

SAINT-AVERTIN

PLU

PLAN LOCAL D'URBANISME



1- RAPPORT DE PRÉSENTATION

Tome 1 –

Etat initial de l'environnement et diagnostic

APPROBATION DU PLU

Vu pour être annexé à la délibération
du Conseil Métropolitain du 27/11/2017

Ville de
Saint-Avertin

Département de l'Indre et Loire



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

Sommaire

PRÉAMBULE	6
CHAPITRE 1 : SAINT-AVERTIN DANS SES ESPACES DE PROJET	7
1. UN CADRE INSTITUTIONNEL LIÉ AU BASSIN DE LA LOIRE	9
1.1 Une commune du patrimoine mondial Unesco "Val de Loire"	9
1.2 Une commune concernée par le risque inondation : SLGRI et Plan de Prévention des Risques inondation Val de Tours Val-de-Luynes (PPRi)	11
1.3 Des documents de planification pour la gestion de la qualité des eaux (le SDAGE et le SAGE)	12
2. UNE COMMUNE DE LA RÉGION CENTRE-VAL DE LOIRE.....	14
2.1 Le Schéma Régional de Cohérence écologique (SRCE)	14
2.2 Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE)	15
3. DES SCHEMAS DÉPARTEMENTAUX À PRENDRE EN COMPTE.....	15
3.1 Le Schéma Départemental d'Alimentation en Eau Potable (SDAEP)	15
3.2 Le Schéma Départemental des Aires d'accueil des Gens du Voyage (SDAGV)	16
4. UN MAILLON URBAIN DU SCHÉMA DE COHÉRENCE TERRITORIAL (SCOT) DE L'AGGLOMÉRATION TOURANGELLE	16
4.1 La nature : une valeur capitale.....	17
4.2 Faire la ville autrement	18
4.3 Atténuer le changement climatique et la vulnérabilité du territoire.....	19
4.4 Changer les pratiques de mobilité	20
4.5 Une métropole active pour développer l'emploi et produire des richesses.....	21
5. UNE COMMUNE DE TOURS MÉTROPOLÉ VAL DE LOIRE.....	21
5.1 Des compétences prises par Tours Métropole Val de Loire	22
5.2 Des politiques sectorielles et plans programmes à prendre en compte.....	24
a) Le Programme Local de l'Habitat (PLH).....	24
b) Le Plan de Déplacements Urbain (PDU)	29
c) Le Plan Climat Énergie Territorial (PCET).....	30
CHAPITRE 2 : ÉTAT INITIAL DU SITE ET DE L'ENVIRONNEMENT	31
1. LE CADRE PHYSIQUE	32
1.1 Le contexte topographique : l'urbanisation orientée sur le plateau.....	32
1.2 Le contexte hydrographique et les zones humides.....	33
a) Une commune située sur deux bassins-versants	33
b) Les zones humides	34
1.3 Le contexte géologique et pédologique.....	35
2. LE CONTEXTE PAYSAGER.....	37
2.1 Le grand paysage.....	37
2.2 Trois unités paysagères locales : la vallée, le coteau, le plateau	38
a) Une topographie qui organise le paysage urbain.....	38
b) Des identités paysagères.....	38
c) Des ruptures physiques fortes liées à la présence du Cher et de l'A10.....	39

d) La vallée du Cher : site d'accueil du noyau ancien, aujourd'hui en mutation	39
e) Le coteau : rupture et transition entre vallée et plateau	41
f) Le plateau : un large développement de l'urbanisation essentiellement sous forme de pavillonnaire, mais des formes bâties identitaires	42
3. UNE COMMUNE DU VAL DE LOIRE, PATRIMOINE MONDIAL, RECÉLANT DES SITES REMARQUABLES ET UN PETIT PATRIMOINE D'UNE GRANDE RICHESSE	45
3.1 Le patrimoine institutionnel.....	45
3.2 Le patrimoine d'intérêt local.....	47
3.3 Les sites archéologiques.....	48
4. L'AGRICULTURE ET LA SYLVICULTURE	49
4.1 Des espaces agricoles localisés principalement sur le plateau	49
4.2 Un potentiel agricole limité.....	51
a) Une aptitude agricole limitée.....	51
b) Peu de sites à enjeux pour l'agriculture	51
c) Les vignes finalement peu présentes	52
5. LA BIODIVERSITÉ	53
5.1 Le patrimoine naturel inventorié	53
5.2 La Trame Verte et Bleue (TVB) du SCoT	54
5.3 La TVB communale.....	55
a) Des noyaux de biodiversité dans la vallée du Cher et au Nord-Est	56
b) Des espaces de respiration en milieu urbain	56
c) Des corridors écologiques en limite communale	57
d) Des mares qui enrichissent la diversité biologique	57
e) Des espaces boisés occupant près de 15% du territoire communal	58
f) Des sites d'intérêt particulier	59
6. LA GESTION RAISONNÉE DU CYCLE DE L'EAU	61
6.1 L'alimentation en eau potable : un enjeu majeur de réduction des prélèvements d'eau potable dans le cénomaniens	61
a) Le contexte, l'organisation de la compétence.....	61
b) La ressource	61
c) La mise en œuvre d'interconnexions	63
d) La qualité de l'eau potable.....	63
e) La protection de la ressource	63
f) Le réseau	63
g) Les consommations.....	63
6.2 La gestion des eaux usées	64
a) L'assainissement à Saint-Avertin	64
b) Le réseau	64
6.3 La gestion des eaux pluviales	65
a) L'organisation de la compétence	65
b) Le dispositif de collecte	65
c) Le zonage et le schéma d'assainissement	65
7. LE CLIMAT, QUALITÉ DE L'AIR ET ÉNERGIE	69
7.1 Les données et les enjeux climatiques	69
a) Un climat relativement doux de type océanique dégradé	69
b) Des actions à mettre en œuvre collectivement pour lutter contre le changement climatique	70
7.2 La qualité de l'air dans l'agglomération tourangelle	73
7.3 Un outil : le plan climat	75

7.4 Un potentiel d'économie d'énergie dans le bâti et les déplacements.....	76
7.5 Les potentialités énergétiques de la commune	77
8. LA LUTTE CONTRE LA POLLUTION ET LES NUISANCES	79
8.1 Les nuisances sonores	79
a) Le bruit lié aux infrastructures de transports terrestres	79
b) Les cartes de bruit réalisées par la métropole	81
8.2 La pollution des sols	83
8.3 La pollution lumineuse	87
9. LA COLLECTE ET LE TRAITEMENT DES DÉCHETS	88
9.1 Une collecte et un traitement des déchets ménagers et assimilés assurés par Tours Val de Loire Métropole ...	88
a) L'organisation de la collecte	88
b) Quelques données sur le volume des déchets produits.....	89
9.2 Le traitement des déchets	89
a) Le tri des déchets	89
b) Les autres catégories de déchets	89
10. LES RISQUES NATURELS	91
10.1 Les risques naturels exceptionnels	92
10.2 Le risque d'inondation	93
a) Des éléments de définition	93
b) Un PPRi révisé et approuvé le 18 juillet 2016	94
c) Les personnes impactées par l'eau	95
d) Les principes généraux du zonage règlementaire du PPRi	96
10.3 Des risques de remontée de nappes.....	99
10.4 Un risque avéré de mouvement de terrain.....	100
a) Le risque d'effondrements	100
b) Les éboulements et chutes de blocs	101
c) Les glissements de terrain et les coulées boueuses	101
d) Les préconisations au regard des risques.....	102
10.5 Des risques liés au phénomène de retrait/gonflement d'argile	105
10.6 Un risque sismique faible.....	106
10.7 Les termites.....	108
11. UN RISQUE TECHNOLOGIQUE FAIBLE SUR LA COMMUNE.....	109
11.1 Les risques industriels et technologiques	109
11.2 Les risques liés au transport des matières dangereuses.....	110
12. L'ANALYSE DE LA CONSOMMATION D'ESPACE.....	112
 CHAPITRE 3 : STRUCTURE ET FONCTIONNEMENT TERRITORIAL	 116
1. L'ANALYSE URBAINE	117
1.1 L'organisation urbaine : centre-ville dans la vallée, développement récent sur le plateau	117
a) Les grandes étapes de l'urbanisation de Saint-Avertin	117
b) Une organisation urbaine guidée par une topographie binaire	121
1.2 La typologie des espaces bâtis dans la vallée.....	125
a) Le secteur à l'Ouest de la mairie	125
b) Le secteur central du bourg	127
c) Le secteur Est, en mutation récente	128
1.3 Les caractéristiques de la ville sur le plateau	130
a) Les pôles de centralité	130

b) Les hameaux	131
c) L'habitat de grandes propriétés	132
d) Des opérations récentes	135
2. UNE BONNE DYNAMIQUE DÉMOGRAPHIQUE	137
2.1 Une évolution démographique globalement positive avec un retournement de situation ces dix dernières années	137
a) Une commune importante du cœur métropolitain	137
b) Une reprise de la croissance démographique	137
c) Une perte d'attractivité à priori résorbée	140
2.2 Un vieillissement amorcé	142
2.3 Une taille des ménages qui continue de baisser	143
a) Des ménages plus petits	143
b) Des familles avec enfants moins nombreuses	144
2.4 Une population aisée et des CSP favorisées	145
a) Une population active avec un tiers de retraités	145
b) L'un des revenus moyens le plus élevé du SCoT de l'agglomération tourangelle	145
3. UN PARC DE GRANDS LOGEMENTS.....	146
3.1 De grands logements, assez récents	146
a) Une commune résidentielle	146
b) ... caractérisée par des grands logements	146
c) Un parc plutôt récent	147
3.2 Peu de logements locatifs	147
a) Des résidences principales majoritairement occupés par leurs propriétaires	147
b) Un parc social à renforcer	148
3.3 Les dynamiques à l'œuvre et la politique du logement	151
a) Un développement continu	151
b) PLH 2 : enjeu d'adaptation du parc ancien et de maintien des familles	152
c) Un projet de PLH3 arrêté en avril 2017.....	152
4. ÉQUIPEMENTS, SERVICES, COMMERCE DE PROXIMITÉ.....	153
4.1 L'armature.....	153
a) La Vallée du Cher, pôle principal d'équipements et services	153
b) Une offre sur le plateau	154
4.2 Un niveau global d'équipements et services suffisant	156
a) L'éducation et le périscolaire	156
b) Le social	157
c) La santé	157
d) Les services administratifs	157
e) La culture et le sport	157
4.3 Une offre commerciale	158
4.4 Les réseaux de télécommunication numériques	159
5. UNE STRUCTURE ÉCONOMIQUE DYNAMIQUE	161
5.1 Une commune attractive pour l'emploi	161
a) Le quasi équilibre entre nombre d'actifs ayant un emploi et nombre d'emplois de la commune.....	161
b) Une commune accueillant les professions intellectuelles supérieures qui travaillent dans la ville-centre.....	162
5.2 Un pôle d'emplois avant tout tertiaire	163
5.3 Deux parcs d'activités concentrent l'emploi	165
5.4 L'activité touristique	167
6. MOBILITÉ DÉPLACEMENTS	168
6.1 Le réseau de voiries et le stationnement	168

a) Un réseau viaire en cours de structuration	168
b) Pas de contraintes particulières sur le stationnement public	171
c) Le stationnement des véhicules géré chez les habitants	172
6.2 La mise en service de la première ligne de tramway, accompagnée d'une adaptation du réseau de bus urbain pour rendre les transports en commun plus performants dans l'agglomération	172
6.3 Un réseau de circulations douces qui se renforce	175
a) Le schéma cyclable de l'agglomération	176
b) Les aménagements en faveur des piétons	180
6.4 Les comportements de mobilités	182
a) Les résultats de l'enquête ménage déplacement à l'échelle de la commune	182
b) Les résultats de l'enquête à l'échelle de deux secteurs internes à la commune	183

CHAPITRE 4 : SYNTHÈSE ET ENJEUX DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DU DIAGNOSTIC.....188

PRÉAMBULE

Le précédent PLU de Saint-Avertin avait été approuvé le 20 novembre 2002. Sa révision générale a été prescrite par délibération du conseil municipal le 18 avril 2007 et le projet de nouveau PLU arrêté le 14 décembre 2016 également par délibération du conseil municipal.

Si la procédure de révision a démarré sous compétence communale elle s'est achevée sous compétence intercommunale. En effet, la Communauté d'Agglomération à laquelle appartenait Saint-Avertin est devenue Communauté Urbaine au 1^{er} janvier 2017, puis Métropole le 22 mars 2017. Cette transformation s'est réalisée à périmètre constant mais s'est accompagnée d'un transfert de compétences dont la planification urbaine. Le présent PLU est donc approuvé par le Conseil Métropolitain de Tours Métropole Val de Loire (après avis du conseil municipal, dans le cadre d'une charte).

Jusqu'en décembre 2016, le PLU approuvé en 2002 de Saint-Avertin a fait l'objet de deux procédures :

- une modification n°1 pour l'ouverture à l'urbanisation des ZAC de l'Ormeau et des Tailles, en avril 2006.
- une mise en compatibilité pour la réalisation de la LGV Sud Europe Atlantique avec la création d'un emplacement réservé, juin 2009.

Conformément à l'article L103-2 relatif à la concertation, une exposition et deux réunions publiques explicitant les grands axes du Projet d'Aménagement et de Développement Durable, ses fondements (le diagnostic) ainsi que sa traduction en termes de destinations et d'occupations des sols ont permis aux habitants de disposer des informations nécessaires à la compréhension des évolutions de ce document de planification.

Conformément à l'article L153-12 du code de l'urbanisme, un débat au sein du conseil municipal sur les orientations du Projet d'Aménagement et de Développement Durable de la commune a eu lieu lors de la séance du Conseil Municipal du 14 décembre 2012.

Le présent dossier se compose des pièces suivantes :

- le rapport de présentation exposant le diagnostic et l'état initial de l'environnement (tome 1) et expliquant les choix retenus et les impacts du plan sur l'environnement (tome 2),
- le projet d'aménagement et de développement durable (PADD),
- le règlement d'urbanisme (écrit et plans de zonage),
- les orientations d'aménagement et de programmation (OAP),
- les annexes : la liste et les plans des servitudes d'utilité publique, les annexes sanitaires et les plans de réseaux, les autres annexes.

CHAPITRE 1 : SAINT-AVERTIN DANS SES ESPACES DE PROJET

Commune du cœur métropolitain de la métropole tourangelle, Saint-Avertin se situe en rive Sud du Cher, dans la continuité urbaine de la ville de Tours. Jouttant les communes de Saint-Pierre-des-Corps (au Nord), de Chambray-lès-Tours (au Sud) et de Larcaay (à l'Est), elle constitue une porte d'entrée dans le cœur de l'agglomération. Elle est effet traversée au Nord, dans la vallée, par la RD976 et jouxte au Sud la RD943 (route de Loches) qui constituent des axes reliés aux autoroutes A10 et A85.

La proximité du Cher et du relief qui l'accompagne, a participé depuis toujours à la constitution d'un cadre de vie particulièrement recherché et a guidé une croissance urbaine marquée par la présence visible et agréable du végétal. Cet atout s'accompagne d'un revers indéniable, et avec lequel il faut composer, puisque la partie basse du territoire communal est soumise au risque d'inondation.

Selon les données de recensement de l'INSEE, un peu moins de 15.000 habitants résident à Saint Avertin (population sans double compte), ce qui représente environ 6% de la population totale du cœur métropolitain.

La commune s'inscrit sur un territoire plus vaste avec lequel elle interagit. Les politiques émanent de ces échelons supra-communaux doivent donc être prises en compte.



1. UN CADRE INSTITUTIONNEL LIÉ AU BASSIN DE LA LOIRE

Sa situation dans la vallée du Cher soumet la commune à un certain nombre de schémas et plans supra-communaux liés à cette entité géographique. Ces derniers visent une cohérence et une gestion intégrée des paysages et de l'eau dépassant les limites administratives locales.

1.1 UNE COMMUNE DU PATRIMOINE MONDIAL UNESCO "VAL DE LOIRE"

Saint-Avertin est notamment située en totalité dans **la zone tampon** du périmètre du Val de Loire (destinée à la réservation des abords du site inscrit), inscrit au Patrimoine Mondial de l'Unesco au titre des paysages culturels vivants depuis le 30 Novembre 2000.

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.

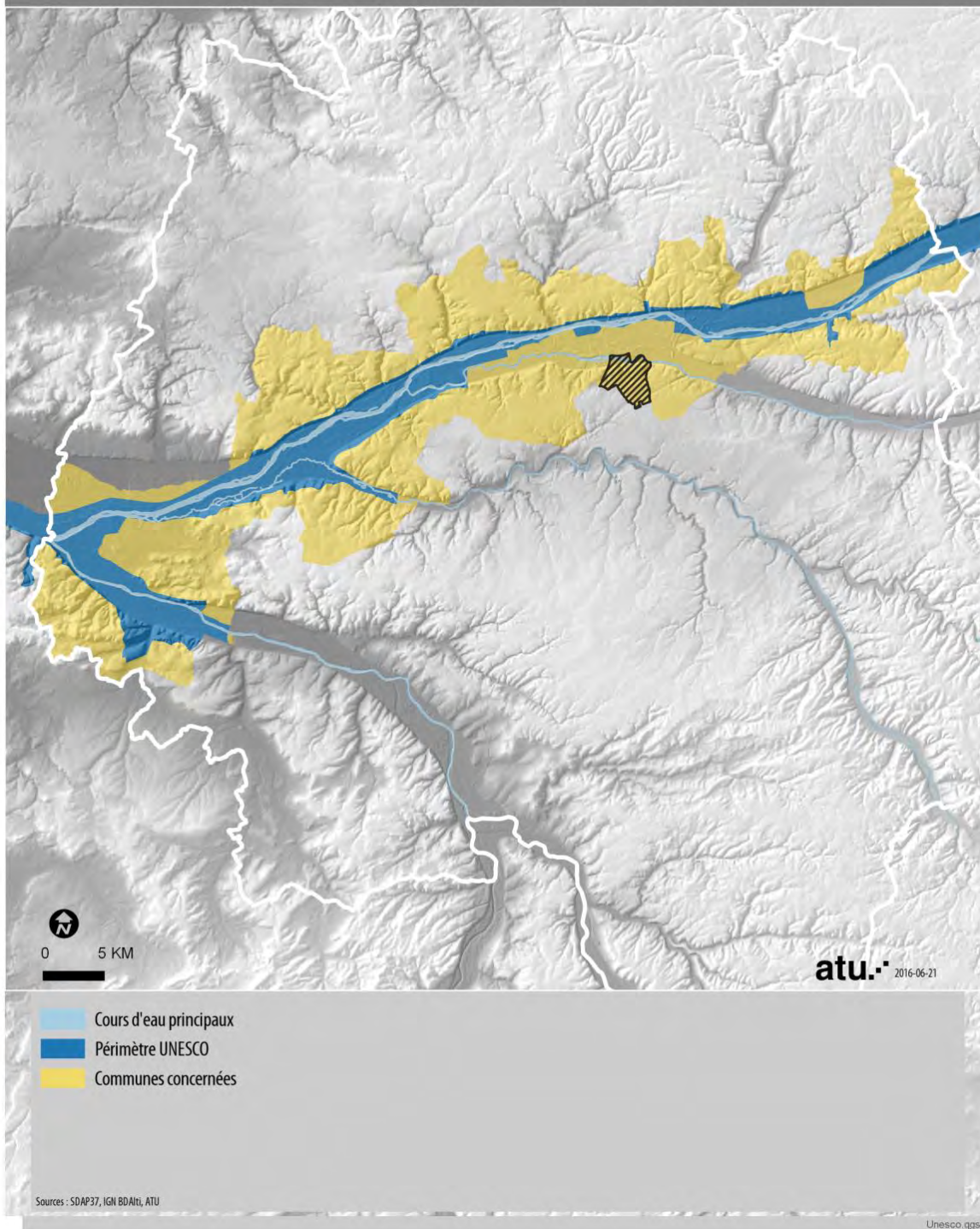
Ce plan s'articule autour de 9 orientations :

- Préserver et valoriser le patrimoine et les espaces remarquables ;
- Maintenir les paysages ouverts du Val et les vues sur la Loire ;
- Maitriser 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.

Le PLU s'avère un outil stratégique pour traduire certains objectifs du plan de gestion à l'échelle locale.

SAINT-AVERTIN

La vallée de la Loire dans le patrimoine mondial de l'UNESCO

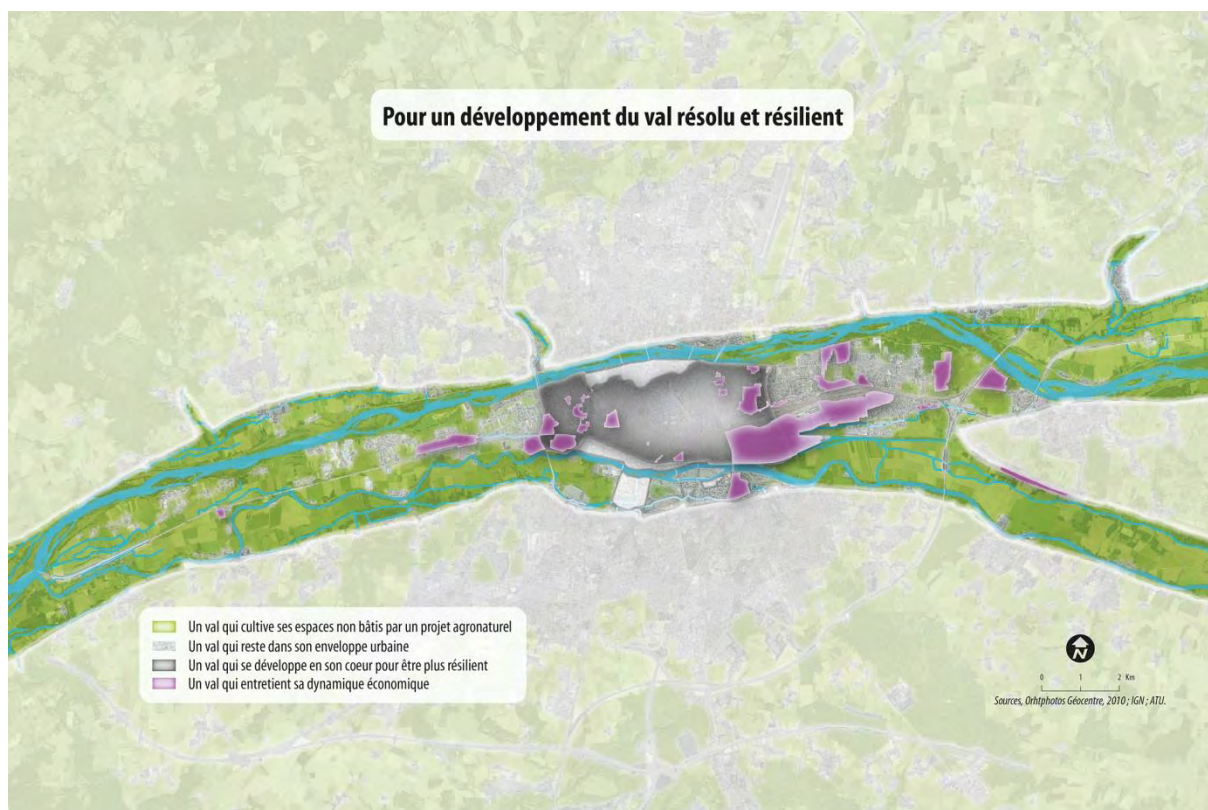


1.2 UNE COMMUNE CONCERNÉE PAR LE RISQUE INONDATION : SLGRI ET PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES INONDATION VAL DE TOURS VAL-DE-LUYNES (PPRI)

La traversée de la commune par le Cher la soumet à un risque d'inondation. Depuis le 29 janvier 2009, le PPRI Val de Tours - Val de Luynes s'impose à la commune pour gérer et prévenir ce risque. Ce PPRI a été révisé en date du 18 juillet 2016, il constitue une servitude d'utilité publique qui s'impose au PLU.

Le territoire, souhaitant construire un projet à l'échelle du val inondable, a décidé de s'outiller au-delà de ce règlement à travers une Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation (SLGRI). La SLGRI est une déclinaison du Plan de Gestion du Risque Inondation (PGRI) approuvé le 23 novembre 2015 à l'échelle du bassin Loire Bretagne. La SLGRI porte sur l'espace identifié comme Territoire à Risque Important (TRI). Au cours de l'année 2016, les élus des communes concernées ont mené une réflexion collective avec les services de l'État afin d'élaborer cette stratégie, présentée lors de l'assemblée conclusive du 6 juillet 2016.

Ce document arrête le principe d'un développement du val résolu et résilient. L'enjeu est de maintenir le nombre d'habitants et le nombre d'emplois actuellement implantés en zone inondable. Pour ce faire, la production de 6.000 logements d'ici 2030, le renouvellement des parcs d'activités et la mixité des tissus sont envisagés. Afin de maintenir la dynamique du val, ces objectifs seront poursuivis en portant une attention particulière sur trois points : le maintien de l'enveloppe urbaine existante, le respect des formes bâties et des espaces identitaires, la définition de projets créateurs de valeurs économiques et d'usages pour les espaces non bâtis.



La SLGRI acte également l'ambition d'un aléa accepté et d'une vulnérabilité maîtrisée. Cela suppose de rendre négligeable le risque de rupture de digue et de faciliter les écoulements (sûreté des digues, organisation de l'entrée de l'eau, potentiel de tertres ponctuels dans le cœur métropolitain, etc.). Les élus et les services de l'État ont par ailleurs réaffirmé la nécessité d'un réseau d'acteurs intercommunal solidaire et préparé.

Tours Métropole Val de Loire, maître d'ouvrage de cette stratégie et de sa mise en œuvre, s'engage désormais dans sa déclinaison en actions, qu'il s'agisse de pédagogie, d'étude ou d'opération d'aménagement.

1.3 DES DOCUMENTS DE PLANIFICATION POUR LA GESTION DE LA QUALITÉ DES EAUX (LE SDAGE ET LE SAGE)

La commune est également soumise au Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Loire-Bretagne pour les années 2016 à 2021, adopté par le comité de bassin le 2 octobre 2014. Il constitue un instrument de cohérence dans le domaine de l'eau dont la planification d'urbanisme doit tirer profit et enseignement.



Il vise une meilleure qualité de l'eau à l'échelle d'un bassin hydrographique en intégrant les obligations définies par la directive européenne sur l'eau, ainsi que par les orientations du "Grenelle de l'Environnement" pour un bon état des eaux à trois échelles de temps : 2015, 2021 et 2027. Le SDAGE fixe des orientations et des règles de travail qui vont s'imposer à toutes les décisions administratives dans le domaine de l'eau, y compris aux documents d'urbanisme. Il est complété par un programme de mesures qui identifie les actions à mettre en œuvre territoire par territoire.

Outre la volonté de favoriser la prise de conscience et d'améliorer la connaissance, le SDAGE décline des objectifs. Le nouveau SDAGE 2016-2021 conserve l'objectif global d'atteindre 61% des eaux de surface en bon état écologique en 2021. A terme, l'objectif écologique est que toutes les eaux soient en bon état.

Dans le cadre de leur Plan Local d'urbanisme, les collectivités locales sont principalement concernées par les orientations et dispositions suivantes :

CHAPITRE 1 : repenser les aménagements des cours d'eau

- 1A Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux
- 1B Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues
- 1D Assurer la continuité longitudinale des cours d'eau

CHAPITRE 2 réduire la pollution par les nitrates

- 2B Adapter les programmes d'actions en zones vulnérables sur la base des diagnostics régionaux

CHAPITRE 3 Réduire la pollution organique et bactériologique

- 3A Poursuivre la réduction des rejets directs des polluants organiques et notamment du phosphore
- 3B Prévenir les apports de phosphore diffus
- 3C Améliorer l'efficacité de la collecte des effluents
- 3D Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée

CHAPITRE 4 Maîtriser la pollution par les pesticides

- 4A Réduire l'utilisation des pesticides
- 4B Aménager les bassins versants pour réduire le transfert de pollutions diffuses
- 4C Promouvoir les méthodes sans pesticides dans les villes et sur les infrastructures publiques

CHAPITRE 5 Maîtriser les pollutions dues aux substances dangereuses

- 5A Poursuivre l'acquisition et la diffusion des connaissances
- 5B Réduire les émissions en privilégiant les actions préventives
- 5C Impliquer les acteurs régionaux, départementaux et les grandes agglomérations

CHAPITRE 6 Protéger la santé en protégeant la ressource en eau

- 6A Améliorer l'information sur les ressources et équipements utilisés pour l'alimentation en eau potable
- 6B Finaliser la mise en place des arrêtés de périmètres de protection sur les captages
- 6C Lutter contre les pollutions diffuses, par les nitrates et pesticides dans les aires d'alimentation des captages
- 6E Réserver certaines ressources à l'eau potable

CHAPITRE 7 Maîtriser les prélèvements d'eau

- 7A Anticiper les effets du changement climatique par une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau
- 7B Assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins à l'étiage
- 7C Gérer les prélèvements de manière collective dans les zones de répartition des eaux
- 7C-5 gestion de la nappe du Cénomani
- 7D Faire évoluer la répartition spatiale et temporelle des prélèvements, par stockage hivernal

CHAPITRE 8 Préserver les zones humides

- 8A Préserver les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités
- 8B Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités

CHAPITRE 9 Préserver la biodiversité aquatique

- 9A Restaurer le fonctionnement des circuits de migration

Les objectifs du SDAGE sont déclinés localement, à l'échelle d'unités hydrographiques cohérentes nécessitant une gestion transversale (bassin versant, nappe d'eau souterraine,...) dans les **Schémas d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE)**. Ces derniers comportent un PAGD (Plan d'Aménagement et de Gestion Durable) et un règlement compatibles avec le SDAGE. Saint-Avertin est concernée par le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du bassin du "Cher aval" dont le projet a été adopté le 06 juillet 2016. Il fixe les objectifs d'utilisation, de mise en valeur et de protection quantitative et qualitative des ressources en eau superficielle et souterraine et des écosystèmes aquatiques, ainsi que de préservation des zones humides.

2. UNE COMMUNE DE LA RÉGION CENTRE-VAL DE LOIRE

2.1 LE SCHÉMA RÉGIONAL DE COHÉRENCE ÉCOLOGIQUE (SRCE)

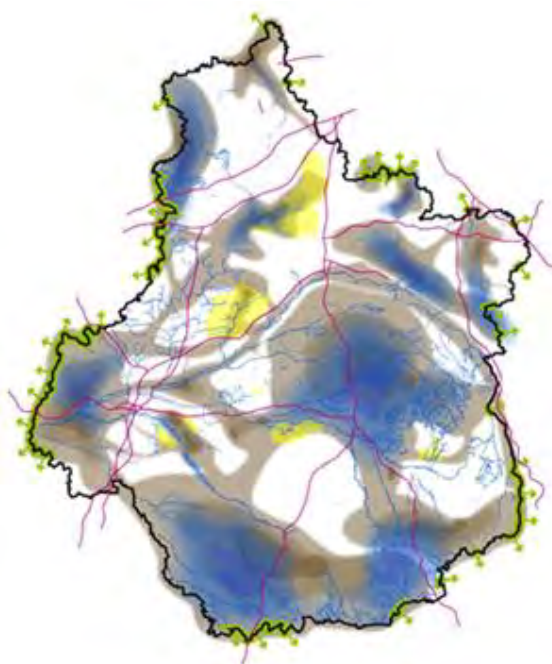
Le schéma régional de cohérence écologique du Centre Val-Val de Loire (SRCE) est une cartographie régionale de la **Trame Verte et Bleue (TVB)** élaborée par la Région Centre-Val de Loire, en copilotage avec l'État. Il a été adopté par délibération du Conseil Régional du 19 décembre 2014 et par arrêté préfectoral n°15.009 du 16 janvier 2015.

Il identifie les continuités écologiques terrestres (trame verte) et aquatiques (trame bleue). Ces dernières sont constituées de réservoirs (zones où la biodiversité est la plus riche) reliés par des corridors écologiques facilitant ainsi le déplacement des espèces.

Les objectifs du SRCE sont les suivants :

- réduire la fragmentation et la vulnérabilité des espaces naturels
- identifier les espaces importants pour la biodiversité et les relier par des corridors écologiques
- rétablir la fonctionnalité écologique c'est-à-dire :
 - Faciliter les échanges génétiques entre populations
 - Prendre en compte la biologie des espèces migratrices
 - Permettre le déplacement des aires de répartition des espèces
 - Atteindre ou conserver le bon état écologique des eaux de surface
 - Améliorer la qualité et la diversité des paysages

Le SRCE doit être pris en compte par les SCoT. Le fascicule du bassin de vie de Tours, auquel appartient Saint-Avertin donne à voir sur les continuités écologiques à une échelle du 1/100.000^e. L'étude sur la trame verte et bleue du SCoT de l'agglomération de Tours a, quant à elle, été menée à une échelle plus fine (1/10.000^e). Ces éléments sont développés dans l'état initial de l'environnement (cf. détails dans le chapitre "état initial de l'environnement").



2.2 LE SCHÉMA RÉGIONAL DU CLIMAT, DE L'AIR ET DE L'ÉNERGIE (SRCAE)

L'État et la Région Centre ont élaboré le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) (juin 2012).

Au regard des engagements pris par la France depuis plusieurs années, à l'échelle mondiale, européenne ou nationale, le SRCAE est destiné à définir les grandes orientations et objectifs régionaux, en matière de :

- maîtrise de la consommation énergétique,
- réduction des émissions de gaz à effets de serre,
- réduction de la pollution de l'air,
- adaptation aux changements climatiques,
- valorisation du potentiel d'énergies renouvelables de la région.

Le SRCAE se compose notamment des documents suivants :

- une partie contexte présente les problématiques abordées et le rôle du SRCAE.
- le rapport présente la situation régionale en termes de consommation et production d'énergie, d'émission de gaz à effet de serre, de vulnérabilité climatique et de qualité de l'air, ainsi que les perspectives pour 2020 et 2050 de production d'énergies renouvelables, de diminution de la consommation énergétique et de réduction des émissions de gaz à effet de serre.
- le document d'orientations présente 7 orientations et leurs sous-orientations en vue d'atteindre les objectifs pour 2020 et 2050, dont 4 orientations thématiques (maîtrise de la demande énergétique, réduction des émissions de GES, développement des énergies renouvelables, amélioration de la qualité de l'air) et 3 orientations transversales. Un effort particulièrement important en matière d'efficacité énergétique est prévu dans le secteur du bâtiment.
- un schéma régional éolien (SRE), en annexe du SRCAE.

3. DES SCHEMAS DÉPARTEMENTAUX À PRENDRE EN COMPTE

3.1 LE SCHÉMA DÉPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE (SDAEP)

Le schéma départemental d'alimentation en eau potable d'Indre-et-Loire a été actualisé et validé en avril 2010 (SDAEP). Il identifie des enjeux pour chaque collectivité du département, projette les besoins en eaux aux horizons 2015-2020 et propose des solutions pour gérer la ressource en eau.

Il identifie 3 enjeux :

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

Le SDAEP permet de développer les démarches territoriales et les conventions de partenariat. Ces démarches ont pour objectifs :

- d'intégrer les enjeux locaux de la directive cadre sur l'eau pour l'atteinte du bon état des eaux en 2015;
- de renforcer l'efficacité de l'euro investi ;
- de mettre en œuvre le futur programme de mesures et le SDAGE ;
- de bénéficier de l'expérience acquise dans les "contrats de bassin versant".

3.2 LE SCHÉMA DÉPARTEMENTAL DES AIRES D'ACCUEIL DES GENS DU VOYAGE (SDAGV)

Le SDAGV, introduit par la loi n° 2000-614 du 5 juillet 2000, définit les obligations des communes en matière de réalisation d'aires d'accueil des gens du voyage et de mesures d'accompagnement social. En ce qui concerne l'Indre-et-Loire, ce schéma, approuvé par décision conjointe du Préfet et du Président du Conseil Général en date du 14 juin 2002, a défini la réalisation d'aires d'accueil sur le territoire des communautés de communes incluses dans le périmètre du SCoT.

L'avenant portant révision du SDAGV en date du 30 juillet 2010 aborde les questions de sédentarisation des gens du voyage. Il est constaté un fort taux de remplissage des aires sur l'agglomération par des familles en voie de sédentarisation.

Le SDAGV prévoit La réalisation de :

- 25 aires d'accueil pour une capacité d'accueil de 260 emplacements et 524 places ;
- 4 aires de grands passages et de terrains familiaux.

Au 1^{er} juillet 2013, 12 emplacements étaient réalisés sur la commune de Saint-Avertin ce qui remplissait ainsi les objectifs fixés. L'aire d'accueil se localise à l'extrémité Nord-Est de la commune au lieudit les Graviers.

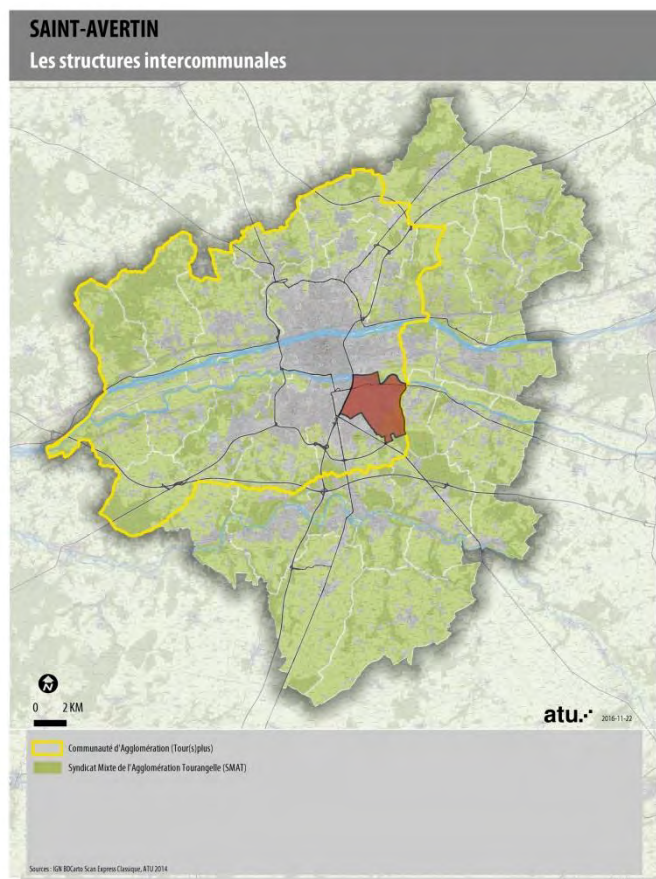
4. UN MAILLON URBAIN DU SCHÉMA DE COHÉRENCE TERRITORIAL (SCoT) DE L'AGGLOMÉRATION TOURANGELLE

Les élus de l'agglomération ont défini une stratégie et se sont dotés d'un outil, le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT), pour mieux réguler le fonctionnement territorial de l'agglomération tourangelle à l'horizon 2030. Ce document a été approuvé le 27 septembre 2013.

Le SCoT vise à inscrire le développement du territoire dans un modèle plus vertueux, notamment en termes de consommation d'espace et d'articulation des fonctions urbaines de mobilités, de mixité et d'intégration des risques. Ce projet s'appuie en cela sur les valeurs intrinsèques qui fondent l'attractivité et le rayonnement de l'agglomération : son socle agronaturel et ses paysages.

Le projet d'ensemble du SCoT est inscrit dans le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) et dans le Document d'Objectif et d'Orientation du SCoT (DOO). Ce dernier repose sur les cinq axes majeurs suivants :

- La nature : une valeur capitale
- Faire la ville autrement
- Atténuer le changement climatique et vulnérabilité du territoire
- Changer les pratiques de mobilité
- Une métropole active pour développer l'emploi et produire des richesses.

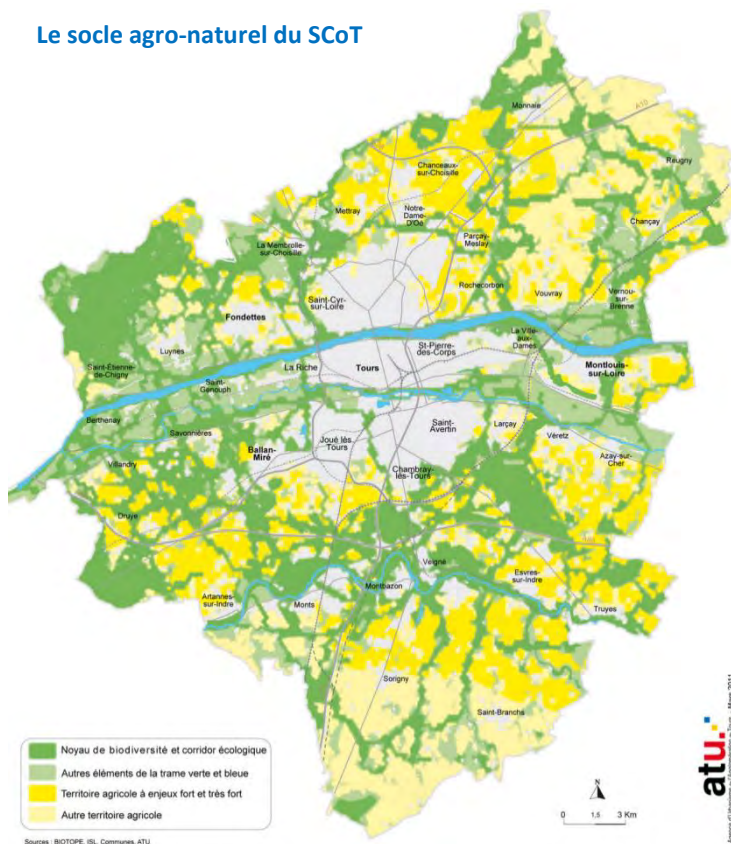


4.1 LA NATURE : UNE VALEUR CAPITALE

L'attractivité de l'agglomération repose pour partie sur le maintien du cadre environnemental (pris dans son sens large) dont on perçoit encore aisément les lignes de force :

- une morphologie urbaine organisée à partir d'un axe nord-sud historique et d'une succession d'axes est-ouest longeant les cours d'eau (la Loire, le Cher, l'Indre) auxquels s'associent des typologies architecturales, une lisibilité, un ordonnancement (matériaux, implantation) ;
- des typologies bâties patrimoniales : les centres anciens, les grandes propriétés de coteaux, les hameaux anciens, les quartiers typés... ;
- un cadre géographique qui suscite des variations topographiques : le système vallée/coteau/plateau offre une succession de séquences paysagères de grande qualité et une réelle diversité à petite échelle ;
- un mode d'occupation du sol, fruit de la géographie des lieux et d'une forte présence de l'espace agricole ;
- des cours d'eau qui marquent le territoire ;
- La persistance du rôle structurant des vallées ;
- une bonne tenue du vignoble, des grands massifs boisés et des coteaux.

Le socle agro-naturel du SCoT



Mais cet équilibre reste malgré tout fragile face à des contextes mouvants et des besoins toujours plus nombreux. Le projet urbain s'inscrit ainsi dans un cadre agronaturel dont il faut garder la valeur et qui pose les limites à un développement urbain nécessaire, mais maîtrisé. En ce sens, le SCoT affirme la nature comme une valeur capitale à travers les trois piliers garants d'un environnement durable en termes de qualité et d'identité :

Les espaces naturels : le SCoT demande la prise en compte des *espaces de nature ordinaire* (qui constituent le socle de base de la trame verte et bleue), la protection forte des *noyaux de biodiversité* ainsi que le maintien des *corridors écologiques*. Ces derniers ne s'arrêtent pas aux portes de l'urbain c'est pourquoi le SCoT rappelle que la conception des quartiers et des espaces publics doit être de nature à augmenter la diversité des écosystèmes urbains et à participer du réseau vert global.

Les espaces agricoles et forestiers : le SCoT affirme l'espace agricole et forestier comme un "*vecteur puissant de l'organisation territoriale et un acteur actif du développement local*". Il doit en cela être reconnu, considéré et pris en compte dans l'ensemble de ses vocations, qu'elles soient économiques (production, emploi), nourricières (lien entre la ville et campagne), vectrices de mixité dans l'occupation du sol, ou stabilisatrices du socle identitaire et paysager tourangeau.

Les paysages qu'ils soient bâtis ou non : le SCoT demande de maîtriser avec efficacité le processus de transformation de l'espace. Il propose, pour ce faire, de s'appuyer sur les éléments fondamentaux des identités paysagères. Le Val de Loire, patrimoine mondial de l'Unesco, et son Plan de gestion doivent constituer le point d'ancrage d'une politique de protection et de valorisation de l'ensemble des paysages remarquables de l'agglomération tourangelle. Ce respect du socle identitaire participe tout autant au bien-être des habitants dans leur espace vécu qu'à l'attractivité du territoire. En cela, il est nécessaire de prendre en compte et valoriser l'exceptionnel mais également d'apporter le plus grand soin au paysage du quotidien.

4.2 FAIRE LA VILLE AUTREMENT

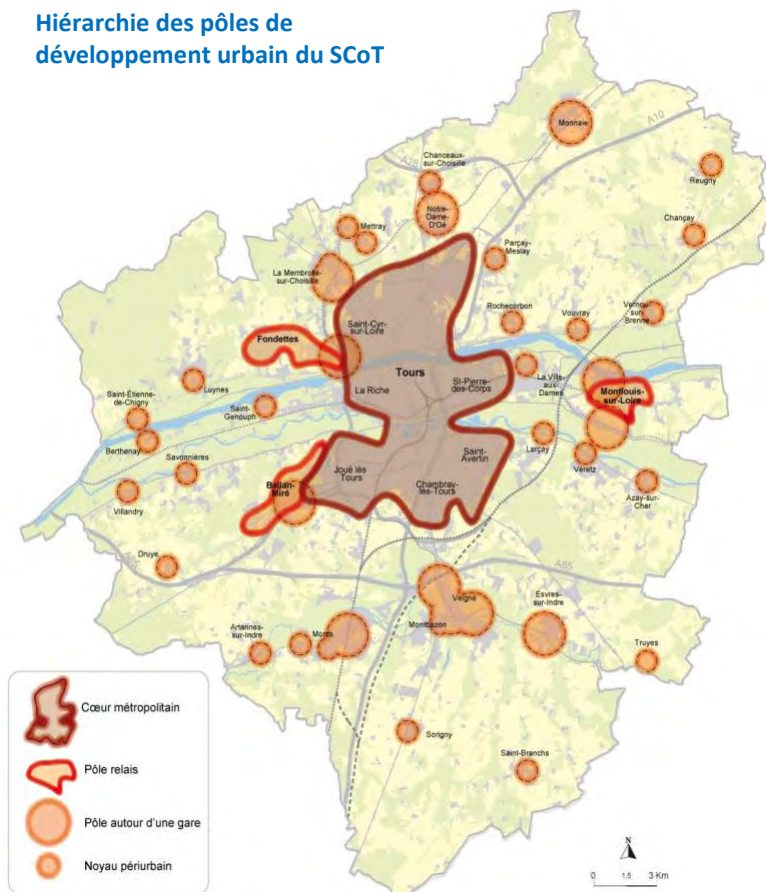
Si l'urbanisation doit y être maîtrisée, l'agglomération doit rester un lieu d'accueil favorable au développement. 35.800 logements supplémentaires (2010-2030) doivent ainsi pouvoir être proposés pour accueillir 30.000 habitants de plus. Au service de cet enjeu, l'un des objectifs majeurs du SCoT est de renforcer et de valoriser la trame urbaine dans la diversité de ses composantes, du hameau au centre-urbain, dans le respect de trois principes forts : hiérarchisation, priorisation, recentrage. La mise en œuvre de ces principes dresse les contours d'une ligne de conduite à tenir pour une croissance efficace et coordonnée.

La hiérarchisation : toutes les communes du SCoT ont vocation au développement. Celui-ci doit être proportionné et gradué en fonction des spécificités et des contextes locaux. L'armature urbaine, support du développement à venir, se hiérarchise de la façon suivante :

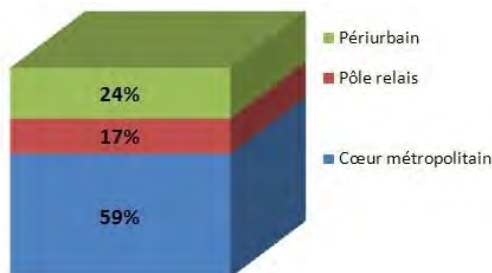
- le cœur métropolitain (Tours, Saint-Cyr-sur-Loire, La Riche, Joué les Tours, Chambray-lès-Tours, **Saint-Avertin**, Saint-Pierre-des-Corps),
- les pôles-relais (Ballan-Miré, Fondettes et Montlouis-sur-Loire),
- les 30 communes périurbaines.

Le cœur métropolitain, dont fait partie Saint-Avertin, doit accueillir 21.122 logements.

Hiérarchie des pôles de développement urbain du SCoT



Répartition des objectifs de logements d'ici 2030



La priorisation : tous les espaces ne présentent pas un potentiel identique au regard notamment des enjeux de déplacement ou de desserte des équipements publics. Les sites stratégiques et "les parcelles précieuses" devront être sollicités prioritairement et constituer les cibles des politiques foncières et des orientations d'aménagement des PLU. Seront particulièrement ciblés : le corridor du futur tramway, les axes lourds de desserte de transports en commun, les espaces de proximité des gares, les sites à fort potentiel de rabattement, les secteurs couverts par le haut débit... .

Le recentrage : cette thématique concerne toutes les communes de l'agglomération. Trois objectifs majeurs en découlent :

- La régénération des espaces bâtis constitue une priorité. Il s'agira d'identifier le potentiel de valorisation du tissu existant (bâtiments à réhabiliter, espaces disponibles, dents creuses, espaces à restructurer...).
- Le choix des sites de développement en extension urbaine devra être compatible avec la préservation du potentiel de l'armature agro-naturelle du territoire. L'espace agro-naturel verra sa protection renforcée.
- Les développements diffus au sein de l'espace agro-naturel seront, sauf exceptions d'intérêt général, interdits.

Dans ce schéma, les communes du cœur métropolitain doivent accueillir 60% des logements neufs en renouvellement urbain et 40% en extension.

La mixité urbaine est également au cœur des objectifs de développement urbain. Le SCoT énonce ainsi une ligne de conduite visant la répartition équilibrée des logements sociaux de l'échelle intercommunale à celle de l'opération immobilière, ainsi que la promotion de programmes de logements diversifiés. Il encourage en outre les collectivités à faciliter la mixité des fonctions urbaines dans les secteurs préférentiels de développement, mais également à favoriser le renouvellement et la diversification des zones d'habitat monofonctionnelles.

4.3 ATTÉNUER LE CHANGEMENT CLIMATIQUE ET LA VULNÉRABILITÉ DU TERRITOIRE

Le SCoT s'inscrit dans un territoire dont la géographie est source de risques naturels. L'accueil de population nouvelle sollicite toujours plus de consommation d'espace et de ressources, pour certaines d'entre elles non renouvelables et génère des pollutions qu'il faut savoir gérer. À l'échelle globale de nombreux autres enjeux peuvent nuire au cadre de vie, notamment le réchauffement climatique. L'équilibre et la cohérence du projet est donc indissociable de pratiques des territoires qui intègrent et recherchent la meilleure adaptation, avec le souci de mieux préparer les habitants aux conséquences d'un aléa naturel local.

Face à la prégnance des enjeux environnementaux et leurs impacts, le SCoT souhaite faire de l'atténuation du changement climatique et de la diminution de la vulnérabilité du territoire l'un des axes forts du projet de développement durable du territoire. Il s'agit d'œuvrer à la fois pour atténuer les crises à venir et mieux résister à leurs impacts. L'agglomération tourangelle se doit ainsi d'être à la fois plus forte et plus souple face à ces menaces, mieux organisée et plus résiliente face à leurs effets.

Le SCoT, tout en s'inscrivant dans le processus conduisant vers une diminution par 4 des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050, vise à diminuer la vulnérabilité du territoire aux risques majeurs, à garantir un usage raisonné de la ressource en eau et à offrir une haute qualité de vie à ses habitants.

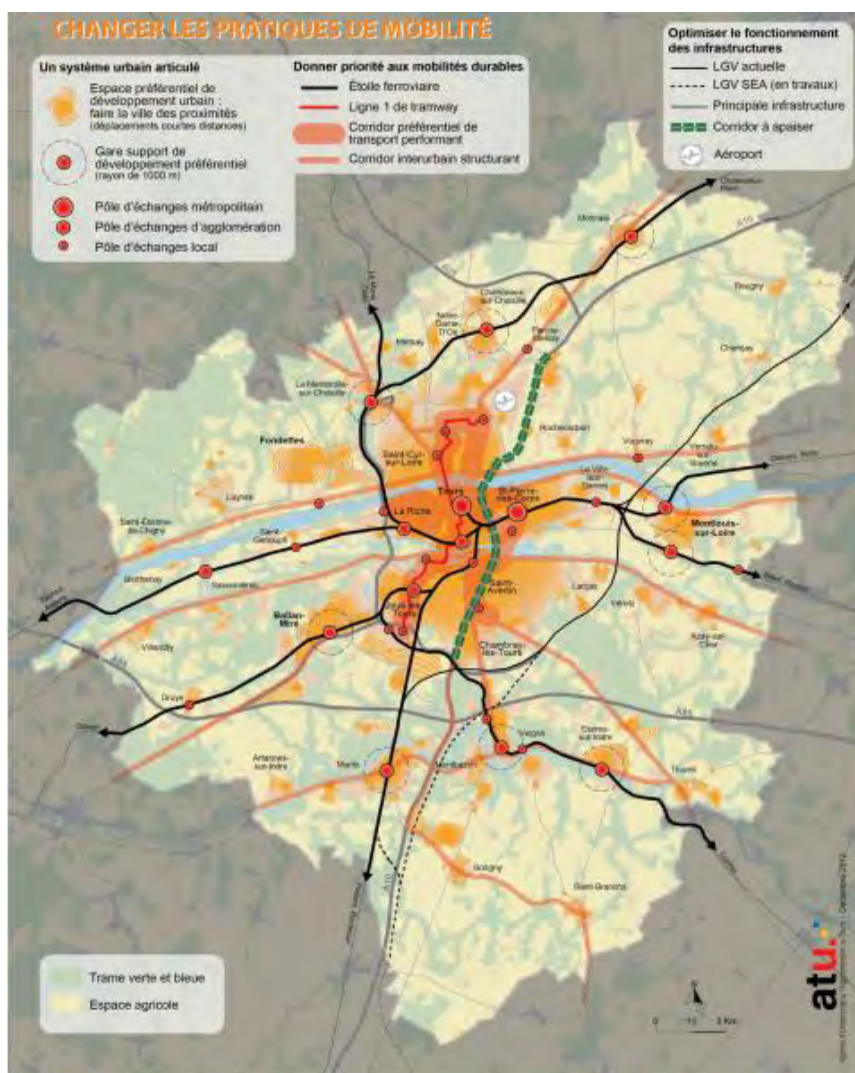
4.4 CHANGER LES PRATIQUES DE MOBILITÉ

En matière de déplacements, l'objectif majeur du SCoT est de réduire de façon significative l'usage de l'automobile au profit de modes plus respectueux de l'environnement et plus solidaires pour les habitants.

Or, l'évolution récente, mais importante, du territoire, s'est organisée sur la desserte routière et l'usage dominant de la voiture. Pour changer les pratiques, une nouvelle conception du développement du territoire doit s'instaurer, tant au niveau du développement urbain que de l'évolution des réseaux doux et de transports collectifs. C'est l'ambition du projet du SCoT qui détermine l'harmonie du fonctionnement futur du territoire. Cette ambition doit s'exprimer à travers les quatre grands principes suivants :

- rendre l'usage de la voiture moins nécessaire ;
- développer et articuler l'offre globale de transports publics ;
- apaiser les espaces urbains ;
- renforcer la cohérence entre développement urbain et déplacements "durables" (en lien avec les objectifs et le programme d'actions du PDU révisé dont le projet a été arrêté en avril 2013, voir ci-après).

Le SCoT tend ainsi vers une ville plus compacte et mieux articulée pour envisager une réduction des distances à parcourir, et rendre de fait évidente l'utilisation d'un autre mode de déplacement que le véhicule individuel.



4.5 UNE MÉTROPOLE ACTIVE POUR DÉVELOPPER L'EMPLOI ET PRODUIRE DES RICHESSES

L'emploi représente la condition d'un fonctionnement équilibré des différents bassins de vie. Sa présence oriente les stratégies résidentielles, contribue à la structuration urbaine et à la mixité des fonctions.

Le projet de territoire est donc indissociable d'un projet économique qui puisse répondre au mieux aux besoins des acteurs locaux dans le cadre d'une démarche partagée, garante de la bonne inscription des activités dans l'espace. La Touraine dispose de nombreux atouts pour maintenir et développer ses richesses : l'économie de la connaissance, l'université dans la ville, sa puissance tertiaire, une offre importante de sites d'activités, un tissu artisanal d'où émergent notamment la tradition de la vigne et du compagnonnage, sa culture qui, associée à ses nombreux patrimoines, en fait une terre d'accueil pour le tourisme.

Dans ce contexte, le PADD et le DOO du SCoT s'attachent à pérenniser la diversité et l'attractivité du pôle d'emploi :

- en s'appuyant sur le potentiel métropolitain et les filières territorialement bien ancrées ;
- en concourant à la bonne inscription des fonctions économiques et commerciales dans l'agglomération, tout en veillant à un développement maîtrisé et au bon endroit ;
- en prévoyant le foncier nécessaire aux activités et aux infrastructures.

Le développement futur de la commune de Saint-Avertin devra donc être cohérent avec les orientations inscrites dans le PADD et le DOO du SCoT.

Celles-ci impliquent en particulier de limiter l'artificialisation des espaces non urbanisés afin de préserver la trame verte et bleue et l'activité agricole, d'inscrire la production nouvelle de logement à l'intérieur de l'enveloppe urbaine existante (renouvellement urbain), tout en cultivant son identité de ville de bord de Cher.

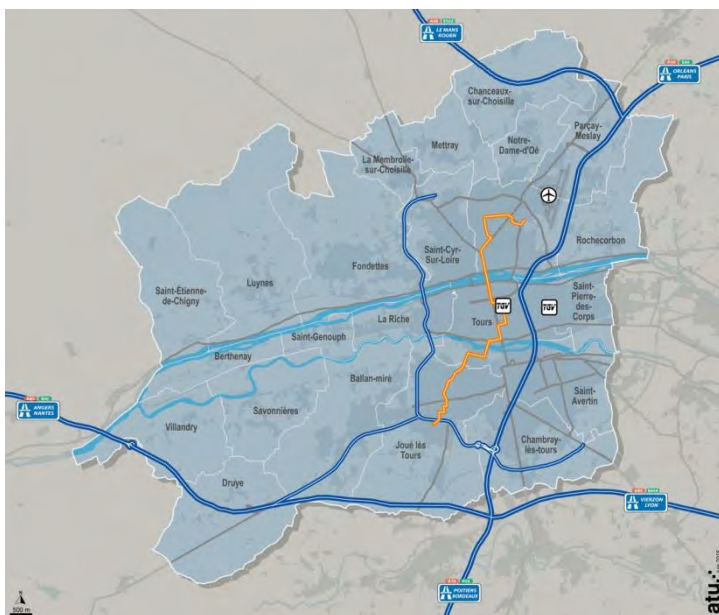
5. UNE COMMUNE DE TOURS MÉTROPOLE VAL DE LOIRE

Saint-Avertin est intégrée à diverses intercommunalités dont voici les principales :

STRUCTURES	MISSIONS
Tours Métropole Val de Loire (ex Communauté d'agglomération puis communauté urbaine Tour(s)plus)	Le développement économique, le tourisme, les mobilités et infrastructures - La voirie (routes, éclairage, mobilier), les espaces publics dont les espaces verts, la collecte et le tri des déchets, la gestion de l'eau (potable, assainissement, ...), la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations, le développement durable et l'énergie, l'habitat et la politique de la ville, les équipements sportifs et culturels, les politiques d'urbanisme, le fonds de solidarité logement*, les aides aux jeunes en difficulté*, les actions de prévention auprès des jeunes et des familles en difficulté* * Compétences transférées du département
Syndicat Mixte d'Aménagement de l'agglomération Tourangelle	Réalisation du Schéma de Cohérence Territorial (SCOT)
Cavités 37	Surveillance des cavités souterraines et des masses rocheuses instables d'I & L
SICALA 37	Aménagement de la Loire et de ses affluents
CHER CANALISE	Gestion des barrages, entretien des ouvrages, entretien des berges du Cher
Aménagement et Entretien du Filet et du Petit Cher	
SIEIL (SI d'Energie d'I&L)	Distribution publique d'électricité, éclairage public, gaz, énergies renouvelables, ..)

5.1 DES COMPÉTENCES PRISES PAR TOURS MÉTROPOLE VAL DE LOIRE

Périmètre de Tours Métropole Val de Loire (idem Tour(s)plus)



Au 1^{er} janvier 2000, le SIVOMAT s'est transformé en une communauté d'agglomération prenant le nom de « **Tour(s)plus** » et regroupant les communes de Chambray-lès-Tours, Fondettes, Joué lès Tours, La Membrolle-sur-Choisille, La Riche, Luynes, Mettray, Notre-Dame-d'Oé, Saint-Avertin, Saint-Cyr-sur-Loire, Saint-Étienne-de-Chigny, Saint-Genouph, Saint-Pierre-des-Corps et Tours.

Au 1^{er} janvier 2010, le renforcement des solidarités et partenariats entre les collectivités s'est traduit par l'élargissement du périmètre initial de la communauté d'agglomération suite à l'adhésion de 5 nouvelles communes : Ballan-Miré, Berthenay, Druye, Savonnières et Villandry.

Au 1^{er} janvier 2014 le périmètre s'est à nouveau modifié pour inclure les communes de Chanceaux-sur-Choisille, Rochecorbon et Parçay-Meslay. Tour(s)plus comprend alors 22 communes.

Au 1^{er} janvier 2017, la communauté d'agglomération est devenue "communauté urbaine" à périmètre constant, puis elle a été transformée par décret en « Métropole » le 22 mars 2017, prenant alors le nom de « **Tours Val de Loire Métropole** ».

Pour mettre en œuvre la gestion du territoire communautaire, Tour Val de Loire Métropole exerce en lieu et place des communes :

- Développement économique :
 - Création, aménagement, entretien et gestion de zones d'activité industrielle, commerciale, tertiaire, artisanale, touristique, portuaire ou aéroportuaire;
 - Actions de développement économique, dont la participation au capital des sociétés mentionnées au 8° de l'article L. 4211-1, ainsi que soutien et participation au pilotage des pôles de compétitivité situés sur son territoire ;
 - Construction, aménagement, entretien et fonctionnement d'équipements culturels, socioculturels, socio-éducatifs et sportifs d'intérêt communautaire ;
 - Promotion du tourisme, dont la création d'offices de tourisme ;
 - La création, la gestion et l'entretien d'équipements liés au tourisme de loisirs ainsi que la définition de la politique communautaire en matière de tourisme d'affaires permettant de concourir à la promotion du territoire
 - Actions de soutien à la formation professionnelle et à la vie étudiante
 - Lycées et collèges dans les conditions fixées au titre 1er du livre II et au chapitre 1er du titre II du livre IV ainsi qu'à l'article L521-3 du code de l'éducation
 - Programme de soutien et d'aides aux établissements d'enseignement supérieur et de recherche et aux programmes de recherche.

- Aménagement de l'espace :
 - Schéma de cohérence territoriale et schéma de secteur ; plan local d'urbanisme, document en tenant lieu ou carte communale ; définition, création et réalisation d'opérations d'aménagement d'intérêt communautaire mentionnées à l'article L. 300-1 du code de l'urbanisme ; actions de valorisation du patrimoine naturel et paysager ; constitution de réserves foncières ;
 - Organisation de la mobilité au sens des articles L. 1231-1, L. 1231-8 et L. 1231-14 à L. 1231-16 du code des transports ; création, aménagement et entretien de voirie ; signalisation ; abris de voyageurs ; parcs et aires de stationnement et plan de déplacements urbains
 - Création, aménagement et entretien des espaces publics dédiés à tout mode de déplacement urbain ainsi qu'à leurs ouvrages accessoires ;
 - Participation à la gouvernance et à l'aménagement des gares situées sur le territoire communautaire ;
 - Établissement, exploitation, acquisition et mise à disposition d'infrastructures et de réseaux de télécommunications, au sens de l'article L. 1425-1 du code général des collectivités territoriales ;
- Équilibre social de l'habitat :
 - Programme Local de l'Habitat (PLH) ;
 - Politique du logement ; aides financières au logement social ; actions en faveur du logement social ; actions en faveur du logement des personnes défavorisées ;
 - Amélioration du parc immobilier bâti, réhabilitation et résorption de l'habitat insalubre ;
 - Aménagement, entretien et gestion des aires d'accueil des gens du voyage
- Politique de la ville :
 - Élaboration du diagnostic du territoire et définition des orientations du contrat de ville ;
 - Animation et coordination des dispositifs contractuels de développement urbain, de développement local et d'insertion économique et sociale ainsi que des dispositifs locaux de prévention de la délinquance ;
 - Programmes d'actions définis dans le contrat de ville ;
- Gestion des services d'intérêt collectif :
 - Assainissement et eau ;
 - Création, gestion, extension et translation des cimetières et sites cinéraires d'intérêt communautaire ainsi que création, gestion et extension des crématoriums ;
 - Abattoirs, abattoirs marchés et marchés d'intérêt national ;
 - Services d'incendie et de secours, dans les conditions fixées au chapitre IV du titre II du livre IV de la première partie du code général des collectivités territoriales ;
 - Service public de défense extérieure contre l'incendie ;
- Protection et de mise en valeur de l'environnement et de politique du cadre de vie :
 - Gestion des déchets ménagers et assimilés ;
 - Lutte contre la pollution de l'air ;
 - Lutte contre les nuisances sonores ;
 - Contribution à la transition énergétique ;
 - Soutien aux actions de maîtrise de la demande d'énergie ;
 - Élaboration et adoption du plan climat-air-énergie territorial en application de l'article L. 229-26 du code de l'environnement, en cohérence avec les objectifs nationaux en matière de réduction

des émissions de gaz à effet de serre, d'efficacité énergétique et de production d'énergie renouvelable ;

- Concession de la distribution publique d'électricité et de gaz ;
- Création, aménagement, entretien et gestion de réseaux de chaleur ou de froid urbains ;
- Création et entretien des infrastructures de charge nécessaires à l'usage des véhicules électriques ou hybrides rechargeables, en application de l'article L. 2224-37 du code général des collectivités territoriales ;
- Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations, dans les conditions prévues à l'article L. 211-7 du code de l'environnement ;

5.2 DES POLITIQUES SECTORIELLES ET PLANS PROGRAMMES À PRENDRE EN COMPTE

a) Le Programme Local de l'Habitat (PLH)

Le Plan Local de l'Habitat (PLH) n°2 de Tour(s)plus pour la période 2011-2016 (PLH2) a été adopté par le conseil communautaire le 19 juin 2011. Le périmètre d'élaboration était à 19 communes. Le bilan à mi-parcours (validé en décembre 2014) a tenu compte de l'élargissement de la communauté d'agglomération à 22 communes pour réajuster le plan d'actions. Outre les objectifs sociodémographiques qu'il poursuit, le PLH tient compte des autres politiques communautaires que sont le Plan Climat Énergie Territorial (PCET) et le Plan de Déplacement Urbain (PDU). Ce PLH 2 va être prorogé d'une année, **le projet de PLH 3 a été arrêté le 24 avril 2017 pour une mise en œuvre opérationnelle sur la période 2018-2023**. Le présent PLU est élaboré pour être applicable à horizon 2030, soit une temporalité tenant sur la durée du PLH 2 prorogé d'une année, du PLH en cours d'élaboration (PLH3) et du suivant (PLH4).

Le diagnostic du PLH2 avait mis en évidence des points de fragilité à traiter :

- un vieillissement accentué par l'évolution de la structure démographique et les migrations (augmentation des plus de 60 ans, diminution des moins de 30 ans),
- peu de solutions d'habitat adaptées aux jeunes familles, jeunes actifs (primo-accession, accession sociale) en centre d'agglomération (formes et prix),
- un étalement urbain galopant (plusieurs indicateurs se dégradent : distance au centre, espace consommé par logement et par habitant), qui freine l'efficacité urbaine, favorise le départ des jeunes actifs, nuit à la qualité de vie,
- un parc de logements qui se spécialise (centre / périphérie, locatif / propriété occupante, individuel / collectif, voire cumul vers des spécialisations sociologiques),
- le maintien de la qualité du parc : un parc existant (public et privé) encore peu régulé, dont la situation pourrait se dégrader (précarité énergétique, vieillissement brutal, précarisation des ménages),
- une gestion du parc peu propice aux mobilités résidentielles, en l'absence de véritables synergies entre les segments du parc et les gestionnaires.

Répondant à ces points de fragilité et se fondant sur un scénario de développement volontariste, une plateforme stratégique précise les finalités du deuxième PLH autour de quatre axes d'intervention :

- Participer à l'affirmation d'un système urbain durable attractif
 - Promouvoir les espaces de développement prioritaires ;
 - Favoriser la proximité du logement et des fonctions urbaines ;
 - Privilégier le renouvellement à l'extension urbaine.
- Promouvoir un habitat comme facteur de cohésion urbaine et sociale
 - Garantir une offre favorisant la fluidité des parcours résidentiels ;
 - Encourager toutes les mixités pour enrayer les dynamiques de spécialisation.

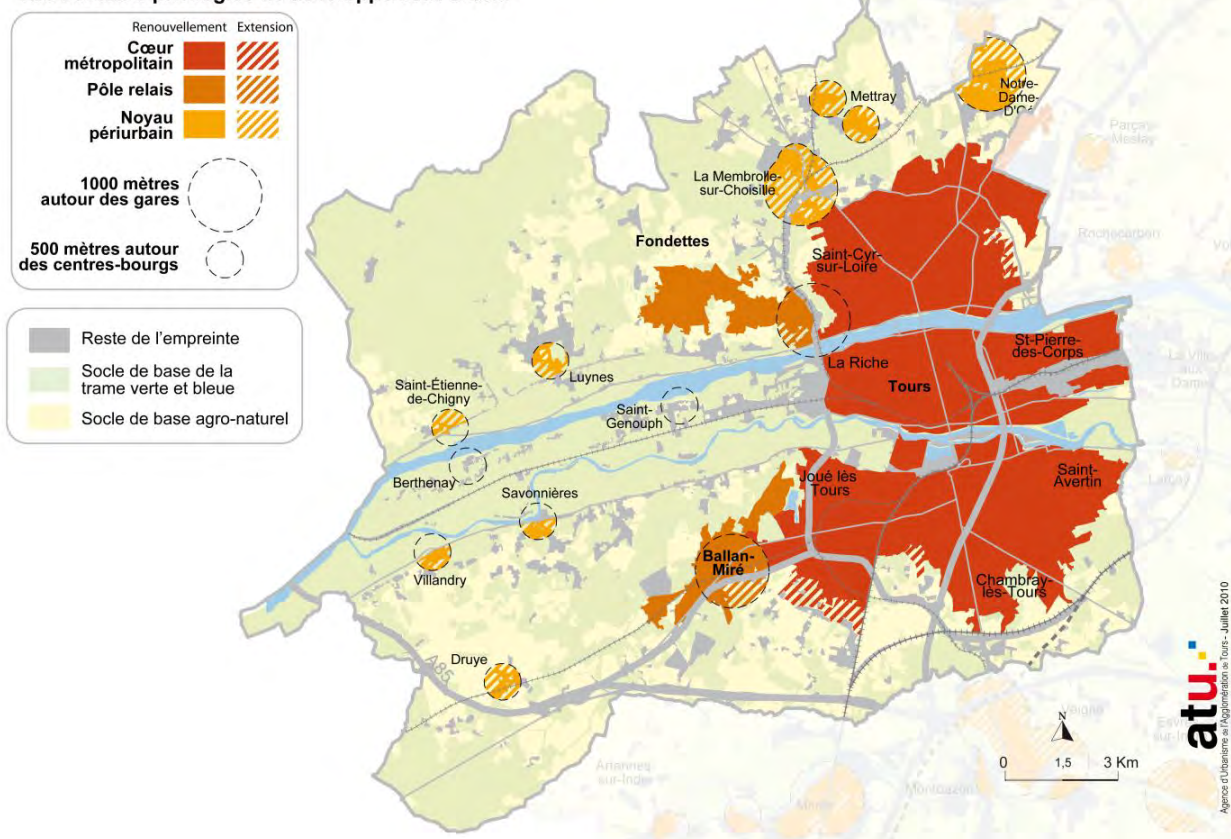
- Habiter en intelligence avec son milieu
 - Relever le défi de la conversion du parc existant (adaptabilité, vulnérabilité, performance énergétique, densité...);
 - Promouvoir des formes urbaines économes;
 - Construire en intelligence avec les sites et les enjeux environnementaux.
- Consolider les modes d'intervention d'une autorité organisatrice de l'habitat
 - Conforter la politique foncière d'agglomération au service des stratégies communales;
 - Rendre l'aide à la pierre plus efficiente;
 - Renforcer la structuration et la coordination du partenariat;
 - Améliorer la visibilité de l'action publique.

