnement sonore

Le bruit constitue la nuisance la plus souvent mentionnée dans les enquêtes portant sur l'évaluation de la qualité de vie. Les transports sont la première source de bruit incommode mais le son généré par les activités notamment industrielles peut aussi détériorer l'environnement sonore. (Enquête TNS SOFRES, mai 2010).

9.1. Une amélioration de la connaissance avec la cartographie du bruit

Tours(s)plus a réalisé en 2011 la carte stratégique de bruit dans l'agglomération, en application de la Directive européenne n°2002/49/Ce du 25 juin 2002, relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement. Cette carte concerne le bruit des infrastructures de transports routiers, ferroviaires et aéroportuaires, et des industries soumises à autorisation. Elle permet une approche plus globale de l'environnement sonore et doit aboutir à l'élaboration d'un plan d'actions (Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement) pour réduire le bruit dans les zones à enjeux et préserver des zones de calme.

Concernant le bruit cumulé (toutes sources de bruit), environ 7% de la population de Fondettes, ainsi que trois établissements scolaires sont potentiellement soumis à un bruit ambiant dépassant 65 dB(A) selon l'indicateur global Lden (sur 24h). En comparaison avec l'agglomération tourangelle, Fondettes est moins fortement exposée au bruit cumulé. La source de bruit majoritaire, sur la commune, est constituée par les infrastructures de transports routiers. L'impact lié au bruit ferré et industriel reste minoritaire et très localisé.

Des dépassements des valeurs limites sont constatés pour le bruit routier. Ils concernent 300 personnes selon l'indicateur Lden, et 100 personnes selon l'indicateur nocturne Ln. Les zones de dépassement feront l'objet d'une attention particulière lors de la réalisation du plan de prévention du bruit dans l'environnement par Tour(s)plus.

SYNTHÈSE DES CLASSES D'EXPOSITION AU BRUIT DE LA POPULATION

Commune : **Fondettes**
 Population : **9989** habitants
 Nombre d'habitants exposés au bruit

SITUATION DE RÉFÉRENCE
 Classes d'exposition - Lden

Période 24h	Bruit routier		Bruit ferroviaire		Bruit industriel		Bruit des aéronefs		Bruit cumulé (routier, ferroviaire, industriel, aéronefs)	
	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%
Population exposée										
A moins de 50 dB(A)	200	2%	9600	96%	9900	99%	10000	100%	200	2%
Entre 50 dB(A) et 55 dB(A)	2400	24%	200	2%	100	1%	0	0%	2300	23%
Entre 55 dB(A) et 60 dB(A)	4800	48%	100	1%	0	0%	0	0%	4800	48%
Entre 60 dB(A) et 65 dB(A)	2000	20%	100	1%	0	0%	0	0%	2100	21%
Entre 65 dB(A) et 70 dB(A)	500	5%	0	0%	0	0%	0	0%	500	5%
Entre 70 dB(A) et 75 dB(A)	200	2%	0	0%	0	0%	0	0%	200	2%
A plus de 75 dB(A)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%

Classes d'exposition - Ln

Période nocturne	Bruit routier		Bruit ferroviaire		Bruit industriel		Bruit des aéronefs		Bruit cumulé (routier, ferroviaire, industriel, aéronefs)	
	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%
Population exposée										
A moins de 50 dB(A)	7100	71%	9800	98%	10000	100%	10000	100%	6900	69%
Entre 50 dB(A) et 55 dB(A)	2200	22%	100	1%	0	0%	0	0%	2200	22%
Entre 55 dB(A) et 60 dB(A)	500	5%	0	0%	0	0%	0	0%	600	6%
Entre 60 dB(A) et 65 dB(A)	200	2%	0	0%	0	0%	0	0%	200	2%
Entre 65 dB(A) et 70 dB(A)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Entre 70 dB(A) et 75 dB(A)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
A plus de 75 dB(A)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%

Les principales zones à enjeux de la commune se situent :

- le long de la RD952 (quais de la Loire) et de la rue de Vallières,
- le long de l'avenue du Général De Gaulle.

On constate également des niveaux de bruit importants le long de la voie ferrée. Mais avec l'ouverture du boulevard périphérique, ces données sont sensiblement modifiées. Une modélisation des évolutions du bruit cumulé lié à cette infrastructure avait été effectuée par anticipation.

L'analyse détaillée des résultats issus de la cartographie par type de source, permettra d'établir, en concertation avec les différents acteurs concernés par la problématique de l'environnement sonore (notamment les gestionnaires d'infrastructures), une hiérarchisation des priorités d'actions :

- de lutte contre le bruit, via l'analyse des zones subissant des dépassements de seuil,
- de préservation des zones calmes, via l'analyse comparative des zones où les niveaux sonores restent inférieurs à des valeurs seuils, la nature de l'occupation des sols et l'usage des sites.

Ce travail servira ainsi de fondement au plan de prévention du bruit de la Communauté d'agglomération Tour(s)plus.

9.2. Des nuisances sonores liées aux transports routiers

Fondettes est essentiellement concernée par le bruit lié aux transports terrestres. En ce qui concerne cette source de bruit, la politique conduite pour limiter ces effets s'articule notamment autour du classement sonore des voies bruyantes et la définition des secteurs où l'isolation des locaux doit être renforcée.

Toutes les routes dont le trafic est supérieur à 5.000 véhicules/jour sont classées en fonction de leurs caractéristiques acoustiques et du trafic, par arrêté préfectoral.

Les tronçons d'infrastructures homogènes du point de vue de leur émission sonore sont classés en cinq catégories en fonction du niveau sonore calculé ou mesuré à leurs abords, 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 : leur profondeur varie de 10 à 300 mètres selon la catégorie sonore. Ces secteurs sont 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).

Fondettes se trouve concernée par le classement sonore de la RD952 et de l'avenue du Général De Gaulle. Les bâtiments à construire dans les secteurs affectés par le bruit doivent présenter un isolement acoustique minimum contre les bruits extérieurs, ceci selon l'usage et la nature des locaux.

Cependant, si aucun nouvel arrêté préfectoral n'a été pris à ce jour, la situation a évolué avec l'ouverture du périphérique Ouest et l'on peut raisonnablement penser que le niveau sonore de la RD3 (avenue du Général De Gaulle) comme son trafic a nettement diminué et d'autre part le boulevard périphérique, dans la section qui borde Fondettes (et Saint-Cyr-sur-Loire), bénéficie de protections importantes pour limiter les nuisances et protéger les riverains.

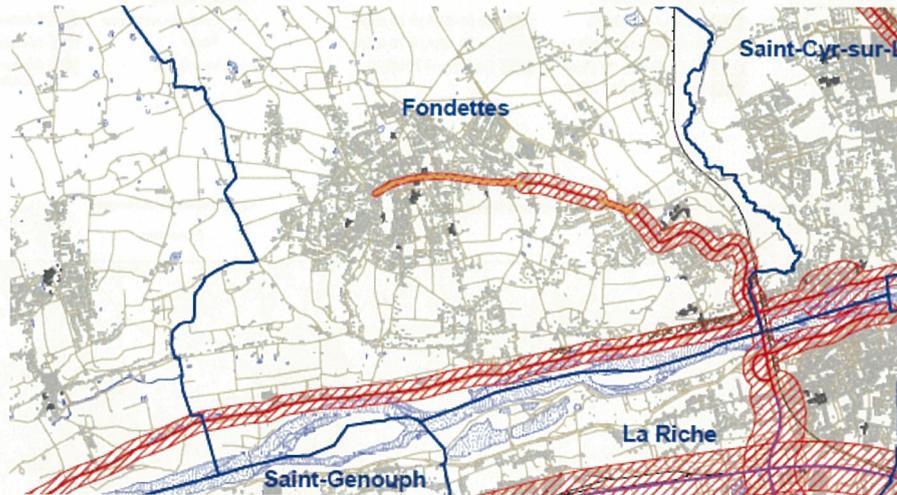
Le classement distingue cinq catégories d'infrastructures :

Niveau sonore de référence LAeq (6h-22h) en dB(A)	Niveau sonore de référence LAeq (22h-6h) en dB(A)	Catégorie de l'infrastructure	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure (1)
L > 81	L > 76	1	D = 300 m
76 > L > 81	71 > L > 76	2	D = 250 m
70 > L > 76	65 > L > 71	3	D = 100 m
65 > L > 70	60 > L > 65	4	D = 30 m
60 > L > 65	55 > L > 60	5	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.

Secteurs affectés par le bruit des transports terrestres

Selon le classement sonore des infrastructures (AP du 17-04-2001 et du 24-12-2002)



Cartographie : SolData Acoustic - Décembre 2010
 Sources : Tour(s)Plus et communes - BDTopo@IGN -
 Préfecture 37 - DDT37
 Format d'impression : A3 / Echelle : 1:40 000

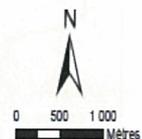
Document d'information non opposable - Ne peut être dissocié des éléments d'interprétation. Carte établie dans le cadre de la Directive Européenne 2002/49/CE

Classement des voies :

- Catégorie n°1
- Catégorie n°2
- Catégorie n°3
- Catégorie n°4
- Catégorie n°5
- ▨ Secteur affecté

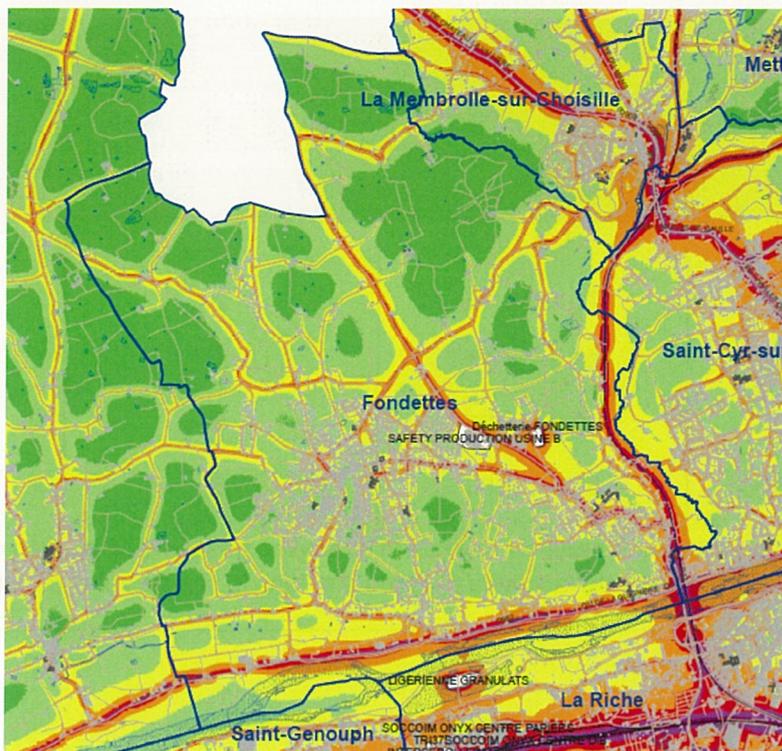
Topographie :

- Limite de commune
- Route
- Voie ferrée
- Réseau hydrographique
- Bâtiment
- Bâtiment sensible (Enseignement et Santé)



Cartographie stratégique du bruit cumulé : situation 2005-2010

Indicateur global : Lden (24h: jour, soir, nuit)



Cartographie : SoData Acoustik - Décembre 2010
 Sources : TourisPlus et communes - BDTopo(BCN) - DDT37 - CG37 - COFIROUTE - RFF - DREAL - BA705 - DGAC - SMADAIT - Préfecture 37 - ATU - SITCAT
 Format d'impression : A3 / Echelle 1:40 000
 Document d'information non opposable - Ne peut être dissocié des éléments d'interprétation. Carte établie dans le cadre de la Directive Européenne 2002/49/CE

Niveaux sonores :

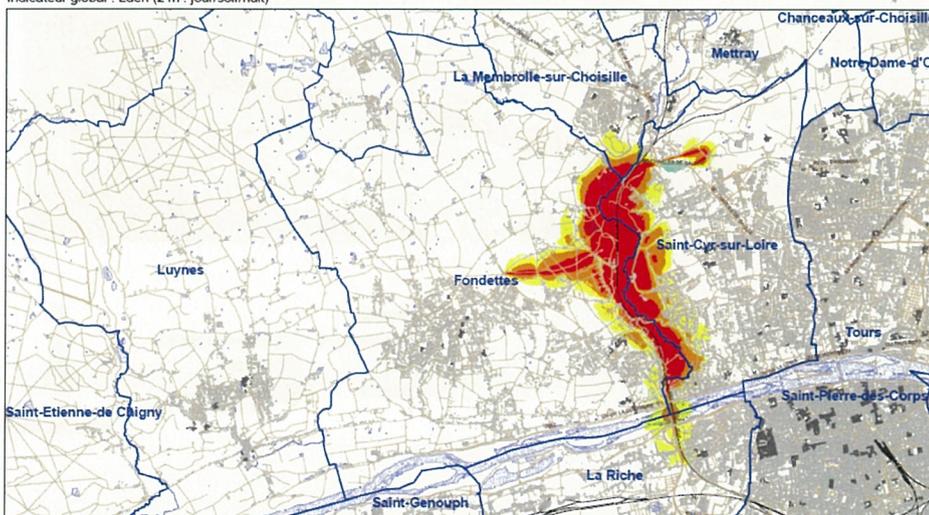
Inférieur à 50 dB(A)	De 65 dB(A) à 70 dB(A)
De 50 dB(A) à 55 dB(A)	De 70 dB(A) à 75 dB(A)
De 55 dB(A) à 60 dB(A)	Supérieur à 75 dB(A)
De 60 dB(A) à 65 dB(A)	

Topographie :

Limite de commune	Réseau hydrographique
Route	Bâtiment
Voie ferrée	Bâtiment sensible (Enseignement et Santé)

Evolution du bruit routier lié au projet de Boulevard Périphérique Nord Ouest : 2007-2009 / 2015

Indicateur global : Lden (24h : jour/soir/nuit)



Cartographie : SoData Acoustik - Décembre 2010
 Sources : TourisPlus et communes - BDTopo(BCN) - DDT37 - CG37 - COFIROUTE - RFF - DREAL - BA705 - DGAC - SMADAIT - Préfecture 37 - ATU - SITCAT
 Format d'impression : A3 / Echelle 1:40 000
 Document d'information non opposable - Ne peut être dissocié des éléments d'interprétation. Carte établie dans le cadre de la Directive Européenne 2002/49/CE

Variations du niveau sonore :

Diminution > 7 dB(A)	Augmentation de 1 à 3 dB(A)
Diminution de 7 à 3 dB(A)	Augmentation de 3 à 7 dB(A)
Diminution de 3 à 1 dB(A)	Augmentation > 7 dB(A)
Pas de changement significatif	

Topographie :

Limite de commune	Réseau hydrographique
Route	Bâtiment
Voie ferrée	Bâtiment sensible (Enseignement et Santé)



10. Les risques technologiques

10.1. Les installations classées pour la protection de l'environnement

Des activités industrielles mais également des activités agricoles et divers services peuvent être à l'origine de pollutions, nuisances ou risques pour l'environnement. Les principaux risques sont, selon la nature des produits et de l'activité, l'explosion, l'incendie et la dissémination de produits toxiques pour l'environnement.

La législation relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) est la base juridique de la politique de l'environnement industriel en France.

Une installation industrielle classée pour la protection de l'environnement soumise à autorisation est implantée à Fondettes. Il s'agit de l'établissement SAFETY PRODUCTION SAS USINE.

Aucune industrie présentant des risques technologiques avérés (classée SEVESO) n'est recensée.

En ce qui concerne l'agriculture, on relève la présence de 6 installations relevant du régime des installations classées pour la protection de l'environnement :

- 3 industries agroalimentaires,
- une meunerie, un élevage avicole, l'élevage bovin de l'exploitation du lycée agricole.

10.2. Les canalisations de transport de gaz et d'électricité

La commune est traversée par deux canalisations de transport de gaz naturel haute pression :

- Antenne Fondettes – Langeais diamètre 150 mm
- Antenne Semblançay – Fondettes diamètre 200 mm

Pour des raisons de sécurité, au-delà d'une bande non-aedificandi, les implantations sont règlementées selon la distance à l'infrastructure.

10.3. Inventaire d'anciens sites d'activités potentiellement pollués à intégrer dans l'aménagement urbain

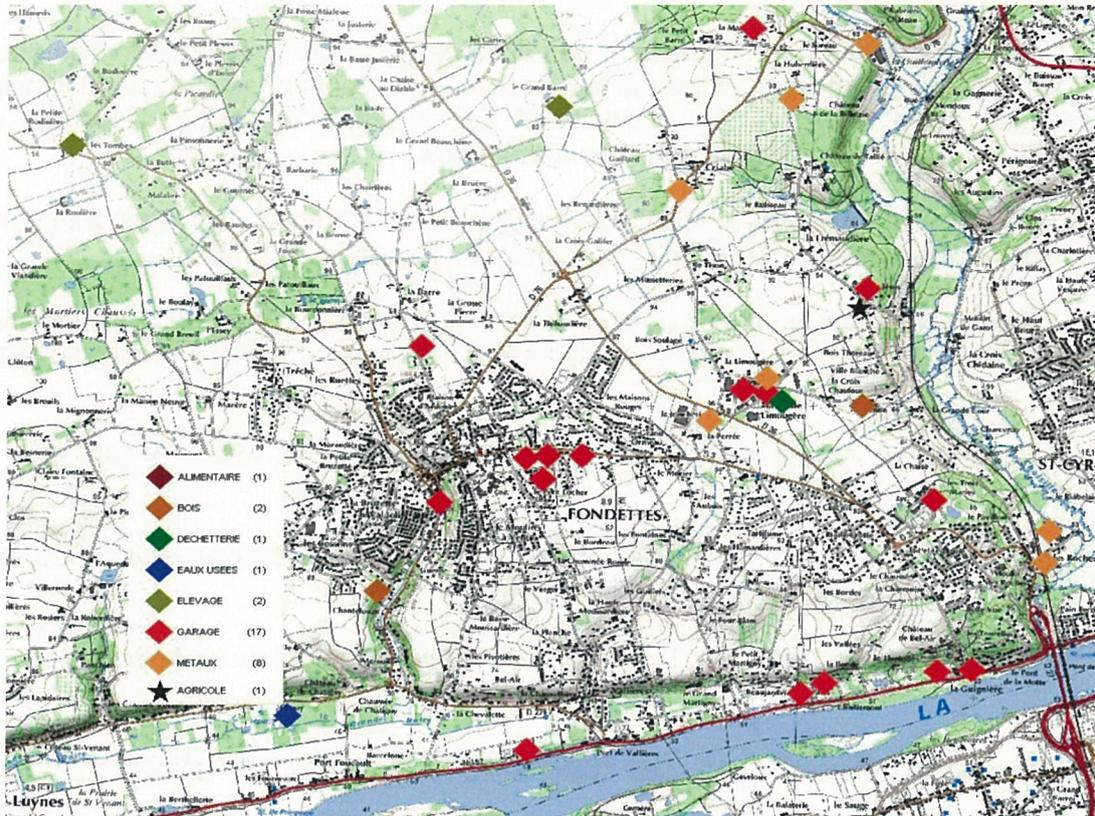
La France a été l'un des premiers pays européens à conduire des inventaires des sites pollués d'une façon systématique (premier inventaire en 1978). Les principaux objectifs de ces inventaires sont :

- recenser, de façon large et systématique, tous les sites industriels abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement,
- conserver la mémoire de ces sites,
- fournir des informations utiles aux acteurs de l'urbanisme, du foncier et de la protection de l'environnement.

La réalisation d'inventaires historiques régionaux (IHR) des sites industriels et d'activités de service, en activité ou non, s'est accompagnée de la création de la base de données nationale BASIAS (base des anciens sites industriels et d'activités de service). **L'inscription d'un site dans la banque de données BASIAS ne préjuge pas d'une éventuelle**

pollution. En revanche, toute construction d'immeuble doit être interdite sur les sites ayant accueilli des décharges.

Fondettes compte une trentaine de sites sur son territoire.



