



PLAN LOCAL D'URBANISME RAPPORT DE PRESENTATION

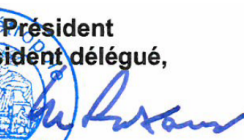


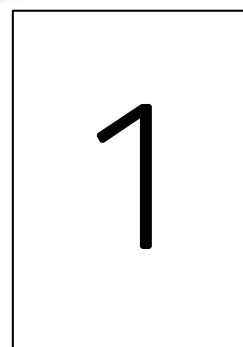
Commune de VILLANDRY Département d'Indre et Loire

1-RAPPORT DE PRESENTATION

PLU prescrit par délibération du Conseil Municipal du	13 Novembre 2014
PLU arrêté par délibération du Conseil Métropolitain du	27 Juin 2019
PLU approuvé par délibération du Conseil Métropolitain du	13 février 2020

Pour le Président
Le Vice-Président délégué,


Christian GATARD.



urbago ●
Atelier d'urbanisme

2 bis rue Raymond Meignan
49630 CORNE/LOIRE AUTHION
02.52.35.04.92 urbago@sfr.fr

Sommaire

<i>INTRODUCTION</i>	11
1.1 Localisation et contexte géographique	11
1.2 Contexte de l'étude	13
PREMIERE PARTIE DIAGNOSTIC TERRITORIAL.....	15
1. DIAGNOSTIC, besoins et enjeux.....	17
1.1 Analyse territoriale et statistique	17
1.2 Analyse Agricole / Villandry, une commune rurale	48
2. ANALYSE PAYSAGERE ET PATRIMONIALE.....	52
2.1 Le patrimoine architectural remarquable	52
2.2 Les monuments historiques et l'archéologie	52
2.3 Les unités paysagères.....	55
3. APPROCHE URBAINE	74
3.1 La commune de Villandry < village de confluence qui s'est construit en pied de coteaux >	74
3.2 Une commune aux formes urbaines peu variées	75
3.3 Le tissu urbain du centre bourg.....	75
3.4 Les hameaux.....	82
3.5 Une centralité de bourg qui s'efface au profit de l'axe de la D7.....	89
3.6 Une offre de tourisme prépondérante.....	99
4. DEPLACEMENTS ET ETALEMENT URBAIN : DES PHENOMENES A MAITRISER	99
4.1 Les voies de desserte communales	99
4.2 Le réseau de transport en commun.....	100
4.3 Des déplacements exponentiels	109
5. LA CONSOMMATION D'ESPACES AGRICOLE, NATUREL ET FORESTIER.....	110
5.1 L'évolution des sols selon Corine Land Cover	110
5.2 L'évolution de la consommation d'espace depuis le POS	111
6. LES ENJEUX	114
6.1 Les enjeux en termes de population et d'habitat.....	114
6.2 Les enjeux urbains.....	117
6.3 Les enjeux économiques	118
6.4 Les enjeux de déplacements	118

6.5 Les enjeux environnementaux, patrimoniaux et paysagers	119
DEUXIEME PARTIE EXPLICATIONS DES CHOIX RETENUS POUR ETABLIR LE PADD.....	122
1 Préserver et améliorer le cadre environnemental de la commune.....	123
1.1 Promouvoir un développement se voulant durable et prendre en compte le changement climatique	123
1.2 Préserver les entités naturelles	124
1.3 Préserver la vocation agricole du territoire rural.....	125
1.4 Gérer les risques et nuisances environnementales	126
1.5 Economiser l'énergie, et les ressources naturelles et permettre le recours aux énergies renouvelables	127
1.6 Préserver et restaurer les continuités écologiques et la trame verte et bleue.....	127
2 Assurer un développement urbain maîtrisé et durable	129
2.1 Relancer de façon modérée la croissance de la population et promouvoir la mixité sociale.....	129
2.2 Assurer un développement équilibré de l'habitat	130
2.3 Prévoir un développement des zones d'habitat dans un souci d'économie des ressources naturelles	131
2.4 Pérenniser l'activité économique et étayer l'offre touristique et de loisirs	135
6.5 Améliorer la lecture urbaine et le cadre de vie.....	136
3 Organiser les déplacements à l'échelle du bourg.....	138
4 Les dispositions du plu – justification des delimitations reglementaires et des evolutions du document d'urbanisme	139
4.1 Les zones urbaines < U >	139
4.2 Les zones à urbaniser < AU >	143
4.3 La zone agricole < A >	145
4.4La zone naturelle < N >	146
5 Les emplacements réservés.....	147
6 Les éléments remarquables du Paysage	148
7. Justification des évolutions règlementaires entre le POS initial et le PLU	149
7.1 Le projet rural	149
7.2 Le projet urbain	150
7.3 Evolution des superficies des zones	153
TROISIEME PARTIE EVALUATION ENVIRONNEMENTALE	155

PREAMBULE	155
1 LE MILIEU PHYSIQUE	156
1.1 Un climat océanique altéré.....	156
1.2 Un relief très varié entre la Vallée, le coteau et le plateau.....	159
1.3 Les caractéristiques géologiques et pédologiques	160
2 LE PATRIMOINE NATUREL.....	161
2.1 Le réseau Natura 2000	161
2.2 Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF).....	181
2.3 Les zones humides.....	187
2.4 La trame verte et bleue.....	190
3 LA RESSOURCE EN EAU	212
3.1 Les eaux superficielles	212
3.2 Les eaux souterraines	213
3.3 Les objectifs environnementaux 2021	214
3.4 L'alimentation en Eau potable de la commune.....	215
3.5 Les outils de gestion en place.....	216
4 LES ENERGIES	224
4.1 Les consommations énergétiques.....	224
4.2 La production d'énergies renouvelables.....	226
4.3 Energie éolienne.....	228
4.4 Energie solaire	230
4.5 < Géothermie > basse énergie	231
4.6 Valorisation de la biomasse humide	232
4.7 Les outils de gestion	233
5 LES RISQUES ET SERVITUDES.....	240
5.1 Le risque inondation	241
5.2 Le risque de remontée de nappe.....	250
5.3 Les risques mouvements de terrain	252
5.4 Le risque lié au transport de matières dangereuses.....	254
6 LES SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE	256
7 LES NUISANCES ET POLLUTIONS.....	258