Le deuxième PLH intègre une territorialisation accrue du programme d'actions, à l'échelle des trois types de territoires de développement prioritaire, en cohérence avec les travaux du SCOT de l'agglomération tourangelle :

- le cœur métropolitain correspondant à l'empreinte urbaine du noyau urbain (ou cœur métropolitain) et à ses extensions comprenant le corridor du tramway,
- les pôles relais : Ballan-Miré et Fondettes,
- les centres-bourgs des communes périurbaines

Projet de territorialisation du PLH2 de Tour(s)plus (avant 1^{er} janvier 2014)

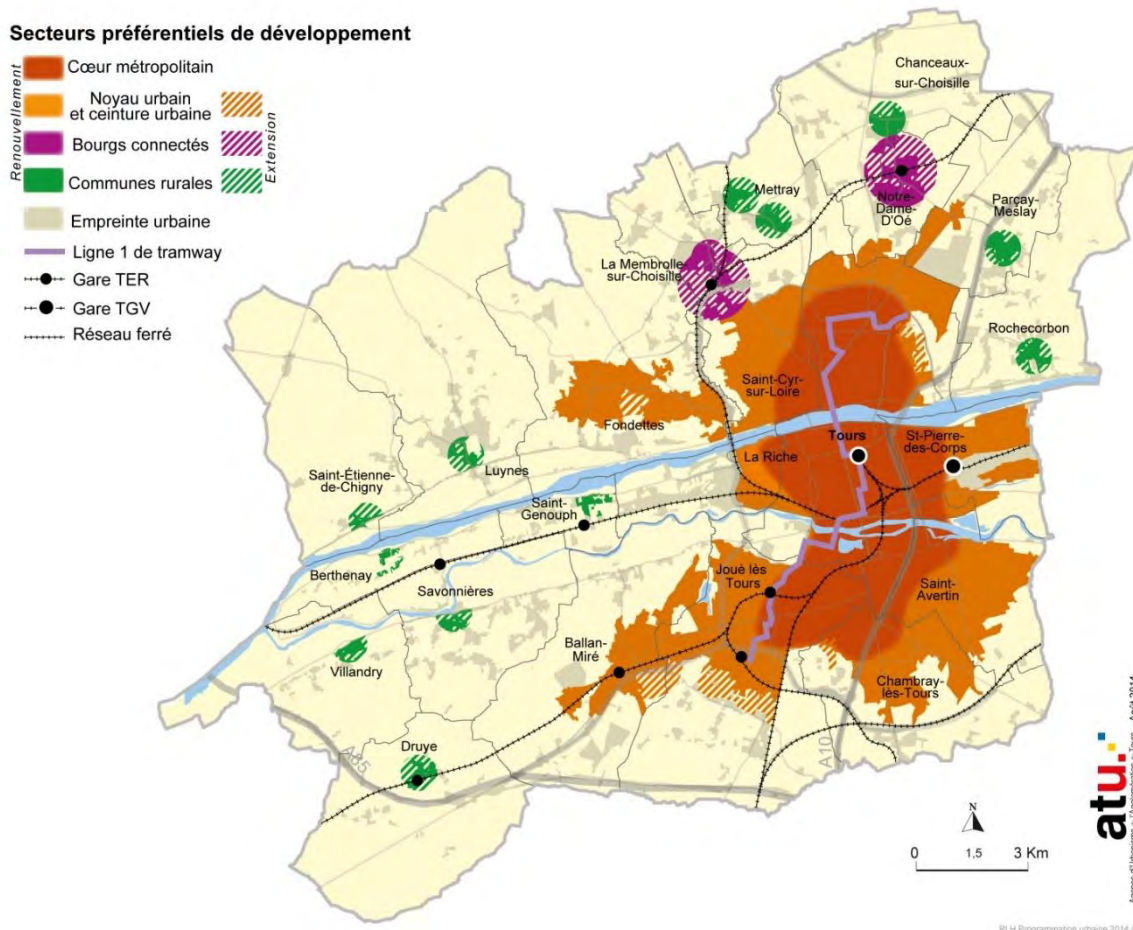
Les secteurs privilégiés de développement urbain



La territorialisation du PLH2 (2011-2016) comprend également une répartition par commune des objectifs de construction globale, à savoir près de 9.500 logements dont environ 2.100 logements sociaux, en six ans. Dans ce schéma, **Saint-Avertin doit contribuer à hauteur de 450 logements (75 par an) dont au moins 90 de type "locatifs aidés"**.

Pour la période 2014-2016, suite au bilan à mi-parcours et à l'intégration des 3 communes supplémentaires, le rythme initial de production annuel de logements a été recalculé pour l'ensemble du périmètre, ramenant l'objectif pour Saint-Avertin à 38 unités dont 28 logements sociaux.

Projet de territorialisation du PLH2 de Tour(s)plus (après 1^{er} janvier 2014)



Le PLH3 : une exigence de qualité

Ce nouvel exercice, au-delà de la satisfaction des besoins d'un point de vue quantitatif, s'attache encore davantage que les précédents à la qualité des logements et du cadre de vie. Cette ambition vise l'ensemble de la population, dans la diversité de ses attentes et de ses modes de vie. Elle s'applique à l'ensemble du parc, quel que soit sa forme, sa taille, sa localisation, son statut d'occupation, etc.

La stratégie de Tours Métropole Val de Loire en matière d'habitat s'organise autour de trois objectifs :

- conforter la vocation d'accueil résidentiel de la Métropole ;
- faciliter les parcours résidentiels des habitants ;
- faire du logement un vecteur de la qualité de vie.

Au cours de la période 2018-2023, l'attention sera prioritairement portée sur la mobilisation du parc existant. La résorption de la vacance, la lutte contre l'habitat indigne et d'une manière générale l'amélioration des logements (performance énergétique, confort, adaptation aux modes de vie, résilience, etc.) comptent parmi

les priorités. En matière de construction neuve, le renouvellement urbain et plus particulièrement les espaces bien équipés et/ou bien desservis par les transports en commun seront privilégiés.

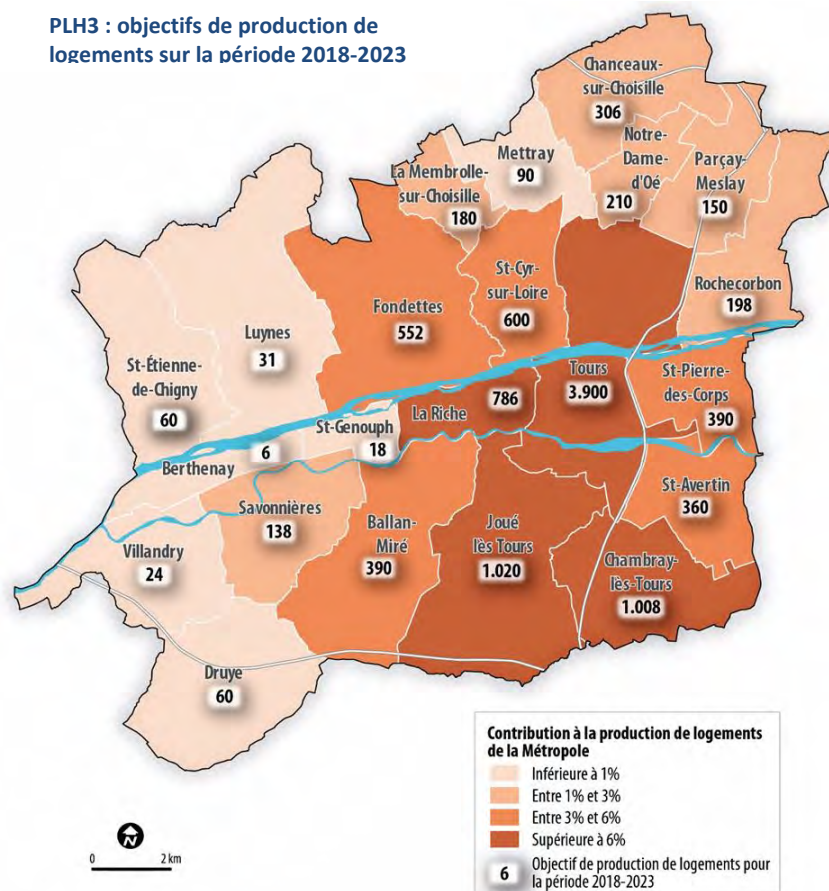
Le PLH3 : un scénario de développement volontariste

Tours Métropole Val de Loire souhaite poursuivre et amplifier son développement. Les élus affichent la volonté d'accueillir 21.000 habitants supplémentaires en dix ans, d'attirer et de maintenir des familles sur le territoire. Ainsi, la population métropolitaine atteindrait 311.000 habitants à horizon 2024. Pour satisfaire les besoins de ces habitants supplémentaires et de la population actuelle, environ 17.370 nouveaux logements seraient nécessaires entre le 1er janvier 2013 et le 31 décembre 2023. Sur la période d'exercice du PLH3, le besoin théorique est estimé à 10.030 logements. Pour tenir compte du décalage dans le temps que pourraient connaître certaines opérations et intégrer une production potentiellement réalisable en dehors des sites de projet identifiés, l'objectif cible de 10.030 logements est nuancé à travers une fourchette. La Métropole s'engage ainsi à produire entre 9.000 et 10.500 nouveaux logements entre 2018 et 2023.

Suivant le principe d'une action publique sur-mesure pour être au plus près des besoins de chacun, la répartition de cette offre entre les communes membres de la Métropole est fonction de leurs ambitions et de leurs capacités de développement. Elle tient compte du contexte social, des opportunités foncières, du degré d'équipement et d'accessibilité du territoire, etc. Au final :

- moins de 4 logements sur 10 devraient être réalisés à Tours ;
- 4 logements sur 10 le seraient dans les six autres communes du cœur métropolitain ;
- plus de 2 logements sur 10 seraient produits dans les communes périurbaines.

PLH3 : objectifs de production de logements sur la période 2018-2023

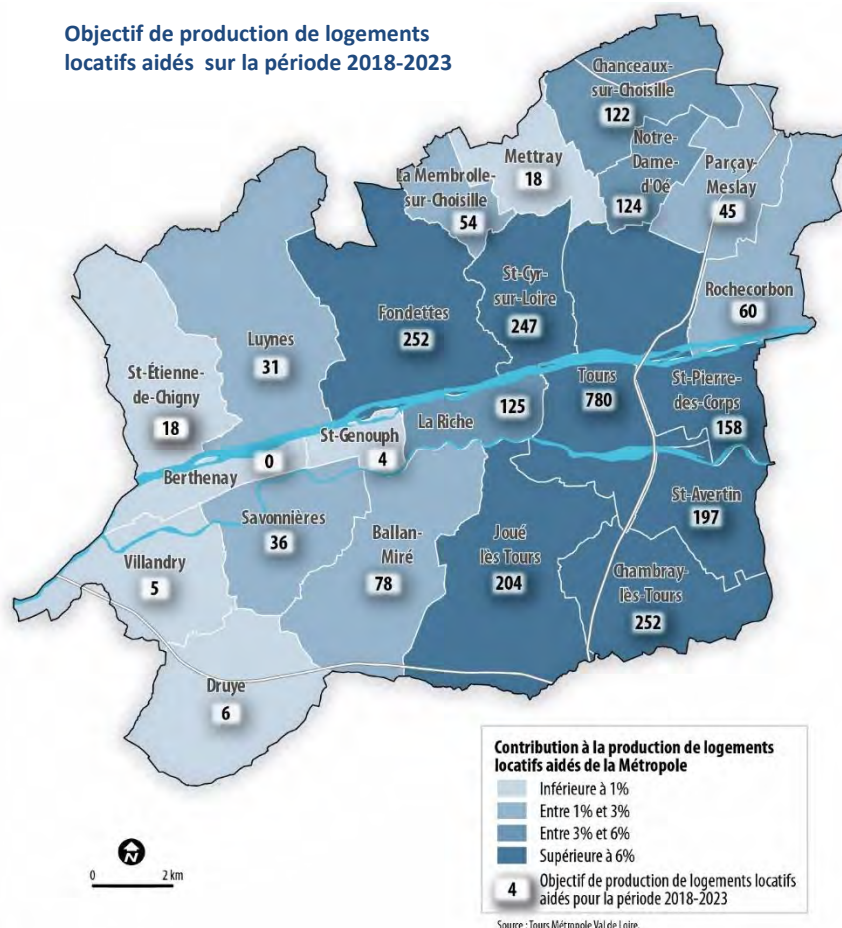


atu.

Les logements locatifs aidés devraient, quant à eux, représenter 27% de la production de logements du PLH3, soit 2.800 unités. La territorialisation de cette offre illustre la volonté d'une répartition équilibrée et l'effort fourni par les communes déficitaires au sens de l'article 55 de la loi Solidarité et Renouvellement Urbain (SRU). Ainsi :

- Les quatre communes relevant de la politique de la ville produiraient 45% de l'offre nouvelle avec pour la plupart d'entre elles un objectif de production de logements locatifs aidés en-deçà de 20% de la production totale.
- Les huit communes déficitaires au sens de l'article 55 de la loi SRU produiraient, quant à elles, 46% de l'offre nouvelle de la Métropole en logements locatifs aidés. Dans ces communes, les logements locatifs aidés représentent au moins 30% de l'objectif de production totale. Saint-Avertin fait partie de ces communes.
- Les autres communes de la Métropole assureront 9% de la production de logements locatifs aidés. Les communes avec une population supérieure à 3.000 habitants ont un objectif de production plus important (20%) que les autres (10%).

Objectif de production de logements locatifs aidés sur la période 2018-2023



atu.·

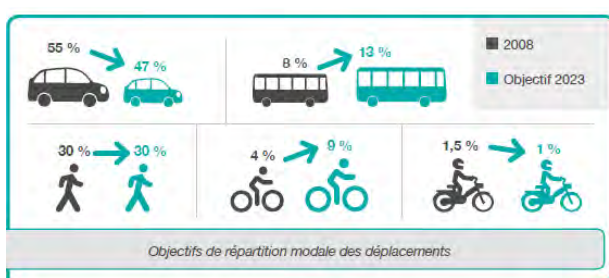
Pour Saint-Avertin, l'ambition inscrite dans le projet arrêté du PLH3 est de modérer le rythme de croissance afin d'absorber les opérations importantes de ces dernières années et les nouvelles populations, ainsi un rythme de 60 logements annuel est inscrit dans le projet de PLH arrêté dont 33 logements sociaux.

b) Le Plan de Déplacements Urbain (PDU)

Le second Plan de Déplacements Urbains a été approuvé le 19 décembre 2013, par le Syndicat Intercommunal des Transports Collectifs de l'Agglomération Tourangelle, autorité organisatrice unique. Le 1^{er} janvier 2010 le périmètre du SITCAT a été élargi à 4 communes prenant ainsi en compte l'extension de Tours(s)plus. La seconde extension de Tour(s)plus en 2014 a entraîné la dissolution du SITCAT, afin que la communauté d'agglomération devienne l'autorité organisatrice des transports urbains, Le périmètre actuel comprend 25 communes, dont les 22 communes de Tour Métropole Val de Loire.

Le PDU a pour vocation essentielle de mettre en cohérence les différentes politiques de transport avec pour objectif principal une diminution de l'utilisation de la voiture au profit des modes alternatifs. Le PDU vise à développer l'usage des transports collectifs, en s'appuyant notamment sur l'évolution des dessertes ferroviaires de l'étoile tourangelle et de lignes urbaines structurantes.

Il fixe ainsi des objectifs ambitieux mais réalistes d'évolution des parts modales :

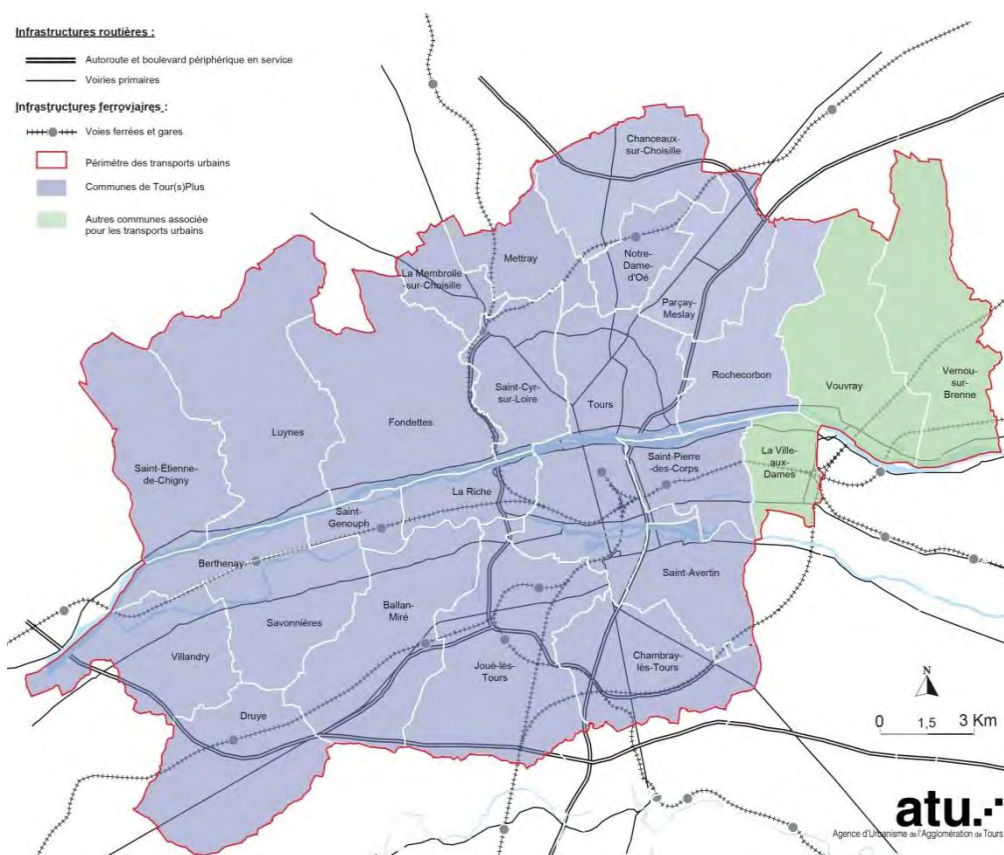


Le PDU définit 66 actions réparties en 5 axes déclinés en 14 orientations :

Axe 1 : Donner la priorité aux modes alternatifs à la mobilité motorisée	Faire des modes actifs une solution au quotidien
	Développer l'attractivité des transports en commun
	Faciliter l'intermodalité
Axe 2 : Garantir la mobilité pour tous	Accompagner la mobilité dans les quartiers prioritaires
	Assurer l'accessibilité aux Personnes à Mobilité Réduite (PMR)
Axe 3 : Construire la ville des courtes distance	Organiser l'urbanisation du territoire autour des transports collectifs
	Promouvoir un urbanisme qui favorise les alternatives à la voiture
	Rééquilibrer le partage de la voirie
Axe 4 : Mieux organiser la mobilité motorisée	Faire du stationnement un outil de régulation des mobilités
	Apaiser les circulations et limiter les impacts du trafic automobile
	Organiser l'approvisionnement de l'agglomération
	Inciter à l'usage raisonné de l'automobile
Axe 5 : Partager une culture de la mobilité	Renforcer la coordination des acteurs de la mobilité
	Développer des outils de sensibilisation et de communication

Une redistribution de l'espace public doit être repensée, en lien direct avec l'optimisation des voiries existantes. Toutes les réflexions sur la mobilité croisent désormais celles sur le développement urbain du territoire.

Périmètre des transports urbains au 1^{er} janvier 2016



c) Le Plan Climat Énergie Territorial (PCET)

Le PCET est destiné à mettre en œuvre un ensemble d'actions pour lutter contre le réchauffement climatique. Il s'applique sur le territoire communautaire et a été élaboré pour la période 2011-2014 sur la base d'un bilan carbone réalisé en 2008-2009. 56 actions y sont déclinées qui ont pour objectif de diminuer le CO₂ de 8% pour 2014, 20% pour 2020 et 75% pour 2050. Leur mise en œuvre et efficacité pourra faire l'objet d'une première évaluation dans le cadre d'un second bilan carbone.

Tours Val de Loire Métropole participe également à la stratégie nationale d'atténuation de gaz à effet de serre en s'inscrivant dans le facteur 4, c'est-à-dire réduire d'ici à 2050 nos émissions de gaz à effet de serre, soit 3% par an.

Le bilan carbone a d'ailleurs montré que le secteur résidentiel est le premier émetteur de gaz à effet de serre sur le territoire communautaire devant l'industrie, le fret et les déplacements.

Le plan climat identifie 6 grandes priorités, dont le PLU peut être le relais pour changer les comportements au service d'un environnement de meilleure qualité. Cela suppose la poursuite ou la mise en œuvre d'actions volontaristes concernant notamment les déplacements, la construction, ou encore l'autonomie énergétique (Cf. détails dans l'État Initial de l'Environnement).

CHAPITRE 2 : ÉTAT INITIAL DU SITE ET DE L'ENVIRONNEMENT

1. LE CADRE PHYSIQUE

1.1 LE CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE : L'URBANISATION ORIENTÉE SUR LE PLATEAU

La commune se trouve à la rencontre de la Vallée du Cher et ses coteaux (Nord de la commune) et du plateau de Champagne.

La **topologie** de la commune est constituée d'un plateau assez plan situé à une altitude comprise entre 85 et 95 mètres NGF. Légèrement vallonné dans la partie centrale de la commune (altitude entre 75 et 90 m), ce **plateau** s'abaisse vers l'Ouest et le Nord-Ouest ; sa morphologie est très monotone dans la partie méridionale (entre 90 et 95 m).

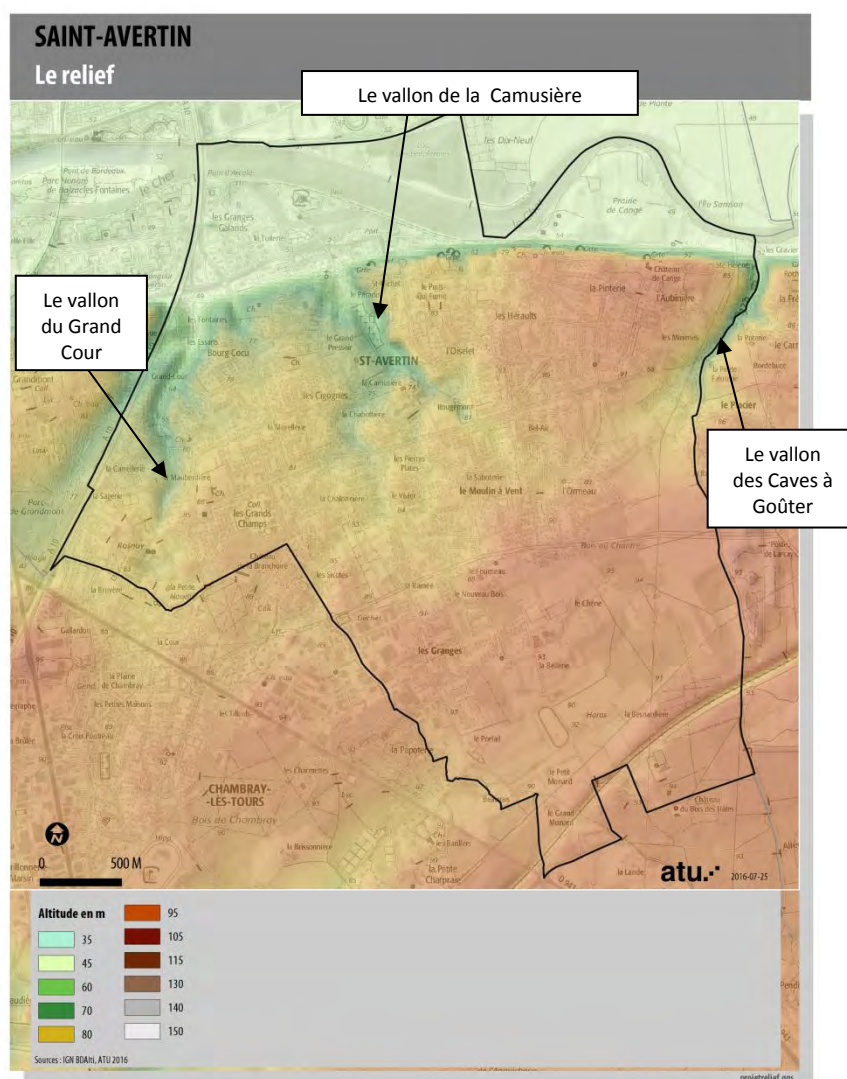
Il est interrompu au Nord par un coteau, particulièrement abrupt à l'Est du bourg qui domine la **vallée alluviale du Cher** comprenant l'ancien bras du Cher, le lit mineur rectifié, le lac des Peupleraies et la prairie de Cangé.

Le rebord de ce **coteau** est échancré par trois **vallons secs** :

- celui du Grand-Cour à l'Ouest du bourg,
- celui de la Camusière, au pied duquel est situé le bourg,
- celui des Caves à Goûter en limite de Larçay à l'extrême Est du territoire.

Ces vallons constituent les voies d'accès au plateau à partir de la vallée. On peut y ajouter deux percées : l'avenue de Beugaillard et la côte de l'Ecorcheveau.

La **géologie** et la **topographie** participent à la structure des paysages de même qu'elles jouent un rôle dans les risques de mouvements de terrains.



1.2 LE CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE ET LES ZONES HUMIDES

a) Une commune située sur deux bassins-versants

Saint-Avertin est située sur deux Grands bassins-versants : en majeure partie sur celui du Cher et plus ponctuellement sur celui de l'Indre, plus au sud sur le plateau.

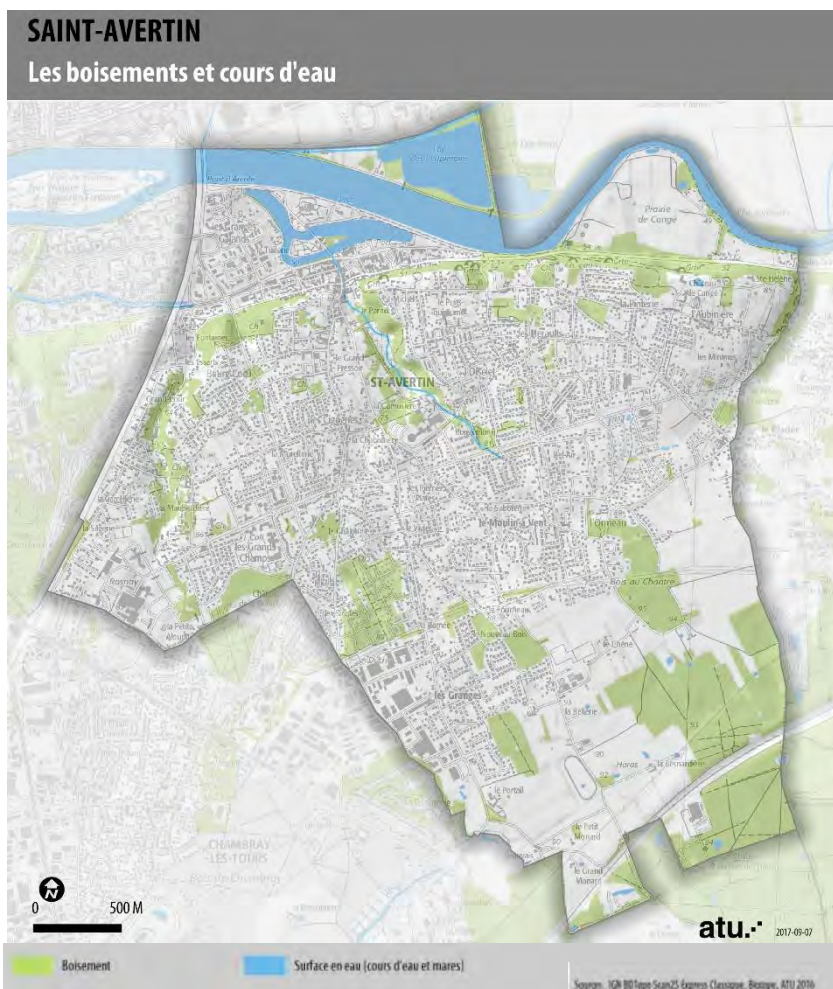
Le contexte hydrographique est dominé par la présence du Cher et du Lac de Saint-Avertin. Les aménagements, au début des années 60, ont conduit au détournement du cours du Cher. Ainsi le méandre préexistant forme aujourd'hui un lac isolé de la rivière, à l'abri des levées.

Un autre cours d'eau est également présent, la Petite-Gironde, qui s'écoule, de façon temporaire. Cet ensemble est complété par le ruisseau du Petit Cher et le cours d'eau temporaire de la Besnardière. En outre, le sud de la commune accueille quelques plans d'eau au sein des boisements et des terres agricoles, dans le sous bassin-versant du Saint-Laurent.

Le contexte hydrographique



Source : BE BurgEAP



❖ **Le Cher**

Le Cher est entièrement canalisé jusqu'à Tours puis endigué sur l'une ou l'autre de ses rives jusqu'à la Loire. Le Cher présente un écoulement lent et homogène sur une largeur d'environ 80 m et une profondeur de 2 m. L'hydraulique de ce cours d'eau est largement influencé par une succession de barrages et de seuils.

❖ **Le lac de Saint-Avertin**

Il s'agit d'un plan d'eau construit dans les années soixante lors des travaux de déviation du Cher. Il est alimenté par des prises d'eau dans le Cher et se déverse partiellement dans le petit Cher en fonction de l'ouverture des vannes en tête de ruisseau.

❖ **Le ruisseau du Petit Cher**

Il s'agit d'un canal artificiel connecté à sa tête au lac de Saint-Avertin par un système de trois vannes. S'écoulant vers l'ouest, son cours suit celui du Cher dans lequel il se jette au niveau du Grand-Moulin à environ 10 km à l'ouest de Saint-Avertin. Le petit Cher représente aujourd'hui davantage un émissaire pour les eaux pluviales qu'un cours d'eau à part entière.

❖ **La petite Gironde**

Classé cours d'eau temporaire, la "Petite Gironde" s'écoule en partie centre-nord de la commune. Elle prend naissance dans le secteur de l'Oiselet et du "Grand Pressoir". Le cours d'eau est canalisé dans sa partie amont. Il s'écoule ensuite naturellement en bordure est du cimetière communal en direction du centre-ville où il est busé pour rejoindre son exutoire dans le lac de Saint-Avertin.

❖ **Le cours d'eau temporaire de la Besnardière à l'étang de Beauvais**

La partie sud de la commune est traversée par un cours d'eau temporaire naissant au lieu-dit "la Besnardière" et se jetant dans un étang situé sur la commune de Chambray-les-Tours. Le cours d'eau fait la connexion entre quelques petits plans d'eau.

b) **Les zones humides**

Le plateau est entaillé par les trois vallons évacuant les eaux de drainage du plateau vers la vallée du Cher.

Deux d'entre eux définissent les limites communales Ouest et Est.

Le cours du Cher s'inscrit dans un lit majeur assez ample. Lors de crues, cette configuration a un impact sur l'écoulement des eaux. De ce fait, le lit majeur est considéré comme une "zone humide" au sens de la loi sur l'eau.

Les dispositions de la **loi sur l'eau du 3 Janvier 1992** ont notamment pour objet de préserver les écosystèmes aquatiques, les sites et les zones humides¹.

¹ Zones humides : "Les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce (...) de façon permanente ou temporaire. La végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. Elles constituent de véritables infrastructures naturelles qui épurent, régulent le régime des eaux, ré-alimentent les nappes souterraines. Leur préservation est indispensable".

1.3 LE CONTEXTE GÉOLOGIQUE ET PÉDOLOGIQUE

La commune de Saint-Avertin s'agence en partie Nord de la "Champagne Tourangelle", marquée par un coteau en rive gauche du Cher. La **géologie** montre la présence de roches sédimentaires sur tout le territoire. Les plus anciennes (Turonien supérieur) se situent en bordure du coteau.

❖ Vallée du Cher

La vallée du cher est constituée d'alluvions modernes.

❖ Plateau

L'argile à silex avec le Sénonien décalcifié est présente sur toute la partie centrale du plateau. Dans la partie Sud-Est de la commune, l'argile à silex est recouverte de terrains sannoisiens avec le calcaire lacustre de Touraine.

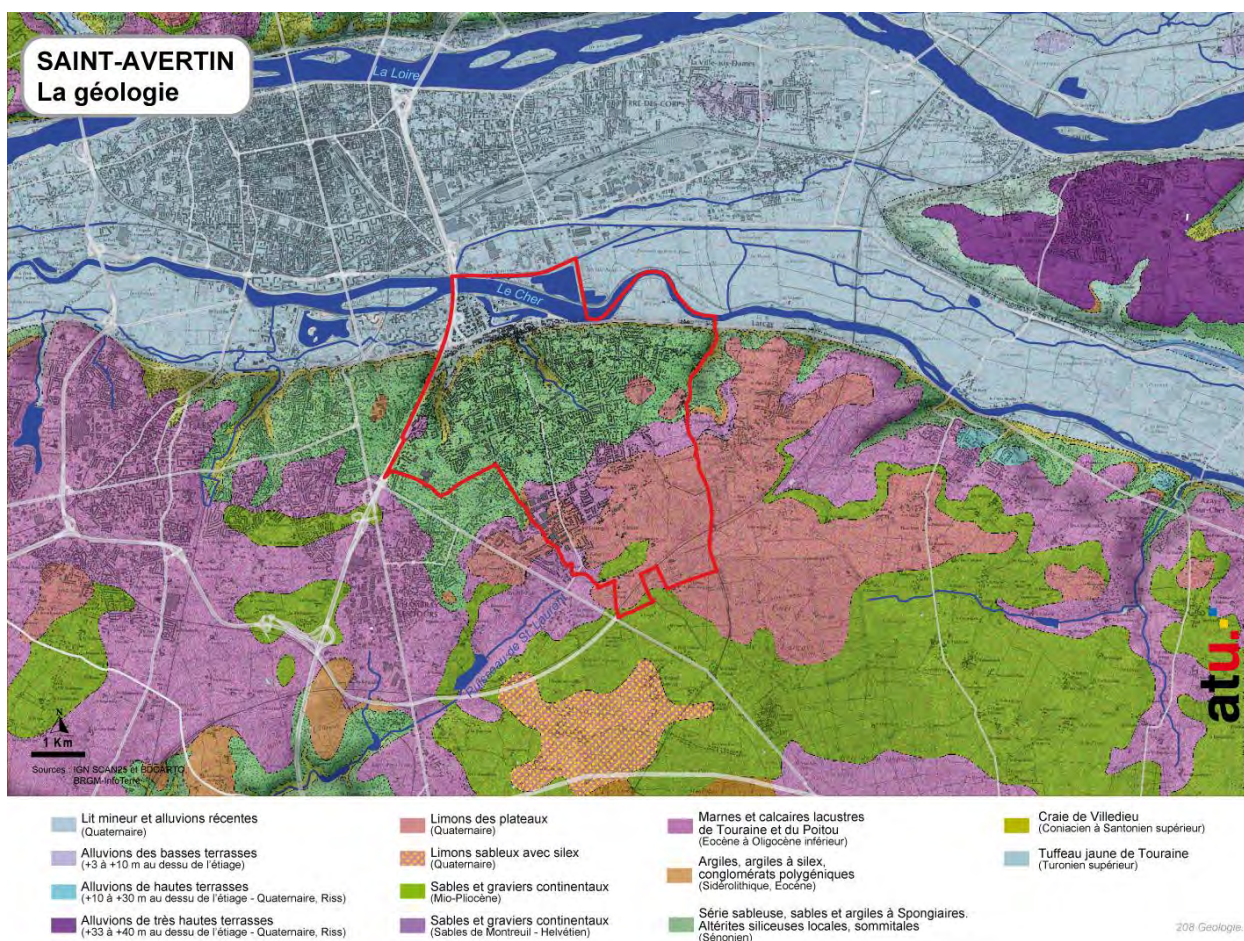
❖ Coteaux

L'assise de ce coteau, qui s'élève sur 25 mètres, est constitué de terrains datés du Crétacé supérieur, correspondant à une formation à caractère nettement détritique, qui se présente sous la forme de bancs de calcaires gréseux, durs, et de bancs de craies jaunes sableuses et tendres, riches en silex.

L'assise du coteau est recouverte par des formations Sénonienne, à savoir d'abord la "craie de Villedieu", puis une formation argilo-siliceuse datée de la fin du Sénonien.

La partie haute du coteau est constituée des formations lacustres du Tertiaire, datées de l'Eocène, puis de l'Oligocène, selon la carte géologie "Amboise" du BRGM.

L'ensemble du coteau est recouvert par des limons Quaternaire.

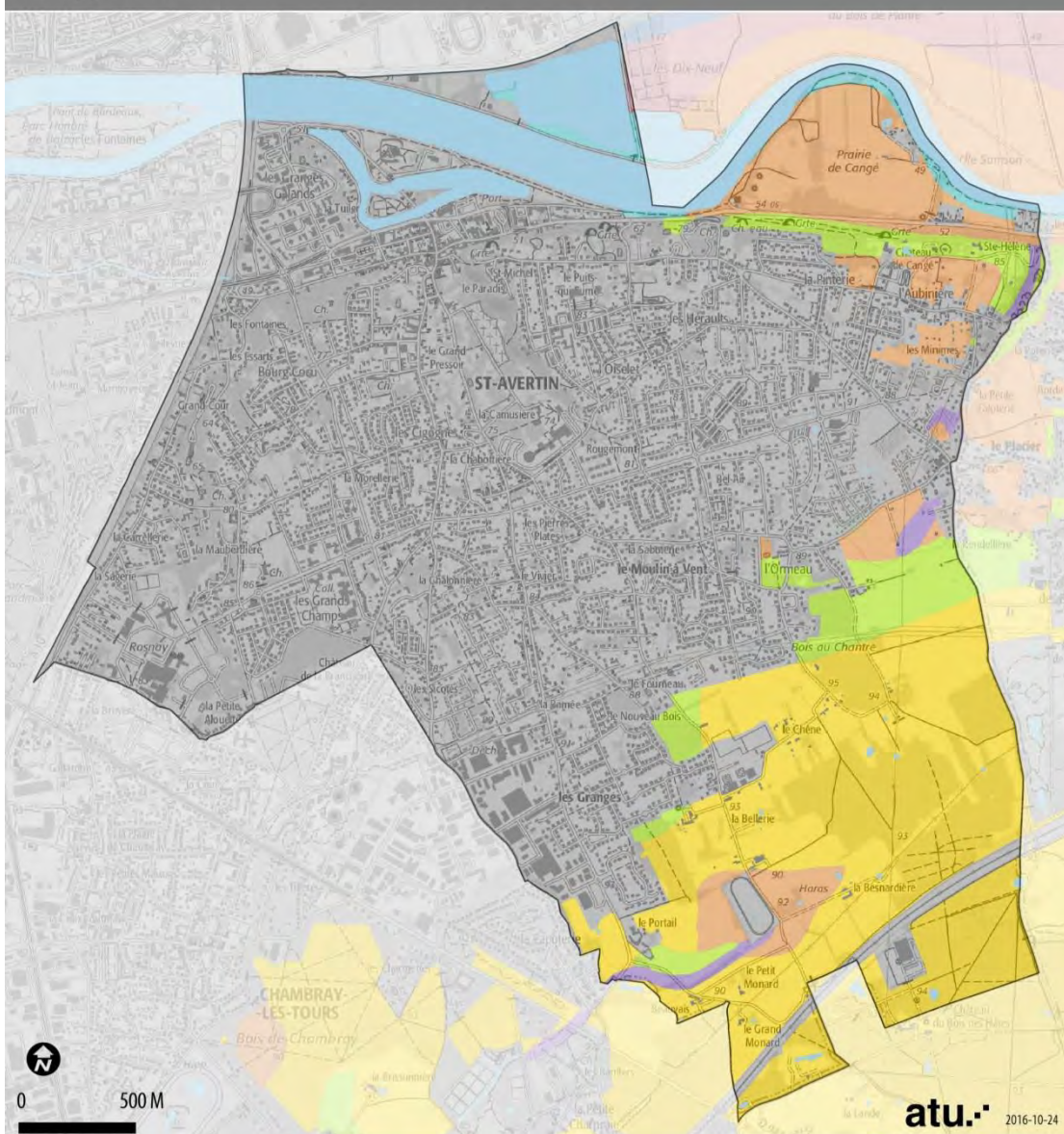













Les **sols** sont caillouteux sur les argiles à silex et sur les calcaires lacustres. Ce sont des sols favorables aux céréales malgré leur caractère hydromorphe, mais qui conviennent encore mieux à la vigne, notamment en cas de pente: c'était, jadis, le domaine des vignes du Noble Joué.

Les sols des coteaux du Cher et des vallons sont excellents, mais dans les propriétés de la "côte verte", ils sont laissés en forêt.

SAINT-AVERTIN

Les types de sol



- | | |
|--|--|
|  Sols brunifiés |  Sols minéraux bruts et sols peu évolués d'apport |
|  Sols calcimagnésiques |  Sols peu évolués d'apport colluvial |
|  Sols hydromorphes à nappe permanente |  Sols peu évolués d'érosion, lithosols |
|  Sols hydromorphes à pseudogley et sols planosols |  Sols podzolisés |
|  Sols lessivés |  Surfaces en eau |
| |  Zones urbanisées |

Sources : Chambre Agriculture 37 / INRA, Unité INFOSOL - Orléans 2007

2. LE CONTEXTE PAYSAGER

2.1 LE GRAND PAYSAGE

L'organisation de la commune et la diversité de ses composantes végétale et minérale nous renvoient à l'histoire d'un lieu ou d'une région.

Le Val de Loire est riche d'enseignement sur les pratiques et les modes d'établissement, la prise en compte des contraintes d'un site et les techniques de construction du passé. La structure et la morphologie de la ville résultent d'un ensemble de paramètres géographiques, économiques et sociaux qui se traduit par des organisations spatiales, spécifiques, reflétant un esprit propre à nos régions.

C'est bien la multiplicité des rapports avec ce passé qui donne aujourd'hui au territoire de Saint-Avertin son identité, une reconnaissance basée sur des éléments de forte stabilité :

- sa topographie où l'encaissement **des vallons offre des quartiers intimes** et où **la tête de coteau permet de larges échappées visuelles en direction de la vallée du Cher**,
- son **bourg ancien** avec sa façade sur le cher,
- sa **trame végétale** avec notamment les coteaux boisés et le vallon de la Camusière qui constitue une véritable colonne vertébrale verte et participe à inscrire Saint-Avertin dans le registre de la "ville parc",
- sa trame bâtie avec, notamment, les **grandes propriétés avec leur bâti patrimonial** inséré dans un parc,
- la **partie est de la commune, peu urbanisée**, marquée par la présence de la vigne et de jardins. Le passé vinicole a laissé traces sur l'ensemble du plateau avec des closeries transformées au cours de l'histoire en propriétés privées.

❖ **Saint-Avertin ville riveraine du patrimoine mondial de l'Unesco**

La totalité du territoire de la ville est inscrite dans la zone tampon (destinée à la réservation des abords du site inscrit) du Val de Loire inscrit au patrimoine mondial de l'Unesco au titre des paysages culturels vivants.

Cela constitue un facteur d'identification et de reconnaissance qui doit guider l'aménagement qualitatif de l'ensemble du territoire. Conformément au plan de gestion arrêté le 15 novembre 2012, il s'agit de protéger et mettre en valeur le patrimoine paysager, bâti, naturel ou culturel, mais également de concevoir avec ambition - à travers les projets de développement, d'aménagement et de construction- le patrimoine de demain.

❖ **Une exigence de qualité**

C'est bien la mise en évidence de ces spécificités, la révélation de ces identités qui posent le cadre dans lequel tout acte d'aménagement doit s'inscrire. Les développements urbains contemporains doivent intégrer les composantes, les spécificités et les richesses du territoire. La qualité urbaine, la démarche d'intégration, la mise en réseau doivent être le fil conducteur de l'action.

2.2 TROIS UNITES PAYSAGÈRES LOCALES : LA VALLÉE, LE COTEAU, LE PLATEAU

a) Une topographie qui organise le paysage urbain

Saint-Avertin présente une topographie caractéristique du Val de Loire, marquant trois grandes entités paysagères : la vallée, le coteau, le plateau.

La vallée du Cher et sa plaine inondable (autour de 50 m d'altitude NGF), accueillant en pied de coteau jusque dans le vallon de la Gironde-Fossé le bourg historique, la zone d'activité des Granges-Galand et une des principales voies de communication (RD 976),

Le coteau boisé au dénivelé relativement important (de 30 à 40 m), ponctué de belles demeures bourgeoises, et les vallons secs et boisés (Grand-Cour, la Gironde-Fossé, les "Caves à goûter"),

Le plateau s'étendant vers le Sud à une altitude de 80 m à 90 m dont les sols caillouteux sur argiles à silex et calcaires lacustres étaient jadis le domaine des vignes du Noble Joué. Les espaces agricoles sont aujourd'hui fortement restreints, largement concurrencés depuis l'après-guerre par l'urbanisation. Subsistent, sur cailloutis et sables, des boisements annonçant le poumon vert du sud de l'agglomération, déjà présent au 18^{ème} siècle comme le montre la carte de Cassini.

Se portant majoritairement sur le plateau, le mouvement d'urbanisation d'après-guerre a ajouté à cette typologie vallée/ coteau un troisième élément. Ainsi, le paysage aujourd'hui urbanisé de Saint-Avertin se décline selon les entités morphologiques originelles du territoire

Au final la ville affiche une diversité de quartiers qui offre des ambiances urbaines très différentes : centre ancien, hameau avec une trame urbaine resserrée, quartiers d'habitat collectif, zones d'activités, habitat récent pavillonnaire avec des "lotissements jardins" établis sur un parcellaire peu dense.

b) Des identités paysagères

C'est dans l'histoire que Saint-Avertin plonge les racines de son identité paysagère traditionnelle dont les traces perdurent au cœur même du développement urbain actuel.

La commune est à la croisée de plusieurs logiques d'implantation dans le paysage :

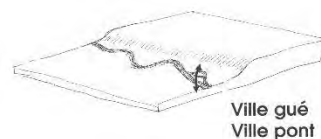
- Via Generalis, la voie antique Tours-Loches par Cormery,
- L'opportunité d'un dénivelé en pente douce à l'ouest du ravin de la Gironde-Fossé (la rue de Cormery),
- La présence de l'îlot de l'actuel jardin public "Les Rives", facilitant la traversée du Cher

Ainsi, l'identité paysagère de Saint-Avertin s'est constituée à partir de différentes notions :

D'abord **ville-gué**, puis à partir du XII^{ème} siècle **ville-pont**. Henri II Plantagenêt y aurait édifié dès 1162 un pont, qui fut détruit en 1371 pour empêcher l'avancée des Anglais sur Tours par le sud.

La **ville-coteau boisée** affirme, ensuite la situation privilégiée de la commune dominant la plaine du Cher : la "Côte Verte".

Enfin, la **ville-propriétés belvédères** introduit une dimension résidentielle cossue, par les demeures bourgeoises accompagnées de leurs parcs et souvent doublées de closeries.



Ce n'est qu'après-guerre que l'urbanisation s'est étendue sur le plateau.

Saint-Avertin à la fin du 18^{ème} siècle



Source : CASSINI

c) Des ruptures physiques fortes liées à la présence du Cher et de l'A10

Les contours du territoire communal, marqués par d'importantes ruptures physiques, sont fortement perceptibles, notamment sur ses franges nord et ouest.

Au Nord, le Cher constitue une quasi frontière naturelle entre Saint-Avertin et Saint-Pierre-des-Corps, et ne peut-être traversé qu'à la pointe Nord-Ouest de la commune. La présence de la rivière et de sa plaine inondable produit une forte perception d'éloignement, de distance à l'urbanisation continue des communes de Tours et de Saint-Pierre-des-Corps.

À l'Ouest, l'arc de l'autoroute A10 marque la limite communale. Près du centre-bourg, le nombre important de franchissements gomme fortement l'effet de rupture. L'A10 est au contraire le support des relations avec Tours et le Nord de l'agglomération. Au Sud, le passage ne s'opère plus que sur la commune de Chambray-lès-Tours.

Le contour du Sud communal, avec un profil en dents-de-scie, est beaucoup moins lisible et le tissu urbain plus imbriqué entre Saint-Avertin et Chambray-lès-Tours.

À l'Est, le contact avec la commune de Larçay est matérialisé par le vallon des Caves-à-Goûters et la présence d'espaces agricoles.

d) La vallée du Cher : site d'accueil du noyau ancien, aujourd'hui en mutation

Lieu d'implantation originel du bourg de Saint-Avertin, la vallée du Cher mêle différentes séquences paysagères où s'imbriquent espaces naturels et activités humaines (habitat, activités, équipements).

❖ Une fonction résidentielle et un paysage urbain qui évoluent

Historiquement Saint-Avertin s'est implantée à la confluence de la Vallée du Cher et du vallon sec de la Gironde-Fossé (Camusière). Le noyau ancien, de taille réduite, possède une dimension patrimoniale et identitaire forte. De part et d'autre de ce dernier, dont il convient de préserver les principales caractéristiques, la ville poursuit sa mutation. Ainsi, un front urbain s'est structuré progressivement dans la partie Est suite à la restructuration des franges de l'îlot gare routière.

Ces actions de densification, le renouvellement s'inscrivent dans un processus global nécessaire pour améliorer la lisibilité et préserver le dynamisme de ce secteur.

❖ **Un paysage marqué par la fonction économique**

Contigu à la ville de Tours, le pôle tertiaire des Granges-Galand est au cœur de l'agglomération.

Relié à des axes majeurs (A10, RN 76) à l'échelle locale et régionale, le secteur bénéficie d'un positionnement fortement porteur. Il introduit le centre historique de Saint-Avertin tout en s'inscrivant dans un cadre paysagé emblématique : des rives du Cher jusqu'en pied de coteau



❖ **L'île du Vieux Cher ; un lieu de vie et de loisirs dialoguant élégamment avec l'eau**

L'île du Vieux Cher est issue de la déviation du cours d'eau et de sa canalisation. Le site, bordé de villas aux volets colorés, aux façades blanches, dialogue élégamment avec le cours d'eau. La relation intime entre la forme du bâti et la rivière constitue ici un ensemble paysager d'une forte valeur symbolique et identitaire. Aujourd'hui, l'île est occupée par un camping et des équipements de loisirs (piscine, aire de jeux...).

La ville a engagé depuis plusieurs années un plan global de valorisation des espaces riverains du Cher et du Petit Cher dans ses dimensions écologiques historiques et paysagères permettant également de développer les liens entre la ville et la rivière.

L'ensemble a fait l'objet de plusieurs actions de valorisation destinés à renforcer l'attractivité du site et à renouveler ses fonctions :

- développement d'un programme d'aménagement des berges et renforcer le réseau de sentiers et de promenades à proximité de l'eau (quai Carnot, digue du Cher...),
- plantation et traitement paysagé complémentaire de l'ensemble du site, (jardin Zamenof, le long du quai Carnot, allée de la Haute Arche...).
- renforcer l'offre en équipements culturels et de loisirs (réalisation d'une salle d'expositions en requalifiant un bâtiment public dans le jardin public des rives.
- reconquête écologique du site,
- animation du site avec l'installation d'un espace guinguette.



Le site est composé de prairies humides cernées par un chemin qui longe le Cher. La forte pente du coteau boisé qui le domine renforce son caractère naturel.



e) Le coteau : rupture et transition entre vallée et plateau

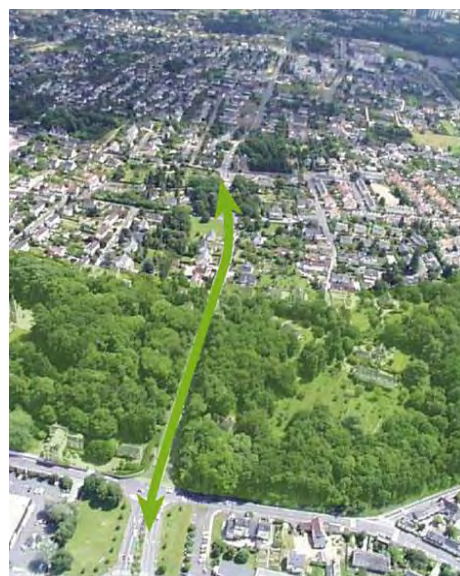
❖ **Le coteau qui sépare**

Imposant une forte rupture de pente, il se caractérise par une occupation végétale boisée dont l'impact visuel est très marquant.



❖ **Le coteau qui relie**

Parce qu'il est échancré par trois vallons secs, le coteau est également un site de transition, permettant aux véhicules motorisés et aux modes doux de relier vallée et plateau.



f) Le plateau : un large développement de l'urbanisation essentiellement sous forme de pavillonnaire, mais des formes bâties identitaires

L'urbanisation s'est largement étendue après-guerre sur le plateau, essentiellement sous forme de quartiers pavillonnaires.

Différentes entités paysagères s'y dessinent néanmoins.



1/ La partie du plateau située au nord de l'avenue du Général de Gaulle, mêle bâti ancien parfois organisé en hameaux et bâti plus contemporain individuel et collectif.



Le haut de plateau dispose ainsi d'un maillage d'implantations antérieures à l'urbanisation d'après-guerre dont la typologie entretient un rapport à la voirie tout à fait original. Les pignons s'appuient sur la rue. L'orientation du bâti agricole est ici perpendiculaire, opposée à celle systématiquement parallèle du tissu pavillonnaire. Les façades aveugles dessinent les circulations le long des propriétés encloses de murs.

Dans le cadre d'aspect fermé des **hameaux**, l'entrée, qu'elle soit figurée par une porte, un porche, est d'autant renforcée. Cette morphologie marque la sphère de l'intime d'une manière originale au sein d'un tissu contemporain fortement dominant.



Ces petits ensembles patrimoniaux dans le tissu contemporain sont l'occasion de profils de voirie sinueux, avec souvent un rétrécissement. Cet héritage produit une marque fortement perceptible des anciens chemins ruraux.

En outre, la localisation des hameaux sur des sites de carrefour leur confère une vertu structurante. L'automobiliste ralentit. La diminution de la vitesse accroît la perception de l'environnement. Ainsi l'attention est portée sur le caractère des sites.

Ils ont donc une portée d'organisation en ce qu'ils ponctuent et servent de repères aux parcours.



Ces traces de l'héritage agricole apportent un jalonnement indispensable au plateau, notamment au regard d'une morphologie pavillonnaire plus uniforme.



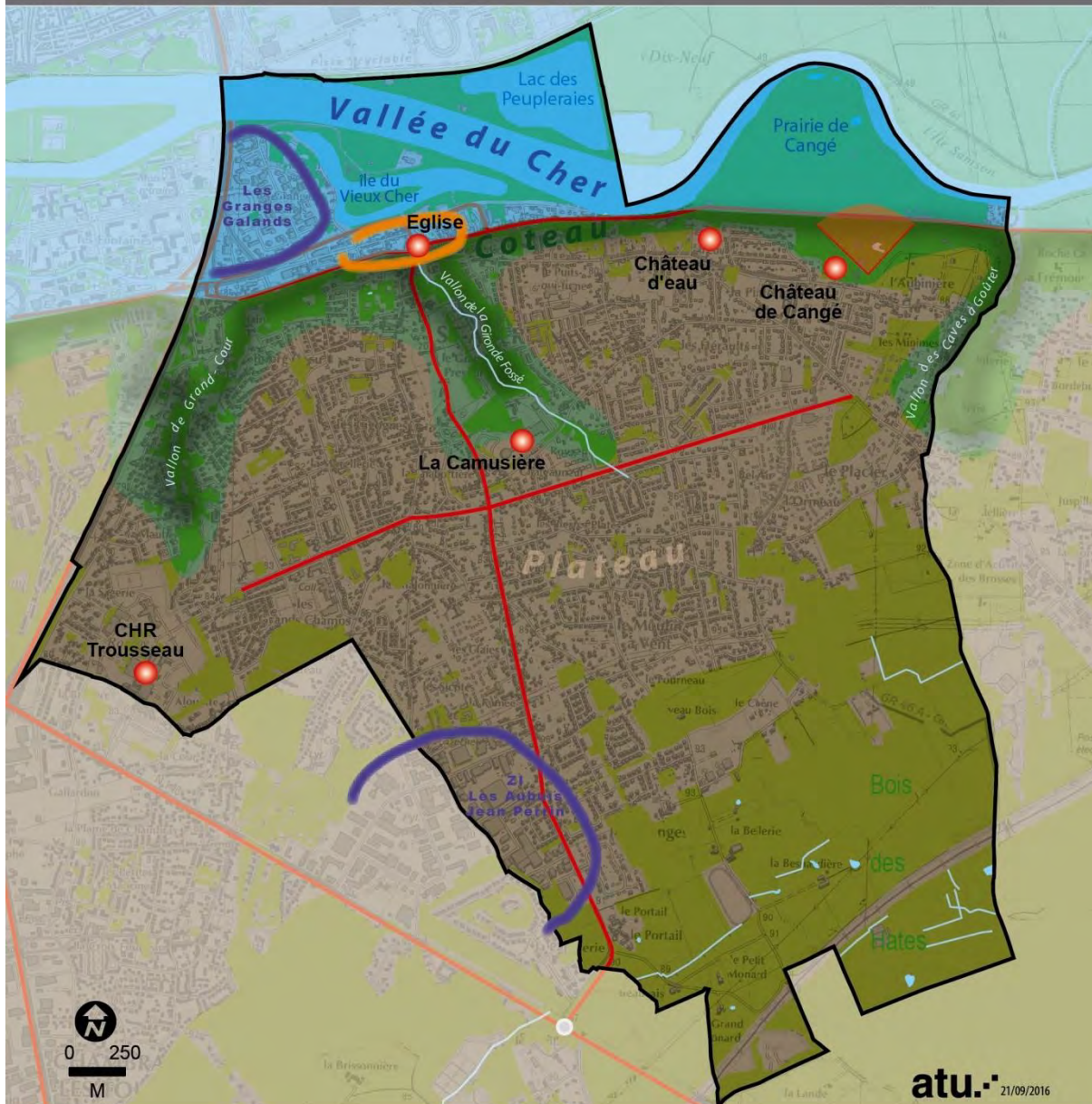
En accompagnement des hameaux, les **grandes propriétés bâties** viennent également marquer fortement le paysage urbain de la partie nord du plateau. Installées sur des parcelles de grande taille, elles se composent généralement d'une structure bâtie patrimoniale imposante (manoirs, maison bourgeoise...)

2/ La partie urbanisée au sud de l'avenue de général de Gaulle, essentiellement composée d'habitat individuel, offre moins de points de repère et tend à plus de monotonie. La zone industrielle les Aubuis-Jean Perrin, elle-aussi située au sud de la commune, prolonge la zone industrielle de Chambray-lès-Tours. Située à l'origine à l'écart des zones d'habitat, l'urbanisation pavillonnaire a, petit à petit, rejoint et ceinturé ce secteur qui ne compose pas, à l'heure actuelle, une véritable entrée sur Saint-Avertin.

3/ Enfin, s'étendent des espaces boisés (le Nouveau Bois, le Bois au Chantre, le bois et les Landes du Grand Monard, le bois des Hâtes...) **et en limite avec Larçay des espaces agricoles.**

SAINT-AVERTIN

Les entités paysagères



Les grandes entités paysagères

- La vallée du Cher
- Le coteau
- Le plateau

Les repères

- Le centre
- Les secteurs d'activités
- Bâtiment repère
- Point de vue

- Le socle agronaturel
- Axe structurant

Sources : IGN-SCAN25, ATU

3. UNE COMMUNE DU VAL DE LOIRE, PATRIMOINE MONDIAL, RECÉLANT DES SITES REMARQUABLES ET UN PETIT PATRIMOINE D'UNE GRANDE RICHESSE

Le patrimoine qui fait l'objet de protection réglementaire dans le cadre de ce PLU regroupe :

- les sites et monuments qui bénéficient d'une protection institutionnelle (classement ou inscription),
- le patrimoine d'intérêt local qui contribue à marquer l'identité et le paysage de la commune,
- les sites archéologiques.

3.1 LE PATRIMOINE INSTITUTIONNEL

Saint-Avertin recèle de nombreux sites et éléments remarquables (château de Cangé et son parc, parc du Paradis et de Grammont, manoirs...) publics et privés, et du petit patrimoine disséminé dans le tissu urbain, principalement dans les vallons, sur la ligne de crête et sur le plateau dans sa partie Nord.

Le Sud est moins dense en éléments patrimoniaux. Néanmoins quelques belles fermes, manoirs et châteaux émaillent cette partie de la commune.


❖ Les monuments inscrits

Dénomination	Localisation	Description	Acte de création
Clos du Bois Rayer	Rue du Grand Cèdre	Les façades et toitures de la maison d'habitation et du petit logis situé du côté Nord ainsi que les parcelles cadastrales (cad. A 177 à 180)	arrêté du 12 juillet 1965
Manoir de Grand Cour	Rue du Vallon des Martyrs	La porte d'entrée L'ensemble des façades et des toitures Les façades et la toiture de l'orangerie	arrêté du 20 septembre 1946 arrêté du 25 octobre 1965 arrêté du 19 juin 2001
Manoir de la Sagerie	Rue de la Sagerie	L'ensemble	par arrêté du 24 juin 1942
Manoir de la Singerie, dit la Cigogne	Rue des Cigognes	Les façades et les toitures du logis d'habitation et des bâtiments de servitude ; le mur Nord et la grille du jardin Nord ; le parc	arrêté du 18 août 1950
Manoir de Paradis	Rue de Cormery	Les ruines du château du 16s	arrêté du 18 juin 1962

❖ **Les sites classés**



Le classement s'applique aux sites dont la conservation est nécessaire car ils présentent des qualités indéniables d'un point de vue paysager, artistique, historique,... et qui ne peuvent être modifiés sous peine de les voir dépréciés ou disparaître irrémédiablement.

Les sites classés sont en principe inconstructibles sauf exception.

SITES CLASSES		
Textes institutionnels	Gestionnaire	
<i>Loi du 02 mai 1930 Code de l'Environnement : Articles L. 341-1 à L.342-22</i>	<i>SERVICE DEPARTEMENTAL DE L'ARCHITECTURE ET DU PATRIMOINE 36 rue de Clocheville – 37000 TOURS</i>	
Dénomination	Observations	Acte de Création
Parc de Paradis		Arrêté ministériel 30 juillet 1959

❖ **Les sites inscrits**

L'inscription sur l'inventaire des sites permet de protéger de larges unités géographiques naturelles ou bâties, des milieux au prestige reconnu localement. L'inscription donne lieu à un régime d'autorisation particulier en vue de préserver le site.

AC2 - Protection des sites et des monuments naturels		
SITES INSCRITS		
Textes institutionnels	Gestionnaire	
<i>Loi du 02 mai 1930 Code de l'Environnement : Articles L. 341-1 à L.342-22</i>	<i>SERVICE DEPARTEMENTAL de l'ARCHITECTURE et du PATRIMOINE 36 rue de Clocheville – 37000 TOURS</i>	
Dénomination	Observations	Acte de Création
Château et parc de Cangé		Arrêté ministériel 02 août 1943
Parc de Grandmont		Arrêté ministériel 05 avril 1960

3.2 LE PATRIMOINE D'INTÉRÊT LOCAL

La qualité urbaine et paysagère de Saint-Avertin est le résultat de la combinaison de divers éléments : topographie, cours d'eau, organisation urbaine spécifiques, éléments bâtis ponctuels, couverture végétale, arbres remarquables, ... Ces différents éléments viennent compléter les sites ou monuments faisant l'objet d'une protection institutionnelle au titre des bâtiments de France. Tous ces éléments contribuent à marquer fortement l'identité locale et doivent ainsi faire l'objet d'une attention particulière.

Au titre de ces éléments non exhaustifs, on peut citer :

- les organisations bâties en hameaux caractérisées par un habitat ancien groupé et des volumes imbriqués,
- les grandes propriétés accompagnant la tête de coteau, ou ponctuant la trame bâtie du plateau - notamment caractérisées par la présence de grands parcs et de murs d'enceintes,
- l'habitat villa développé en rive ouest du lac,
- le font bâti des bords du cher et plus généralement l'habitat ancien du centre-bourg,
- les manoirs,
- les puits et tout autre élément caractéristiques de l'identité locale,
- les nombreux arbres remarquables présents sur l'ensemble du territoire (cèdre, chêne, tilleul, noyer, thuya géant, ... La ville dispose à cet effet d'un inventaire numérique réalisé en 2002, actualisé en 2016.
- les vignes, ...

NB : Pour les organisations bâties remarquables (voir diagnostic, chapitre 4 : organisation urbaine)

Une attention est à porter au lien entre tissu ancien et contemporain

La majorité des éléments bâtis ne font pas l'objet de protection au titre des monuments historiques. Cependant, des projets de réhabilitation vont permettre de valoriser certains monuments publics comme le château de Cangé qui accueille la médiathèque.

Le lien entre tissu ancien et contemporain demeure une des problématiques essentielles. Les bouleversements rapides et profonds de la structure originelle du bâti et de l'organisation spatiale de la commune ont parfois eu pour effet de noyer le patrimoine bâti sous une production architecturale plus banale. **L'enjeu est aujourd'hui de renouer avec une production architecturale de qualité, en favorisant la créativité dans la conception de nouveaux espaces, en harmonie avec l'existant.**

Château de Cangé



Source : base mémoire, www.culture.gouv.fr

Les Goujets



La Maison Péan



Le lanteron

3.3 LES SITES ARCHÉOLOGIQUES

Plusieurs sites archéologiques ont été détectés sur la commune de Saint-Avertin. Mais d'autres, inconnus à ce jour, peuvent bien sûr exister :

- Aqueduc romain - Bléré (Fontenay) - Tours
- Sud du château de Cangé - Origine de grotte préhistorique - silex taillé
- Tuiles romaines
- Sarcophages mérovingiens
- Les Pierres Plates - Néolithique
- Possible enceinte de type gaulois

Divers lois et règlements vont dans le sens d'une protection de ces éléments de patrimoine

La législation sur les découvertes archéologiques fortuites (loi validée du 27 septembre 1941, titre III) qui s'applique à l'ensemble du territoire communal, résumée par : "toute découverte archéologique (poteries, monnaies, ossements, objets divers, ...) doit être immédiatement déclarée au Maire de la commune ou au service régional de l'archéologie".

La protection des collections publiques contre les actes de malveillance (art. 322-2 du Code Pénal) qui s'applique à l'ensemble du territoire communal, résumée par : "Quiconque aura intentionnellement détruit des découvertes archéologiques faites au cours de fouilles ou fortuitement, ou un terrain contenant des vestiges archéologiques, sera puni des peines portées à l'article 322".

La prise en compte et la protection des sites et vestiges archéologiques dans les procédures d'urbanisme

La loi n°2001-44 du 17 janvier 2001 relative à l'archéologie préventive et le décret n°2002-89 du 16 janvier 2002 relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive précisent : "les opérations d'aménagement, de construction d'ouvrages ou de travaux qui, en raison de leur localisation, de leur nature ou de leur importance, affectent ou sont susceptibles d'affecter des éléments de patrimoine archéologique ne peuvent être entreprises qu'après accomplissement des mesures de détection et, le cas échéant, de conservation ou de sauvegarde par l'étude scientifique définie par la loi du 17 janvier 2001 susvisée".

Le préfet de Région par un arrêté a défini trois types de zones géographiques auxquels correspondent les modes et les seuils de saisine.

L'article R. 111-3-2 du code de l'urbanisme précise : "le permis de construire peut être refusé ou n'être accordé que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions sont de nature, par leur localisation, à compromettre la conservation ou la mise en valeur d'un site ou de vestiges archéologiques".

4. L'AGRICULTURE ET LA SYLVICULTURE

4.1 DES ESPACES AGRICOLES LOCALISÉS PRINCIPALEMENT SUR LE PLATEAU

Saint-Avertin constitue une partie de la frange urbaine du cœur métropolitain de l'agglomération. La partie Sud-Sud/Est de son territoire est ainsi encore pour partie non-urbanisée, accueillant des espaces agricoles et boisés qui se font de plus en plus rares.

Si l'agriculture participe à la qualité des paysages et contribue à la biodiversité il s'agit également d'une activité économique qui est fortement concurrencée par le développement de l'urbanisation. La régression incessante de la Surface Agricole Utilisée (SAU) et du nombre de sièges d'exploitation depuis les années 1970 témoignent de cet état de fait :

- en 2008, la SAU ne représentait encore que 160 ha (soit 12% du territoire) selon la DDAF. La SAU constituée de terres labourables, cultures permanentes, superficies toujours en herbe, superficies de légumes, fleurs et autres superficies cultivées de l'exploitation agricole est liée aux exploitations et non à la commune, c'est pourquoi elle ne peut être qu'un indicateur du dynamisme agricole.
- au dernier recensement agricole (RGA 2010), seulement 5 exploitations étaient comptabilisées. Cette baisse de 85% depuis 1988 est similaire à celle des 6 communes du noyau urbain du SCoT (80%).

Le peu de terres agricoles "cultivées" se localisent donc principalement sur le plateau au sud de la commune. Elles se caractérisent essentiellement par des prairies de fauche et des pâturages destinés aux chevaux et ponctuellement par de grandes cultures céréalières. Si le type de sol est propice à une diversité de cultures, une partie est notamment très favorable à la vigne et a justifié un classement AOC (Touraine Noble Joué, cf. ci-avant).

Le val inondable est occupé quant à lui par les prairies (prairie de Cangé) qui couvrent 34% de la SAU. C'est le lieu d'un projet communautaire d'agropastoralisme

Évolution de l'activité agricole entre 1970 et 2010 à Saint-Avertin

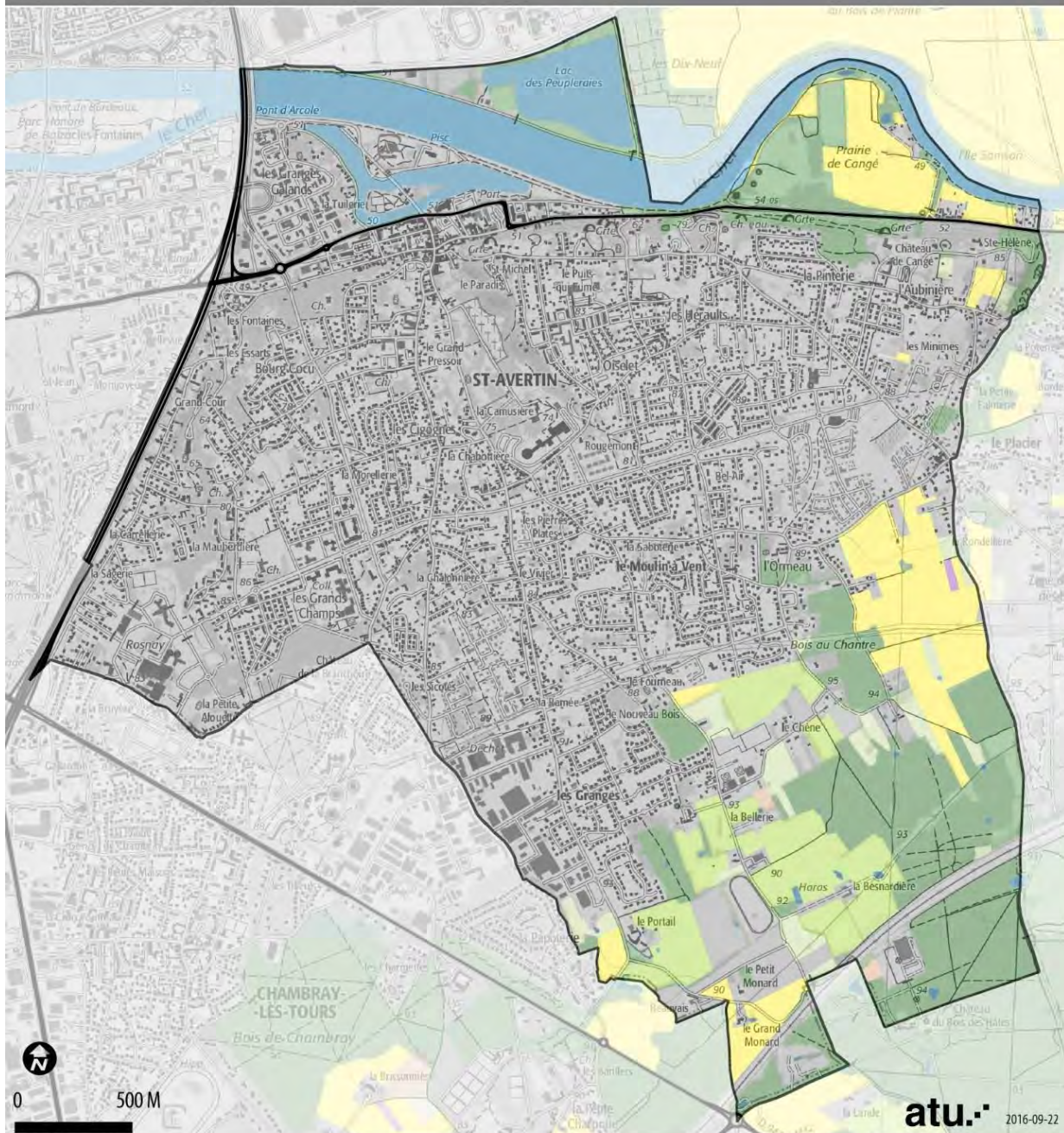
	1970	1979	1988	2000	2010
Nombre d'exploitations	72	58	33	14	5
Superficie agricole utilisée (SAU)	570	508	335	204	nd
Superficie toujours en herbe	221	212	88	69	nd
Terres labourables	272	235	216	129	nd
Vignes – vergers – jardins familiaux	96	61	47	-	nd

Sources : RGA2010 et DDAF37



SAINT-AVERTIN

L'occupation agricole des sols



4.2 UN POTENTIEL AGRICOLE LIMITÉ

a) Une aptitude agricole limitée

La carte "aptitude agricole des sols" est issue d'une étude de la chambre d'agriculture et de l'INRA. Malgré son échelle (1/50.000) elle révèle des indications importantes principalement pour le développement des grandes cultures.