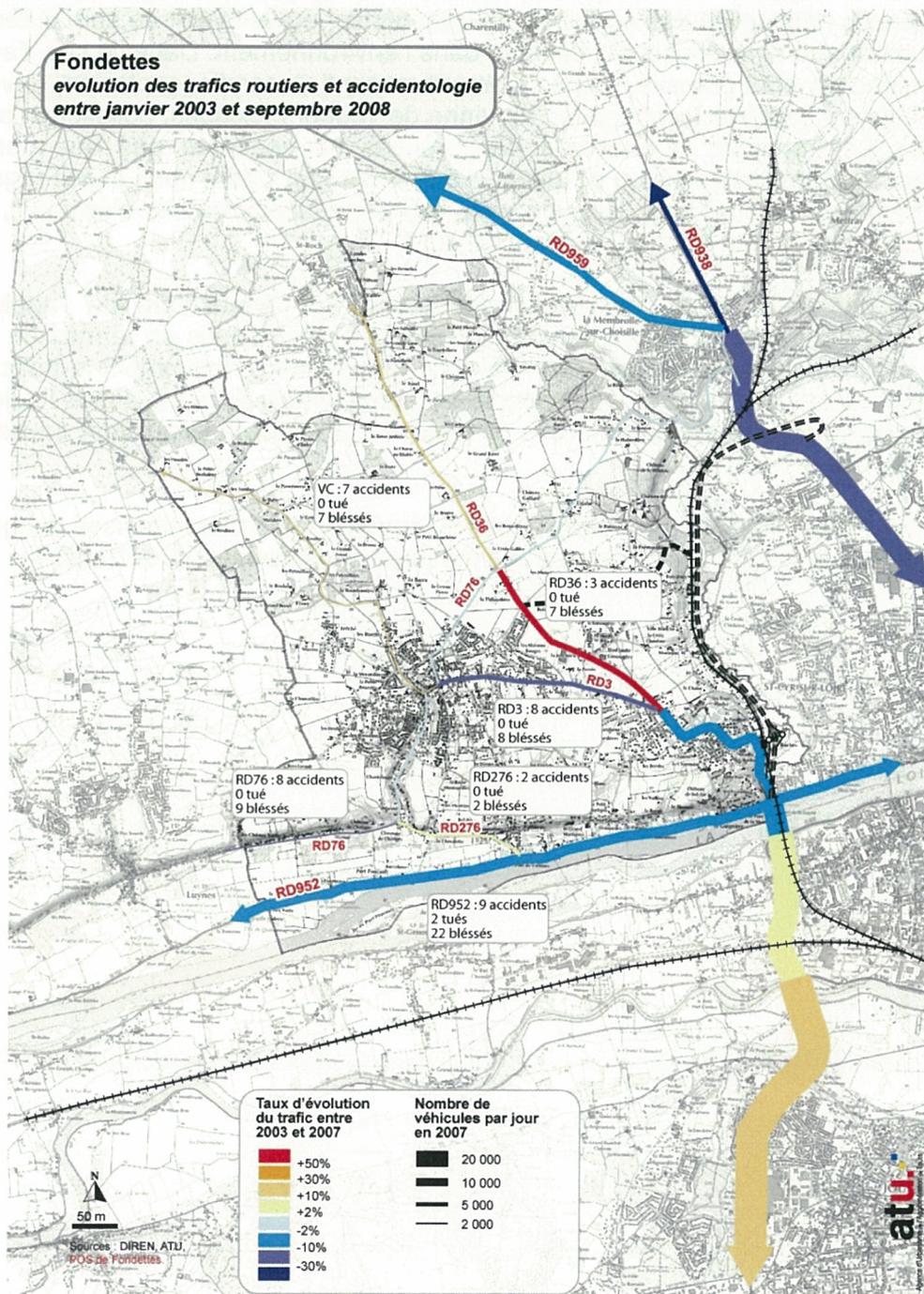
Source : BASIAS

10.4. La sécurité routière

Entre 2003 et 2008, 37 accidents ont eu lieu sur la commune de Fondettes et ont entraîné 2 morts sur la RD952 et un total de 55 blessés.

La RD952 est de loin la route la plus dangereuse de la commune. Cependant, une nette baisse des accidents a pu être observée sur cette voie depuis l'ouverture de l'A85.

Il est encore trop tôt pour savoir si l'ouverture du périphérique a eu un impact sur la sécurisation des routes internes de la commune.



10.5. Les risques de transport de matières dangereuses

Une matière dangereuse est une substance qui, par ses propriétés physiques ou chimiques, ou bien par la nature des réactions qu'elle est susceptible de mettre en œuvre, peut présenter un danger grave pour l'homme, les biens ou l'environnement. Elle peut être inflammable, toxique, explosive, corrosive ou radioactive.

Le transport de matières dangereuses (TMD) concerne essentiellement les voies routières et ferroviaires

Sur la route, le développement des infrastructures de transports, l'augmentation de la vitesse, de la capacité de transport et du trafic multiplient les risques d'accidents. Aux conséquences habituelles des accidents de transports, peuvent venir se surajouter les effets du produit transporté si celui-ci est déversé dans l'environnement. Dans ce cas, l'accident de TMD combine un effet primaire, immédiatement ressenti (incendie, explosion, déversement) et des effets secondaires (propagation aérienne de vapeurs toxiques, pollutions des eaux ou des sols). Le transport de matières dangereuses ne concerne pas que des produits hautement toxiques, explosifs ou polluants. Tous les produits dont nous avons régulièrement besoin, comme les carburants, le gaz ou les engrais, peuvent, en cas d'accident, présenter des risques pour la population ou l'environnement.

Traversée par des routes départementales et par le périphérique de l'agglomération, Fondettes est soumise, comme beaucoup de villes, à des risques en termes de TMD. Une étude a été initiée par les services de l'État afin de connaître notamment le trafic des TMD. L'objectif est d'établir des itinéraires spécifiques afin d'aboutir à un trafic plus fluide et mieux sécurisé. La commune est quant à elle chargée de protéger la population se trouvant aux abords de cette infrastructure.

Le risque TMD est limité grâce au règlement du transport des marchandises dangereuses et au plan de secours spécialisé "transport de matières dangereuses" (PSS/TMD).

II. Le diagnostic

Avec 10.466 habitants en 2009, Fondettes, commune de ce que l'on a longtemps appelée la seconde couronne de l'agglomération, est devenue une ville dont le rôle urbain est maintenant essentiel dans l'armature urbaine. Avec Ballan-Miré et Montlouis-sur-Loire elles constituent au sein du SCoT les pôles relais du territoire périurbain de par leurs poids démographiques mais aussi leurs accessibilités et leurs niveaux de services.

1. Les caractéristiques de la population et les tendances démographiques

1.1. En nombre d'habitants, une commune urbaine ...

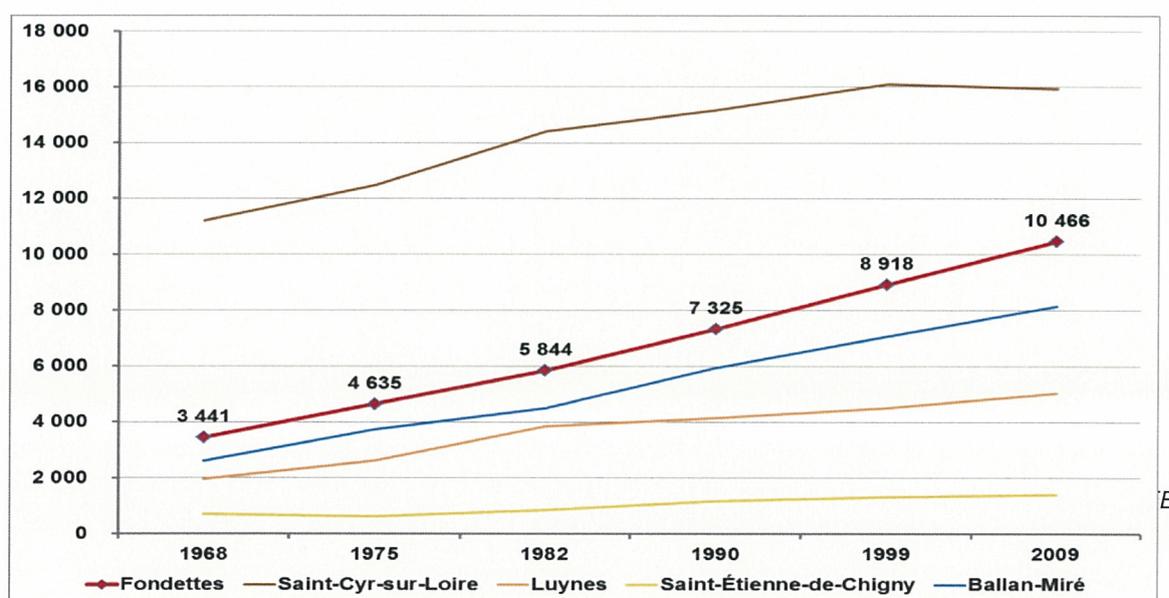
► Un gain d'habitants important et une place non négligeable dans le développement de l'agglomération

La commune de Fondettes a connu une croissance démographique importante. Depuis 1968, la population de Fondettes n'a cessé de croître. Elle a triplé en 40 ans pour atteindre 10.466 habitants en 2009.

Si le rythme de croissance s'est ralenti dernièrement, il reste cependant élevé : +2,21% par an sur la décennie 1990-1999 et +1,61% par an entre 1999 et 2009. Au cours de ces vingt dernières années, le rythme d'évolution démographique de la commune a été supérieur à celui de sa consœur Ballan-Miré (entre 1990 et 1999, +1,93% et sur la dernière décennie, +1,46% par an).

Entre 1999 et 2009, Fondettes a représenté 18% de la croissance de la communauté d'agglomération Tour(s)plus et 10% de la croissance démographique du SCoT. Ce développement rapproche Fondettes des communes urbaines de l'agglomération.

Evolution de la population



► Un double facteur de progression

L'évolution démographique d'une commune relève de deux facteurs : le solde naturel, c'est-à-dire la différence entre le nombre de naissances et le nombre de décès, et le solde migratoire, soit la différence entre les arrivées et les départs.

L'attractivité est le moteur principal du développement démographique de Fondettes. En effet, la commune bénéficie d'un solde migratoire important, qui explique l'essentiel de son évolution.

D'autre part, le solde naturel se maintient sur les quarante dernières années, en raison de la baisse du taux de mortalité qui a diminué de moitié entre 1968 et 2009 (5,0‰ entre 1999 et 2009) et d'un taux de natalité qui bien qu'en diminution, demeure élevé (8,8‰ entre 1999 et 2009).

Ces deux phénomènes sont rendus possibles par un renouvellement de la population familiale, résultat des mouvements migratoires.

Les ressorts de la croissance démographique depuis 1968

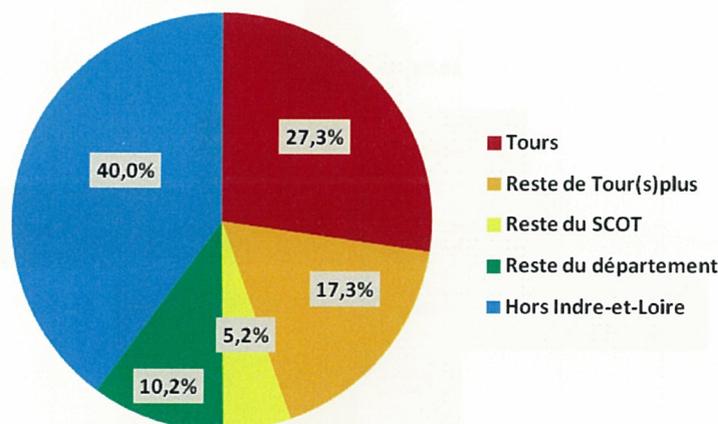
	68-75	75-82	82-90	90-99	99-09
Variation annuelle de la pop (en %)	+ 4,3%	+ 3,4%	+ 2,9%	+ 2,2%	+ 1,6%
due au solde naturel (en %)	+ 0,4%	+ 0,4%	+ 0,5%	+ 0,3%	+ 0,4%
due au solde migratoire (en %)	+ 4,0%	+ 3,0%	+ 2,4%	+ 1,9%	+ 1,2%

Source : INSEE.

► Des mouvements migratoires qui favorisent un apport de familles

Pour connaître les impacts des migrations sur la population l'INSEE publie des informations sur la population âgée de plus de 5 ans ayant changé de domicile entre 2003 et 2008.

Origine géographique des personnes habitant à Fondettes en 2008 mais n'y résidant pas en 2003



Source : INSEE.

L'étude des migrations résidentielles montrent que près des trois quarts des habitants actuels de Fondettes y résidaient déjà en 2003, un quart sont donc arrivés en 5 ans. Fondettes a accueilli 2.374 nouveaux arrivants entre 2003 et 2008. Ces habitants sont, pour la moitié, originaires de l'agglomération. À l'opposé, 40% n'habitaient pas en Indre-et-Loire en 2003.

Parmi ces nouveaux arrivants, 6 sur 10 accèdent à la propriété, 3 sur 10 sont locataires du parc privé et 1 sur 10 intègre le parc social implanté sur Fondettes.

Parallèlement à ces arrivées, 1.770 personnes habitant à Fondettes en 2003 n'y résident plus en 2008. Parmi ceux-ci, un quart se rapproche du cœur urbain, dont 16% en se rendant à Tours.

Ces anciens habitants étaient pour 50% propriétaires et pour 41% locataires du parc privé. Ce qui confirme une mobilité résidentielle plus grande des locataires que des propriétaires au regard de la composition du parc de logement.

Les mouvements migratoires concernent principalement des actifs ayant un emploi (50% des entrants et 53% des sortants)

Par ailleurs, ils contribuent aussi à renouveler la population familiale sur la commune puisque 61% des nouveaux ménages sont des couples avec enfants alors qu'ils ne sont que 35% parmi les partants.

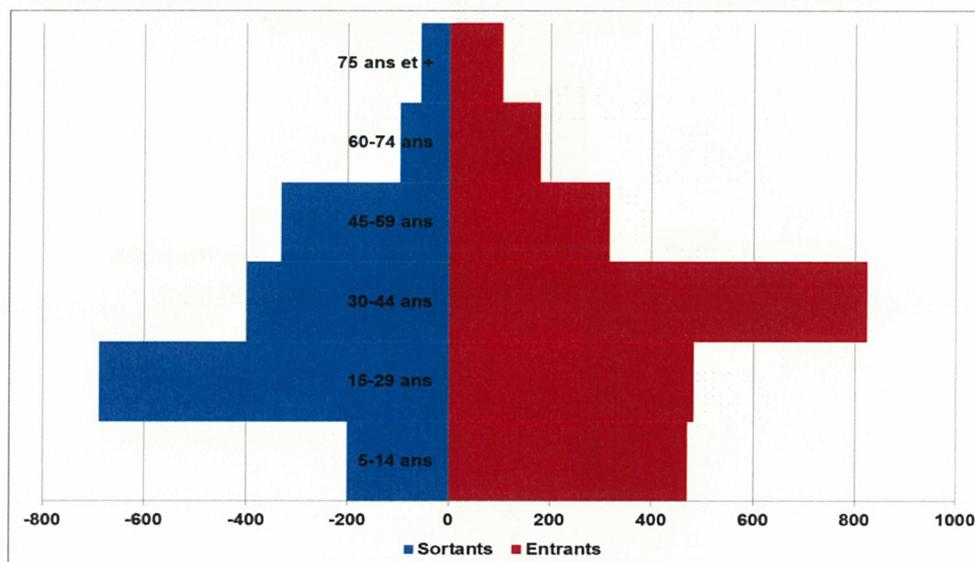
Cela se retrouve dans la structure par âges avec un apport important de personnes de 30-44 ans et d'enfants. En revanche, il y a plus de 15-29 ans qui quittent la commune que de 15-29 ans qui y arrivent, avec un déséquilibre particulièrement importants pour les 20-24 ans (313 sortants pour 158 entrants).

Structure familiale des habitants de Fondettes

	Stables	Entrants	Sortants
Personnes vivant seules	7,3%	10,7%	21,1%
Couple sans enfant	30,9%	16,6%	31,6%
Couple avec enfant(s)	54,2%	60,5%	35,2%
Familles monoparentales	5,8%	8,0%	8,2%
Autre ménage	1,8%	4,2%	3,9%

Source : INSEE.

Structure par âges des migrations résidentielles



Source : INSEE

1.2. ... mais les caractéristiques d'une population qui reste périurbaine

► Une population encore familiale malgré la diminution de la taille des ménages

Entre 1999 et 2009, Fondettes a gagné environ 850 ménages, soit une augmentation de +27% pour une croissance de la population de seulement 17%, ce qui se traduit par une diminution du nombre de personnes par ménage.

Évolution du nombre et de la taille des ménages depuis 1990

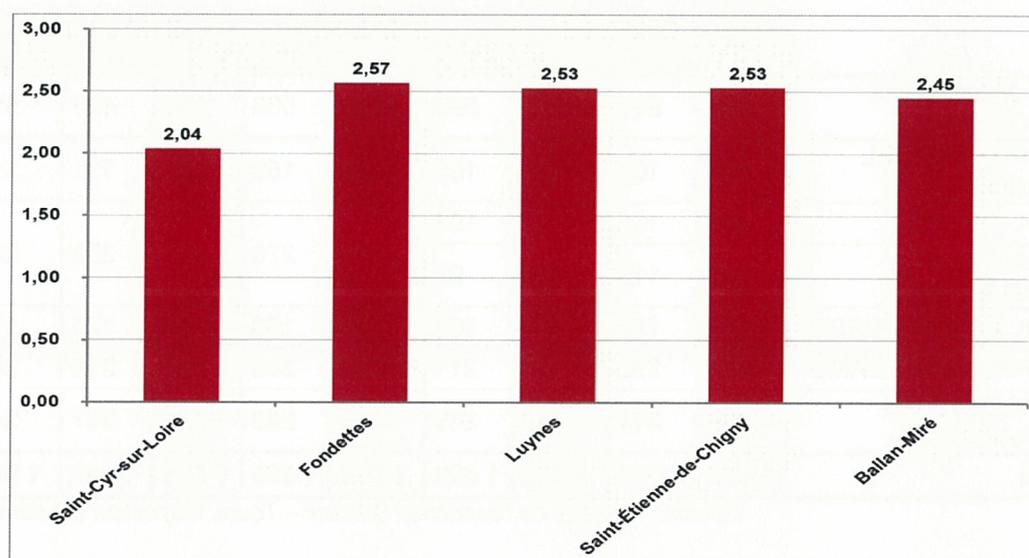
	1990	1999	2009
Nombre de ménages	2 424	3 127	3 977
Population des ménages	7 277	8 872	10 202
Taille des ménages	3,00	2,84	2,57

Source : INSEE.

La baisse du nombre moyen de personnes par foyer est appelée desserrement des ménages. Il s'agit d'une tendance lourde d'évolution de la société. Elle est notamment à relier aux phénomènes de décohabitation, au vieillissement de la population, à la multiplication des séparations, ... Compte tenu de ces facteurs, elle est plus élevée dans les communes urbaines que dans les communes périurbaines.

Dans le cœur urbain de l'agglomération, la taille moyenne des ménages est de 1,97 personne en 2009. Avec près de 2,6 personnes par ménage, Fondettes présente plutôt un profil de commune périurbaine (moyenne pour ce territoire : 2,61). Cependant, en termes d'évolution, la commune se rapproche des caractéristiques du cœur urbain. Entre 1999 et 2009, la taille moyenne des ménages a diminué de 9,5% à Fondettes, de 8,1% dans les communes urbaines et de 5,4% dans les communes périurbaines.

Nombre de personnes par ménage

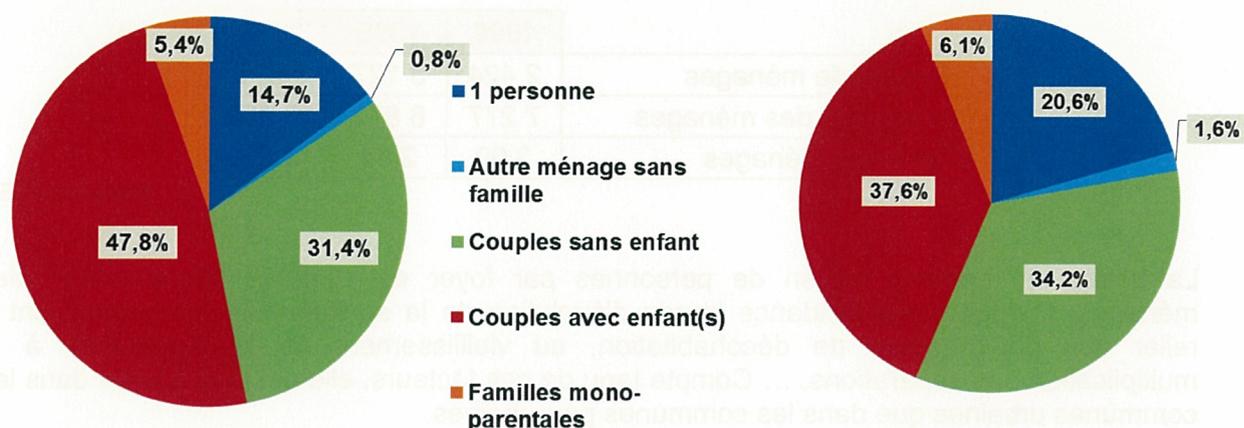


Source : INSEE

À l'instar du périurbain, Fondettes se caractérise par la forte présence de familles. Elles représentent plus des trois quarts des ménages en 2009. Mais entre 1999 et 2009, cette proportion a diminué de sept points, au profit des personnes seules. Le nombre de couples avec enfant(s) restant stable sur la dernière décennie, leur part a fortement diminué.