7.1	Les nuisances sonores et les reculs liés au trafic	258
7.2	La qualité de l'air	261
7.3	La gestion des déchets	268
7.4	L'assainissement.....	272
7.5	Sites et sols pollués.....	275
8	ESTIMATION DES INCIDENCES AU REGARD DES DISPOSITIFS SANITAIRES	278
8.1	Eau potable	278
2.2	Eaux usées.....	279
2.3	Eaux pluviales.....	282
2.4	Déchets.....	283
2.5	Défense incendie.....	284
3	INCIDENCES AU REGARD DES ESPACES NATURELS.....	285
3.1	L'impact du POS sur l'environnement sans évolution.....	285
3.2	La prise en compte des espaces naturels au sein du PADD.....	285
3.3	La traduction règlementaire des objectifs du PADD au regard des espaces naturels.....	286
3.4	L'absence d'incidence sur les espaces NATURA 2000 et autres espaces réglementaires	287
3.5	Préservation des boisements	297
4	INCIDENCES AU REGARD DE L'AGRICULTURE	298
4.1	L'impact du POS sur l'environnement sans évolution.....	298
4.2	La prise en compte des espaces agricoles au sein du PADD.....	298
4.3	La traduction règlementaire des objectifs du PADD au regard des espaces naturels.....	299
5	INCIDENCES AU REGARD DE LA PRESERVATION DE LA TRAME VERTE ET BLEUE.....	300
5.1	La préservation au sein du PADD	300
5.2	Le renforcement et la préservation de la trame verte et bleue au sein des OAP.....	301
5.3	La préservation de la trame verte et bleue au sein du règlement graphique.....	302
5.4	Préservation de la trame verte et bleue au sein du règlement écrit.....	303
6	INCIDENCES AU REGARD DES DEPLACEMENTS, DE LA QUALITE DE L'AIR ET DE LA MAITRISE DES ENERGIES	306
6.1	Les objectifs d'optimisation et de réduction des déplacements dans le PADD.....	306
6.2	La traduction réglementaire.....	307
6.3	Les impacts de la prise en compte des déplacements.....	308

6.4	Les objectifs d'optimisation énergétique et d'adaptation au changement climatique du PADD	308
6.5	Les objectifs d'optimisation énergétique et d'adaptation au changement climatique traduit au sein des OAP	309
6.6	La traduction réglementaire de la prise en compte de l'optimisation énergétique et de l'adaptation au changement climatique	309
7	INCIDENCES AU REGARD DES RISQUES ET NUISANCES	310
7.1	La prise en compte des risques et nuisances au sein du PADD	310
7.2	La traduction réglementaire du risque lié à la présence de l'eau	311
7.3	Les risques liés à la composition et aux mouvements du sols	313
8	L'ANALYSE COMPARATIVE DES DIFFERENTS SCENARIOS DE DEVELOPPEMENT	314
9	Compatibilité du PLU avec les documents supra-communaux	316
9.1	LE PLH 3 DE TOURS METROPOLE VAL DE LOIRE	316
9.2	LE SDAGE LOIRE BRETAGNE	320
9.3	Le SAGE Cher Aval	325
10	INDICATEURS DE SUIVI DE L'APPLICATION DU PLU	327
	QUATRIEME PARTIE RESUME NON TECHNIQUE DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE	329
	LE MILIEU PHYSIQUE	330
	Un climat océanique altéré	330
	Un relief très varié entre la Vallée, le coteau et le plateau	330
	Les caractéristiques géologiques et pédologiques	330
	LE PATRIMOINE NATUREL	331
	Le réseau Natura 2000	331
	Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)	335
	Les zones humides	337
	La trame verte et bleue	337
	LA RESSOURCE EN EAU	339
	Les eaux superficielles	339
	Les eaux souterraines	339
	L'alimentation en Eau potable de la commune	340
	Les outils de gestion en place	341
	LES ENERGIES	343
	Les consommations énergétiques	343

La production d'énergies renouvelables	343
Les outils de gestion.....	345
LES RISQUES ET SERVITUDES.....	346
Le risque inondation	347
Villandry, Territoire à Risque important d'Inondation	347
Le Plan de Gestion des Risques Inondation (PGRI)	347
Le Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI) Val de Tours – Val de Luynes	348
Le risque de remontée de nappe.....	350
Les risques mouvements de terrain	351
Le retrait et gonflement des sols argileux	351
Les cavités souterraines.....	351
Le risque sismique.....	351
Le risque lié au transport de matières dangereuses	351
LES SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE	352
LES NUISANCES ET POLLUTIONS.....	352
Les nuisances sonores et les reculs liés au trafic	352
La qualité de l'air	353
La gestion des déchets	353
L'assainissement.....	356
Le zonage d'assainissement de la commune.....	356
Les données communales et la STEP	359
L'assainissement non collectif.....	360
Sites et sols pollués	360
ESTIMATION DES INCIDENCES AU REGARD DES DISPOSITIFS SANITAIRES	362
Eau potable	362
Eaux usées	363
Eaux pluviales.....	364
Déchets.....	364
INCIDENCES AU REGARD DES ESPACES NATURELS.....	365
L'impact du POS sur l'environnement sans évolution	365
L'absence d'incidence sur les espaces NATURA 2000 et autres espaces réglementaires	366

Préservation des boisements	367
INCIDENCES AU REGARD DE L'AGRICULTURE	367
L'impact du POS sur l'environnement sans évolution	367
La prise en compte des espaces agricoles	368
INCIDENCES AU REGARD DE LA PRESERVATION DE LA TRAME VERTE ET BLEUE	369
INCIDENCES AU REGARD DES DEPLACEMENTS, DE LA QUALITE DE L'AIR ET DE LA MAITRISE DES ENERGIES	369
Les objectifs d'optimisation et de réduction des déplacements	369
Les impacts de la prise en compte des déplacements	370
Les objectifs d'optimisation énergétique et d'adaptation au changement climatique	370
INCIDENCES AU REGARD DES RISQUES ET NUISANCES	371
La traduction réglementaire du risque lié à la présence de l'eau	372
Les risques liés à la composition et aux mouvements du sols	374
L'ANALYSE COMPARATIVE DES DIFFERENTS SCENARIOS DE DEVELOPPEMENT	374
Compatibilité du PLU avec les documents supra-communaux	377
LE PLH 3 DE TOURS METROPOLE VAL DE LOIRE	377
LE SDAGE LOIRE BRETAGNE	379
Le SAGE Cher Aval	381
INDICATEURS DE SUIVI	382