Globalement le territoire communal offre un potentiel agricole limité.

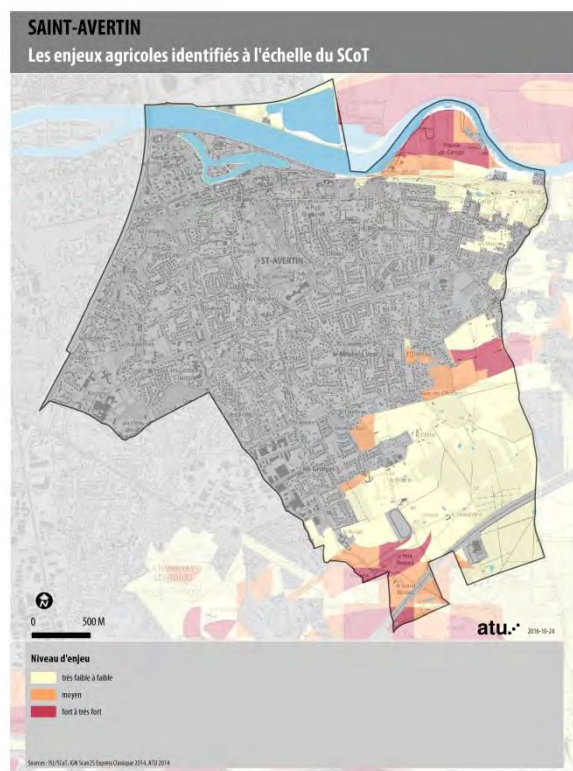
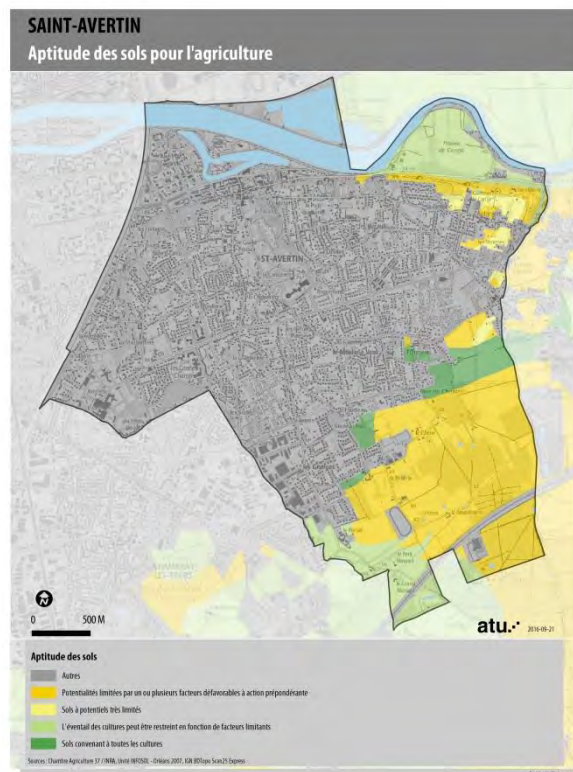
Les quelques terres agricoles se voient de plus en plus enclavées et concurrencées par l'urbanisation. Ces phénomènes tendent à **limiter leur intérêt économique pour le monde agricole mais elles conservent toujours un intérêt paysager, environnemental et récréatif fort principalement avec l'accueil de chevaux.**

b) Peu de sites à enjeux pour l'agriculture

Dans le cadre des études du SCoT, les **sites à enjeux pour l'agriculture** ont été identifiés (cf. étude du SCoT : "Réalisation d'un diagnostic agricole et d'un document d'objectifs en vue d'un projet agri-urbain", d'après les données du RGA 2010). Ces sites sont considérés importants pour le maintien de l'activité agricole. Ils ont été **déterminés en associant plusieurs indicateurs** :

- l'aptitude agricole des sols (cf. carte précédente "Aptitude des sols pour l'agriculture"),
- homogénéité de l'espace (l'exploitabilité des terrains, distance des sites d'exploitation, présence ou non de mitage, ...),
- l'identification agricole reconnue (AOC, labels)
- la topographie (l'exploitation agricole des terrains pentus étant considérée contraignante hormis pour la viticulture).

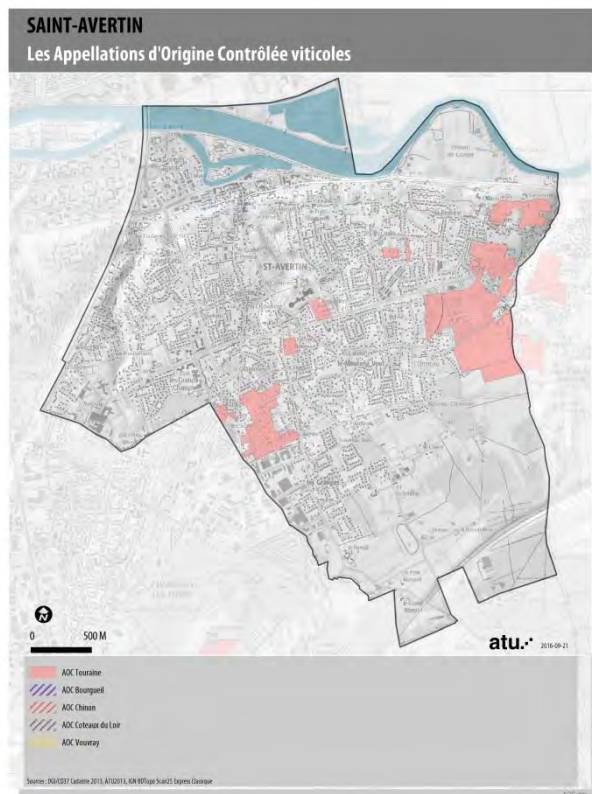
Dans cette étude, l'aptitude agricole des sols est le critère dont la valeur attribuée (pondération) est la plus importante. Excepté la prairie de Cangé, la pointe sud-ouest et une bande enchâssée entre des terres à potentialités faibles à l'est, la carte résultante confirme une faible vocation agricole du territoire communal.



c) Les vignes finalement peu présentes

Saint-Avertin est un des terroirs d'origine du "Noble-Joué", vin d'Appellation d'Origine Contrôlée (AOC), comme en témoigne les secteurs d'appellation d'origine contrôlée représentant environ 84 hectares. Les sols des coteaux du Cher, caillouteux sur les argiles à silex et sur les calcaires lacustres, étaient en effet excellents pour la culture de la vigne. Le périmètre AOC se réduit néanmoins, étant en grande partie voué à l'urbanisation depuis l'approbation du PLU en 2002.

Ainsi, les terres réellement exploitées en viticulture sont peu nombreuses (3,5 ha en 2005, soit 4% de l'aire AOC de 2010). Cependant, consciente de ce patrimoine, la commune a porté, lors de l'aménagement de la ZAC de L'Ormeau, la reconstitution d'une surface viticole enclose à l'est du territoire afin de compenser en partie l'arrachage de vignes anciennes situées dans le périmètre du projet d'urbanisation.



Vignes au lieu-dit "Le Placier" et prairie à chevaux en lisière des boisements du bois au Chantre



5. LA BIODIVERSITÉ

Maintenir la biodiversité, c'est maintenir la diversité des êtres vivants et des écosystèmes : la faune, la flore, les milieux mais aussi l'espèce humaine, les races et variétés domestiques ainsi que les interactions entre ces organismes.

La biodiversité assure les fonctions indispensables à toutes les formes de vie de même qu'elle contribue à la qualité et à l'identité des paysages, participe au maintien de la qualité de l'eau, assure la stabilité et la fertilité des sols, ...

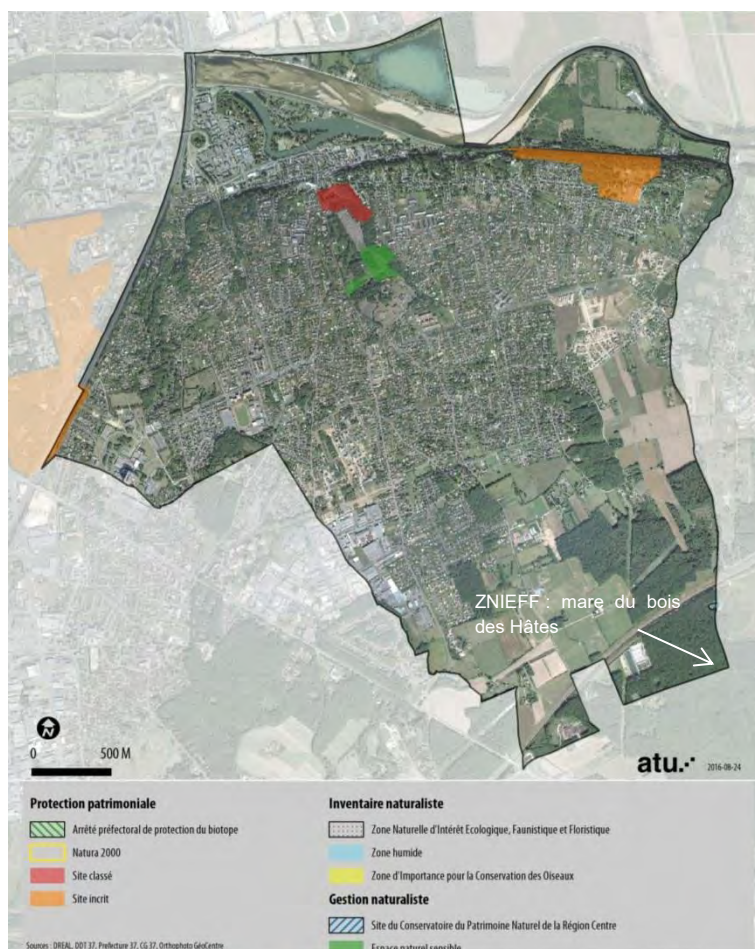
La France s'est dotée d'une stratégie nationale pour la biodiversité en 2004. Celle-ci a pour objectif de stopper la perte de la biodiversité dès 2010. Il s'agit de maintenir la diversité des gènes, des espèces, des habitats, le bon fonctionnement des écosystèmes, et de renforcer la connectivité des espaces naturels sur le territoire. Le Grenelle de l'environnement est venu compléter les actions de la stratégie nationale par de nombreux engagements. Il a notamment inscrit dans ses ambitions "la protection de la biodiversité" et s'est donné comme outil "la trame verte et bleue" (TVB). Enfin, une loi sur la biodiversité a été promulguée le 7 juillet 2016.

5.1 LE PATRIMOINE NATUREL INVENTORIÉ

Deux espaces naturels d'intérêt écologiques sont inventoriés sur la commune :

- Le vallon de la Camusière, classé en Espace Naturel Sensible
- la "mare des bois de la Besnardière transférée" qui accueille une flore hydrophyte intéressante est intégrée dans une Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Floristique et Faunistique ZNIEFF de type 1 "la mare du bois des Hâtes".

Les protections des espaces naturels



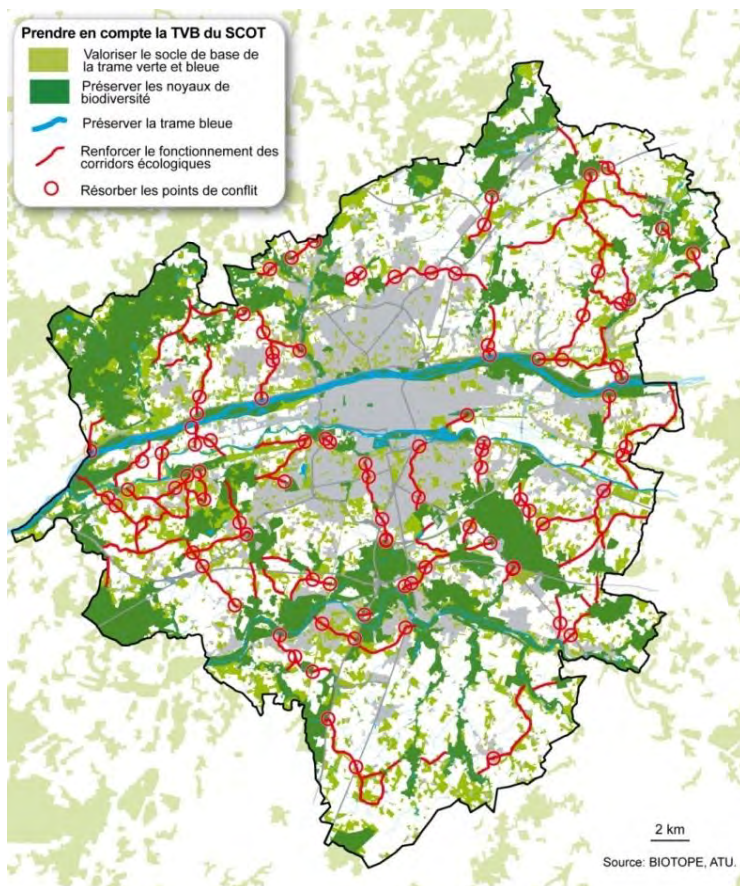
5.2 LA TRAME VERTE ET BLEUE (TVB) DU SCOT

La trame verte et bleue est un outil d'aménagement durable du territoire destiné à former un réseau écologique cohérent avec comme objectifs de :

- réduire la fragmentation des habitats,
- permettre le déplacement des espèces,
- accroître la capacité de résilience de la faune et de la flore face au changement climatique,
- préserver les services rendus par la biodiversité,
- améliorer le cadre de vie,
- préserver la qualité et la diversité des paysages,
- prendre en compte les activités économiques.

En 2010, la Communauté d'agglomération Tour(s)plus a mandaté le bureau d'études naturaliste BIOTOPE, pour répondre aux attentes du Grenelle de l'environnement et décliner la trame verte et bleue à l'échelle du SCOT. Les composantes du socle de base ont pu être hiérarchisées en fonction de leur valeur écologique permettant de définir les noyaux de biodiversité et les corridors de déplacements de la faune et de la flore.

La trame verte et bleue du SCOT



La trame "verte" est constituée d'espaces naturels (milieux forestiers, boisements, landes, prairies naturelles, friches, abords de cours d'eau...), de certains espaces agricoles potentiellement porteurs de biodiversité (pâtures, herbages...), d'espaces de loisir ou de grands parcs dont les superficies justifient un intérêt d'agglomération. **La trame "bleue"** comprend les milieux humides, les fleuves, les rivières, les lacs et les étangs.

Socle : ce terme employé dans le cadre des études du SCOT, représente la structure globale qui associe l'ensemble des espaces de la trame verte et bleue sans hiérarchie ou distinction de valeur. Il comprend tout espace ayant un potentiel écologique, une qualité paysagère ou un usage récréatif dans un cadre paysager ainsi que l'ensemble du réseau hydrographique. L'approche naturaliste a permis de hiérarchiser ce "socle de base" en identifiant les "noyaux de biodiversité" et les "corridors écologiques".

Noyaux de biodiversité : Il s'agit des secteurs les plus "précieux" en termes de biodiversité, c'est d'ailleurs 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. Une espèce peut y exercer l'ensemble de son cycle de vie : alimentation, reproduction, repos. Il s'agit donc d'espace à partir desquels des individus d'espèces présentes se dispersent, ou d'espaces rassemblant des milieux de grand intérêt.

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 préférentiellement 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.

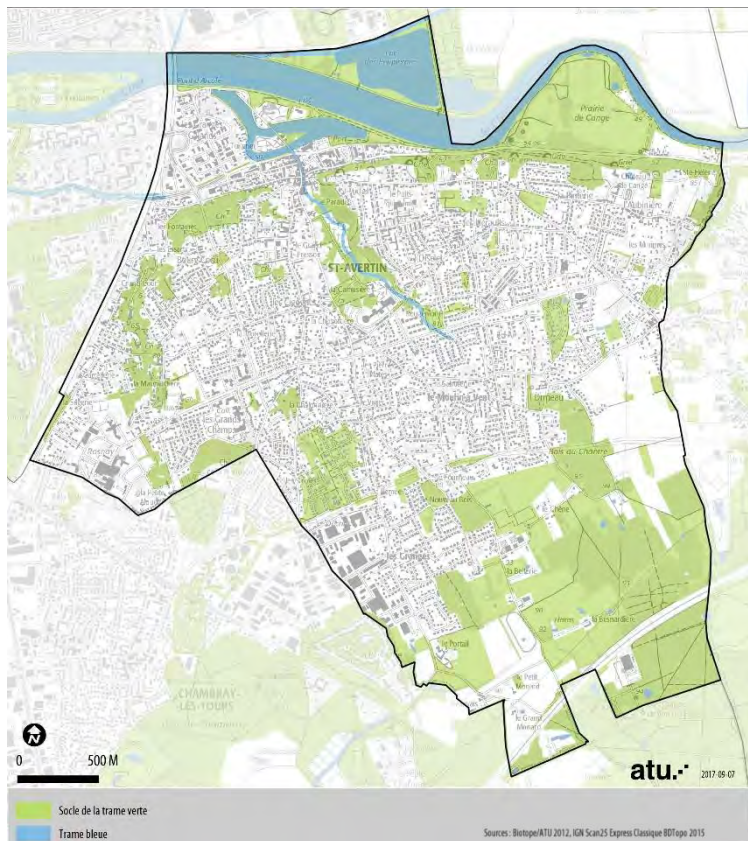
Continuités écologiques : Ce terme regroupe les noyaux de biodiversité et les corridors écologiques.

Point de conflit : C'est lorsque qu'un corridor écologique est interrompu ou contraint par l'existence d'infrastructures linéaires (route, voie ferrée) ou de secteurs bâtis. Une infrastructure peut aussi créer une barrière au cœur d'un noyau de biodiversité (exemple : une forêt traversée par une autoroute).

5.3 LA TVB COMMUNALE

La commune de Saint Avertin est concernée par l'ensemble de ces milieux qui forment "le socle" de la trame verte et bleue et couvrent 36% du territoire de la commune.

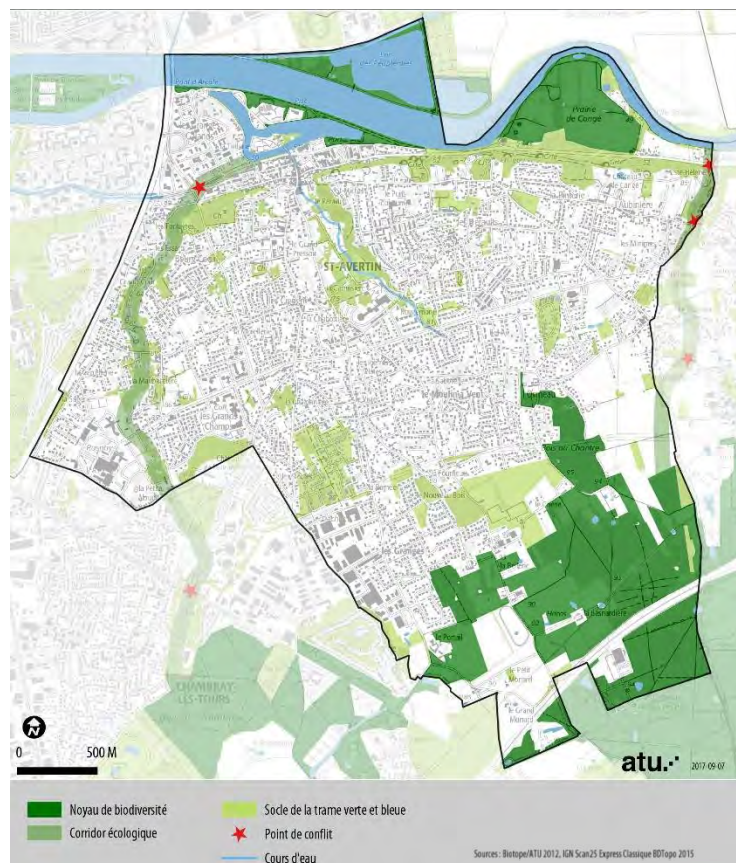
Le socle de la Trame Verte et Bleue



Ces espaces n'ont pas tous la même valeur écologique, les plus précieux, considérés comme "noyaux de biodiversité", couvrent 23% du territoire (3 km²).

Les espaces protégés et inventoriés font partie des noyaux de biodiversité, ils représentent 0,4% du territoire.

Les trames vertes et bleues



Située dans le cœur métropolitain, l'occupation du sol de Saint-Avertin a connu de profonds bouleversements du fait de la pression urbaine. La part des milieux agraires a ainsi fortement régressé laissant place à d'autres types d'espaces plus artificiels ; en témoigne la part de l'empreinte urbaine (65%), l'une des plus fortes des communes du SCoT.

Saint-Avertin possède cependant des espaces précieux en termes de biodiversité, de richesses paysagères et d'espaces de respiration pour les habitants.

Parc de Cangé, boisements de pente à flanc de coteau



Pâtures à chevaux et boisements au Sud



Bois des Hâtes



a) Des noyaux de biodiversité dans la vallée du Cher et au Nord-Est

Le Cher et ses milieux associés est le premier noyau de biodiversité à l'échelle de la commune. Il est aussi un corridor écologique majeur pour la faune et la flore. Le coteau n'apparaît pas comme noyau de biodiversité à l'échelle du SCoT. Il représente néanmoins une "continuité paysagère" importante dans la lecture de la vallée du Cher.

Au sud-est de la commune, une mosaïque de prairies, de pâtures et de boisements forme un grand noyau de biodiversité annonçant le poumon vert du sud de l'agglomération. Le Nouveau Bois, le Bois au Chantre, le Bois et les landes du Grand Monard ainsi que le Bois des Hâtes offrent à la fois un intérêt écologique, paysager et récréatif.

Ces noyaux de biodiversité ne font l'objet d'aucune protection naturaliste et il n'existe encore aucun plan de gestion permettant leur mise en valeur écologique.

b) Des espaces de respiration en milieu urbain

Si Saint-Avertin est largement urbanisée, elle a cependant l'image d'une commune verte où la nature trouve à se diffuser. Les parcs publics et ceux des grandes propriétés (parcs du Paradis, de Grandmont, de Cangé, etc.), les jardins et les nombreux arbres remarquables disséminés sur la commune contribuent largement à cette identité et au bien-être des habitants. Ils permettent de développer des continuités vertes à toutes les échelles. Le parc du château de Cangé et ses bois de pentes calcaires orientés Nord offrent en outre un réel intérêt écologique.

Un des habitants des galeries de l'Ecorcheveau : le grand rhinolophe

(©Muséum d'Histoire Naturelle de Bourges)

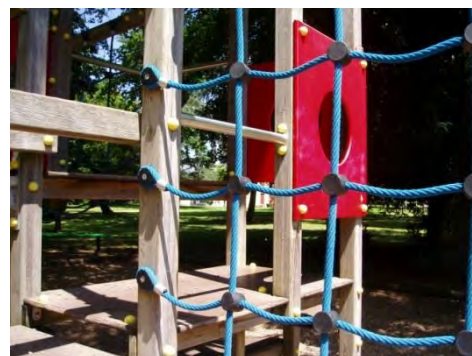


Les vallons secs et boisés (Grand-Cour, Caves à goûter, Camusière) sont aussi une belle opportunité pour créer des espaces de respiration au sein du tissu urbanisé.

Le vallon de la Camusière est quant à lui classé en Espace Naturel Sensible et considéré comme noyau de biodiversité dans le SCOT. Mais son intérêt réside davantage dans sa fonction de parc urbain essentiel pour les habitants que dans sa valeur écologique.

Les cavités souterraines de l'Ecorcheveau accueilleraient par ailleurs des chiroptères dont le vespertilion murin, le petit et le grand rhinolophe.

Parc du Château de Cangé, son arboretum, ses jeux pour enfants



c) Des corridors écologiques en limite communale

En limite communale, les deux vallons de Grand-Cour et des Caves à goûter sont les deux principaux corridors écologiques permettant aux espèces faunistiques et floristiques de se déplacer du plateau vers le Cher. La RD976 est le principal obstacle fragmentant les continuités écologiques.

d) Des mares qui enrichissent la diversité biologique

Quelques plans d'eau enrichissent la partie sud du territoire communal. L'un d'eux, situé en limite communale avec Larcay, fait partie des zones humides de plus de 1 ha inventorié par le Conseil général et la DDAF. Et il est classé en Zone d'Intérêt Écologique Floristique et Faunistique : la "mare des bois de la Besnardière transférée" accueillant une flore hydrophyte intéressante.

Il s'agit d'une mare créée en mesure compensatoire dans le cadre du tracé TGV afin de pouvoir déplacer une population de Gratiolle officinale, espèce protégée au niveau national impactée par la nouvelle voie. Sur ses berges la mare abrite toujours de nombreux pieds de Gratiolle. Les milieux présents sont mésotrophes² à oligotrophes³, humides à secs selon la période de l'année. Ils correspondent à une mosaïque entre des habitats de prairies humides eutrophes et des habitats lacustres à Scirpe lacustre et à Bident radié. Quelques zones de fourrés gagnent progressivement sur la mare et menacent le milieu de fermeture à long terme. On totalise seulement quatre espèces déterminantes associées à cette mare mais la taille de la population de Gratiolle issue du succès du transfert de l'espèce justifie la confirmation de cette ZNIEFF I de première génération.

² Mésotrophe : biotope naturellement fertile, en raison de la bonne structure du substratum, et de l'équilibre ionique favorable des couches humifères.

³ Oligotrophe : se dit d'un milieu, généralement une masse d'eau, pauvre en nutriment (substances nutritives) et en humus.

e) Des espaces boisés occupant près de 15% du territoire communal

Les boisements (196 hectares soit plus de 14% de la superficie communale selon la DDAF 37) de coteau et de vallons, et ceux du plateau permettent à la "nature" d'irriguer le tissu urbain. Ils sont à la fois support de continuités écologiques pour la faune et la flore, et de liaisons douces fort agréables pour les habitants. Cet intérêt motive leur classement en Espaces Boisés Classés, afin d'assurer leur pérennité et l'identité paysagère de la commune.

La superficie de la couverture boisée est relativement stable mais il convient de veiller à la préservation des boisements, à les protéger du mitage et à l'altération des lisières par l'urbanisation.

La mise en valeur et la protection des forêts sont en effet reconnues d'intérêt général. Selon la loi du 9 juillet 2001 d'orientation sur la forêt, la politique forestière prend en compte les fonctions économiques, environnementales et sociales des forêts et participe à l'aménagement du territoire, en vue d'un développement durable.

La politique forestière participe à l'élaboration et à la mise en œuvre d'autres politiques, notamment en matière de développement rural, de défense et de préservation de la diversité biologique, de protection des sols et des eaux, et de prévention des risques naturels.

La loi de modernisation de l'agriculture et de la pêche du 27 juillet 2010 a pour enjeu majeur de mettre en place une gestion effective de la forêt.

Pour cela ont été déterminées des mesures phares :

- l'instauration dans chaque région d'un plan pluriannuel régional de développement forestier arrêté par le préfet,
- la mise en place de stratégies locales de développement forestier à l'initiative d'une ou des collectivités territoriales, d'OP, de CRPF, de l'ONF ou d'une chambre d'agriculture pouvant donner lieu à des conventions.
- D'une manière générale, il est important :
 - de veiller à la pérennité des espaces boisés, qu'ils aient un intérêt sylvicole ou paysager,
 - de chercher à conserver les bois et forêts faisant l'objet de procédure d'aménagement ou de gestion particulière.

L'arrêté préfectoral du 17 février 2005 fixe le seuil de superficie boisée à partir duquel tout défrichement est soumis à autorisation administrative.

Pour la commune, "tout défrichement, quelle que soit la surface défrichée, concernant un massif boisé d'une superficie supérieure ou égale à 0,5 hectare, est soumis à autorisation administrative", les demandes sont à déposer en préfecture, toute infraction à cette disposition est passible de poursuites judiciaires.

Identification d'enjeux issus du document de gestion de l'espace agricole et forestier (DDAF 37)

1/ Préserver les espaces forestiers importants en périphérie de l'agglomération

- + Localiser et protéger les poumons verts de l'agglomération tourangelle
- + Mettre en place des conventions d'accueil du public entre collectivités et propriétaires forestiers.

2/ Maintenir une exploitation viable de la forêt périurbaine

- + Tenir compte des contraintes de circulation des engins forestiers dans les aménagements de voiries.
- + Inciter au respect des espaces forestiers par les usagers de loisirs des espaces ruraux.
- + Adhérer aux codes des bonnes pratiques sylvicoles.

f) Des sites d'intérêt particulier

La prairie de Cangé (Source : Étude Biotope 2010)

La prairie de Cangé a fait l'objet d'une visite de terrain par le bureau d'étude Biotope en 2010. Le passage d'un naturaliste sur cette prairie dessinée par une boucle du Cher fait apparaître qu'elle est composée de boires eutrophes et de végétations associées, de pâtures et prairies sèches. Elle compte aussi quelques fruticées et haies bocagères, des forêts alluviales de bois tendres (saulaies) et de bois durs (frênaies-ormaises-chênaies) dégradées. Elle est aussi occupée par des friches thermophiles et une mosaïque de végétations du corridor fluvial du Cher.

Cet ensemble prairial reste remarquable même si les enjeux floristiques sont globalement moyens. La présence de la Jussie (Biotope, 2010), espèce végétale invasive, est notée dans un étang au nord du secteur. Ces milieux naturels sont favorables à des cortèges diversifiés de faune, concernant tous les groupes biologiques (insectes, amphibiens, reptiles, oiseaux, mammifères). La Huppe fasciée, le Lézard vert y ont été observés (Biotope, 2010). Comme pour la flore, les enjeux faunistiques sont qualifiés de moyen avec la présence d'espèces communes de faune protégées en France.

Une réflexion sur la mise en valeur de la Prairie de Cangé pourrait être engagée via la réalisation d'un plan concerté de valorisation avec la communauté d'agglomération. Les objectifs de ce plan seraient à la fois écologiques (amélioration des potentialités d'accueil pour la biodiversité), économiques (pâturage encore présent, puits de captage) et sociaux (fréquentation forte).

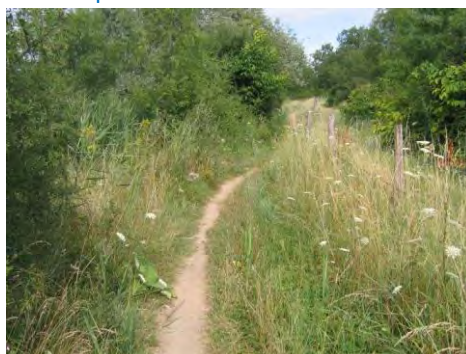
Enjeux :

- ✚ Renforcer le système bocager traditionnel existant et favoriser la réouverture de milieux prairiaux.
- ✚ Protéger la forêt riveraine en bordure de Cher.
- ✚ Maîtriser la fréquentation et canaliser les promeneurs de façon à éviter le piétinement de zones sensibles.

Cheminement le long du Cher



Prairies pâturées en contexte bocager
©Biotope



Le Filet qui longe lac des Peupleraies



Le Cher et le lac des Peupleraies

Dans les années 1960, le Cher a été complètement remodelé, dans la traversée de l'agglomération tourangelle. Les travaux de déviation, d'élargissement, d'endiguement et de canalisation ont considérablement réduit sa valeur écologique. Toutefois, cette rivière et les milieux associés possèdent toujours un intérêt paysager et un potentiel en termes de biodiversité.




Comme sur la Loire, le castor est présent sur l'ensemble du cours du Cher et l'on y recense de nombreuses espèces de poissons dont des cyprinidés d'eaux vives (brème, goujon, ...) et d'eau lente. La rivière de contournement du barrage de Rochepinard sur l'île Balzac devrait permettre de restaurer la continuité écologique pour les poissons migrateurs. Cette rivière fait l'objet d'une mise en valeur touristique et récréative notamment avec "Loire à vélo" et constitue l'un des maillons essentiels de la trame bleue d'agglomération.

Le lac artificiel des peupleraies d'une vingtaine d'hectares constitue un site ornithologique important. Il s'agit d'un plan d'eau construit dans les années soixante lors des travaux de déviation du Cher. Il est alimenté par des prises d'eau dans le Cher et se déverse partiellement dans le petit Cher en fonction de l'ouverture des vannes en tête de ruisseau.

La Petite Gironde et le Petit Cher, dont la qualité des eaux est altérée, complètent la trame bleue, ainsi que le cours d'eau temporaire de la Besnardière se rejetant dans l'étang de Beauvais à Chambray-lès-Tours. Ce cours d'eau fait la connexion entre quelques petits plans d'eau.

En ce qui concerne le Filet qui marque la limite nord de la commune, celui-ci reçoit les eaux de la Boire du Bois de Plante, site classé en Espace Naturel Sensible (ENS) par le Conseil départemental sur la commune de Saint-Pierre-des-Corps.

Enjeux :

-  Veiller au bon état des eaux.
-  Protéger la ripisylve.
-  Développer des actions pédagogiques.

6. LA GESTION RAISONNÉE DU CYCLE DE L'EAU

6.1 L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE : UN ENJEU MAJEUR DE RÉDUCTION DES PRÉLÈVEMENTS D'EAU POTABLE DANS LE CÉNOMANIEN

a) Le contexte, l'organisation de la compétence

La mise en oeuvre de la gestion de l'eau potable 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.

À Saint-Avertin, la distribution de l'eau potable est assurée par la commune en régie directe. Toutefois la compétence sera transférée à Tours Val de Loire Métropole.

b) La ressource

La principale ressource du département et de l'agglomération est la nappe aquifère des sables du cénonanien. 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 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.

À Saint-Avertin, la production d'eau potable provient de **deux sites** et de deux ressources différentes, la nappe alluviale du Cher et principalement la nappe du Cénonanien. 80% du pompage provient de la nappe du Cénonanien en 2015.

❖ La prairie de Cangé

Deux pompes en tranchée drainante pompent dans la **nappe alluviale du Cher** avec un débit entre 65 et 85 m³/h et une capacité de 2.000 m³ par jour

Le réservoir alluvial, bien que naturellement protégé des contaminations d'origine superficielle par une couche de limons argileux, reste néanmoins vulnérable aux pollutions en raison de l'hétérogénéité de la couche limono-argileuse et en raison des phénomènes de réalimentation de l'aquifère par le Cher. *La nappe des alluvions du Cher est donc considérée comme sensible et vulnérable.*

Les deux autres stations pompent dans la **nappe du Cénonanien**, il s'agit du site de "l'Ecorcheveau" et de celui de "Rosnay":

❖ **L'écorcheveau**

- Le premier dispose d'un puits à une profondeur de 160 mètres avec un débit de 200 m³/heure avec une capacité totale de 4.000 m³/jour
- Le second d'un puits à une profondeur de 160mètres avec un débit de 200 m³/heure avec une capacité totale de 4.000 m³/jour

L'un ou l'autre des forages est sollicité.

❖ **Rosnay**

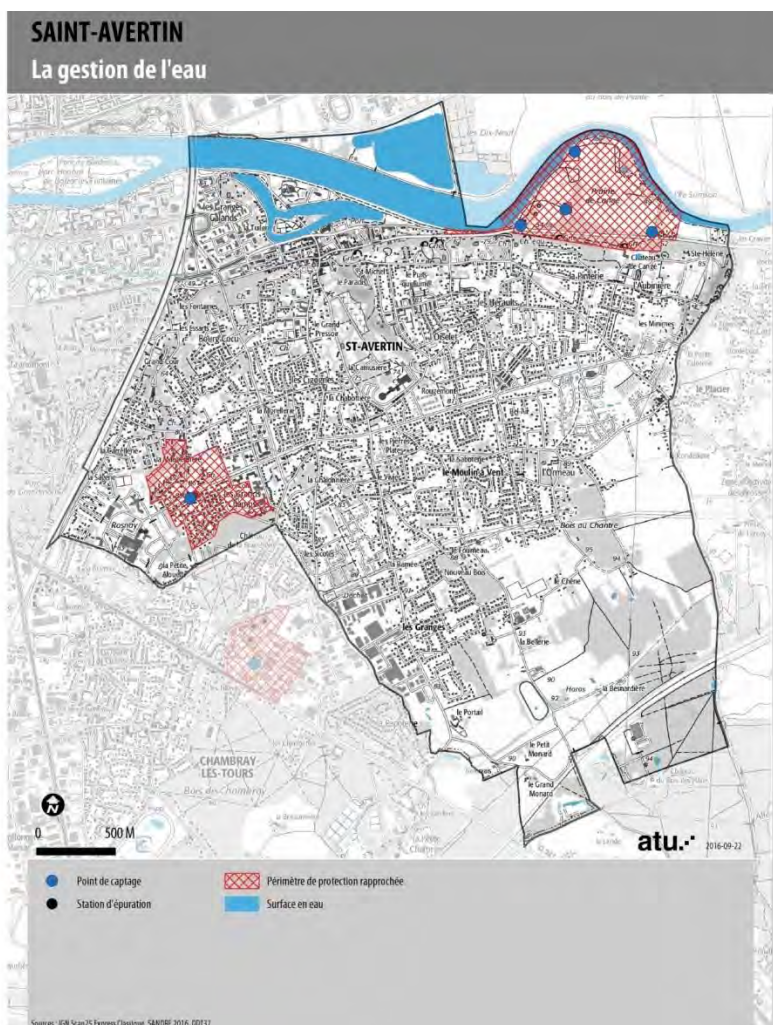
Il existe un puits dans la nappe du Cénomaniens à une profondeur de 225 mètres avec deux pompes d'un débit de 200m³/heure. La capacité totale est de 4.000 m³ par jour.

Sur le site de Rosnay, deux baches enterrées pour 2.000 m³ d'eau alimentent une station de surpression qui dessert également les deux communes.

Du fait notamment de l'épaisseur des formations sus-jacentes, la nappe du Cénomaniens bénéficie d'une protection naturelle efficace contre les pollutions. Très sollicitée en conséquence pour l'alimentation en eau potable de la population, elle présente un caractère sensible (baisse de niveau) mais peu vulnérable.

Ce dispositif est complété par une station de reprise à l'écorcheveau avec deux réservoirs :

- le Château d'eau, rue de Cangé, d'une capacité de 3.000 m³ dessert tout le territoire de Saint Avertin et de Larçay
- Une bache de reprise de 250 m³ sert à alimenter le réservoir.



c) La mise en œuvre d'interconnexions

Les interconnexions permettent de diminuer le prélèvement dans la nappe du Cénomaniens. L'apport maximum est de 3.120 m³ par jour.

Bouclage rue de la Sagerie (sous le pont de l'autoroute) : mise en service de ce point de bouclage en août 2010 (semaine 32). Il alimente directement le réseau d'eau potable de Saint-Avertin, sans passer par la station de Rosnay.

Interconnexion rue de la Petite Alouette : cette interconnexion permet d'alimenter la station de Rosnay en complément du forage "Rosnay". Elle a été mise en place en fonctionnement en mars 2016 (semaine 13).

d) La qualité de l'eau potable

L'eau distribuée en 2015 était conforme aux valeurs réglementaires (toutes les analyses obligatoires sont faites selon les réglementations en vigueur par l'Agence Régionale de la Santé (ARS) d'Indre & Loire).

e) La protection de la ressource

Les périmètres de protection des captages ont fait l'objet d'une Déclaration d'Utilité Publique (DUP), en date du 5 novembre 1996 pour les puits les plus anciens et du 4 décembre 2002 pour le puits de la tranchée drainante. La station de surpression fonctionne grâce au réseau d'alimentation électrique. En cas de coupure de courant un groupe électrogène prend le relais.

f) Le réseau

En 2015, 110.774,9 mètres de réseau d'eau potable sont répertoriés sur la commune, dont :

- 24.291 en fonte
- 84.118 en PVC
- 177 en Acier (passage de pont)
- 1.036 en béton (conduite des Cicottées)
- 1.152 en polyéthylène

Le taux moyen de renouvellement du réseau en 2015 était de 1,06%. Il reste 1,45% de branchements en plomb en 2015 (96 branchements en 2015 contre 106 en 2014)

Le rendement du réseau de distribution est de 88,38%. Le nombre de fuite est en diminution depuis 2013 avec 19 fuites recensées en 2015.

La perte d'eau des stations de pompage de Rosnay et l'écorcheveau étaient de 54.604 m³ en 2015 (sur 1.015.509 m³ pompés).

Pour les autres stations, le taux de rendement est estimé à 96,62% (54.604 m³ de perte d'eau).

g) Les consommations

Les consommations relevées pour l'année 2015 sont les suivantes :

- Volume moyen pompé : 2.782 m³/jour - 84.626 m³/mois
- Volume moyen distribué : 2.633 m³/jour - 80.075 m³/mois
- Volume maximum pompé : 3.376 m³/jour - 102.692 m³/mois
- Volume maximum distribué : 3.228 m³/jour - 98.193 m³/mois
- Consommation abonné Saint-Avertin : 747.156 m³ soit environ 49 m³/habitant (15.353 habitants pris en compte en 2015)

Au regard de la dotation hydrique prévue par le SDAEP pour l'année 2015, à savoir 2.748 m³/ jour en jour normal et 4.270 m³/jour de pointe, la consommation est conforme aux prévisions.

Capacité totale de production et stockage

Capacité de production (m ³ /j) hors interconnexion	Volume d'eau potable introduit moyen (m ³ /j)	*Volume d'eau potable introduit moyen en jour de pointe (m ³ /j)	Capacité de stockage (m ³)
10.000	2.633	3.228	5.000

6.2 LA GESTION DES EAUX USÉES

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.

a) L'assainissement à Saint-Avertin

La compétence relative à l'assainissement des eaux usées a été transférée à la communauté d'agglomération (aujourd'hui Métropole) depuis le 1^{er} janvier 2001.

Actuellement le réseau de la commune de Saint-Avertin est de type séparatif.

Le zonage d'assainissement des eaux usées en vigueur, a été élaboré et approuvé après enquête publique en 2003. **Sa révision va être lancée en 2017, à la suite de celle du PLU, pour notamment intégrer les projets d'urbanisation future.** Par ailleurs un Schéma Directeur d'assainissement des eaux usées est en cours d'élaboration (achèvement fin 2017) sur le sud de l'agglomération, qui comprend notamment la commune de Saint Avertin.

b) Le réseau

En 2015, le réseau totalise 94 kms de réseau gravitaires qui dessert 6.418 abonnés et 8 postes de refoulement.

Les eaux usées sont ensuite acheminée vers la station d'épuration de la Grange David (sur la commune de la Riche) de capacité 400.000 équivalents-habitants (EH), soit 24.000 kg de DBO5/j en capacité organique et 62.000 m³/j en capacité hydraulique. La station est à moins de 70% de sa charge nominale.

À travers le réseau de Saint-Avertin transitent les eaux usées de la commune de Larçay, une partie de celles de Chambray-lès-Tours (secteur Nord-Est) et celles du quartier de Montjoyeux (Tours).

Un poste de refoulement intercommunal des Granges Galland reçoit également les eaux usées des communes de Saint-Pierre-des-Corps et La ville-aux-Dames. Ce poste refoule l'ensemble des eaux usées collectées vers le collecteur intercommunal au Sud de Tours qui rejoint la station intercommunale de La Grange David, à La Riche.

Les eaux traitées sont évacuées en Loire conformément aux normes imposées par arrêté préfectoral. Le principe de traitement est de type boue activée en aération prolongée. Depuis 1981, la station d'épuration des eaux usées de La Grange David valorise les boues issues du traitement par épandage agricole.

Il reste 31 installations individuelles sur le territoire de la commune, dont environ 50% sont conformes. Cet état des lieux est actualisé en permanence.

Selon l'état de fonctionnement des installations, les propriétaires ont l'obligation de réhabiliter leur filière d'assainissement non collectif. Le délai de mise en conformité est variable selon l'état de fonctionnement.

6.3 LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

Sources : étude BURGEAP et données communes

a) L'organisation de la compétence

La collecte et les ouvrages du réseau étaient gérés par la commune jusqu'au 31 décembre 2016. La compétence a été transférée à la Métropole au 1^{er} janvier 2017.

b) Le dispositif de collecte

Le territoire de Saint-Avertin est divisé en 3 bassins versants principaux de type urbains en partie nord de la commune et en 29 sous-bassins versants.

Afin de collecter les eaux pluviales générées par ce territoire, la commune est dotée de :

- 110 kms de réseau de collecte et de transfert des eaux pluviales
- Treize ouvrages de rétention/régulation sont recensés sur la structure de collecte des eaux pluviales
- Un ouvrage d'infiltration complète le dispositif au niveau du lotissement des Cicottées, à la limite communale avec Chambray-lès-Tours.
- Également, deux chambres pluviales sont localisées Allée de la Camusière.

Les exutoires principaux sont le long du linéaire du ruisseau du Petit Cher, le lac de Saint-Avertin et le Cher. L'exutoire final étant le Cher. Trois sous-bassins versant se rejettent sur la commune de Chambray-lès-Tours.

Le réseau d'eaux pluviales existant à la Saint-Avertin présente une architecture et une organisation convenables. Peu de problèmes notoires sont déplorés par la Mairie au niveau du réseau de canalisations. Les problèmes de débordements et d'inondations se concentrent notamment au niveau des exutoires (Petit Cher en particulier) et surviennent pour des pluies intenses (dernier constat de débordement durant l'été 2010).

c) Le zonage et le schéma d'assainissement

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 a marqué un tournant dans la façon d'appréhender le problème de l'eau. Elle est fondée sur la nécessité d'une gestion globale et concertée de la ressource en eau tenant compte des besoins et usages, des impératifs économiques, mais également des exigences du milieu naturel.

Elle aborde, en particulier, la nécessité de maîtriser le ruissellement pluvial, tant du point de vue qualitatif que quantitatif.

Ainsi, l'article L 2224-10 du code général des collectivités territoriales, en application de l'article 35 de la loi sur l'eau et des milieux aquatiques du 30 décembre 2006 (LEMA), précise notamment que les communes ou leurs groupements délimitent, après enquête publique :

- les zones où doivent être prises des mesures pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement,
- les zones où il est nécessaire de prévoir les installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

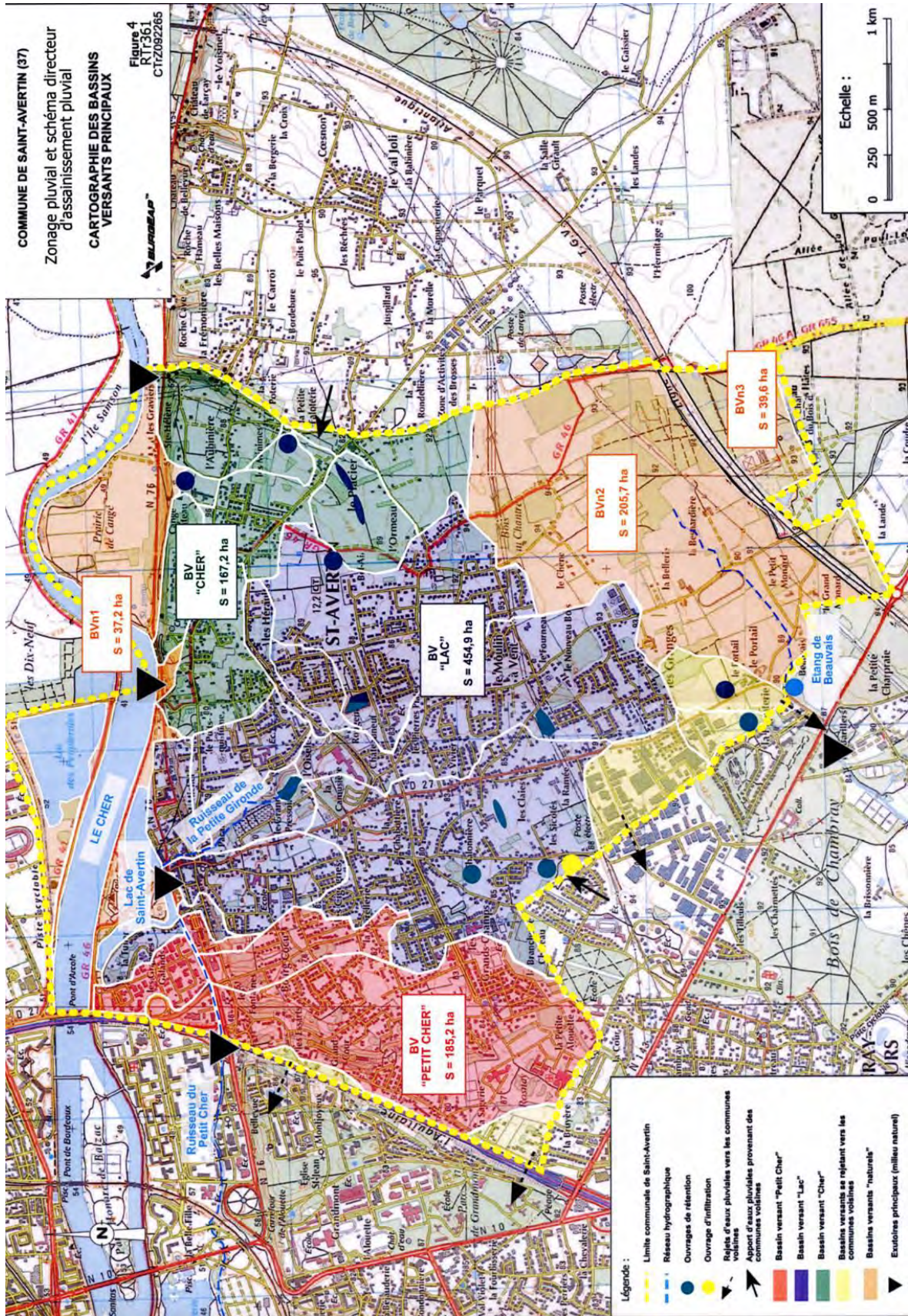
Cet article rend donc **obligatoire la réalisation d'un schéma de gestion des eaux pluviales**. L'objectif consiste à ce que l'évacuation de ces eaux ne dépasse pas les débits du ruissellement naturel. Ce schéma doit déterminer les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation du sol et les zones où il est

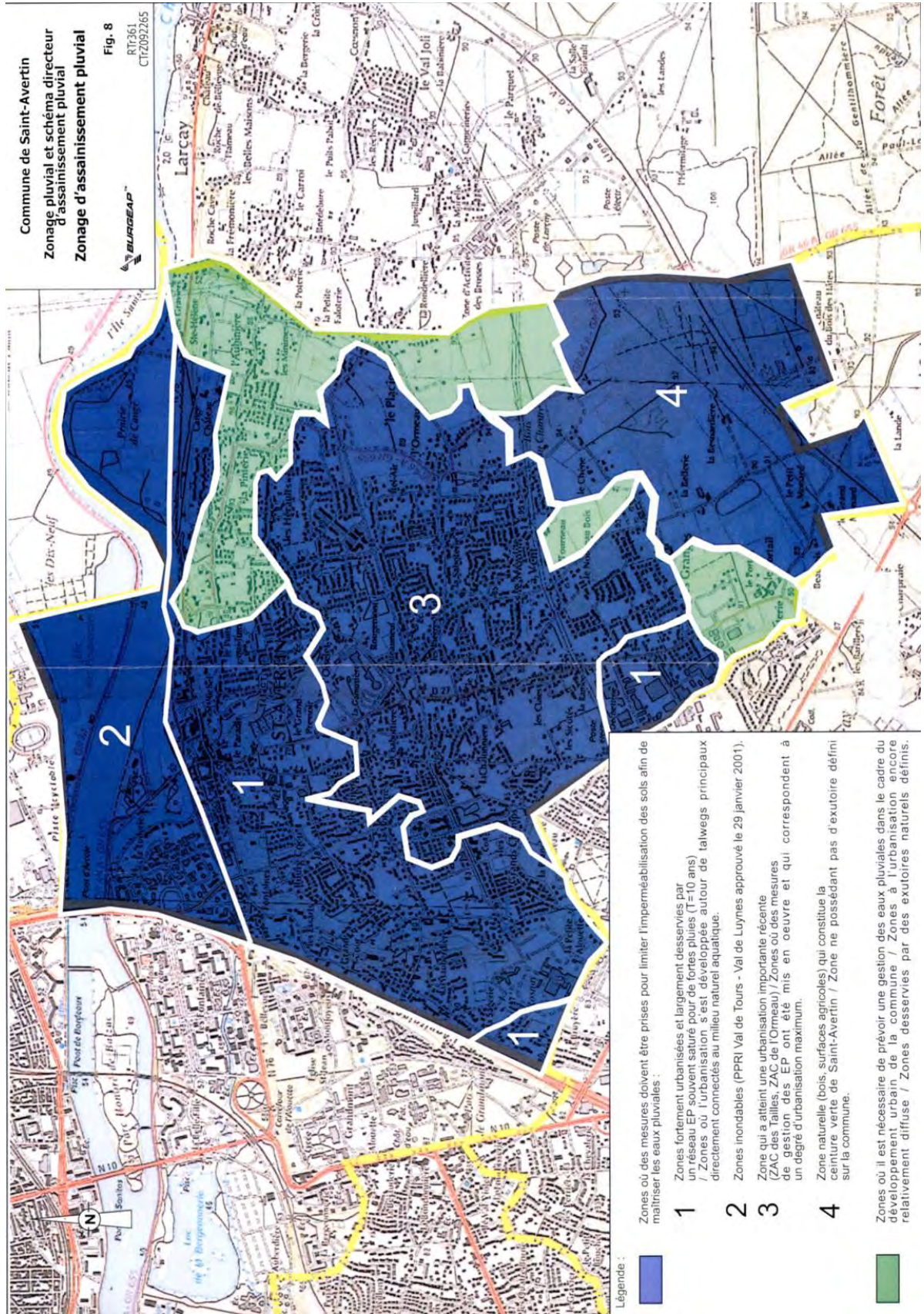
nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et le traitement des eaux pluviales.

Dans cette perspective, la ville de Saint-Avertin était en cours d'une étude de schéma directeur d'assainissement pluvial afin de :

- **disposer d'une connaissance de l'organisation de son réseau d'eaux pluviales et mettre en évidence les insuffisances de ce réseau,**
- **développer l'urbanisme de façon cohérente.**
- Ce projet de schéma directeur d'assainissement pluvial comprend notamment :
- Les principes de gestion des écoulements : limitation de l'imperméabilisation, conception des dispositifs de contrôle des eaux pluviales.
- Le dimensionnement des volumes de stockage à prévoir.
- Le projet de carte du zonage d'assainissement pluvial (voir page suivante).

Cette étude ayant été réalisée en 2011, elle est en cours d'actualisation et sera reprise dans le cadre d'**une étude de schéma directeur de la métropole qui sera lancée en juin 2017**. Toutefois, la plupart des constats réalisés dans l'étude de 2011 sont toujours d'actualité et les préconisations reconduites si les désordres n'ont pas été résolus. L'étude sera intégrée à la réflexion globale à l'échelle intercommunale courant 2017-2018 qui sera menée par Tours Métropole Val de Loire après le transfert de la compétence effective au 1er janvier 2017.





7. LE CLIMAT, QUALITÉ DE L'AIR ET ÉNERGIE

La protection de l'atmosphère et de la qualité de l'air constitue un enjeu majeur du développement durable. Il s'agit par là même d'identifier les leviers permettant de lutter contre les changements climatiques, de s'y adapter et de mettre en œuvre les outils pertinents correspondants.

7.1 LES DONNÉES ET LES ENJEUX CLIMATIQUES

a) Un climat relativement doux de type océanique dégradé

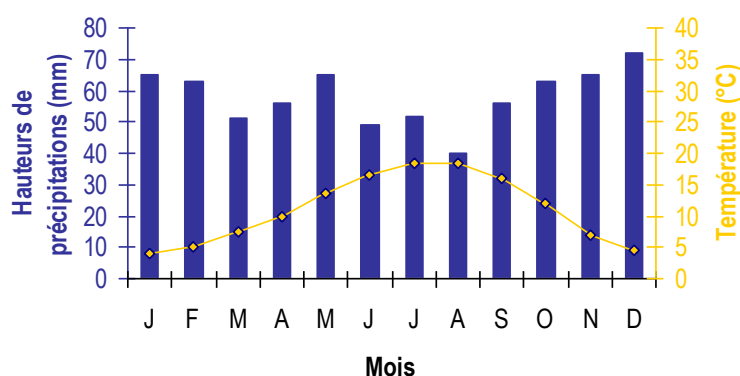
Données climatologiques locales (source : Météo France, station de Tours).

Le climat de la région tourangelles est de type océanique dégradé et se caractérise 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 étant le mois le plus froid (3,9° en moyenne). La moyenne des températures minimales reste également positive avec 1,3°C 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°C et 18,6°C. La moyenne des températures maximales pour ces deux mois s'établit à 24,7°C et 24,3°C.

Diagramme ombrothermique station de Tours

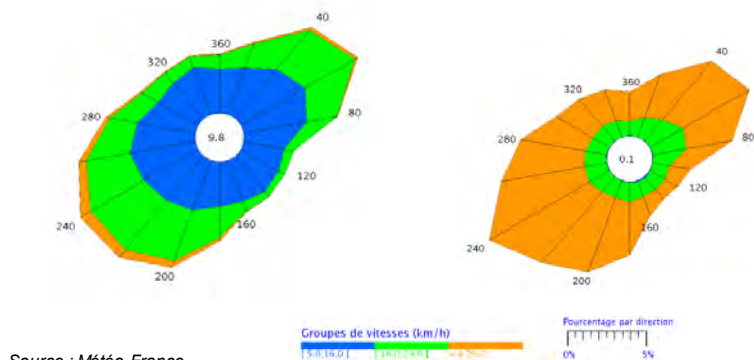


Les précipitations apparaissent relativement constantes en volume tout au long de l'année avec finalement très peu de différence entre les mois pluvieux (novembre et mai avec 65,1 mm et 64,9 mm) et les mois les moins pluvieux (juin et juillet avec 49,7 et 50,7 mm) pour un total annuel d'environ 680 mm. 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 sont également fréquents avec 57 jours de brouillards par an dont 40 d'octobre à février. Toutefois, leur dissipation est plus rapide 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
 Rose des vents moyens mesurés entre 1981 et 2010
 (Fréquence des vents en fonction de leur provenance en %)



b) Des actions à mettre en œuvre collectivement pour lutter contre le changement climatique

La climatologie locale pourrait connaître certains bouleversements dans les prochaines années. Le changement climatique est en effet au cœur des préoccupations internationales tant il surprend et inquiète par son ampleur et sa rapidité. Le lien entre le réchauffement climatique observé ces cinquante dernières années et les activités humaines est aujourd’hui reconnu.

"Selon les prévisions, le climat pourrait se réchauffer de 1,4 à 5,8°C en un siècle. Il sera plus instable avec une augmentation de la fréquence, de l'intensité et de la durée des phénomènes climatiques extrêmes tels que les vagues de chaleur, la sécheresse, les précipitations provoquant des inondations, etc...." (Extrait du Plan climat national 2004).

Le gaz carbonique issu de la combustion des énergies fossiles est responsable à lui-seul de 60% des émissions de gaz à effet de serre. La lutte contre le changement climatique, l’anticipation et l’adaptation au changement à venir sont désormais des objectifs incontournables de l’action des collectivités locales.

Selon une étude de Météo-France⁴, le département d’Indre-et-Loire serait caractérisé par un climat plus chaud qu’aujourd’hui (jusqu’à + 4°C par rapport à la climatologie actuelle pour les températures moyennes) et légèrement plus sec.

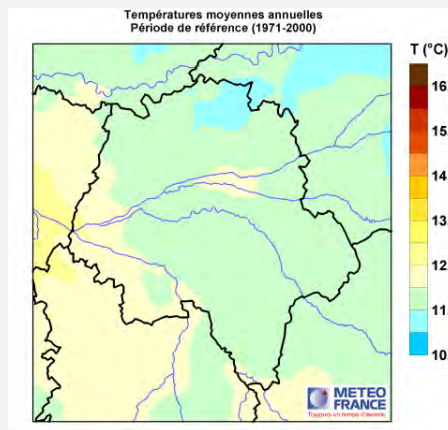
En tenant compte des nombreuses incertitudes, on peut conclure sur :

- des températures moyennes en hausse sur tout le département ;
- des étés plus chauds et plus longs avec un plus grand nombre de jours dits "chauds" et d’alerte canicule ;
- des hivers moins froids et plus courts avec un nombre de gelées en baisse, peu voire pas d’alertes froid/grand froid et moins de neige ;
- une diminution de la pluviométrie annuelle mais avec peu de modifications sur les pluies en hiver et une baisse des pluies en été, plus marquée à la fin du XXI^e siècle, mais pas de modification des fortes pluies ;
- des périodes de sécheresse plus nombreuses ;
- des cas plus nombreux où la probabilité que l’année soit bonne en termes de viticulture est moyenne à forte.

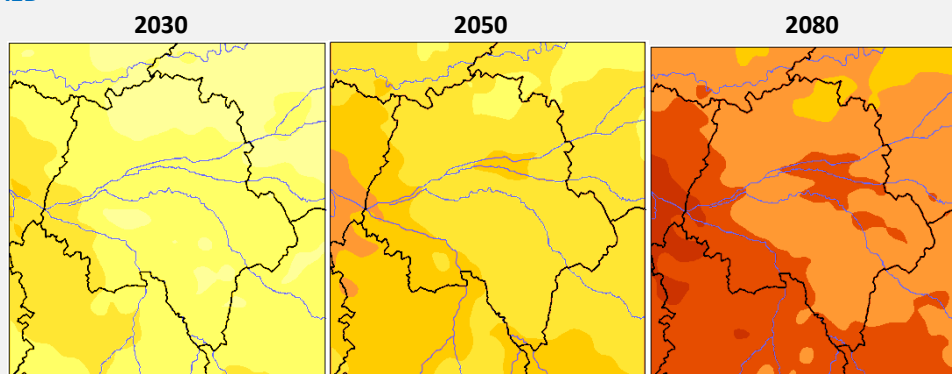
⁴ Étude sur l’évolution du climat dans une perspective de changement climatique, Météo-France, 2010

Simulation d'évolution des températures moyennes à l'horizon 2030, 2050 et 2080

Source : Météo-France 2010



Scénario A1B



Selon l'étude de Météo-France menée en 2010 pour l'Agence d'Urbanisme de l'Agglomération de Tours, l'Ademe Centre et l'Observatoire Régional de l'Energie, la hausse possible des températures annuelles moyennes, actuellement comprises entre 10 et 12°, pourrait être d'environ 2° en 2050 et de 3 à 4° en 2080 sur le département de l'Indre-et-Loire.

Les variations géographiques seraient conservées avec des zones plus chaudes sur l'agglomération tourangelle, l'ouest du département, et une zone froide au Nord.

Ces simulations ont été obtenues en utilisant le modèle ARPEGE-Climat et le scénario climatique A1B du GIEC. Ce scénario correspond à une réduction des inégalités nord-sud avec un développement économique sur le schéma actuel avec équilibre entre les sources d'énergie (fossiles et autre).

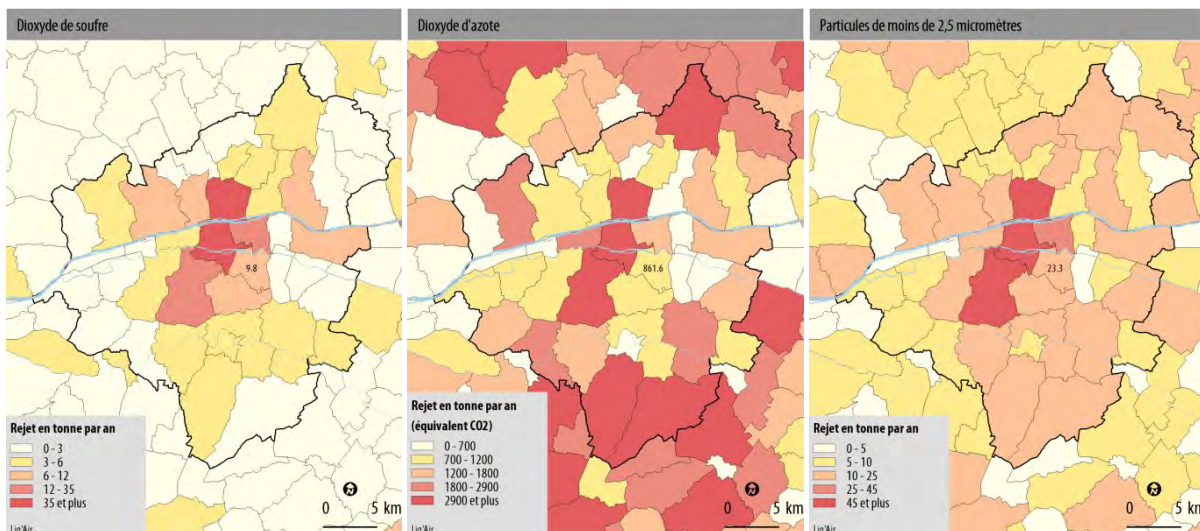
Ces nouvelles conditions météorologiques sont d'ores et déjà à anticiper pour en limiter les impacts sur les biens, les personnes, la faune et la flore. Le tableau suivant donne quelques pistes d'actions à mettre en œuvre dans l'aménagement pour réduire la vulnérabilité du territoire et améliorer sa capacité de réponse.

Perspectives d'évolutions climatiques	Impacts sur les biens, les personnes, la faune et la flore	Orientations pour l'adaptation dans l'aménagement
<p>Températures moyennes en hausse Étés plus chauds et plus longs</p> <p>Plus grand nombre de jours d'alertes canicule</p>	<p>Risques sanitaires liés aux canicules, notamment dans les tissus les plus urbanisés</p> <p>Modification des rendements agricoles</p> <p>Augmentation des besoins de climatisation</p>	<p>Limitation du phénomène d'îlot de chaleur urbain par végétalisation du tissu urbain, réduction de l'imperméabilisation des sols, architecture bioclimatique ...</p>
<p>Hivers moins froids, plus courts</p> <p>Nombre de gelées en baisse</p> <p>Moins de neige</p>	<p>Baisse des besoins de chauffage en hiver</p> <p>Modification des écosystèmes</p> <p>Evolution des risques sanitaires pour l'homme, la faune et la flore</p>	<p>Protection et gestion adaptée de la trame verte et bleue pour augmenter sa capacité de résilience</p>
<p>Diminution de la pluviométrie annuelle ; peu de modifications sur les pluies en hiver et une baisse des pluies en été</p> <p>Périodes de sécheresse plus nombreuses</p> <p>Pas de modification des fortes pluies</p>	<p>Baisse de la ressource en eau potable</p> <p>Etiage sévère</p> <p>Modification des écosystèmes</p> <p>Modification des rendements agricoles</p>	<p>Economiser l'eau potable</p> <p>Mettre en œuvre les préconisations du schéma d'alimentation en eau potable pour sécuriser l'approvisionnement</p> <p>Limiter l'imperméabilisation des sols</p> <p>Protection et gestion adaptée de la trame verte et bleue pour augmenter sa capacité de résilience</p>

7.2 LA QUALITÉ DE L'AIR DANS L'AGGLOMÉRATION TOURANGELLE

Les résultats de l'inventaire des émissions en 2010 menés par Lig'Air font apparaître que Saint-Avertin est une des communes les plus émettrices de l'agglomération tourangelle du point de vue du dioxyde de soufre, des oxydes d'azote et des particules.

Ces polluants proviennent principalement de la combustion incomplète des combustibles et du carburant (véhicules automobiles, chaudières, ...).



Les statistiques annuelles de la qualité de l'air plus récemment produites par Lig'Air donnent pour 2014 à Saint-Avertin une moyenne en dioxyde d'azote de 14,4 microgrammes/m³ quand Tours présente des moyennes annuelles de 16 microgrammes/m³ et Ballan-Miré de 10,5. Le passage de l'A10, de la route de Larçay et de Loches explique en partie ces mesures.

La qualité de l'air s'apprécie aussi à une échelle plus large que celle de la commune. Les quatre stations de suivi de la qualité de l'air sur l'agglomération tourangelle, gérées par Lig'Air, sont implantées en-dehors de la commune, à Tours (Nord et Est), Joué lès Tours et Chanceaux-sur-Choisille. À la station de Joué lès Tours, la plus proche de la commune, l'historique des valeurs annuelles réalisés par Lig'Air au 22 février 2016 montre un respect des valeurs limites pour l'ozone et le dioxyde d'azote.