L'évolution de la structure démographique fondettoise tend à éloigner un peu la commune de ses caractéristiques périurbaines et à la rapprocher du profil des communes urbaines.

Structure des ménages fondettois en 1999 (à gauche) et en 2009 (à droite)



Source : INSEE.

Aujourd'hui la majorité des foyers de Fondettes se composent d'une ou deux personnes. Ils représentent 58% des ménages en 2009, soit dix points de plus qu'en 1999.

L'évolution des effectifs scolaires montre ce tassement du nombre de familles, ils passent de 1.627 élèves à 1.547 élèves en dix ans.

Évolution des effectifs scolaires des établissements fondettois depuis la rentrée 2002

	2002-2003	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012
CLG JEAN ROUX FONDETTES	548	541	521	529	529	508	496	493	513	539
E.M.PU CLAUDEL (CAMILLE)	155	163	157	161	142	152	137	131	117	120
E.E.A. DOLTO	165	165	172	187	268	270	267	272	264	274
E.M.A. DOLTO (FRANCOISE)	109	113	106	97						
E.E.A. LA GUIGNIERE	179	175	174	165	166	166	170	174	171	164
E.E.PR NOTRE DAME	212	220	211	211	206	206	197	210	200	195
E.E.PU PHILIPPE (GERARD)	259	241	242	249	262	266	274	267	249	255
Total	1 627	1 618	1 583	1 599	1 573	1 568	1 541	1 547	1 514	1 547

Source : Rectorat de l'académie Orléans – Tours, Inspection académique, OE2T.

► Un vieillissement de la population

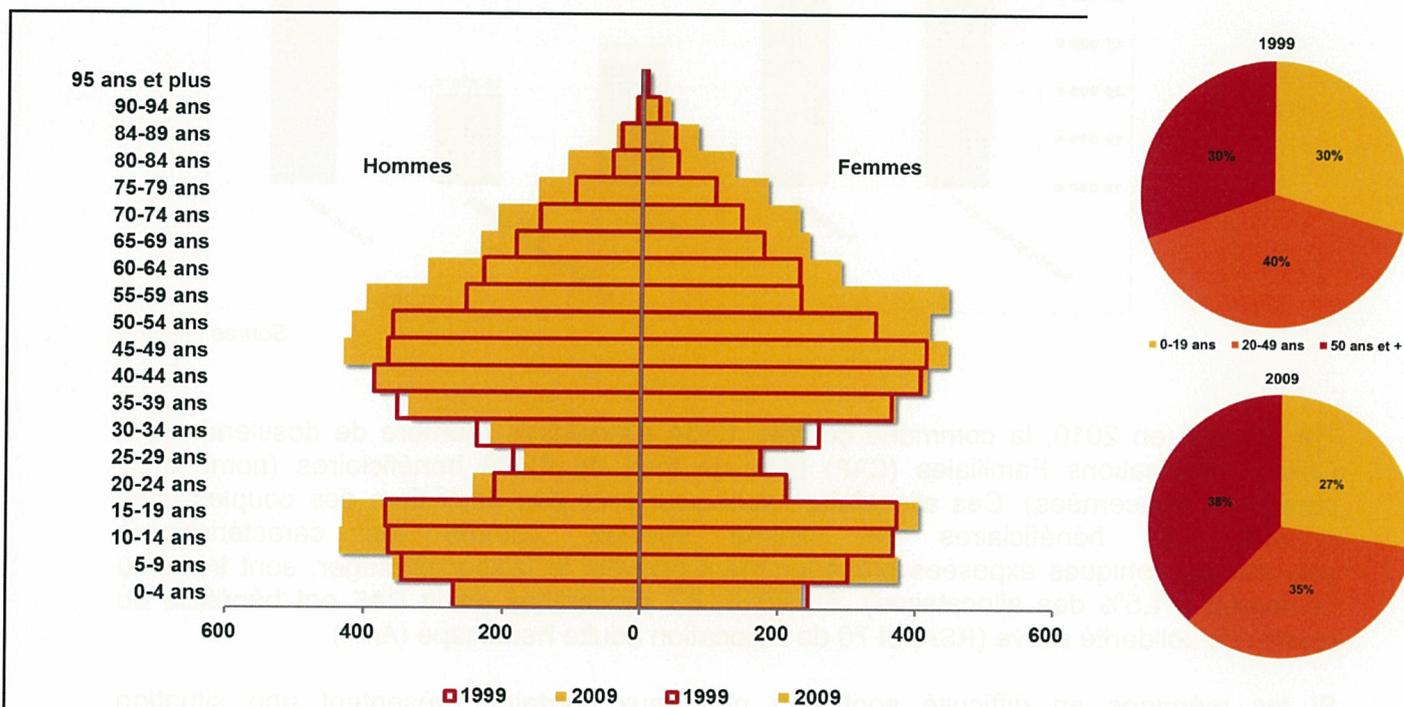
Fondettes présente une structure par âge caractéristique des communes périurbaines :

- les familles avec enfants sont très présentes
- il y a peu de jeunes adultes

Cependant la comparaison des structures par âges 1999 et 2009 met en évidence un vieillissement inéluctable de la population. En effet, la population résidente de Fondettes vieillit en restant sur la commune et les mouvements migratoires ne font que compenser la diminution du nombre de jeunes familles qui en découle.

Les plus de 50 ans qui étaient 2.713 en 1999 sont en 2009, 3.958. Ils représentaient 30% de la population en 1999 et 38% dix ans plus tard. En regard la population des moins de 50 ans est relativement stable. Elle est passée de 6.205 personnes en 1999 à 6.508 en 2009.

Pyramides des âges de Fondettes en 1999 et 2009



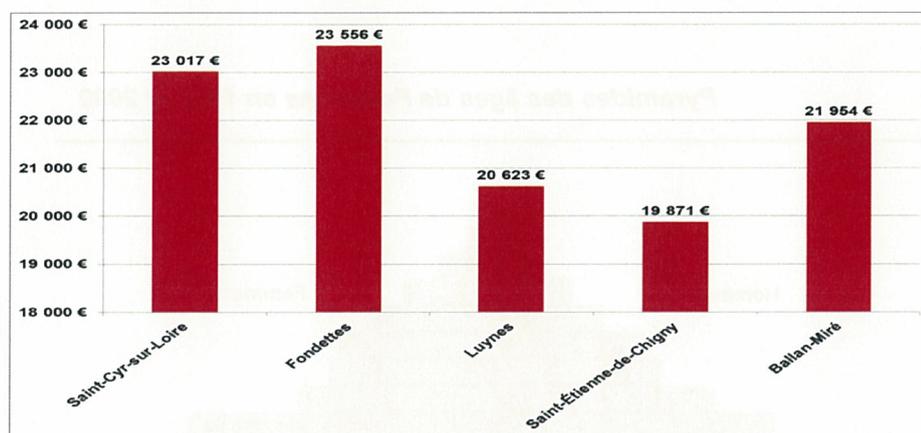
Source : INSEE

► Une population homogène au niveau de vie élevé

Socialement, Fondettes est une commune dont les habitants ont un niveau de vie élevé. C'est, par ailleurs, une commune dont la population est relativement homogène.

En 2009, le revenu médian des Fondettois est de 23.556 €, soit près de 4.650 € de plus que celui des habitants de Tour(s)plus. De plus, l'écart interdécile, c'est-à-dire le rapport entre les 10% de revenus les plus faibles et les 10% de revenus les plus aisés, s'élève à 3,65. Il est nettement plus faible que la moyenne communautaire (5,53), signe d'une inégalité moins grande entre les habitants.

Revenu médian par unité de consommation en 2009



Source : INSEE

Par ailleurs, en 2010, la commune compte 1.334 allocataires (nombre de dossiers) de la Caisse d'Allocations Familiales (CAF) pour un total de 4.408 bénéficiaires (nombre de personnes concernées). Ces allocataires sont pour près des deux tiers des couples avec enfants. Les bénéficiaires de minima sociaux, comme les caractéristiques sociodémographiques exposées précédemment peuvent le laisser présager, sont très peu nombreux (11,5% des allocataires). En 2010, 83 allocataires de la CAF ont bénéficié du revenu de solidarité active (RSA) et 70 de l'allocation adulte handicapé (AAH).

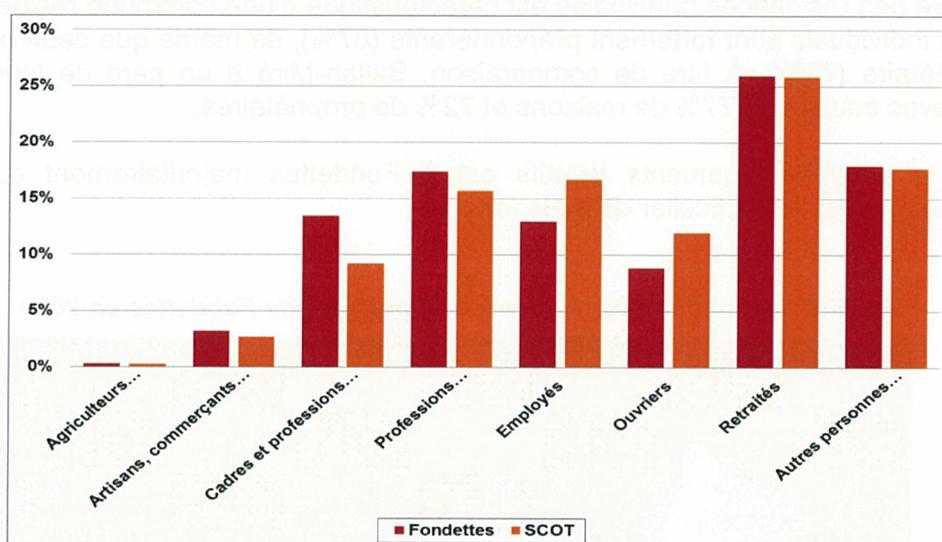
Si les ménages en difficulté sont peu nombreux, certains présentent une situation préoccupante : en 2010, 65 allocataires avaient un revenu uniquement constitué des prestations sociales et 122 comptaient pour plus de la moitié de leurs ressources sur ces aides.

► Beaucoup de retraités et de cadres

Afin d'étudier les catégories socioprofessionnelles des Fondettois, on s'intéresse à la population âgée d'au moins 15 ans. Parmi ces 8.537 personnes, 30% exercent une profession intermédiaire ou sont des employés, 26% sont retraités et 13% sont cadres ou exercent une profession intellectuelle supérieure.

Entre 1999 et 2009, la part des retraités ainsi que celle des cadres et professions intellectuelles supérieures a fortement augmenté (respectivement + 6 et + 4 points). Si cette évolution est semblable à la tendance sur Tour(s)plus (+ 4 et + 2 points), elle est nettement plus marquée à Fondettes.

Catégorie socioprofessionnelle des personnes âgées de 15 ans ou plus en 2009



Source : INSEE

2. Le parc de logement et son évolution

2.1. Un parc de logement peu diversifié

La commune de Fondettes compte, en 2009, 4.183 logements. Ce parc se compose de 3.977 résidences principales, 87 résidences secondaires et 119 logements vacants.

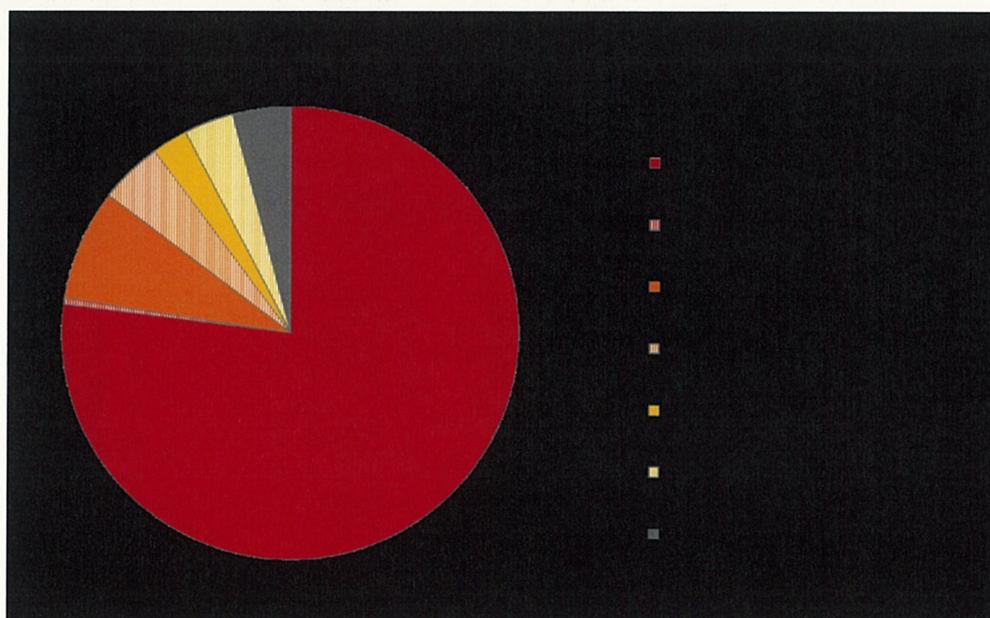
Les logements vacants constituent 2,8% du parc de Fondettes. Cette proportion, trois fois plus faible que la moyenne communautaire (6,2%), ne laisse cependant pas présager de problème structurel lourd.

Les résidences secondaires correspondent, quant à elles, à 2% du parc de logements fondettois. Elles ne représentent pas un enjeu majeur.

La typologie des résidences principales est caractéristique d'une commune résidentielle. Les logements individuels sont fortement prépondérants (87%), de même que ceux occupés par leur propriétaire (79%). À titre de comparaison, Ballan-Miré a un parc de logement plus diversifié avec seulement 77% de maisons et 72% de propriétaires.

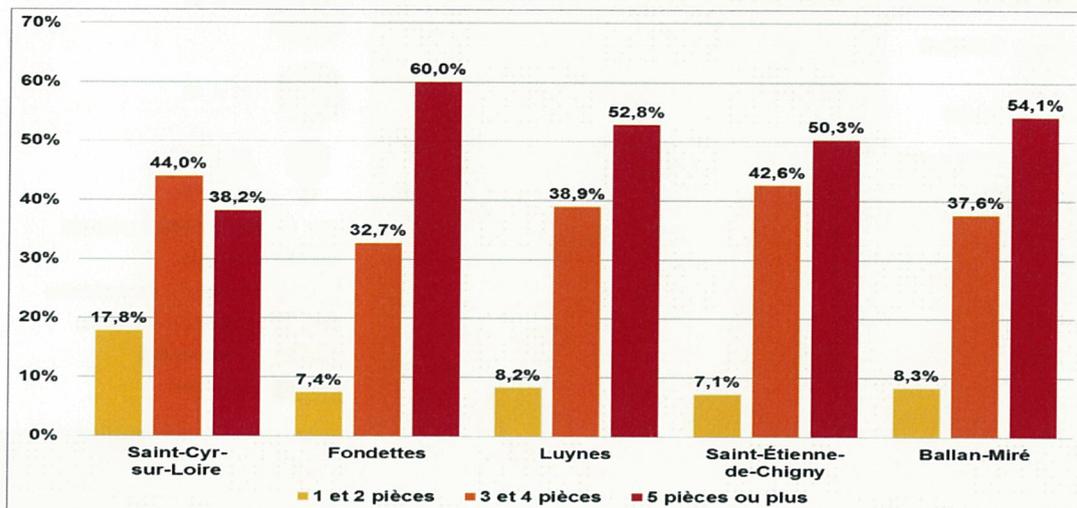
De plus, le parc de logements locatifs est à Fondettes majoritairement composé de logements privés et en particulier de maisons.

Statut d'occupation des résidences principales de Fondettes en 2009



Fondettes, comme les communes résidentielles de l'agglomération et même plus encore, offre quasi exclusivement des grands logements : 6 sur 10 sont des T5 et plus.

Tailles des résidences principales en 2009



Source : INSEE

Ainsi, la commune semble spécialisée dans l'accueil de familles, a priori plutôt aisées, au regard de la taille des logements proposés et de la très nette prépondérance de l'acquisition sur la location.

2.2. Un parc de logements sociaux insuffisant au regard des obligations légales

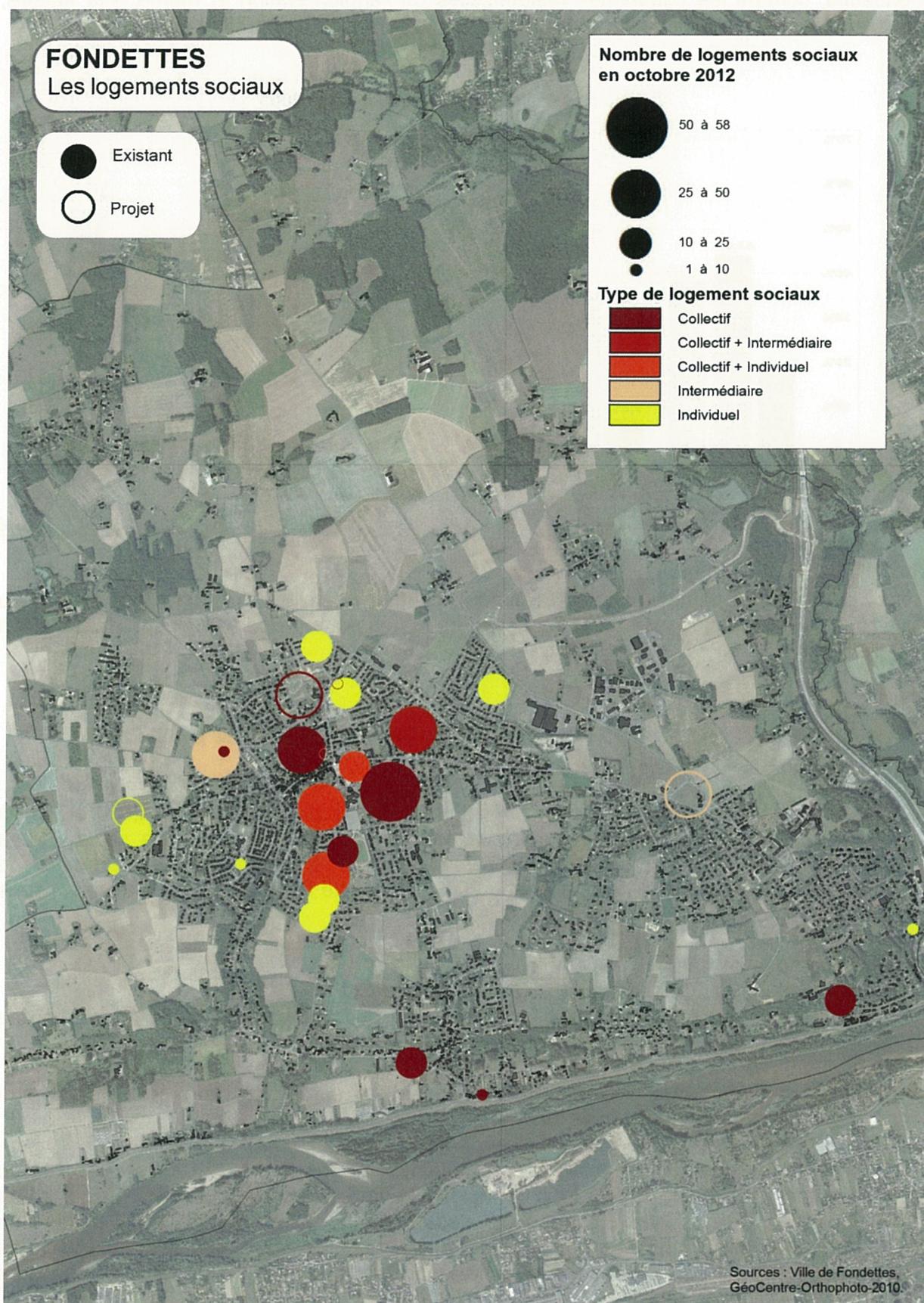
L'article 55 de la loi Solidarité et Renouvellement Urbains du 13 décembre 2000 a mis en place un dispositif incitatif en faveur de la création de logements locatifs sociaux. Les communes répondant aux critères exposés ci-dessous doivent disposer d'un parc de logements locatifs sociaux au moins égal à 20% du nombre de résidences principales, sous peine d'une amende.

Sont concernées les communes :

- de plus de 3.500 habitants (1.500 en Ile-de-France)
- appartenant à une agglomération de plus de 50.000 habitants, avec au moins une commune de plus de 15.000 habitants.

Sur les 19 communes de Tour(s)plus, 11 relèvent de cet article de la loi SRU ; 4 sont conformes aux obligations de ladite loi.

La commune de Fondettes dispose, selon l'inventaire des logements locatifs sociaux réalisé par les services de l'État, de 383 logements locatifs sociaux en 2011, soit 9,5% du parc de résidences principales. Entre 2005 et 2011, cette proportion a augmenté de 0,7 point. Bien en dessous de l'objectif de 20% fixé par la loi SRU, l'enjeu de rattrapage de ce taux est des plus importants pour Fondettes. La commune a notamment affiché sa volonté d'agir dans ce sens à travers les ambitions inscrites dans le second PLH de la Communauté d'agglomération et des opérations en cours de réalisation.