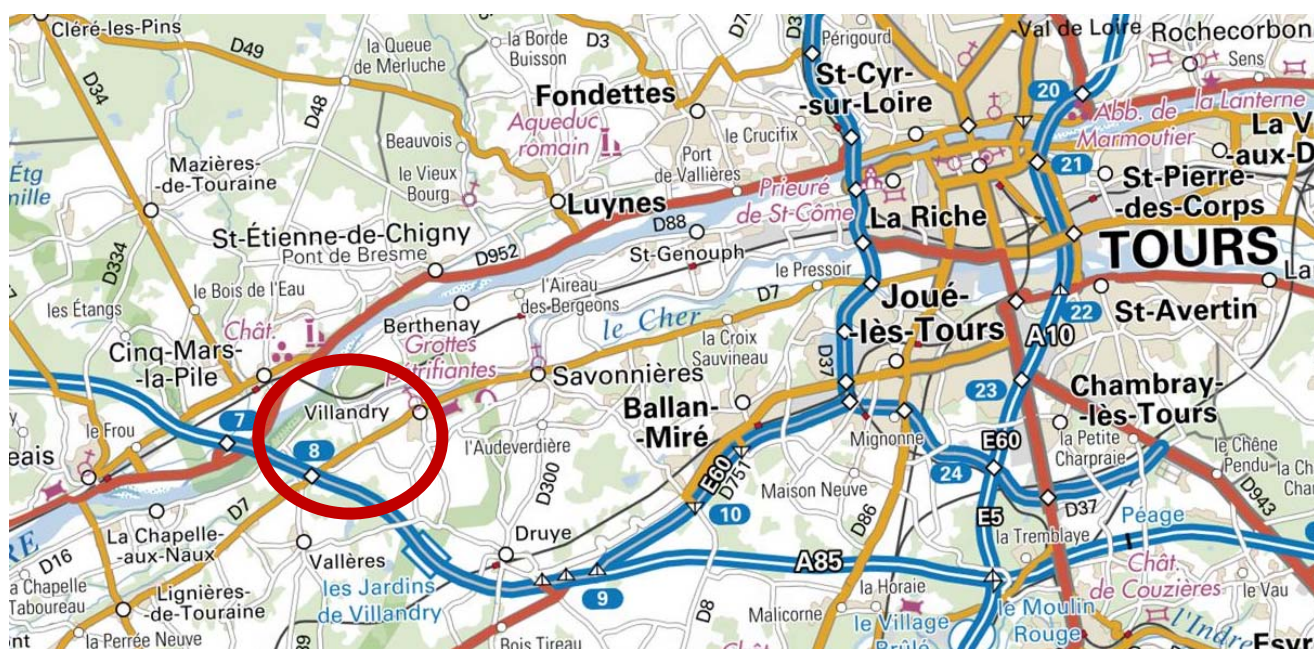
INTRODUCTION

1.1 Localisation et contexte géographique

1.1.1 Contexte général

La commune de VILLANDRY (Indre-et-Loire), d'une superficie d'un peu moins de 20km², compte 1 081 habitants en 2016, soit une densité de 62 hab/km².

Le territoire communal est délimité au Nord par la Loire, à l'Ouest par le passage de l'A85, reliant la commune à Tours (axe Nantes-Paris), le plateau agricole au Sud et enfin le château et ses boisements à l'Est. Il se situe à 16 kilomètres à l'Ouest de Tours. Villandry est sous l'influence directe de Tours et de sa périphérie, organisées en communauté d'agglomération : Tours Métropole regroupe 22 communes et 292 268 habitants, dont Villandry fait partie.



Carte de localisation de la commune (source : www.geoportail.fr)

1.1.2 Villandry, une limite au territoire de Tours Métropole Val de Loire

La commune de Villandry se situe en limite Ouest du territoire de Tours Métropole Val de Loire.



Illustration du territoire de Tours Métropole Val de Loire

L'évolution et l'aménagement de ce territoire est sous l'égide du Syndicat Mixte de l'Agglomération Touragelle (le SMAT). Ce syndicat porte notamment le Schéma de Cohérence Territorial (SCoT).

Le SCoT de l'agglomération Touragelle a été approuvé en septembre 2013. Il comporte 5 orientations qui ont permis de structurer le projet stratégique d'aménagement et de développement durable du territoire et de lui donner du sens à partir :

- de la reconnaissance du socle agrolégitime dans lequel s'inscrit le projet urbain,

- de l'articulation de l'urbanisme et des transports dans le cadre d'un développement polarisé, autour des centres-villes et des centres-bourgs.

Pour intégrer l'extension de son périmètre qui comporte depuis l'année 2017, la mise en révision du SCoT a été prescrite le 24 mars 2017, avec quatre objectifs :

- Intégrer les modifications liées aux champs de compétences des collectivités territoriales et aux nouvelles intercommunalités,
- adapter le document aux évolutions législatives,
- prendre en compte les dynamiques locales,
- afficher une vision innovante du développement économique et anticiper les évolutions sociétales.