Lig'Air
www.lig-air.fr

Historiques des valeurs annuelles de l'agglomération de Tours

Mise à jour : 22 février 2016

Valeurs limites et objectifs de qualité																		
unité	Stations	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
moyenne annuelle	Particules en suspension PM ₁₀																	
	Valeur limite (40 µg/m ³ /an)	La Bruyère	15	16	17	18	15	16	16	23	23	22	24	22	23	15	17	
percentile en µg/m ³	Valeur limite (50 µg/m ³ /24h en percentile 90,4)	La Bruyère																
	Pompidou									39	38	37	36	35	39	27	29	
moyenne annuelle	Objectif de qualité (30 µg/m ³ /an)	La Bruyère	15	16	17	18	15	16	16	23	23	23	24	22	23	16	17	
	Pompidou											27	25	27	25	23	21	
nombre de jours	Ozone O ₃																	
	Valeur cible (120 µg/m ³ /8h à ne pas dépasser plus de 25 j/an en moyenne sur 3 ans)	Joué-lès-Tours					30	33	26	23,3	19,7	12	15	17	16	14	12	13
	Tours périurbaine											12,7	16	15	12	9	12	
moyenne annuelle	Dioxyde d'azote NO ₂																	
	Valeur limite (40 µg/m ³ /an)	Joué-lès-Tours	19	20	24	22	19	19	19	19	16	18	17	17	17	15	15	15
moyenne annuelle	Objectif de qualité (40 µg/m ³ /an)	La Bruyère	16	26	23	31	29	26	16	19	18	22	17	18	16	14	16	
	Pompidou											45	45	56	43	41	39	37
	Joué-lès-Tours	19	20	24	22	19	19	19	19	16	18	17	17	17	15	15	15	
	La Bruyère	16	26	23	31	29	26	16	19	18	22	17	18	16	14	16		
	Pompidou											45	45	56	43	41	39	37

* début de prise en compte de la fraction volatile des PM₁₀

■ dépassement de la valeur réglementaire
■ respect de la valeur réglementaire

Suite à sa révision, le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) de l'agglomération tourangelle a été approuvé en septembre 2014. Les résultats des études menées par Lig'Air font état d'une situation non satisfaisante, sur une partie du cœur de l'agglomération tourangelle principalement le long des voies à fort trafic comme l'autoroute A10. En 2010, 4.148 personnes étaient exposées à des niveaux de NO₂ qui ne respectaient pas la valeur limite fixée par la réglementation en termes d'exposition annuelle. Ces niveaux de polluants dans l'air ambiant ont un impact sur la santé, en particulier pour les personnes les plus fragiles (enfants, personnes âgées, femmes enceintes, malades, etc.). Les simulations réalisées à l'horizon 2015 montrent une importante réduction du nombre de personnes exposées. Cependant si aucune action locale n'est prise, 1.960 personnes continueront de respirer un air dépassant les valeurs limites. Les principales sources de pollution ont été identifiées sur l'agglomération tourangelle. Il s'agit majoritairement du transport, mais également de l'industrie, ou encore de l'habitat. Pour retrouver un air de bonne qualité, il faut donc agir sur tous les secteurs. Le PPA propose ainsi un panel de 18 actions, les collectivités locales pouvant se faire le relais d'une partie d'entre elles, notamment :

Transports

- Favoriser et promouvoir les plans de mobilité des entreprises et des administrations
- Développer et intensifier la pratique du covoiturage
- Poursuivre le développement des mobilités douces

Résidentiel / tertiaire / industrie

- Renouveler le parc de chauffage au bois ancien et non performant
- Promouvoir les bonnes pratiques sur les chantiers BTP et ajouter une clause qualité de l'air dans les appels d'offre publics

Agriculture

- Promouvoir les bonnes pratiques agricoles vis-à-vis de la qualité de l'air

Communication

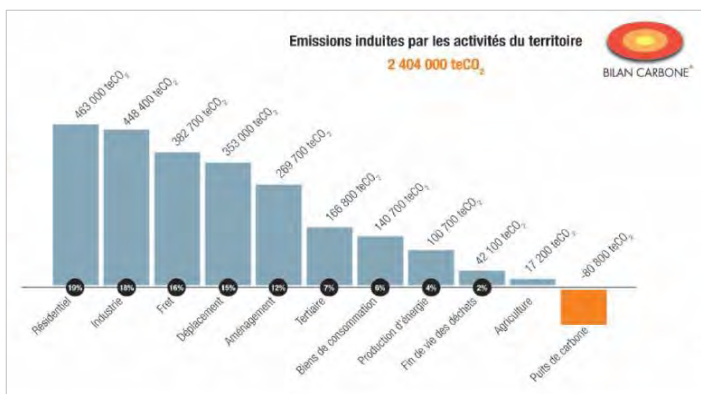
- Communiquer sur la pollution atmosphérique et sensibiliser la population
- Rappeler l'interdiction de brûler les déchets verts et communiquer sur les dispositifs de collecte existants

Les mesures, élaborées de manière concertée sur le territoire du PPA, constituent une transposition locale d'orientations données au travers du Schéma Régional, du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) de la région Centre ainsi qu'une déclinaison du Plan national d'Urgence pour la Qualité de l'Air (PUQA).

7.3 UN OUTIL : LE PLAN CLIMAT

Le lien entre le réchauffement climatique observé ces cinquante dernières années et les activités humaines est aujourd'hui reconnu. Le gaz carbonique issu de la combustion des énergies fossiles utilisées notamment dans les transports, le résidentiel, le tertiaire, l'industrie et le BTP est responsable à lui-seul de 60% des émissions de gaz à effet de serre. L'Etat imposait aux collectivités de s'engager dans un plan climat à partir de 2012. La Communauté d'agglomération a devancé cette obligation légale inscrite dans le Grenelle 2 de l'environnement en initiant cette procédure sur son territoire afin d'établir une feuille de route pour notamment réduire les gaz à effet de serre.

Le diagramme présenté ci-dessous est issu du bilan carbone® réalisé dans le cadre du Plan Climat de Tour(s)plus. Il présente le résultat du diagnostic des émissions de gaz à effet de serre de 2008 des habitants et des activités de l'agglomération. Celui-ci s'établit à 2.404.000 tonnes équivalent CO₂, soit 8,8 teq CO₂ par habitant. L'État français a fixé l'objectif d'une diminution par 4 (Facteur 4) à l'horizon 2050 des émissions de gaz à effet de serre, par rapport à leur niveau de 1990. Chacune des communes de la Communauté d'agglomération, chaque habitant, chaque acteur économique, associatif a donc un rôle à jouer pour atteindre ce but.



Le plan climat identifie six grands chantiers déclinés en 56 actions :

- Axe 1 : aménager et gérer durablement le territoire.
- Axe 2 : accompagner la mutation du bâti et construire l'avenir.
- Axe 3 : la mobilité bas-carbone.
- Axe 4 : promouvoir l'autonomie énergétique du territoire.
- Axe 5 : développer des modes de vie durables.
- Axe 6 : pour un plan climat partagé.

Ce premier Plan climat arrive aujourd'hui à son terme et va faire l'objet d'une réactualisation.

Économies d'énergie et diversification des sources d'approvisionnement sont en toile de fond de la politique d'atténuation du changement climatique. La réflexion doit aussi être portée sur l'adaptation aux changements à venir, à travers notamment une plus grande prise en compte des risques naturels, l'aménagement de l'espace pour réduire les phénomènes d'îlot de chaleur, etc.

Qu'est-ce que l'effet d'îlot de chaleur urbain ?
 C'est l'augmentation des températures en ville par rapport à la campagne environnante parfois de plus de 5°C, et la diminution de l'amplitude thermique entre le jour et la nuit.
 Ce phénomène est causé par l'importance des surfaces minérales absorbant la chaleur et le ralentissement de la ventilation en milieu urbain.
 Favorable en hiver par son rôle adoucisseur, l'effet d'îlot de chaleur urbain est à l'inverse très préjudiciable en été, lors des vagues de fortes chaleurs, accentuant l'inconfort et réduisant les capacités de récupération de l'organisme.

- Conseils et astuces pour rafraîchir les villes :**
- réduire les surfaces imperméables ;
 - préférer les revêtements clairs réfléchissant la lumière ;
 - planter des arbres capables de transpirer en période de forte chaleur ;
 - ombrager les parkings, les cours d'école, les esplanades ;
 - végétaliser les murs, les balcons, les toitures-terrasses ;
 - mettre en service des fontaines, jets d'eau, bassins d'eau vive ;
 - multiplier les espaces verts de proximité.

7.4 UN POTENTIEL D'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE DANS LE BÂTI ET LES DÉPLACEMENTS

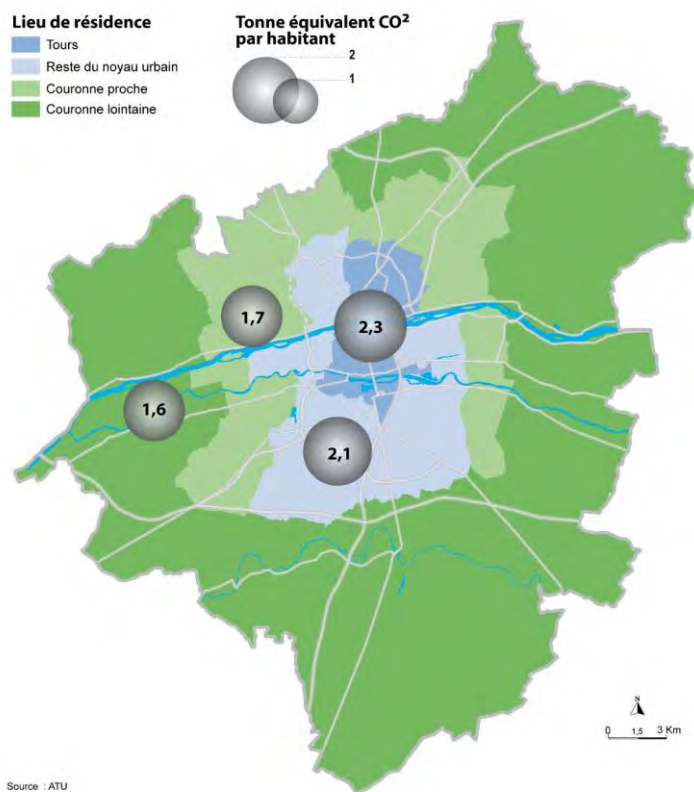
En 2005, un habitant du noyau urbain (hors Tours) émettait environ 2,1 teq CO₂ par an pour la production de chauffage, d'eau chaude sanitaire, l'éclairage et le fonctionnement des appareils électriques dans l'habitat (cf. carte ci-contre). Pour Saint-Avertin ce bilan est établi à 1.652 teqCO² par an par habitants.

Ce résultat est inférieur à celui de la moyenne de l'agglomération (1,858 teqCO²/hab.) et se rapproche de celui de la moyenne des communes de la couronne péri-urbaines.

Le parc de résidence principale de Saint-Avertin est en effet essentiellement classé en D (2/3 des logements). Cette catégorie du diagnostic de performance énergétique (DPE) correspond au standard de la construction neuve des maisons chauffées à l'électricité et conforme à la RT2005.

Plus de 60% du parc a été construit après la première réglementation thermique (1975) mais 64% des foyers étaient encore chauffés à partir de combustibles fossiles, fortement émetteurs de gaz à effet de serre.

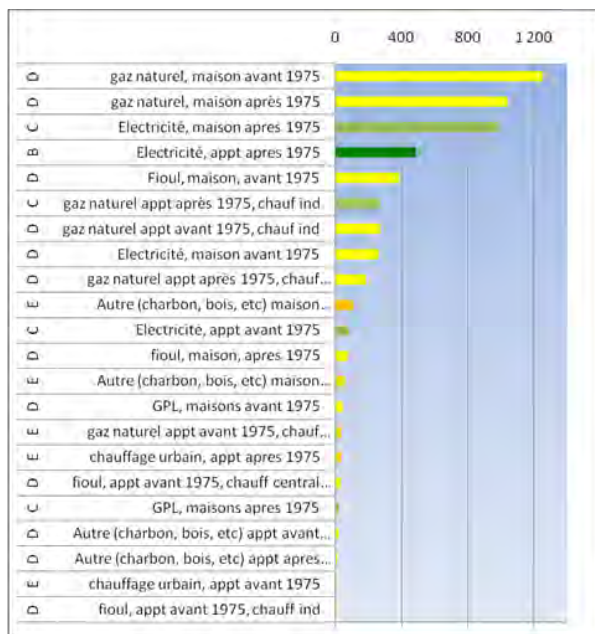
Ce bilan carbone peut donc considérablement s'améliorer par la réhabilitation thermique des logements (remplacement de chaudière, isolation des combles et fenêtres, pompe à chaleur, ...), des bâtiments à usage tertiaire et industriel, et le développement de l'utilisation d'énergie renouvelable. L'enjeu réside dans l'adaptation du bâti aux normes environnementales à venir (RT2012, Bâtiment Basse Consommation, Haute Performance Énergétique, maison passive, ...).



atu.
Agence d'urbanisme et d'aménagement de Tours - Novembre 2008

Emission CO2 (teq/hab)

Segmentation du parc et étiquette DPE



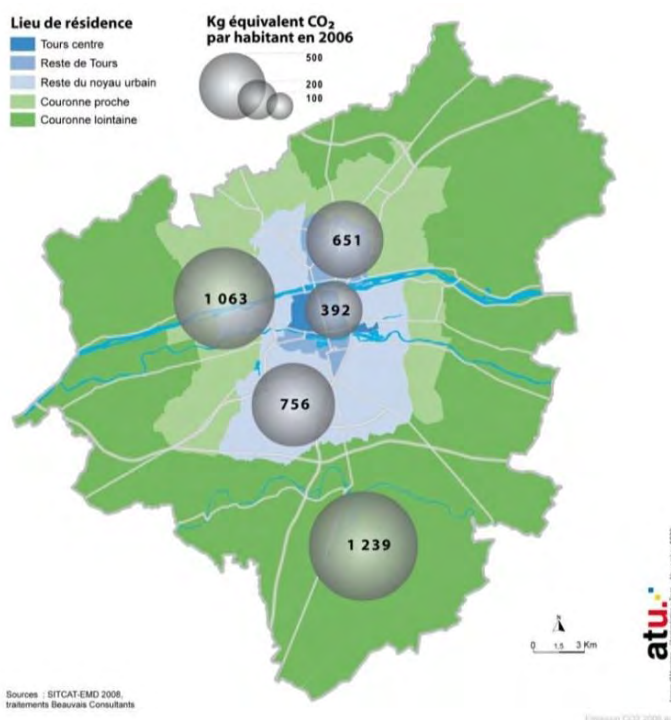
Source : ATU, ADEME, Beauvais Consultants.

⁵ Source : INSEE, RP2006, ATU.

Concernant les **émissions de CO₂ liés aux déplacements**, un habitant de la couronne lointaine émettait en 2006 1,2 teq CO₂ pour ces déplacements locaux contre 0,8 teq CO₂ pour un habitant de la première couronne et 0,4 teq pour un du noyau urbain. Le rapport s'explique par une meilleure desserte en transport en commun du noyau urbain à contrario de la couronne proche et lointaine et par l'importance des déplacements domicile-travail.

L'enjeu dans le domaine du transport est primordial. Toutes les actions qui concourent à limiter l'usage des voitures particulières fonctionnant aux énergies fossiles contribueront à atténuer le changement climatique. Pour cela la limitation des déplacements contraints, par le développement des commerces, services et équipements proches des lieux d'habitat, l'amélioration de la desserte en transport en commun et la densification du réseau piéton et cyclable sont autant de réponses à apporter.

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



7.5 LES POTENTIALITÉS ÉNERGÉTIQUES DE LA COMMUNE

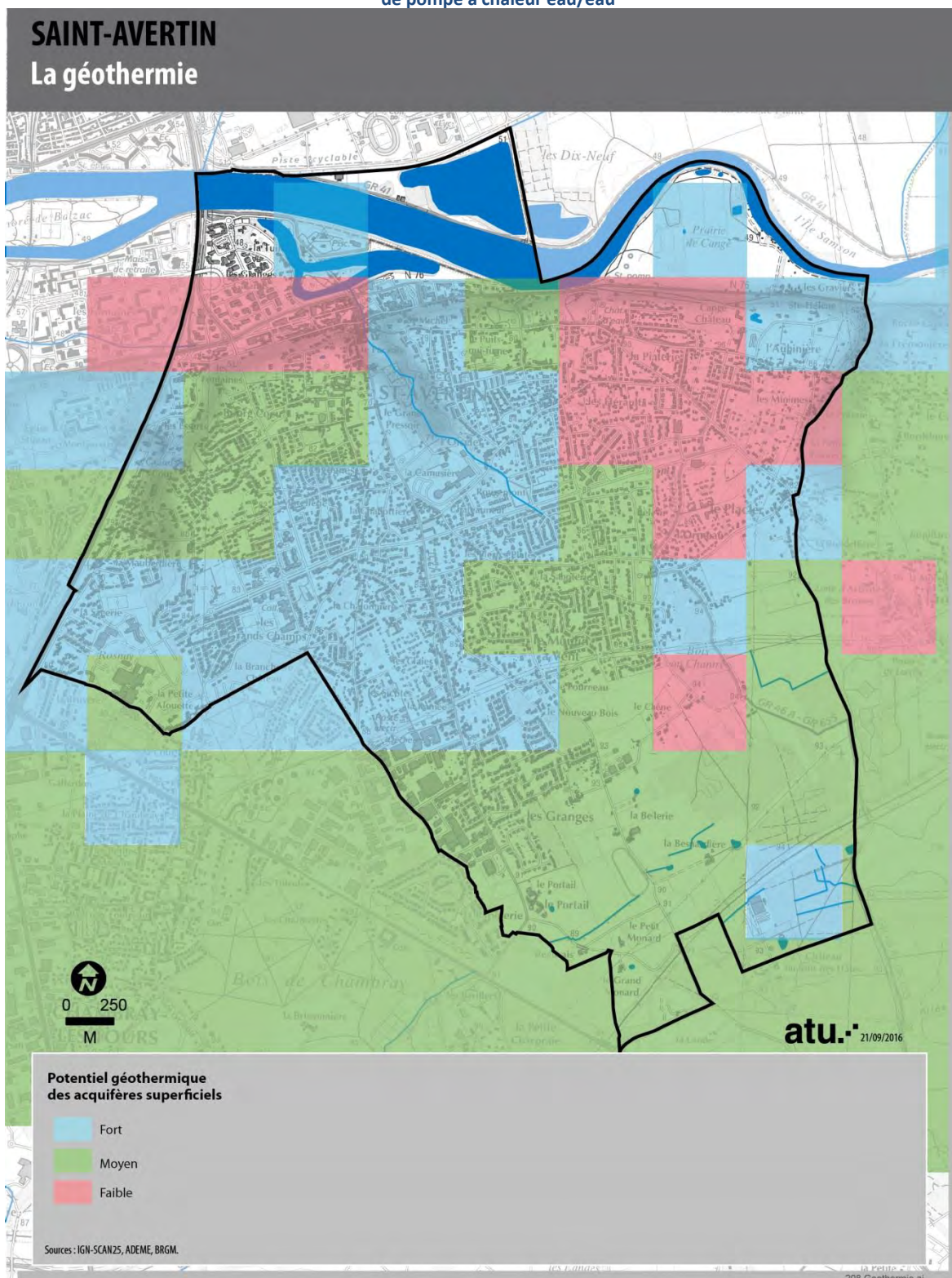
Si la commune est fortement dépendante des territoires environnants pour la production d'énergie, elle peut néanmoins s'appuyer sur le potentiel local pour développer les énergies renouvelables, notamment le bois, premier gisement d'énergie renouvelable de la région Centre, le solaire thermique et photovoltaïque,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

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). En ce qui concerne l'éolien, le schéma départemental éolien ne présente pas l'agglomération tourangelle comme un site potentiel pour ce type d'énergie.

Synthèse du potentiel de développement des énergies renouvelables (échelle SCoT)

ENR	Type d'énergie produite	Potentiel de développement
Biomasse	thermique et électrique	très fort
Solaire Photovoltaïque	électrique	très fort
Solaire Thermique	thermique	très fort
Géothermie	thermique	moyen (cf. carte ci-après)
Biogaz	thermique et électrique	à définir
Grand éolien	électrique	aucun
Hydraulique	électrique	très faible

Géothermie très basse énergie en région Centre – potentialités de la ville de Saint-Avertin pour l’installation de pompe à chaleur eau/eau



Source : <http://www.geothermie-perspectives.fr/18-regions/cen-01.html>

Le potentiel d’énergie géothermie est variable sur la commune de Saint-Avertin. Cette carte est indicative et ne peut servir de pour la mise en œuvre d’un projet visant à mobiliser cette énergie.

8. LA LUTTE CONTRE LA POLLUTION ET LES NUISANCES

8.1 LES NUISANCES SONORES

a) Le bruit lié aux infrastructures de transports terrestres

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).

Saint-Avertin est essentiellement concernée par le bruit lié aux transports terrestres. La politique conduite pour limiter les effets du bruit 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 par 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).

Le classement distingue cinq catégories d'infrastructures routières

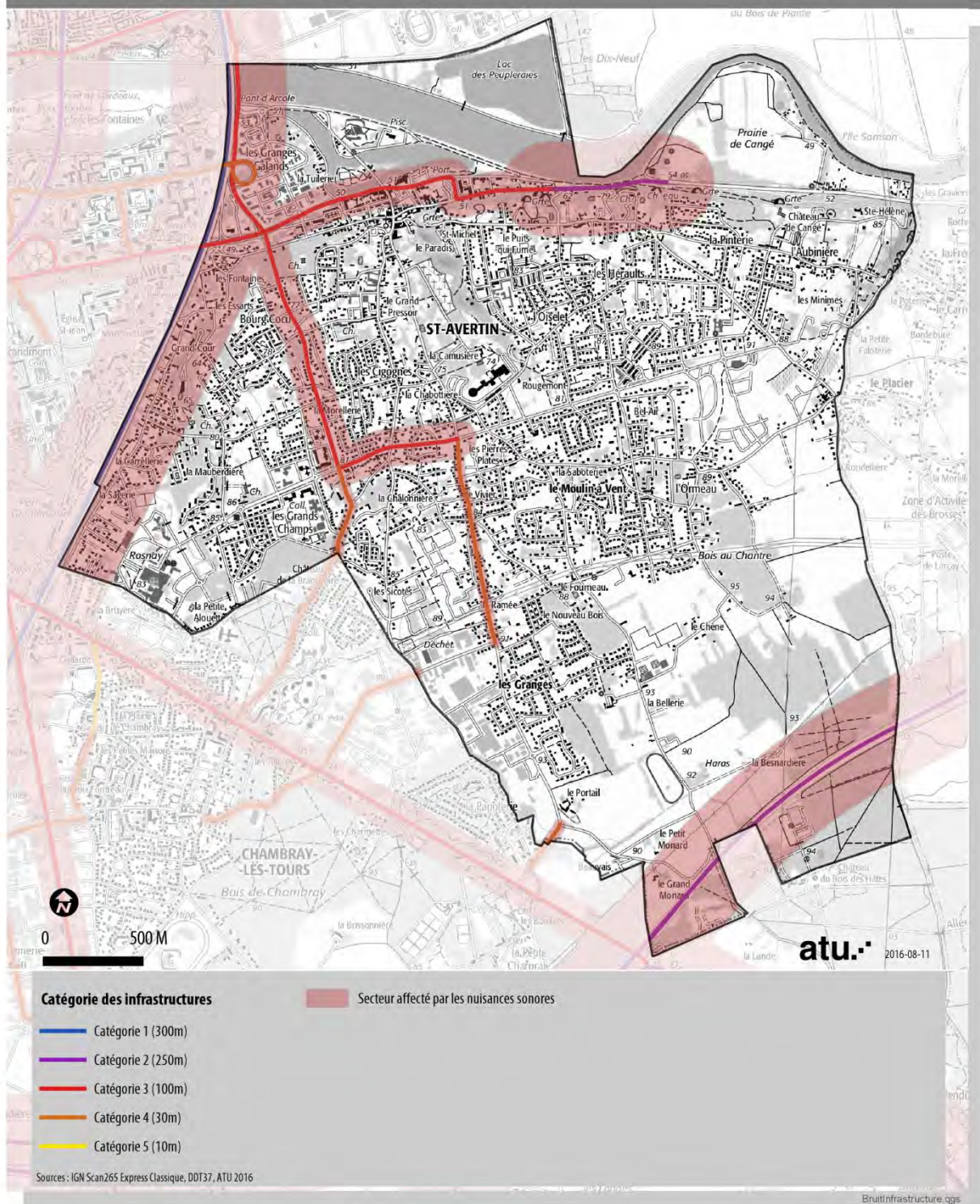
Niveau sonore de référence LAeq (6h-22h) en dB(A)	Niveau sonore de référence LAeq (22h-6h) en dB(A)	Catégorie de l'infrastructure	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure (1)
L > 81	L > 76	1	D = 300 m
76 > L > 81	71 > L > 76	2	D = 250 m
70 > L > 76	65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

Saint-Avertin est concernée par le classement sonore de diverses infrastructures mentionnées dans l'arrêté préfectoral du 26 janvier 2016 : voies ferrées, A10, RD976 à partir du château d'eau l'axe constitué par les avenues Georges Pompidou - Beauguillard - Général de Gaulle - rue de Cormery (jusqu'à Joliot Curie), l'axe avenue de Beauguillard - rue de la Branchoire, portion sud de la rue de Cormery (de la RD943 au chemin de Beauvais). 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 (Cf. carte page suivante).

SAINT-AVERTIN

Les infrastructures sonores



b) Les cartes de bruit réalisées par la métropole

• Le cadre réglementaire

La Directive européenne 2002/49/CE du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement, et sa transposition dans le droit français (décret et arrêté d'application du 24 mars et du 4 avril 2006), rendent obligatoire la réalisation d'une **cartographie stratégique du bruit (CBS)** ainsi qu'un **Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE)** pour les grandes infrastructures de transports terrestres, les principaux aéroports ainsi que les agglomérations de plus de 100.000 habitants.

Les cartes de l'environnement sonore visent à donner une représentation de l'exposition de la population au bruit lié aux infrastructures de transport (routier, ferroviaire, aérien) et aux installations industrielles classées, soumises à autorisation (ICPE-A). Les autres sources de bruit ne sont pas concernées.

L'objectif de la cartographie stratégique du bruit est principalement d'établir un référentiel qui puisse servir de support aux décisions d'amélioration ou de préservation de l'environnement sonore.

La finalité de ces représentations est de permettre une évaluation de l'exposition au bruit de la population et des établissements sensibles (établissements de santé et d'enseignement), de porter ces éléments à la connaissance du public, puis de contribuer à la définition des priorités d'actions préventives et curatives devant faire l'objet du plan de prévention.

Conformément aux textes, les cartes stratégiques de bruit comportent, outre des **documents graphiques** (cartes de différents types figurant dans l'atlas de cartes de bruit), un **résumé non technique** présentant les principaux résultats et un exposé sommaire de la méthodologie d'élaboration des cartes, ainsi qu'une **estimation** de l'exposition au bruit des habitants et des établissements d'enseignement et de santé.

L'analyse détaillée des résultats issus de la cartographie par type de source a permis 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, et la nature de l'occupation des sols.

Ce travail a servi de fondement à l'élaboration du plan de prévention du bruit de l'ex- Communauté d'agglomération Tour(s)plus.

• L'application au territoire communal

Tours(s)plus a donc élaboré en 2011 **la carte stratégique de bruit dans l'agglomération**. Elle permet une approche plus globale de l'environnement sonore.

Concernant le **bruit cumulé** (toutes sources de bruit), environ **14% de la population de Saint-Avertin**, ainsi qu'un établissement scolaire, sont potentiellement soumis à un bruit ambiant dépassant 65 dB(A) selon l'indicateur global Lden (sur 24h). En comparaison avec l'agglomération tourangelle (32% de la population touchée), Saint-Avertin 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 très minoritaire et très localisé.

Des **dépassements des valeurs limites** sont constatés pour le bruit routier. Ils concernent **1.100 personnes selon l'indicateur Lden, et 800 personnes selon l'indicateur nocturne Ln**. Les zones de dépassement font l'objet d'une attention particulière dans le plan de prévention du bruit dans l'environnement.

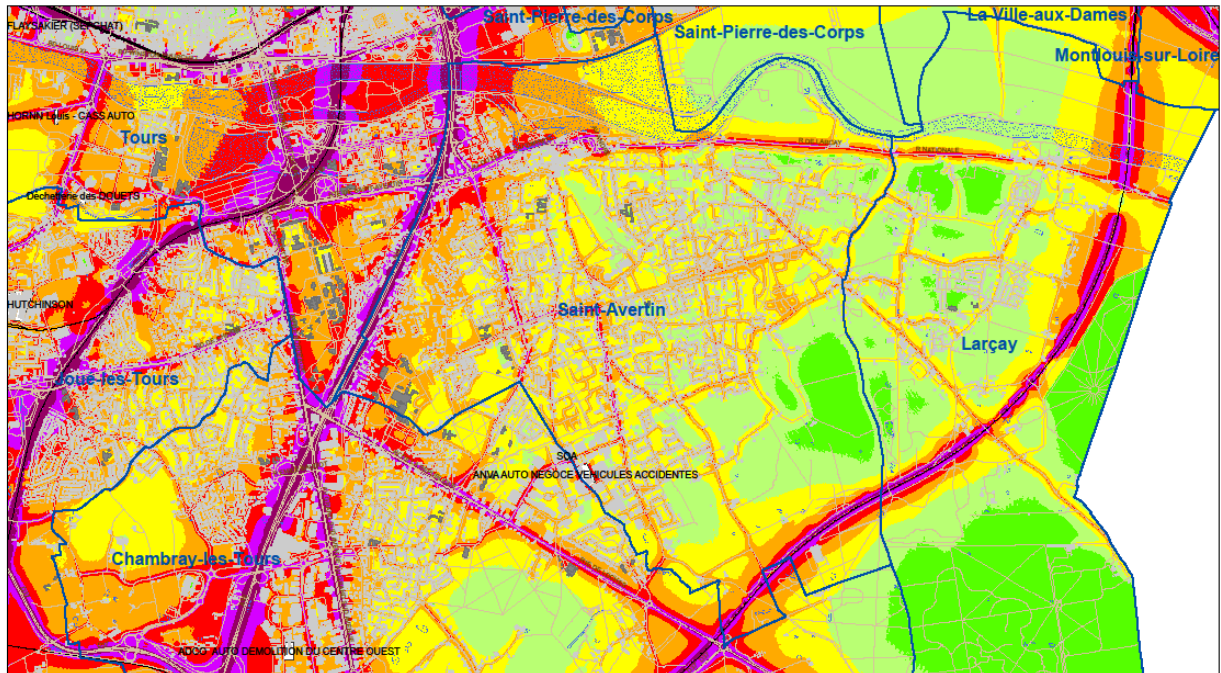
Cartographie stratégique du bruit cumulé : Situation 2005-2010

Agglomération tourangelle

Saint-Avertin



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



Cartographie : SolData Acoustics - Décembre 2010
Sources : Tours Plus et communes - BD Topo@IGN - D0137 - C037 - CORROUTE - RFF - DREAL - BAT05 - DGAC - SMADAJT - Préfecture 37 - ATU - SITCAT
Format d'impression : A3 / Echelle 1:25 000
Document d'information non opposable - Ne peut être dissocié des éléments d'information. Carte établie dans le cadre de la Directive Européenne 2002/49/CE

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

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



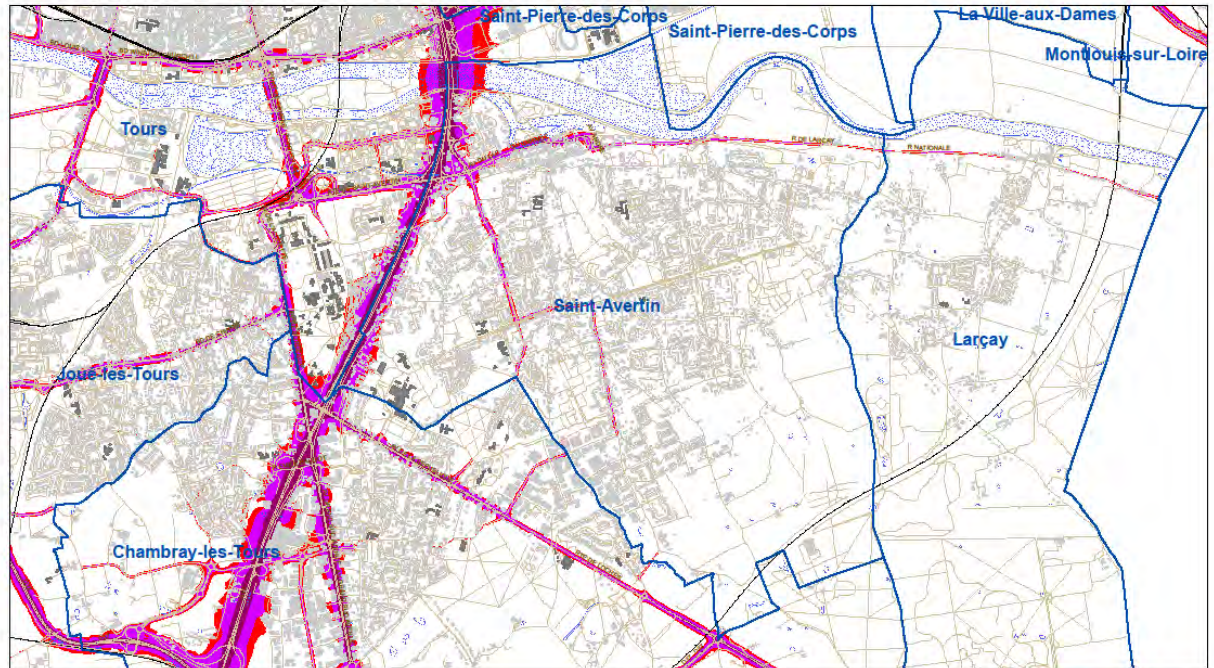
Dépassement des valeurs limites : Bruit routier

Agglomération tourangelle

Saint-Avertin



Indicateur global : Lden (24h : jour/soir/nuit) - Valeur limite réglementaire : 68 dB(A)



Cartographie : SolData Acoustics - Décembre 2010
Sources : Tours Plus et communes - BD Topo@IGN - D0137 - C037 - CORROUTE - RFF - DREAL - BAT05 - DGAC - SMADAJT - Préfecture 37 - ATU - SITCAT
Format d'impression : A3 / Echelle 1:25 000
Document d'information non opposable - Ne peut être dissocié des éléments d'information. Carte établie dans le cadre de la Directive Européenne 2002/49/CE

Niveaux sonores :
 Inférieur à 68 dB(A)
 De 68 dB(A) à 70 dB(A)
 De 70 dB(A) à 75 dB(A)
 Supérieur à 75 dB(A)

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



8.2 LA POLLUTION DES SOLS

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 activités de service, en activité ou non, s'est accompagnée de la création de la base de données nationale BASIAS.

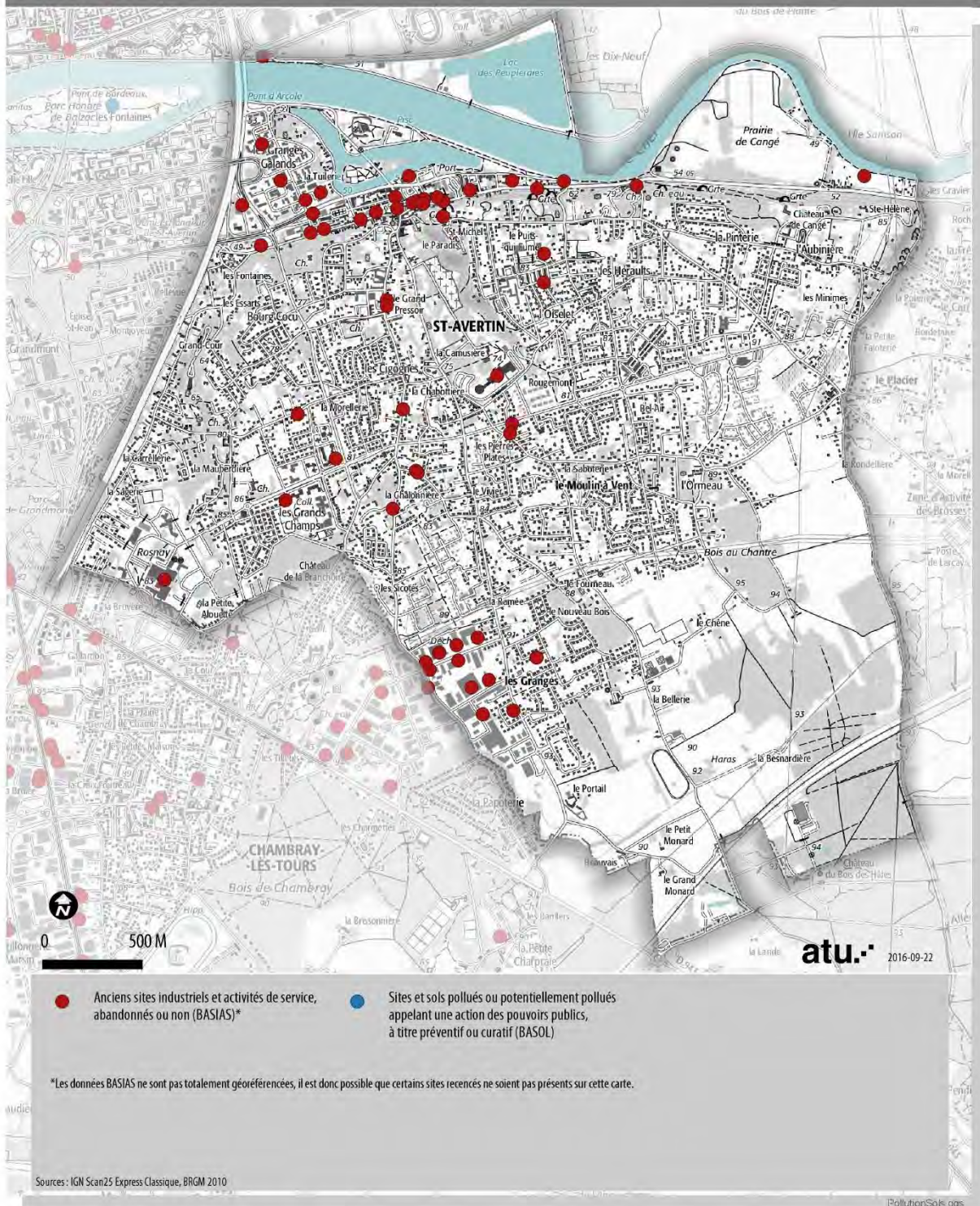
L'inscription d'un site dans la banque de données BASIAS ne préjuge pas d'une éventuelle pollution. En revanche, toute construction d'immeuble doit être interdite sur les sites ayant accueilli des décharges.

Saint-Avertin compte cinquante-huit sites de ce type sur son territoire dont la moitié environ ne porte plus d'activités.

Les domaines d'activités sont divers et concernent notamment : stations-services, garages/carrosseries, menuiseries, blanchisseries, métalleries....comme indiqué dans le tableau page suivante.

SAINT-AVERTIN

Pollution des sols



Liste des sites et sols pollués inventoriés dans BASIAS :

N° Identifiant	Raison(s) sociale(s) de(s) l'entreprise(s) connue(s)	Nom(s) usuel(s)	Dernière adresse	Code activité	Etat d'occupation du site
CEN3702032	OLIVET & MAZARS (Mrs)	Atelier de chaudronnerie	Route nationale 10 (en borbure de la RN 10)/(ex chemin (27))	C24.5 - C25.22Z	Activité terminée
CEN3702033	Station-service, café CHAGNOUX M.	Station-service, café	Route nationale 76 près de l'Hippodrome	G47.30Z	Activité terminée
CEN3702034	RENAULT (Annexe garage)/(ex GEUDRON Marcel (Mr))	Annexe Garage/(ex Station service-Garage)	103 Rue Larçay de	G45.21A - G47.30Z	En activité
CEN3702035	DOCKS DU CENTRE (SOC)	DLI	Route Larçay de	V89.03Z	Activité terminée
CEN3702036	Station-service, garage RENAULT, ex BOUTET Serge, ex BOUTE Robert M.	Station-service, garage	26 Rue Larçay de	G45.21A - G47.30Z	En activité
CEN3702037	Station-service SCHMITT M.	Station-service	16 Rue Grandmont de	G47.30Z	Activité terminée
CEN3702038	Station-service COMBERNOUS M., ex JARTON M.	Station-service	Rue Grandmont de / ex avenue de Grammont, prolongée à Tours	G47.30Z	Activité terminée
CEN3702039	Station service ANTAR, ex SERCO, ex RELAIS DE France	Station-service	Rue Grandmont de / ex avenue de Grammont (prolongée)	G47.30Z	Activité terminée
CEN3702040	Station-service, café ANCELIER & MANDELLE MM	Station-service, café	58 Rue Larçay de	G47.30Z	Activité terminée
CEN3702041	Station-service, garage PEUGEOT, ex CAZIN Michel, ex GOUPY M., ex JANVIER M., ex FOURRE M.	Station-service, garage	31 Rue Grandmont de	G47.30Z - G45.21A	En activité
CEN3702042	CHARPENTIER Claude (Mr)	Usine de blanchiment des tissus	125 Rue Grandmont de / ex Lieu dit la bergerie	S96.01	Activité terminée
CEN3702043	COUTET (Mr) (café des Fontaines)	Station-service	Route nationale 76	G47.30Z	Activité terminée
CEN3702045	SUZUKI (SOC)/(ex JUIGNE (Mr))	Garage de motos	97 Rue Larçay de / ex 93 rue de Larçay	G45.21A - V89.03Z	En activité
CEN3702058	BACHELET (Mme)	Blanchisserie, teinturerie	24 Rue Rochepinard de	S96.01	Activité terminée
CEN3702059	BODINIER (Mr)	Forgeron	34 Rue Larçay de	C25.50A	Activité terminée
CEN3702064	Station-service ESSO-STANDARD	Station-service	Route nationale 10	G47.30Z	Activité terminée
CEN3702067	TOTAL, Cie Française de Raffinage et de distribution de, ex Cie FRANCAISE DE RAFFINAGE	Station service	8 Boulevard Paul Doumer / ex4-5-7-boulevard Paul Doumer / ex lieu dit Prairie du CHER	V89.03Z	En activité
CEN3702090	TAILLARD Remi (Mr)	Menuiserie	1003 Avenue Général de Gaulle du	C16.23Z	Activité terminée
CEN3702099	GERVAIS(Mr)/(ex FROHLICH (Mme))/ (ex FROHLICH Edouard (Mr))	Carrosserie	32 Rue Larçay de	G45.21B	En activité
CEN3702114	BONNEAU Armand	Station-service ?	Lieu dit Granges	G47.30Z	Activité terminée
CEN3702130	FRESNEAU Guy (Mr)	Menuiserie	78 Rue Léon Brûlon	C16.23Z	Activité terminée
CEN3702133	MOKATOUR (SOC)	Torréfaction de café	23 Rue Frédéric Juliot Curie	C10.7	En activité
CEN3702143	MINIER Gérard (Mr)/(ex GIRAUD (Mr))	Dépôt de matériel et ateliers d'affûtage/(ex Paysagiste)	36 Rue Chalonnaire de la	C25.71Z - V89.03Z	En activité
CEN3702152	CREDIT LYONNAIS (SOC)	Centre de traitement régional	18 Rue Oiselet de l' (ex 37)	D35.30Z - V89.03Z	Activité terminée
CEN3702153	GUIOUGUE (Ets)	Criblage de minéraux	Lieu dit Gravier	C23.7	Activité terminée
CEN3702156	MOLLICA Antonio (Mr)	Ebenisterie	Impasse Pineterie de la	C31.0	Activité terminée
CEN3702157	SADE (SOC)/(ex MONTAVON (Ets))	Travail des métaux	20 Rue Frédéric Juliot Curie	V89.03Z - C25.50A	En activité

RAPPORT DE PRÉSENTATION-TOME 1

N° Identifiant	Raison(s) sociale(s) de(s) l'entreprise(s) connue(s)	Nom(s) usuel(s)	Dernière adresse	Code activité	Etat d'occupation du site
CEN3702161	COUDRAIS Gilbert (Mr)	Menuiserie	5 Allée Alsace d'	C16.23Z	Activité terminée
CEN3702166	DEMARCONNAY PERE & FILS (Ets)	Atelier de galvanoplastie	67 Rue Saint-Michel	C25.61Z	En activité
CEN3702168	CAILLER Jany (Mr)	Carrosserie	28 Rue Petit Bois du	G45.21B	Activité terminée
CEN3702172	SAINT'AV PRESSING/(ex PIEDELIEVRE Marcel (Mr))	Atelier d'emploi de liquides halogénés	16 bis Rue Rochepinard de	C20.1	En activité
CEN3702175	THAUDIERE Bernard (Mr)	Dépôt de récupération des métaux et carcasses	68 Rue Léon Brûlon	E38.31Z	Activité terminée
CEN3702176	MINIER G. (Mr)/(ex BOURON (Mr))	Travail des métaux	36 Rue Chalonnaire de la	C25.50A	En activité
CEN3702186	Station service, garage SAINT-SIMON	Station-service, garage, carrosserie	3 Avenue Lac du / ex entre avenue des Fontaines et	G47.30Z - G45.21B- G45.21A	En activité
CEN3702187	M.C.S (Métallerie Chaudronnerie Service), ex MERTES FRERES (CAROSSERIE)	Métallerie, ex Carrosserie	26 Rue Georges Cuvier	C25.22Z - G45.21B	En activité
CEN3702188	VOLKSWAGEN (GARAGE)/(ex INTERSPORT (SOC))	Garage, ex entrepôt d'Intersport	Allée Petit Cher du	V89.03Z - G45.11Z - G45.21A	En activité
CEN3702189	TROUSSEAU (C.H.U. HÔPITAL)	Hôpital	Avenue Général de Gaulle	D35.44Z - Q86.1- V89.03Z- D35.30Z	En activité
CEN3702192	BERLAND Michel (Mr)	Serrurerie	28 Rue Larçay de	C25.71Z	Activité terminée
CEN3702193	RENAULT (SOC), ex CHARBONNIER Claudette	Station-service	32 Rue Frédéric Juliot Curie	G47.30Z - G45.21A	En activité
CEN3702198	LIGEARD Monique (Mme)/(ex RAIMBAULT Monique (Mme))	Blanchisserie, teinturerie	20 Avenue général de Gaulle	S96.01	Activité terminée
CEN3702199	SOGEA SOC, ex SOGEA-BOLENCY	Station service	7 Rue Louis Pasteur	G47.30Z	En activité
CEN3702200	AVENTIS (SOC)/(ex DORE (Ets))	Dépôt de Gaz	11 Rue Louis Pasteur	V89.07Z - C21.10Z	En activité
CEN3702202	AFMA-ROBOTS (SA)	Fabrication de robots pour l'industrie automobile	25 Rue Frédéric Juliot Curie	G45.21B	En activité
CEN3702220	SNF ONDINE SCI ONDINE	Clinique vétérinaire	9 Rue Granges Galland des	M75	En activité
CEN3702230	ADAM (SOC)	Fabrication d'outillage industriel	27 Rue Juliot Curie	D35.44Z - C28.41Z	Activité terminée
CEN3702242	YAZID Noredine (Mr)	Carrosserie	120 Rue Léon Brûlon	G45.21B	Activité terminée
CEN3702245	DOLISOS = LABORATOIRE DE PHARMACOLOGIES HOMEOPATHIQUES	Fabrication de médicaments	24 Rue Tuilerie de la	V89.03Z	En activité
CEN3702248	STATION DE POMPAGE DE ROSNAY	Transformateur	25 Rue Rosnay de	D35.44Z	En activité
CEN3702249	STATION DE POMPAGE DE L'ECORCHEVEAU	Transformateur	118 Rue Larçay de	D35.44Z	En activité
CEN3702261	LECARPENTIER (SA)	Blanchisserie, teinturerie	13 Rue Pierre Plates	S96.01	En activité
CEN3702266	Station-service ATAC, supermarché	Station-service	355 Route Cormery de	G47.30Z - D35.45Z - G47.30Z	En activité
CEN3702268	BONNEAU Chrstian (Mr)	Garage, carrosserie	98 Rue Cicottés des	G45.21A - G45.21B	En activité
CEN3702273	ARTS GRAPHIQUES DU CENTRE (SOC)	Atelier de Traitement et développement de surface photo-sensible	4 Rue Pont de l'Arche du	C20.70Z	En activité
CEN3702274	R.B.I. (SOC)	Station service de GPL	7 Rue Granges Galland des	V89.07Z	Activité terminée
CEN3702275	SICTOM	Décharge de déchets verts	Voie Communale n° 302	E38.43Z	En activité
CEN3702284	LE FLOCK (Mr)	Menuiserie	30 Rue Larçay de	C16.10A	Activité terminée
CEN3702288	LALLE J.P. (Mr)	Imprimerie	35 Rue Frédéric Juliot Curie	C18.1	En activité
CEN3702981	A.L.P., CORON Philippe	Affûtage industriel de précision	Route Larçay de	C25.71Z	En activité

8.3 LA POLLUTION LUMINEUSE

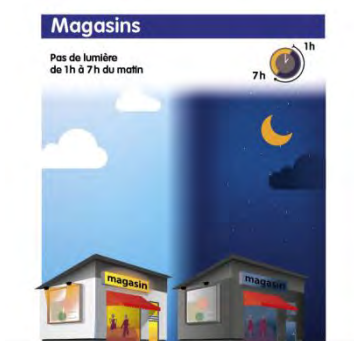
L'éclairage des habitations, des équipements et des espaces publics et celui des activités concourt à la pollution lumineuse.

Les conséquences de l'excès d'éclairage artificiel ne se résument pas à la privation de l'observation du ciel étoilé. Elles sont aussi une source de perturbations pour les écosystèmes (modification du système proie-prédateur, perturbation des cycles de reproduction, perturbation des migrations...) et la santé humaine. De plus ce phénomène représente un gaspillage énergétique considérable. C'est pourquoi, un décret a été publié au Journal Officiel le 13 juillet 2011, créant de fait un chapitre spécifique aux nuisances lumineuses dans la partie réglementaire du code de l'environnement regroupé dans les articles R. 583-1 à R. 583-7.

Ce décret définit notamment les installations concernées par cette réglementation, le zonage permettant d'adapter les exigences aux enjeux des territoires concernés (agglomération, espaces naturels dont sites classés, inscrits et Natura 2000, sites astronomiques) ainsi que les principales prescriptions techniques qui peuvent être réglementées par arrêté.

Le premier texte pris en application de cette réglementation a été signé le 25 janvier 2013. Il concerne à la fois l'éclairage intérieur émis vers l'extérieur des bâtiments non résidentiels (vitrines de commerces, bureaux...) et l'éclairage des façades de ces mêmes bâtiments et encadre les horaires de fonctionnement de ces installations.

Il est aussi possible d'être plus volontariste en intégrant des critères environnementaux dans la définition des installations d'éclairage extérieur pour préserver la nuit, le temps du repos, la biodiversité nocturne, les ressources énergétiques, ainsi que la vision du ciel étoilé.



9. LA COLLECTE ET LE TRAITEMENT DES DÉCHETS

Le 13 décembre 2013, l'Assemblée départementale d'Indre-et-Loire a approuvé le Plan de Prévention et de Gestion des Déchets Non Dangereux (PPGDND). Ce plan vise les déchets non dangereux d'origine ménagère et non ménagère (en l'occurrence les déchets non dangereux des activités économiques). Il coordonne l'ensemble des actions qui sont entreprises tant par les pouvoirs publics que par les organismes privés en vue d'assurer la réalisation des objectifs définis par les lois Grenelle notamment en termes de prévention et de hiérarchisation des modes de traitement.

Il a pour objet, en particulier, de coordonner et programmer les actions de modernisation de la gestion des déchets non dangereux à engager à 6 et 12 ans, notamment par les collectivités locales. Il fixe les objectifs de recyclage et de valorisation à atteindre. Il définit les collectes à mettre en œuvre et les créations d'équipements, détermine les échéanciers à respecter et évalue les investissements correspondants.

Ce Plan de Prévention et de Gestion des Déchets Non Dangereux doit se coordonner avec :

- le PPGDD (Plan de Prévention et de Gestion des Déchets Dangereux), établi à l'échelle de la région qui intègre les déchets dangereux des ménages, collectés en déchetterie par les communes et groupements de communes ;
- et le PPGDBTP (Plan de Prévention et de Gestion des Déchets issus des chantiers de Bâtiments et de Travaux Publics).

9.1 UNE COLLECTE ET UN TRAITEMENT DES DÉCHETS MÉNAGERS ET ASSIMILÉS ASSURÉS PAR TOURS VAL DE LOIRE MÉTROPOLE

Article L.541-2 du Code de l'environnement (extrait)

"Toute personne qui produit ou détient des déchets dans des conditions de nature à porter atteinte à la santé de l'homme et à l'environnement est tenue d'en assurer ou d'en faire assurer l'élimination".

La métropole assure la globalité de la compétence en matière d'élimination des déchets ménagers et assimilés, à savoir : la collecte, le tri (le centre de tri des déchets recyclables a été mis en service au 1^{er} Janvier 2002), le traitement et la valorisation. D'une manière générale, on constate sur la durée une augmentation des volumes collectés, un bon niveau de performance dans le tri sélectif, une diminution de la part des déchets ultimes et le développement de la valorisation énergétique.

a) L'organisation de la collecte

La collecte comprend l'ensemble des prestations suivantes :

- la collecte ordinaire de porte à porte, des déchets ménagers, a lieu 2 fois par semaine, les mardis et jeudis
- la collecte sélective (déchets d'emballages, des journaux-magazines) en porte à porte et la collecte du verre en apport volontaire, 1 fois par semaine. Les déchets recyclables sont ensuite acheminés au centre de tri de l'agglomération (La Grange David à la Riche) puis expédiés dans les filières de valorisation.
- la collecte des déchets végétaux en porte à porte, le mercredi
- la collecte des encombrants des particuliers est assurée au porte à porte sur rendez-vous. Ils sont ensuite recyclés par la communauté Emmaüs à Esvres.



La fourniture, la distribution et la maintenance des récipients de présentation ainsi que la mise à disposition de composteurs individuels sont également inclus dans cette prestation. Afin de promouvoir le recyclage des déchets verts, 1.487 composteurs individuels ont été mis à disposition des habitants, soit une couverture de 33% des logements individuels de la commune.

Des déchèteries sont accessibles gratuitement aux habitants des communes de Tours Métropole Val de Loire. Leur accès est réservé aux particuliers possédant une carte gratuite (délivrée sur simple retour d'un formulaire). Les habitants peuvent donc aller dans les sept déchèteries communautaires mais fréquentent habituellement les plus proches de leur domicile, ici celle des Aubuis située sur le territoire communal.

b) Quelques données sur le volume des déchets produits

En 2015, la collecte des déchets représente un total de 7 384 T, répartis comme suit :

- 3.630 T pour les OMR (soit 237kg/hab. - 236kg/hab. en moyenne sur le périmètre communautaire)
- 1.253 T pour la collecte sélective (soit 82kg/hab. – 62kg/hab. en moyenne sur la CA)
- 1.940 T pour la collecte des déchets végétaux (soit 126kg/hab. – 42kg/hab. en moyenne sur les communes de la CA desservies par ce service)
- 70T d'encombrants (soit 4,5kg/hab. – 4,6kg/hab. en moyenne sur la CA)
- 489T de verre (soit 32kg/hab. – 29kg/hab. en moyenne sur la CA)

9.2 LE TRAITEMENT DES DÉCHETS

a) Le tri des déchets

Concernant le traitement de ces déchets :

- les déchets ménagers sont vidés au centre de transfert de Saint Pierre des Corps avant d'être acheminés par semi-remorques au centre d'enfouissement de Chanceaux-près-Loches, géré par la société COVED.
- les emballages sont triés au centre de tri communautaire de La Grange David à La Riche ;
- les encombrants sont envoyés à la plateforme de démantèlement rue des Douets à Tours Nord où ils sont triés par la société d'insertion TRI 37. Le bois et la ferrailles sont ainsi valorisés à 60 % du tonnage entrant.

b) Les autres catégories de déchets

Les déchets dits d'origine commerciale et artisanale (DOCA)

Une partie des déchets des entreprises est assimilée à des déchets ménagers (petits emballages, reste de repas, etc.). Ces derniers sont pris en charge par Tour Métropole Val de Loire dans le cadre du tri collectif. Le volume de déchets traités représente environ 36 entreprises par semaine dont 2 assujetties à la redevance spéciale (production hebdomadaire supérieure à 2.000 L).

Les autres types de déchets produits par les entreprises sont traités par des prestataires organisés en filière (déchets industriels banals, déchets industriels dangereux ou toxiques, déchets inertes du BTP).

Les déchets agricoles

La gestion des déchets agricoles est assurée par chaque agriculteur. Certains d'entre eux s'organisent en groupement volontaire. Comme pour les entreprises non agricoles, une partie des déchets sont assimilés à des déchets ménagers et est prise en charge par Tours Métropole Val de Loire dans le cadre du tri sélectif.

Les déchets d'activités de soins (DASRI) et les déchets dangereux (DDM)

Ils sont regroupés sur des plates-formes avant leur envoi dans des centres d'incinération adaptés à ces produits et à leur dangerosité.

Les particuliers habitant Tours Métropole peuvent déposer leurs DASRI dans les 7 déchèteries de Tours Métropole à condition qu'ils soient apportés dans les boîtes homologuées. Ce service ne s'adresse pas aux professionnels de santé. Pour Saint Avertin la déchèterie est située rue Paul Langevin dans la Zone des Aubuis.

Les habitants peuvent aussi déposer leurs DASRI en pharmacies référencées par ECODASTRI, qui est l'éco-organisme chargé de collecter et traiter ces déchets.

Une gestion des déchets du BTP à prendre en compte dans l'aménagement

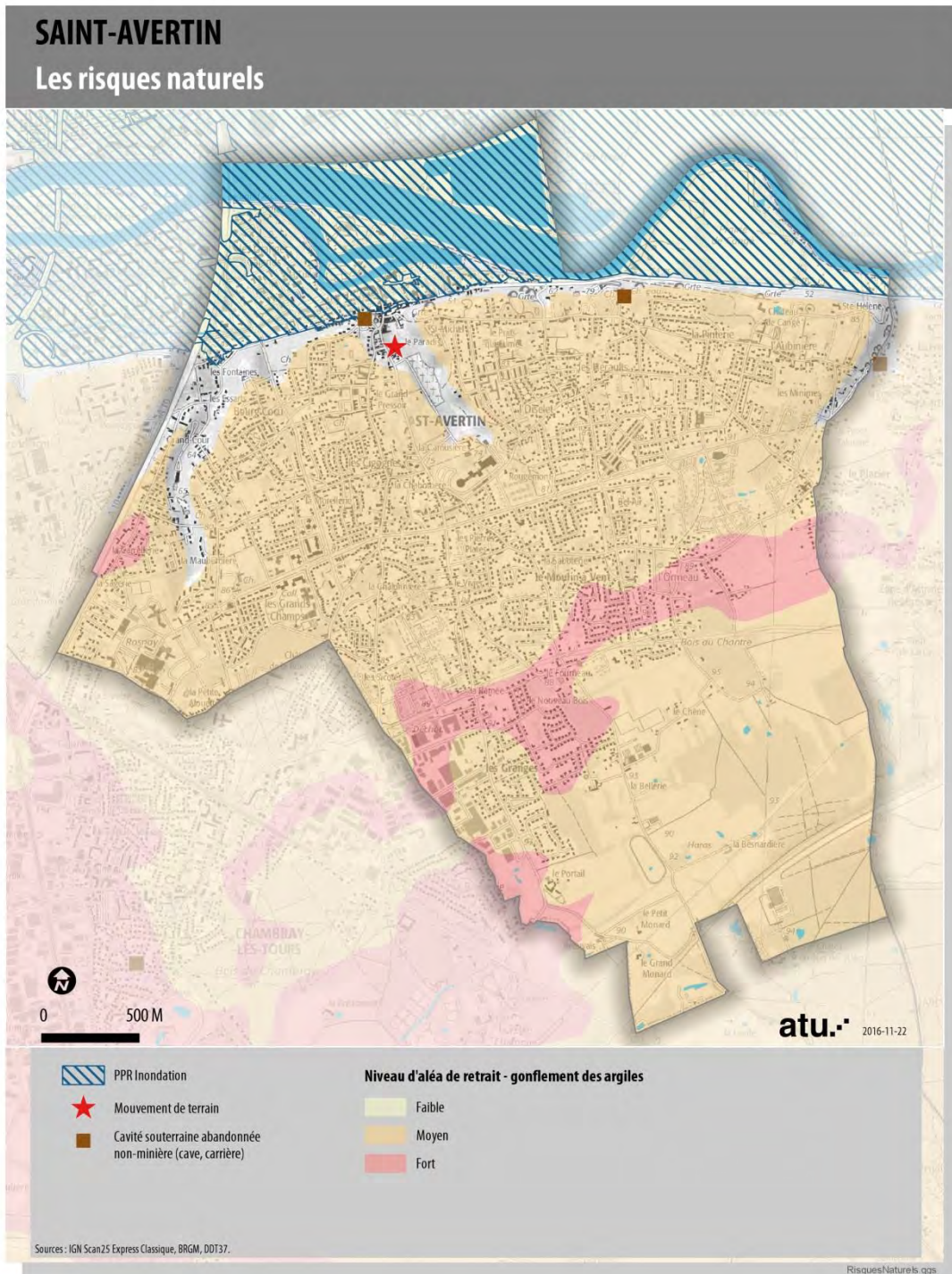
Le plan départemental de gestion des déchets du BTP a été signé par le Préfet en 2003. Il a mis en évidence une production relativement importante de déchets issus du BTP. Une bonne gestion de ces déchets implique certains équipements pour les collecter ou les traiter.

Ce plan incite également les maîtres d'ouvrages, dont les collectivités territoriales, à s'impliquer dans la gestion des déchets que leurs chantiers génèrent, en donnant aux entreprises les moyens d'organisation et de délai, mais aussi les moyens financiers nécessaires à une bonne gestion des déchets, en faisant appel aux matériaux recyclés, en essayant de produire le moins de déchets possible, en les triant correctement et en les orientant vers les filières adaptées.

La charte d'accueil des professionnels en déchèteries est une concrétisation des recommandations du plan d'élimination des déchets ménagers et assimilés et du plan de gestion des déchets du BTP.

10. LES RISQUES NATURELS

Saint-Avertin possède une partie de ses ressources humaines et économiques dans le val inondable. Sa topographie et la présence de coteaux l'exposent également à des risques de mouvements de terrain potentiels de même que les phénomènes de retrait-gonflement des argiles. Enfin, l'activité économique présente divers risques notamment liés à la présence d'installations classées. C'est pourquoi, l'intégration du risque dans la politique de développement reste un objectif majeur. Saint-Avertin doit ainsi poursuivre sa politique de mise en valeur et de renouvellement urbain notamment dans la vallée tout en développant des stratégies globales de gestion durable des risques.



10.1 LES RISQUES NATURELS EXCEPTIONNELS

16 arrêtés de catastrophes naturelles sont recensés depuis 1989, ce qui est notable.

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
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	29/06/1992	30/06/1992	24/12/1992	16/01/1993
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/05/1993	31/12/1995	01/10/1996	17/10/1996
Inondations et coulées de boue	09/06/1993	10/06/1993	26/10/1993	03/12/1993
Inondations et coulées de boue	30/06/1993	30/06/1993	26/10/1993	03/12/1993
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/01/1996	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
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/11/1997	30/09/1998	19/03/1999	03/04/1999
Éboulements rocheux	18/01/1998	18/01/1998	10/08/1998	22/08/1998
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
Mouvements de terrain	27/01/2001	27/01/2001	24/02/2003	09/03/2003
Mouvements de terrain	15/03/2001	21/03/2001	29/08/2001	26/09/2001
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/07/2005	30/09/2005	26/06/2008	05/07/2008
Mouvements de terrain différentiels	01/04/2011	30/06/2011	27/07/2012	02/08/2012

10.2 LE RISQUE D'INONDATION

a) Des éléments de définition

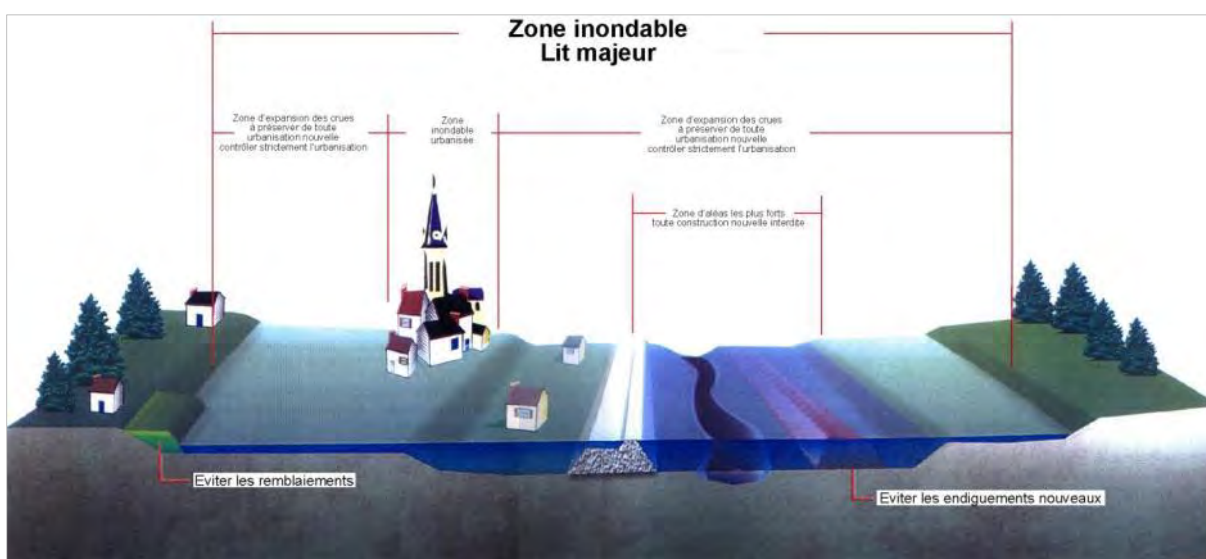
Les crues de la Loire ont été au fil des siècles souvent dévastatrices. La période de juin 2016, sans crue majeure de la Loire depuis le 19^{ème} siècle, constitue une exception, que n'avait plus connue la Loire depuis plusieurs siècles. L'inondabilité du val est aujourd'hui liée au comportement des digues lors des crues fortes. Ainsi, l'agglomération tourangelle se trouve actuellement dans une situation de "tout ou rien" : Si les digues tiennent, le val quasi-entièrement endigué est protégé de l'inondation, mais si les digues viennent à rompre, le val sera alors très rapidement et entièrement inondé.

Or, l'étude de dangers des digues de classe A a révélé la fragilité du système d'endiguement, le niveau de sûreté de la digue étant bien inférieur au niveau de protection apparent de cette dernière. Il s'agit là d'un héritage relatif à l'histoire et à la construction ancienne de ces ouvrages. Par conséquent, si le système d'endiguement cède, en quelque point que ce soit, le val sera entièrement inondé, de manière brutale et rapide, potentiellement pour plusieurs jours avec des conséquences très importantes.

Au siècle dernier, la Vallée de la Loire a connu des inondations catastrophiques dues aux crues de 1846, 1856 et 1866.

Le Cher, affluent de la rive gauche de la Loire moyenne, a été en partie canalisé au 19^{ème} siècle. Ses fortes crues ont essentiellement lieu en hiver mais aussi au printemps.

Face à la banalisation du risque d'inondation, l'État a redéfini une politique de gestion de l'urbanisation dans les zones inondables dans un souci de développement durable et de protection maximale des personnes et des biens.



Source : Plan de prévention des risques inondation Val de Tours, janvier 2001.

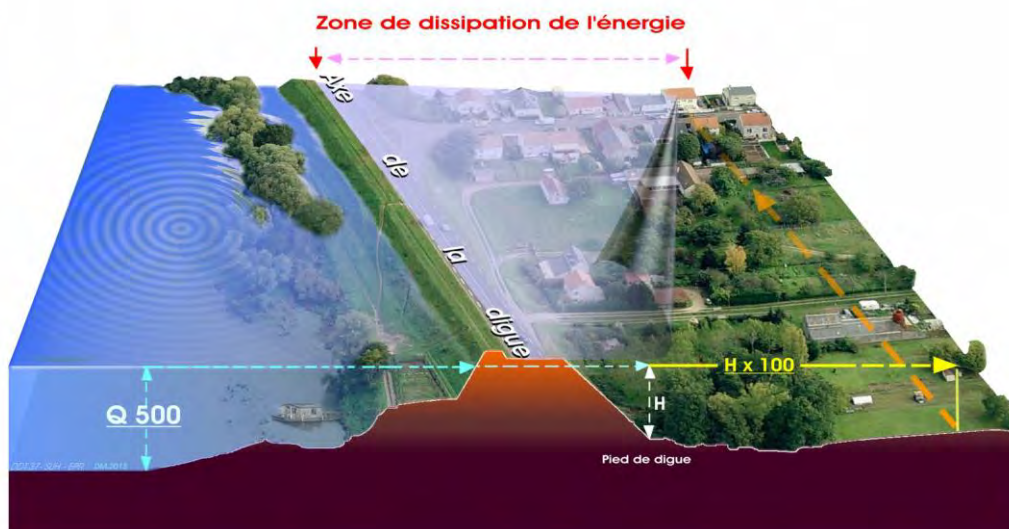
b) Un PPRi révisé et approuvé le 18 juillet 2016

Pour préserver les vies humaines et réduire le coût des dommages dus aux inondations, la révision du plan de prévention des risques naturels prévisibles d'inondation (PPRI) Val de Tours-Val de Luynes, prescrite le 25 janvier 2012, a été approuvée par le Préfet d'Indre-et-Loire le 18 juillet 2016.

Les motivations de cette décision sont notamment liées aux éléments suivants :

- La connaissance plus précise de la topographie de la vallée (grâce au modèle numérique de terrain) et des marques de crues, et la mise à jour de la modélisation des écoulements en Loire permettent d'actualiser les informations de l'atlas des zones inondables établi en 1993 et actualisé en 2003;
- La qualification des aléas du PPR approuvé le 29 janvier 2001 sous-estime le risque ; à partir d'une hauteur de submersion potentielle de 1 m (vitesse de l'eau nulle ou faible), l'aléa doit être qualifié de fort ;
- L'aléa spécifique "rupture de digue" est insuffisamment pris en compte dans le PPR approuvé en 2001.

Cet aléa spécifique entraîne notamment l'apparition dans le PPRi révisé des Zones de Dissipation d'Énergie (ZDE) derrière les digues. L'étude de danger des levées de Tours-digues de classe A communiquée aux élus en juillet 2013 apporte pour le PPRi les éléments de connaissances nécessaires à la détermination de la zone de sur-aléa derrière les digues, traduisant l'effet localement potentiellement destructeur d'une rupture de digue (forte énergie libérée brutalement, érosion du sol, destruction potentielle des bâtiments par pression dynamique sur les murs). Cette zone est également nommée zone de dissipation de l'énergie.

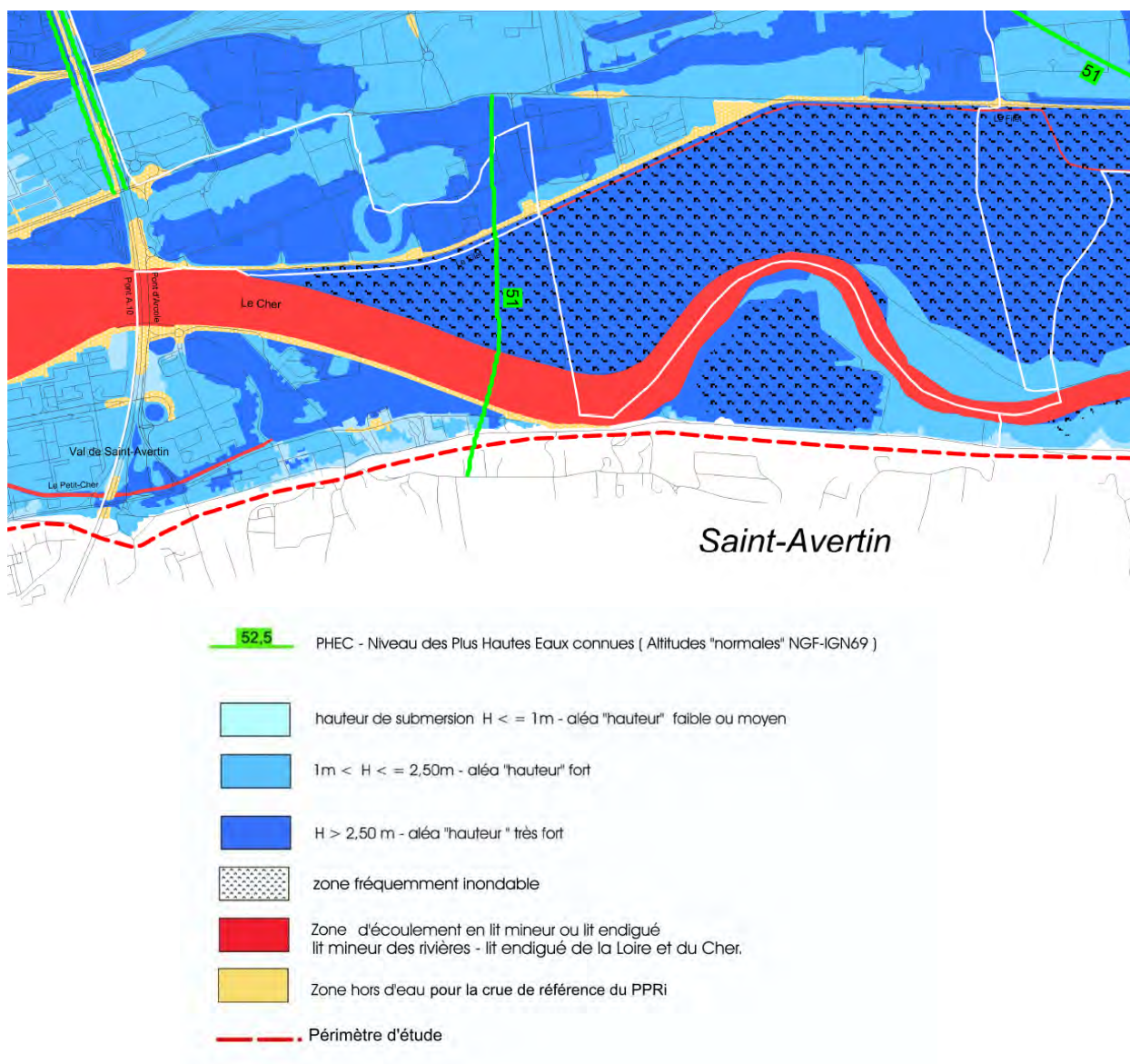


c) Les personnes impactées par l'eau

Le Val de Loire est préservé des inondations par ses digues pour des crues de faible importance. Toutefois, la combinaison de crues originaires des Cévennes et de longues périodes pluvieuses d'origine océaniques est susceptible d'entraîner des crues (...) Les trois grandes crues du 19^{ème} siècle (octobre 1846, juin 1856, septembre 1866) résultent de cette combinaison. Elles ont entraîné la rupture de digues à divers endroits sur le Val de Loire et en particulier sur le Val Tours -Val de Luynes.