Évolution du taux de logements locatifs sociaux sur la commune de Fondettes depuis 2005

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Nombre de résidences principales	3 620	3 707	3 745	3 879	3 960	4 008	4 017
Nb de Logements Locatifs Sociaux	320	320	320	346	367	381	383
Taux de Logements Locatifs Sociaux	8,8%	8,6%	8,5%	8,9%	9,3%	9,5%	9,5%

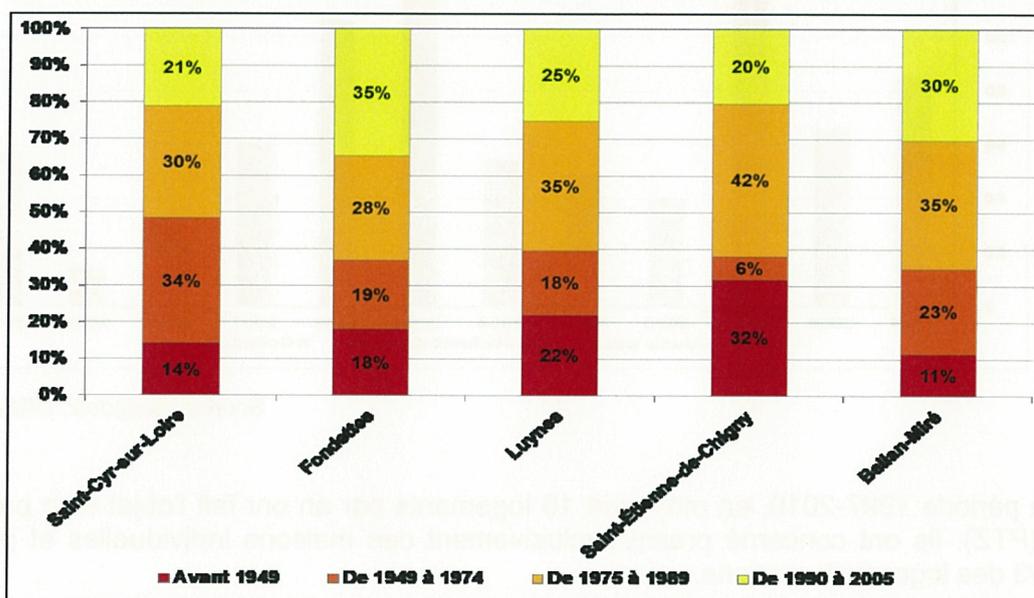
Source : DDT37, SUH - Inventaire au 1er janvier de chaque année

En revanche, si les logements sociaux sont peu nombreux, ils sont dans l'ensemble bien insérés dans le tissu urbain. La majeure partie d'entre eux est située dans le centre ou à proximité et bénéficie ainsi des équipements et services de la commune.

2.3. Un parc récent et plutôt confortable

La commune de Fondettes a connu un développement récent important ce qui se retrouve dans l'âge de son parc de logement et dans son niveau de confort. Plus du tiers des logements ont moins de 15 ans.

Année de construction des résidences principales de Fondettes en 2005



Source : INSEE

Selon le fichier FILOCOM 2007, 89% des résidences principales fondettoises disposent de tout le confort. Cette proportion est semblable à celle d'une commune périurbaine comme Luynes (88%). En revanche, elle se situe assez en-dessous des caractéristiques des communes urbaines (exemple : 94% de résidences principales tout confort à Saint-Cyr-sur-Loire) et de Ballan-Miré (94%).

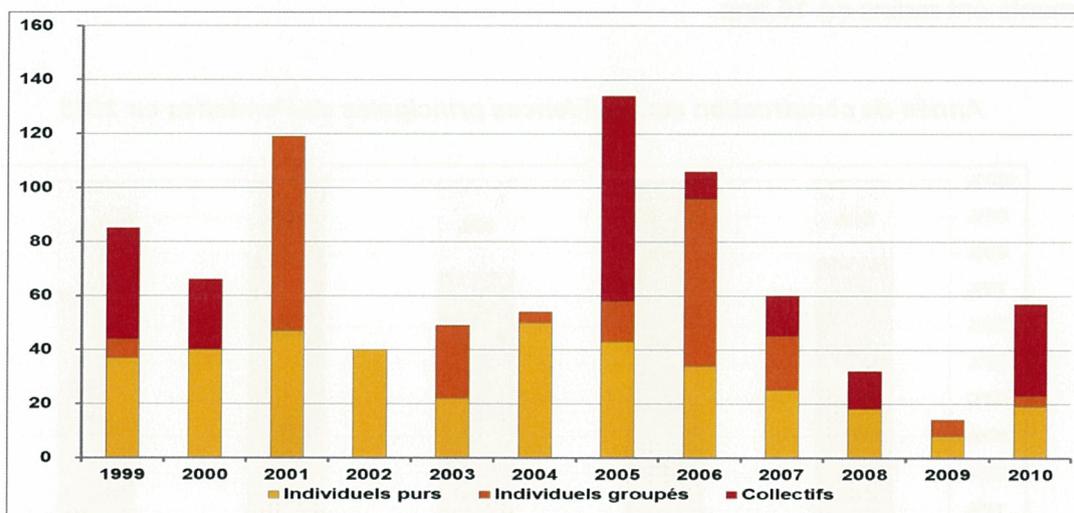
2.4. Un rythme de construction qui a connu un ralentissement

Entre 1999 et 2010, il s'est construit en moyenne 75 logements neufs par an sur la commune de Fondettes. Cependant, le rythme de production a été très variable au cours de la décennie, entre 14 logements en 2009 et 134 logements en 2005.

Sur la période récente, le nombre de mises en chantier diminue entre 2005 et 2009, avant de ré-augmenter en 2010 pour atteindre un niveau semblable à celui de 2007 (avant crise).

En termes de typologie, les logements individuels restent importants dans la production de logements, des trois quarts de la construction neuve de la dernière décennie.

Évolution de la construction neuve sur la commune de Fondettes depuis 1999



Source : Sit@del2, DREAL Centre.

Sur la période 1997-2010, en moyenne 16 logements par an ont fait l'objet d'un prêt à taux zéro (PTZ). Ils ont concerné presque exclusivement des maisons individuelles et pour près des 2/3 des logements anciens.

3. Les équipements et les services à la population

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, IUFM, collège, SDIS, 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 équipement commercial de proximité qui pourrait être renforcé

L'activité commerciale de proximité est principalement localisée de la manière suivante :

- des petits commerces dans le bas du 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 square Wiesbaden-Naurod dans le bas du centre historique.
- quelques autres petits commerces implantés en diffus.

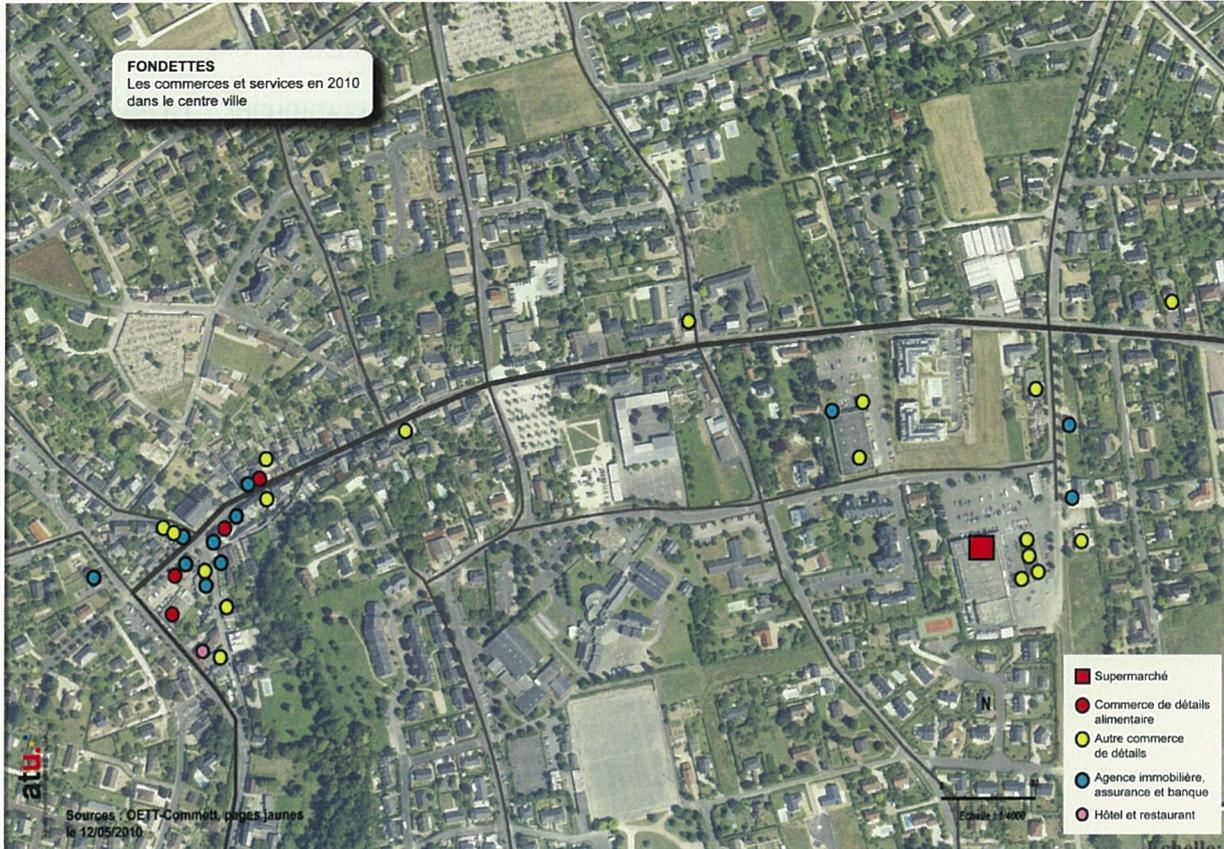
On recense en janvier 2013 près d'une quarantaine de petits commerces parmi lesquels 5 seulement relevant de l'alimentation.

Secteurs d'activités	Nombre de commerces de moins de 300 m2
Alimentation	5
Automobile	8
Culture loisirs divers	3
Équipement de la maison	4
Hygiène santé beauté	12
Services aux particuliers	7
Total	39

Source : OE2T COMMETT

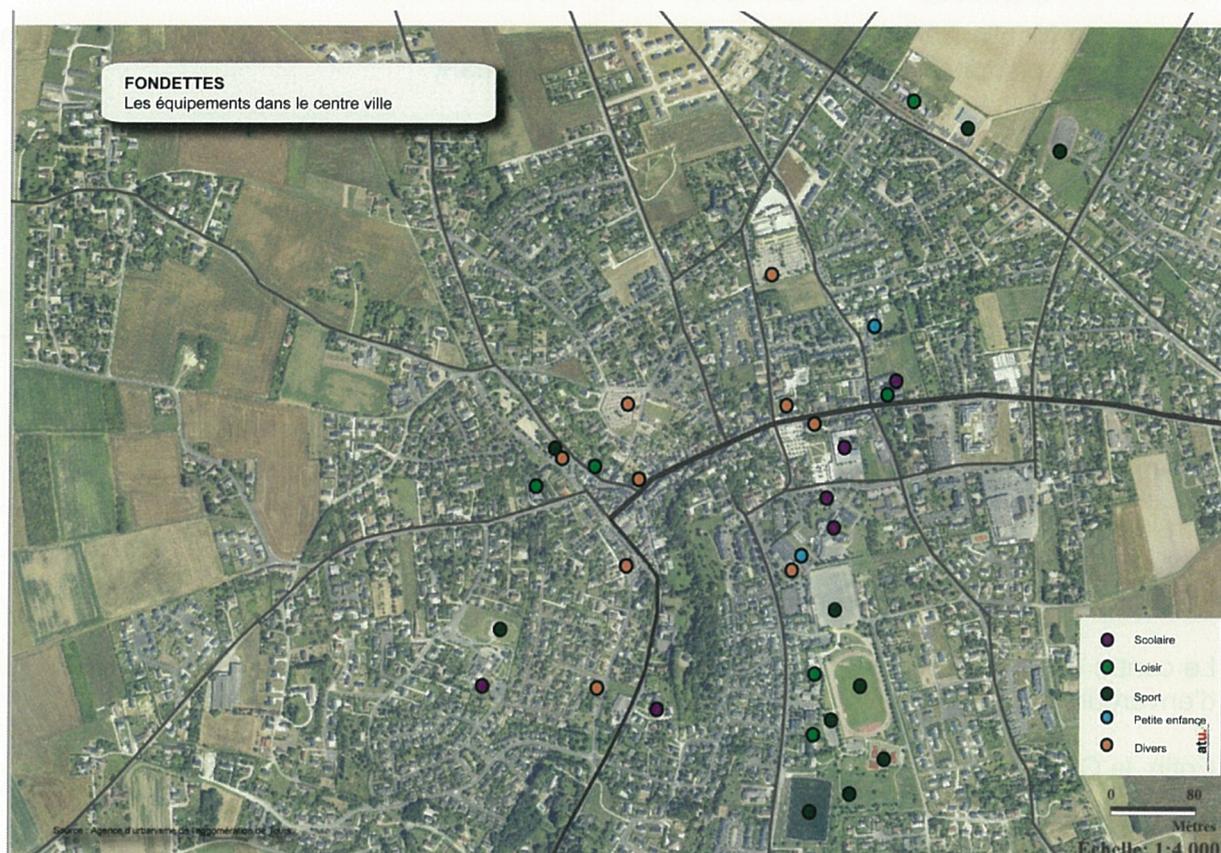
Cet équipement de base est complété par la présence d'une supérette dans le bas du centre historique et d'une grande surface alimentaire dans le centre-ville élargi. Enfin une jardinerie est implantée avenue du Général De Gaulle.

Les comparaisons faites en 2010 avec le territoire du SCoT montraient un taux d'équipement commercial pour 1.000 habitants très en-dessous du taux d'équipement du SCoT de l'Agglomération Tourangelle tant pour l'alimentaire que pour le non alimentaire.



► Les équipements publics support de la 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'IUFM et le Centre de Formation des Musiciens Intervenants.



• Les équipements scolaires comportent :

- 1 école maternelle, Camille Claudel,
- 1 école élémentaire, Gérard Philippe, situées dans le centre. Face à l'évolution des besoins une réflexion est menée sur l'évolution de ces deux écoles.
- 2 écoles primaires, Françoise Dolto, au sein des quartiers Ouest dont l'accessibilité gagnerait à être améliorée et l'école de la Guignière.
- 1 école primaire privée rue de Chantelouze.

Il y a aussi dans le centre-ville, un collège qui accueille aussi les enfants des communes voisines.

Ces équipements bénéficient des services d'un restaurant scolaire.

Enfin, trois autres établissements complètent l'offre de formation sur la commune : le lycée agricole, l'IUFM et le CFMI.

• Les équipements à destination des enfants et des jeunes comportent :

- Pour les plus jeunes,
- une crèche municipale,
- une maison des petits qui regroupe une halte-garderie et une crèche familiale.

Par ailleurs il y a sur la commune deux centres de loisirs et un espace jeunes spécifiquement pour les 13-17 ans. Cependant, il semblerait nécessaire d'avoir une action plus spécifique vis-à-vis de la préadolescence.

- Les équipements sportifs sont répartis sur de nombreux sites
 - L'espace municipal de la Choisille : tennis, squash, badminton
 - Le site des Clérisseaux : 1 terrain de foot et une piste d'athlétisme
 - Le site du Moulin à Vent : gymnase, terrain d'honneur, terrains de foot (dont un en gazon synthétique), plateau d'évolution, tennis de table, skate-park
 - Site Nicolas Poussin : tennis
 - Le Dojo des Grands Champs
 - Le plateau EPS Dolto
 - Les terrains de sports de l'école Saint Martin et le gymnase de l'IUFM.

La principale carence aujourd'hui, concerne l'absence de piscine. Au-delà de l'aspect loisirs d'un tel équipement cela se traduit par des difficultés pour les enfants de la commune de bénéficier d'un enseignement de la natation.

- Les équipements culturels sont représentés principalement par le centre culturel de l'Aubrière :
 - 2 salles dont une de spectacles,
 - 1 bibliothèque,
 - 1 école de musique,
 - différents cours : danse, peinture ...

Le centre culturel de l'Aubrière atteint ses limites d'utilisation et la présence d'un équipement d'envergure se fait ressentir pour développer une politique culturelle plus ambitieuse.

Enfin, le CCAS a récemment été installé, face à la mairie, dans le bâtiment des Tonnelles.

► Les communications numériques

Les infrastructures de communications électroniques comprennent plusieurs niveaux.

- Le téléphone fixe : réseau cuivre de l'opérateur historique FT/Orange
- L'accès à internet : 3 techniques
 - **ADSL**, utilise le réseau cuivre du service universel, capacité jusqu'à 20Mbit/s. Son inconvénient : l'efficacité diminue avec la distance.
Le pourtour de la commune de Fondettes est assez mal desservi par cette technologie.
 - **WIMAX**, technologie hertzienne, capacité jusqu'à 10Mbit/s. Moins puissante potentiellement que l'ADSL mais permettant de couvrir des zones plus importantes sans perte de capacité de transmission.
Aujourd'hui, toute la Communauté d'agglomération Tour(s)plus, dont la commune de Fondettes, est desservie par cette technologie.
 - **THD**, technologie utilisant la fibre optique, capacité de 100 à 1.000 Mbit/s.
Aujourd'hui, l'ensemble des zones d'activités de Tour(s)plus sont desservies par la fibre optique ainsi que les différents NRA (Nœud de Raccordement Abonnés).
Le raccordement des NRA par la fibre optique permet le dégroupage, c'est-à-dire pour l'utilisateur, le choix entre plusieurs opérateurs.

Le WIMAX et le THD font l'objet sur la Communauté d'agglomération d'une délégation de service public à Tours Métropole Numérique.

• Les projets

L'objectif national est d'aboutir à une couverture de l'ensemble du territoire par la fibre optique afin de desservir à terme tous les ménages.

La Communauté d'agglomération Tour(s)plus s'inscrit dans cet objectif.

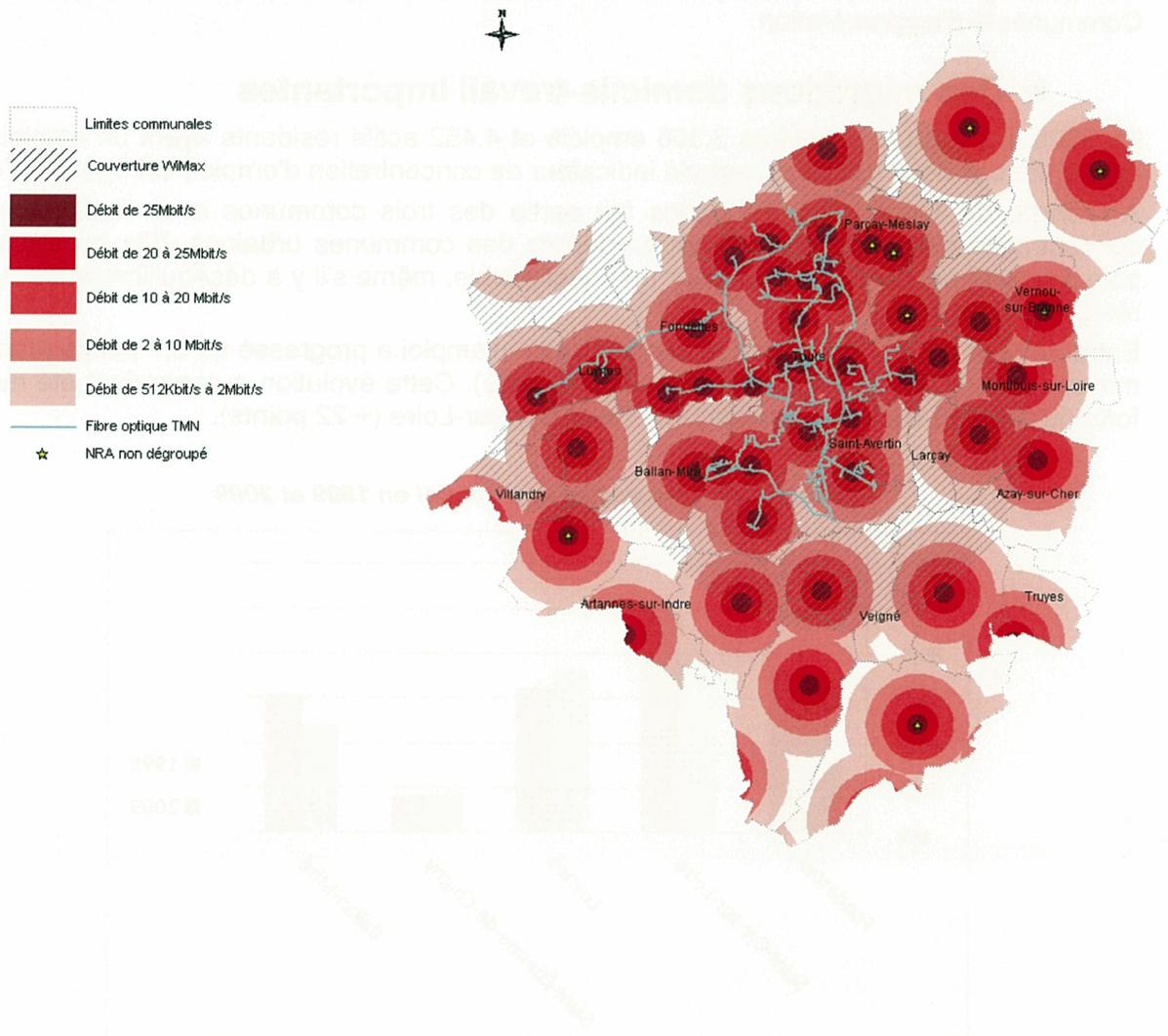
Les communes de Tours et La Riche sont situées en zone très dense, c'est-à-dire que les opérateurs sont libres d'y intervenir.