L'état d'esprit qui va guider l'élaboration du nouveau document repose sur 3 principes :

- 1/ La responsabilité au regard du rôle à jouer avec le reste du département et de la région
- 2/ L'autonomie (énergétique, alimentaire, de la personne...)
- 3/ Le rayonnement du territoire, au-delà des frontières administratives

1.2 Contexte de l'étude

1.2.1 Contexte règlementaire

Selon l'article L.121-1 du code de l'urbanisme, les plans locaux d'urbanisme déterminent les conditions permettant d'assurer, dans le respect des objectifs du développement durable :

1° L'équilibre entre :

- a) Le renouvellement urbain, le développement urbain maîtrisé, la restructuration des espaces urbanisés, la revitalisation des centres urbains et ruraux, la mise en valeur des entrées de ville et le développement rural ;
- b) L'utilisation économe des espaces naturels, la préservation des espaces affectés aux activités agricoles et forestières, et la protection des sites, des milieux et paysages naturels ;
- c) La sauvegarde des ensembles urbains et du patrimoine bâti remarquables ;

2° La diversité des fonctions urbaines et rurales et la mixité sociale dans l'habitat, en prévoyant des capacités de construction et de réhabilitation suffisantes pour la satisfaction, sans discrimination, des besoins présents et futurs en matière d'habitat, d'activités économiques, touristiques, sportives, culturelles et d'intérêt général ainsi que d'équipements publics et d'équipement commercial, en tenant compte en particulier des objectifs de répartition géographiquement équilibrée entre emploi, habitat, commerces et services, d'amélioration des performances énergétiques, de développement des communications électroniques, de diminution des

obligations de déplacements et de développement des transports collectifs ;

3° La réduction des émissions de gaz à effet de serre, la maîtrise de l'énergie et la production énergétique à partir de sources renouvelables, la préservation de la qualité de l'air, de l'eau, du sol et du sous-sol, des ressources naturelles, de la biodiversité, des écosystèmes, des espaces verts, la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, et la prévention des risques naturels prévisibles, des risques technologiques, des pollutions et des nuisances de toute nature.

1.2.2 Contexte de la révision

La délibération du Conseil Municipal en date du 13 Novembre 2014 prescrit la révision du POS et sa transformation en PLU. Le dernier document d'urbanisme approuvé par la Commune de Villandry date de 2002. Les lois relatives à l'urbanisme (loi SRU du 13 décembre 2000, loi urbanisme et habitat du 2 juillet 2003, loi Grenelle 2 du 12 juillet 2010, loi ALUR du 24 mars 2014, loi AALF du 13 octobre 2014), ainsi que les préoccupations des citoyens ont évolué ces dernières années ; il est nécessaire que le document d'urbanisme prenne en compte ces changements.

La Commune a pour objectif de :

- Poursuivre un urbanisme maîtrisé, prendre en compte les risques naturels (notamment le PPRI), renforcer l'identité de la commune et permettre une mixité sociale et intergénérationnelle,
- Intégrer les orientations du SCOT dans le projet de développement communal, prôner la densification autour du centre bourg plutôt que l'étalement urbain consommateur d'espace, combler les dents creuses dans les hameaux importants,
- Intégrer les orientations de patrimoine mondial de l'UNESCO dans le nouveau document d'urbanisme, préserver les espaces naturels et le patrimoine paysager, prendre en compte les éléments de la trame verte et bleue du territoire,
- Protéger, développer et valoriser la présence de l'activité agricole sur le territoire communal notamment avec la consultation de la CDCEA (Commission Départementale de Consommation des Espaces Agricoles),
- Intégrer dans le document d'urbanisme les nouvelles dispositions réglementaires notamment la Loi SRU, les Lois GRENELLE et la Loi ALUR adoptée le 24 Mars 2014
- Intégrer, autant que faire se peut, les orientations du PDU (Plan de Déplacement Urbain) en renforçant les règles de sécurité.

Le rapport de présentation du PLU comprend notamment le document « Etat Initial de l'Environnement » (EIE) et les perspectives de son évolution. Les éléments contenus dans ce document sont issus d'études et de bases de données disponibles sur le périmètre du PLU.