La crue de référence du PPRi entraîne des hauteurs d'eau très importantes et expose directement 108.323 personnes au sein de la Tours Métropole Val de Loire. À l'échelle de Saint-Avertin 895 habitants sont concernés.

Carte des hauteurs de submersion (Annexe du PPRi approuvé le 18/07/2016)



d) Les principes généraux du zonage règlementaire du PPRI

Le PPRI définit trois types de zones en fonction de la typologie d'occupation du sol :

- Les zones A non urbanisées, ou peu urbanisées et aménagées correspondant au champ d'expansion des crues, ou au lit mineur ou endigué des cours d'eau. Elles n'ont pas vocation à être urbanisées. En effet, en y interdisant l'urbanisation nouvelle, on garantit ainsi la préservation des champs d'expansion des crues et la capacité d'écoulement des crues, et on limite ainsi la surélévation de la ligne d'eau dans l'ensemble du val et l'accélération locale des vitesses.
- Les zones B urbanisées, de moyenne densité (hors centre urbain). Elles n'ont pas vocation à être étendues ni fortement densifiées, pour ne pas augmenter la population exposée au risque et les obstacles à l'écoulement des eaux. Toutefois, elles peuvent suivant le niveau d'aléa auxquelles elles sont exposées, accueillir un complément d'urbanisation, principalement en comblement de "dents creuses" en limitant l'obstacle au passage de l'eau et en mettant en œuvre des mesures de réduction de la vulnérabilité des enjeux exposés. L'urbanisation à usage d'habitat y sera de fait plus strictement limitée que celle à usage d'activités. Les zones B exposées au risque de rupture de digue ou d'écoulement préférentiel ne pourront être urbanisées à des fins d'habitat ou d'activités.
- Les zones C urbanisées correspondant aux centres villes ou centres bourgs des communes, caractérisés par leur caractère historique, la densité et la continuité de leur bâti et la mixité des fonctions urbaines. L'objectif principal du PPRI pour les zones C n'est pas d'en réduire la population, mais il est double : ne pas augmenter significativement la population exposée aux risques et réduire la vulnérabilité du tissu urbain existant. L'atteinte de ce double objectif passe par la facilitation du renouvellement urbain.

Le zonage règlementaire issu du croisement des aléas et de la typologie d'occupation du sol est le suivant :

- Zone A champ d'expansion des crues avec 6 sous-zones :
 - Zone A ZDE située derrière les digues en Zone de dissipation d'énergie
 - Zone A TF ou A TF+ en aléa Très fort (TF) ou Très fort fréquemment inondable (TF+)
 - Zone A F ou A F+ en aléa fort (F) ou fort fréquemment inondable (F+)
 - Zone A M en aléa Modéré (M)
 - Zone A EP située en zone écoulement préférentiel
 - Zone A EM dans le lit mineur des cours d'eau, au lit endigué de la Loire ou du Cher
- Zone B zones déjà urbanisées avec 5 sous-zones :
 - zone B ZDE située derrière les digues en Zone de dissipation d'énergie
 - zone B TF ou B TF+ en aléa Très fort (TF) ou Très fort fréquemment inondable (TF+)
 - zone B F en aléa fort (F) ou fort fréquemment inondable (F+)
 - zone B M en aléa Modéré (M)
 - zone B EP située en zone d'écoulement préférentiel
- Zone C centres urbains avec 5 sous-zones :
 - zone C ZDE située derrière les digues en Zone de dissipation d'énergie
 - zone C TF en aléa Très fort (TF)
 - zone C F en aléa fort (F)
 - zone C M en aléa Modéré (M)
 - zone C EP située en zone d'écoulement préférentiel

Enjeu	Champ d'expansion des crues	Zone urbanisée	Centre Urbain
Aléa	A	B	C
ZDE	A _{ZDE}	B _{ZDE}	C _{ZDE}
TF	A _{TF} /A _{TF+}	B _{TF} /B _{TF+}	C _{TF}
F	A _F /A _{F+}	B _F /B _{F+}	C _F
M	A _M	B _M	C _M
EP	A _{EP}	B _{EP}	C _{EP}
EM	A _{EM}		

PPRI val de Tours-val de Luynes- révision approuvée le 18 juillet 2016 - Règlement

5

Les objectifs généraux de la révision du PPRI ont été déclinés zone par zone, et synthétisés dans le tableau ci-dessous :

- Assurer la sécurité des personnes et réduire la vulnérabilité globale du territoire ;
- Préserver le champ d'expansion des crues et la capacité d'écoulement et de vidange du val ;
- Réduire la vulnérabilité des constructions existantes ;
- Ne pas augmenter significativement la population vulnérable ;
- Améliorer la résilience des territoires (retour à la normale après la crise) ;
- Préserver la capacité des espaces derrière les digues permettant la fiabilisation de celles-ci.
- Limiter l'imperméabilisation des sols.

	Zone A- Champ d'expansion des crues	Zone B-Zone urbanisée	Zone C- Centre urbain
Zone de Dissipation de l'Énergie (ZDE)	Préserver le champ d'expansion des crues Préserver la capacité d'écoulement	Diminuer la population exposée aux risques Permettre la réalisation de grands projets de réduction de vulnérabilité du territoire	Stabiliser la population exposée aux risques Permettre la réalisation de grands projets de réduction de vulnérabilité du territoire
Très Fort (TF)		Stabiliser voir diminuer la population la plus vulnérable exposée aux risques	Ne pas augmenter significativement la population exposée aux risques
Fort (F)		Stabiliser la population exposée aux risques	Ne pas augmenter significativement la population exposée aux risques
Modéré (M)		Ne pas augmenter significativement la population exposée aux risques	Ne pas augmenter significativement la population exposée aux risques
Écoulement Préférentiel (EP)	Préserver la capacité d'écoulement et de vidange du val Diminuer la population la plus vulnérable exposée aux risques		

Carte zonage réglementaire

Légende

Zones réglementaires du PPRI inondables par la crue de référence

Zones A – Champ d’expansion des crues

- A EP en zone d’Écoulement Préférentiel (EP)
- A ZDE en Zone de Dissipation de l’Énergie (ZDE)
- A TF en aléa Très Fort (TF) ou TF+ si fréquemment inondable
- A F en aléa Fort (F) ou F+ si fréquemment inondable
- A M en aléa Modéré (M)
- A EM dans le lit mineur des cours d’eau, au lit endigué de La Loire ou du Cher, à la zone directement inondable par débordement de la Loire ou du Cher.

Zones B – Zones déjà urbanisées

- B EP en zone d’Écoulement Préférentiel (EP)
- B ZDE en Zone de Dissipation de l’Énergie (ZDE)
- B TF en aléa Très Fort (TF) ou TF+ si fréquemment inondable
- B F en aléa Fort (F) ou F+ si fréquemment inondable
- B M en aléa Modéré (M)

Zones C – Centres urbains

- C EP en zone d’Écoulement Préférentiel (EP)
- C ZDE en Zone de Dissipation de l’Énergie (ZDE)
- C TF en aléa Très Fort (TF) ou TF+ si fréquemment inondable
- C F en aléa Fort (F) ou F+ si fréquemment inondable
- C M en aléa Modéré (M)

Zone fréquemment inondable (TF+, F+)

Zones réputées non inondables par la crue de référence du PPRI

- Zone hors d’eau isolée ou linéaire

Autres

- Ligne isocote du niveau des Plus Hautes Eaux Connues (PHEC) (Altitudes « normales » NGF - IGN69)

- Limites communales

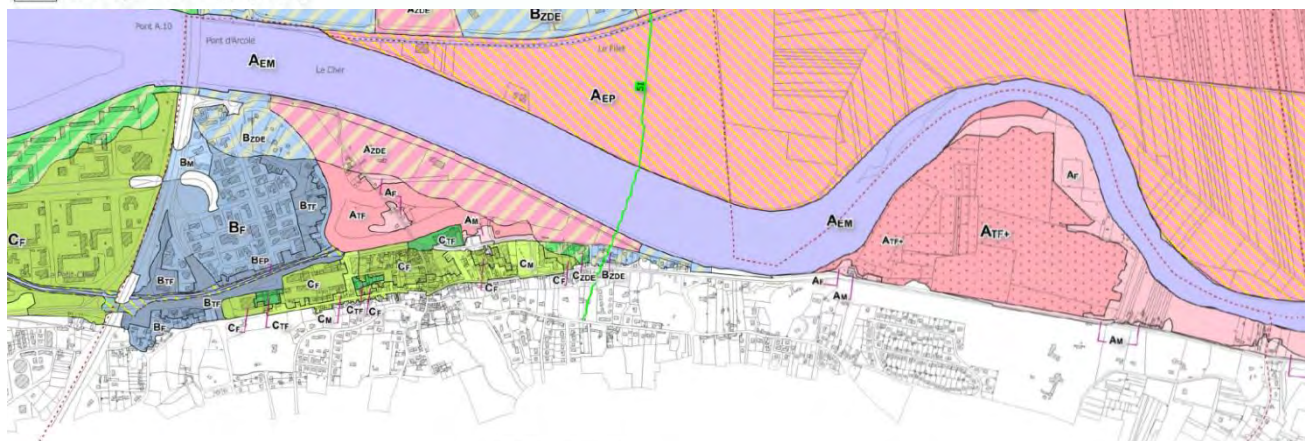
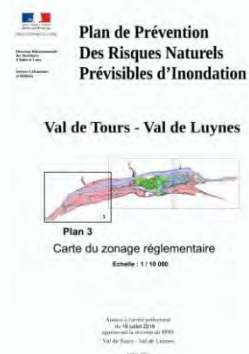
- Routes principales

- Voies SNCF et tramway

- Parcelles cadastrales

- Bati cadastral

- AF Lettrage Zones réglementaires du PPRI



Caractéristiques des sites de Saint-Avertin concernés par le risque

ZDE	TF	F	M	EP	EM
- Les Granges-Galand - Le bourg (pointe est) - Ancien bras du Cher	- Les Granges-Galand - Le bourg (pointe est) - Prairies de Cangé - Ancien bras du Cher	Les Granges-Galand - Le bourg (pointe est)	Les Granges-Galand - Le bourg (pointe est)	Lac des peupleraies	Lit du Cher

10.3 DES RISQUES DE REMONTÉE DE NAPPES

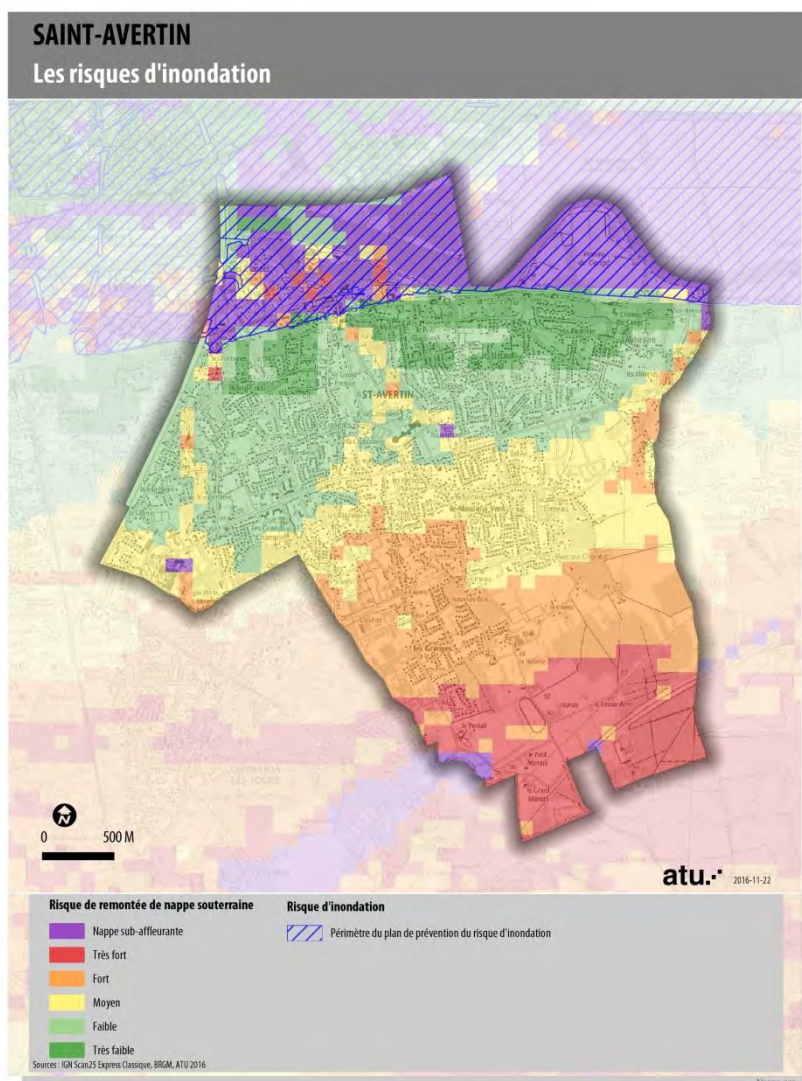
Concomitamment aux risques majeurs pris en compte par le PPRi, un risque d'inondation par défaut de possibilité d'écoulement des eaux pluviales vers la Loire, le Cher ou le petit Cher et un risque d'inondation par remontée de nappes phréatiques doivent être pris en compte. Ce dernier est gradué selon une échelle de sensibilité définie de très faible à nappe affleurante.

Les nappes phréatiques sont alimentées par la pluie, dont une partie s'infiltré dans le sol et rejoint la nappe.

Chaque année en automne, avant la reprise des pluies, la nappe atteint ainsi son niveau le plus bas de l'année : cette période s'appelle l'"étiage". Lorsque plusieurs années humides se succèdent, le niveau d'étiage peut devenir de plus en plus haut chaque année, traduisant le fait que la recharge naturelle annuelle de la nappe par les pluies est supérieure à la moyenne, et plus importante que sa vidange annuelle vers les exutoires naturels de la nappe que sont les cours d'eau et les sources.

Si dans ce contexte, des éléments pluvieux exceptionnels surviennent, au niveau d'étiage inhabituellement élevé se superposent les conséquences d'une recharge exceptionnelle. Le niveau de la nappe peut alors atteindre la surface du sol. La zone non saturée est alors totalement envahie par l'eau lors de la montée du niveau de la nappe : c'est l'inondation par remontée de nappe.

Selon les informations précisées par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM), la commune de Saint-Avertin est concernée par des risques forts à très élevés au niveau du Cher et sur le sud du plateau.



10.4 UN RISQUE AVÉRÉ DE MOUVEMENT DE TERRAIN

Source : CAVITE 37, Syndicat Intercommunal pour la Surveillance des cavités Souterraines et des Masses Rocheuses Instables d'Indre-et-Loire

Saint-Avertin est adhérente au syndicat intercommunal des Cavités 37 qui a réalisé en 2010 une étude sur la prise en compte du risque de mouvement de terrain dans le PLU. Les éléments ci-dessous sont extraits de cette étude.

L'assise de ce coteau à Saint-Avertin se présente sous la forme de bancs de calcaires gréseux, durs, et de bancs de craies jaunes sableuses et tendres, riches en silex. Cette formation est à caractère détritique et a été abondamment exploitée par le passé, pour la production de pierres de taille. Aussi, on trouve, au pied du coteau, qui borde, au nord et, dans une moindre mesure, le nord-est de la commune de Saint Avertin, de nombreuses entrées de caves. Notamment, au n° 127, rue de Larçay, apparaît une vaste cavité souterraine correspondant aux "carrières de l'Ecorcheveau", site d'extraction gallo-romain de matériaux, exploitée par la suite, particulièrement au 13^{ème} siècle. Il s'agit d'un vaste réseau s'étalant sur près de 27 hectares, avec un front de coteau de près de 1.600 m de longueur, qui s'étire sous le plateau sur près de 600 m, en certains endroits.

À l'Est de la carrière, rue de Larçay et sur le flanc Ouest du vallon des "caves à Goûter" de nombreuses caves sont visibles.

Au Nord-Ouest de la commune, un réseau de circulation souterraine date du 16^{ème} siècle.

Ainsi la commune est soumise à divers risques :

a) Le risque d'effondrements

Il s'agit d'une rupture brutale de voûte de cavités, sous la forme d'un mouvement gravitaire vertical, ou d'un éclatement d'un, voire plusieurs piliers. Les effondrements remontent progressivement jusqu'à la surface du terrain naturel, créant, localement des fontis, d'extension variable. En fait, compte tenu des épaisseurs de recouvrement, notamment au droit de la carrière de l'Ecorcheveau, ces effondrements, même s'ils peuvent, à terme, remonter à la surface, induiront de faibles déformés.

La carrière de l'Ecorcheveau est creusée au sein des formations crayeuses du Turonien supérieur. Il s'agit d'une carrière au taux de défrètement (rapport du volume des vides / rapport du volume total) assez important, de l'ordre de 75 à 80% dans le secteur étudié.

Cette partie de la carrière se caractérise par la présence de matériaux massifs, sains, de bonne tenue, quoique subissant une altération de surface rendant la roche friable çà et là.

La densité des fracturations est réduite, et les quelques fractures présentes ne créent pas de points de faiblesse particuliers.

Les portées de voûte entre les piliers tournés, sont de l'ordre de 4 à 6 m, conduisant à des réajustements mécaniques des ciels de la cave, et ayant produits des décollements en plaques par processus gravitaire, et des ciels tombés de 10 à 40 cm d'épaisseur. Ces effondrements de voûte sont généralisés, mais sont anciens et semblent contemporains du creusement de la cave, puisque nous avons pu observer, de façon tout à fait régulière, la présence de stalactites au niveau des surfaces de décollement.

Ces processus ne remettent pas en cause la stabilité d'ensemble de la carrière puisque les surfaces de décollement correspondent en fait à des sous faces de bancs très fossilifères.

Le creusement, s'étant arrêté à faible distance de cette discontinuité horizontale, les réajustements mécaniques se sont produits très rapidement et étaient inévitables.

Par ailleurs, de nombreux stérils d'exploitation ont été mis dans les galeries inutilisées.

De tous ces éléments, il ressort que les conditions d'instabilités sont limitées pour la majeure partie du plateau. Compte tenu de la présence des grandes quantités de remblais mis en œuvre dans cette carrière, un éventuel foudroyage n'entraînerait que des déformés de surfaces réduites.

b) Les éboulements et chutes de blocs

Il s'agit de déstabilisation de parois rocheuses et coteaux, survenant brutalement sur des matériaux affectés de fracturations. Le risque est d'autant plus fort que les escarpements rocheux sont élevés. La rupture s'effectue soit par basculement, soit par rupture de pied avec, comme éléments déclencheurs, les venues d'eaux, la gélifraction, la végétation, voir la sismicité. Ce type de mouvements de terrain peut entraîner la ruine d'un bâti, et représente une réelle menace pour l'homme.

Les **écroulements**, quant à eux, correspondent à la ruine d'un mur avec les mêmes causes susnommées.

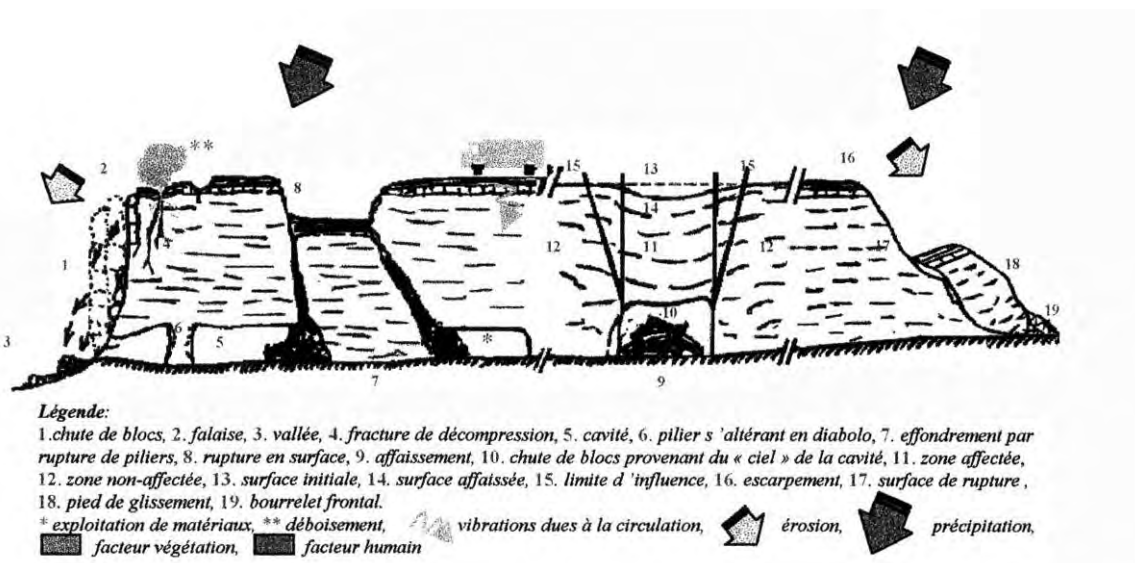
En effet, les remblais situés à l'arrière des murs peuvent être épais, poreux avec des infiltrations qui peuvent créer de fortes poussées hydrostatiques comme ce qui s'est produit en février 2010, entre la rue de Grandmont en aval, et la rue des Phalènes.

c) Les glissements de terrain et les coulées boueuses

Il s'agit de glissement de terrain superficiel, de matériaux colluvionnés, dans les pentes au toit de la masse rocheuse.

Ici également, les venues d'eaux sont les moteurs principaux de déclenchement de ces instabilités.

Le risque de ce type de mouvement de terrain existe, non seulement au droit des pentes, mais également en pied de coteau, ou à l'inverse, immédiatement en amont, en bordure du plateau



Historique des mouvements de terrain sur le territoire communal :

Site	Descriptif	Occurrence du risque	État de la connaissance du creusement
Les Fontaines du Limançon	Galerie de captage d'eau pour l'alimentation de la ville de Tours. L'équipement créé au 16ème siècle cessa son activité au 19ème siècle.	2000 : affaissement d'une galerie dans le réseau des Fontaines du Limançon.	Zonage précis des galeries. Repérage du risque selon la présence de bâti en surface et profondeur du creusement au regard de la présence de réseaux urbains (voirie).
Echancrure de l'Ecorcheveau	Risque lié à la nature du sol. Présence d'une poche argileuse entraînant des glissements de terrain.	1993 : effondrement le long du coteau à l'aplomb du château d'eau, 2001 : 2 effondrements du front de coteau rue de Larcay.	
Carrières de l'Ecorcheveau	Carrière d'extraction de tuffeau. Le secteur de l'Ecorcheveau, réputé pour la dureté de sa pierre, fut exploité et servit à la construction de plusieurs monuments de Tours dont la cathédrale Saint-Gatien et l'église Saint-Julien. Le réseau de carrières mesurerait une trentaine de kilomètres qui s'étendent sur le plateau.	1980- 1981 : rue Saint-Michel, un affaissement de coteau et un effondrement de cave, 1985 : effondrement et écroulement de cavités sur le coteau Saint-Germain, rue de Larcay, 1986 : chute de blocs dans les galeries de l'Ecorcheveau,	Délimitation du front de taille.
Sous-cavage le long de la rue de Grandmont	Creusement de caves souterraines. Risque d'écroulement de blocs très élevé lorsque la hauteur de poche est inférieure à 2m.	1946 : effondrement partiel d'une cave,	Zonage et mesure des emprises des caves souterraines réalisées.
Sous-cavage de la rue de Cangé	Au-delà, du poids de la construction dépend la résistance de la voûte. En outre, la construction de piscines, en dehors de l'effet de pression, est susceptible d'entraîner des infiltrations d'eau qui fragilisent le coteau	1977-1978 : glissement de terrain sur la falaise formant la limite nord du lotissement « vert coteau », 1998 : détachement de blocs depuis le coteau longeant la RN76., 2001 : chute de blocs rue de Cangé	
Sous-cavage des caves à goûter			Zonage et mesure des emprises des caves souterraines en cours.

Source : documents d'archives

d) Les préconisations au regard des risques

Quatre zones ont été définies par le syndicat :

Zones où la possibilité de construire doit faire l'objet d'une étude spécifique (en rouge sur le plan)

Il s'agit des têtes de coteau qui présentent généralement un fort dénivelé et qui, par ailleurs, sont sous cavées. Ces secteurs sont potentiellement soumis, à la fois, à un recul du coteau lié à la désagrégation de la masse rocheuse et à une évolution des caves.

Les études devront déterminer au cas par cas, d'une part, si la construction n'est pas de nature à accélérer la dégradation du coteau et, d'autre part, si l'évolution du coteau ne sera pas à même de mettre en péril la construction future.

Si la constructibilité est envisageable, l'étude spécifique en déterminera les conditions.

Zones où la possibilité de construire est soumise à un avis (en vert sur le plan)

Il s'agit des pieds de coteau qui sont potentiellement soumis à des éboulements de blocs rocheux ou écroulement des murs de soutènement. L'avis devra cerner si le coteau est de nature à se dégrader et devra déterminer les conditions techniques qui permettront de réduire ce risque (armement des planchers des bâtis opposés au coteau ou renforcement du coteau par tirants passifs, par exemple).

Zones où tout projet doit prévoir des structures rigides pour les bâtis et une maîtrise des eaux (en brun sur le plan)

Au droit de la carrière de l'Ecorcheveau, et en dehors d'une bande en front de coteau (zone rouge), la construction d'une maison mono familiale engendrera des contraintes au sol limité, inférieur à 100 Kpa, en appui linéaire, ou 250 Kpa, en appui isolé, pour les points les plus chargés.

La diffusion des contraintes en profondeur conduira à une contrainte résiduelle quasi négligeable à 20 m de profondeur au toit de la cavité, de toute manière largement inférieur à 1% de la contrainte en surface. Compte tenu des matériaux en place et du taux de défruitement, on peut estimer que les contraintes, qui s'exercent sur les piliers de la carrière, dans la zone concernée, sont de l'ordre de 2.000 Kpa. Il en ressort que la contrainte apportée par les ouvrages sera négligeable, largement inférieure à 0.1% des efforts actuels, auxquels sont soumises les structures de la carrière.

Il importe, toutefois, que la construction n'induisse pas une concentration d'humidité au droit de la carrière ; les eaux usées et pluviales devant être dirigées vers les réseaux collectifs.

Inversement, l'évolution de la carrière risque d'induire, à moyen ou long terme, de légères déformées de surface. Par conséquent, la construction devra être construite sur radier, de façon à pouvoir supporter de tel mouvement.

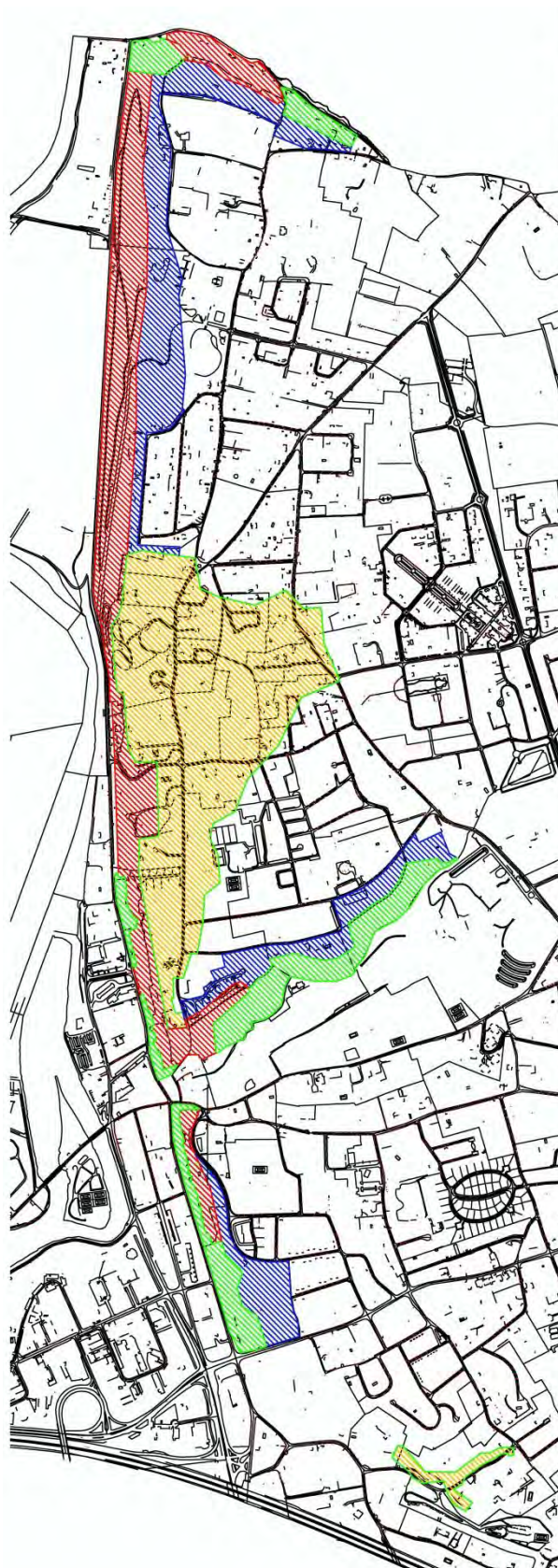
Pour des constructions plus conséquentes, une étude spécifique (type rouge) devra être réalisée pour évaluer l'incidence sur la stabilité des terrains.

Zones où tout nouvel ouvrage devra être associé à une maîtrise des eaux (en bleu sur le plan)





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

Ces zones englobent les bassins amont qui présentent un dénivelé vers les têtes de coteaux fragiles et pour lesquels n'existe pas toujours de fossé, pouvant dériver les eaux de ruissellement.

Carte des risques de mouvements de terrains (cavité 37)



Echelle: 1/10 000

-  Zone où toute implantation d'ouvrage doit faire l'objet d'une étude spécifique
-  Zone où toute implantation d'ouvrage est soumise à une avis préalable
-  Zone où tout projet doit prévoir des structures rigides pour les bâtis et une maîtrise des eaux.
-  Zone où toute implantation d'ouvrage doit faire l'objet d'une maîtrise des eaux.

Commune de St Avertin
Prise en compte du risque mouvement de terrain
dans la réflexion du Plan Local d'Urbanisme
Zonage des préconisations en terme d'urbanisme

10.5 DES RISQUES LIÉS AU PHÉNOMÈNE DE RETRAIT/GONFLEMENT D'ARGILE

Indépendamment des risques de mouvements de terrain, le plateau repose sur des terrains argileux. Ces terrains sont potentiellement sensibles aux variations hydriques, et disposent d'un pouvoir de retrait et de gonflement.

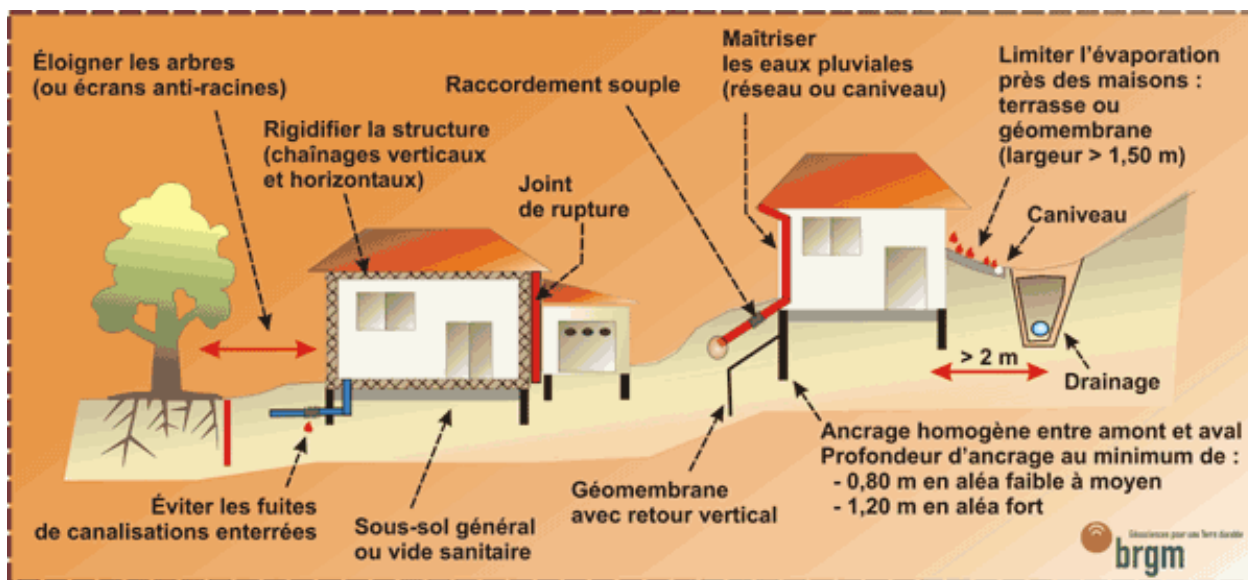
9 arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle pour mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols ont été pris entre 1990 et 2008.

La susceptibilité au retrait gonflement des argiles va globalement de moyenne à forte sur le plateau. Elle est faible dans la vallée du Cher.

Les phénomènes de retrait et gonflement des argiles peuvent causer des désordres importants au niveau des constructions (fissuration des bâtiments).

Il est donc fondamental de savoir identifier avant construction la présence éventuelle d'argile gonflante au droit de la parcelle, afin de prendre en compte ce paramètre lors de la mise en œuvre du projet. Les règles à respecter concernent la réalisation des fondations et, dans une moindre mesure, la structure même de la maison. Elles concernent aussi l'environnement immédiat du projet et en particulier la maîtrise de la teneur en eau dans le sol à proximité immédiate des fondations.

Ces règles préventives à respecter sont désormais bien connues des professionnels de la construction. Encore faut-il savoir identifier les zones susceptibles de renfermer à faible profondeur des argiles sujettes au phénomène de retrait-gonflement. Les cartes départementales d'aléa retrait-gonflement élaborées par le BRGM dans les régions les plus touchées par le phénomène peuvent contribuer à attirer l'attention des maîtres d'ouvrage sur la question. Cependant, pour déterminer avec certitude la nature du terrain situé au droit de la parcelle et adapter au mieux les caractéristiques de la construction aux contraintes géologiques locales, une étude géotechnique menée par un bureau d'études techniques spécialisé constitue la mesure a priori la plus sûre.



Source : www.argiles.fr

10.6 UN RISQUE SISMIQUE FAIBLE

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. A 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, reposant sur une analyse probabiliste de l'aléa, 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

Saint-Avertin se situe en zone de sismicité faible et se trouve donc concernée par la réglementation parasismique.





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 1^{er} 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 Saint-Avertin 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) - ERP⁶ 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 et sociaux - 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



Nouveau zonage sismique en Indre-et-Loire

Décret 2010-1255 et 2010-1254 du 22 octobre 2010



⁶ ERP: Établissement Recevant du Public

11. UN RISQUE TECHNOLOGIQUE FAIBLE SUR LA COMMUNE

11.1 LES RISQUES INDUSTRIELS ET TECHNOLOGIQUES

Source : Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement, Base des installations classées soumises à autorisation ou déclaration, juillet 2015.

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.

Ainsi, les installations susceptibles de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou des nuisances qui relèvent de cette législation sont énumérées dans une nomenclature comportant plus de 200 rubriques. Elles sont soumises soit à un régime d'autorisation soit à un régime de déclaration :

- **la déclaration** concerne des activités relativement moins polluantes ou moins dangereuses. Elle consiste pour l'entreprise à faire connaître au préfet du département l'activité projetée et à respecter des dispositions type.
- **l'autorisation** concerne les risques, pollutions ou nuisances les plus importants. Des prescriptions adaptées à chaque cas sont fixées préalablement à la mise en exploitation par le préfet de département à l'issue d'une procédure très complète avec enquête publique et consultation des communes.

Une installation classée pour la protection de l'environnement soumise à autorisation et deux soumises à déclaration sont implantées à Saint-Avertin. Aucune industrie classée SEVESO n'est recensée.

NOM	RÉGIME ICPE
ANVA (auto négoce Véhicules Accidentés)	Autorisation
Hôpital Trousseau	Déclaration
Magasin SIMPLY	Déclaration

11.2 LES RISQUES LIÉS AU TRANSPORT DES 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 (deux tiers du trafic en tonnes/kilomètre) et ferroviaires (un tiers du trafic) ; la voie d'eau (maritime et les réseaux de canalisation) et la voie aérienne participent à moins de 5% du trafic.

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. Alors, 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'événement, présenter des risques pour la population ou l'environnement.

Le risque de transport de matières dangereuses, ou risque TMD, est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces matières par voie routière, ferroviaire, voie d'eau ou canalisations.

La liste des matières dangereuses et les critères de classement sont précisés dans le règlement du transport des marchandises dangereuses qui comporte des règles techniques relatives :

- à la définition des matières par classes, selon leurs risques (explosifs, gaz comprimés ou liquéfiés, inflammables, toxiques, radioactifs, corrosifs, etc.) ;
- aux emballages (dispositions techniques, essais, procédure d'agrément des emballages et marquage distinctif) et citernes (construction, agrément des prototypes et épreuves de résistance et d'étanchéité) ;
- aux véhicules (circuits électriques, extincteurs, freinage, limitation de vitesse par construction, matériel de première intervention, certificat d'agrément) ;
- à l'étiquetage et à la signalisation, afin d'informer immédiatement les services d'intervention et de secours de la présence de matières dangereuses. Les véhicules doivent porter des panneaux rectangulaires de couleur orange comportant, pour les citernes, l'indication du code de danger ("2" : gaz comprimé ou liquéfié, "3" : inflammable, "6" : toxique...), ainsi que le numéro de la matière.

Il existe en outre des étiquettes de danger portant un symbole de danger.

Le département d'Indre-Loire, en position charnière entre la région parisienne et les Pays de Loire, est au cœur d'axes de circulation importants, représentant un passage obligé du trafic national et international (Paris-Bordeaux, Nantes-Lyon, Espagne, Portugal).

L'Indre-et-Loire est concernée par les transports de matières dangereuses et radioactives du fait de la présence dans le département :

- de nombreux établissements stockant ou utilisant des produits dangereux,
- des dépôts pétroliers (stockage de carburant),
- de transport de gaz naturel haute pression par canalisation,
- de la gare de triage de Saint-Pierre-des-Corps
- du centre nucléaire de production d'électricité de Chinon à Avoine,
- du centre d'études du Ripault à Monts,
- de l'aéroport de Tours,
- des réseaux autoroutiers (A10, A28, A85),
- des principaux axes routiers (RD 910, 976, 938, 943, 952).

Traversée par des départementales, longée à l'ouest par une autoroute, **la ville de Saint-Avertin** est concernée par des risques en termes de TMD. Une étude a été initiée par les services de l'Etat afin de connaître notamment le trafic des TMD. L'objectif était d'établir des itinéraires spécifiques afin d'aboutir à un trafic plus fluide. Lors d'un accident de TMD sur l'autoroute, Cofiroute met en place un Plan d'Intervention et de Sécurité mais la commune est quant à elle chargée de protéger la population se trouvant aux abords de cette infrastructure. La partie nord de la ville est également concernée par le transport de marchandises dangereuses par voie ferrée en raison du périmètre d'application du Plan Particulier d'Intervention (PPI) de la gare de triage de Saint-Pierre-des-Corps.

Pour tous ces risques, les mesures engagées pour la protection de la population sont l'instauration de périmètres de sécurité en fonction des risques.

Le risque TMD est limité grâce aux moyens suivants mis en œuvre :

- le règlement du transport des marchandises dangereuses,
- le plan de secours spécialisé "transport de matières dangereuses" (PSS/TMD),
- le plan particulier d'intervention (PPI) de la gare de triage de Saint-Pierre-des-Corps.

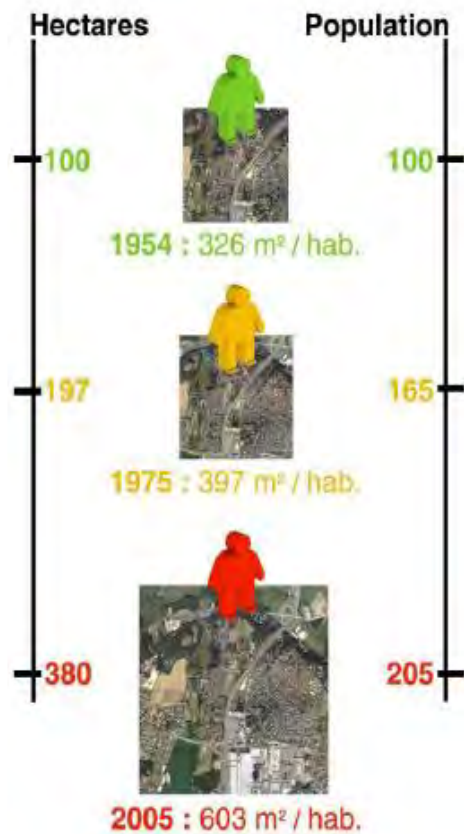
12. L'ANALYSE DE LA CONSOMMATION D'ESPACE

En 2010, plus de 9% du territoire départemental est artificialisé contre un peu plus de 8% en région Centre. Entre 2006 et 2010, cette surface artificialisée augmente chaque année de près de 1.100 ha/an (contre une moyenne départementale de 900 ha/an en région Centre), diminuant d'autant la superficie des sols agricoles, naturels ou forestiers. Au niveau régional, 5.700 ha environ de terres agricoles disparaissent chaque année depuis 15 ans, soit l'équivalent de la superficie de 3 communes par an. A ce rythme, les espaces urbanisés en région Centre auront doublé d'ici 55 ans.

Ainsi, entre 1996 et 2010, la surface des sols artificialisés a augmenté de 2% par an en Indre-et-Loire contre 1,67% en France et 1,72% en région Centre. Le département d'Indre-et-Loire est donc particulièrement concerné par ce phénomène d'étalement urbain et son corollaire d'artificialisation des sols.

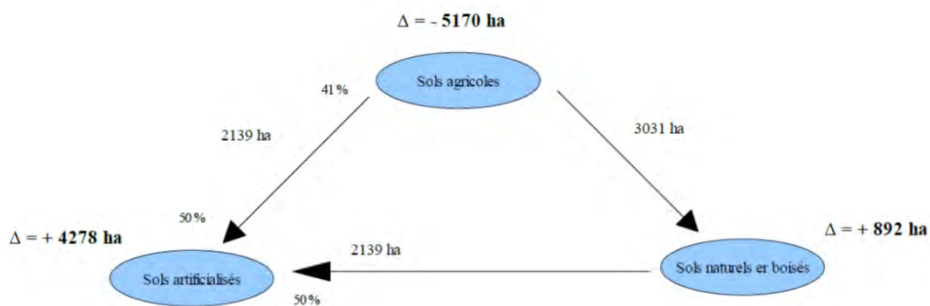
Environ un tiers des surfaces consommées le sont pour réaliser des logements, un tiers pour les activités et le dernier tiers pour les infrastructures et les équipements.

La loi modernisation de l'agriculture et de la pêche du 27 juillet 2010 a fixé comme objectif de diviser par deux le rythme national de consommation des espaces agricoles d'ici 2020.



Flux nets physique de 2006 à 2010

Département d'Indre-et-Loire



Source : MAPP TerutiLucas 2006 et 2010, données couverture physique

En ce sens et dans le but de poursuivre cet objectif, la loi dite grenelle demande d'évaluer la consommation d'espace dans les documents d'urbanisme.

Il s'agit ici d'estimer ce qui peut être considéré en **extension** ou en **renouvellement urbain**. Plus qu'une simple approche chiffrée, cette méthode à la fois spatiale et qualitative permet de dresser un bilan des opérations à l'échelle communale dans la décennie qui précède la révision du PLU.

Généralement, les opérations construites en frange du tissu urbain ou en territoire rural sont considérées en "extensions" mais la distinction entre extension et renouvellement n'est toutefois pas toujours facile à faire, principalement en frange urbaine où une analyse au cas par cas des secteurs ou parcelles urbanisées au cours de la dernière décennie s'impose.

De façon générale, il est admis qu'une opération construite sur une parcelle ayant au moins trois cotés insérés dans le tissu urbain et dont la superficie, la localisation et/ou la desserte ne permettaient pas une vocation agricole à long terme, soit considérée en renouvellement urbain.

La ville de Saint-Avertin présente une superficie totale de 1.315 hectares. 807 hectares sont artificialisés (espaces dédiés à l'habitat, aux activités économiques, aux infrastructures, aux équipements, ...) et constituent l'emprunte urbaine en 2013, soit 61 % du territoire communal.

67% de l'emprunte urbaine est occupé par le tissu résidentiel (543 ha), 17% l'est par les infrastructures (routes, voies ferrées, espaces publics, ... Les équipements représentent 9% de cet espace et le tissu économique seulement 6%.

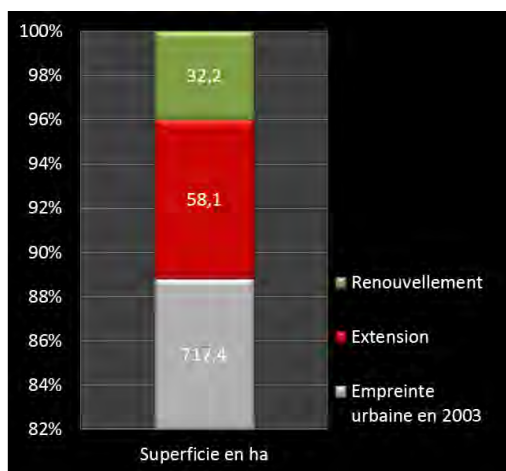
Répartition de l'emprunte urbaine par fonction en 2013



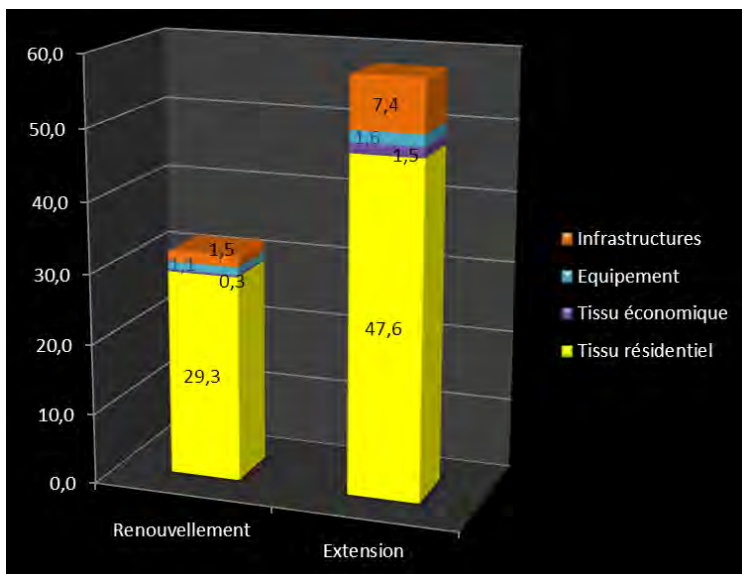
Entre 2003 et 2013, **90,3 ha** de foncier ont été consommés dont un peu moins de un tiers en renouvellement urbain (32 ha). L'extension urbaine représente 58 ha.

L'ouverture à l'urbanisation des sites des Tailles et de l'Ormeau explique l'importance de l'extension urbaine.

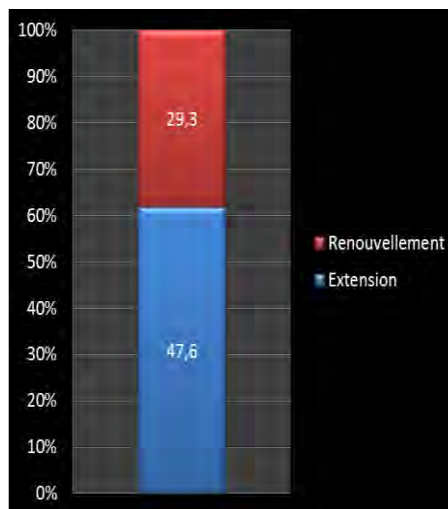
Répartition de l'emprunte urbaine en 2013 (hectare)



Répartition de l'artificialisation des sols entre 2003 et 2013
(hectare)



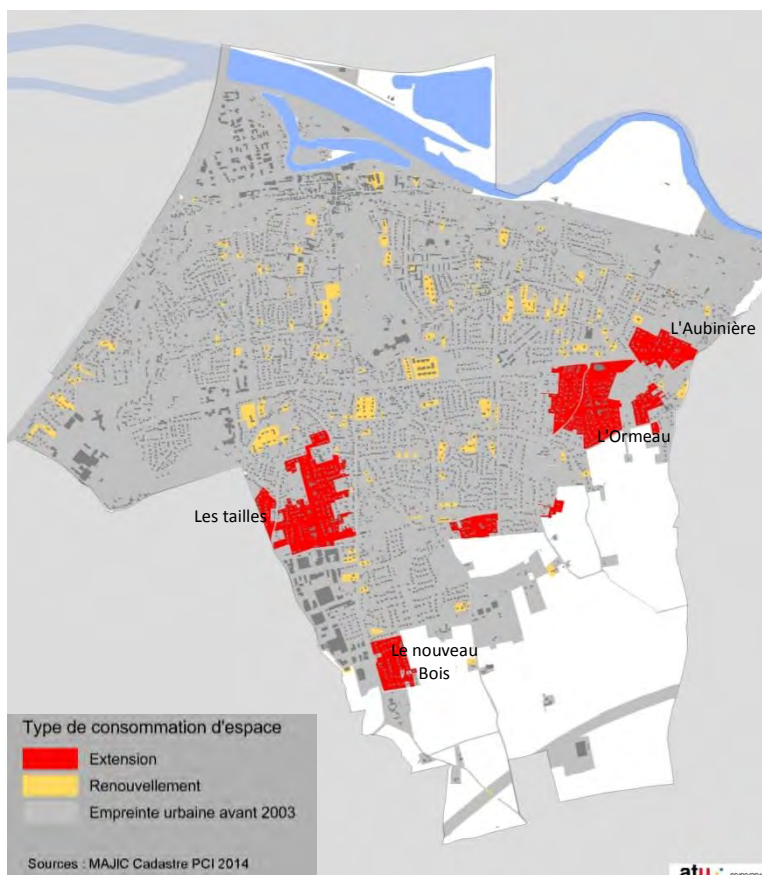
Répartition de la construction résidentielle entre 2003 et 2013



Sur les 90,3 ha urbanisés entre 2003 et 2013 sur le territoire communal, 85% l'ont été pour le tissu résidentiel (77 ha) avec une densité moyenne de 14 logements par hectare. La construction résidentielle se répartie de la façon suivante :

- 47,5 ha sont considérés en "extension" pour la construction de 562 logements (soit 52% des logements totaux construits)
- 29,3 ha en renouvellement urbain avec 519 logements (soit 48% des logements totaux construits).
- Ce ratio extension/renouvellement de logements construits n'est pas tout à fait celui prôné par le SCoT approuvé en 2013 qui, pour l'avenir, affiche pour les communes du cœur métropolitain une proportion de construction de 40% en extension et 60% en renouvellement. Toutefois les évolutions observées entre 2003 et 2013 à Saint-Avertin sont exceptionnelles du fait de la mise en œuvre des deux ZAC aujourd'hui clôturées.

Consommation de l'espace entre 2008 et 2013



La densité d'habitants par kilomètre carré de l'empreinte urbaine résidentielle est ainsi encore faible à Saint-Avertin pour une commune du cœur métropolitain (2.741 habitants par km² en 2013), même si elle a augmenté depuis 2008 (2.062 habitants par km²).

Les dernières opérations affichent des tailles moyennes de parcelles de 738 m² en extension tous types de logement confondus (source MAGIC cadastre PCI 2014), soit une densité de 14 logements par hectare. La taille moyenne des parcelles accueillant du logement individuel est de 694 m².

La majorité de l'extension urbaine résidentielle correspond aux sites de l'Ormeau, des Tailles, à la poursuite de l'aménagement du quartier du Nouveau Bois et à la fin de l'urbanisation du site de l'Aubinière. Les opérations des Tailles et de l'Ormeau affichent des tailles de parcelles de moins de 1.000 m² (médiane autour de 700 m²) ce qui est plus "dense" que ce qui est proposé au Nouveau Bois (médiane à 1.080 m²) et à l'Aubinière (médiane à 1.060 m² pour le logement individuel), mais reste en deçà des objectifs de modération de la consommation d'espace.

Ainsi, le nombre de logements rapportés à la taille de l'emprunte urbaine, donne une densité de **8 logements par hectare en 2013**. Par conséquent, des efforts restent à mener pour inscrire davantage la croissance urbaine dans les principes du développement durable, avec notamment de plus fortes densités et une plus grande économie de la ressource foncière pour les opérations nouvelles. Le SCoT quantifie ces objectifs. Pour le cœur métropolitain, au sein du tissu urbain, le but est de passer d'une densité globale de 11 à 14 logements par hectare (minimum + 3 logements par hectare en renouvellement urbain). En parallèle, les projets d'extension devront au minimum afficher une densité de 25 logements par hectare.

L'extension des zones d'habitat s'est essentiellement faite sur du foncier jusque-là cultivé en terre agricole, prairie ou vigne. Le développement de l'urbanisation a également touché les parties boisées de Saint-Avertin. L'équilibre entre espace urbain d'un côté, espaces naturels et agricoles de l'autre constitue un enjeu important pour le développement de la commune.

CHAPITRE 3 : STRUCTURE ET FONCTIONNEMENT TERRITORIAL

1. L'ANALYSE URBAINE

1.1 L'ORGANISATION URBAINE : CENTRE-VILLE DANS LA VALLÉE, DÉVELOPPEMENT RÉCENT SUR LE PLATEAU

a) Les grandes étapes de l'urbanisation de Saint-Avertin

Si des traces de présence humaine ont été détectées dès le Paléolithique inférieur, c'est à l'époque gallo-romaine que le développement de la ville de Saint-Avertin va prendre son essor au croisement des voies de la rive gauche du Cher et de Loches.

En 1792, la population s'élevait à 1.180 habitants. Depuis elle n'a cessé de s'accroître, excepté pendant une courte période à la fin du siècle dernier, pour avoisiner les 15.000 aujourd'hui.

Dès le départ, les **moteurs de la croissance** sont la **proximité de Tours** et le **caractère accueillant des coteaux du Cher** qui incitent les bourgeois de Tours à y construire leurs closeries ou maisons de campagne.

Carte de Cassini (XVIIe)



Carte de l'État Major (1820)



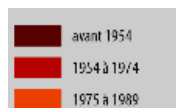
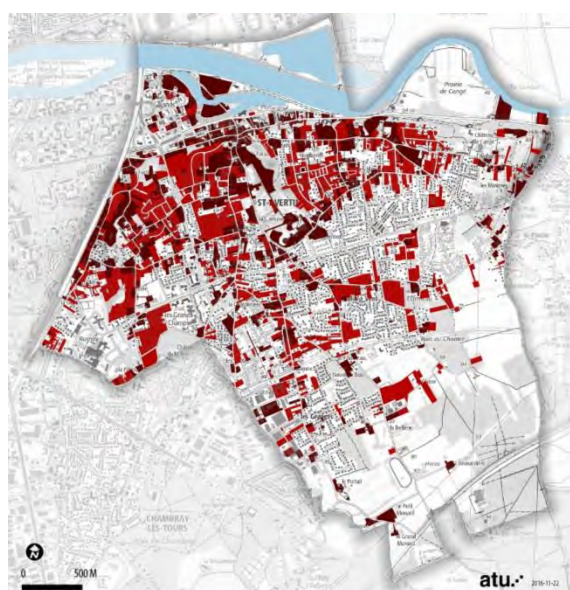
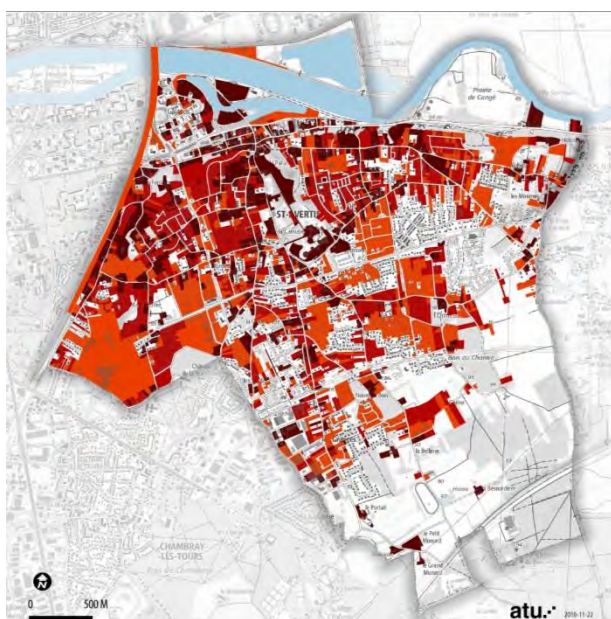
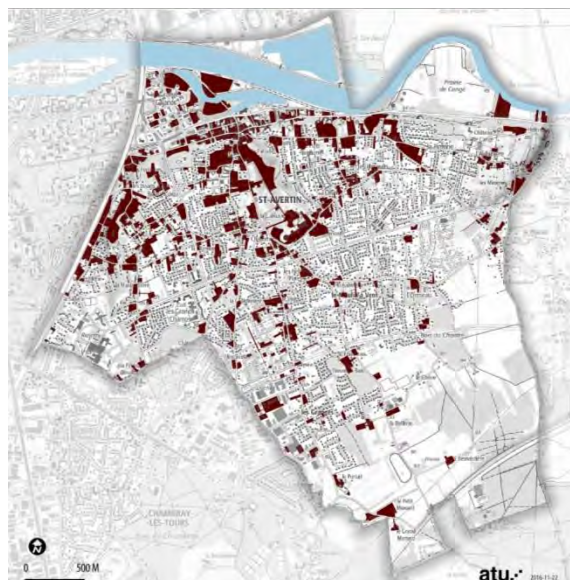
Deux logiques ont guidé le développement de Saint-Avertin : une s'appuyant sur les axes de liaisons entre la vallée et le plateau et l'autre en respectant un front d'urbanisation.

La progression du territoire urbain s'est en effet exercée depuis l'implantation ancienne en val de Cher pour gagner ensuite le plateau. La limite de franchissement que constitue le coteau a orienté le développement urbain sur les sites d'échancrure du Grand-Cour, de la Gironde-Fossé et dans une moindre mesure des Caves à Goûter à l'est.

Les voies anciennes assurant le lien entre val et plateau ont ainsi guidé le développement urbain jusque dans les années 60. L'urbanisation s'est ensuite accélérée, accompagnant la croissance démographique des années 70 à la fin des années 90.

Jusqu'au milieu des années 70, l'urbanisation s'est rattachée à l'existant, épaississant le tissu linéaire du nord du plateau, et poursuivant son chemin vers le sud-ouest notamment le long des rues de Cormery et Beugaillard. C'est également le début de l'habitat pavillonnaire qui se constitue au grès des opportunités foncières.

Entre 1975 et 1989, ce mode d'urbanisation se poursuit, par la mise en œuvre des procédures de lotissements. La zone d'activités des Granges-Galand se développe durant cette période dans le val jusqu'ici préservé par son caractère inondable.

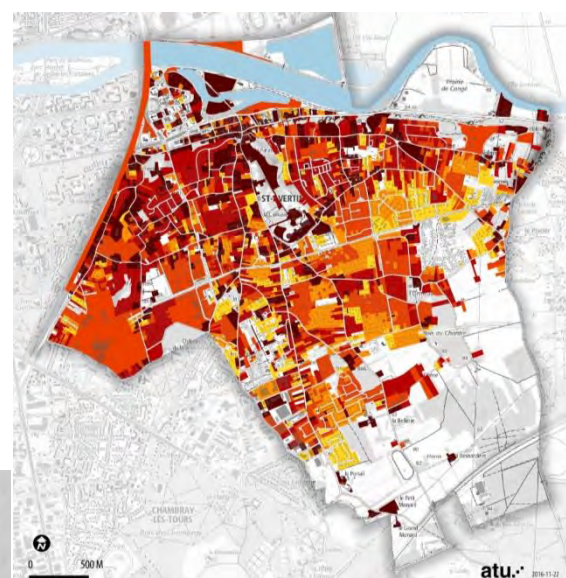
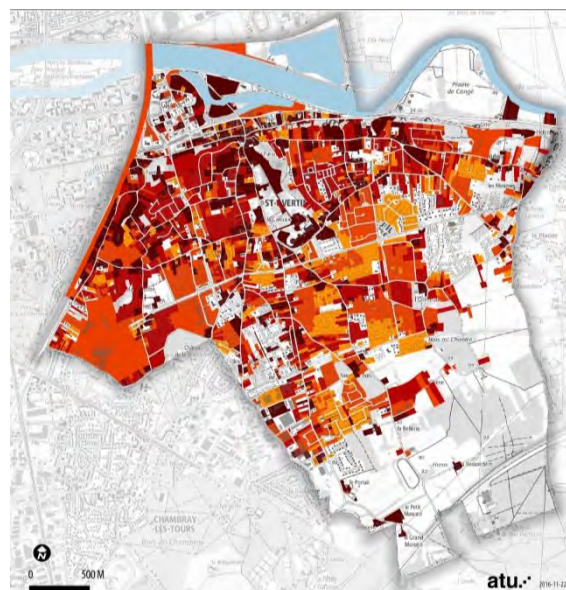


Entre 1990-1998, un ralentissement s'observe avec le comblement des dents creuses et des cœurs de parcelles sans toutefois produire une armature urbaine structurée (absence de réseau de circulation hiérarchisé). Des problèmes importants d'accessibilité et de circulation se posent de fait liés à une voirie d'un gabarit de type chemin rural que la densification des parcelles rend inadaptée.

Le développement a connu une nouvelle accélération entre 2000 et 2013 avec l'ouverture à l'urbanisation des sites de l'Ormeau et des Tailles. Toutefois, Les développements récents (des dix dernières années) se sont faits à la fois en extension et en renouvellement urbain.

Malgré ce développement au coup par coup, la géographie du site mais aussi l'existence de vastes parcs accompagnant les propriétés anciennes permettent de conserver au cœur du tissu urbanisé des espaces de respiration. Egalement, un front urbain est bien identifiable.

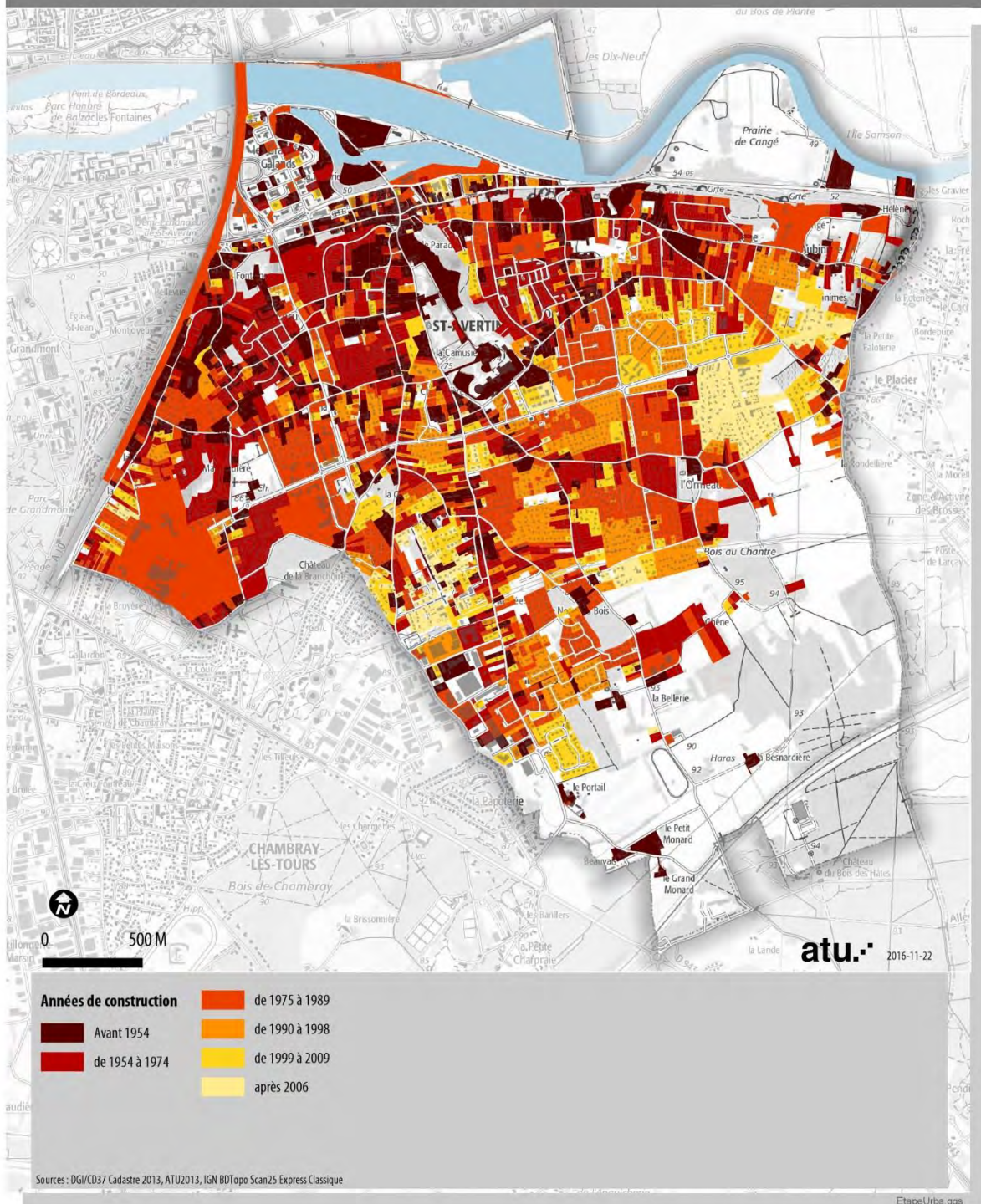
Aujourd'hui, deux grands secteurs sont préservés ; la vallée du Cher du fait de son inondabilité et le sud de la commune.



Années de construction	
de 1975 à 1989	de 1975 à 1989
Avant 1954	de 1990 à 1998
de 1954 à 1974	de 1999 à 2009

SAINT-AVERTIN

Les étapes d'urbanisation (6)



b) Une organisation urbaine guidée par une topographie binaire

1/ Un territoire, deux organisations urbaines

Dans la vallée, la commune de Saint Avertin s'aborde principalement par la RD976 (avenue du Lac) qui vient de Tours centre et se dirige vers l'est du département. Cet axe routier majeur permet également un accès sur l'A10 au niveau de l'entrée est de Saint-Avertin.

La limite communale ouest, marquée par le passage de l'A10 contraint les liens directs avec Chambray-lès-Tours. Deux passages existent sur la commune, le principal se trouve dans la vallée par la RD976 et le second est une voie secondaire (la rue Charles de Foucault). Plus au sud, en dehors du territoire administratif communal, la route de Loches ou RD 143 (Est Sud-Ouest) se connecte à diverses voies communales et relie ainsi Saint-Avertin à la rocade Tourangelle.

Les 4 axes nord-sud principaux, qui connectent la vallée et le plateau sont (d'Est en Ouest) :

- les avenues Georges Pompidou - Beaugailard,
- la rue Rochepinard qui se prolonge ensuite sur celle de Cormery et l'axe rues Léon Brûlon – Cicottées
- la rue du Placier.

Ils rejoignent tous l'avenue du Général De Gaulle qui constitue l'axe Est-Ouest majeur du plateau. Hormis la rue du Placier, ils se connectent également à la route de Loches (RD143).

Depuis la rue de Cormery, un autre axe transversal relie les quartiers du plateau : rues de nouveau Bois-Chemin des plantes- du Chesnes - Bois de l'Ormeau vers Larcay.

La vallée abrite les polarités majeures de la commune (centre-ville, espaces récréatifs de bords de Cher, ...) dont certaines rayonnent à l'échelle de l'agglomération (zone d'activités des Granges Galand, Camping, piscine, lac des Peupleraies, salle de spectacle du Nouvel Atrium). **Toutefois, la RD976 représente une coupure majeure entre la ville et ses espaces récréatifs**, même si des aménagements récents visent à gommer cet aspect.

Des polarités secondaires (équipements, commerces, services) **animent le plateau** résidentiel : Château Fraisier (centre commercial, groupe scolaire, dojo, gymnase, ...), les Grands Champs (école, collège, équipements sociaux, centre commercial,...) et, le plus récent, les Onze Arpents (gymnase communautaire, ...).

2/ La vallée qui abrite le centre-ville

La vallée est un ensemble géographique dans lequel plusieurs entités se distinguent :

Le centre-ville traditionnel est calé entre le Cher et le pied de coteau. Situé sur un périmètre limité par la géographie du lieu, il est constitué essentiellement d'un bâti ancien, type "maisons de ville", organisées en ordre continu, sur de petites parcelles. Il se structure par rapport à deux orientations perpendiculaires :

- une direction Est/Ouest, parallèle au coteau
- une direction Nord/Sud, déterminée par le franchissement du Cher et prolongée par la remontée sur le plateau, sur laquelle s'appuie **le principal axe commercial (rue Rochepinard)**.

Les extensions du centre-ville traditionnel sont marquées :

- à l'Est (au-delà de la gare routière), par une opération de logements collectifs,
- à l'Ouest, par la zone d'activités et de services des Granges Galand qui offre une façade sur l'A10 et est bordée à l'Est par des propriétés bâties constituant un front sur l'ancien bras du Cher (le quartier des bords du lac).

La présence forte de l'eau et des boisements contribue à donner au centre-bourg un caractère particulier et identitaire.

Le quartier de la Sagerie est une entité urbaine spécifique située à la limite ouest de la commune qui prolonge la partie ouest du centre-ville de la vallée du Cher. Son organisation linéaire s'appuie sur une vallée (le Grand Cour) remontant vers le plateau. Les grandes propriétés bâties et la présence d'espaces boisés contribuent à donner à ce quartier, facilement identifiable, un caractère très résidentiel. Des murs d'enceinte, pignons, façades en alignement constitués autour de manoirs et propriétés imposantes historiques (la Sagerie, Babinières, ...) ponctuent et structurent également la rue de la Sagerie. Depuis cet axe, d'autres cheminements historiques relient des ensembles bâtis anciens constitués autour des manoirs du Grand Cour et du Clos du Bois Rayer (rues Grand Cour - Grand Cèdre puis rue du Vallon des Martyrs). Cette partie Ouest de la commune est ainsi fortement imprégnée de marques « historiques » du développement communal.

4/ Le plateau résidentiel

S'appuyant sur une morphologie urbaine contrastée, **les centres secondaires** constituent des points de repère sur le plateau regroupant des opérations de logements collectifs, des équipements et services ainsi que des commerces de proximité. Ils sont répartis actuellement sur trois lieux situés sur la moitié Nord du plateau : **Château Fraisier**, **les Grands Champs** et, le plus récent, **les Onze Arpents**. Ils ont été engendrés par les différentes phases du développement urbain : Château-Fraisier pour la décennie 60, Les Grands-Champs en 1970 et les Onze Arpents dans les années 90.

Si le premier a une aire d'attractivité très locale, par sa situation, par les commerces et services présents, les Grands-Champs est plutôt de dimension communale.

Les Grands-Champs, par la formation de l'avenue Général de Gaulle, est un pôle "relié", de niveau communal.



L'opération des Onze-Arpents, date de la fin des années 90 mixte habitat et commerces.



Les quartiers pavillonnaires représentent l'essentiel du développement urbain du plateau et confirment le **caractère résidentiel de la commune.**

Toutefois quelques hameaux anciens subsistent, ainsi que de grandes propriétés.