Les autres communes, dont Fondettes, font partie de la zone d'Appel à Manifestation d'Intention d'Investissement (AMII). L'équipement en fibre optique doit y être réalisé par un opérateur unique. Dans l'agglomération cet opérateur est Orange.

Le début des travaux est envisagé en 2013 pour les communes de Joué les Tours et de Saint-Cyr-sur-Loire, en 2014 pour Saint-Pierre-des-Corps et en 2015 pour les autres.

Couverture numérique théorique du SCoT (2012)

Source : Tour(s)plus-Agence d'Urbanisme de l'Agglomération de Tours



4. L'activité économique

4.1. Un pôle en devenir au sein de l'agglomération

► Une situation qui évolue

Commune périurbaine jusqu'à il y a peu, Fondettes devient une ville de plus de 10.000 habitants. Pôle relais de l'agglomération au sein du SCoT, elle a vu son accessibilité se renforcer ces dernières années avec l'ouverture du périphérique Ouest. D'autre part, la zone d'activités de la Haute Limougière est desservie par le très haut débit numérique.

Or il y a un lien important entre l'accessibilité et l'activité économique, tant en termes d'attractivité générale qu'en termes de types d'activités (plus l'accessibilité est bonne, plus le secteur est recherché par les activités de commerce et de services).

Cette situation fait de Fondettes une commune plus attractive qu'auparavant pour le développement économique. De plus la présence de terrains non construits aux abords de la Haute Limougière et pouvant être articulés avec la ville ont incité la Communauté d'agglomération Tour(s)plus à prévoir le développement d'un pôle d'activités d'agglomération.

En 2009, il y avait à Fondettes plus de 3.306 emplois, soit près de 2,3% des emplois de la Communauté d'agglomération.

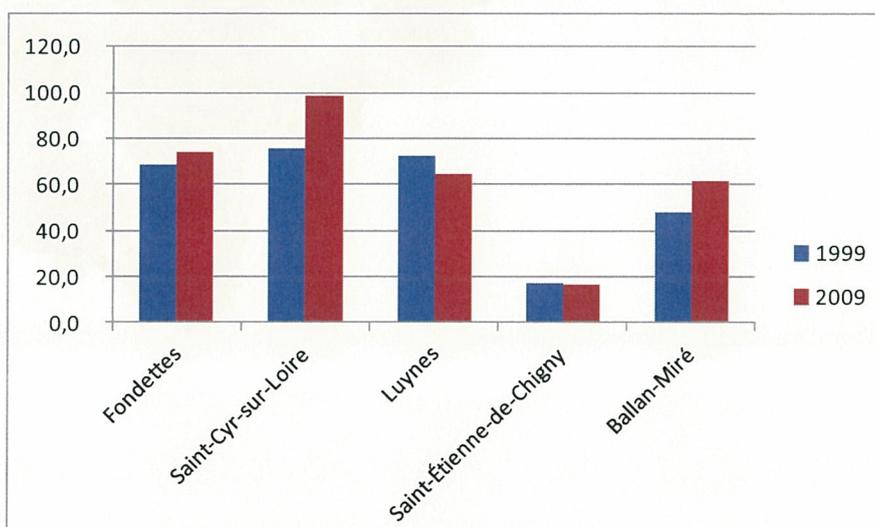
► Des migrations domicile-travail importantes

En 2009, il y avait à Fondettes 3.306 emplois et 4.452 actifs résidents ayant un emploi. Le ratio entre ces deux variables, appelé indicateur de concentration d'emploi, est égal à 0,74.

À l'échelle de Tour(s)plus, Fondettes fait partie des trois communes avec l'indicateur de concentration d'emploi le plus élevé en dehors des communes urbaines. Elle constitue un pôle d'activité économique d'ampleur non négligeable, même s'il y a déséquilibre entre actifs résidents et emplois.

Entre 1999 et 2009, l'indicateur de concentration d'emploi a progressé de 5,7 points (dans la moyenne du SCoT de l'Agglomération Tourangelle). Cette évolution a cependant été moins forte qu'à Ballan-Miré (+ 13 points) et à Saint-Cyr-sur-Loire (+ 22 points).

Indicateur de concentration d'emploi en 1999 et 2009



Sources : INSEE, RP1999 et RP2009 exploitations principales - lieu de résidence et lieu de travail.

Parmi les 4.452 Fondettois qui ont un emploi, trois sur dix travaillent à Fondettes. Cette proportion est comparable à la situation des communes du cœur de l'agglomération tourangelle hors Tours. De ce point de vue, Fondettes présente les caractéristiques d'une commune urbaine.

Les actifs résidant à Fondettes mais n'y travaillant pas se rendent avant tout à Tours (41%) et dans le reste du cœur de l'agglomération (20%). En effet, ces communes concentrent la majorité de l'activité économique.

Plus de sept emplois sur dix implantés sur le territoire de Fondettes sont occupés par des personnes qui n'y résident pas. Ces 2.390 actifs habitent pour l'essentiel à Tours (17,2%) et dans les communes limitrophes de Fondettes (11,4%), notamment à Luynes (4,7%) et à Saint-Cyr-sur-Loire (4,3%).

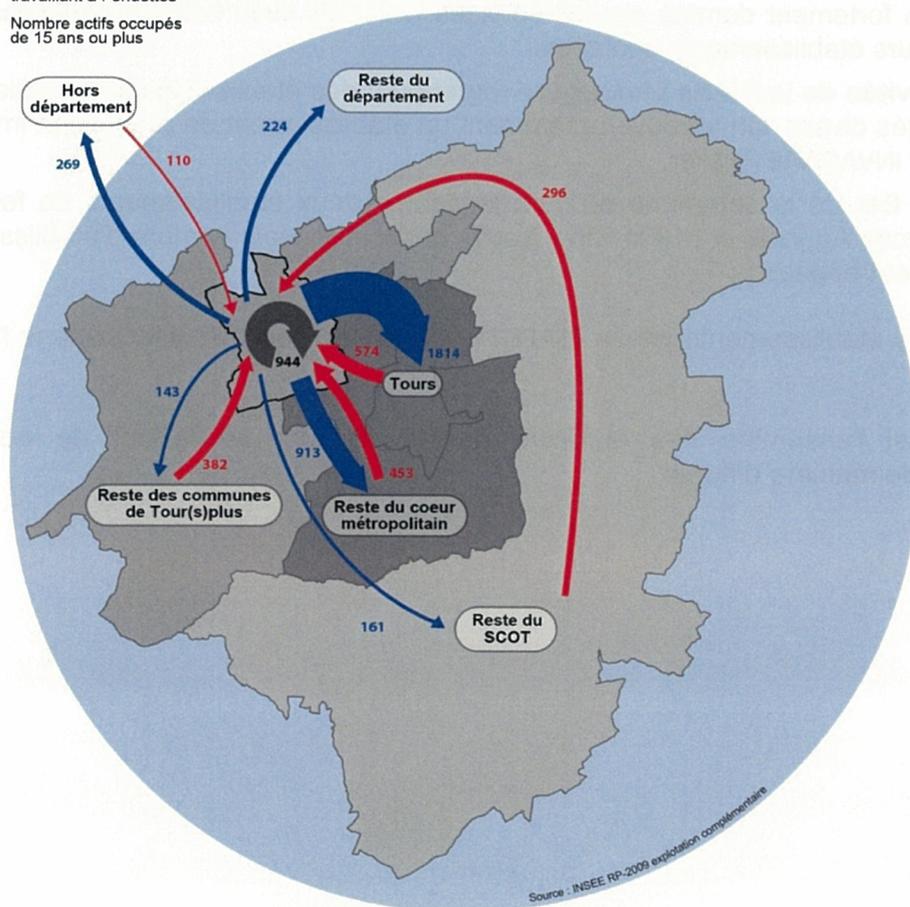
► Des profils de migrants, reflets de choix de résidence plus ou moins contraints

La comparaison des personnes venant travailler à Fondettes avec celles y habitant et qui vont travailler dans une autre commune met en évidence une dichotomie entre les emplois et les habitants de la commune.

En effet, ceux qui travaillent à Fondettes mais n'y résident pas (entrants) sont plus jeunes (près de 50% ont moins de 40 ans, contre 30% pour les stables et 35% pour les sortants).

Les migrations domicile-travail à Fondettes en 2009

-  Lieu de travail des actifs occupés résidant à Fondettes
-  Lieu de résidence des actifs occupés travaillant à Fondettes
- 76 Nombre actifs occupés de 15 ans ou plus



Source : INSEE RP-2009 exploitation complémentaire

109 Migration dom trav 2009.ai

De plus, ceux qui viennent exercer leur activité professionnelle à Fondettes relèvent avant tout des catégories des professions intermédiaires (30%) et des ouvriers (28%). Les Fondettois qui travaillent à l'extérieur de la commune sont essentiellement des professions intermédiaires (33%) ainsi que des cadres et professions intellectuelles supérieures (27%).

La voiture est le mode de transport prédominant : 90% des actifs qui changent de commune pour exercer leur activité professionnelle y ont recours. De plus, près de 70% des Fondettois qui travaillent sur leur commune de résidence utilisent ce mode de transport.

La marche à pied est assez développée chez les personnes qui habitent et exercent leur activité professionnelle à Fondettes : ce mode de déplacement est utilisé par plus d'un quart d'entre elles.

En revanche, le transport collectif est assez peu mobilisé. Le recours à ce mode illustre la structuration du réseau en étoile autour du cœur d'agglomération. À peine 3% des actifs qui résident et travaillent à Fondettes y ont recours, de même que 4% des personnes qui viennent exercer leur activité professionnelle sur le territoire communal. La part des transports collectifs augmente chez les Fondettois qui changent de commune pour travailler ; elle atteint 8%.

4.2. Le tissu économique de Fondettes

► Une prédominance du secteur tertiaire qui connaît un fort développement

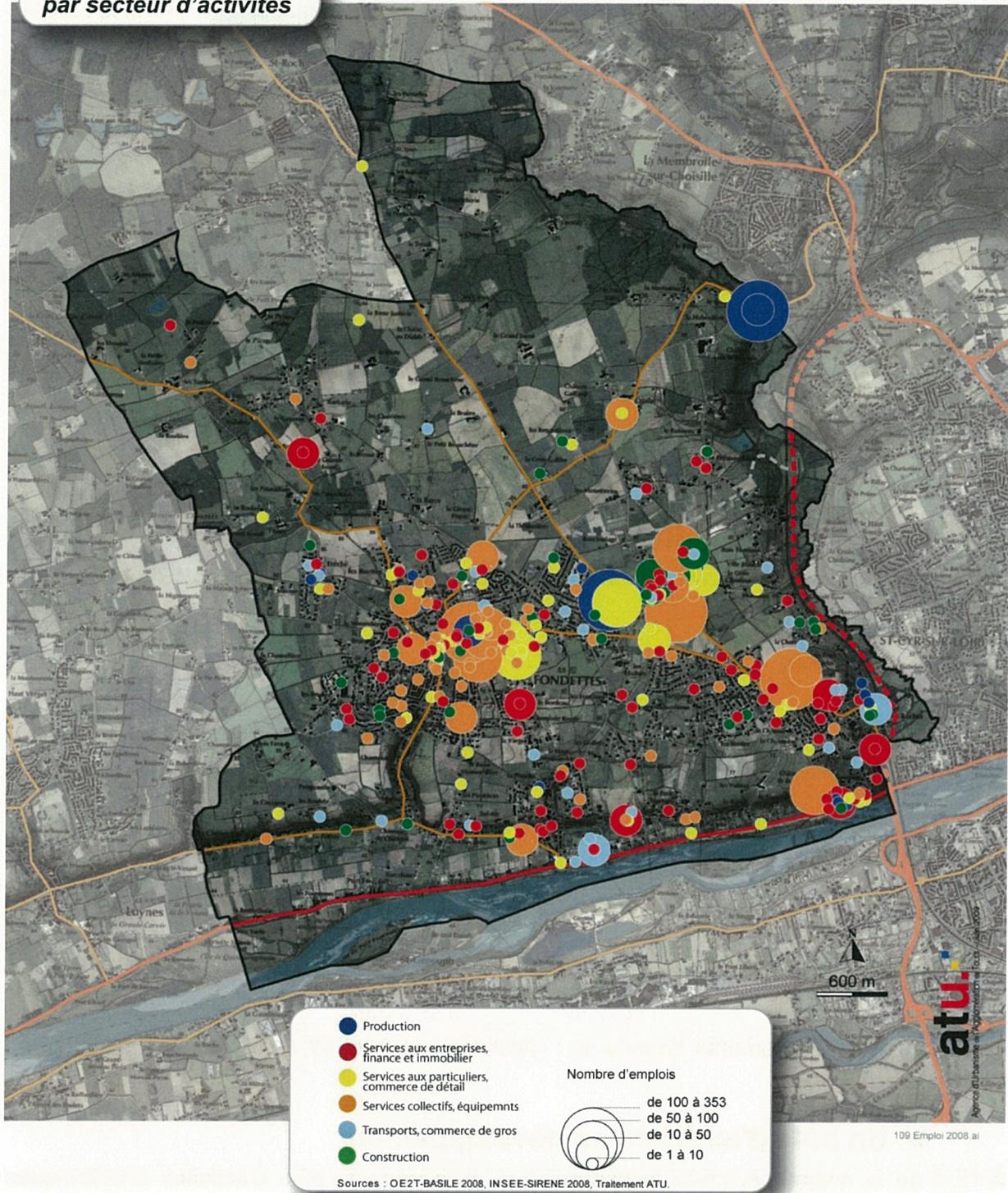
L'activité économique est organisée sur le territoire en trois grands pôles :

- Le **centre-ville** fortement dominé par les services collectifs avec notamment la mairie, le collège et plusieurs établissements scolaires.
- **La zone d'activités de la Haute Limouillère** regroupant des établissements de tailles et de secteurs d'activités divers. On y trouve notamment un établissement de production important avec l'entreprise INVACARE-Poirier.
- Les **quartiers Est** de la commune où sont implantés deux établissements de formation importants, le Lycée Agricole et l'IUFM. On y trouve aussi un certain nombre d'établissements de services aux entreprises.

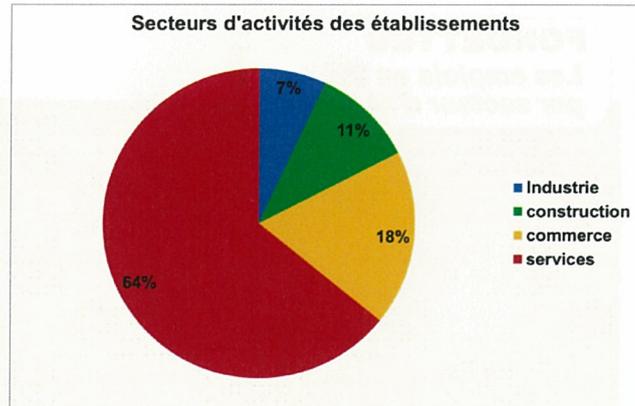
Quelques grands établissements privés (SAFETY, CEBIPHAR) sont implantés dans l'espace rural.

Mais c'est aussi l'ensemble des quartiers de la ville qui accueillent de nombreux établissements de manière diffuse.

FONDETTES
 Les emplois en 2008
 par secteur d'activités



Près des deux tiers des établissements relèvent du secteur des services privés ou publics et seulement 7% de l'industrie. Ces proportions sont tout à fait comparables à la moyenne du SCoT avec une légère moindre présence de l'activité commerciale (respectivement 18% et 21%).



Source : OE2T – SIRENE 2012

L'analyse de l'évolution des emplois met en évidence la tertiarisation de l'économie fondettoise. La structure des emplois en termes de secteurs d'activités a sensiblement évolué au cours de la dernière décennie. Entre 1999 et 2009, le nombre d'emplois dans l'industrie a beaucoup diminué passant de 31% des emplois à seulement 16% au profit de ceux relevant "du commerce, des transports et des services" dont la part a augmenté en dix ans (27% en 1999, 44% en 2009).

► Les grands établissements

Deux établissements, trois avec les deux établissements regroupés d'INVACARE, ont plus de 200 salariés :

- INVACARE,
- SAFETY production,
- le lycée agricole,

Deux établissements publics ont plus de 100 salariés : la mairie et le Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) d'Indre-et-Loire.

Enfin, cinq autres établissements ont entre 50 et 100 salariés :

- le centre Leclerc,
- La Poste,
- Le collège
- RBA,
- CEBIPHAR dont l'établissement situé à Fondettes devrait prendre prochainement de l'importance du fait de l'évolution de l'entreprise.

Deux de ces établissements importants : CEBIPHAR et SAFETY sont situés en pleine zone rurale.

► Un pôle d'activités en développement

À l'Est de la commune, entre le périphérique et la ville, un pôle d'activités économiques d'agglomération est en cours de mise en place.

Ce pôle comporte plusieurs entités :

- Une petite zone d'activités communale : la Haute Limouillère.

La Haute Limouillère proprement dite est un espace économique d'une vingtaine d'hectares qui accueille une soixantaine d'établissements employant plus de 800 salariés (source : OE2T).

Les principaux établissements implantés sur cette zone sont : INVACARE, le SDIS, la plateforme de la Poste et de nombreux autres établissements de moins de 50 salariés.

S'ajoute à ce site d'activités une petite dizaine d'hectares encore disponibles.

- Un projet en cours d'aménagement : les Deux Croix

Il s'agit d'un projet de parc d'activités de 8 ha en bordure de l'avenue du Général De Gaulle.

Aujourd'hui, un établissement est déjà implanté sur ce site : une société d'expertise comptable RBA.

- Une Zone d'Aménagement Différé (ZAD) créée par arrêté préfectoral du 22 avril 2008 en vue de la création du "pôle économique Nord-Ouest" de l'agglomération porté par la Communauté d'agglomération Tour(s)plus.

Cependant, hormis ces disponibilités foncières, l'offre de locaux pour l'implantation de nouvelles entreprises reste faible sur la commune.

Le stock de locaux vacants à la location et/ou à la vente est quasi nul.

Les ateliers relais, situés sur le site de la Haute Limougière et dont la ville est propriétaire, sont occupés à 100%.

Quelques bureaux sont proposés à la location par un propriétaire privé sur le secteur de Port Vallières (près de la RN 152 sur les bords de Loire).

Épisodiquement, un emplacement ou l'autre situé en centre-ville est disponible à la location ou à la vente, mais ne correspond pas toujours à la demande.

Sur le nouveau site des Deux Croix, un local commercial de 200 m² (divisible en 2) en RDC intégré dans l'opération logement sera disponible en juillet 2014.



4.3. 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.

Les informations sur l'activité agricole proviennent de deux sources distinctes et complémentaires mais cependant pas directement comparables :

- le RGA de 2010 qui recense les exploitations domiciliées sur la commune,
- une enquête menée en 2009 par le bureau d'études Théma Environnement qui a interviewé les exploitants mettant en valeur le territoire communal. Sur 38 exploitants (source : commune), 34 ont apporté leur contribution à la connaissance de cette activité.

Ces données sont complétées par une cartographie du Mode d'Occupation du Sol (MOS) agricole réalisé par l'Agence d'Urbanisme (ATU) en 2005.

► La mise en valeur des terres agricoles de Fondettes

Sur une surface communale totale de 3.183 ha, la surface agricole utilisée (SAU) semble en diminution. Seul le RGA de 2000 a renseigné cette donnée. Cependant, cette évolution peut se déduire de la cartographie réalisée en 2005 par l'Agence d'Urbanisme de l'Agglomération de Tours :

- 1 270 ha en 2000 (RGA)
- 1 160 ha en 2005 (ATU)

Dans le même temps, la SAU des exploitations domiciliées à Fondettes est elle aussi en baisse.