PREMIERE PARTIE DIAGNOSTIC TERRITORIAL

1. DIAGNOSTIC, besoins et enjeux

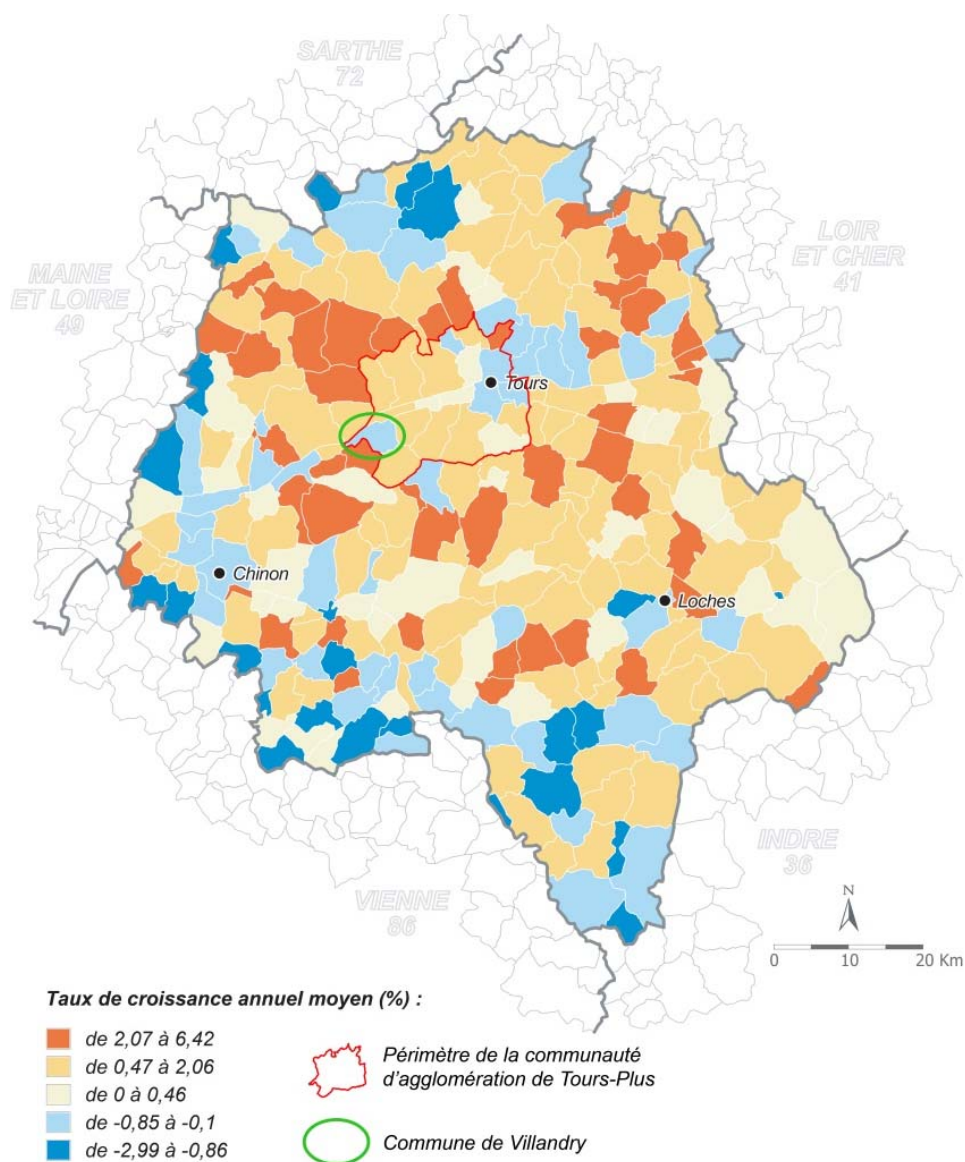
1.1 Analyse territorial et statistique

1.1.1 Analyse démographique

Le contexte démographique : un taux de croissance sous le signe de la fluctuation

La commune a connu un taux de croissance positif jusqu'en 2007 :

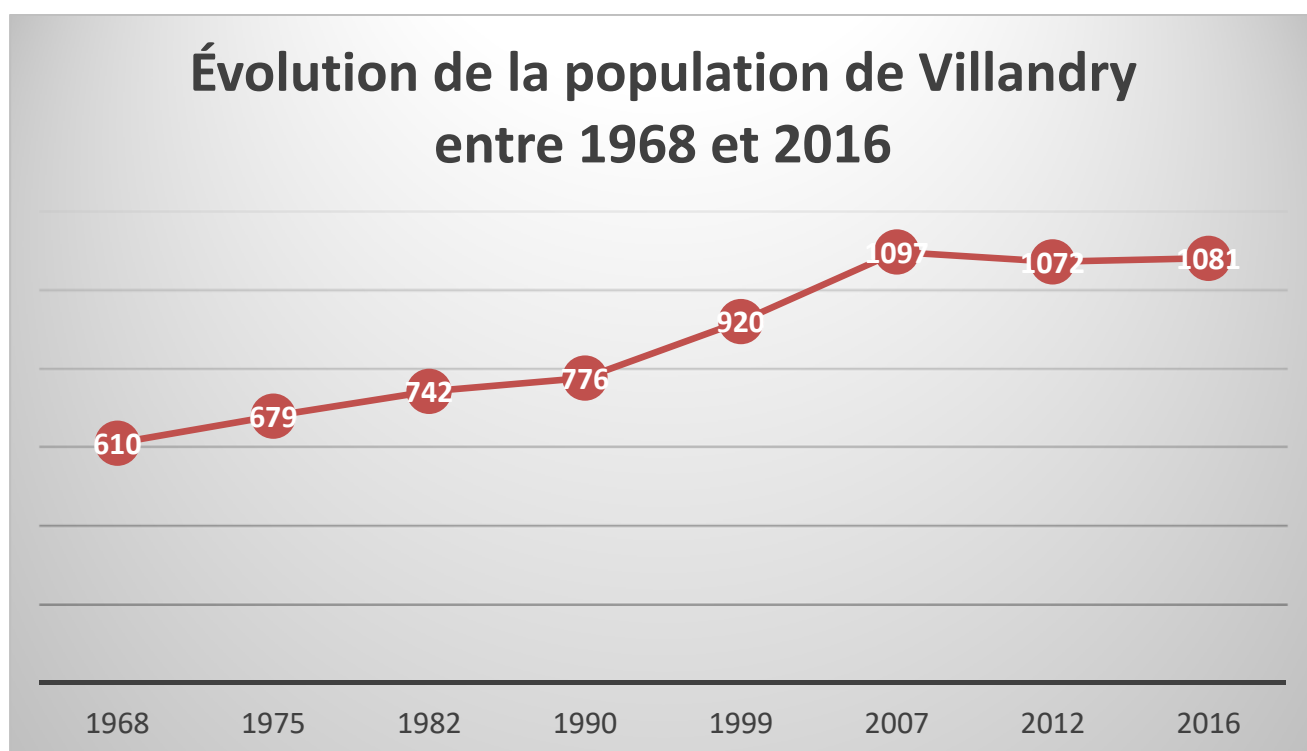
- 1968-1990 : essor démographique ; taux annuel 1,2%
- 1990-2007 : explosion démographique ; taux annuel 2,4%, l'un des plus forts taux de Communauté d'Agglomération de Tours Plus



Evolution du taux de croissance annuel moyen sur le département d'Indre et Loire

Puis, une croissance démographique instable :

- 2007 – 2012 : chute du taux de croissance à -0,5% taux annuel (-25 habitants) dû à la fermeture de la maison de repos
- 2012-2016 : reprise d'une croissance positive mais faible ; 0,2% taux annuel sur la période
- **1081 habitants recensés au 1^{er} Janvier 2016** soit 0,4% de la population de la CATP



Evolution de la population entre 1968 et 2016 (source : Insee)