L'élément majeur structurant de l'organisation du plateau est constitué par l'axe urbain Est/Ouest (avenue du Général de Gaulle). Cependant, si au Nord de cet axe les quartiers restent facilement identifiables (limites définies par le relief, présence des centres secondaires et des équipements ...), le développement urbain au Sud de l'avenue offre une typologie urbaine plus homogène marquée par une absence de repère dans le tissu.

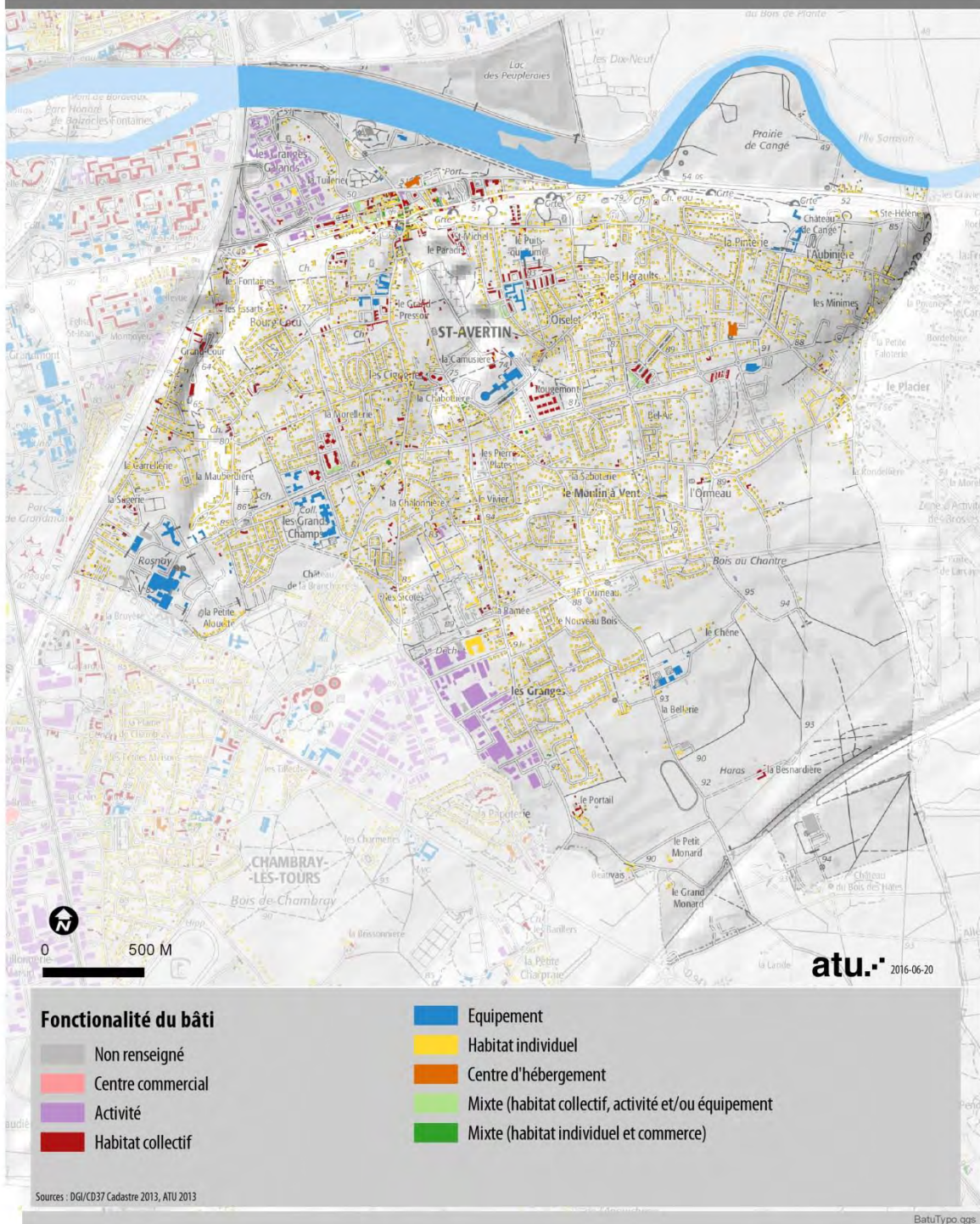
La **zone industrielle les Aubuis-Jean Perrin**, située au Sud de la commune, fait suite à la ZI n° 1 de Chambray-lès-Tours. À l'origine à l'écart des zones d'habitat, l'urbanisation pavillonnaire a, petit à petit, rejoint et ceinturé ce secteur qui ne compose pas, à l'heure actuelle, une véritable entrée sur Saint-Avertin.

D'autres points de centralités sont en train de se constituer autour **du site de Cangé** (médiathèque, centre de loisirs, projet de tire-lieu, ...) et du **pôle sportifs et de loisirs de la Bellerie**.

Le mode de développement du plateau crée un héritage difficile à gérer en termes de structuration. Les voies anciennes (Beugaillard, Cormery) restent ainsi les voies principales de liaison entre le val et le plateau, alors même que leur configuration est peu adaptée aux flux engendrés par la croissance urbaine. En outre, hormis l'avenue du Général de Gaulle, les liaisons est-ouest ne sont pas "directes" / lisibles.

SAINT-AVERTIN

Typologie du bâti



1.2 LA TYPOLOGIE DES ESPACES BÂTIS DANS LA VALLÉE

Le centre-ville se développe dans la partie basse de la commune, entre l'ancien tracé du Cher et le pied du coteau.

Le coteau représente à la fois un élément identitaire fort et une contrainte (ombre, étroitesse du foncier, présence forte de l'usage de la voiture).

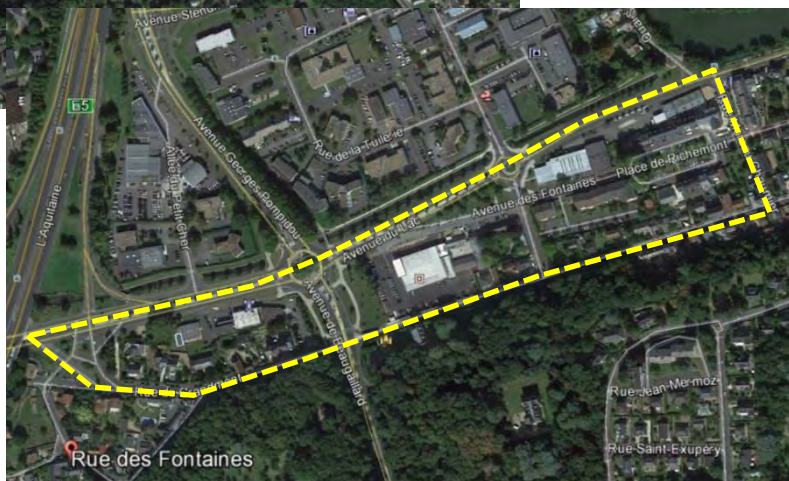
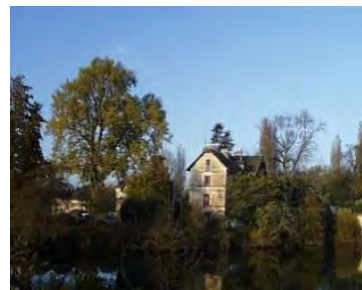
Le centre-ville peut être découpé en trois séquences principales allant d'Ouest en Est :

- Le secteur à l'Ouest de la mairie
- Le secteur central du bourg
- Le secteur Est, en mutation récente

a) Le secteur à l'Ouest de la mairie

Il est bordé par :

- à l'Ouest l'arrivée par le passage sous l'A10,
- à l'Est la rue Moreau Chaumier (lien vers le Cher),
- au Nord l'avenue du Lac (RD976, voie de transit et d'entrée d'agglomération),
- au Sud la rue de Grandmont, voie patrimoniale est-ouest en pied de coteau.



Diverses séquences bâties sont visibles depuis la RD976 (d'Ouest en Est):

En arrivant depuis l'Ouest par la RD976, la première séquence paysagère se caractérise par un **tissu bâti lâche** posé de part et d'autre de la voie. Le croisement avec la rue des Fontaines offre **une vue peu qualifiante de l'entrée Ouest dans Saint-Avertin** marquée par la présence de routes même si quelques maisons traditionnelles sont visibles en seconde vue.



Puis les bâtiments cubiques de la zone des Granges Galand apparaissent jusqu'après le rondpoint Beugaillard.

L'îlot composé de bâti commercial (aspect hangar), entre la rue des Fontaines-place Richemont et l'avenue du Lac est particulièrement peu qualifiant.



En continuant sur la RD976, des petits immeubles d'habitation collectifs (R+2+C) forment un front bâti rive Sud, suivi de bâtisses plus traditionnelles offrant un épannelage varié.

Derrière ce front bâti de la RD976, l'enveloppe du bourg Ouest est desservie en son centre par l'avenue des Fontaines et la rue Cottier qui constituent un **axe central structurant Est-Ouest** offrant une longue perspective vers la mairie.

Les espaces publics repérables dans le secteur bourg Ouest sont dotés de fonctions et usages distincts (d'Ouest en Est):

- le carrefour des Fontaines segmenté par des aménagements routiers, peu qualitatifs,
- la place de Beugaillard à dominante végétale qui constitue également un nœud routier,
- la place Richemond, cœur de quartier. Il s'agit d'un espace public récemment réaménagé. A l'origine s'étalait autour un bâti dispersé formé de pavillons individuels et de petites maisons de ville qui ont fait place vers les années 1990 à des immeubles collectifs en alignement droit sur les grands côtés de la place. La hauteur moyenne importante (R+2+C) et les façades de facture traditionnelle (placages de pierre, surlignement des niveaux, corniches et toitures en ardoise) participent à la recomposition de la place.



Ainsi, le secteur est marqué par **des occupations et utilisations du sol contrastées** :

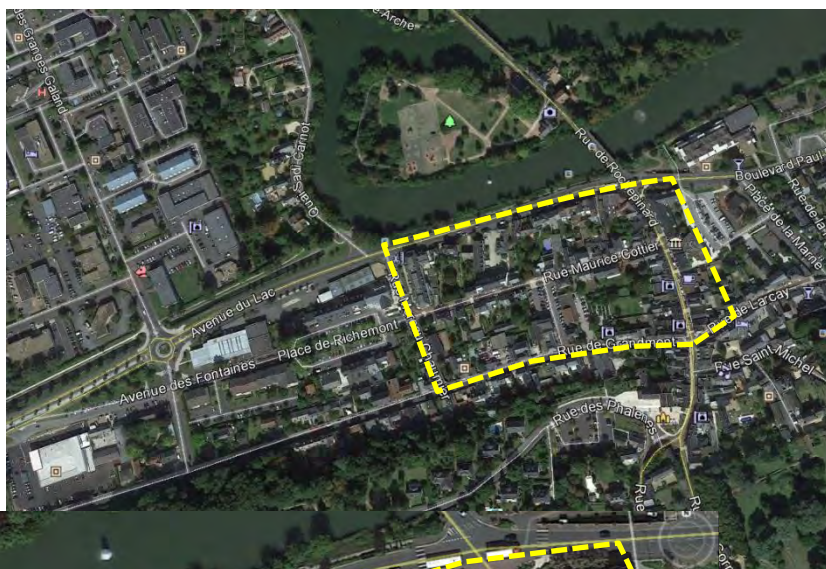
- des éléments patrimoniaux qualifiants : le coteau bâti et boisé (forte présence végétale), un ancien corps de ferme, quelques éléments bâtis ponctuels,
- des types d'habitat diversifiés : habitat individuel ancien, habitat collectif récent,
- des activités économiques diverses : entrepôts, commerces/services.

Cette diversité a remodelé le parcellaire avec :

- au Sud et à l'Est, le maintien d'un parcellaire ancien caractérisé par sa forme en lanière (avec une dominante d'orientation Nord-Sud).
- au Nord et à l'Ouest, une organisation parcellaire support principalement d'activités économiques avec une rupture dans l'orientation, et la régularité de la taille des parcelles.

b) Le secteur central du bourg

Il correspond à la partie historique où s'est développé un bâti de petits immeubles le long des rues principales : quai Carnot (RD976), rue Maurice Cottier en prolongement de la perspective du secteur Ouest, puis la rue de Rochepinard qui s'oriente Nord-Sud avec une courbure intéressante offrant une perception agréable de l'ensemble des façades qui la bordent.



Sur la RD976, après le croisement avec la rue Moreau Chaumier, la perspective visuelle se resserre jusqu'au croisement avec la rue Rochepinard offrant une ambiance plus confidentielle avec d'un côté le bâti plus ancien et de l'autre les berges de l'ancien bras du Cher. En arrière des fronts de rues, les cœurs d'îlots sont encombrés d'annexes qui empêchent l'épanouissement de jardins plantés.

L'espace public du secteur est la place du 11 Novembre, en cœur d'îlot, aujourd'hui dévolue au stationnement automobile.

Quai Carnot



Rue de Rochepinard



La volumétrie du secteur est constante : un niveau de rez-de-chaussée commercial, un étage d'habitation et un niveau de comble habitable sous toiture de 40° à 45° ou mansardé.

Tous ces immeubles sont en pierre de tuffeau. Les commerces ont transformé le rez-de-chaussée, mais l'étage présente souvent la modénature d'origine ; bandeaux, corniches, moulures, façades de pierre appareillée dans des couleurs nuancées du blanc pur à l'ocre. Les toitures sont à dominante d'ardoise naturelle et déclinent toutes formes de lucarnes, la plupart en bois.

La partie la plus ancienne se trouve dans l'entaille du coteau, autour de la place de l'église et vers la montée Saint-Michel, en bordure des grandes propriétés qui prolongent ou surplombent le vieux bourg.

Cet **ensemble relativement homogène** est ponctué de bâtiments remarquables : l'église, les anciennes écoles, l'ancienne boulangerie, la mairie, et plus au Nord sur l'île, l'immeuble des Rives.

L'ancienne boulangerie



c) Le secteur Est, en mutation récente

Ce secteur du bourg, d'une occupation mixte, est localisé à l'Est de la mairie :

- entre la place de Steinbach/place de la Marne et la gare routière,
- bordé du Nord au Sud, par le boulevard Paul Doumer (RD976) et la rue de Larçay.



Venant de Larçay, il constitue l'entrée Est dans le bourg de Saint-Avertin par la rue de Larçay ainsi que l'entrée Est de l'agglomération.

Continuant la "balade" depuis l'Ouest du centre-ville, le **front bâti sur la RD 976** (Paul Doumer) s'organise en contrebas, de part et d'autre de la voie, avec côté Cher le Nouvel Atrium, le centre de voile, ... et côté coteau la Mairie, son parking (place Steinbach) puis des immeubles d'habitation (R+2+C) et parfois du bâti traditionnel (R+1 à R+1+C). Le Cher est ensuite à nouveau visible, avant que l'axe RD976 n'entame un virage à droite, le long de la gare routière. En empruntant ce virage on rejoint l'avenue de Larçay bordée par du bâti continu majoritairement traditionnel en pied de coteau, et des bâtisses en contrebas côté Cher. Au niveau du rond-point (rue de Larçay-avenue André) des ensembles collectifs à R+3 sont visibles.

- **Deux espaces publics** encadrent ce secteur doté d'une fonction automobile dominante (circulation, stationnement) :
- *un espace public majeur* (place du maréchal Leclerc) qui constitue l'entrée est du centre-ville, et aujourd'hui principalement occupé par la gare routière,
- *un espace public de proximité* (place de la Marne) qui fait office de stationnement de desserte du centre-ville.

La morphologie de l'îlot révèle l'identité de ce secteur "coincé" entre le pied de coteau et le Cher qui dégagent deux façades nord et sud contrastées :

- *la façade Sud* fait face au pied de coteau ce qui induit des contraintes en termes d'exposition et d'enseillement. Elle s'organise à partir d'une voie de desserte (ancienne RN76).
- *la façade Nord*, desservie par une voie de transit (Boulevard Paul Doumer), s'ouvre sur le Cher.

Ce secteur est caractéristique du vieux Saint-Avertin, comme en témoigne l'orientation de la trame parcellaire en lanière et la morphologie bâtie : alternance de jardins, de cours, et de constructions suivant la configuration des parcelles et qui profitent ainsi d'une exposition optimum (Est/Ouest).

C'est un secteur qui présente un découpage parcellaire complexe mais **une disponibilité foncière qui permet d'envisager une recomposition forte**. Ainsi, des opérations récentes d'habitat et résidences collectifs (jusqu'à R+3 niveaux de plancher) ont permis de restructurer l'îlot en façade côté Cher et rue de Larçay au niveau du rond-point. Il reste toutefois encore quelques parcelles rue de Larçay, occupées par du bâti et du foncier potentiellement mutable et mobilisable pour poursuivre le renouvellement du site (en cour de reconversion). La présence de pavillons et jardins 1900 le long de la rue de Larçay et de la rue de la Plage rappelle l'identité du bourg.

Rue de la Plage



1.3 LES CARACTERISTIQUES DE LA VILLE SUR LE PLATEAU

Parallèlement, le plateau, qui constitue le territoire d'accueil de populations nouvelles depuis l'après-guerre, a produit un héritage beaucoup moins diversifié en termes de typologies bâties et une structuration/une organisation urbaine aléatoire.

Différents éléments peuvent fournir une explication à cela :

- un relief plat et l'absence de contrainte de site n'ont pas permis à la topographie d'introduire des formes ou des repères variés.
- La mise en œuvre d'un mode de croissance majoritairement pavillonnaire le long d'anciens chemins ruraux (notamment au Sud de l'avenue du Général de Gaulle).

Lotissement des Jardins



Au-delà du tissu pavillonnaire traditionnel qui compose la majorité du plateau, diverses entités se distinguent :

- Le long des axes historiques Nord-Sud (avenue Beugaillard, rue Léon Brûlon, rue de Cormery) : un tissu bâti plus ancien installé sur un parcellaire en lanière qui serait donc susceptible de muter le plus rapidement. Ces axes sont également le support de quelques commerces et services.
- La partie Nord-Est (les Minimes- Aubinière), très peu dense, qui jouxte le vallon des caves à gouter support d'un corridor écologique,
- Le "lotissement" du Nouveau Bois au Sud qui propose une ambiance spécifique marquée par le végétal,
- Les pôles de centralité caractérisés par un tissu de collectifs (cf. détail ci-après),
- Des hameaux anciens (cf. détail ci-après),
- De grandes propriétés au milieu d'un parc (cf. détail ci-après)
- Des ensembles récents issus d'opérations de ZAC (cf. détail ci-après).

a) Les pôles de centralité

Caractérisés par une certaine densité bâtie et une mixité d'usage, les pôles de centralité répondent à une **logique fonctionnelle qui distingue** les implantations à vocation d'habitat et celles de commerces.

L'avenue Général de Gaulle, qui relie les Onze Arpents et Les Grands Champs, est structurante. Son emprise, son réel caractère d'avenue, a impulsé l'apparition des quelques commerces et services le long de son axe.



b) Les hameaux

Avant que le plateau ne s'urbanise, et en dehors des grandes propriétés et des fermes isolées, l'habitat y était concentré sous la forme de hameaux. Ce **regroupement traditionnel** permettait de perdre le moins possible d'espaces agricoles et de profiter d'équipements communs (puits, fours...).

Les hameaux étaient reliés souvent par un unique chemin rural et **les bâtiments s'implantaient d'abord le long de l'accès principal** (exemple des rues actuelles de la Branchoire, Cicottée, des Héraults, du Placier, Saint-Michel) **puis par extension autour de cours et de venelles communes** sous plan préétabli. Il en résulte un paysage urbain marqué des formes variées et des imbrications contrastant par rapport au découpage pavillonnaire régulier.

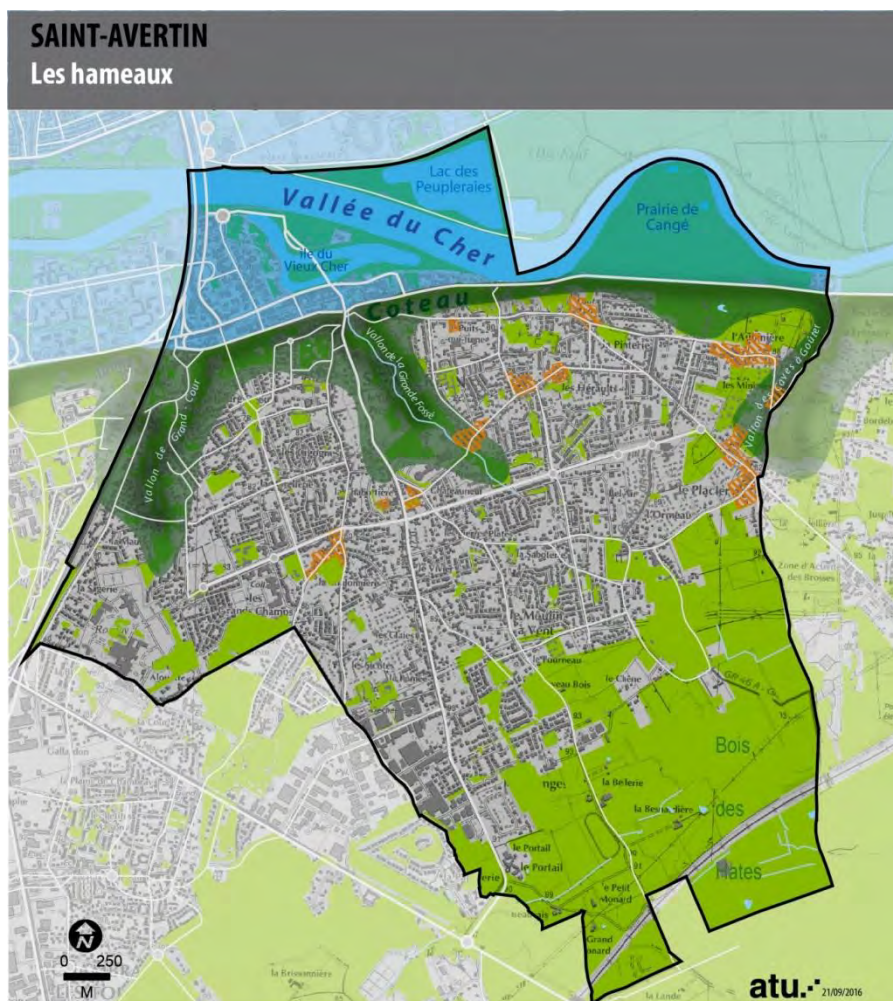
Les bâtiments comportaient à l'origine plus de surfaces professionnelles et d'annexes que de parties habitables. Le foyer se regroupait autour d'une salle principale et des chambres de petite taille. Le reste était à usage de granges aux lourdes portes encore visibles, de greniers, de celliers et de caves importantes car la vocation du territoire était essentiellement viticole.

Les habitants actuels se sont réappropriés l'ensemble pour conforter l'habitation et l'ont restauré en aménageant les combles et des parties annexes.

Cependant l'aspect extérieur est resté semblable et on retrouve le **principe de longues constructions de plain-pied**, avec un comble pentu au toit recouvert de petites tuiles ou d'ardoises naturelles. Les façades ont pour la plupart été conservées en pierre apparente avec un sous-bassement dur surmonté de tuffeau.

Il y a peu d'éléments décoratifs dans ces demeures fonctionnelles mais une corniche marque souvent la partie habitée de la façade principale ouverte au Sud ou à l'Ouest. Les toitures n'avaient qu'une lucarne munie d'une porte pour l'accès au grenier, elles se sont agrémentées de lucarnes à fenêtres. Le versant arrière se prolonge fréquemment assez bas pour recouvrir les annexes orientées au nord ou à l'est qui isolaient ainsi l'habitation.





c) L'habitat de grandes propriétés

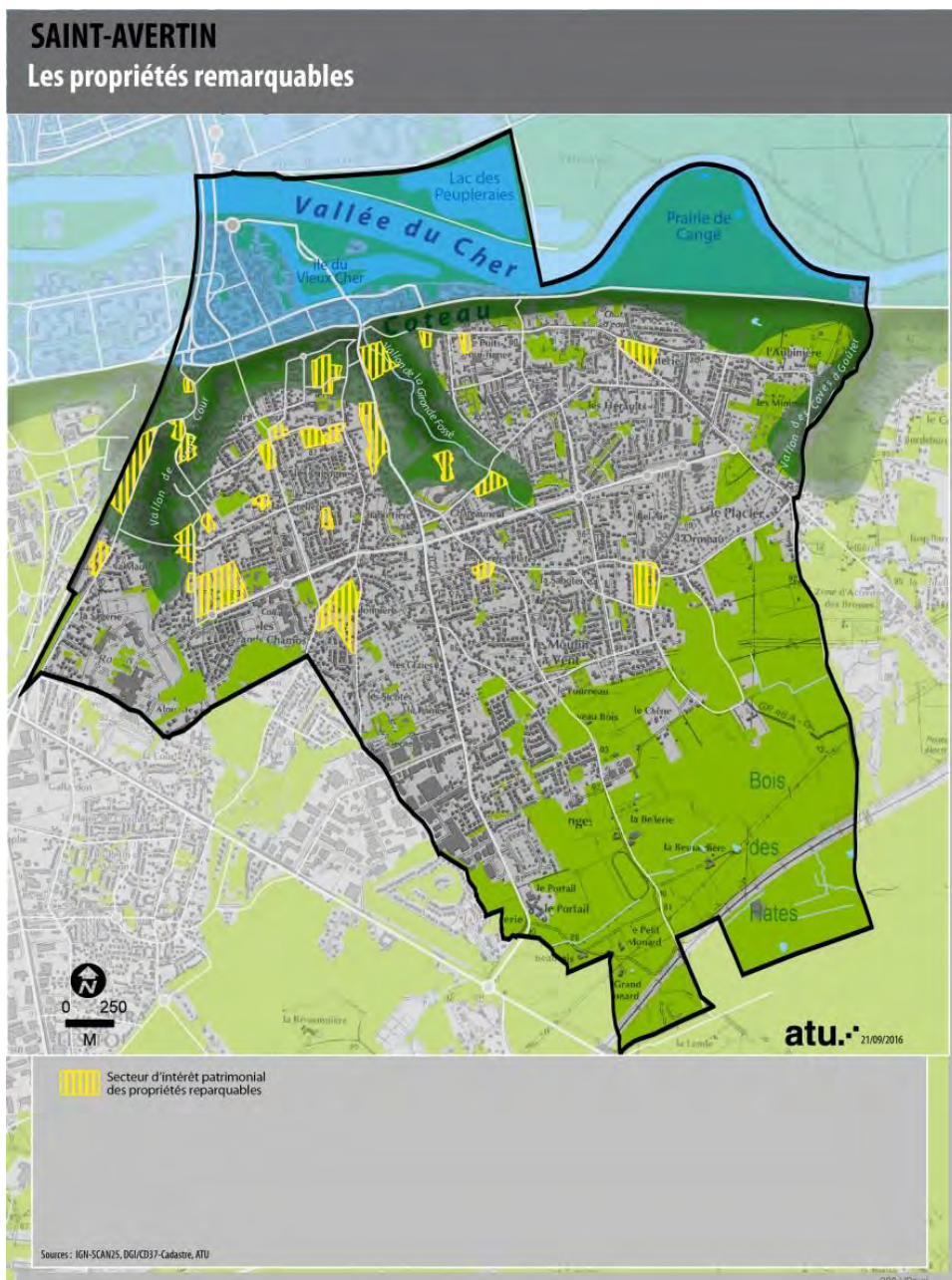
L'habitat de "grandes propriétés" par son emprise, et ses caractéristiques constitue un repère, un signal au sein de l'espace urbain Saint-Avertinois. De fait sa lecture et son identification doivent être préservées. Il s'établit principalement dans le quart Nord-Ouest de la commune. Mais il se trouve également en tête des coteaux profitant des vues sur la vallée du Cher, à la remontée des vallons, entre les deux vallons du Grand Cour et de la Camusière, plus ponctuellement sur le reste de la commune.

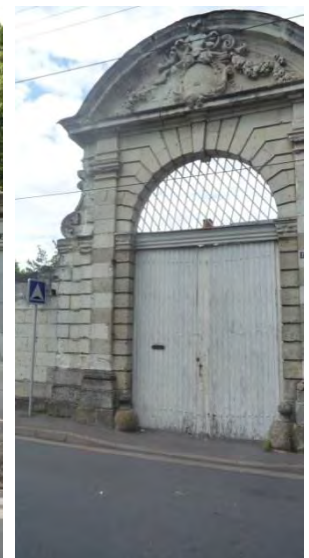
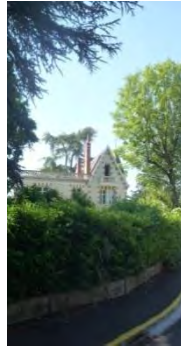
Son mode d'implantation peut marquer des continuités et notamment le long des vallons (rue de Cormery et rue de la Sagerie), ou bien s'effectuer de manière plus isolée. Le bâtiment principal est soit attaché au clos soit installé au milieu du parc.

L'habitat de grande propriété s'établit sur des emprises foncières de taille diverse mais dans tous les cas suffisamment importantes pour les identifier et favoriser leur lecture dans l'organisation urbaine. Elles se différencient par l'importance du parc qui les entoure.

Depuis l'espace public on perçoit d'une manière récurrente une enceinte minérale (de hauts murs en pierre), des entrées plus ou moins monumentales constituées par des piliers diversement ouvragés (simple, avec chapiteaux...) soutenant un portail plein en bois ou en métal et une végétation débordante avec des essences nobles de grandes hauteurs qui accompagnent la lecture du parc.

Il s'agit d'un habitat patrimonial plus ou moins accompagné de ses annexes. Plusieurs périodes de constructions sont représentés avec pour chacune d'elles des références stylistes encore bien identifiables qui se décline à travers les hauteurs, les matériaux (la tuile, l'ardoise, la pierre, le bois, le métal...), la richesse des modénatures, ...





d) Des opérations récentes

Le développement urbain récent de Saint-Avertin s'est réalisé à travers une ZAC multi-sites comprenant deux secteurs importants : Les Tailles (23 ha) et l'Ormeau (25 ha). La procédure de ZAC a été choisie pour assurer une meilleure maîtrise de l'urbanisation, en cohérence avec l'environnement des deux sites. L'aménagement vise une densification raisonnable, avec une large place accordée aux espaces verts.

L'opération a commencé en 2006 et s'est achevée en 2014 avec la réalisation de plus de 560 logements répartis comme suit :

- 45% : accession à la propriété sur terrains à bâtir libres de constructeurs.
- 21% : accession en logements collectifs.
- 10% : primo-accession à la propriété de maisons individuelles groupées.
- 24% : locatifs sociaux en collectifs.

Par ailleurs, une salle polyvalente est implantée sur le site de l'Ormeau.

75% du programme correspond à de l'accession à la propriété. Les acquéreurs sont pour les deux tiers Saint-Avertinois. On peut supposer que l'opération leur permet de poursuivre leur parcours résidentiel. 52% des acquéreurs avaient moins de 40 ans, 41% entre 40 ans et 60 ans, 7% ont plus de 60 ans.

Le site des Tailles

Le site des Tailles constituait un espace naturel relativement enclavé, localisé sur le plateau en limite ouest de commune. Encadré d'est en ouest par les rues de Cormery et des Cicottés, il s'insère dans un tissu urbain bordé par un habitat individuel de densité moyenne et par le site d'activités des "Aubuis" au Sud.

Il possède une identité forte axée sur deux éléments : son ambiance champêtre avec la présence de boisements et de taillis et son parcellaire en lanière. Il possède enfin des liaisons possibles avec les commerces et les équipements existants (collège Jules Romains, CHU, parc de la Camusière, pôle commercial des Grands Champs).

Le principe d'aménagement organise l'espace autour d'un vaste mail vert (Nord-Sud) entièrement piétonnier, qui structure toute la circulation automobile et la composition urbaine autour de "micro-quartiers" intimistes. Ces derniers sont marqués par une palette végétale spécifique et reliés entre eux par des liaisons piétonnes et cyclistes. Les liaisons automobiles sont volontairement étudiées pour réduire la vitesse, éviter le transit et préserver la tranquillité et la sécurité des futurs habitants et riverains.

De petits collectifs s'appuient sur le mail. Les maisons de ville sont organisées en impasses, ouvertes sur les espaces verts. Quant aux lots à bâtir, leurs superficies sont volontairement diversifiées pour satisfaire le plus grand nombre et leur densité se fait moindre à mesure que l'on se rapproche de l'existant.

Le site de l'ormeau

Le site de l'Ormeau était un espace naturel cultivé, localisé à l'extrémité est du plateau. Il correspondait à un espace bien desservi (par l'avenue du Général de Gaulle) qui s'insérait dans un quartier en développement où s'est récemment implanté le gymnase communautaire.

Il offre au sud de larges perspectives visuelles sur le paysage rural. Il convient également de noter la présence d'un habitat riverain de qualité (vue intéressante sur le hameau du Placier).

Les discussions pour l'aménagement d'un périphérique à l'est de l'agglomération vont certainement reprendre dans le cadre de la révision du SCoT qui débutera en 2017. Dans ce cadre un accès direct au périphérique pourrait permettre de structurer la dernière phase d'urbanisation du site des Masnières et constituer l'entrée sud de la commune. La connexion au niveau du site du Portail (sud rue de Cormery) et la desserte du pôle de loisirs de la Bellerie seront alors à inscrire dans cette perspective.

L'organisation du quartier a été conçue pour que ce dernier présente, à la fois, une identité forte et une grande diversité.

L'*IDENTITÉ FORTE* se décline à partir de la constitution d'un cœur de quartier très structuré, situé à la croisée de l'axe central et de la coulée verte et organisé à partir d'une place qui accueille notamment des petits collectifs.

La *GRANDE DIVERSITÉ* d'offres, garantie d'une mixité sociale réelle, s'apprécie à travers la typologie variée d'habitat et de taille de parcelles dont les plus grandes sont localisées au contact de l'habitat existant.

Les espaces publics majeurs (espaces verts, le mail) et les équipements (le gymnase) suggèrent notamment à proximité une densité de bâti plus importante.

Le projet d'aménagement de l'espace public s'appuie sur deux grands principes :

- un maillage viaire hiérarchisé garantissant une bonne intégration de l'opération aux espaces urbanisés existants et favorisant l'expression des modes doux de déplacements (piéton/vélo). Ce maillage se compose d'une voie structurante d'orientation nord-sud dans la continuité du réseau existant, d'un réseau de voies de desserte des différents îlots et de liaisons piétons/vélo connectant les espaces urbanisés existants et les espaces verts de l'opération et notamment la coulée verte,
- un espace public composé de grandes continuités vertes. Une large coulée verte paysagée, intégrant le traitement des eaux pluviales du site, traverse le quartier d'est en ouest et vient couper la voirie principale pour former une place centrale.

La ZAC multi-sites aura représenté la construction de 540 logements en cinq ans. Cette opération a entraîné des coûts notables en matière d'équipements et suppose un travail d'assimilation des nouveaux arrivants au sein de la commune. La ville a besoin de temps pour intégrer ces changements importants. Aussi, la commune entend poursuivre un développement modéré pour les 10 prochaines années à venir par le biais d'opérations plus ponctuelles avant de lancer à nouveau un programme d'habitat conséquent.

2. UNE BONNE DYNAMIQUE DÉMOGRAPHIQUE

2.1 UNE ÉVOLUTION DÉMOGRAPHIQUE GLOBALEMENT POSITIVE AVEC UN RETOURNEMENT DE SITUATION CES DIX DERNIÈRES ANNÉES

a) Une commune importante du cœur métropolitain

Avec environ 14.893 habitants en 2013, Saint-Avertin est la cinquième commune la plus peuplée de l'agglomération, derrière la ville-centre (134.803 habitants), Joué lès Tours (37.703), Saint-Cyr-sur-Loire et Saint-Pierre-des-Corps (respectivement 16.239 et 15.404 habitants). Depuis 1968, la population a doublé.

Saint-Avertin constitue avec six autres communes de la métropole le cœur métropolitain du SCoT. Autrement dit, elle fait partie de la centralité majeure de ce territoire regroupant 40 communes (pôle de commerces, de services, d'équipements, d'infrastructures, d'emplois, ...).

Si l'on s'intéresse aux grands équilibres démographiques au sein du SCoT, on s'aperçoit que le "cœur métropolitain" représente une part de moins en moins importante de la population. Le poids de cet ensemble urbain passe de 79% en 1968 à 62% en 2012. Ceci s'explique par l'attractivité grandissante des communes situées en dehors du cœur métropolitain. En effet, les communes en périphérie accueillent les ménages désireux de s'implanter dans l'agglomération et qui généralement ne trouvent pas une offre répondant à leur demande au sein du cœur métropolitain (type de logement, coût de l'acquisition ou de la location, cadre de vie, ...).

Évolution des poids démographiques dans le périmètre du SCoT

	1968	1975	1982	1990	1999	2007	2012
Saint-Avertin	3,1 %	3,1 %	3,3 %	3,8 %	4,2 %	4,0 %	4,1%
Reste du cœur métropolitain	75,8 %	74,8 %	70,7 %	67,2 %	64,9 %	63,2 %	62,4%
Périurbain du SCoT	21,2 %	22,1 %	26,0 %	29,0 %	30,9 %	32,9 %	33,5%

Source : INSEE.

Toutefois, Saint-Avertin se distingue de la situation globale du cœur métropolitain. En effet, le poids démographique de la commune au sein du SCoT continue de s'accroître jusqu'en 1999 alors qu'il diminue globalement pour le reste du cœur métropolitain. Sur les quatorze dernières années, le poids de la commune dans el SCoT a tendance à se stabiliser entre 4 et 4,2%.

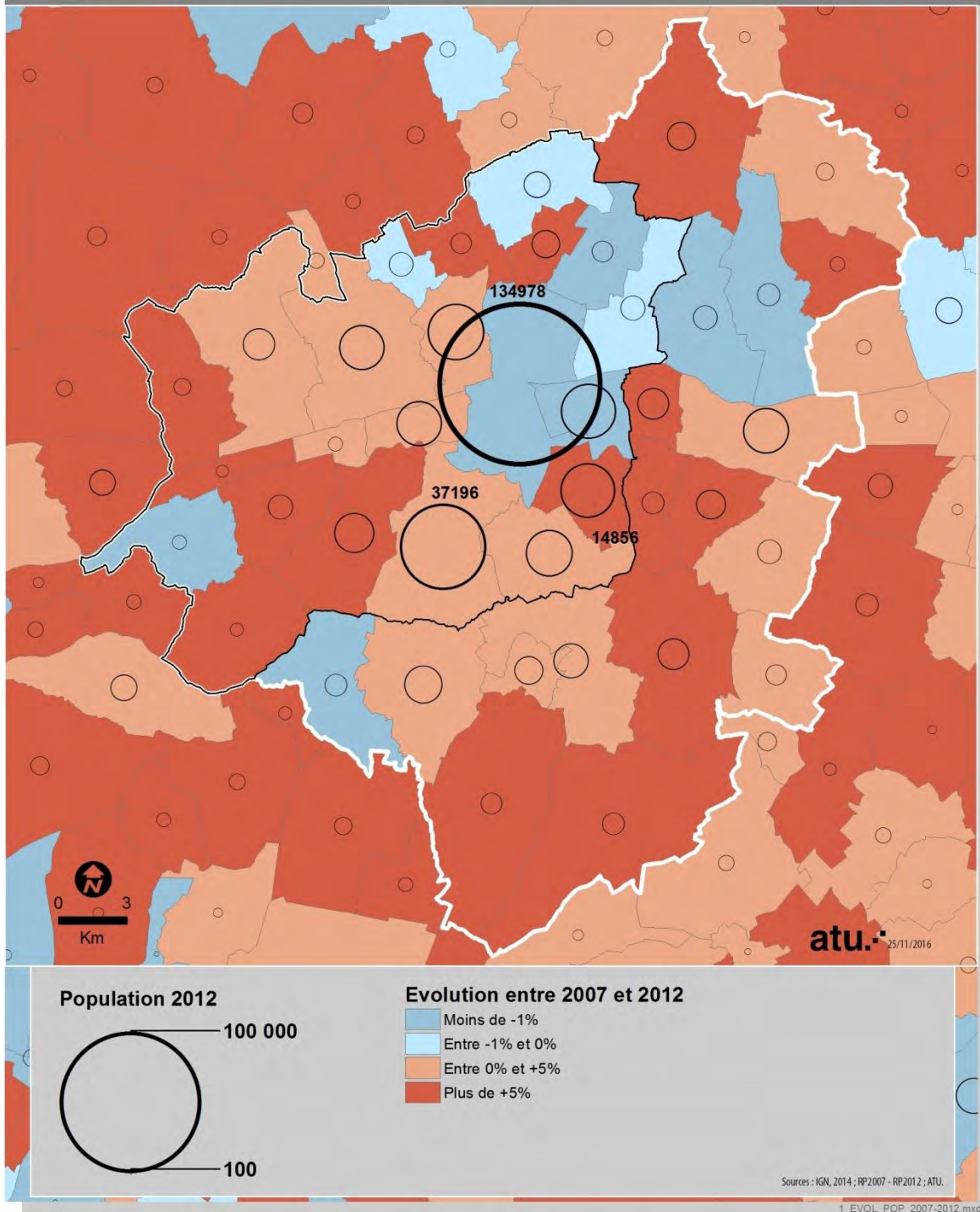
À noter qu'à l'échelle de l'EPCI, Saint-Avertin représente également une part de plus en plus forte de la population communautaire, soit 5,1% en 2012 (contre 3,6% en 1968). Même constat à l'échelle du cœur métropolitain : la commune abrite désormais 6,2 % des habitants, soit deux points de plus qu'en 1968.

b) Une reprise de la croissance démographique

L'augmentation du poids démographique de Saint-Avertin au sein de son territoire élargi s'explique par divers facteurs liés à son propre rythme de croissance à la fois :

- en constante augmentation depuis 1968 jusqu'en 1999, alors qu'il diminuait sur les périmètres de Tour(s)plus, cœur métropolitain et SCoT.
- et selon un rythme plus soutenu.

Evolution de la population entre 2007 et 2012



Ainsi, la population de Saint-Avertin a été en constante augmentation depuis 1968 avec un "accident" sur la période 1999-2007 qui a enregistré une baisse du nombre d'habitants, rattrapé et dépassé en 2012.

Sur la dernière période intercensitaire, la croissance est de **+6,1%**, ce qui est très supérieur aux territoires d'appartenance : "reste de Tour(s)plus" et "reste du cœur métropolitain" notamment. Le reste du cœur métropolitain perd en effet de la population (- 0,11%), ce qui est lié aux évolutions démographiques de Tours et Saint-Pierre-des-Corps. Toutefois, le taux de croissance enregistré pour la commune est également supérieur à celui calculé pour le reste du SCoT (+ 4,2%).

Évolution du nombre d'habitants depuis 1968



Sources : INSEE, RP1968 à RP1999 dénombrement, RP2007 et RP2012 exploitations principales.

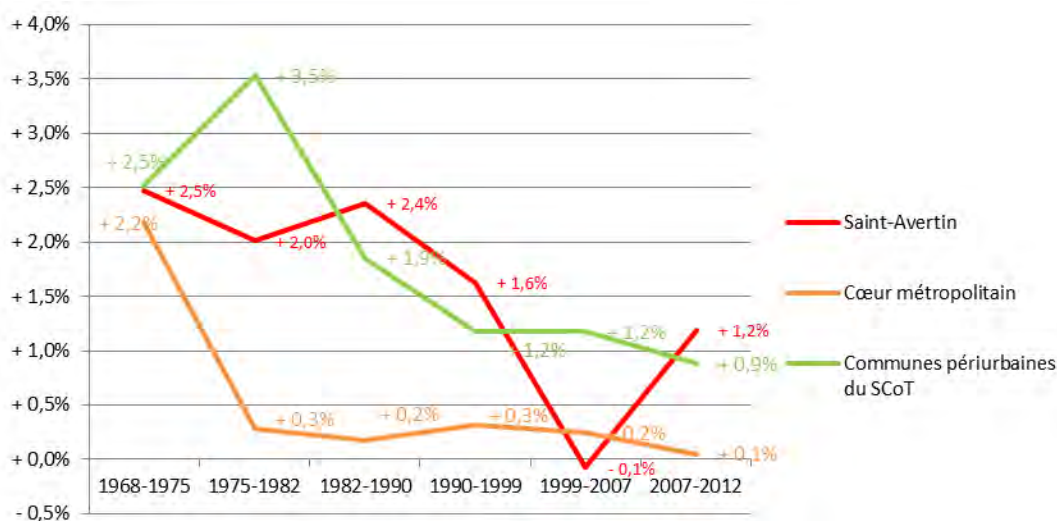
Évolution du nombre d'habitants entre 1968 et 2013

	1968	1975	1982	1990	1999	2007	2012	Évolution 2007-2012
Saint-Avertin	7 415	8 795	10 115	12 187	14 092	14 006	14 856	6,07%
Reste Tour(s)plus	200 397	235 072	245 694	253 087	264 011	273 055	274 565	0,55%
Reste cœur métropolitain	181 846	211 220	214 257	215 443	220 079	224 763	224 517	- 0,11%
Reste SCoT (périurbain + pôle relais)	50 770	62 295	78 843	92 902	104 906	114 987	119 822	4,20%

Source : INSEE.

Si la croissance de population est avérée entre 1968 et 2012, elle a donc lieu à des rythmes divers selon les territoires et dans le temps (cf. graphique ci-dessous).

Taux d'évolution annuel moyen de la population municipale depuis 1968



Sources : INSEE, RP1968 à RP1999 dénombrement, RP2007 et RP2012 exploitations principales.

Pour l'ensemble des périmètres, la croissance était forte jusqu'en 1975 au-delà de +2% de taux de croissance annuel (moyenne). Puis une chute s'est amorcée sur le cœur métropolitain (de 2,2% à 0,3%), également constatée à Saint-Avertin, même si nettement moins marquée (de 2,5% à 2%). Cette évolution était liée essentiellement au ralentissement très important sur les villes de Tours, Joué lès Tours et Saint-Pierre-des-Corps tandis que le rythme continuait de monter à La Riche et Saint-Cyr-sur-Loire pour lesquelles le ralentissement ne s'est fait sentir qu'après 1982. Pour les communes périurbaines du SCoT le ralentissement est observé après 1982.

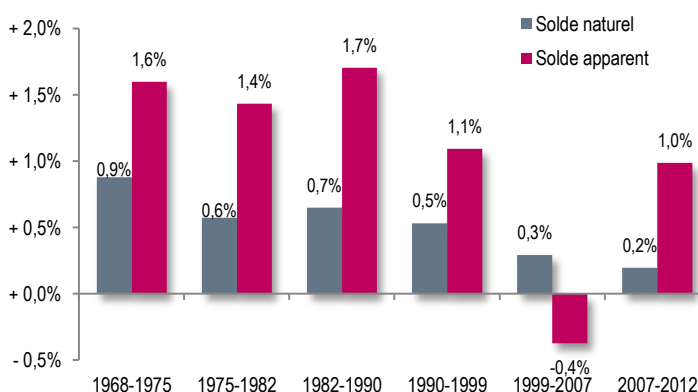
Depuis 1982, le taux de croissance annuel est stabilisé autour de 0,2% pour le cœur métropolitain. Pour les communes périurbaines il est relativement stable depuis 1990 autour de 1%. La tendance générale est toutefois à la baisse à 0,1% pour le cœur métropolitain et 0,9% pour les communes périurbaines (échelle SCoT) sur la période 2007-2012.

Le taux de croissance annuel de Saint-Avertin, quant à lui, est resté autour de 2% jusqu'en 1990, puis a chuté sur les deux périodes intercensitaires suivantes avant de remonter timidement pour atteindre **1,2% entre 2007 et 2012, légèrement supérieur au reste du territoire (taux de croissance le plus élevé du cœur métropolitain)**. L'ouverture de deux secteurs à l'urbanisation explique ce phénomène (ZAC de l'Ormeau et des Tailles).

c) Une perte d'attractivité a priori résorbée

L'évolution démographique positive est liée à un solde naturel et un solde migratoire apparent tous les deux positifs. Toutefois, le solde migratoire apparent est celui qui porte le plus cette croissance communale, excepté entre 1999 et 2007. Le premier est la différence entre le nombre de naissances et le nombre de décès et le second entre les arrivées et les départs.

Le solde naturel est positif pour quasiment l'ensemble des communes du territoire. Sur les trois dernières périodes intercensitaires il est négatif pour deux communes entre 1990 et 1999 et pour trois entre 1999 et 2007 et 2007 et 2013.



Sources : INSEE, RP1968 à RP1999 dénombrement, RP2007 et RP2012 exploitations principales.

L'étrangeté de la période 1999-2007 pour Saint-Avertin (décroissance de sa population avec - 0,1% en moyenne annuelle) est liée à un solde migratoire négatif de -417 personnes non compensé par un solde naturel de +331 personnes. C'est la seule période où le solde migratoire apparaît négatif sur la commune. Il redevient d'ailleurs positif pour la période suivante.

Part des soldes naturels et migratoires dans l'évolution démographique

	1999 - 2007			2007-2012		
	Solde naturel	Solde migratoire	Gain de population	Solde naturel	Solde migratoire	Gain de population
<i>Saint-Avertin</i>	+ 331	- 417	- 86	+142	+708	+ 850
Reste du cœur métropolitain	+ 7 477	- 2 793	+4 684	+ 4 299	- 4 545	- 246
Reste du SCoT	+ 3 822	+ 6 259	+10 081	+ 2 218	+ 2 617	+ 4 835
Tour(s)plus	+ 8 778	- 772	+ 8 006	+6100	-3 047	+ 3 053

Sources : INSEE, RP1999 dénombrement, RP2007 et RP2012 exploitations principales

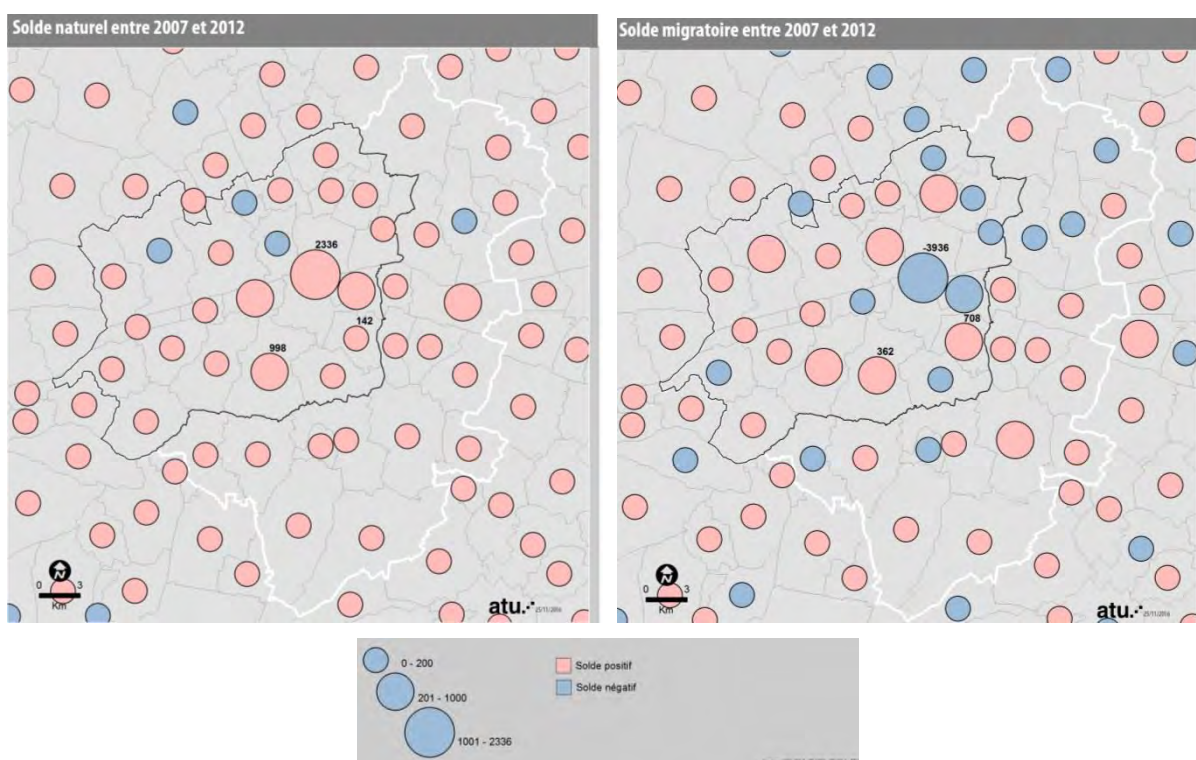
En outre le taux de natalité de Saint-Avertin, était sur cette période, très inférieur à la moyenne des autres territoires : soit 8,9 naissances pour 1000 habitants contre 11,8 pour Tour(s)plus et 12,1 pour le cœur métropolitain. Cela s'explique par la structure de la population (moins de femmes en âge de procréer ?). Ce taux est par ailleurs en baisse continu sur l'ensemble des périmètres où il perd entre 0,4 et 0,5 points entre 2007 et 2012 alors que le taux de mortalité est à l'inverse en hausse ou stable. Le vieillissement de la population est une explication de ces résultats.

Le solde migratoire sur la dernière période est donc à la fois largement positif (+ 708) contrairement au reste du cœur métropolitain (où il est négatif excepté Joué lès Tours et Saint-Cyr-Sur-Loire) et le plus élevé de toutes les communes du territoire intercommunal. Le solde naturel quant à lui reste positif (+ 182). En part, le solde migratoire contribue à hauteur de 1% au taux de croissance annuel et le solde naturel pour 0,2% en 2012.

L'apport migratoire permet en général de ralentir les phénomènes de vieillissement de la population.

La commercialisation des logements des ZAC des Tailles et de l'Ormeau a permis d'injecter une offre attractive de nouveaux logements depuis 2007.

Soldes naturel et solde migratoire sur la période 2007-2012



2.2 UN VIEILLISSEMENT AMORCÉ

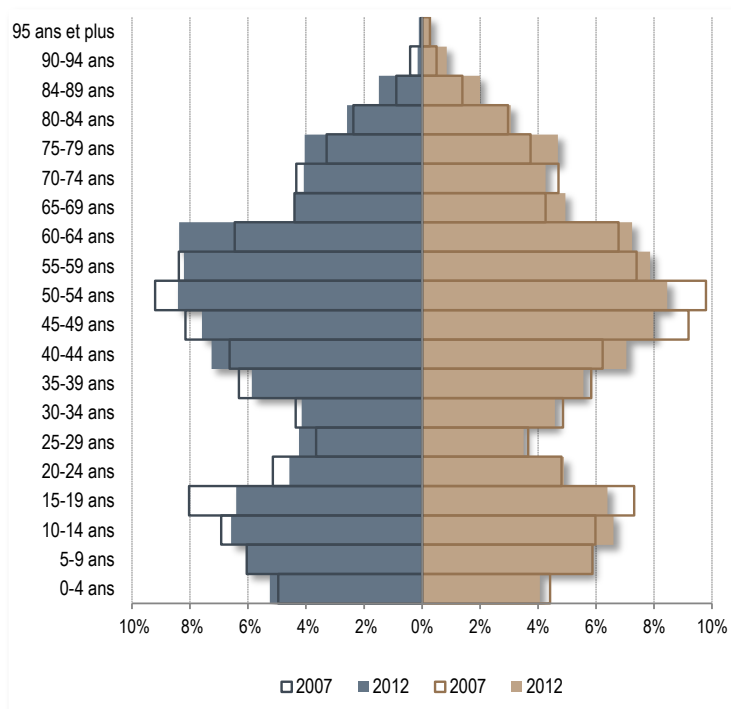
L'**indice de vieillesse** de Saint-Avertin, qui représente le nombre de personnes âgées de 65 ans ou plus pour 100 personnes âgées de moins de 20 ans, est relativement haut à l'instar des communes du cœur métropolitain, même s'il est légèrement inférieur à la moyenne à savoir **79** pour 82. Il a **considérablement augmenté** depuis 2007, où il s'élevait à 67,9. Cette augmentation est plus forte à Saint Avertin (+ 11 points) que pour le cœur métropolitain (+ 7 points) rapprochant le profil démographique de la commune de celle du reste du cœur métropolitain (ce qui n'était pas le cas en 2007).

Les moins de 20 ans représentent 23,5% de la population, les 20-64 ans sont les plus nombreux avec 58% de la population et les 65 ans ou plus représentent 19% des habitants. Cette répartition est similaire aux territoires de comparaison. À noter que pour Saint-Avertin une augmentation des 65 ans ou plus sur la période (+ 17%) face à la stagnation du nombre des moins de 20 ans (+0,9%).

L'analyse plus fine de la pyramide des âges communale confirme un profil de population vieillissante :

- une base étroite composée des 0-5 ans, moins nombreux que les 10-15 ans traduit une diminution des naissances,
- un milieu (20-65 ans) indiquant la présence de nombreux adultes. Toutefois il faut noter que les 25-34 ans (tranches d'âge où le taux de natalité est le plus élevé) sont les classes d'âges les moins représentées tandis que les 50-64 ans le sont le plus.
- un haut de pyramide qui reste relativement épais à partir de 65 ans.
- Le creux entre 20 et 40 ans peut signifier différentes choses : d'une part, des départs pour les études et/ou le 1^{er} emploi, d'autre part, une offre de logements non adaptée et/ou difficilement accessible (trop grand, trop cher).

Pyramides des âges en 2007 et 2012



Sources : INSEE, RP2007 et RP2012, exploitations principales.

Cette forme de pyramide est similaire à celle de 2007 avec toutefois une forte diminution des 15-19 ans et des 45-54 ans et au contraire une hausse des 60-64 ans et 75-79 ans.

2.3 UNE TAILLE DES MÉNAGES QUI CONTINUE DE BAISSER

a) Des ménages plus petits

La population des ménages est de 14.610 personnes en 2012 réparties dans 6.354 ménages, soit un peu plus de 1.000 ménages supplémentaires depuis 1999 et 562 depuis 2007. Le nombre de ménages a augmenté de façon plus importante que la population des ménages (+ 10% de ménages pour + 6% de personnes), ce qui signifie que le nombre moyen de personnes par ménage a diminué, tendance observable depuis plusieurs recensements sur l'ensemble du territoire du SCoT.

En 2012, Saint-Avertin représente 4,5% des 140.000 ménages de Tour(s)plus et 5,2% de ceux du cœur métropolitain. Ce poids reste à peu près stable sur la dernière période intercensitaire, même si on enregistre une légère hausse (+ 0,3 point aux deux échelles).

Évolution du nombre de ménages en 1999, 2007 et 2012

	1999		2007		2012		Évolution 1999-2012	
	Nb ménages	Population ménages	Nb ménages	Population ménages	Nb ménages	Population ménages	Nb ménages	Population ménages
Saint-Avertin	5.340	14.018	5.792	13.794	6.354	14.610	+ 19,0%	+ 4,6%
Reste Cœur métropolitain	102.956	213.692	112.804	217.771	114.542	217.446	+ 11,3%	+ 1,8%
Reste SCoT (hors Cœur métropolitain)	42.748	116.550	43.698	112.380	47.280	117.217	+10,6%	+0,6%
Communes périurbaines SCoT	28.374	77.490	33.028	85.105	35.796	89.027	+26,2%	+14,9%

Source : INSEE.

Entre 1999 et 2012, Saint-Avertin gagne 1.014 ménages, soit une augmentation de + 19%. Cette évolution est parmi les plus hautes du cœur métropolitain pour qui la hausse moyenne du nombre de ménages est de l'ordre de + 11%, mais cette hausse est nettement moins forte que celle du périurbain (+ 26%) à qui la croissance démographique a profité dans cette période. Ce que l'on remarque c'est que la croissance du nombre de ménages a été beaucoup plus forte que celle de la population des ménages dans des proportions très importantes mais qui l'est moins pour le périurbain.

En effet, de 1999 à 2012, l'ensemble du territoire connaît une réduction de la taille de ses ménages. **Saint-Avertin est parmi les communes dont le desserrement des ménages est le plus important** : la baisse du nombre de personnes par ménage avoisine les - 12% tandis que le cœur métropolitain enregistre une baisse moins forte (- 9%). Saint-Avertin compte en moyenne **2,3 personnes par ménages en 2012**. La variation annuelle de la taille moyenne des ménages est tout de même en diminution entre 2007 et 2012 : - 0,70% par an contre - 1,29% entre 1999 et 2007.

Nombre de personnes par ménage en 1999, 2007 et 2012

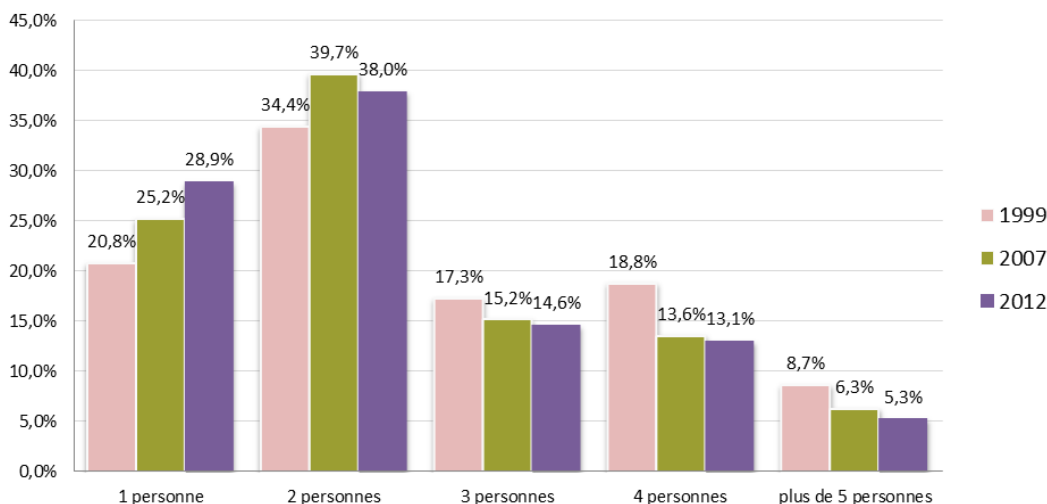
	1999	2007	2012
Saint-Avertin	2,63	2,38	2,30
Reste du cœur métropolitain	2,08	1,93	1,90
Reste du SCoT	2,73	2,57	2,48
Communes périurbaines SCoT	2,73	2,58	2,49

Source : INSEE.

La baisse du nombre moyen de personnes par foyer est appelée "dessalement des ménages". Il s'agit d'une tendance lourde de la société. Elle est à relier notamment aux phénomènes de décohabitation, au vieillissement de la population, à la multiplication des divorces, ...elle nécessite qu'il y ait plus de logements disponibles pour accueillir un même nombre d'habitants.

Ainsi, entre 1999 et 2012, la part des ménages de 1-2 personnes n'a cessé d'augmenter passant de 55% à 67% des ménages alors que celle des ménages de plus de 5 personnes (5,3%) a perdu 3,4 points. Toutefois, cette part est moindre que le reste du cœur métropolitain (80% de ménages de plus de 5 personnes en 2012).

Répartition par taille des ménages en 1999, 2007 et 2012

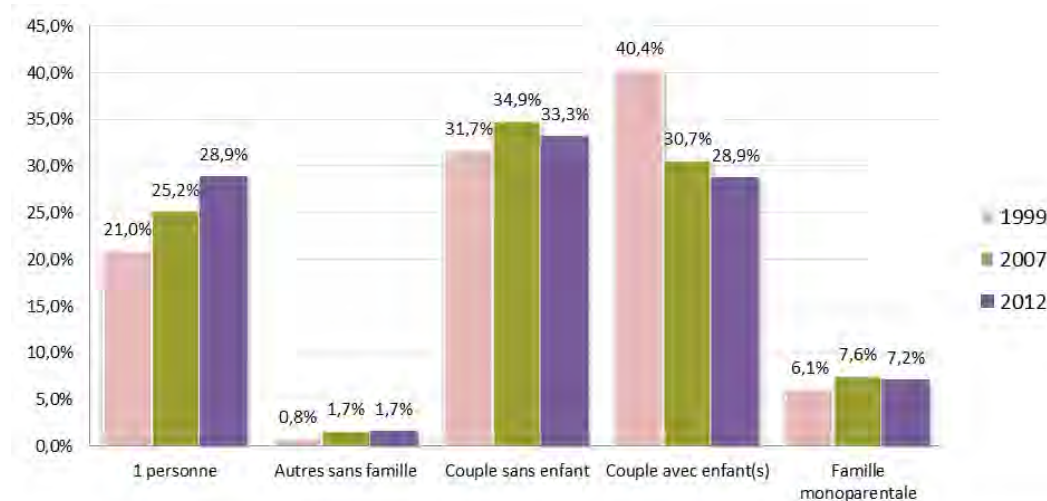


Sources : INSEE, RP1999, RP2007 et RP2012, exploitations complémentaires.

b) Des familles avec enfants moins nombreuses

En 2012, les familles avec enfants représentent 36% des ménages ce qui est supérieur à ce qui est constaté sur le reste du cœur métropolitain (26%) mais inférieur à la moyenne des communes périurbaines du SCOT (43%).

Évolution de la structure familiale des ménages entre 1999 et 2012



Sources : INSEE, RP1999, RP2007 et RP2012, exploitations complémentaires.

La baisse de la représentativité des familles avec enfants est toutefois générale sur l'ensemble du territoire. Elle a diminuée de 10 points depuis 1999. Depuis 2007, cette baisse a été de 2 points, écart similaire à ce qui est constaté pour les communes périurbaines (-2,4 points) et légèrement moindre que le reste du cœur métropolitain (-3,7 points).

2.4 UNE POPULATION AISÉE ET DES CSP⁷ FAVORISÉES

a) Une population active avec un tiers de retraités

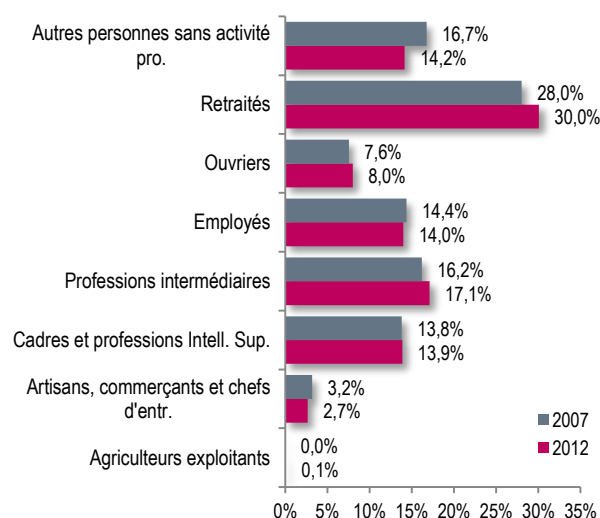
Parmi la population active (personne âgée de 15 ans ou plus), les retraités et professions intermédiaires sont non seulement toujours les plus représentées (30 et 17%) mais en plus cette part progresse.

La part des retraités est particulièrement élevée plus que dans le reste du cœur métropolitain (26,5%) ou encore dans le périurbain du SCoT (27%).

Les professions intermédiaires sont également plus présentes qu'au sein du reste du cœur métropolitain (14%).

Les cadres sont en proportion plus importantes que sur le reste du cœur métropolitain et les communes périurbaines du SCoT : 14% contre environ 9%.

Catégorie socioprofessionnelle en 2007 et 2012



Sources : INSEE, RP2007 et RP2012, exploitations complémentaires.

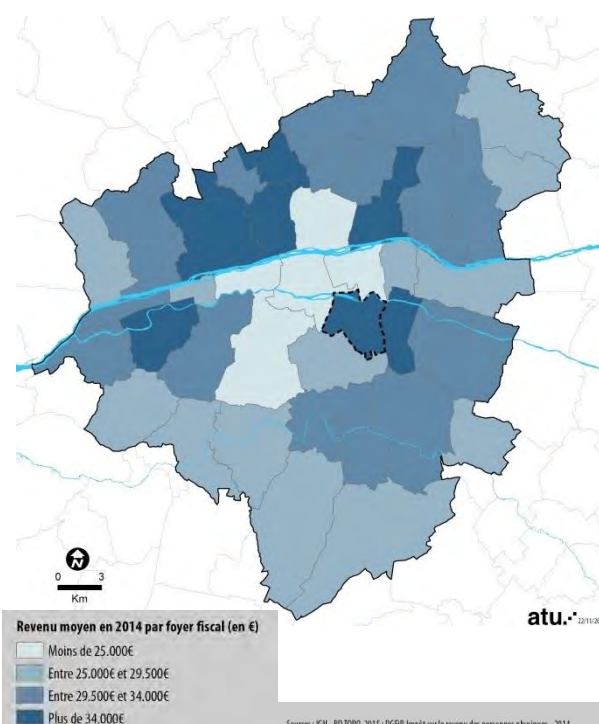
b) L'un des revenus moyens le plus élevé du SCoT de l'agglomération tourangelle

En 2014, la commune accueille environ 8.000 foyers fiscaux dont 38% (3.040) ne sont pas imposés. Cette part est très inférieure à celle calculée pour le cœur métropolitain (53%) mais se rapproche plus de celle des communes périurbaines du SCoT (45%).

Les foyers fiscaux Saint-Avertinois affichent un revenu net déclaré moyen de 36.500 € en 2014⁸. Il est le plus élevé au sein de Tour(s)plus derrière Fondettes (39.600 €).

Le revenu net moyen déclaré par les foyers fiscaux imposés est également élevé. Il avoisine 49.030 € contre 38.050 € à l'échelle du cœur métropolitain, territoire où sont présentes les quatre communes relevant de la politique de la ville, à savoir Joué lès Tours, La Riche, Saint-Pierre-des-Corps et Tours. Ainsi, Saint-Avertin est la seconde commune où la population est la plus aisée de Tour(s)plus et du SCoT.

Revenu net déclaré moyen en 2014



⁷ CSP : Catégorie socioprofessionnelle

⁸ Source : DGFIP, Impôt sur le revenu des personnes physiques

3. UN PARC DE GRANDS LOGEMENTS

3.1 DE GRANDS LOGEMENTS, ASSEZ RÉCENTS

a) Une commune résidentielle ...

La commune de Saint-Avertin présente en 2012 un parc de 6.756 logements composé de 6.354 résidences principales (94%), 130 résidences secondaires (1,9%) et 272 logements vacants (4%). Cette répartition n'est pas très différente de celle de 2007. Ce parc constitue 3,9% du parc du cœur métropolitain et 5,1% du parc du territoire du SCoT.

La proportion de logements vacants est très inférieure à la moyenne du reste du cœur métropolitain (7,6%) et se rapproche de celui du périurbain du SCoT.

Le taux communal, non préoccupant, permet un bon fonctionnement du marché et ne laisse pas présager de problème structurel lourd.

Les résidences secondaires constituent 1,9% du parc de Saint-Avertin, ce qui est similaire à ce qui est constaté dans le reste du cœur métropolitain.

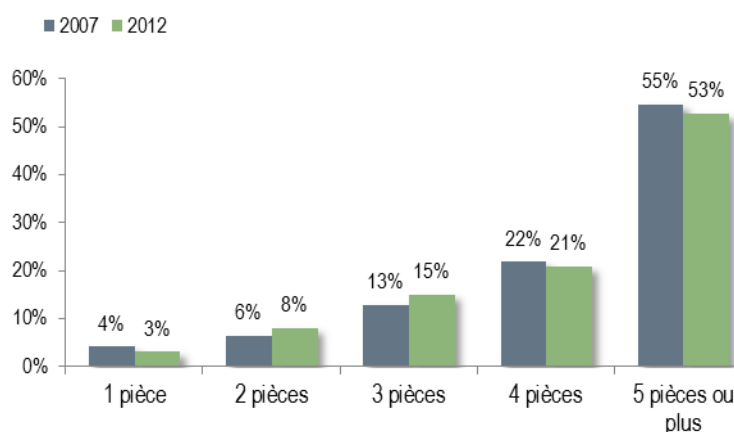
b) ... caractérisée par des grands logements

La typologie des résidences principales est caractéristique d'une commune résidentielle. La part des maisons y est prépondérante : 72% en 2012. De plus, les logements de grande taille (4 pièces ou plus) sont nettement majoritaires : près de 74% du parc.

Avec de telles caractéristiques, Saint-Avertin se distingue de la typologie du cœur métropolitain. **Les maisons et les très grands logements (T5 et plus) y sont quasiment deux fois plus représentés que dans le reste du cœur métropolitain** (avec 32% de maisons et 22% de T5 et plus). A l'inverse, les T1-T2 sont sous-représentés (11 % à Saint-Avertin contre 31 % pour la Communauté d'agglomération).