	1988	2000	2010
SAU des exploitations	1 321 ha	783 ha	592 ha
Nbre d'exploitations	90	40	29

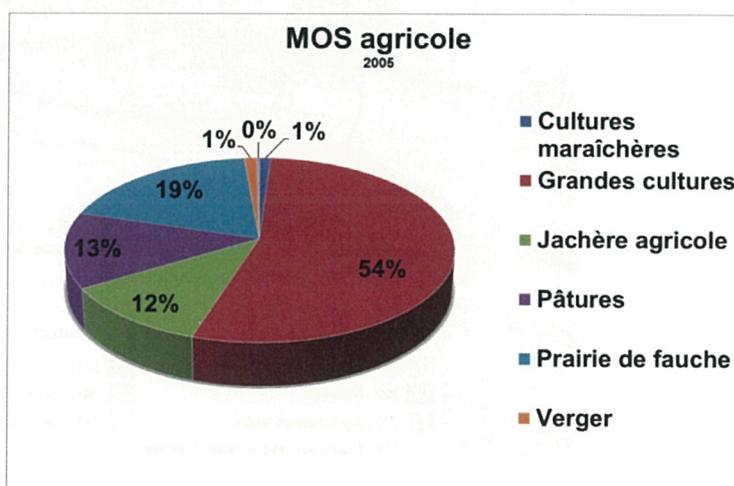
Source : RGA 2010

Cette diminution de la surface agricole est concomitante avec celles des exploitations.

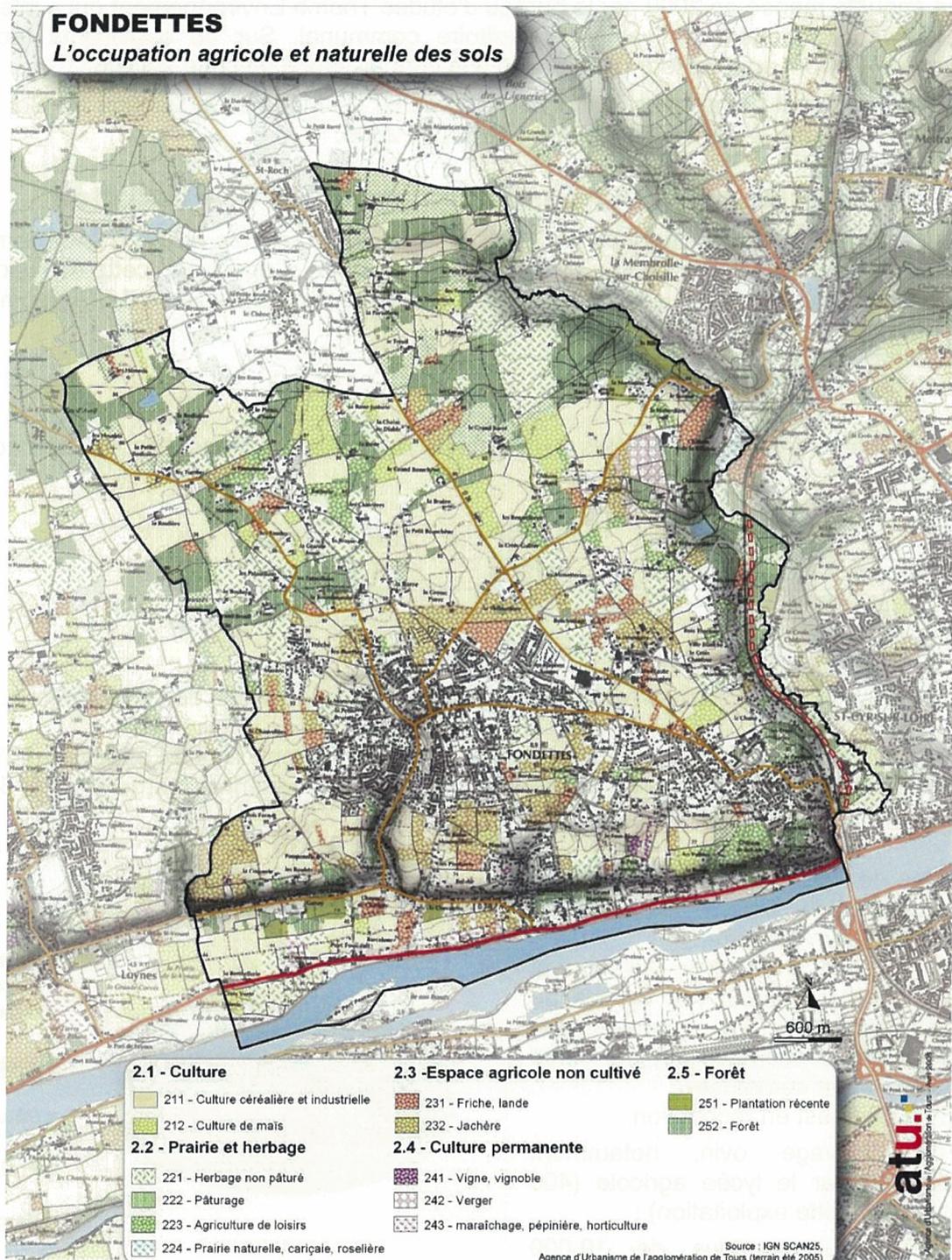
En termes de mise en valeur des terres par les exploitants domiciliés à Fondettes, 86% de la SAU sont des terres labourables, 8% sont des cultures permanentes (vergers ...) et 5% sont des superficies toujours en herbes.

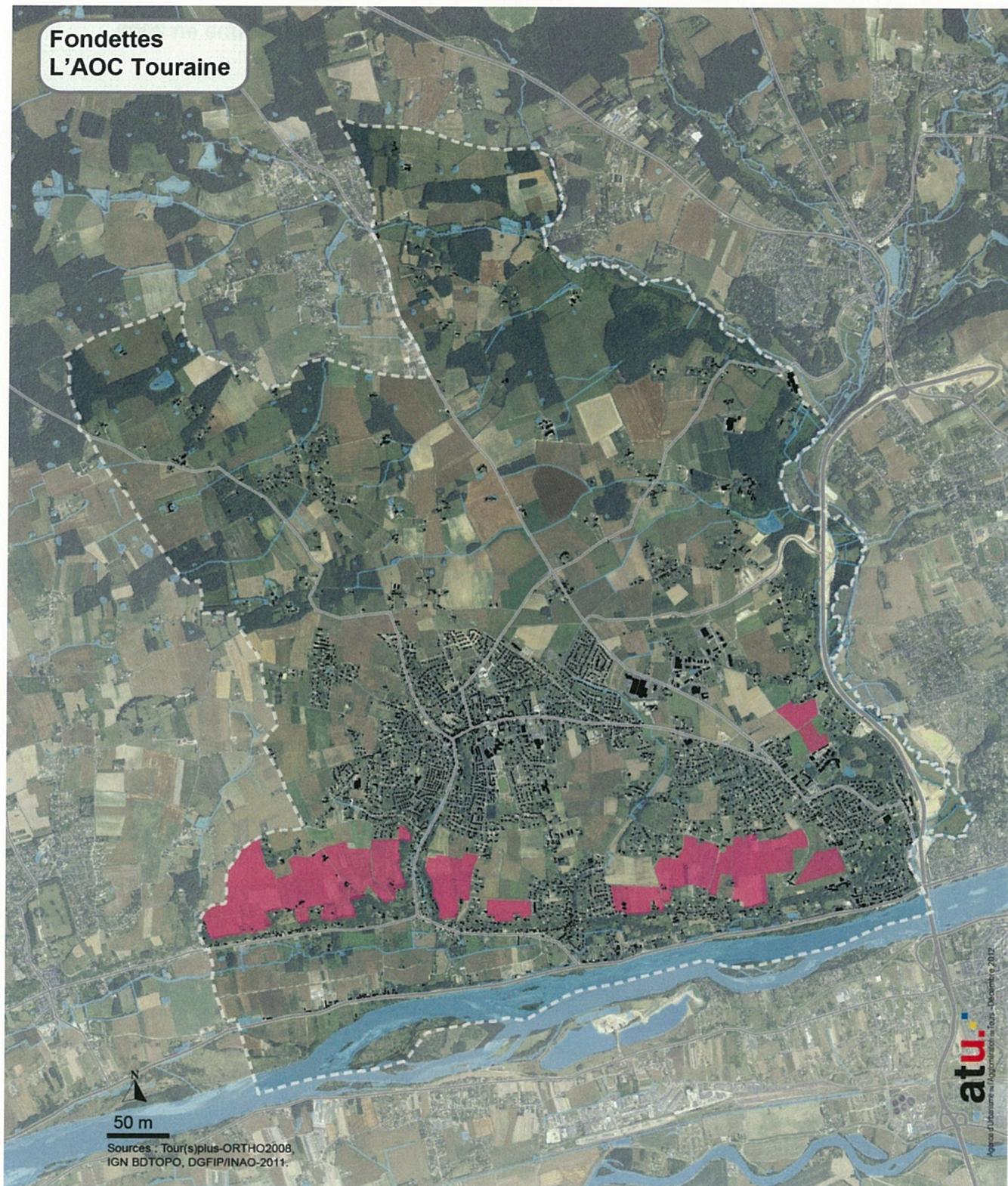
En plus des grandes cultures qui sont majoritaires on trouve les activités suivantes sur le territoire :

- de l'élevage bovin avec notamment des vaches allaitantes (54 vaches au lycée agricole). La plupart des exploitations concernées ont leur siège dans une autre commune. Cette activité est en régression.
- de l'élevage ovin, notamment représenté par le lycée agricole (400 brebis pour cette exploitation) ;
- de l'aviculture (plus de 10.000 volailles, notamment des poulets, spécialisation ancienne de la commune) ;

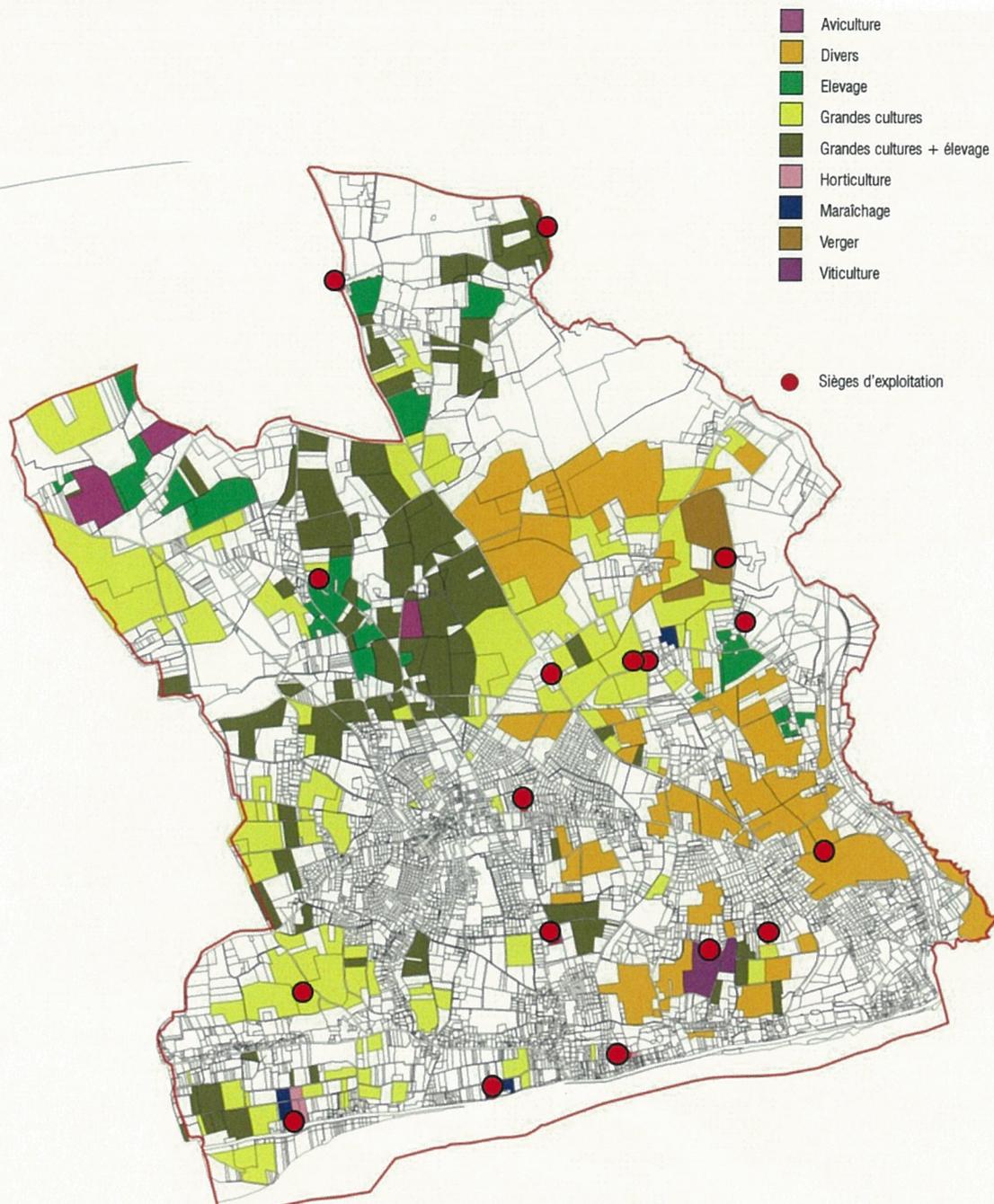


- du maraîchage et de l'horticulture, en particulier dans les varennes, des vergers (peu de surface, mais une forte valeur ajoutée et beaucoup de main d'œuvre employée par unité de surface, orientation typique d'une commune périurbaine) ;
- de la viticulture (environ 5 ha), implantée sur le coteau de la Loire et qui bénéficie des Appellations d'Origine Contrôlée (AOC) "Touraine". Cette activité traditionnelle n'est plus aujourd'hui que le reliquat de ce qu'elle a pu être dans les siècles passés. Cependant, le potentiel des terres favorables est encore bien préservé et pourrait être le support d'un renouveau.





Types d'exploitations agricoles et sièges d'exploitation sur la commune en 2009
 (source : Théma Environnement)



► Les exploitations

Les résultats de l'enquête de Théma Environnement montrent que :

38 exploitations occupent les terres agricoles de la commune de Fondettes, mais seulement 17 ont leur siège sur cette commune (513 ha soit moins de 15% des surfaces agricoles des exploitations étudiées) et exploitent 45% des terres agricoles de Fondettes. 8 sont installées à Luynes, 2 à Saint-Roch et 2 à la Membrolle-sur-Choisille.

La plupart des sièges d'exploitation sont éloignés des zones urbaines. Les sièges restant près du tissu urbain sont soit des exploitations spécifiques occupant peu de surface (horticulteur, viticulteur), soit des exploitations tenues par des retraités. Certains sièges sont parfois très éloignés (Savigné-sur-Lathan, Pernay...).

11 exploitations (moins du tiers) ont toutes leurs terres sur la commune de Fondettes (maraîchage et horticulture).

Une majorité d'exploitations orientées vers les grandes cultures et/ou l'élevage.

L'exploitation du lycée agricole présente des caractéristiques spécifiques : statut public, 270 ha, 10 emplois et forte diversification : grandes cultures, élevage ovin et bovin, viticulture (sur Chinon) voire maraîchage et horticulture.

La vente directe est pratiquée par 7 exploitations (maraîchers et horticulteurs), 5 exploitations vendent leur production sur les marchés. Une seule exploitation, propose un hébergement (deux Gîtes de France d'une capacité respective de 4 et 3 personnes).

La **taille moyenne** des exploitations étudiées s'établit à 95 ha (65 ha dans l'ensemble de l'Indre-et-Loire en 2007).

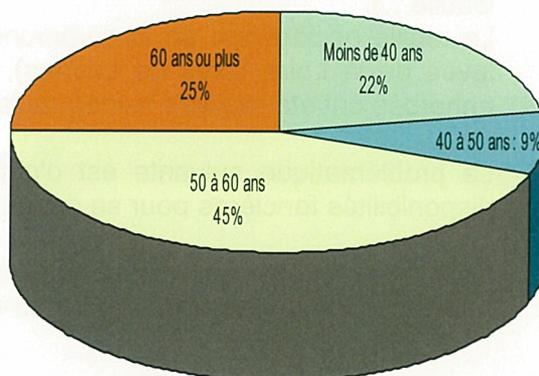
En moyenne, 28% de cette superficie se trouve sur la seule commune de Fondettes (cette part varie fortement, de 2 à 100%). La taille moyenne des terres situées sur la commune de Fondettes est de 27 ha par exploitation.

On trouve à la fois **des exploitations de petite taille** : plus du quart ont moins de 5 ha (il s'agit notamment des maraîchers et des horticulteurs) et 40% ont moins de 20 ha (maraîchers, horticulteurs et retraités) et **des exploitations de grande taille** : 34% des exploitations ont plus de 100 ha et 20% dépassent les 200 ha : il s'agit là des céréaliers. Ainsi, si l'on ne tient compte que des exploitations professionnelles, un quart des exploitations a moins de 5 ha (5% en Indre-et-Loire) et un quart plus de 200 ha (7% en Indre-et-Loire et 13% en région Centre).

En moyenne, les exploitants sont propriétaires d'un tiers des terres qu'ils travaillent.

75 personnes travaillent au sein des 38 exploitations étudiées. Les plus gros effectifs sont le lycée (plus de 10 emplois) et les Vergers de Taillé (6 emplois). Chaque exploitation emploie de 1 à 3 personnes.

L'âge moyen des agriculteurs exploitants est de 52 ans (il a été tenu compte de l'âge du chef d'exploitation le plus jeune pour les GAEC, EARL et SCEA).



Source : Théma Environnement 2009

Si l'on ne tient pas compte des retraités qui ont encore une activité, 29% des agriculteurs ont moins de 40 ans (contre 22% en Indre-et-Loire en 2007 et 21% en région Centre toujours en 2007) mais 54% ont entre 50 et 60 ans, chiffre nettement supérieur aux moyennes départementale et régionale (37% dans les deux cas en 2007).

Huit exploitations (plus d'une sur cinq) sont tenues par des retraités et deux sont exploitées par des doubles actifs (exploitations trop petites pour être viables). Généralement, les exploitations des retraités ne seront pas reprises en tant que telles : les terres seront probablement intégrées à d'autres exploitations. Il y a donc 28 exploitations professionnelles qui mettent en valeur les terres de la commune.

Neuf d'exploitations cherchent à se développer (agrandissement pour des céréaliers) et **six autres souhaitent se diversifier** (nouvelles activités, agriculture biologique, vente directe voire hébergement de type gîte...) dont le lycée agricole (vente directe produits laitiers, maraîchage et horticulture biologique avec production hydroponique liée à une pisciculture, parcours pédagogique grand public au sein des cultures, modernisation de la bergerie, vignes sur Fondettes ...).

Au regard, les données issues du RGA :

Le RGA comptabilise 29 exploitations domiciliées à Fondettes, employant l'équivalent de 43 unités de travail.

Seuls 10% des chefs d'exploitation ont moins de 40 ans et 31% entre 50 et 60 ans.

Age des exploitants	Moins de 40 ans	40 - 49 ans	50 - 59 ans	60 ans ou plus	Ensemble
2010	3	4	9	13	29

Source : RGA 2010

Par ailleurs, le RGA met en évidence, pour les exploitations domiciliées à Fondettes la fragilité de la reprise des exploitations après la retraite de l'exploitant (sur 22 exploitations concernées seules 9 ont un successeur connu)

► Agriculture et urbanisation

L'une des problématiques de la cohabitation entre l'activité agricole et la fonction résidentielle des communes de l'agglomération est celle **des déplacements** des engins agricoles mais aussi les contraintes de livraison.

La quasi-totalité du territoire communal est sillonnée par les véhicules agricoles, y compris les secteurs urbains et les voies principales traversant la ville (avenue du Général De Gaulle...).

La moitié occidentale de la commune est très fréquentée par les exploitants, y compris la levée de la Loire (près de Luynes), particulièrement dangereuse même si des bas-côtés enherbés ont été réalisés le long de la chaussée.

La problématique suivante est d'ordre foncier : la raréfaction des terres, le manque de disponibilités foncières pour se développer.

Enfin, a aussi été soulevée la question des contraintes des agriculteurs vécues comme des nuisances par les habitants, les "néo-ruraux".

5. Les transports et les déplacements

Dès l'antiquité le territoire de l'actuelle commune de Fondettes fut le croisement de voies de communication importantes.

- Le Val de Loire, source de revenu pour les pêcheurs était aussi une voie de communication fluviale et pédestre.

Dans l'antiquité, la route fluviale a été doublée par un chemin probablement gaulois aujourd'hui dénommé "voie romaine" qui sinuait en bord ou à flanc de coteau, puis par la voie romaine Tours-Angers dans le val.