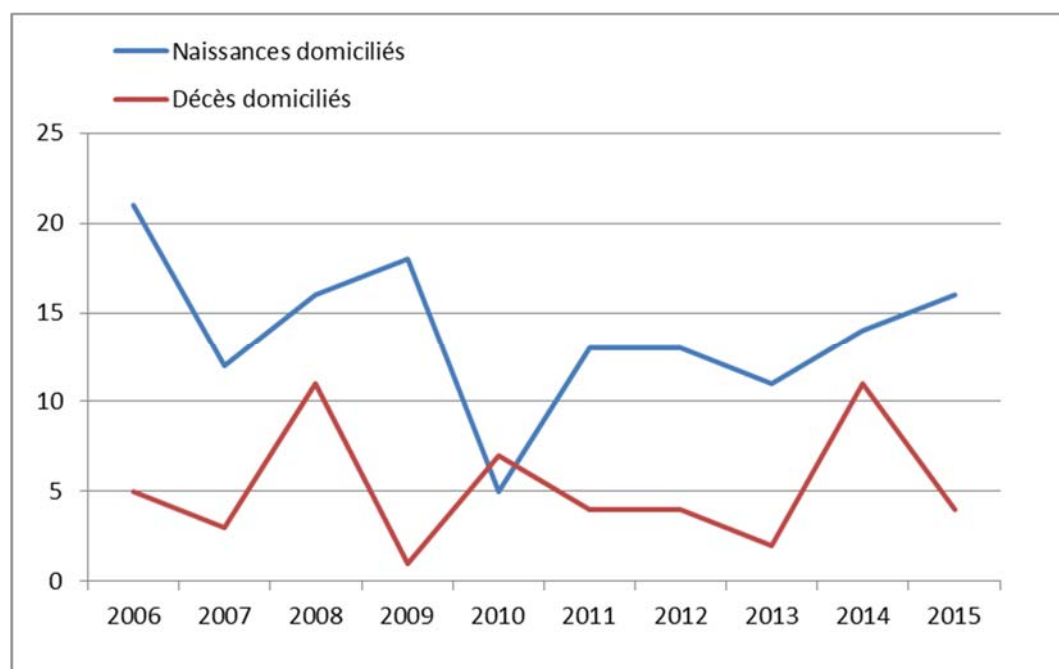
L'année 2007 représente une véritable cassure dans l'ensemble des données statistiques

La forte attractivité de 1990/2007 est due à l'intégration de Villandry dans l'aire urbaine de l'agglomération de Tours, puisque située à moins de 20 km et donc en 3^{ème} couronne de la ville centre, mais aussi en raison de l'extension du réseau d'assainissement

L'étalement de l'attractivité de l'agglomération se fait nettement ressentir au profit des communes présentant un attrait certain en termes de cadre de vie et une rapidité d'accès aux zones d'emplois du sud agglomération (Chambray et Joué les Tours)

Attractivité renforcée avec l'ouverture de l'autoroute A85 Tours / Angers gratuite jusqu'à Langeais et l'intérêt de la proximité de la gare de Savonnières

Une croissance démographique dépendante des mouvements migratoires



Evolution du solde naturel de la commune de Villandry de 2006 à 2015 (source : Insee)

L'évolution démographique est fortement liée aux mouvements migratoires, le recul de la population entre 2007 et 2012 étant principalement dû à un solde migratoire négatif - la courbe des naissances reste positive jusqu'en 2009, puis chute ce qui indique un nombre moindre de naissances

Le solde naturel restant néanmoins toujours positif, prouve une certaine attractivité du territoire pour les jeunes couples

POP T2M - Indicateurs démographiques

	1968 à 1975	1975 à 1982	1982 à 1990	1990 à 1999	1999 à 2007	2007 à 2012
Variation annuelle moyenne de la population en %	+1,5	+1,3	+0,6	+1,9	+2,2	-0,5
due au solde naturel en %	+0,0	+0,3	+0,5	+0,6	+1,3	+0,8
due au solde apparent des entrées sorties en %	+1,5	+1,0	+0,1	+1,3	+1,0	-1,3
Taux de natalité (‰)	14,8	13,1	12,5	11,8	18,5	11,8
Taux de mortalité (‰)	14,6	10,1	7,8	6,1	5,9	3,9

Indicateurs démographiques de la commune de Villandry entre 1968 et 2012 (Sources : INSEE)

Une structure par âge typique d'une commune périurbaine qui révèle les prémices d'un vieillissement

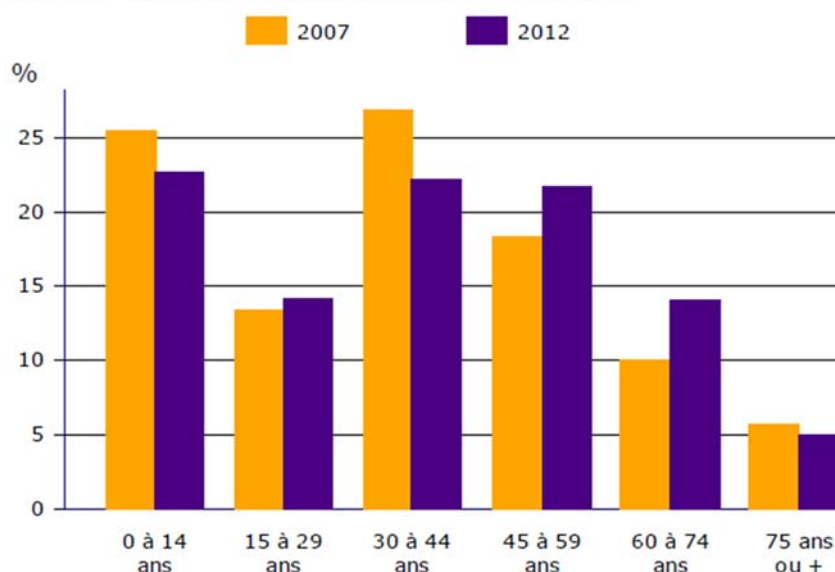
Villandry			Aire urbaine de Tours		
	2015	%		2015	%
Ensemble	1 099	100,0	Ensemble	292 268	100,0
0 à 14 ans	246	22,4	0 à 14 ans	47 228	16,2
15 à 29 ans	156	14,2	15 à 29 ans	65 952	22,6
30 à 44 ans	244	22,2	30 à 44 ans	51 340	17,6
45 à 59 ans	240	21,8	45 à 59 ans	52 751	18,0
60 à 74 ans	157	14,3	60 à 74 ans	45 019	15,4
75 ans ou plus	57	5,1	75 ans ou plus	29 979	10,3

Structure de la population par grandes tranches d'âges en 2015 Source : INSEE

Même si les tranches 0-14 ans, et 30-44 ans sont importantes sur la commune, il faut noter les variations entre 2007 et 2012. On observe que ces tranches régressent au profit de l'augmentation des tranches 45-59 ans et 60-74 ans, ce qui peut correspondre à plusieurs phénomènes :