Par contre cette typologie ressemble à celle du périurbain du SCoT : 55% de T5 et plus et 6% de T1-T2. **Elle a peu évolué depuis 2007.**

Taille des résidences principales en 2007 et 2012



Sources : INSEE RP2007 et RP2012 exploitations principales

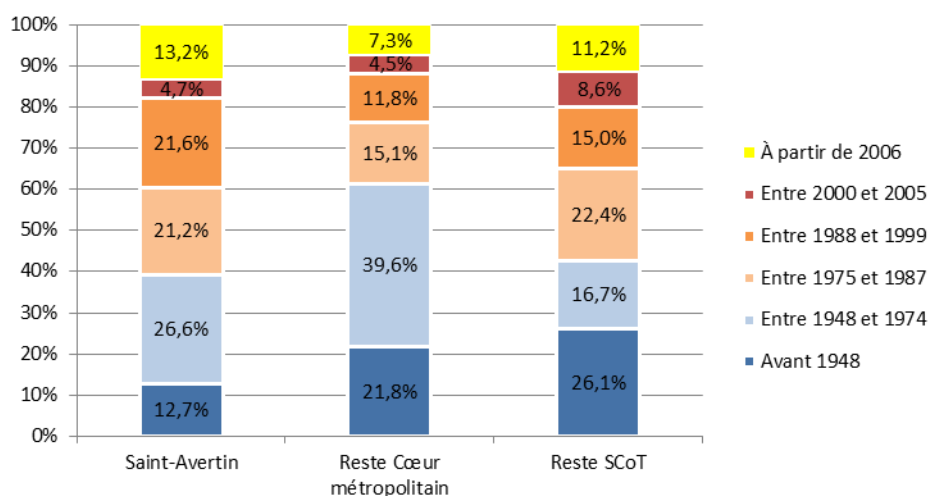
c) Un parc plutôt récent

Le développement communal s’est fait de façon assez récente puisque en 2014, 61% du parc a été construit après 1975⁹. Cette dynamique, associée à un ralentissement de la construction à partir des années 1990, est typique de celle de la première couronne de la ville centre.

En effet c’est durant la période de 1975 à 1999 qu’ont été édifiées la majorité des habitations à Saint-Avertin (43% du parc avec 128 logements construits en moyenne par an), en décalage avec le cœur métropolitain pour qui la grande période de construction s’étend sur les Trente Glorieuses (40% du parc).

De plus, 39% des logements ont été construit après 1988 contre 24% dans le reste du cœur métropolitain.

Période de construction des logements en 2014



Source : DGI/CD37-Cadastre 2014-MAGIC3

3.2 PEU DE LOGEMENTS LOCATIFS

a) Des résidences principales majoritairement occupés par leurs propriétaires

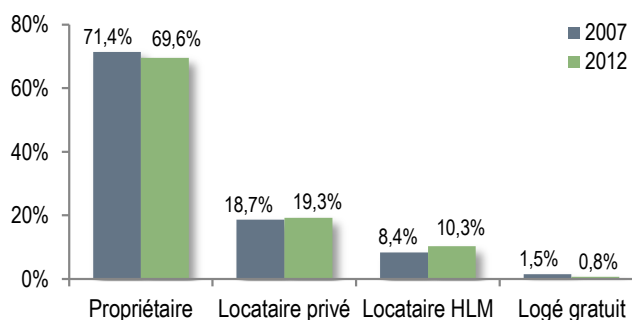
Les caractéristiques du statut d’occupation des logements correspondent également à celle d’une commune résidentielle. Les propriétaires y sont très présents (70%). À l’inverse, les locataires, notamment ceux du parc HLM, le sont moins (30% dont 10% en HLM).

La situation est différente de celle du reste du cœur métropolitain qui compte seulement 40% de propriétaires et 58% de locataires (dont 26% en HLM).

53% des résidences principales sont occupées

par la même personne depuis plus de 10 ans, ce qui est supérieur à la moyenne du reste du cœur métropolitain (39%) mais légèrement moindre que celle du périurbain (57%).

Statut d'occupation en 2007 et 2012



Sources : INSEE RP2007 et RP2012 exploitations principales

⁹ Source : DGI/CD37-Cadastre 2014 – MAGIC3

b) Un parc social à renforcer

La part de locataires dans le parc social est de 10% calculée par l'INSEE qui comptabilise 657 logements dits HLM au recensement 2012. Pour l'INSEE, les logements du secteur social sont les logements appartenant à des organismes HLM ou autres bailleurs et soumis à la législation HLM pour la fixation de leur loyer ainsi que les logements avec un loyer HLM.

La commune de Saint-Avertin entre dans le cadre de l'article 55 de la loi Solidarité et Renouvellement Urbain du 13 décembre 2000 qui définit une part minimum de logements sociaux pour les communes de plus de 3.500 habitants. À ce titre le compte de logements dits "sociaux" n'est pas pris en compte de la même manière que l'INSEE, il intègre les logements HLM et les logements conventionnés ANAH. Ainsi, Les données issues de l'enquête annuelle 2015 article 55 loi SRU comptabilisent **989 logements à loyer social** pour l'année 2014 (dont foyers logements), soit un taux de 15% du parc ce qui reste très inférieur aux 20% fixés par le cadre légal.

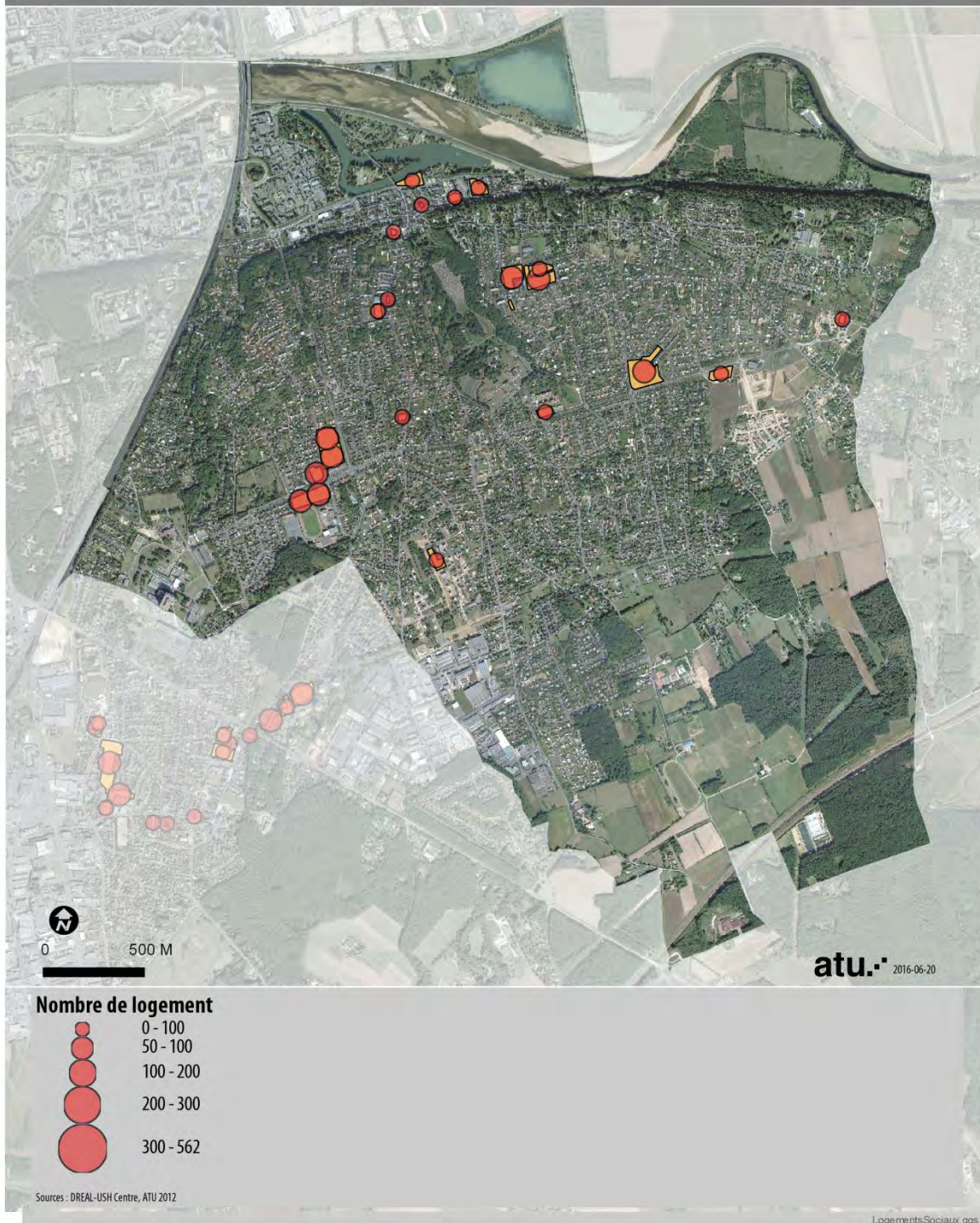
Les programmations de logements pour les années 2012, 2014 et 2015 affichent 66 logements sociaux supplémentaires dont 52 logements en foyers logements, ce qui est inférieur aux objectifs affichés dans le PLH 2.

Le PLH3 arrêté fixe à 33 le nombre de logements sociaux à réaliser par an sur la période 2018-2023.

La carte page suivante localise les principales résidences HLM de la commune.

SAINT-AVERTIN

Les opérations de logements sociaux



❖ Analyse de la demande

En 2015, il y a **733 demandeurs de logement social qui indiquent Saint-Avertin en choix de résidence n°1, 2, 3 ou 4** (selon une graduation allant jusqu'à 9). Sur les 431 qui choisissent Saint-Avertin en choix 1 ou 2, 131 y résident déjà (46%).

229 demandeurs identifient Saint-Avertin en 1^{er} choix sur les 10.563 demandes portant sur Tour(s)plus, soit 2% de la demande (13.627 demandes portent sur l'ensemble du département). Sur ces 229 ménages, 107 sont déjà habitants de la commune (moins de 50%).

Moins de 20% de ces demandes en attente ont plus de deux ans (déposé au plus tard en 2013), sachant que le délai d'attente est considéré comme anormalement long au-delà de 12 mois pour une première demande et 18 mois pour les mutations internes.

Le taux de pression de la demande de logement social est d'un peu plus de 2 demandes pour 1 attribution. Cela est largement moindre que pour Chambray-lès-Tours ou Notre-Dame-d'Oé où le rapport est de 9 et 6. Ainsi, au cours de l'année 2015, **128 logements locatifs sociaux ont été attribués sur la commune** de Saint-Avertin. Parmi les bénéficiaires 60% avaient indiqué Saint-Avertin en 1^{er} choix (77 ménages). Également 34% habitaient déjà la commune (43 ménages).

Connaître les caractéristiques de la demande est essentiel pour proposer une offre de logements en adéquation avec les besoins. Cela concerne notamment la structure familiale des ménages. Sur les 229 demandeurs indiquant Saint-Avertin en 1^{er} choix :

- 45% sont des célibataires (103 personnes) et 27% des ménages comptent deux personnes (62). Par conséquent il y a une forte demande pour des logements de taille petite et moyenne.
- 13% comptent 3 personnes et 15% 4 personnes et plus. Il y a donc également un besoin pour d'une part des T3 et d'autre part des grands logements (T4 et plus).

Ainsi, sans surprise, sur les 229 demandeurs indiquant Saint-Avertin en 1^{er} choix :

- 46% recherchent un logement de Type 1 ou 2 (soit 106 ménages),
- 28,5% un type 3 (65),
- 17% un type 4 (38) et 9% un type 5 (20).

La mise en parallèle des demandes actives fin 2015 et des attributions ayant eu lieu en 2015 montrent une certaine distorsion entre offre et demande. On note notamment un déficit de logements de type 2.

Analyse comparative de la demande et des attributions de logements sociaux en 2015 à Saint-Avertin

	TOTAL	chambre/T1		T2		T3		T4		T5	
demandes (choix 1)	229	24	10,5%	82	35,8%	65	28,4%	38	16,6%	20	8,7%
attributions	128	22	17,2%	20	15,6%	50	39,1%	30	23,4%	6	4,7%

Source : Tour(s)plus

L'analyse des motifs de la demande souligne l'inadéquation entre les besoins des occupants et le logement dont ils disposent. Les principaux motifs de la demande sont les suivants (sur les 229 demandeurs):

- inadéquation du logement (trop grand, trop petit, non adapté PMR...) : 22%
- sans logement / logement temporaire / hébergé - sous le coup d'une expulsion - logement repris par le propriétaire - logement insalubre-dangereux : 18%
- loyer et charges trop élevés : 13%
- divorce, séparation : 10,5%

Le maintien d'une demande en logement social est symptomatique d'une inadéquation du parc de logement privé aux besoins de la population.

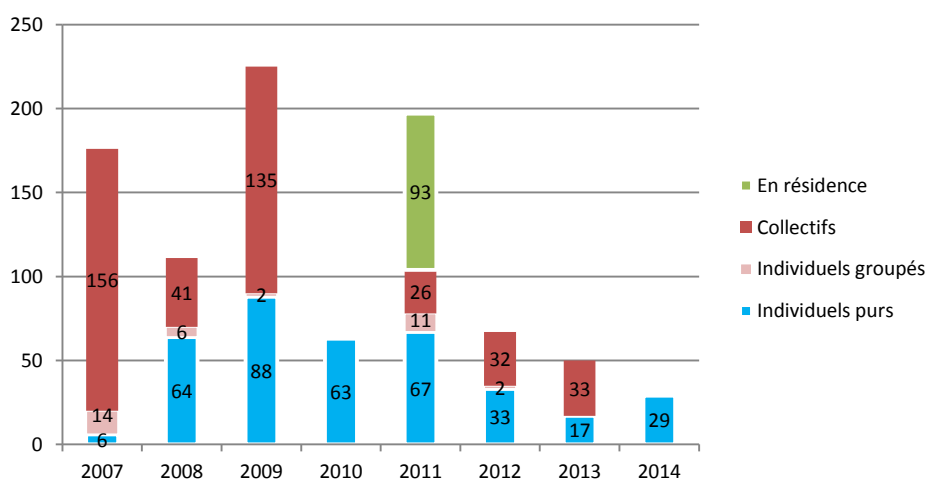
3.3 LES DYNAMIQUES À L'ŒUVRE ET LA POLITIQUE DU LOGEMENT

a) Un développement continu

Saint-Avertin connaît un développement constant de son parc de logements. Cette croissance s'est surtout faite entre 1990 et 1999 avec une augmentation annuelle de 2,4%. Elle s'est amoindrie par la suite entre 1999 et 2007 avec une croissance trois fois moins élevée, puis a à nouveau dépassé 2% de croissance annuel sur la période 2007 - 2012 (Source : INSEE).

Les données Sit@del2 permettent une analyse plus fine de la construction sur les dernières années. Ainsi entre 2005 et 2014 sur 918 logements "commencés", 44% étaient des logements individuels (402 logements dont 35 en individuel groupés), ce qui est très différent du cœur métropolitain (10%) et renforce les caractéristiques du parc Saint-Avertinois, même si un effort de production de logements collectifs est observable.

Nombre et typologie de logements commencés par année



Source : SOeS - Sit@del2 en date réelle - Données arrêtées en avril 2016.

Le graphique ci-dessus montre bien cette accélération du rythme de la construction à partir de 2007 et jusqu'en 2011. Toutefois l'année 2010 accuse une baisse (63) après un pic en 2009 (225 logements commencés), l'année 2011 (197 logements) est gonflée par le démarrage de la construction de logements en résidence (93) et pour les années 2012-2013 le ralentissement semble installé avec 67 et 50 logements commencés. L'année 2014 confirme la baisse avec seulement 29 logements commencés (100% individuels). Cette tendance de baisse du rythme de la construction en 2014 se fait ressentir d'une manière générale à l'échelle de la région centre avec une diminution du nombre de logements "autorisés" (Cf. bilan PLH 2 de Tour(s)plus)).

Le fort développement de 2007 à 2010 se caractérise par une production importante de logements collectifs et un plus grand volume de maisons neuves. Cette croissance par l'ouverture à l'urbanisation de zones importantes (ZAC des Tailles et de L'Ormeau dont le dossier de réalisation a été approuvé en 2006).

Cette production semble œuvrer en faveur d'une diversification du parc, avec une hausse du volume de logements collectifs construits. Leur part dans les logements autorisés est prépondérante en 2007 et 2009. Aucun logement collectif n'est commencé en 2010 mais cela revient les années suivantes : en 2012, la part de collectifs est similaire à celle de l'individuel, elle est supérieure en 2013 mais à nouveau absente en 2014.

b) PLH 2 : enjeu d'adaptation du parc ancien et de maintien des familles

La Communauté d'agglomération avait initié un premier Programme Local de l'Habitat (PLH) pour la période 2004 - 2009. Les objectifs quantitatifs pour la commune de Saint-Avertin étaient la réalisation de 50 logements par an, dont au moins 20% de logements locatifs sociaux. Sur la période, la production annuelle a été de l'ordre de 100 logements par an, soit le double de ce qui avait été prévu. Si l'objectif de production globale a été largement dépassé, la part de 20% de locatifs sociaux dans la construction neuve a été respectée avec le financement de 117 logements sur l'ensemble de la période (15 PLAI, 66 PLUS, 36 PLS), soit 20% des mises en chantier. D'un point de vue qualitatif, la production annuelle s'était orientée vers l'accueil de familles avec une proportion de T3-T4 d'environ 30%. Cette part était en augmentation par rapport à ce qui se faisait précédemment, au détriment de celle des T1-T2. Deux sites avaient été pressentis pour accueillir l'urbanisation future : L'Ormeau et Les Tailles. Ils ont été de nouveau mentionnés comme tel dans le second PLH.

Le second PLH de l'agglomération, défini pour la période 2011-2016, prévoyait dans sa version initiale, un maintien de la production (au regard des mises en chantier du PLH1) à l'échelle de Tour(s)plus : près de 1.600 logements devaient être construits chaque année, dont 350 locatifs sociaux (soit 22%) sur 19 communes (contre 14 pour le PLH1). L'objectif pour Saint-Avertin était de construire 75 logements par an (450 sur la période), dont 18 locatifs sociaux (108 sur la période, soit 24%). Au 1^{er} janvier 2014, trois communes supplémentaires ont intégré Tour(s)plus. Ainsi à l'occasion du bilan à mi-parcours du PLH2, **les objectifs ont été redéfinis** intégrant le nouveau périmètre, les évolutions sociodémographiques et économiques ainsi que les volontés communales. Le PLH2 a ainsi fait l'objet d'une modification n°1 approuvée le 26 juin 2015. Pour les trois années restantes (2013-2016) l'objectif global de construction pour Tour(s)plus y est revu à 1.500 logements. Cela se traduit pour Saint-Avertin par **38 logements annuels pour les années restantes du PLH2 (soit un objectif global du PLH2 passant à 426 logements)**. Au-delà de la répercussion de la baisse de l'objectif annuel à l'échelle de l'intercommunalité, ce réajustement tient compte aussi du fait que la commune avait largement dépassé ces objectifs sur la 1^{ère} période du PLH avec un rythme à 104 logements annuel. À noter que ce rythme soutenu d'avant 2013 tient à la mise en chantier des deux ZAC de l'Ormeaux et des Tailles, qui ont été entièrement livrées. Ainsi, en 2014, le fichier Sit@del2 ne recense plus que 41 logements autorisés mais seulement 29 commencés pour cette année et 18 logements autorisés en 2015. Si l'objectif de production de logements du PLH2 à l'échelle communale n'a pas été atteint, il a, par contre, été dépassé à l'échelle de l'agglomération.

En matière de logement social, la commune de Saint-Avertin reste déficitaire au regard de la loi SRU. La production a été insuffisante. Sur les 108 logements ciblés dans le PLH2, **106 ont été certes agréés pour 2011-2016 mais seulement 86 livrés au 31 décembre 2016**. Pour la période 2011-2013 seulement 8 logements sociaux agréés avaient été réalisés sur les 18 visés, conduisant en 2014 à la redéfinition de l'objectif PLH2, portant à 28 le nombre de logements sociaux à réaliser chaque année entre 2014 et 2016.

c) Un projet de PLH3 arrêté en avril 2017

Le chapitre 1 de ce rapport expose précisément les éléments du projet de PLH 3 arrêté le 24 avril 2017 (pages 25 à 27). Pour Saint-Avertin, l'ambition qui y est inscrite est de porter une partie de la croissance du parc de la métropole selon un rythme plus modéré que celui du PLH2 à savoir 60 logements annuel dont 33 logements sociaux.

4. ÉQUIPEMENTS, SERVICES, COMMERCES DE PROXIMITÉ

4.1 L'ARMATURE

Les équipements, par leur niveau de service, par leur rythme d'utilisation (quotidien, hebdomadaire, occasionnel, ...), par leur fréquence sur le territoire, par le caractère plus ou moins rare des prestations qui y sont rendues, structurent la fréquentation de l'espace. Par grandes catégories d'équipements et leur intégration dans un fonctionnement d'agglomération, le territoire de Saint-Avertin offre un panel varié d'équipements et de services qui déterminent le niveau d'influence des différentes polarités qui jalonnent le territoire communal.

La distribution des équipements sur le territoire communal est étroitement héritée de la topographie ; on retrouve une distinction vallée/plateau, et des phases du développement urbain. Et même si la Vallée du Cher reste un maillon essentiel de l'offre, les nouveaux quartiers sur le plateau, le renforcement des équipements et les perspectives d'évolution du réseau de bus amorcent de nouveaux rapports en accompagnement des pôles existants.

a) La Vallée du Cher, pôle principal d'équipements et services

De nombreux équipements **sont situés dans le bourg et participent à sa fonction de centralité**. Le centre bourg est ainsi confirmé dans son rôle de pôle majeur par la concentration de ces services supérieurs.

En outre, la persistance d'espaces non bâtis dans la vallée a permis l'installation d'équipements de loisirs dans un cadre exceptionnel :

ÉQUIPEMENTS SUPÉRIEURS	ÉQUIPEMENTS DE LOISIRS
bibliothèque municipale	Piscine
bibliothèque pour tous	base nautique
salle de spectacles de l'Atrium	tennis
salle des fêtes	jardin public
théâtre de l'Ephémère	aires de pique-nique
Salle d'exposition	Guinguette des bords du Cher l'été
	camping

Les ruptures physiques de l'A10 et du Cher cernent le bourg et concourent à la bonne lisibilité du territoire communal. Comme le prouve le dessin du réseau de bus, **le centre-bourg est confirmé dans son rôle de pôle par son statut de passage obligé pour les liaisons vers Tours**.

Ainsi, la concentration des équipements supérieurs y est cohérente avec les pratiques spatiales des habitants, malgré la rupture que forme le coteau.

La centralité est renforcée par la présence des **services publics** qui sont tous regroupés dans le bourg : mairie, église, poste, office de tourisme.

L'offre diversifiée à proximité de la zone d'activité des Granges-Galand compose un ensemble dans lequel chaque élément est essentiel à la vitalité des autres.

En outre, la première phase de croissance sur le plateau, le long de l'échancrure de la Gironde a donné lieu à l'implantation d'un groupe scolaire pour le centre-bourg (école primaire C. PLantin et la maternelle L. Brûlon).

b) Une offre sur le plateau

La localisation des équipements sur le plateau obéit à plusieurs logiques d'implantation :

- Une cohabitation quasi systématique des équipements scolaires et sportifs
- Des commerces de proximités en appui sur ces implantations
- Des sites correspondant à une plus grande densité de population

Les différentes phases du développement urbain ont engendré la création de pôles de centralité : Château-Fraisier pour la décennie 60, Les Grands-Champs en 1970. Ces opérations ont consisté en la juxtaposition d'habitat dense, d'équipements et de commerces.

Ces logiques ont composé un héritage dans lequel des concentrations d'équipement et de peuplement forment des pôles secondaires :



Château-Fraisier

Château-Fraisier est le premier pôle secondaire installé sur le plateau. Il correspond à la phase de croissance des années 50-60. S'y trouvent des équipements d'enseignement (groupe scolaire H. Adam), sportif (un gymnase et un dojo), des commerces et services de proximité (pharmacie, tabac-presse, épicerie) et un marché hebdomadaire. Si le pôle Château-Fraisier a une aire d'attractivité très locale, il n'en est pas de même pour les Grands-Champs

Les Grands Champs

Le site des grands-Champs constitue un pôle secondaire issu de l'urbanisation des années 70. Le site accueille des équipements d'enseignement dont le collège Jules Romain et sportif (un gymnase), ainsi qu'un centre commercial (petite surface alimentaire, pharmacie, tabac presse, charcutier-traiteur, ...). Son emplacement bénéficie de la présence de l'avenue structurante du général de Gaulle, ce qui contribue à son rayonnement inter-quartier, voire communal.

Les Onze-Arpents

Aménagé à la fin des années 90, Les Onze-Arpents constitue également un pôle offrant une mixité d'usages à l'est de l'avenue du Général de Gaulle avec notamment le point poste et le centre commercial (boulangerie, salon de coiffure, ..., marché hebdomadaire).



L'avenue du Général de Gaulle

L'avenue Général de Gaulle, qui relie les deux sites des Grands Champs et des Onze Arpents, est en voie de structuration. Son emprise, son réel caractère d'avenue, a entraîné l'apparition de commerces et services le long de son cours. Ainsi, Le gymnase communautaire des Onze Arpents, y a pris place un peu plus à l'est du pôle du même nom.

L'avenue Général de Gaulle est une artère structurante qu'il convient de confirmer en veillant à ce que le réseau secondaire s'y connecte.



D'autres équipements sont localisés hors pôles secondaires. Ils sont essentiellement consacrés **aux loisirs et à l'accueil des jeunes enfants** : **Le site de Cangé** avec une crèche, un centre aéré, une médiathèque est l'objet de réflexions pour être renforcé comme un pôle créatif et de loisir à l'échelle communale.

Le complexe sportif de la Bellerie, situé sur la frange sud du territoire urbanisé, concentre diverses activités sportives (tennis, football, tir à l'arc, city stade, skate parc), et la "maison de jeunes". Une étude réalisée en 2012 ("Mission d'AMO pour l'implantation d'un pôle sportif et de loisirs sur le site de la Bellerie", SOMIVAL) met en exergue l'inadaptabilité de certains équipements aux besoins actuels et la nécessité d'organisation et de requalification du site dans son ensemble. Un projet de restructuration-extension est ainsi envisagé pour constituer un véritable pôle de loisirs et sportif sur le plateau. Le complexe, par sa vocation sportive et de loisirs, devra jouer un rôle de transition mais également d'entrée vers les zones naturelles du sud de l'agglomération.

Ainsi, le plateau bénéficie d'une armature de sous-pôles différenciés :

- Au Sud, l'espace de loisirs et sportif de la Bellerie, qui, connecté au bois des Hâtes, a le potentiel pour être le pendant de celui de la Haute Arche sur l'île du vieux Cher.
- Au cœur du territoire urbanisé, les polarités sont dotées d'offres de services complémentaires (équipements scolaires, sportifs, commerces).
- Enfin, la décennie 90 a apporté un nouvel héritage. Les Onze Arpents, dont la morphologie est plus proche d'un tissu de ville, intègre les commerces en rez-de-chaussée des logements collectifs.
- Le Sud de l'avenue du Général de Gaulle est plus "résidentiel", offrant moins de commerces et services. Toutefois, le centre commercial situé dans la ZA Les Aubuis-Jean Perrin constitue une offre.

Cette mixité, garante de proximité et d'accès aux services, est une condition essentielle à la qualité du cadre de vie.



4.2 UN NIVEAU GLOBAL D'ÉQUIPEMENTS ET SERVICES SUFFISANT

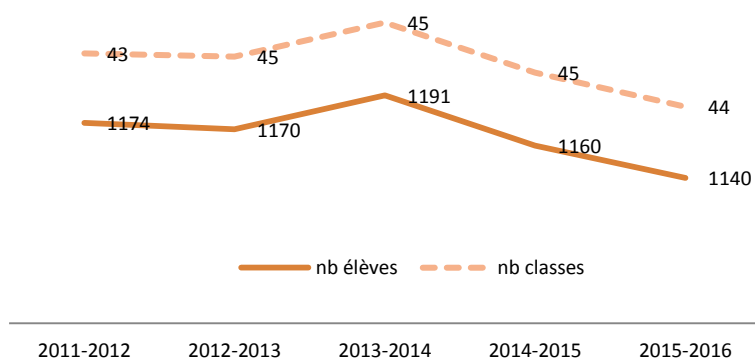
Ainsi, les équipements et services sont localisés dans le centre-ville, dans la vallée, et participent à sa fonction de centralité. Également, des pôles secondaires répartis sur le plateau participent à la diversité des fonctions urbaines et à l'équilibre du fonctionnement territorial.

a) L'éducation et le périscolaire

Trois groupes scolaires (Brulons/ C. Plantin, Grands-Champs, Henri Adam) accueillent 1.140 élèves répartis en 29 classes élémentaires et 15 classes maternelles en 2015-2016. Cet effectif ainsi que le nombre de classes sont en baisse depuis 2013-2014. De fait, les équipements sont en capacité de recevoir des effectifs supplémentaires.

Avec 5 classes maternelles et 10 classes primaires le groupe scolaire le plus proche du centre-ville regroupe près d'un tiers des effectifs.

Évolution effectifs scolaires dans les écoles primaires de Saint-Avertin



Source: Inspection académique

À ces établissements sont associés des services et équipements :

- Accueil périscolaire organisé dans chaque école
- Temps d'étude pour les élèves à partir du CE1 également mis en place dans chaque école
- Restauration scolaire au sein de cantines aménagées dans chaque école
- Transport scolaire de 60 places qui irrigue la commune en 18 arrêts.
- Accueil de loisirs les mercredis après-midi possible dans chaque école
- Accueil de loisirs au centre de loisirs du domaine de Cangé pour les vacances scolaire.

Le collège Jules Romain accueille 666 élèves à la rentrée 2015-2016. Un site de covoiturage pour les collégiens a été initié par la Communauté d'agglomération Tour(s)plus. Les jeunes de 12 à 14 ans peuvent être accueillis à la maison des jeunes (site de la Bellerie) pendant les périodes de petites vacances scolaires.

Pour les plus "grands" (11-18 ans), la maison des jeunes est accessible toute l'année les mercredi, vendredi et samedi.

b) Le social

Des structures d'accueil des enfants de moins de 6 ans

Trois structures permettent l'accueil collectif des enfants de moins de 6 ans :

- La mini-crèche Courte Échelle, 40 places (jusque 4 ans)
- La mini-crèche Trampoline accueille 16 enfants de 2,5 à 4 ans sur le site de l'école maternelle Henri Adam
- La crèche Tom pouce, 25 places (jusque 6 ans)

Une crèche familiale (La Farandole) propose 24 places en lien avec des assistantes maternelles.

Un RAM (Relais Assistantes Maternelles) est installé à l'espace Simone Veil.

Un établissement psychiatrique (centre psychothérapique du CHRU de Tours) de 114 places se trouve avenue du Général de Gaulle.

L'accueil des personnes âgées

Un EHPAD propose 93 places pour personnes âgées dépendantes.

Un Foyer Logement (résidence de l'Ormeaux) offre 52 logements.

Une résidence propose 62 logements, boulevard Paul Doumer.

c) La santé

Outre la présence du CHRU Trousseau sur son territoire, la commune de Saint-Avertin, dispose du panel complet de professionnels de santé libéraux dans une bonne proportion considérant la desserte nationale. L'offre de santé disponible sur l'agglomération de Tours permet un territoire bien desservi.

d) Les services administratifs

Un point emploi est proposé en mairie.

La Poste est présente dans le bourg et est représentée sur le plateau dans un relais poste.

e) La culture et le sport

Comme indiqué précédemment, la commune est dotée d'équipements sportifs et de loisirs répartis dans la vallée et sur le plateau.

La vallée constitue un pôle de loisirs majeur avec notamment la piscine, le centre d'art (l'Annexe), et la salle de spectacle Le Nouvel Atrium.

Les pôles secondaires sont dotés de gymnases et autres salles ou terrains de sport. Un gymnase communautaire est installé aux Onze Arpents.

Le complexe sportif de la Bellerie doit s'affirmer comme un pôle majeur d'équipements sportifs avec certains équipements à l'échelle intercommunale.

Outre son usage comme centre de loisirs, le domaine de Cangé abrite la médiathèque Michel Serres et l'école municipale de musique. Des salles peuvent y être louées.

4.3 UNE OFFRE COMMERCIALE

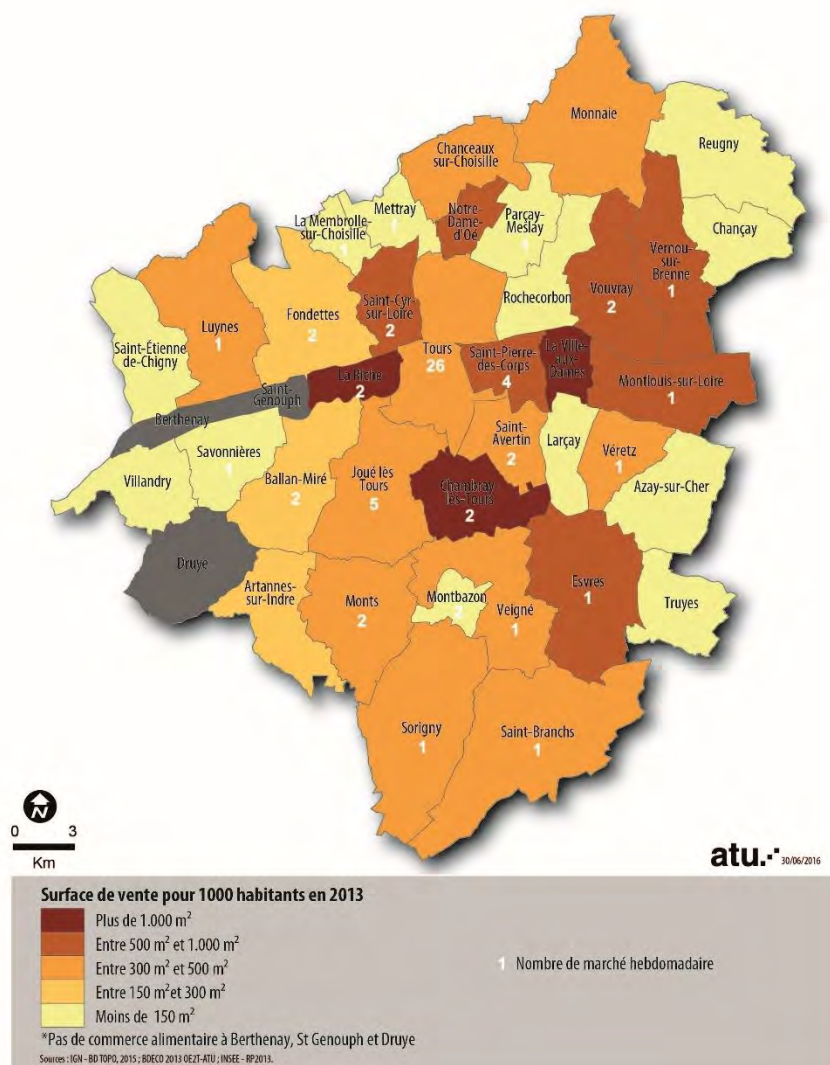
En 2015¹⁰, 63 établissements de moins de 300 m² sont recensés à Saint-Avertin, sans évolution depuis 2014. Ils relèvent principalement des secteurs de l'hygiène-santé (24 établissements : pharmacie, esthétique, salon de coiffure ...), de l'alimentation (17), des commerces de services (10), des établissements culture-loisirs (7) des commerces en équipement de la maison (4) et de la personne (1).

Quatre établissements de plus de 300 m², dont un simply market (rue de Cormery, ZA Les Aubuis - Jean Perrin) et un Lidl avenue du Lac (moyennes surfaces) sont situés sur la commune.

Trois marchés hebdomadaires ont lieu en centre-ville et sur le plateau (onze arpents et Château Fraisier), 1 de plus qu'en 2013.

Ainsi, 300 m² de surface de vente alimentaire pour 1.000 habitants sont recensés en 2013 à Saint-Avertin, ce qui ne classe pas la ville parmi les mieux dotées. Toutefois la proximité des grands pôles commerciaux d'agglomération situés à Chambray-lès-Tours offre une accessibilité commerciale importante pour les habitants.

Taux d'équipement en commerce alimentaire en 2013



¹⁰ Source : COMMETT/ OE2T, septembre 2015.

4.4 LES RÉSEAUX DE TÉLÉCOMMUNICATION 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.
 - 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 métropole est desservie par cette technologie. Cependant des obstacles tels que le relief, la végétation et les constructions peuvent réduire cette portée.
 - THD : Technologie utilisant la fibre optique, capacité de 2 à 1.000 Mbit/s. Aujourd'hui, les zones d'activités "communautaires" (hors les communes anciennement membres de la communauté de communes du Vouvrillon) 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 en très haut débit (>30 Mbits) pour tous les ménages. La Métropole s'inscrit dans cet objectif.

La commune de Tours est située en zone très dense, c'est-à-dire que les opérateurs sont libres d'y intervenir. L'opérateur Orange a commencé son déploiement de la fibre optique sur les quartiers du centre de la ville.

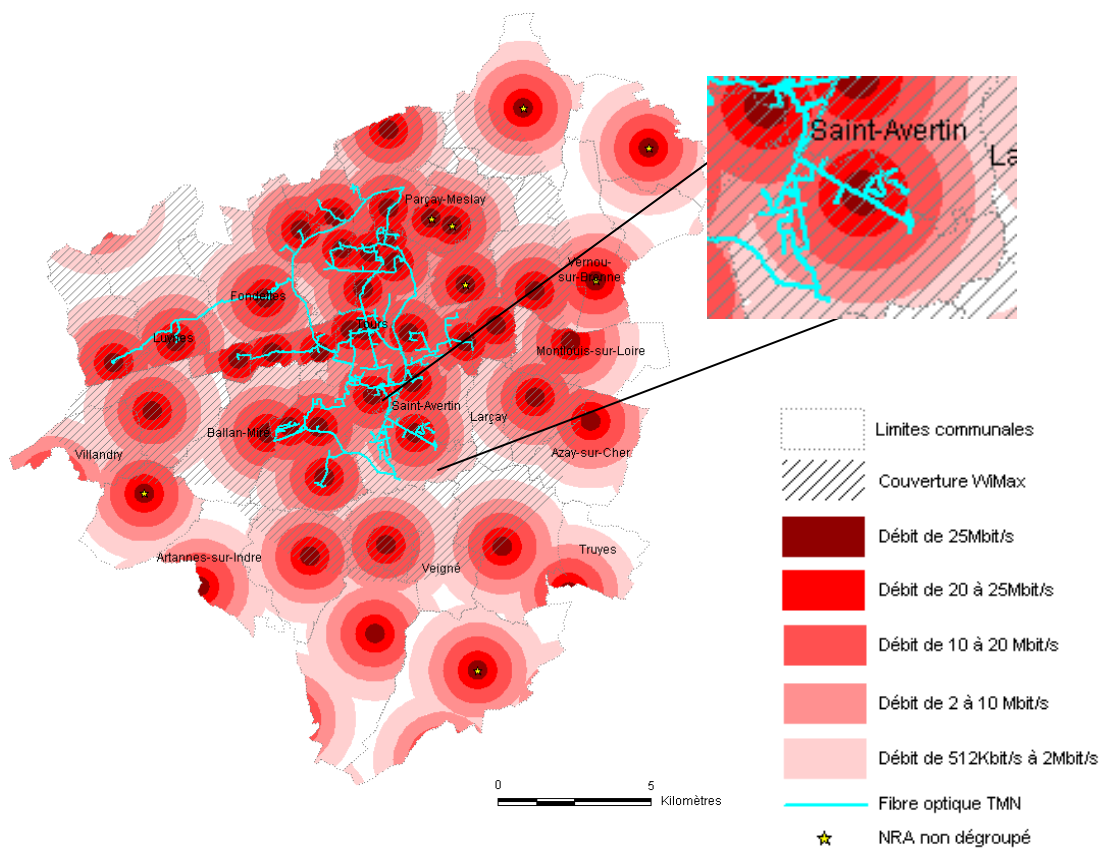
Les autres communes (hors les communes anciennement membres de la communauté de communes du Vouvrillon), font partie de la zone d'Appel à Manifestation d'Intention d'Investissement (AMII). L'équipement en fibre optique doit y être réalisé par un opérateur unique qui mutualise son réseau avec les autres opérateurs fournisseurs d'accès internet. Dans l'agglomération cet opérateur est Orange et son déploiement est suivi dans le cadre d'une convention signée avec l'État, la Région, le Département et Tour(s)plus.

Les travaux ont commencé depuis 2013 sur les communes de La Riche, Saint-Cyr-sur-Loire et Joué lès Tours. Ils se poursuivront en 2015 par Saint-Pierre-des-Corps, puis les autres, et toutes les communes devraient être couvertes en 2020.

L'opérateur Numéricable-SFR propose aussi des offres THD sur une partie des communes de Tours, La Riche et Joué lès Tours.

Les communes de Parçay-Meslay, Rochecorbon et Chanceaux-sur-Choisille sont traitées dans le cadre du Schéma Directeur Départemental d'Aménagement Numérique du Conseil Général d'Indre et Loire qui poursuit les mêmes objectifs.

Couverture numérique théorique du SCoT en 2012



Source : ATU selon www.degroupnews.com, TMN, BDINRA

5. UNE STRUCTURE ÉCONOMIQUE DYNAMIQUE

5.1 UNE COMMUNE ATTRACTIVE POUR L'EMPLOI

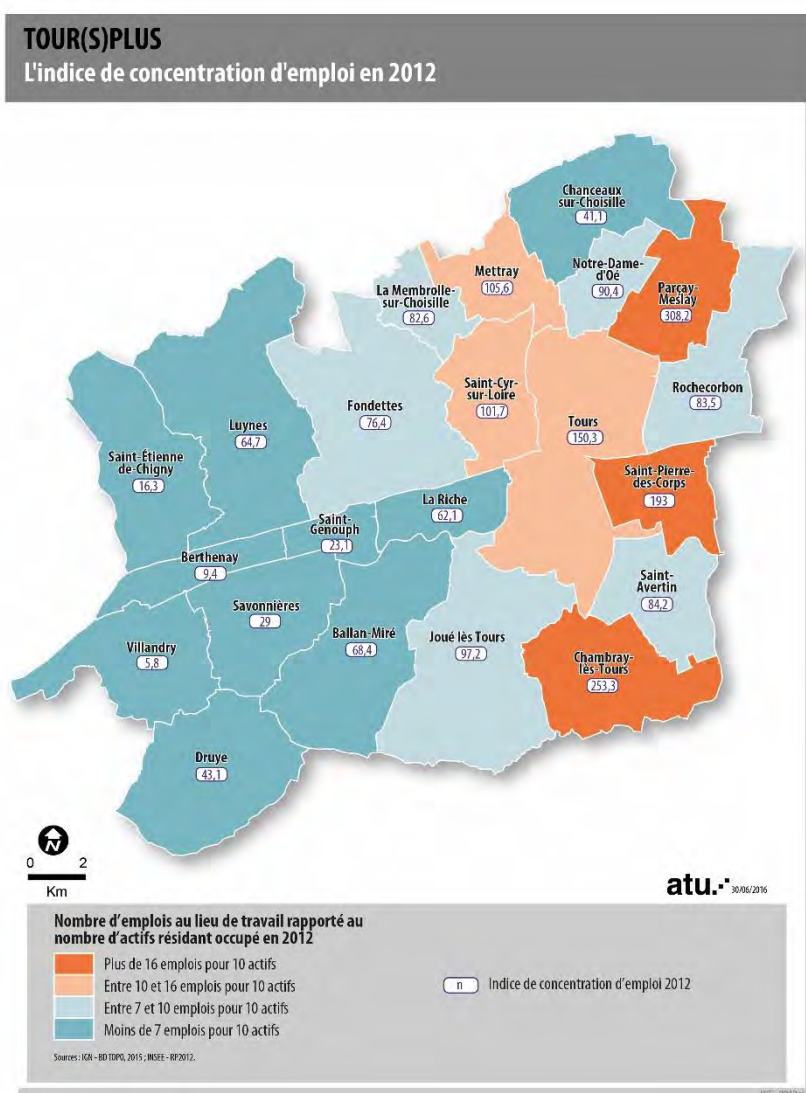
a) Le quasi équilibre entre nombre d'actifs ayant un emploi et nombre d'emplois de la commune

La carte ci-dessous illustre l'attractivité des communes au regard de l'emploi, en comparant le nombre d'actifs résidant sur la commune et le nombre d'emplois implantés sur cette même commune.

À l'échelle du SCoT, l'emploi se concentre dans le cœur métropolitain, et plus particulièrement sur les communes de Chambray-lès-Tours, Saint-Pierre-des-Corps et Tours. Ces dernières abritent beaucoup plus d'emplois que d'actifs occupés. Autrement dit, elles sont attractives en matière d'emploi : des actifs ne résidant pas sur leur territoire s'y rendent pour aller travailler.

Saint-Avertin affiche un taux de **8,4 emplois pour 10 actifs**. L'équilibre entre nombre d'actifs occupés et nombre d'emplois est donc quasiment atteint avec environ 5.308 emplois pour 6.307 actifs occupés¹¹

Le fait que volume d'emplois et volume d'actifs coïncident ne signifie pas pour autant que l'ensemble des actifs de la commune travaille sur cette même commune. L'inadéquation possible au regard des secteurs d'activités et des qualifications est source de déplacement vers d'autres pôles d'activités.



¹¹ Source : INSEE, RP2012

b) Une commune accueillant les professions intellectuelles supérieures qui travaillent dans la ville-centre

L'étude de la population active s'intéresse aux personnes âgées de 15 à 64 ans. Sur les 9.549 Saint-Avertinois entrant dans cette catégorie, les deux tiers ont un emploi (près de 6.280 personnes) et 6% sont au chômage (environ 606 personnes). La différence entre ces deux catégories et l'ensemble de la population concernée s'explique notamment par l'allongement de la durée des études et donc du recul de l'âge d'entrée dans la vie active.

Entre 2007 et 2012, le nombre d'actifs Saint-Avertinois ayant un emploi augmente de 4,4% (+ 263 personnes). Au sein de cette population, les professions intermédiaires sont majoritaires (32%) talonnées de près par les cadres et professions intellectuelles supérieures (26%).

Si l'on compare la répartition par catégorie socio-professionnelle (CSP) des actifs occupés et des emplois disponibles de la commune, on s'aperçoit d'une plus forte part des actifs classés dans la catégorie des cadres-professions intellectuelles supérieures et intermédiaires. Une partie d'entre eux ne peut donc exercer son activité à Saint-Avertin. Toutefois, les emplois d'une CSP ne sont pas automatiquement occupés par des actifs résidents relevant de cette même CSP.

Au total, 3.994 actifs non résidents occupent un emploi à Saint-Avertin (les entrants) ; parmi eux un quart habitent Tours. Les actifs Saint-Avertinois "sortants" représentent, quant à eux, 4.933 actifs, avec près de la moitié qui se rendent à Tours (43%).

Le volume des déplacements domicile-travail sont donc importants et s'effectuent principalement en voiture (90% des actifs entrants et 85,5% des actifs sortants). L'usage des transports en commun est ainsi résiduel (5 et 9%), y compris pour les actifs résident et travaillant sur la commune (5%).

Ces caractéristiques posent de nombreuses questions en matière de ville durable. Elles interpellent notamment les problématiques de la pollution atmosphérique, du coût des transports pour les ménages (poids dans le budget, notamment pour les entrants qui effectuent un trajet plus long et dont le salaire est moins élevé), ...

Catégorie socioprofessionnelle des emplois de Saint-Avertin et des actifs occupés y résidant en 2012



Source : INSEE, RP2012 exploitation complémentaire

Catégorie socioprofessionnelle des personnes qui travaillent dans la commune selon leur lieu de résidence en 2012



Source : INSEE RP2012 exploitation complémentaire

5.2 UN PÔLE D'EMPLOIS AVANT TOUT TERTIAIRE

Ci-dessous, la répartition du nombre d'emplois selon le secteur d'exercice renseigne sur les domaines d'activités présents à Saint-Avertin. Le profil communal se distingue du reste du cœur métropolitain (hors ville centre) avec une proportion plus importante d'emplois dans le secteur du commerce-transport et services divers et moindre dans le domaine de l'industrie.

Répartition du nombre d'emplois en 2012

	Agriculture	Industrie	Construction	Commerce, transport, services divers	Administration publique, enseignement, santé, action sociale
Saint-Avertin	33	525	404	2.915	1.507
Saint-Avertin	0,6%	9,8%	7,5%	54,1%	28%
Tours	0,1%	8,5%	3,7%	47,2%	40,4%
Reste du cœur métropolitain	0,3%	15,7%	6,7%	50,1%	27,2%

Source : INSEE, RP2012 exploitation complémentaire

À noter que le nombre d'emplois recensé en 2012 est inférieur à celui de 2007 : 5.385 contre 5.490 en 2007. La diminution concerne essentiellement les secteurs industriel (- 138 emplois) et de la construction (- 62 emplois). Seul le secteur administration publique, enseignement, santé, action sociale en gagne (+ 121 emplois).

Saint-Avertin recense 1.355 établissements au 31 décembre 2013, soit 5,7% des entreprises de Tour(s)plus. Elle se positionne au troisième rang, derrière Tours (12.862 entreprises) et Joué lès Tours (2.199).

Répartition du nombre d'établissements au 31 décembre 2013

	Agriculture	Industrie	Construction	Commerce, transport, services divers	Administration publique, enseignement, santé, action sociale
Saint-Avertin	11	66	132	956	190
Saint-Avertin	0,8%	4,9%	9,7%	70,6%	14%
Tours	0,2%	3,5%	5%	72,4%	18,8%
Reste de Tour(s)plus	1,9%	5,5%	10,6%	65,5%	16,5%

Source : INSEE, Clap (champ : ensemble des activités).

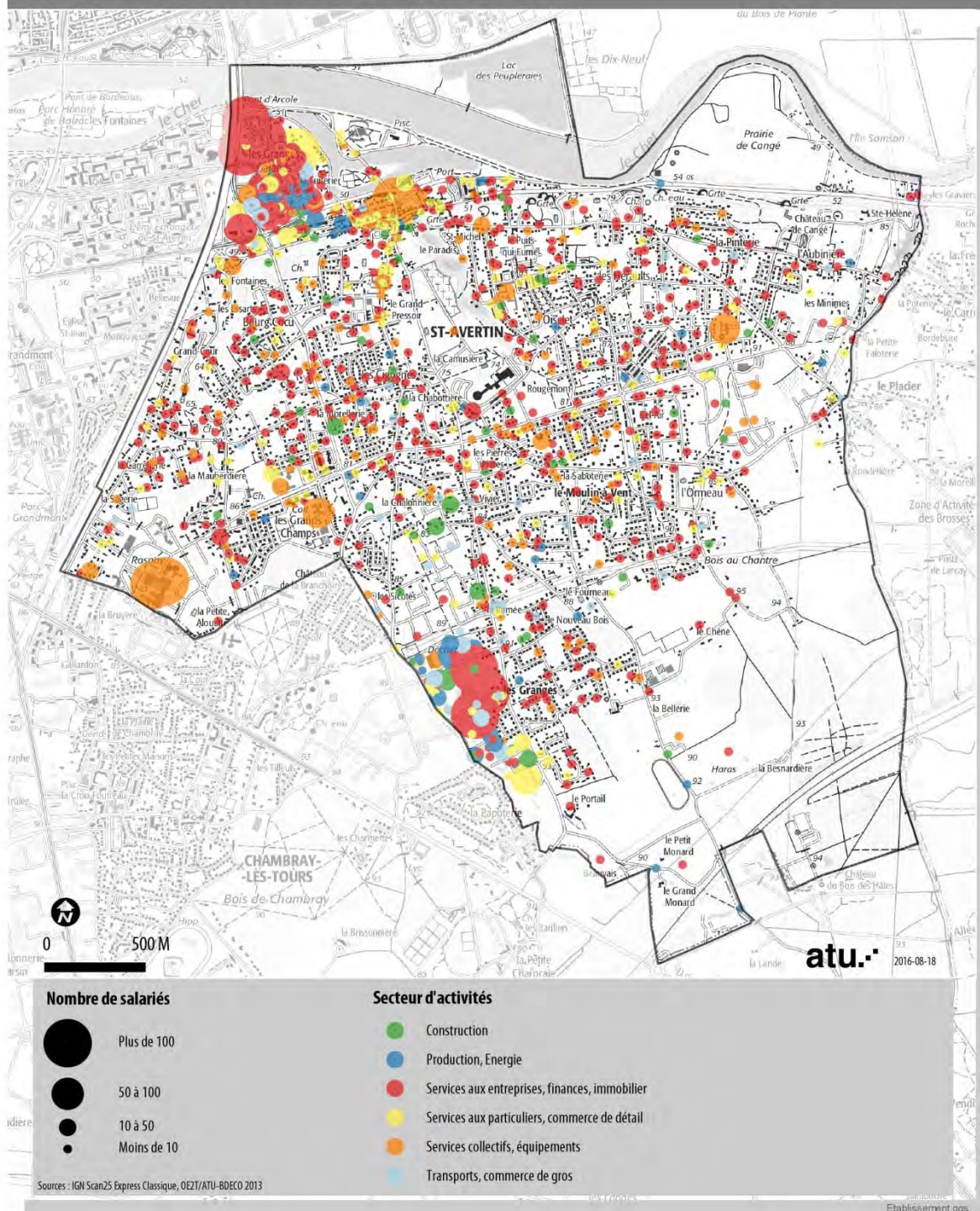
65% des établissements constituent des très petites entreprises qui ne comptent aucuns salariés (890). 19 établissements emploient plus de 50 salariés.

Les principaux employeurs Saint-Avertinois (plus de 300 emplois) interviennent dans le domaine des services : ONET Services (nettoyage), commune de Saint-Avertin et GSF Athena (nettoyage industriel). Aussi, la commune accueille en proportion davantage d'emplois tertiaires que le reste du cœur métropolitain, mise à part Tours qui concentre l'essentiel des emplois administratifs et des services publics de l'agglomération. A contrario, on note une plus faible présence de l'industrie.

La création d'établissements se situe autour de 130 par an depuis 2013 (Source : INSEE - SIRENE).

SAINT-AVERTIN

Les établissements économiques par secteur



5.3 DEUX PARCS D'ACTIVITÉS CONCENTRENT L'EMPLOI

Une grande part de l'activité économique est localisée sur deux parcs d'activités qui regroupent près de 80% de l'emploi salariés de la commune (plus de 4.000 emplois salariés). 67% de ces emplois relèvent du secteur des services :

➤ **Au Sud, la zone d'activités "Les Aubuis-Jean Perrin"**, a été créée en 1970. Elle compte 22,5 hectares sur lesquels 85 établissements offrent 1.208 emplois salariés¹². Le site du "Portail" se trouve sur cette zone avec notamment un supermarché. Cet ensemble forme, avec la ZI de Bois Cormier et le parc d'activités de la Papoterie sur Chambray-lès-Tours, un pôle économique.

Pour ses besoins de main d'œuvre, le site bénéficie d'un bassin de proximité de 11.500 actifs (Saint-Avertin et Chambray-lès-Tours). Il est en prise directe avec la RD943 qui relie Loches et Châteauroux, à 3 kms de l'échangeur de l'A10 et 9 kms de celui de l'A85. Les projets d'agglomération sur le territoire de Chambray-lès-Tours (prolongement de tramway, ...) ainsi que la restructuration du site de l'hôpital Trousseau peuvent constituer les leviers d'une nouvelle dynamique sur le secteur qu'il convient de prendre en compte. Pour autant, cette zone d'activités ne dispose plus de foncier disponible aménagé. Toutefois au Sud, du foncier classé en UXd dans le PLU précédent et enserré dans le tissu urbanisé (entre la Papoterie côté Chambray-lès-Tours et lieu-dit du Portail côté Saint-Avertin) permet d'envisager un aménagement complémentaire. Par ailleurs ce terrain est localisé en entrée Sud-Ouest de la commune.



➤ **Au Nord, le parc d'activités des "Granges Galand"** à vocation tertiaire-services a été créé en 1975. 319 entreprises réunissant près de 3.000 salariés s'y retrouvent sur 24 hectares entièrement occupés. Il constitue l'un des "fers de lance" de l'activité économique de l'agglomération.

La position du site au cœur de l'agglomération, en contiguïté de la Ville de Tours, lui apporte un environnement très favorable en termes d'accès aux services et de proximité d'actifs. Il est directement raccordé à l'autoroute A10 Paris/ Bordeaux. Localement, cette localisation a permis une bonne desserte en transports collectifs.

➤ En dehors de ces deux pôles, il faut noter la présence de l'hôpital trousseau, avec 213 emplois en 2016 et qui propose plus de 2.000 lits. Une réflexion en cours sur la réorganisation du CHRU à l'échelle de l'agglomération occasionnera une restructuration (et un développement) du site de Trousseau qui jouera un rôle majeur au sein du CHRU.

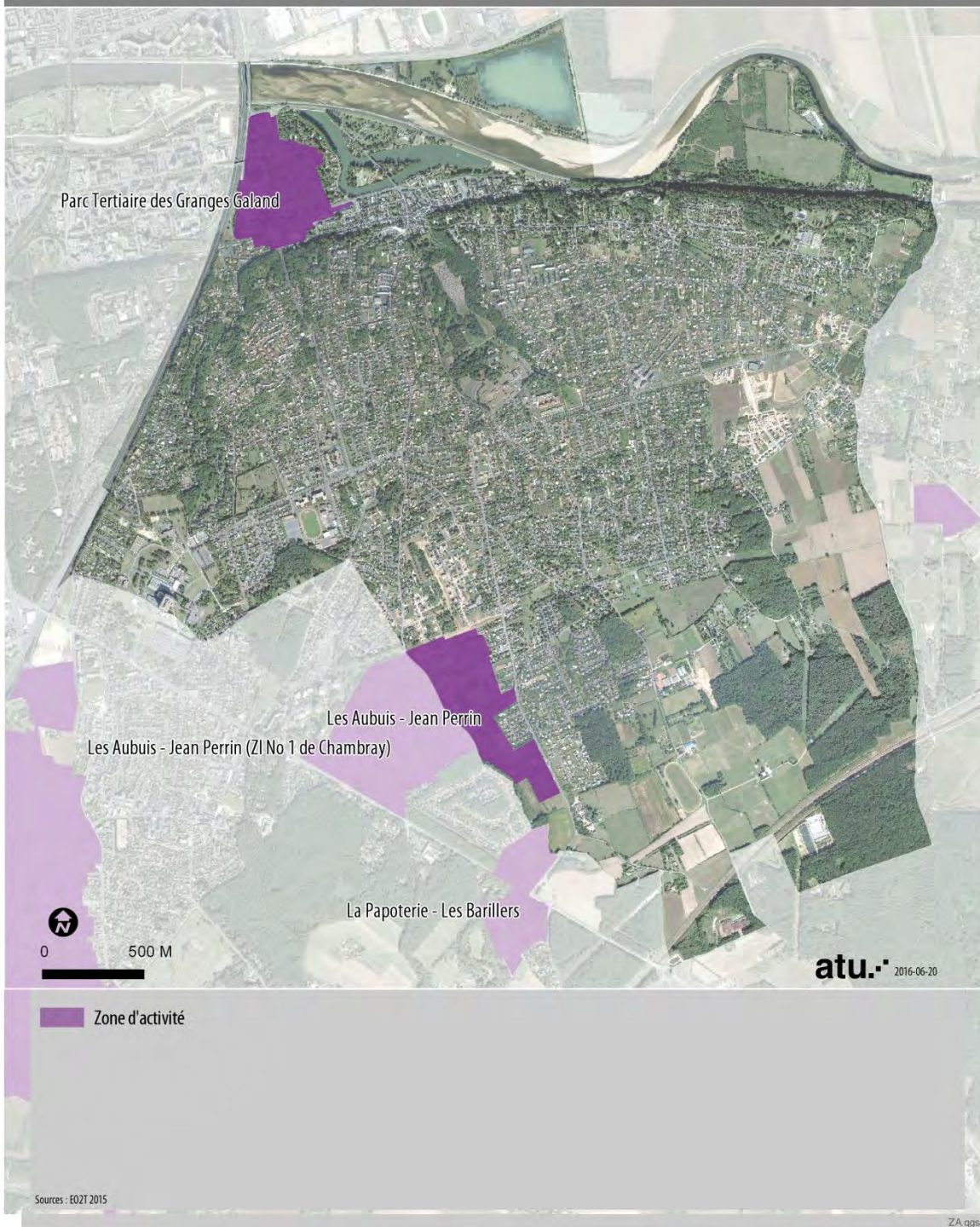
➤ Enfin, le bourg constitue un pôle d'attraction commerciale. Il est complété par un supermarché situé avenue du Lac à l'entrée ouest.

Ainsi, Saint-Avertin n'est pas seulement un pôle résidentiel, mais aussi un pôle d'emplois dans l'agglomération. Il y avait en 1990, 4.400 emplois ce qui représentait une croissance de plus de 1.000 emplois dans les années 80. Malgré l'achèvement de la zone d'activités des Granges Galand qui a généré un accroissement du nombre d'établissements sur la commune, l'emploi semble plutôt dans une conjoncture de stabilité.

¹² Source : OE2T/ FIPARC juillet 2016

SAINT-AVERTIN

Les zones d'activité



5.4 L'ACTIVITÉ TOURISTIQUE

La commune de Saint-Avertin n'a pas de vocation touristique spécifique. L'activité économique portée par cela est donc limitée.

Toutefois, dotée d'équipements de loisirs à proximité immédiate de la ville centre et desservie directement par un échangeur autoroutier, elle constitue un "point de chute" au cœur de la vallée des châteaux de la Loire. Saint-Avertin est en effet dotée d'équipements de loisirs attractifs (piscine, lac des Peupleraie et ses activités nautiques), est traversée par le futur "Cher à vélo" et dispose d'une offre d'hébergement dont un camping 4*.

Des itinéraires de grande randonnée traversent la commune et permettent de longer le Cher, la prairie de Cangé (propriété intercommunale depuis peu) puis de traverser la commune en longeant des sites d'intérêt tel le château de Cangé.

Avec 78 lits touristiques pour 1.000 habitants en 2015¹³, la commune se situe dans la moyenne calculée pour le SCoT (75 lits). L'offre se répartie entre les 4 hôtels de la communes, le camping (326 lits) et les résidences secondaires (482 lits estimés pour 96 résidences secondaires). Il y a peu de gîtes et meublés touristiques (7 recensés pour 28 lits estimés).

¹³ Sources : CCIT - OT - ADT37 - CRT - Relais dpt des Gîtes de France - OE2T - 2015 – INSEE, RP2012 - Juillet 15

6. MOBILITÉ DÉPLACEMENTS

6.1 LE RÉSEAU DE VOIRIES ET LE STATIONNEMENT

a) Un réseau viaire en cours de structuration

Saint-Avertin, commune du cœur métropolitain, se caractérise par la traversée, sur ses franges, de quelques grandes infrastructures routières et ferroviaires, et par la présence sur son territoire d'une multitude de voiries, dont la hiérarchisation est en cours de structuration.

Parmi les grandes infrastructures qui impactent la commune, on retrouve :

❖ L'autoroute A10

Grand axe de niveau européen, cette autoroute supporte à hauteur de Saint-Avertin, environ 50.000 véhicules par jour. Le demi-échangeur (gratuit) situé sur la commune permet d'y accéder en direction du Nord (Blois, Orléans, Paris,...) et d'en sortir en provenance du Nord. Un peu plus au Sud, sur la commune de Chambray-lès-Tours, est aménagé un échangeur complet. Ce dernier nécessite toutefois le passage par un péage, ce qui engendre un usage plus important du demi-échangeur de Saint-Avertin.

❖ La RD943

Grande infrastructure routière, la RD943 supporte d'importants trafics (entre 15.000 et 20.000 véhicules par jour) qui s'échangent avec les communes situées au Sud-Est de l'agglomération tourangelle. Elle rejoint l'échangeur complet de l'A10 situé à Chambray-lès-Tours. La RD943 ne touche pas le territoire de Saint-Avertin, mais deux axes principaux font le lien avec le centre de la commune (l'avenue de la Branchoire et la rue de Cormery).

❖ La RD976

Ancienne route nationale, la RD976 traverse le centre ancien de Saint-Avertin, par l'avenue du Lac, le quai Sadi Carnot, le boulevard Paul Doumer et la rue de Larçay. Cette route permet de rejoindre le demi-échangeur de l'A10. Les trafics augmentent en approche de celui-ci, passant de 15.000 véhicules/jour sur la rue de Larçay à près de 25.000 sur l'avenue du Lac. Le centre de Saint-Avertin est par conséquent fortement impacté par la présence de cette route, dont l'emprise dépasse 30 mètres dans le carrefour avec l'avenue Georges Pompidou. En 2010, ce carrefour à feux a été totalement réaménagé en carrefour giratoire, améliorant la fluidité des circulations routières, mais posant des difficultés pour les traversées piétonnes et cyclables.

❖ L'avenue Georges Pompidou

Cette avenue longe l'A10 et débouche sur la RD976 en formant un carrefour routier disproportionné à l'échelle du centre de Saint-Avertin. Très fréquentée (plus de 30.000 véhicules/jour sur le pont d'Arcole), l'avenue Georges Pompidou fait l'objet d'un programme de réaménagement. Celui-ci a débuté dans la partie Nord, sur les communes de Tours et de Saint-Pierre-des-Corps. Il s'est poursuivi dans la partie Sud, sur la commune de Saint-Avertin, avec la création d'emprises cyclables sur la bordure Est de l'avenue et du rond-point au carrefour avec la RD976.

❖ Le contournement de la ligne TGV

La ligne à grande vitesse "Atlantique" s'arrête actuellement à hauteur de Monts. Les TGV circulent ainsi à grande vitesse entre Paris et Tours, puis empruntent ensuite la voie "classique" Tours / Bordeaux. Certains TGV desservent l'agglomération tourangelle, via les gares de Saint-Pierre-des-Corps et/ou de Tours. Les autres TGV, ceux qui ne s'arrêtent pas en Touraine, empruntent une infrastructure de contournement, qui traverse Saint-Avertin sur les franges est. Cette infrastructure forme une coupure, qui toutefois, n'engendre pas de nuisance importantes pour les riverains, car éloignée des zones habitées.

❖ Au niveau communal, on retrouve plusieurs voies structurantes ou en cours de le devenir.

Essentiellement orientées Nord-Sud, elles assurent les liens entre la RD976 et la RD943. Cependant, certaines portions sont très contraintes, en raison de la topographie et de leurs emprises relativement étroites. L'avenue de Beugaillard est la mieux calibrée de ces routes, notamment dans sa partie Nord. La rue de Cormery est très contrainte au Nord (nécessitant notamment un sens unique), mais devient plus empruntée au Sud de l'avenue du Général De Gaulle jusqu'à la RD943.

L'avenue du Général De Gaulle est la seule voie structurante Est-Ouest sur le plateau de la commune. Créée au fur et à mesure de l'urbanisation du plateau, cet axe sera prolongé vers l'Ouest sur le site hospitalier Trousseau sous forme de liaison douce pour rejoindre l'avenue de la République à Chambray-lès-Tours (RD943).

Cependant, cette hiérarchie du réseau routier n'est pas encore aboutie, si bien que les trafics se diffusent assez largement dans la commune, notamment sur des voies peu adaptées à ces pratiques (rue de la Sagerie, rue Léon Brûlon, rue de Cangé, ...).

Par ailleurs, dans le sens Nord-Sud, l'avenue Mandela, colonne vertébrale du quartier de l'Ormeaux, constitue une maille inter quartier supplémentaire.

b) Pas de contraintes particulières sur le stationnement public

Bien que située dans la première couronne de l'agglomération tourangelle, la commune de Saint-Avertin n'applique pas de mesure contraignante sur le stationnement public. Le stationnement payant est ainsi totalement absent du territoire communal. En revanche, 167 places situées dans le centre-ville sont réglementées en zone bleue. Toutes les autres places du centre-ville, sur voirie ou en parking, sont gratuites (793 places en 2009). Il n'existe pas de parking en ouvrage sur la commune.

Néanmoins, deux secteurs connaissent une certaine pression liée au stationnement :

❖ **La halte routière :**

Les deux lignes de bus qui effectuent actuellement leur terminus à la halte routière proposent une desserte intéressante pour rejoindre le centre de Tours (Cf. paragraphe sur les transports en commun), qui attire des rabattements en voiture sur le secteur. Or, les capacités en stationnement des véhicules sont très limitées.

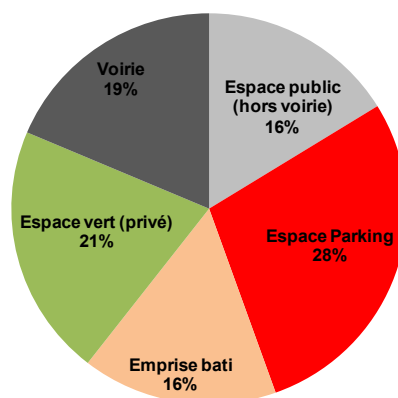
❖ **La zone d'activités des Granges Galand :**

Cette zone occupe une surface de 24 hectares pour près de 3.000 emplois salariés (soit environ 125 emplois par hectare). Malgré une activité tertiaire dominante, les surfaces dédiées aux parkings et à la voirie représentent près de la moitié de la surface totale de la zone. Ainsi, environ 2.000 places de stationnement sont aménagées, la plupart organisées sous forme de parkings dédiés à chaque entreprise. Toutefois, les rues qui desservent la zone sont souvent encombrées de véhicules en stationnement, dont le nombre maximal est estimé à 850.

Occupation du sol de la zone d'activités des Granges Galand



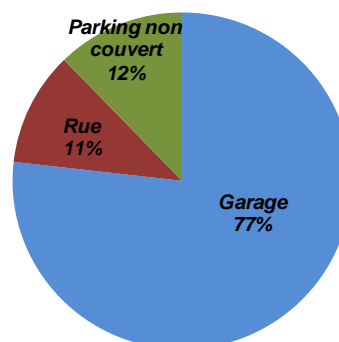
Superficie totale (25 hectares)



c) Le stationnement des véhicules géré chez les habitants

L'enquête ménages déplacements réalisée en 2008 par le SMAT et le SITCAT a recensé le lieu de stationnement de nuit des véhicules des ménages enquêtés. Parmi les 9.200 véhicules estimés, il apparaît que la tendance sur la commune de Saint-Avertin s'oriente en majorité vers un stationnement sur un lieu privé, notamment dans un garage. D'après ce résultat, l'occupation de l'espace public par les voitures des résidents semble donc limitée.

Répartition du type de stationnement durant la nuit des véhicules des ménages de Saint-Avertin



6.2 LA MISE EN SERVICE DE LA PREMIÈRE LIGNE DE TRAMWAY, ACCOMPAGNÉE D'UNE ADAPTATION DU RÉSEAU DE BUS URBAIN POUR RENDRE LES TRANSPORTS EN COMMUN PLUS PERFORMANTS DANS L'AGGLOMÉRATION

En septembre 2009, le Syndicat Intercommunal des Transports en Commun de l'Agglomération Tourangelle (SITCAT) a mis en service un nouveau réseau de bus qui répond aux objectifs suivants :

- assurer en priorité la desserte des zones denses (emplois, population) et des grands pôles générateurs de déplacements,
- diversifier les accès directs vers les grands équipements (universités, hôpitaux, gares) et le centre-ville notamment en utilisant de nouveaux corridors afin d'améliorer le maillage des grands équipements,
- mettre en place des liaisons fortes entre les communes de la première couronne et le centre de Tours,
- prendre en compte les projets de développement de l'agglomération,
- mettre en place des horaires cadencés pour offrir des niveaux de service continus dans la journée et bien mémorisables par les usagers.

Ces objectifs se traduisent par la mise en place des mesures suivantes :

- Créer des "lignes fortes" à très bon niveau de service dans le centre-ville, conçues comme tronçon commun de lignes desservant la périphérie proche et celle un peu plus éloignée,
- Cadencer les lignes pour offrir des niveaux de service en périphérie continus dans la journée avec des horaires de passages réguliers, bien mémorisables par les usagers,
- Compléter le réseau de "lignes fortes" par des lignes de maillage et de desserte fine,
- Assurer la fiabilité de l'exploitation des lignes diamétrales et cadencées par la réalisation d'aménagements assurant une priorité aux transports en commun sur les axes forts.