Par la suite, la levée de la Loire devint elle-aussi un axe important de communication entre les grandes villes ligériennes.

- À la Guignière, une voie venant de Poitiers traversait la Loire et remontait sur le plateau à l'emplacement de l'actuelle rue Inglessi. Elle continuait son parcours vers le Mans par l'itinéraire de l'actuelle RD36.

- Un peu plus tardivement, le bourg s'est développé au croisement du vallon de Chantelouze et de la voie de plateau le reliant directement à Saint-Cyr-sur-Loire puis à Tours (actuelle RD3). Cet axe est devenu au fil du temps et en particulier du développement périurbain, la colonne vertébrale de l'urbanisation de la commune.

Aujourd'hui, l'ouverture du périphérique Nord-Ouest et en particulier son accès par une voie de plateau au Nord de l'espace urbain réinterroge cette hiérarchie des voies et l'organisation urbaine qu'elle a générée.

5.1. Une accessibilité renforcée au sein de l'agglomération

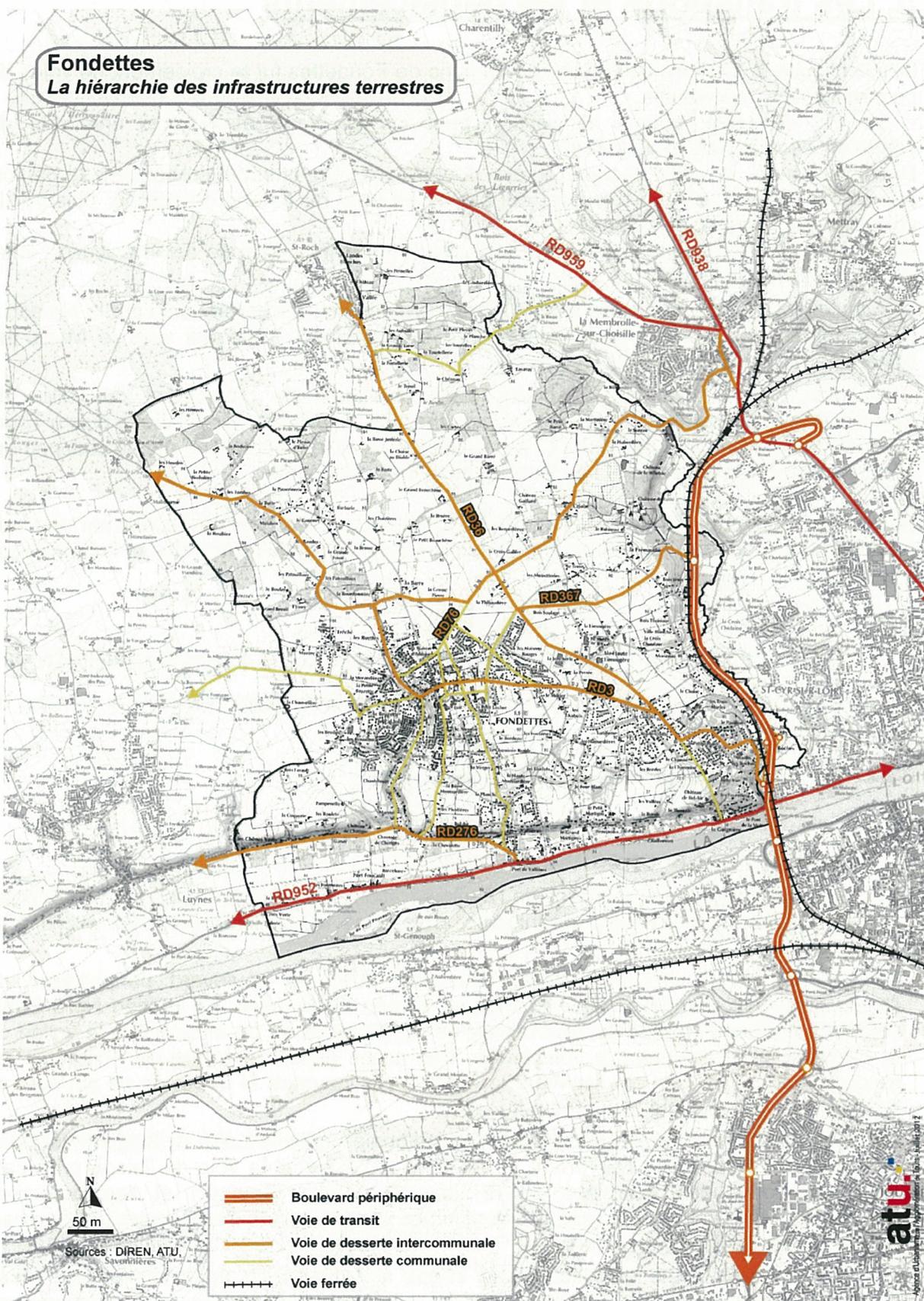
La commune de Fondettes a vu récemment ses liens avec l'agglomération en termes de déplacements se renforcer avec :

- l'ouverture du périphérique Ouest,
- l'amélioration de la fréquence de sa ligne de bus.

► Une bonne accessibilité routière

Les grandes infrastructures routières de l'agglomération de Tours ne transitent pas au cœur de la commune de Fondettes. Néanmoins, trois axes majeurs assurent un accès à la commune :

- Le périphérique (la RD37) : avant décembre 2011, le boulevard périphérique de l'agglomération tourangelle, s'interrompait au niveau de la Loire. La section Nord-Ouest complète l'infrastructure de contournement de l'agglomération, en empruntant la vallée de la Choisille, et en longeant la voie ferrée. Son accès depuis le centre de Fondettes est rendu possible par une voie nouvelle (la RD367) qui inaugure le début de ce qui pourrait devenir une voie de plateau intercommunale.
- La levée (la RD952) : cette ancienne route nationale borde la Loire et longe le territoire communal au Sud. Avant l'ouverture de l'A85, la RD952 était la voie de liaison principale entre les communes riveraines de la Loire (Langeais, Saumur) et l'agglomération tourangelle. Aujourd'hui elle relie les communes de l'Ouest de l'agglomération (Luynes, Saint-Etienne-de-Chigny) à Tours.
- La RD959 : cette route départementale irrigue le Nord-Ouest de l'Indre-et-Loire. Bien qu'elle ne traverse pas le territoire communal, elle le met indirectement en relation avec cette partie du département.



Trois routes au statut de "voie intercommunale" traversent aussi Fondettes : les RD3, RD36 et RD76. Raccordées à au moins une des trois grandes infrastructures citées précédemment, elles accueillent une partie des trafics de transit entre Tours et les communes du Nord-Ouest de l'agglomération et du département.

Ces trois routes sont le support d'une part importante de l'urbanisation de la commune :

- la RD3 (avenue du Général de Gaulle sur la majeure partie de sa traversée urbaine) est la colonne vertébrale de l'urbanisation sur environ 4 kilomètres, depuis le périphérique jusqu'au centre de la commune.
- La RD36 est l'un des deux accès, avec la RD367, à la zone d'activités de la Haute Limouillère.
- La RD76 est une des pénétrantes dans le centre en provenance du Nord.

La commune de Fondettes se caractérise également par une multitude de voiries "locales", dont la fonction principale est l'accès aux différents quartiers.

Jusqu'à l'ouverture de la section Nord-Ouest du boulevard périphérique, la RD36 et la RD3 accueillait d'importants trafics, jusqu'à 12.000 véhicules par jour en 2010 (moyenne journalière annuelle). L'ouverture progressive du périphérique durant l'année 2011 a eu dès cette année-là un impact important se traduisant par une baisse du trafic d'un quart sur la portion commune RD3-DR36 avec près de 9.000 véhicules par jour.

Le périphérique Nord-Ouest et la RD952 sont classées **voies à grande circulation** (décret du 31 mai 2010).

L'article L111-1-4. du Code de l'urbanisme, issu de la loi n° 95.101 du 2 février 1995, relative au renforcement de la protection de l'environnement, stipule, qu'en dehors des espaces déjà urbanisés des communes, les nouvelles constructions et installations sont interdites (sauf quelques exceptions) dans une bande de 75 mètres de part et d'autre de l'axe des routes classées à grande circulation et 100 mètres pour les autoroutes.

L'objectif de ces dispositions est d'assurer la qualité des entrées de ville tant en termes de paysages que de fonctionnement et de qualité de vie. C'est pourquoi, ces dispositions ne s'appliquent pas dès lors que des règles spécifiques justifiées et motivées au regard notamment des nuisances, de la sécurité, de la qualité architecturale, ainsi que de la qualité de l'urbanisme et des paysages sont contenues dans le PLU.

Le périphérique emprunte la vallée de la Choisille, espace naturel.

D'Est en Ouest, la RD952 qui longe la Loire sur la levée traverse plusieurs séquences :

- Une séquence urbaine correspondant au quai de la Guignière,
- Une séquence plus naturelle correspondant principalement à des parcs de propriétés,
- Une varenne "habitée", une occupation mixte habitat, activité, maraîchage et peu dense,
- L'entrée du hameau de Vallières, qui constitue une des entrées de ville
- Une séquence agricole. Au Nord de la levée, la varenne est cultivée. Quelques rares constructions sont implantées en pied de digue, notamment le hameau de Port Foucault.

► **Un renforcement de la desserte en bus**

Depuis septembre 2009, la commune bénéficie d'une nette amélioration de la desserte par le réseau Fil Bleu. La ligne 55, suburbaine, a été remplacée par la ligne 11, urbaine. La fréquence a ainsi été augmentée à 15 minutes en heure de pointe, permettant de rejoindre efficacement le centre de Tours (place Jean-Jaurès).

Il est également constaté la dépose d'enfants en voiture, à certains arrêts de bus, afin qu'ils puissent rejoindre leur établissement scolaire sans obliger les parents à faire un détour.

Ces pratiques ne sont pas le fruit d'une politique publique organisée des mobilités. Aucun parking-relais, ni parking de covoiturage ne sont présents sur la commune. Seul le site de covoiturage mis en ligne par la Communauté d'agglomération Tour(s)plus facilite éventuellement certains trajets de covoitureurs.

Ces habitudes prises par certaines personnes montrent que les habitants cherchent désormais à mieux gérer leurs déplacements, probablement en raison de l'augmentation des prix des carburants constatée depuis quelques années, et qui fait du transport un poste de dépense qui pèse de plus en plus sur le revenu des ménages.

5.2. Un réseau de voirie favorable à l'automobile

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.

► Impact de l'ouverture du périphérique sur l'armature viaire

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. Cependant, 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" que sont les axes :

- Avenue du Général De Gaulle / rue Eugène Goüin / avenue Raoul du Saussay
- Rue Alfred de Musset / avenue Jean-Jaurès

L'avenue du Général De Gaulle qui était jusqu'à récemment la principale voie d'accès à Fondettes avec le trafic et les nuisances liés à cette situation voit son trafic diminuer et se retrouve dans la position de pouvoir jouer son rôle d'avenue urbaine structurant la ville de son entrée au niveau de la Côte des Roches jusqu'à son cœur historique déroulant tout le long de son parcours les différentes réalités urbaines de la commune.

La rue Alfred de Musset à laquelle abouti le nouvel accès au périphérique d'agglomération va être amenée, elle aussi, à jouer un rôle d'avenue au sens où elle met en relation la périphérie avec le centre de la ville.

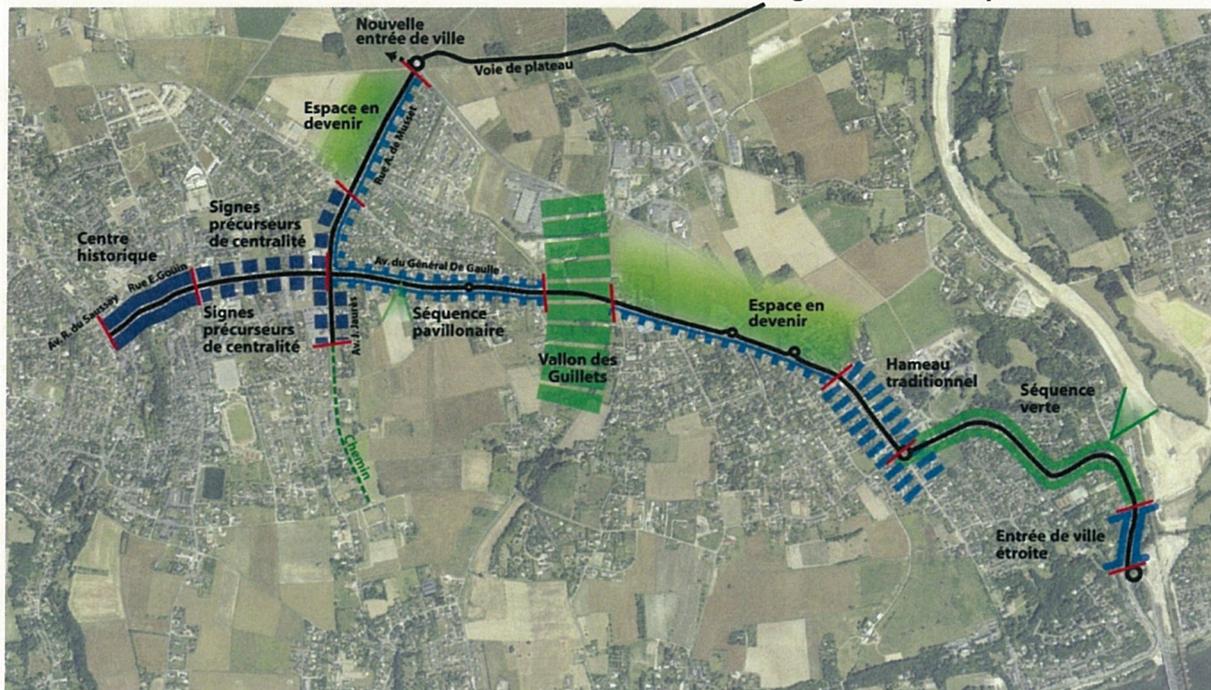
Après son croisement avec l'avenue du Général de Gaulle, cet axe se prolonge par l'avenue Jean Jaurès qui se termine aujourd'hui en cul de sac après avoir desservi le supermarché.

Le croisement de la rue Alfred de Musset/avenue Jean Jaurès et de l'avenue du Général De Gaulle, à l'Ouest du centre-ville actuel, va par conséquent devenir un espace stratégique dans le fonctionnement du territoire communal.

La hiérarchie **des entrées de ville** va ainsi probablement s'inverser. La plus importante va devenir le rond-point des Cochardières qui est à l'articulation de la voie de plateau (RD367) et de la rue Alfred de Musset. Le rond-point de la côte des roches devenant l'entrée secondaire.

Les autres entrées de ville sont Vallières avec un seuil à Mareuil au bas de la rue de Chantelouze et l'avenue de la République au Nord.

L'avenue du Général De Gaulle et la rue Alfred de Musset : diagnostic des séquences



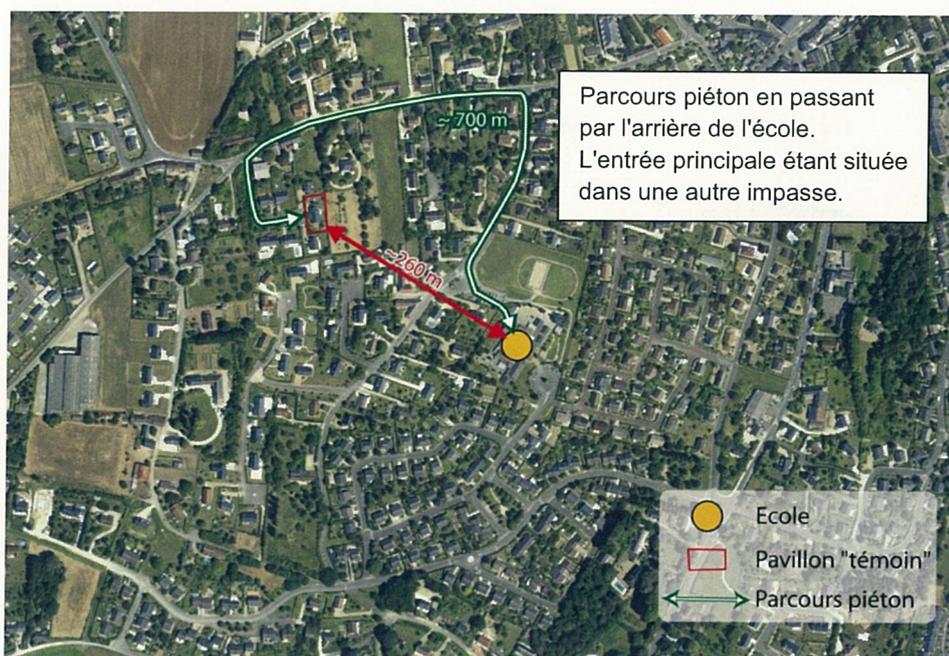
► **Un réseau viaire défavorable aux piétons**

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.

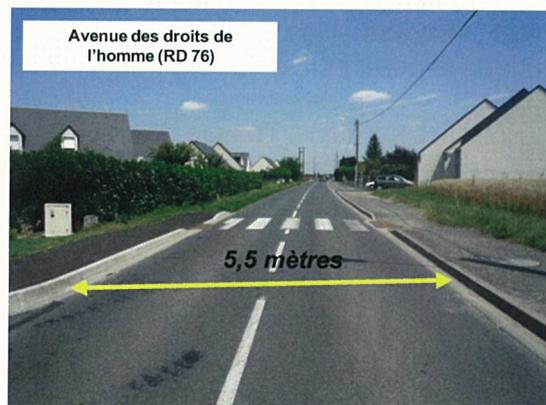
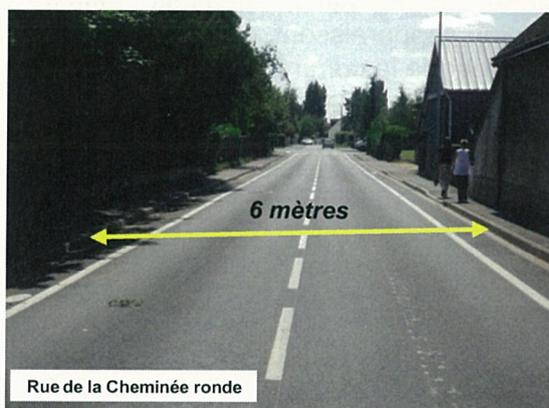
Le schéma ci-après illustre les dysfonctionnements générés par ce type d'urbanisation.

Cet îlot, relativement grand de l'Ouest de la commune, est bordé par des voies, sur lesquelles débouchent une succession d'impasses. Pour se rendre à l'école voisine, le piéton est obligé d'emprunter les voies principales, donc de contourner l'îlot, au même titre que les voitures. Ce système urbain décourage les déplacements à pied, au profit de la voiture.





En plus de la quasi absence de cheminements dédiés et des distances importantes, la situation des piétons est aggravée par le peu de place aménagée à leur intention dans les différentes rues.



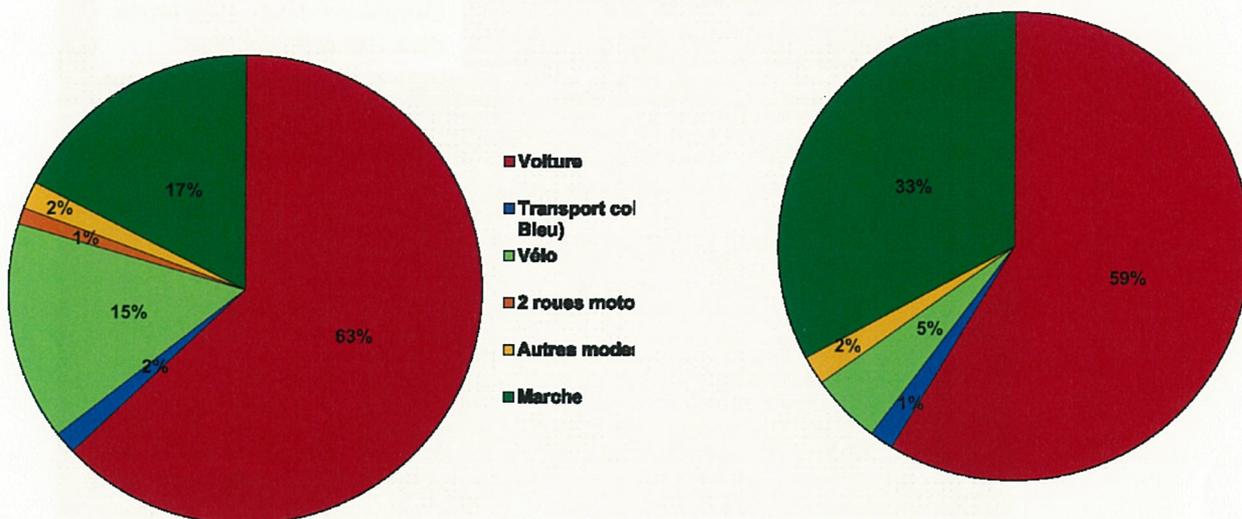
L'enquête ménages déplacements réalisée en 2008 sur le territoire du SCoT de l'Agglomération Tourangelle confirme le peu d'attrait de la marche à Fondettes. En effet, pour les déplacements internes à la commune, la marche ne représente que 17% des déplacements, alors qu'elle atteint 33% des déplacements internes sur la commune de Ballan-Miré par exemple et 28% à l'échelle du SCoT.