- le vieillissement de la classe des 30-44 ans vers la décennie plus âgée
- une population que ne se renouvelle pas en masse de façon aussi importante que dans les années 90/2000 soulignant une baisse d'attractivité de la commune
- le desserrement des ménages avec des personnes isolées ou avec enfant qui ne trouvent pas réponse à leur besoin en logement sur la commune

POP G2 - Population par grandes tranches d'âges



Structure de la population par âge (Sources : INSEE)

Néanmoins, il faut souligner que Villandry affiche un indice de vieillesse faible par rapport au reste du territoire du SCOT, voire même à l'échelle du département. Ce qui signifie que le phénomène de vieillissement reste moins important et plus lent que sur le reste du territoire en raison de la forte attractivité communale des années 90/2000

Indice de vieillesse * en	2007	2012
Villandry	36,0	42,2
Tour(s)plus	70,4	79,0
Communes périurbaines du SCoT	52,5	62,3
SCoT	67,0	75,3
Indre-et-Loire	72,9	78,7

Indice de vieillesse (Sources : INSEE)

En comparaison avec les données de l'aire urbaine de Tours en 2014, la commune de VILLANDRY présente une grande proportion d'enfants entre 0 et 14 ans (22.4%).

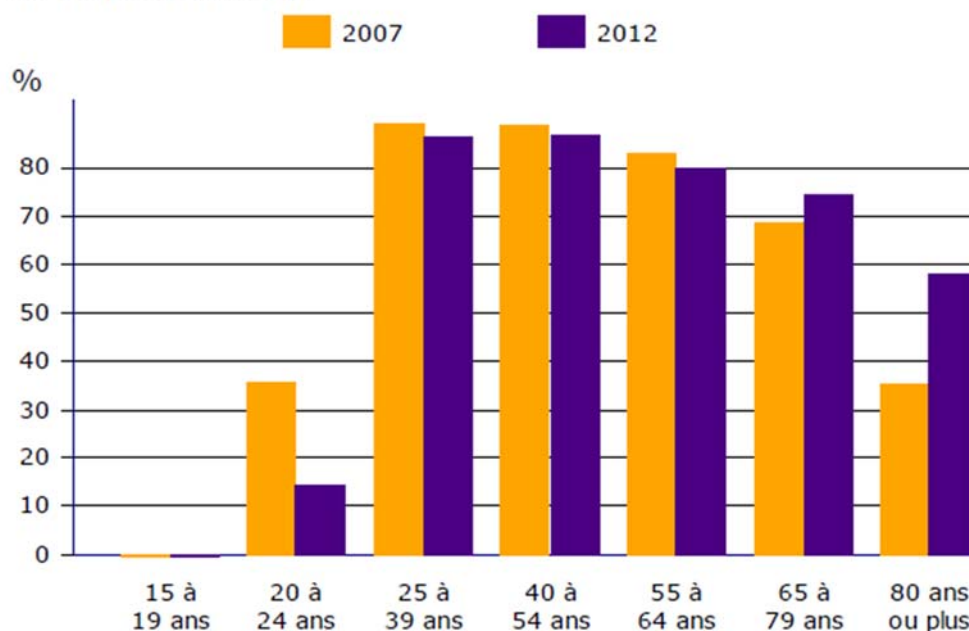
De même, les personnes entre 30 et 59 ans sont sur-représentées ce qui montre que la commune attire davantage des jeunes actifs et leurs enfants. La forte proportion de 45-59 ans marque déjà l'ancienneté du phénomène.

Au contraire, les jeunes (15-29 ans) sont moins représentés à l'échelle communale en comparaison avec l'Aire Urbaine de Tours. Ils ont donc tendance à quitter la commune pour leurs études ou pour leur premier emploi.

Une commune majoritairement familiale

Une part importante de personnes se déclarant vivre en couple. La population se compose donc principalement de ménages d'au moins deux personnes, contrairement à la moyenne de l'agglomération de ToursPlus.

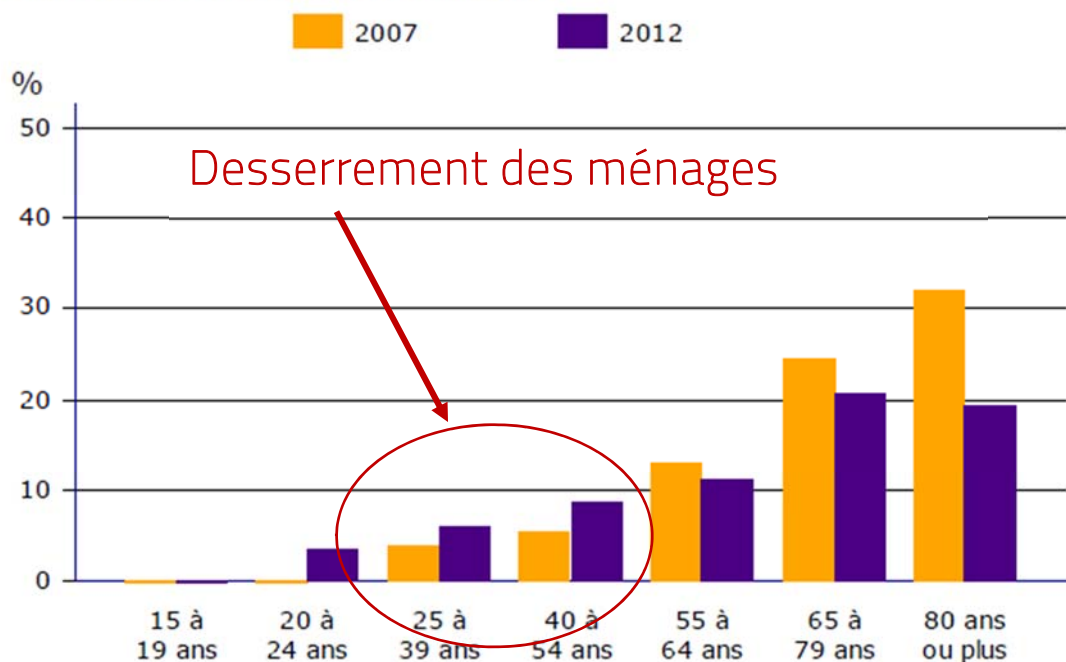
FAM G3 - Personnes de 15 ans ou plus déclarant vivre en couple selon l'âge



Evolution des personnes de 15 ans et plus déclarant vivre en couple

Néanmoins, il est à noter que le nombre de personnes vivant seules, et notamment dans les tranches d'âges 20-54 ans, est en progression, ce qui indique un phénomène de desserrement des ménages

FAM G2 - Personnes de 15 ans ou plus vivant seules selon l'âge - population des ménages



Sources : Insee, RP2007 et RP2012 exploitations principales.