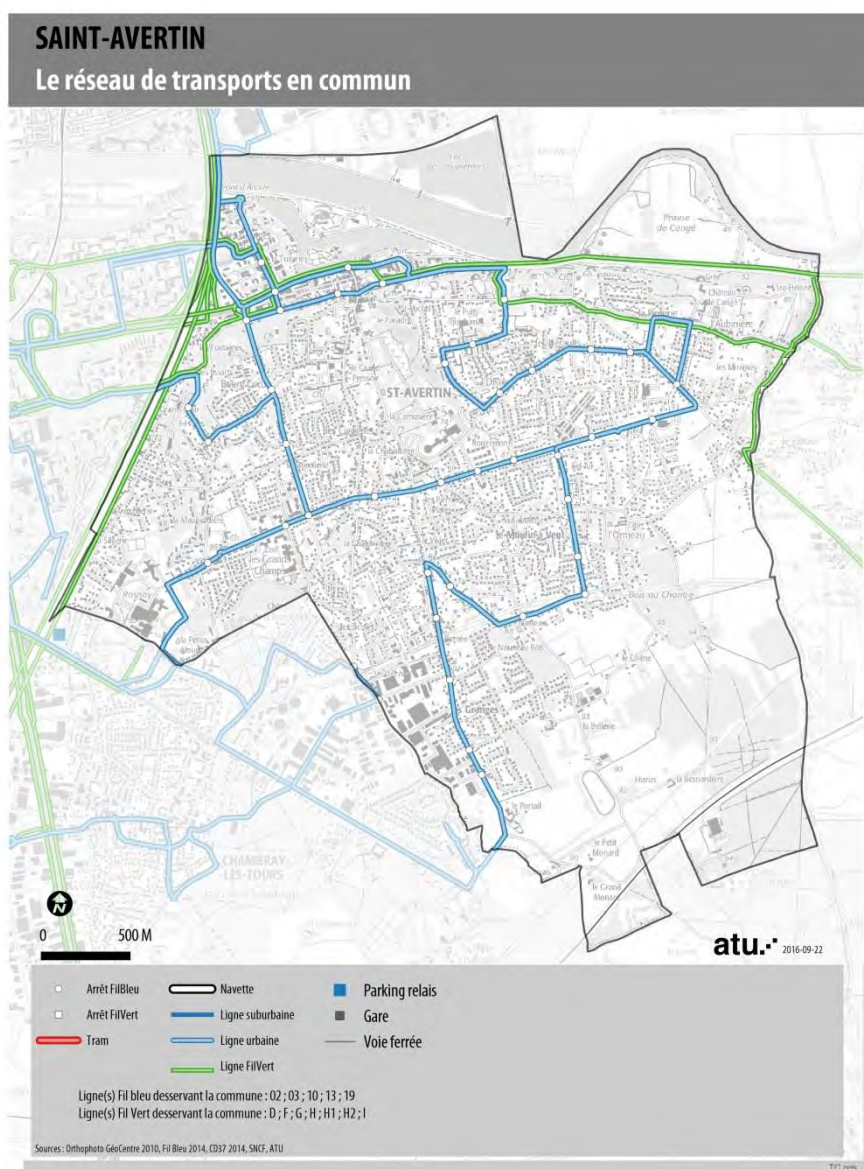
Cette restructuration, rendue nécessaire par les limites qu'atteignait l'ancien réseau (saturation des lignes en périodes de pointe, congestion du site propre central,...), a anticipé l'arrivée du tramway, dont la mise en service fût le 1^{er} septembre 2013.

Le nouveau réseau bus/tram mis en service en 2013 assure la desserte de Saint-Avertin par 6 lignes.

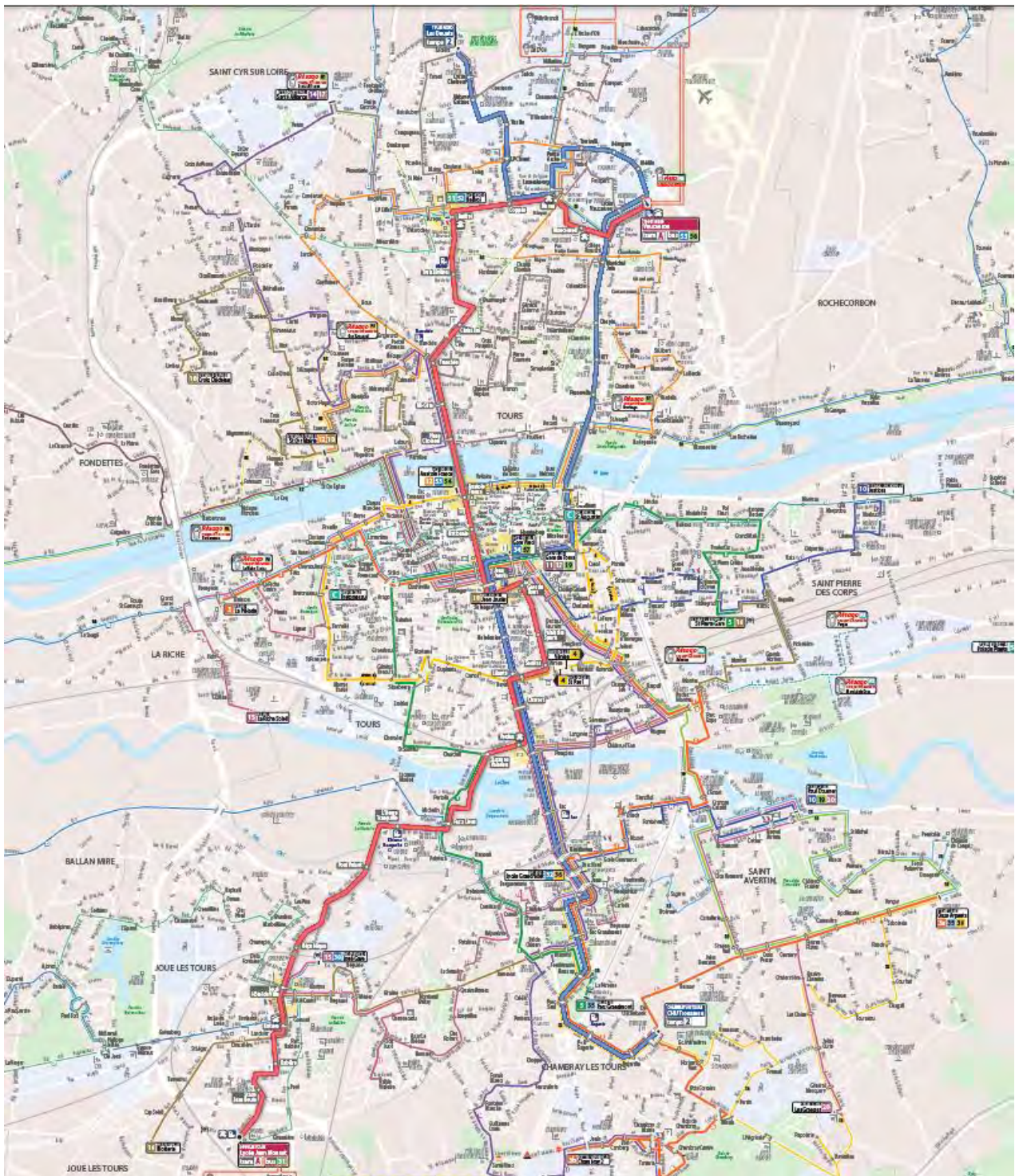
Seule la ligne 3A bénéficie du statut de ligne forte, mais ne correspond en réalité qu'à une antenne de la ligne 3. Cette ligne circule sur l'avenue du Général De Gaulle, puis rejoint le CHU Trousseau, organisée en pôle de correspondance avec la ligne 2 "Tempo". Bien qu'il s'agisse de la ligne la plus fréquente qui dessert la commune (environ toutes les 20 minutes), elle n'est pas celle qui permet de rejoindre le plus directement le centre de Tours.

Les cinq autres lignes sont de niveaux inférieurs, dites de lignes "urbaines" ou de lignes "suburbaines". Parmi elles, deux lignes (35 et 36) rejoignent le parc Grandmont équipés d'établissements scolaires et universitaires. Deux autres lignes (10 et 19) rejoignent le centre de Tours, l'une par l'avenue de Grammont et l'autre par le quartier des Atlantes / Rochepinard. Enfin, la dernière ligne (20) circule exclusivement sur la commune de Saint-Avertin.

Ainsi, le territoire communal est globalement **bien couvert par le réseau de bus urbains**. Néanmoins, ce maillage a l'inconvénient de proposer des temps de parcours longs qui peuvent dissuader certains usagers, notamment les moins captifs (il faut par exemple 46 minutes pour rejoindre la place Jean-Jaurès depuis le terminus Onze Arpents de la ligne 3A).



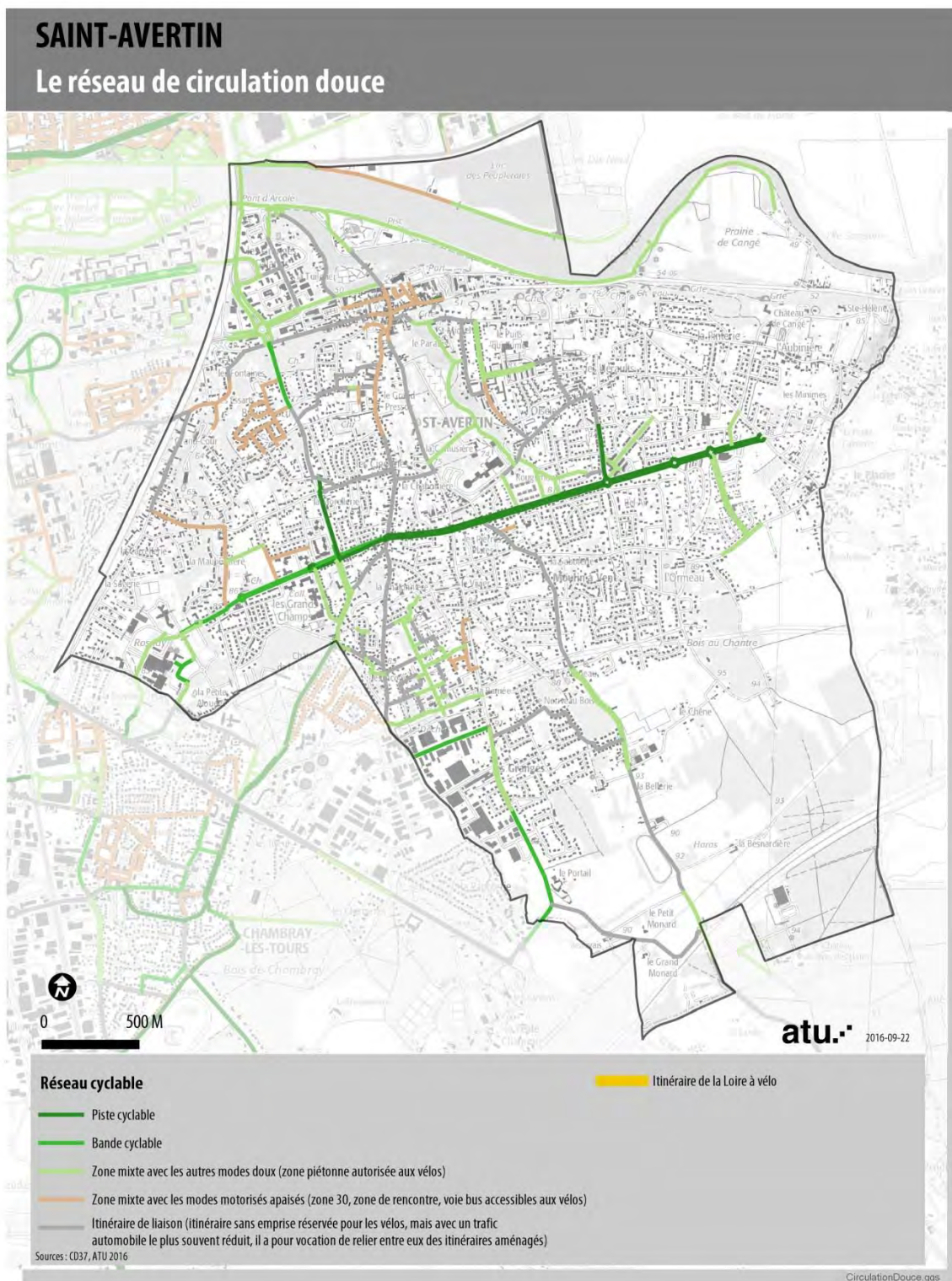
Réseau urbain Fil Bleu depuis septembre 2015



Le parking-relais de la Sagerie (ouvert en décembre 2011), situé le long de l'avenue de la République à Chambray-lès-Tours et directement connecté à la ligne 2 BHNS, offre désormais aux habitants du plateau de Saint-Avertin une possibilité supplémentaire pour rejoindre la deuxième ligne du réseau Fil Bleu (rabattements en voiture et en vélo possibles).

6.3 UN RÉSEAU DE CIRCULATIONS DOUCES QUI SE RENFORCE

À l'échelle d'une commune comme Saint-Avertin, les déplacements doux sont une véritable alternative à l'automobile, tant pour un usage quotidien au sein de la commune (fréquentation des commerces, des équipements, trajets domicile-travail,...), qu'en rabattement vers les arrêts de bus.



a) Le schéma cyclable de l'agglomération

Toutefois, avoir à parcourir de courtes distances n'est pas suffisant pour inciter les déplacements à pied ou à vélo. Des aménagements sécurisés et confortables reliant les quartiers de la ville sont essentiels. Cette démarche s'est engagée depuis plusieurs années sur la commune, avec un réseau doux qui commence à se structurer, et à se hiérarchiser, et qui s'inscrit dans le schéma cyclable de l'agglomération de Tours.

Ce schéma a été élaboré en 2001 par la Communauté d'agglomération Tour(s)plus, sur lequel les communes s'appuient pour mailler leur réseau cyclable communal. En 2010, suite à l'aménagement de 277 kilomètres d'itinéraires depuis plusieurs années, et devant l'évolution de son territoire communautaire (notamment l'intégration des communes de l'ex-communauté de communes de la Confluence), les élus de l'agglomération ont souhaité réviser le document. L'exercice a consisté à réinterroger les besoins en liaisons intercommunales et à faire le point sur les itinéraires existants.

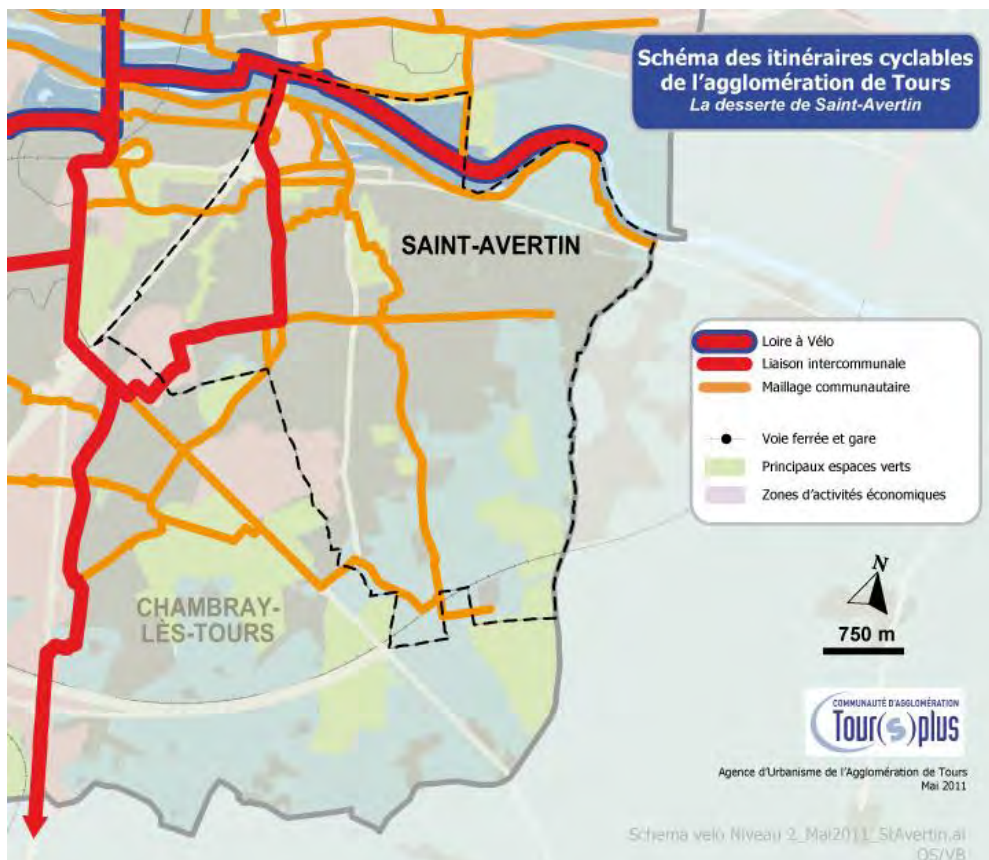
❖ Une liaison communautaire Nord-Sud à renforcer

Le schéma des itinéraires cyclables de l'agglomération de Tours, révisé en 2010, définit une liaison intercommunale qui traverse la commune de Saint-Avertin. Cette liaison relie le quartier de Rochepinard au centre de Chambray-lès-Tours. Elle emprunte le pont d'Arcole, l'avenue Georges Pompidou, l'avenue de Beugaillard, l'avenue du Général de Gaulle, puis rejoint l'avenue de la République à Chambray-lès-Tours en traversant le site Hospitalier Trousseau.

Le principe de cette catégorie de liaison est de bénéficier à terme d'un itinéraire cyclable continu et sécurisé. Ainsi, depuis le centre de Saint-Avertin, il sera possible de rejoindre à vélo l'hôpital, et donc la station du futur TCSP, en toute sécurité. L'intermodalité vélo/transport en commun pourra également s'effectuer sur le parking-relais de la Sagerie, car l'itinéraire cyclable intercommunal se poursuit sur l'avenue de la République.

Bien que le pont d'Arcole bénéficie depuis 2011 d'un trottoir élargi côté est, le franchissement du Cher reste un point difficile pour les cyclistes. En effet, sur ce pont, ils sont réglementairement obligés de traverser à pied, le vélo à la main. Ce mode de fonctionnement ne correspond pas à un itinéraire cyclable performant. Des comptages sur la circulation des vélos ont été réalisés en avril 2012, dans le cadre des études de révision du PDU. Ainsi, sur le pont d'Arcole ont été recensés environ 500 traversées par jour, dont près de 200 effectuées sur la chaussée. Ces résultats démontrent clairement l'inadaptation d'un aménagement "doux" sur un secteur très fréquenté, et dont l'attractivité ne provient pas du confort de l'aménagement. La traversée du Cher entre le centre de Saint-Avertin et le quartier de Rochepinard s'inscrit comme un franchissement majeur à traiter dans l'agglomération.

Le schéma des itinéraires cyclables de l'agglomération, révisé en 2010, sur le territoire de Saint-Avertin



❖ Des liaisons communautaires de maillage

Pour compléter le réseau cyclable communautaire, le schéma inscrit des itinéraires de maillage. Les liaisons assurées par ces itinéraires sont :

- Centre de Saint-Avertin / Bois des Hâtes
- Centre de Saint-Avertin / Bois de Grandmont (secteur des universités et établissements scolaires secondaires)
- L'avenue du Général de Gaulle, en rabattement sur la liaison intercommunale depuis les quartiers est de la ville
- Le prolongement de la liaison intercommunale de l'avenue du Général de Gaulle vers le centre de Chambray-lès-Tours, en empruntant la rue de la Brancoire.

Le secteur du Lac et les bords du Cher sont également inscrit sur ce schéma.

❖ Des aménagements cyclables qui préfigurent le schéma communautaire

Le réseau cyclable actuellement aménagé sur la commune préfigure le schéma révisé en 2010 par les élus communautaires.

La liaison intercommunale Nord-Sud s'interrompt sur l'avenue de Beugaillard et dans la traversée du site hospitalier Trousseau, et l'aménagement en giratoire du carrefour entre l'avenue du Lac et l'avenue Georges Pompidou a rendu la traversée cyclable (et piétonne) dangereuse. La traversée du Cher par le pont d'Arcole n'est pas satisfaisante à ce jour. Des aménagements importants restent donc à faire pour assurer la continuité et la sécurité de cette liaison inscrite comme prioritaire dans le schéma cyclable de l'agglomération tourangelle.

Le réseau de maillage communautaire est mieux constitué, car toutes les liaisons sont identifiées sur le plan du réseau cyclable. Toutefois, l'itinéraire reliant le centre de Saint-Avertin et le bois de Grandmont est un itinéraire "de liaison", signifiant qu'aucun aménagement cyclable n'est présent, mais que l'itinéraire est recommandé aux cyclistes en raison d'un trafic automobile plus réduit. On retrouve ce principe de liaison sur la rue du Moulin Vert (itinéraire centre Saint-Avertin / Bois des Hâtes).

Le stationnement public des vélos se présente sous la forme de supports non abrités. 97 éléments sont recensés sur la commune, principalement installés aux abords des équipements sportifs, culturels et commerciaux. Aucune étude ne permet d'affirmer que cette offre est suffisante ou qu'elle correspond aux besoins des habitants. Or, pour développer l'usage du vélo, l'aménagement d'itinéraires n'est pas suffisant. Il convient d'accompagner ces mesures par une offre en stationnement adaptée en quantité et en qualité.

Le stationnement résidentiel des vélos est à ce jour peu pris en compte. L'enjeu se porte peu sur les logements individuels, mais plutôt sur les logements collectifs.

La loi Grenelle 2 définit des obligations en matière de stationnement des vélos, pour les bâtiments à usage principal d'habitation, et pour ceux à usage principal de bureaux.

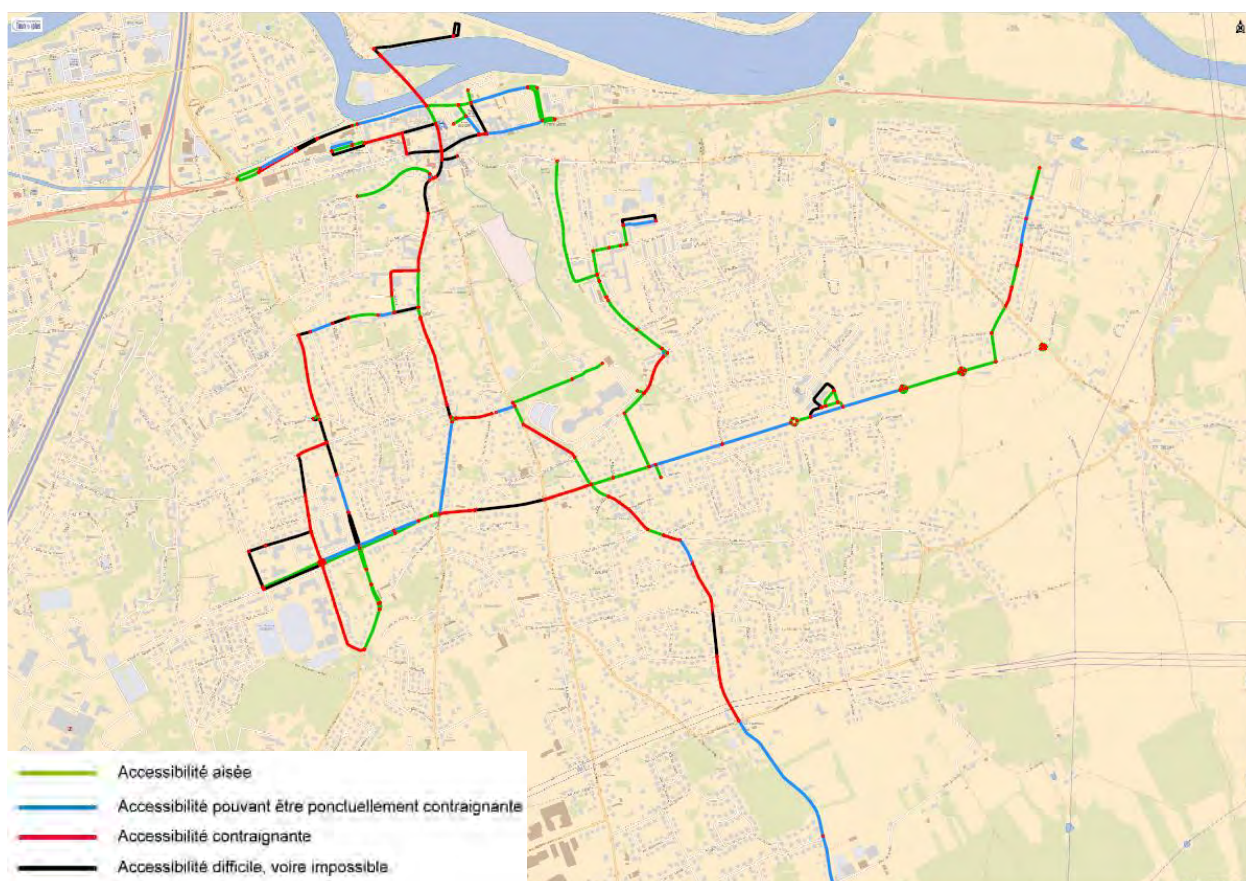
Ainsi, le décret du 25 juillet 2011 impose la mise en place d'au moins un local dédié au stationnement sécurisé des vélos pour les bâtiments neufs dont le permis de construire est déposé à partir du 1^{er} janvier 2012. Cette mesure s'imposera aux bâtiments existants à partir du 1^{er} janvier 2015.

La loi précise que "*ces espaces réservés doivent comporter un système de fermeture sécurisée et des dispositifs fixes permettant de stabiliser et d'attacher les vélos par le cadre, ou au moins une roue. Ils présentent une capacité de stationnement en adéquation avec la surface du bâtiment, précisée par arrêté du ministre chargé du logement*".

Ainsi, l'arrêté du 20 février 2012 impose les normes suivantes :

- Pour les bâtiments à usage principal d'habitation, le local doit proposer une superficie minimum de 0,75 m² par logement, pour les logements jusqu'au deux pièces, puis au minimum 1,5 m² pour les autres logements. La surface minimale du local est de 3 m².
- Pour les bâtiments à usage principal de bureaux, le local doit proposer, au minimum, une superficie représentant 1,5% de la surface de plancher. Cet espace peut être constitué de plusieurs emplacements.

Les espaces de stationnement doivent être couverts, éclairés et accessibles facilement depuis l'entrée du bâtiment.



b) Les aménagements en faveur des piétons

La loi du 11 février 2005, sur l'égalité des droits et des chances des personnes handicapées, impose de rendre accessible à toute personne, le réseau de voirie et les espaces publics, les réseaux de transports en commun et tous les établissements recevant du public. Le délai de mise en conformité était fixé au 1^{er} janvier 2015.

La Métropole Tours Val de Loire pilote la démarche, en partenariat avec ses communes membres.

La mise en accessibilité des espaces publics vise en priorité les personnes à mobilité réduite. Néanmoins, cette démarche rend service à l'ensemble de la population, et conforte de manière performante les déplacements à pied.

Dans le cadre de l'élaboration du PAVE (Plan d'Accessibilité des Voiries et des Espaces publics), le territoire de Saint-Avertin a fait l'objet d'un diagnostic. Sur les 90 kms de voiries communales, environ 20% ont ainsi été analysés. 58% des voiries sont jugées facilement accessibles, ou ayant ponctuellement une contrainte. Cela fait tout de même 42% des voiries diagnostiquées qui n'offre pas un niveau d'accessibilité satisfaisant.

La méthode de recensement de l'accessibilité des voiries est en cours d'élaboration par l'intercommunalité. Il est toutefois convenu de prendre en compte l'accessibilité dans tous les travaux neufs qui auront lieu sur l'ensemble de la commune, (ce qui ne fait que répondre à la loi), mais aussi de démarrer une campagne d'abaissement des bordures de trottoirs au niveau des passages piétons. Un programme de mise aux normes des cheminements au fur et à mesure des rénovations est également en cours d'élaboration.

De façon générale, l'apaisement des voiries participe à conforter la place du piéton dans l'espace public. Comme beaucoup de communes de l'agglomération tourangelle, Saint-Avertin a déjà pris des dispositions

pour réduire la place de l'automobile dans son centre-bourg, au bénéfice des modes doux (piétons, vélos). La rue de Rochepinard est ainsi aménagée en zone 30, dont les caractéristiques ressemblent par ailleurs davantage à une zone de rencontre.

Rue de Rochepinard : aménagement d'une zone 30



Zone 30 : section ou ensemble de sections de voies constituant une zone affectée à la circulation de tous les usagers. Dans cette zone, la vitesse des véhicules est limitée à 30 km/h. Toutes les chaussées sont à double sens pour les cyclistes, sauf dispositions différentes prises par l'autorité investie du pouvoir de police. Les entrées et sorties de cette zone sont annoncées par une signalisation et l'ensemble de la zone est aménagé de façon cohérente avec la limitation de vitesse applicable



Zone de rencontre : section ou ensemble de sections de voies en agglomération constituant une zone affectée à la circulation de tous les usagers. Dans cette zone, les piétons sont autorisés à circuler sur la chaussée sans y stationner et bénéficient de la priorité sur les véhicules. La vitesse des véhicules y est limitée à 20 km/h. Toutes les chaussées sont à double sens pour les cyclistes, sauf dispositions différentes prises par l'autorité investie du pouvoir de police. Les entrées et sorties de cette zone sont annoncées par une signalisation et l'ensemble de la zone est aménagé de façon cohérente avec la limitation de vitesse applicable



6.4 LES COMPORTEMENTS DE MOBILITÉS¹⁴

En 2008, le SITCAT et le SMAT se sont associés pour réaliser une enquête ménages déplacements sur le territoire du SCOT, selon la méthode "standard" recommandée par le CERTU (Centre d'Études sur les Réseaux, les Transports et l'Urbanisme). Cette enquête permet de réaliser une "photographie" de tous les déplacements (d'un jour de semaine) des habitants d'un territoire. Du 29 janvier au 28 mai 2008, 2.779 ménages (près de 6.000 personnes), constituant un échantillon représentatif de la population du SCOT, ont été enquêtés. Au total, 323 Saint-Avertinois (140 ménages) ont répondu aux enquêteurs.

a) Les résultats de l'enquête ménage déplacement à l'échelle de la commune

❖ **Une mobilité moins élevée pour les habitants de Saint-Avertin, mais des déplacements d'une durée plus longue.**

Il ressort de cette observation que les habitants de Saint-Avertin réalisent près de 50.000 déplacements par jour, soit une moyenne de 3,7 déplacements par jour et par personne (sont pris ici en compte les habitants âgés d'au moins 5 ans). En comparaison des communes voisines de la première couronne tourangelle, la mobilité des Saint-Avertinois se situe dans la moyenne "basse". Toutefois, l'enquête montre que les déplacements sont, en moyenne, plus longs en durée lorsqu'on habite à Saint-Avertin que dans une autre des communes comparées.

❖ **Des ménages fortement équipés en voiture**

En moyenne, les ménages Saint-Avertinois possèdent chacun 1,5 voiture. Ce taux est très élevé pour une commune de première couronne d'agglomération. En termes d'équipement automobile, 94% des ménages possèdent au moins une voiture. Cet indicateur confirme la forte présence de la voiture dans la "vie" des ménages de la commune.

❖ **Des habitants faiblement abonnés aux transports collectifs**

Seulement 13% des habitants possède au moins un abonnement à un réseau de transport public (Fil Bleu, Fil Vert, train). Ce taux est très faible pour une commune de première couronne d'agglomération.

	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	Taux d'équipement en voiture	Nombre ménages sans voiture	Part d'abonnements aux TC
Saint-Avertin	48 417	3,7	24	1,5	0,94	338 (6%)	13%
Chambray-lès-Tours	38 591	3,9	16	1,21	0,91	454 (9%)	22%
Joué lès Tours	133 054	4	17	1,21	0,86	2230 (14%)	16%
Saint-Cyr-sur-Loire	56 378	3,7	17,5	1,22	0,83	1273 (17%)	19%
Saint-Pierre-des-Corps	49 451	3,7	18	1,07	0,78	1378 (22%)	22%
SCOT	1 248 619	3,8	18,7	1,18	0,81	29 140 (18%)	19%

*Population de 5 ans et plus

¹⁴ Source : SMAT / SITCAT, enquête ménages déplacements 2008

b) Les résultats de l'enquête à l'échelle de deux secteurs internes à la commune

Pour la réalisation de l'enquête, la commune de Saint-Avertin était "découpée" en 2 zones :

- Saint-Avertin "centre", qui correspond aux quartiers Nord, principalement en bord de Cher
- Saint-Avertin "plateau", qui regroupe les quartiers Sud de la commune.

L'analyse à travers ce découpage permet de mettre en évidence des différences de comportements de mobilité entre les habitants de ces deux secteurs.

Globalement, les habitants du "centre" se déplacent davantage que ceux du "plateau", mais sur des durées moins longues. Plusieurs facteurs peuvent l'expliquer :

- le "centre" de Saint-Avertin est plus proche de Tours, ville qui "attire" beaucoup de Saint-Avertinois,
- la présence de commerces de proximité dans le "centre", qui favorise davantage de petits déplacements,
- des habitants du "centre" probablement plus proches de leur lieu d'emploi que ceux qui résident sur le "plateau",
- la forme urbaine du "plateau", plus sinueuse, et qui engendre par conséquent des allongements de parcours,
- ...

Les ménages du "centre", bien que très motorisés, possèdent beaucoup moins de voiture que ceux du "plateau". Pour ces derniers, le taux d'équipement frôle même 100%, signifiant que presque tous les ménages du "plateau" possèdent au moins une voiture.

Enfin, le nombre d'abonnés à au moins un réseau de transport collectif est plus important dans le secteur du "centre" que sur le "plateau". La desserte en bus, bien meilleure sur les bords du Cher, explique logiquement ce résultat.

	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	Taux d'équipement en voiture	Nombre ménages sans voiture	Part d'abonnements aux TC
Saint-Avertin "centre"	26244	3,83	22,1	1,36	0,91	301 (9%)	19%
Saint-Avertin "plateau"	22 173	3,55	27,2	1,67	0,99	37 (1%)	9%

*Population de 5 ans et plus

❖ Près des deux tiers des déplacements se font en voiture

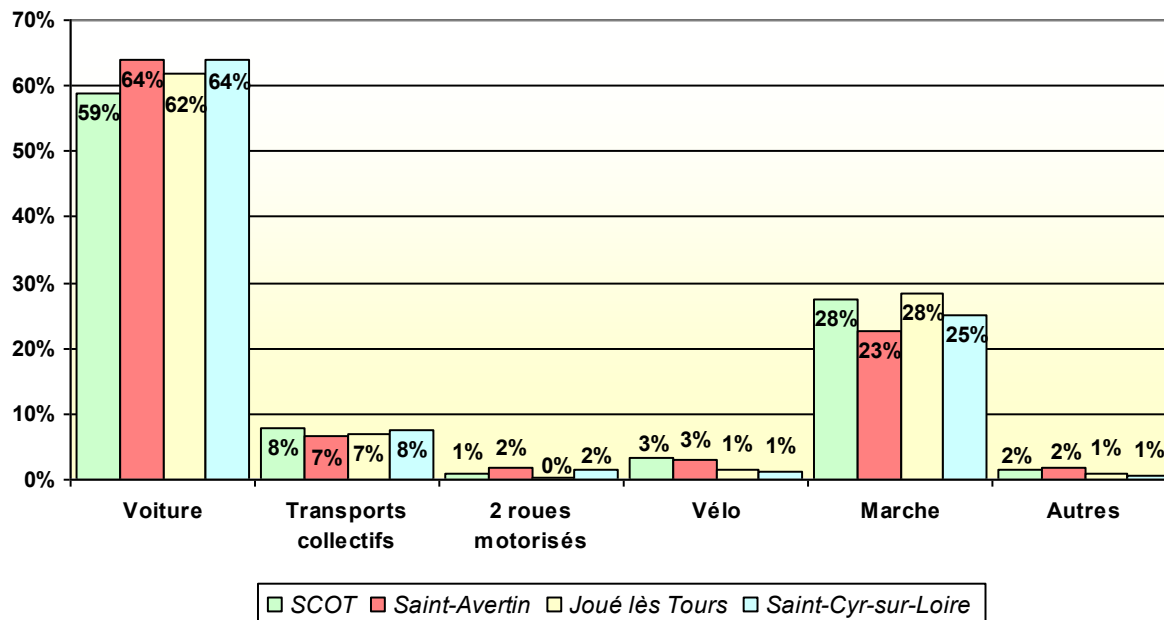
Les habitants de Saint-Avertin utilisent beaucoup la voiture pour effectuer leurs déplacements, autant que ceux qui résident à Saint-Cyr-sur-Loire (64%), et légèrement plus que ceux de Joué lès Tours (62%). La part des déplacements automobiles dépasse la moyenne du SCoT, alors que ces trois communes urbaines se situent dans le noyau urbain tourangeau.

La marche est le deuxième mode le plus utilisé, mais son taux est relativement faible comparé aux autres communes du noyau urbain (23%). Le taux d'utilisation des transports collectifs est encore plus faible (7%), mais équivalent à la moyenne du SCoT et des deux communes comparées. Les autres modes de déplacements représentent très peu.

Cette répartition modale montre tout le potentiel de report de l'usage de la voiture vers les modes alternatifs, pour Saint-Avertin, comme pour les communes comparées. Le PLU peut jouer un rôle important dans cette démarche. Sur les transports collectifs, la commune peut assister l'agglomération pour faciliter la desserte en bus, à travers des aménagements de voirie, mais aussi par une politique d'urbanisation en cohérence avec l'offre de transport. Les aménagements en faveur des modes doux conditionnent fortement le développement de leur

usage, mais pas seulement. La forme urbaine, par la densification de l'habitat et par l'organisation de quartiers aux multiples fonctions (habitat, commerces, équipements, emplois...), est aussi un facteur essentiel.

Répartition modale des déplacements des habitants du SCOT, de Saint-Avertin, de Joué les Tours et de Saint-Cyr-sur-Loire



Les deux secteurs utilisés pour l'enquête ménages déplacements montrent bien que leurs caractéristiques infléchissent fortement la mobilité des habitants. Plus le secteur est "urbain" et "mixte", moins la voiture est utilisée.

	Saint-Avertin "centre"		Saint-Avertin "plateau"	
Voiture	15723	59%	15193	69%
Transports collectifs	2426	8%	772	3%
Deux roues motorisés	169	1%	713	3%
Vélo	459	3%	1059	5%
Marche	6886	28%	4115	19%
Autres	582	2%	321	1%
Total	26244	100%	22173	100%

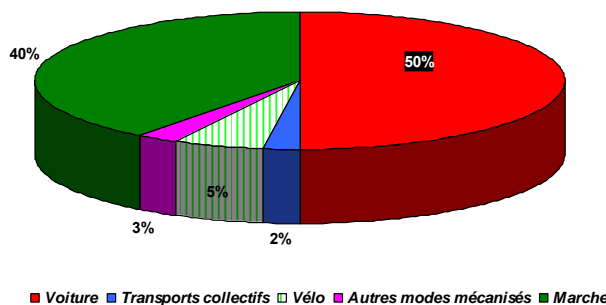
❖ **La moitié des flux internes à la commune se font en voiture**

Les flux internes correspondent aux déplacements qui ont une origine et/ou une destination dans Saint-Avertin. Sont donc pris en compte les déplacements de toutes personnes, quelle que soit sa commune de résidence (dans le SCoT).

Deux modes sont largement utilisés pour effectuer ces déplacements internes à la commune : la voiture (50%) et la marche (40%).

Les déplacements de courte distance expliquent certainement la part de la marche (on retrouve aussi ce taux dans les flux internes des autres communes de la première couronne tourangelle). Par contre, **le taux d'usage de la voiture prouve que ce moyen de déplacement semble nécessaire à l'échelle de la commune.**

Répartition modale des flux internes à Saint-Avertin

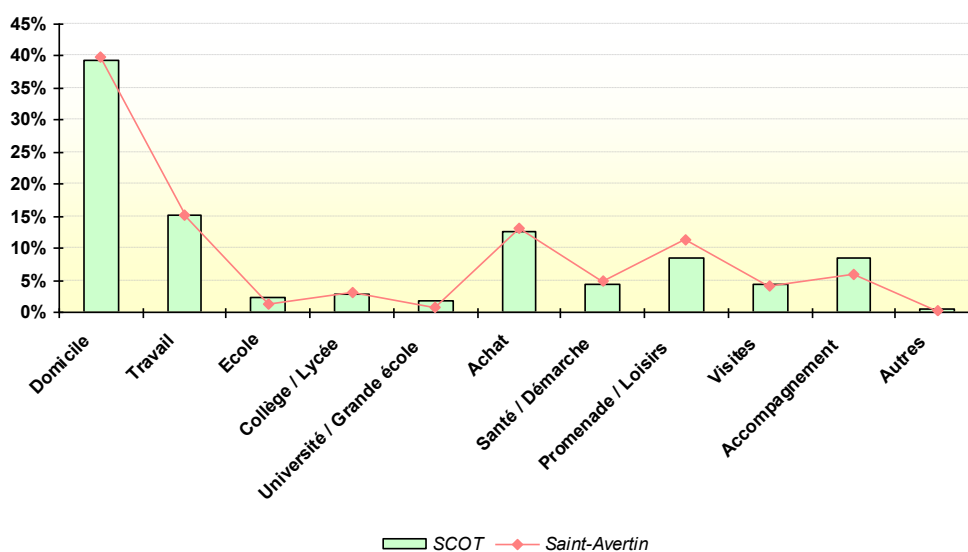


❖ **Seulement 20% des déplacements se font pour un motif "contraint"**

40% des déplacements des habitants de Saint-Avertin se font pour se rendre à son domicile, ce qui est tout à fait logique car, sauf exception, on rentre au moins une fois par jour chez soi. Sur les 60% restant, seulement 20% le sont pour un motif dit "obligatoire", c'est-à-dire pour des raisons de travail ou d'études. Il reste donc 40% de déplacements qui sont effectués pour des motifs très variés (achat, loisirs, visites, autres,...) qui engendrent des flux que l'on peut qualifier "d'aléatoires".

Cette analyse indique bien toute la variété des motifs de déplacement des personnes, et surtout, l'imprécision des destinations qui en découle. Dans ces conditions, offrir à la population des services de transports collectifs performants paraît difficile. Or, les pouvoirs publics ne peuvent infléchir sur les motifs de déplacements des habitants. Par contre, il est possible d'orienter les flux par une organisation territoriale plus dense et plus mixte.

Répartition des déplacements par motifs (à la destination)



❖ Un tiers des flux restent internes à la commune

La commune de Saint-Avertin génère quotidiennement près de 70.000 flux. Environ un tiers ont pour origine et destination Saint-Avertin. 26% des flux s'échangent avec la ville de Tours, dont 18% uniquement avec le secteur central (entre la Loire et le Cher). L'attractivité de Tours, et en particulier son centre, ressort dans l'analyse de toutes les communes du SCoT.

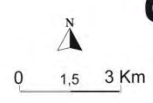
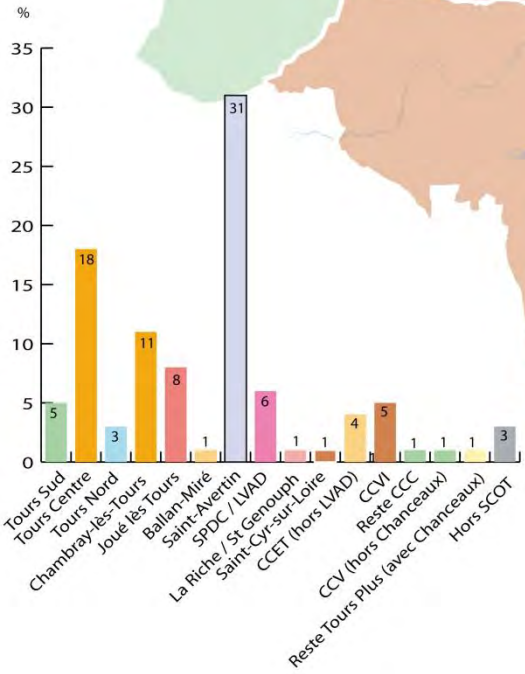
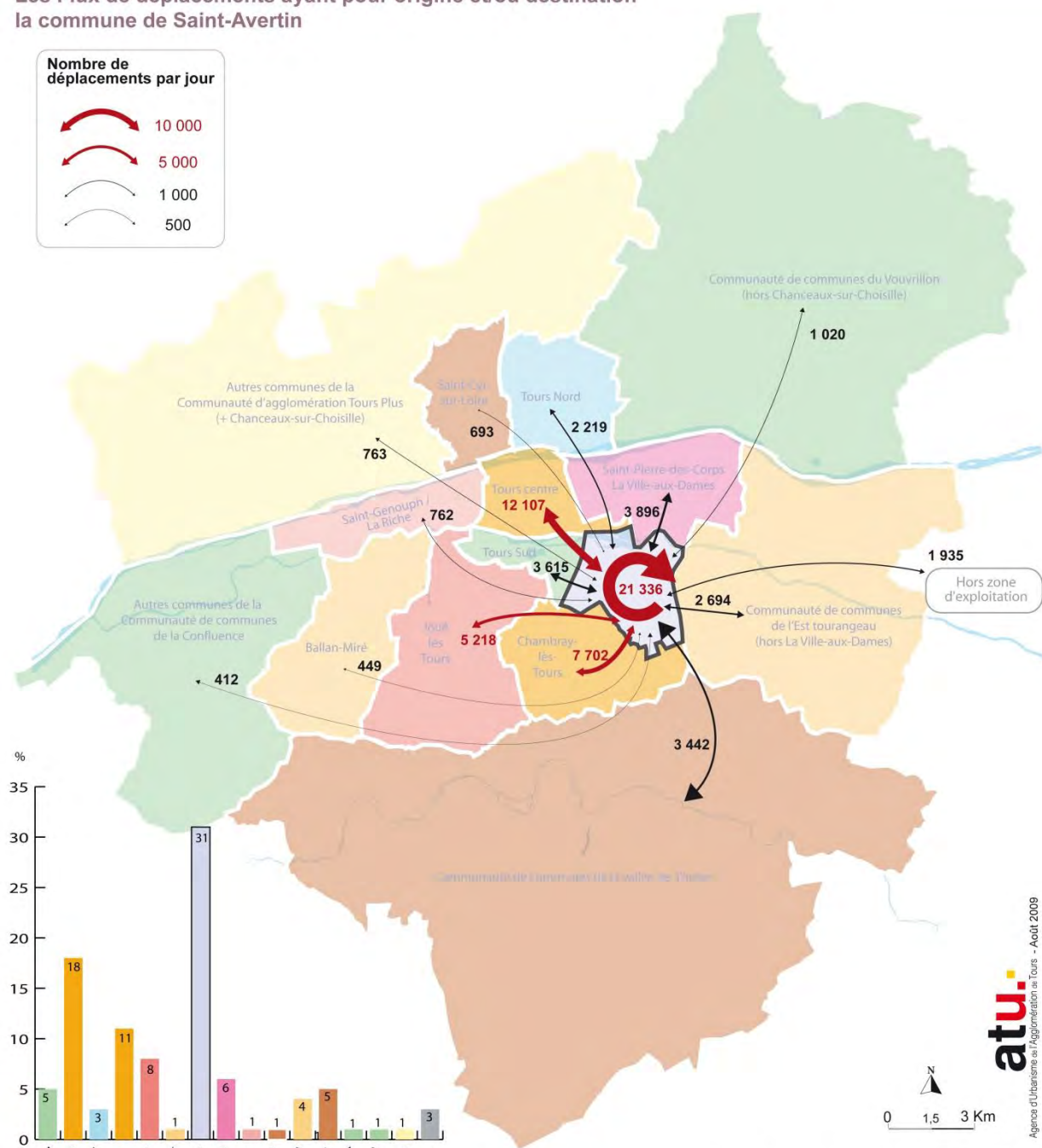
D'importants échanges sont aussi constatés avec les communes du sud de l'agglomération tourangelle, notamment Chambray-lès-Tours et Joué lès Tours. Les emplois et l'attractivité commerciale de ces deux communes expliquent probablement ces flux.

Le lien avec le secteur de Saint-Pierre-des-Corps / la Ville-aux-Dames peut avoir deux raisons principales :

- la présence d'emplois, tant à Saint-Pierre-des-Corps / la Ville-aux-Dames (ZI des Grands Mortiers, ZA gare, ZI des Yvaudières, ZAC des Fougerolles,...) que sur Saint-Avertin (zone des Granges Galand, ZA Les Aubuis,...)
- la fréquentation du centre commercial des Atlantiques.

ENQUÊTE MÉNAGES DÉPLACEMENTS DE L'AGGLOMÉRATION TOURANGELLE

Les Flux de déplacements ayant pour origine et/ou destination la commune de Saint-Avertin



atu.
Agence d'Urbanisme et d'Agglomération de Tours - Août 2009

Source : SMAT/SITCAT enquête ménages déplacements-2008

CHAPITRE 4 : SYNTHÈSE ET ENJEUX DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DU DIAGNOSTIC

THÈME	PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS DU DIAGNOSTIC	PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION /POINTS DE VIGILANCE	ENJEUX
Le cadre physique et les unités paysagères	Une topographie caractéristique du val de Loire, marquant trois grandes entités paysagères : la vallée, le coteau, le plateau.		La prise en compte de la géographie et des différentes caractéristiques paysagères comme élément de composition urbaine (prise en compte des vues, perspectives, co-visibilité plateau/val).
Le contexte paysager et Le patrimoine bâti	<p>Une commune localisée dans son intégralité en zone tampon du Val de Loire, patrimoine mondial de l'Unesco</p> <p>Des typologies bâties caractéristiques avec notamment la présence de grandes propriétés et des structures de hameaux</p> <p>Des monuments classés ou inscrits.</p> <p>Un maillage de jardins publics.</p> <p>Des coulées vertes.</p>	<p>Une ville qui poursuit sa mutation par des opérations de densification participant ainsi à modifier le paysage et parfois renouveler la trame bâtie.</p> <p>Une trame bâtie qui se transforme pour s'adapter aux besoins des habitants et à l'évolution des modes de vie.</p>	<p>La protection du patrimoine bâti non institutionnel</p> <p>Le maintien de la lecture des différentes périodes de construction de la ville => la diversité des typologies bâties (les grandes propriétés et les hameaux)</p> <p>L'équilibre entre trame végétale et espaces bâtis</p> <p>Une production architecturale de qualité, en favorisant la créativité dans la conception de nouveaux espaces, en harmonie avec l'existant</p>

THÈME	PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS DU DIAGNOSTIC	PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION /POINTS DE VIGILANCE	ENJEUX
L'agriculture	<p>Une agriculture qui ne joue pas un rôle économique majeur</p> <p>Un terroir favorable à la vigne à l'est</p> <p>Des espaces répertoriés en AOC Touraine Noble-Joué</p> <p>Des vignes encore présentes dans la partie nord-est du territoire</p> <p>Le socle agronaturel du sud du plateau est essentiellement occupé par la prairie de fauche et des pâtures</p>	<p>Un rapport de force à maintenir entre le développement urbain et la protection du territoire</p>	<p>L'attachement au "non urbain" dans la diversité de ses composantes environnementales et récréatives</p> <p>La pérennité des parcelles de vigne en milieu "urbain"</p> <p>Le maintien du socle agro-naturel dans la partie sud du territoire communal</p>
La biodiversité	<p>Les milieux reconnus (noyaux de biodiversité, ZNIEFF).</p> <p>Des milieux, socle d'une trame verte et bleue dont l'intérêt dépasse les frontières communales.</p> <p>Les sites ordinaires sources de biodiversité.</p> <p>De nombreux parcs et jardins d'intérêts écologique et paysager.</p>	<p>Une pression urbaine susceptible d'altérer la biodiversité et de cloisonner les espaces.</p>	<p>Le maintien en bon état de conservation des milieux reconnus (ZNIEFF)</p> <p>Le devenir des espaces verts existants dans les actes d'aménagement ou d'entretien</p> <p>la place du végétal dans les opérations d'aménagement</p> <p>la préservation des espaces porteurs de biodiversité</p>

THÈME	PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS DU DIAGNOSTIC	PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION /POINTS DE VIGILANCE	ENJEUX
La gestion raisonnée du cycle de l'eau	<p>Une alimentation en eau potable assurée par plusieurs captages. Des interconnexions mises en place. Une adéquation entre la ressource et les besoins répertoriés. Une eau distribuée de bonne qualité.</p> <p>Une délégation de compétence à Tours Métropole Val de Loire pour le traitement des eaux usées et un réseau d'assainissement des eaux usées suffisant pour accueillir l'extension urbaine prévue.</p>	<p>De nouveaux besoins en termes d'alimentation en eau potable et en traitement des eaux usées, liés à la croissance démographique.</p> <p>De nouveaux besoins en termes d'alimentation en eau potable et en traitement des eaux usées.</p> <p>Une ressource en eau vulnérable aux pollutions de la nappe alluviale de la Loire.</p>	<p>L'économie de la ressource</p> <p>La réduction de la vulnérabilité de la ressource en eau</p> <p>La qualité des eaux</p>
Climat, qualité de l'air et énergie	<p>Un climat relativement doux de type océanique dégradé.</p> <p>Des actions à mettre en œuvre collectivement pour lutter contre le changement climatique.</p> <p>Un outil local : le plan climat intercommunal.</p> <p>Un potentiel d'économie d'énergie dans l'habitat et les déplacements et des énergies renouvelables à développer.</p> <p>Une nécessaire reconquête de la qualité de l'air.</p> <p>Des nuisances olfactives peu prégnantes.</p>	<p>Poursuite de la baisse des émissions de gaz à effet de serre dans le secteur des transports et du résidentiel.</p>	<p>La promotion de la ville des courtes distances pour limiter les déplacements contraints et développer les modes de transports alternatifs à l'automobile</p> <p>La réhabilitation thermique du parc bâti existant pour diminuer les consommations énergétiques et réduire les émissions de gaz à effet de serre</p> <p>La construction de bâtiments performants en termes énergétiques et respectueux de l'environnement</p> <p>L'utilisation des énergies renouvelables</p> <p>Le maintien d'un bon environnement olfactif</p> <p>La maîtrise de la consommation d'énergie à travers l'aménagement de l'espace</p>

THÈME	PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS DU DIAGNOSTIC	PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION /POINTS DE VIGILANCE	ENJEUX
Lutte contre la pollution et les nuisances	<p>Une qualité de l'environnement sonore altérée par les déplacements automobiles, notamment le long des voies bruyantes.</p> <p>Des sites potentiellement pollués (inventaire Basias).</p> <p>Une pollution lumineuse induite par les installations d'éclairage extérieur.</p> <p>Une présence de termites ponctuelle</p>	<p>L'intensification urbaine source potentielle d'augmentation des nuisances sonores et de pollution lumineuse.</p> <p>Une mémoire des sites pollués à conserver pour anticiper tout risque lors d'un changement de vocation des sols.</p>	<p>L'amélioration de la qualité de vie en réduisant les nuisances sonores et en préservant des zones de calme</p> <p>La connaissance et la prise en compte des sites pollués ou potentiellement pollués connus lors des opérations d'aménagement et de renouvellement urbain</p> <p>La localisation des équipements et des nouveaux quartiers résidentiels à l'écart des voies bruyantes</p> <p>La préservation du paysage nocturne, des temps de repos, de la biodiversité et des ressources énergétiques par l'atténuation de la pollution lumineuse</p> <p>La préservation des biens susceptibles de subir des dégradations par les termites</p>
Collecte et traitement des déchets	<p>Une compétence en matière d'élimination des déchets assurée par Tours Métropole Val de Loire (TMVL).</p> <p>Près de 500 kg/an/hab collectés à l'échelle de TMVL, tonnage global qui ne cesse d'augmenter d'année en année.</p>	<p>L'intensification urbaine, source potentielle d'augmentation de production de déchets.</p>	<p>La diminution de la production de déchets</p> <p>L'optimisation de la collecte et du traitement</p>

THÈME	PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS DU DIAGNOSTIC	PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION /POINTS DE VIGILANCE	ENJEUX
Les risques naturels	<p>La ville ancienne et la zone d'activités localisées en zone inondable -</p> <p>Un PPRI adopté à l'été 2016</p> <p>Des coteaux affectés par des risques de mouvements de terrain (zones sous-cavées).</p> <p>Un plateau soumis au phénomène de retrait/gonflement des argiles (classement en aléas moyen à fort).</p> <p>Un risque sismique faible</p>	<p>Des risques naturels susceptibles de s'aggraver dans un contexte de changement climatique.</p>	<p>La prise en compte des risques et nuisances dans les projets d'aménagement et de construction.</p> <p>La connaissance et le développement d'une culture du risque.</p> <p>La diminution de la vulnérabilité des biens et des personnes face aux risques.</p> <p>L'adaptation des constructions face aux risques engendrés par la rétraction des argiles.</p>
Les risques technologiques	<p>Un risque technologique faible malgré des activités ICPE</p> <p>Des risques « maîtrisés » liés aux transports des marchandises</p>	<p>Un risque qui ne semble pas susceptible de s'accroître à court et moyen terme.</p>	<p>La préservation de la sécurité des biens et des personnes</p>
Analyse de la consommation d'espace	<p>Un développement urbain extensif sur le plateau.</p> <p>Un habitat à dominante individuel de densité moyenne à faible</p> <p>Depuis le début des années 2000, un ralentissement de la consommation d'espace et la mise en œuvre d'actions de renouvellement urbain notamment dans le centre-ville</p>	<p>La satisfaction "des besoins urbains" au détriment de la vitalité du socle agro-naturel</p>	<p>La poursuite des opérations de renouvellement urbain</p> <p>L'intensification urbaine dans le respect des caractéristiques morphologique de la trame bâtie</p>

THÈME	PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS DU DIAGNOSTIC	PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION /POINTS DE VIGILANCE	ENJEUX
<p>L'analyse urbaine</p>	<p>Saint-Avertin, ville du cœur métropolitain. Un développement porté par la proximité avec Tours et la présence du Cher et de ses coteaux.</p> <p>Une croissance urbaine partie des bords de Cher vers le plateau : centre-ville dans la vallée, développement d'abord le long des 3 vallons puis sur le plateau. Deux grosses ZAC marquent la croissance urbaine récente (Tailles et Ormeaux) ; mais un front urbain est bien identifiable préservant le sud de la Commune et annonçant la ceinture verte d'agglomération.</p> <p>Un cadre géographique et paysagé de qualité (en partie lié à la topographie), des quartiers avec des morphologies différenciées (maintenant parfois des faibles densités) avec selon les cas une forte présence du végétal.</p> <p>Un territoire, plusieurs organisations urbaines calquées sur la géographie : le centre-ville dans la vallée, la Sagerie, le plateau</p> <p><u>Le centre-ville dans la vallée :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - un centre-ancien et ses extensions, une zone d'activités majeure (Granges Galand), un espace de loisirs des bords de Cher - Des entrées dans le centre-ville peu qualifiantes : <ul style="list-style-type: none"> o ouest d'aspect routier, et tissu peu structuré o est en cour de structuration au niveau de l'îlot de la gare routière, un pied de coteau - Un potentiel récréatif lié au passage du Cher et aux équipements présents, ...mais séparés du centre ancien par la RD976. - Des places urbaines qui ont été requalifiées. Reste la place du 11 Novembre et l'espace gare routière (M. Leclerc). - Une mixité des fonctions et des formes bâties : du bâti traditionnel en pieds de coteau (rue George Sand), un tissu 	<p>Risque d'une poussée de l'urbanisation au-delà du front urbain</p> <p>Pas d'opérations d'aménagement importantes prévues à court terme => la poursuite de la croissance par des opérations de renouvellement urbain comme principal vecteur</p> <p>Risque de disparition des entités patrimoniales, noyées dans le tissu pavillonnaire</p> <p>Risque de surcharge des axes nord-sud du plateau</p>	<p>La qualité urbaine :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La qualification des espaces publics : places urbaines restantes du centre ancien, le lien entre le cœur ancien et le Cher, les entrées ouest et est dans le bourg ancien - La préservation et la mise en valeur des entités patrimoniales du plateau - La préservation des espaces de respiration/ marqueurs de l'identité sur le plateau ("la ville parc") : <ul style="list-style-type: none"> o de la structure urbaine existante (grandes propriétés et mise en valeur des éléments du patrimoine bâti) o d'une urbanisation de faible densité à dominante d'habitat individuel o du caractère boisé du site lié à la proximité du vallon et aux plantations diverses sur les parcelles privées o de la trame boisée garante de l'identité du caractère paysagé du quartier <p>La qualité de l'entrée Sud-Ouest de la commune (le Portail) et la préservation du front urbain.</p> <p>L'accessibilité et la desserte des futurs secteurs d'urbanisation (pour la continuité des cheminements et le lien entre les quartiers)</p> <p>L'intégration des polarités de loisirs et sportives (Cangé et Bellerie) et leur accessibilité.</p>

<p>linéaire à R+1+C rue Rochepinard ou rue de la plage, des collectifs (R+2+C à R+3) à l'ouest et à l'est,</p> <ul style="list-style-type: none"> - La rue Rochepinard : axe structurant du cœur ancien, qui relie le pôle de loisirs du Cher et la ville centre, mais avec une entrée nord-ouest peu marquée. - La zone d'activités tertiaires attractive mais qui devra s'adapter aux évolutions. <p><u>L'ouest patrimonial le long du vallon (la Sagerie)</u>, présence importante du végétal</p> <p><u>Le plateau résidentiel</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Deux axes nord-sud historiques relient centre-ville et plateau: rues de Cormery et Beugaillard. - Le plateau est traversé d'est en ouest par un axe majeur, l'avenue du Général de Gaulle qui s'interrompt aux portes de l'hôpital Trousseau. - des polarités secondaires au nord de l'avenue du Gal de Gaulle - une zone d'activités (Les Aubuis-Jean Perrin) avec du potentiel. - Entre 1980 et 2000 : une croissance urbaine sous forme pavillonnaire, sans un schéma d'organisation d'ensemble. - Tissu patrimonial repérable ainsi que les vastes parcs accompagnant les grandes propriétés qui forment des espaces de respiration. - L'entrée sud par le "Portail" (sud des Aubuis Jean Perrin) n'est pas marquée. - Des centralités sont en cour de constitution : sur le site de Cangé (culture et loisirs) et sur le site de la Bellerie (sport) 	<p>Un développement à moyen long terme côté hôpital et sur RD943 (TCSP), proche de la ZA des Aubuis-Jean-Perrin</p>	<p>=> La prise en compte de la structure d'agglomération : la préservation de la ceinture verte par la gestion du front urbain, l'accès aux équipements d'agglomération : parking relais, hôpital, futur pôle sportif Bellerie, zone d'activités</p> <p>La prise en compte du risque inondation dans la vallée et du risque d'éboulement sur les coteaux</p>
--	---	---

THÈME	PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS DU DIAGNOSTIC	PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION /POINTS DE VIGILANCE	ENJEUX
<p>Dynamiques démographiques</p>	<p>Près de 15.000 habitants - 5^{ème} commune la plus peuplée de l'agglomération – une population qui a doublé depuis 1968- un poids de plus en plus important à l'échelle du SCoT</p> <p>Une reprise de la croissance entre 2007-2012 après un ralentissement, un taux de croissance annuel à 1,2%, supérieur au reste du cœur métropolitain ... liés à l'apport de population rendue possible par la création massive de logements neufs.</p> <p>Malgré tout, un vieillissement de la population qui s'amorce : baisse du taux de natalité, indice de vieillesse en hausse depuis 2007 (de 67,9 à 79 personnes âgées de plus de 65 ans pour 100 personnes de moins de 20 ans), taux de croissance annuel toutefois très inférieur à avant 1999</p> <p>Une taille des ménages qui continue de diminuer mais moins rapidement qu'avant (-0,7% entre 2007 et 2012 / - 1,29% entre 1999 et 2006). 2,3 personnes par ménage en 2012.</p> <p>Des familles avec enfants plus représentées que dans le reste du cœur métropolitain, mais en baisse.</p> <p>Une population aisée : professions intermédiaires, cadres plus représentés qu'ailleurs – Seulement 28% de foyers non imposés contre 43% dans le cœur métropolitain – des revenus médians déclarés supérieurs au reste de Tour(s)plus.</p>	<p>Une dynamisme démographique retrouvée mais qui reste fragile avec un rythme de croissance ralenti</p> <p>Si baisse trop importante de l'apport migratoire => accélération du vieillissement de la population</p> <p>=> comment alors assurer le renouvellement de la population ?</p> <p>=> multiplication des situations d'inadaptation des logements, et hausse des besoins de services aux personnes âgées.</p> <p>La poursuite de la diminution de la taille des ménage, même si elle ralentit, nécessite plus de logements à population constante => risque de consommation d'espaces naturels et agricoles</p>	<p>Le maintien des couples de 30 à 45 ans</p> <p>L'accueil de nouveaux ménages</p> <p>La production de logements dans le respect de la lutte contre la consommation d'espaces naturels et agricoles</p> <p>Le bien vieillir à Saint-Avertin : logements, services, espaces publics adaptés Concomitamment à l'accueil de jeunes ménages</p>

THÈME	PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS DU DIAGNOSTIC	PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION /POINTS DE VIGILANCE	ENJEUX
<p>Dynamiques résidentielles</p>	<p>6.756 logements dont 6.354 résidences principales.</p> <p>Un parc de grands logements : 72% de maisons – plus de 50% de T5 et plus : 2 fois plus que dans le reste du cœur métropolitain. Il n'y a donc pas suffisamment de réponse à la demande en logements de petite taille. Cela induit des phénomènes de sous-occupation de logements, et vrille de parcours résidentiel.</p> <p>Seulement 30% du parc des Résidences Principales est en locatif (58% dans le reste du cœur métropolitain).</p> <p>Seulement 15% du parc en locatif social (20% requis).</p> <p>Des logements de tailles importantes, le manque de logements aidés nécessite en outre, un budget d'autant plus important. De fait un parc de ce type exclue les populations aux revenus insuffisants (jeunes, personnes âgées, familles modestes, ...).</p> <p>Un parc récent avec l'injection de plus de 550 logements avec les ZAC des Tailles et de l'Ormeau => une production annuelle importante qui a ralenti depuis 2003.</p> <p>Une diversification du parc engagée : 44% des logements commencés entre 2005 et 2014 sont des logements individuels, 66% sont collectifs.</p>	<p>Grands logements + manque de petit logements => fluidification du parcours résidentiel empêché => non favorable au renouvellement démographique</p> <p>Il faut s'attendre à un ralentissement de la mise sur le marché de nouveaux logements liée à la finition des ZAC : ralentissement de la croissance démographique => attention au renouvellement démographique</p> <p>L'augmentation du déficit de logement social au regard de la loi.</p> <p>Le maintien du volume démographique nécessitera de proposer plus de logements pour accueillir autant d'habitants => La consommation d'espace</p>	<p>L'adéquation de l'offre à la demande</p> <p>La fluidification des parcours résidentiels.</p> <p>L'incitation à la production de logement social</p> <p>la limitation de la consommation d'espace</p> <p>L'adaptation des logements au vieillissement</p> <p>L'intégration des nouveaux quartiers</p>

THÈME	PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS DU DIAGNOSTIC	PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION /POINTS DE VIGILANCE	ENJEUX
Equipements, services, commerces de proximité	<p>Le centre- ville, pôle majeur de la commune</p> <p>Des pôles secondaires sur le plateau qui permettent l'animation communale et évitent l'engorgement dans la vallée.</p> <p>L'avenue du Général de Gaulle, comme artère polarisante des commerces et équipements.</p> <p>Deux pôles de loisirs et sportifs en développement : le site de Cangé et la Bellerie.</p> <p>Un niveau d'équipements de proximité adapté (enseignement, accueil petite enfance) et pouvant supporter des évolutions</p> <p>Une offre commerciale répartie sur le territoire communal, assez bien structuré</p> <p>Une desserte numérique prise en charge par Touraine Métropole Numérique</p>	<p>La proximité de l'offre commerciale de l'agglomération de Tours et les déplacements domicile-travail dans cette direction, sont une concurrence pour les commerces des centre-villes</p> <p>Un besoin croissant en services de santé</p> <p>Un cimetière à saturation prochaine</p>	<p>L'attractivité du centre-ville : la qualité des espaces publics, la continuité et la sécurité des cheminements doux, les liens avec le pôle du Cher, la mixité des fonctions (le maintien de linéaires commerciaux)</p> <p>Le maintien des pôles secondaires : attractivité, visibilité, accessibilité – le rôle de l'avenue de Gaulle comme artère qui relie les pôles entre eux et les espaces résidentiels</p> <p>L'accessibilité aux futurs pôles : sportif de la Bellerie et de loisirs de Cangé</p> <p>Une offre d'équipement adaptée et proportionnée aux évolutions démographiques : un nouveau cimetière, ..</p> <p>L'accompagnement progressif des nouveaux quartiers en termes d'équipements (dont la fibre optique)</p>

THÈME	PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS DU DIAGNOSTIC	PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION /POINTS DE VIGILANCE	ENJEUX
<p>Dynamiques économique</p>	<p>8,4 emplois pour 10 actifs occupés = 5.308 emplois pour 6.307 actifs occupés</p> <p>Les professions intermédiaires sont majoritaires (31,6 %) talonnées de près par les cadres et professions intellectuelles supérieures (26,2%)</p> <p>Près de 9.000 actifs effectuent des déplacements domicile-travail : 3.994 actifs "entrants" et 4.933 actifs "sortants". Plus de 86% utilisent un véhicule motorisé (hors 2 roues).</p> <p>Une proportion plus importante d'emplois dans le secteur du commerce-transport et services divers et moindre dans le domaine de l'industrie que sur le reste du cœur métropolitain.</p> <p>Une diminution du nombre d'emplois (une centaine).</p> <p>Un tissu de TPE et PME majoritaire : 1.355 établissements en 2013 dont 65% n'ont aucun salarié.</p> <p>Les plus gros établissements relèvent du secteur des services.</p> <p>80% de l'emploi salarié se trouve dans les 2 parcs d'activités. Les deux parcs d'activités sont entièrement occupés, toutefois des terrains adjacents au sud du site du portail, classés en UXd au PLU précédent restent non occupés</p> <p>Une activité touristique "ponctuelle" liée à l'hébergement</p>	<p>Pollution atmosphérique liée aux déplacements domicile-travail</p> <p>Le vieillissement des zones d'activités</p> <p>la dynamique sur le secteur de la ZA n°1 de Chambray lès Tours et l'hôpital, secteur de projet à moyen long terme</p>	<p>La connexion aux réseaux de transport en commun d'agglomération</p> <p>Le maintien de l'activité : l'adaptation des sites d'activités pour leur attractivité</p> <p>Le maintien de la mixité</p> <p>La prise en compte du risque inondation sur les Granges Galand</p> <p>L'attractivité communale : l'entrée sud de la commune (le Portail)</p> <p>L'anticipation / la prise en compte des projets d'agglomération autour de Chambray et de l'hôpital</p>

THÈME	PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS DU DIAGNOSTIC	PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION /POINTS DE VIGILANCE	ENJEUX
Mobilités	<p>De grandes infrastructures jouxtent ou traversent les franges communales : TGV, A10, RD976</p> <p>Un réseau intercommunal limité et contraint : rue de Cormery non adaptée notamment au nord de l'avenue du Général de Gaulle</p> <p>Un réseau communal peu hiérarchisé</p> <p>L'avenue du général de Gaulle, un axe est-ouest qui s'interrompt à l'ouest</p> <p>La gare routière : des capacités de stationnement limitées qui gêne l'optimisation de l'usage des bus desservant Tours</p> <p>Un réseau de bus urbains étoffé mais des temps de trajet pas toujours convaincants</p> <p>Le parking relais de la Sagerie proche des quartiers résidentiels du plateau. Toutefois une desserte intercommunale nord-sud par un itinéraire cyclable sécurisé et continue à confirmer</p> <p>Un réseau de cheminements doux qui se structure</p> <p>Une accessibilité PMR des espaces publics qui s'améliore</p> <p>70.000 déplacements par jour effectués par les habitants</p> <p>Des déplacements en voiture majoritaires – un faible taux d'abonnés aux TC</p>	<p>L'augmentation des nuisances</p> <p>La proximité d'une seconde ligne de TCSP (vers Chambray) avec un arrêt envisagé côté Hôpital</p> <p>L'accès aux arrêts de transport en commun</p>	<p>La gestion des nuisances</p> <p>l'usage des modes alternatifs à la voiture (piéton, vélos, transports en communs)</p> <p>L'usage/ l'accessibilité des transports en commun pour les déplacements domicile-travail</p> <p>La hiérarchisation du réseau communal</p> <p>L'anticipation des projets d'agglomération</p>