► Mais des distances à parcourir favorables au vélo

Contrairement à la marche à pied, parent pauvre des déplacements fondettois, 15% des déplacements internes à la commune s'effectuent à vélo, alors qu'ils ne sont que 5% à Ballan-Miré. L'enquête montre ainsi qu'à Fondettes, le vélo remplace une partie des déplacements à pied.

Ces résultats surprenants, s'expliquent par le tissu urbain de Fondettes, dont les formes (illustrées précédemment) engendrent des allongements de parcours tels que le vélo devient plus intéressant que la marche. Toutefois, la part globale des modes doux (vélo + marche) reste identique à Fondettes et à Ballan-Miré. Autrement dit, le vélo ne gagne pas des parts de marché sur la voiture, mais bien sur la marche.

Répartition modale des flux internes à Fondettes et Ballan-Miré



Source : SMAT-SITCAT, enquête ménages déplacements 2008

Ces déplacements à vélo s'appuient sur un réseau cyclable en cours de renforcement mais qui reste malgré tout discontinu, et dont les aménagements sont de qualités inégales selon les secteurs. Des enjeux de maillage interquartiers apparaissent clairement, notamment dans la perspective de renforcer l'urbanisation au cœur de la commune.

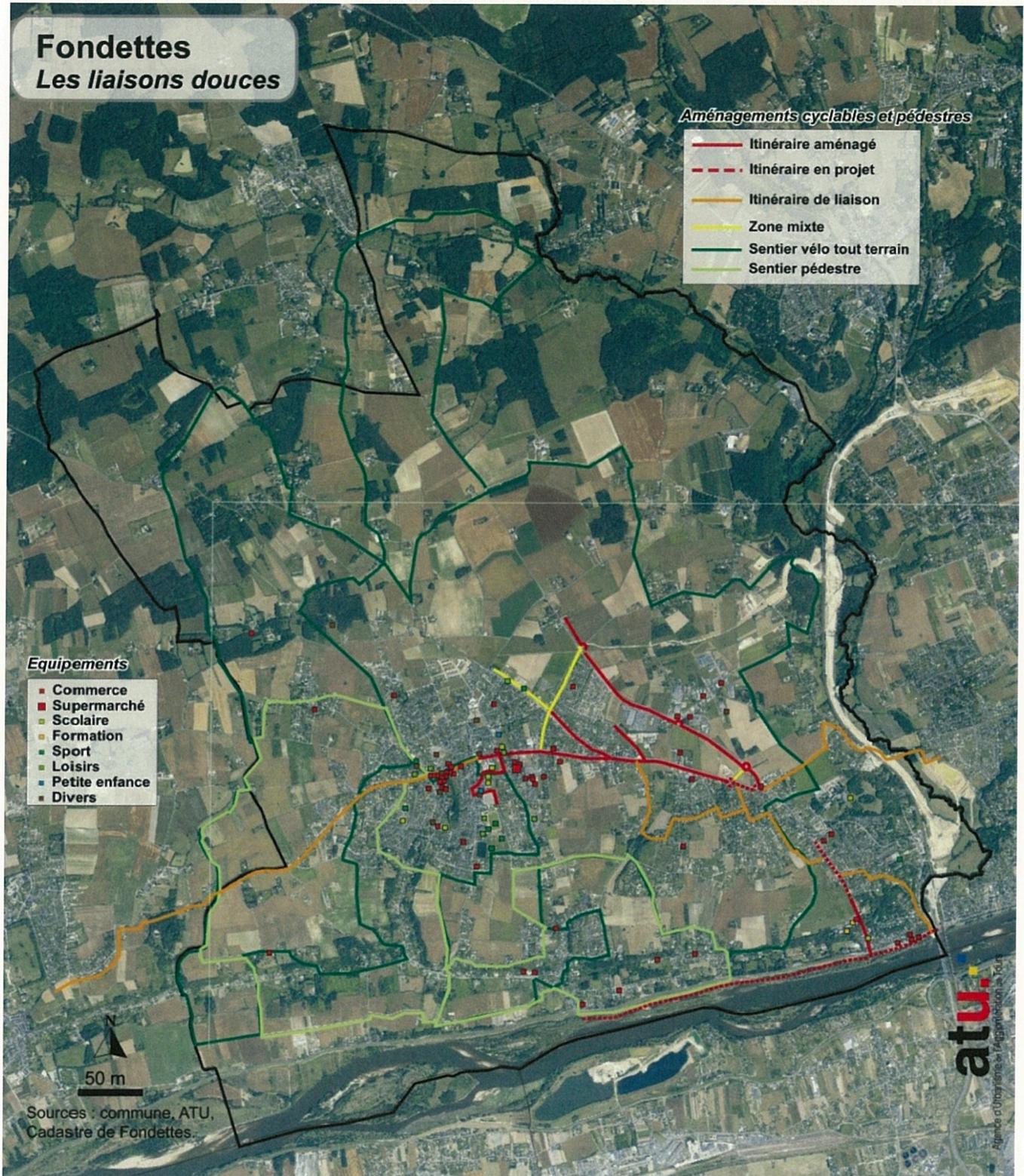
Pour accompagner l'usage du vélo, le développement de l'offre de stationnement des cycles est insuffisant, notamment au niveau des secteurs commerciaux encore faiblement équipés.



Avenue du Général De Gaulle : différents aménagements cyclables



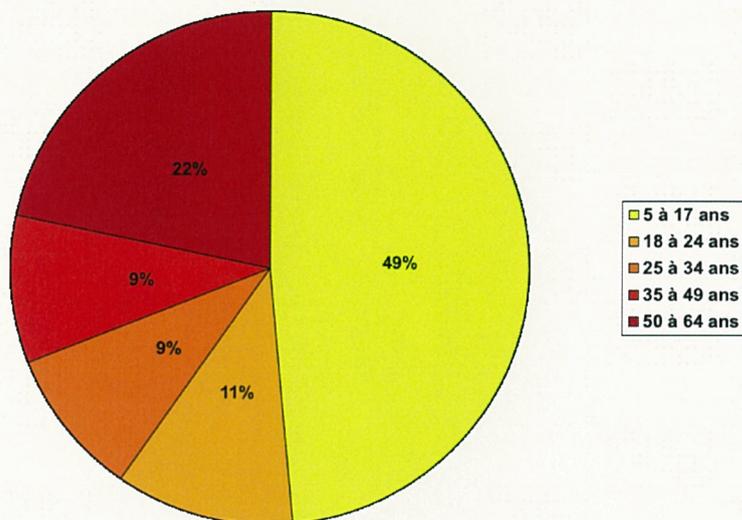
Des stationnements vélos encore trop rares



Qui sont ces usagers du vélo ?

L'enquête ménages déplacements permet de préciser le profil des usagers de la bicyclette sur la commune. Pour moitié d'entre-eux, ils ont moins de 18 ans et ont un niveau scolaire inférieur au baccalauréat. Par conséquent, il est facile d'en déduire que ce sont principalement les écoliers et collégiens de la commune qui se déplacent à vélo. L'enjeu de la sécurisation des itinéraires cyclables apparaît donc clairement, même si jusqu'à présent, peu d'accidents sont recensés sur la commune.

Répartition par âges des usagers du vélo qui habitent Fondettes



Source : SMAT-SITCAT, enquête ménages déplacements 2008

Environ 30% des habitants, soit le tiers de la population déclare utiliser son vélo fréquemment (tous les jours ou au moins 2 fois par semaine). Ce taux est élevé comparé aux communes voisines, à Ballan-Miré et plus généralement à l'ensemble du SCoT. La forme urbaine de la commune conforte ces pratiques.

Enfin, l'enquête démontre que plus des trois-quarts des déplacements à vélo sont internes à Fondettes. Les déplacements hors de la commune ont pour la plupart pour destination Tours centre.

5.3. Une mobilité des habitants caractéristique d'une commune périurbaine

Les habitants de Fondettes génèrent environ 34.000 déplacements chaque jour de semaine, ce qui représente, en moyenne, 3,7 déplacements quotidiens par personne. Ce taux est légèrement inférieur à la moyenne de l'ensemble du SCoT. En revanche, la durée moyenne des déplacements est bien plus élevée pour les habitants de Fondettes que pour les autres communes comparées. Sachant que 77% des déplacements s'effectuent en voiture, l'enquête permet de déduire que les trajets, même en voiture, restent relativement longs pour les habitants. L'impact de l'ouverture de la section Nord-Ouest du boulevard périphérique n'apparaît pas dans ces résultats, l'enquête ayant été réalisée en 2008.

	Nombre total de déplacements (par jour)	Nombre moyen de déplacements par personne (par jour)*	Durée moyenne des déplacements (en mn)	Taux de motorisation des ménages	Part d'abonnements aux TC
Fondettes	33 844	3,7	23,2	1,75	10%
Ballan-Miré	28 141	3,9	17,1	1,69	11%
Saint-Cyr-sur-Loire	56 378	3,7	17,5	1,22	19%
Luynes / St Etienne de Chigny	20 600	3,3	21,3	1,71	17%
SCoT	1 248 619	3,8	18,7	1,18	19%

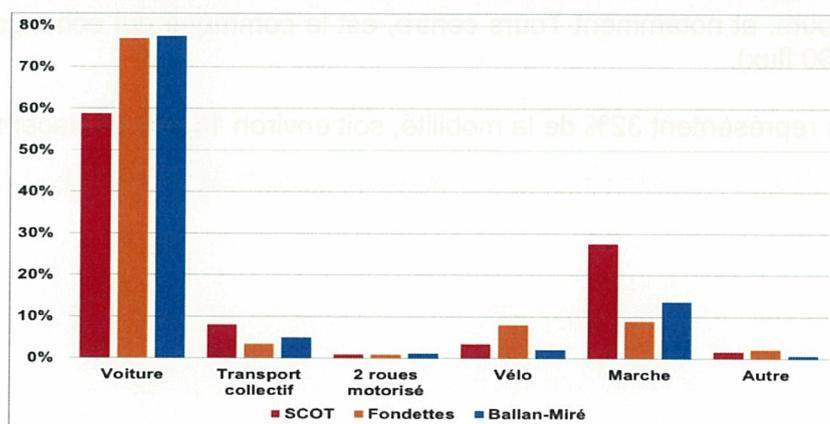
*Population âgée de 5 ans et plus

Source : SMAT-SITCAT, enquête ménages déplacements 2008

La voiture est le principal mode utilisé dans toutes les communes de l'agglomération de Tours. Toutefois, les habitants de Fondettes en sont plus fortement dépendants que la moyenne des habitants du SCoT. Les ménages fondettois possèdent en moyenne 1,75 véhicule, ce qui en fait le taux le plus élevé de toutes les communes du SCoT de l'Agglomération Tourangelle.

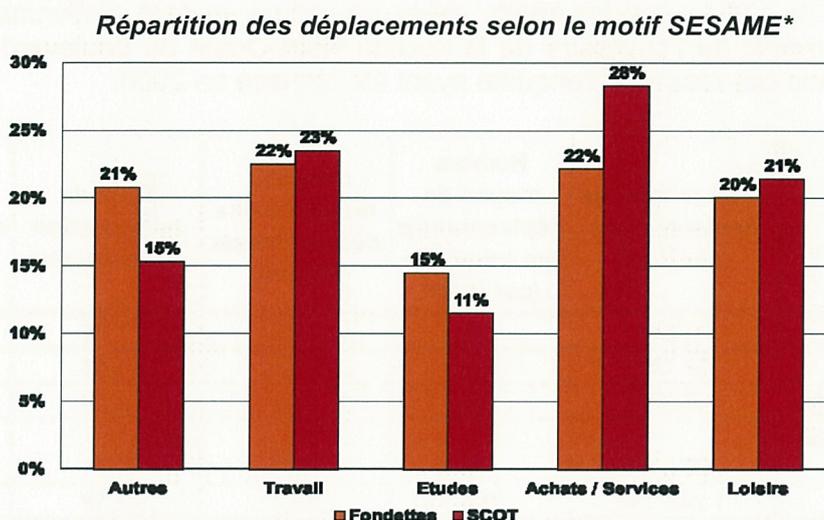
L'usage des modes alternatifs à la voiture par les Fondettois reste très faible comparativement à la moyenne des communes du SCoT. Seul le vélo se démarque, pour les raisons évoquées précédemment. L'usage des transports collectifs plafonne à 3%, ce qui est très faible. Cependant, l'enquête s'est déroulée avant la restructuration du réseau Fil Bleu en septembre 2009, qui semble avoir eu un effet positif sur la fréquentation des transports publics, mais non quantifiable à ce jour (selon la méthode de l'enquête ménages déplacements).

Répartition modale des déplacements des habitants du SCoT, de Ballan-Miré et de Fondettes



Source : SMAT-SITCAT, enquête ménages déplacements 2008

Comme sur l'ensemble du territoire tourangeau, les motifs de déplacements sont très variés. Le travail et les études (c'est-à-dire les déplacements dits "contraints") ne représentent que le tiers de la mobilité des habitants. Les achats/services sont plutôt inférieurs à la moyenne. Inversement, les déplacements "autres" sont plus élevés à Fondettes que pour la moyenne du SCoT. Ce motif est constitué pour une grande part de "l'accompagnement d'une personne". Ces résultats traduisent la structure sociale des ménages fondettois, avec de nombreuses familles "parents avec enfants".



* Motif SESAME : Le motif SESAME d'un déplacement est celui de sa destination sauf si cette destination est le domicile de la personne ; le motif est alors celui à l'origine du déplacement.

Source : SMAT-SITCAT, enquête ménages déplacements 2008

Chaque jour de semaine, la commune de Fondettes génère environ 42.000 flux. Ces flux sont réalisés pour une part par les Fondettois et pour une autre part par des habitants d'autres communes.

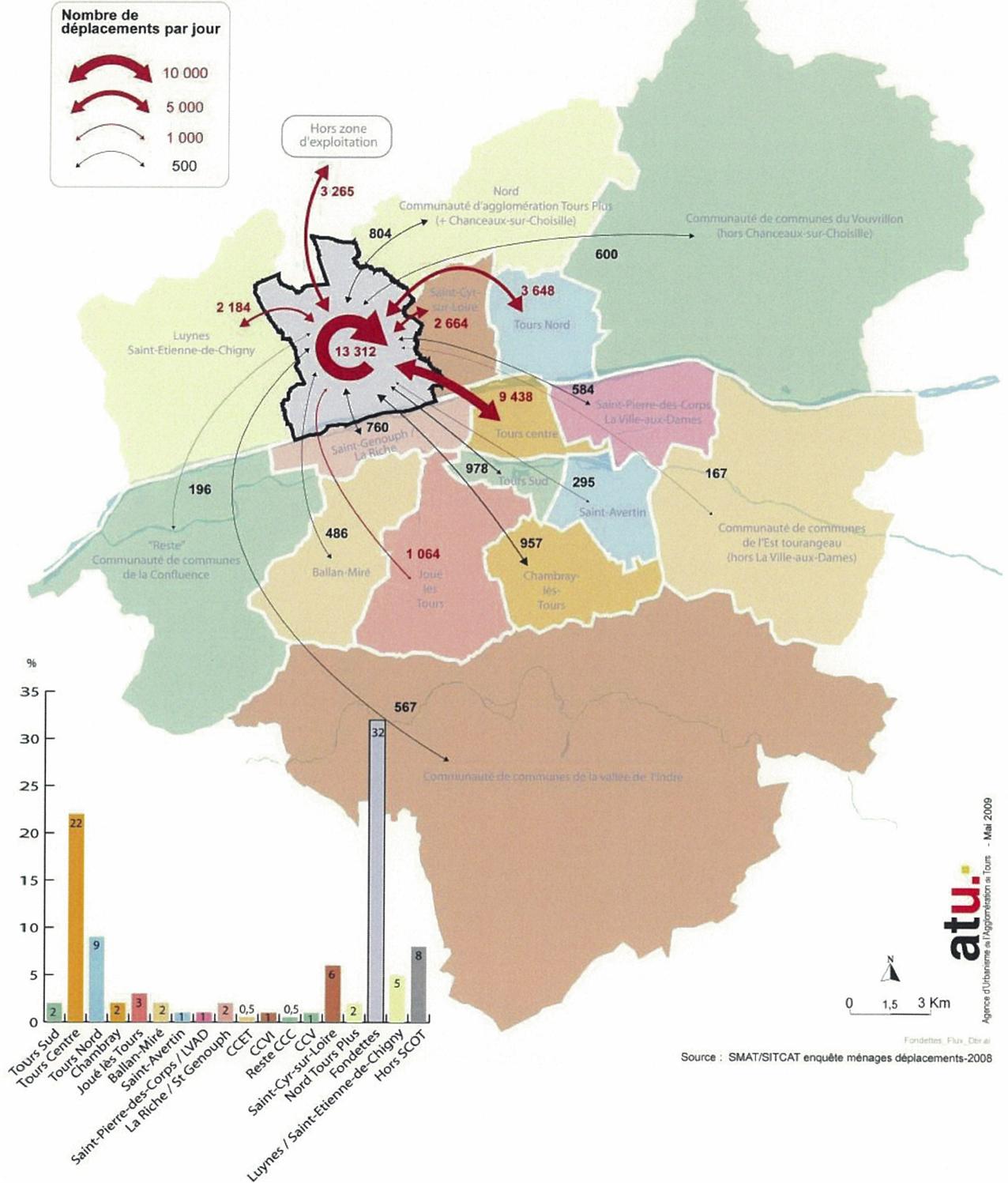
On retrouve un équilibre entre les flux sortants (14.100), les flux entrants (14.400) et les flux internes (13.300). La présence d'établissements scolaires et économiques à Fondettes explique pourquoi cette commune, bien qu'encore périurbaine dans beaucoup de ces aspects, présente un équilibre des flux. Ceci se confirme avec des flux entrants et sortants similaires aux deux périodes de pointe (matin et soir).

Logiquement, Tours, et notamment Tours centre, est la commune qui échange le plus avec Fondettes (14.300 flux).

Les flux internes représentent 32% de la mobilité, soit environ 13.300 déplacements.

ENQUÊTE MÉNAGES DÉPLACEMENTS DE L'AGGLOMÉRATION TOURANGELLE

Les Flux de déplacements ayant pour origine et/ou destination la commune de Fondettes



III. Synthèse des enjeux de l'état initial de l'environnement et du diagnostic

La synthèse des enjeux de l'état initial de l'environnement et du diagnostic peut s'articuler selon les grandes thématiques suivantes :

1. L'environnement naturel et son rapport à l'urbanisation

- L'intégrité de la trame verte et bleue
- La compréhension et l'identification des territoires : accessibilité visuelle et physique aux grands éléments du paysage (vallée de la Loire et de la Choisille, coteaux, varennes, espaces agricoles ...)
- Le sens et l'usage des espaces verts pris individuellement et en réseau
- La présence de risques naturels prévisibles

2. L'histoire du développement urbain et l'identité de la forme urbaine contemporaine

- La mise en œuvre du passage du statut de commune périurbaine à celui de ville, pôle relais de l'agglomération
- La compréhension du territoire : la lisibilité de la ville et de ses composantes
- L'identité des différents quartiers
- La vitalité du centre, sa convivialité, son attractivité
- La réponse aux attentes des habitants en termes d'équipements et de services

3. La diversification du parc de logement

- La réponse aux besoins de logements :
 - Le soutien de la vitalité démographique
 - La mixité sociale
 - La participation à la politique du logement nationale et à celle de l'agglomération
- Un parc de logement moins consommateur d'espace et d'énergie :
 - L'évolutivité de la ville actuelle
 - Des extensions urbaines moins consommatrices de terrain, plus ancrées dans le territoire

4. L'accessibilité du territoire

- **L'accessibilité de Fondettes dans l'agglomération :**
 - **Les impacts de l'ouverture du périphérique**
 - **Le développement des transports en commun**
 - **La continuité des circulations douces de l'agglomération sur le territoire de Fondettes**

- **Les conditions de déplacement au sein du territoire communal :**
 - **L'articulation du réseau de transport en commun avec les circulations douces**
 - **Le maillage du réseau de circulations douces : piétons, vélos**

- **La pollution engendrée par la consommation de carburants fossiles**

5. Le dynamisme économique

- **La présence d'une activité agricole aux portes de l'agglomération**

- **La conciliation de la fonction résidentielle, du développement économique et de l'agriculture**

- **Le rôle de Fondettes dans le développement économique et commercial de l'agglomération**

- **L'insertion du futur pôle économique dans le fonctionnement du territoire de Fondettes**