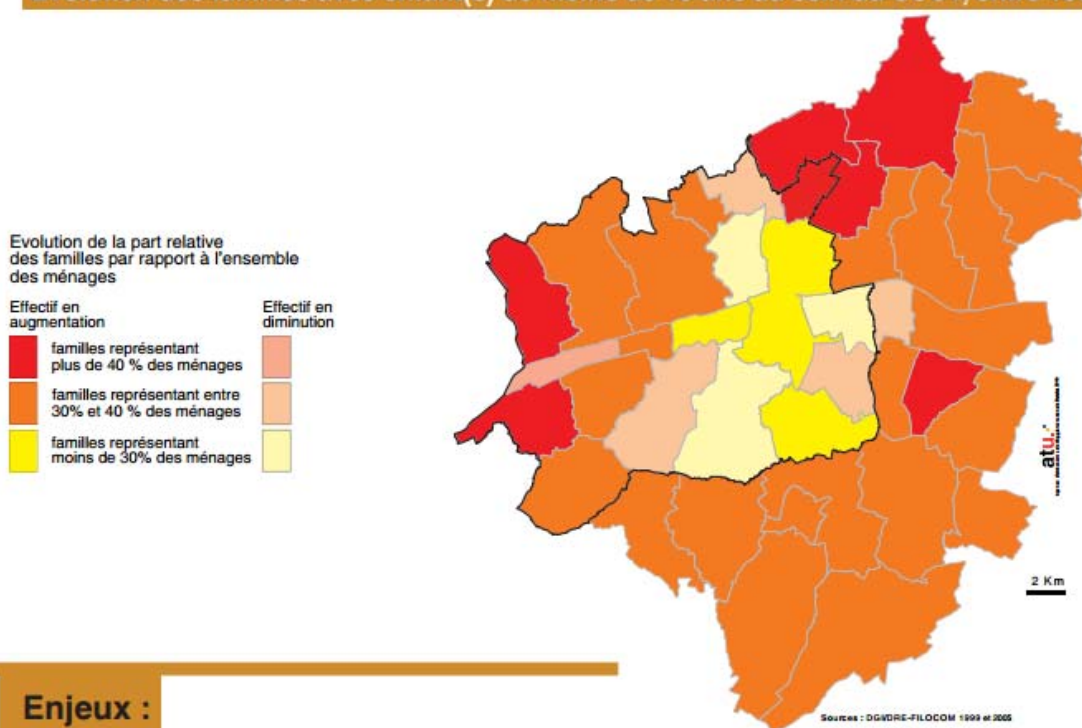
Illustration chiffrée du phénomène de desserrement des ménages (Sources : INSEE)

Ce constat sur les ménages et la population plutôt monotype de la commune peut être le signe d'un manque de mixité sur la typologie des logements

- incluant à la fois la difficulté de reloger les familles séparées
- et à la fois le manque de petits logements permettant d'accueillir une seule personne voire un couple sans enfant

⇒ En ce sens les logements de grandes tailles permettraient d'accueillir plutôt des couples avec enfants

Evolution des familles avec enfant(s) de moins de 18 ans au sein du SCOT, entre 1999 et 2005



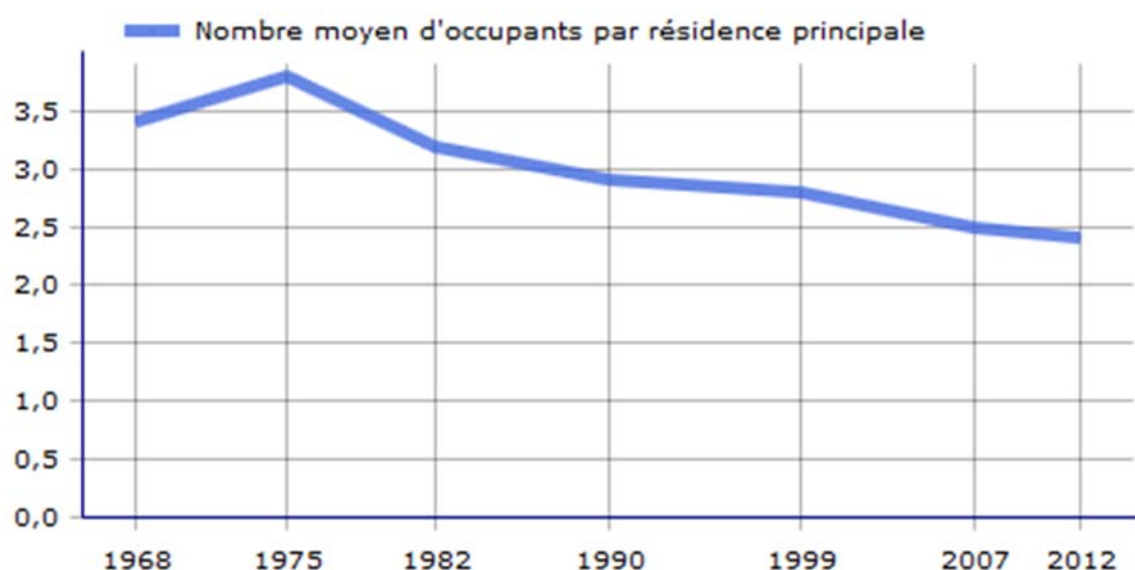
Enjeux :

Assurer une meilleure accessibilité financière des « produits » habitat proposés pour accompagner l'évolution de la politique d'accueil des jeunes actifs des familles
Diversifier les « produits » habitat en construction neuve et dans le parc existant.

Le phénomène de desserement des ménages

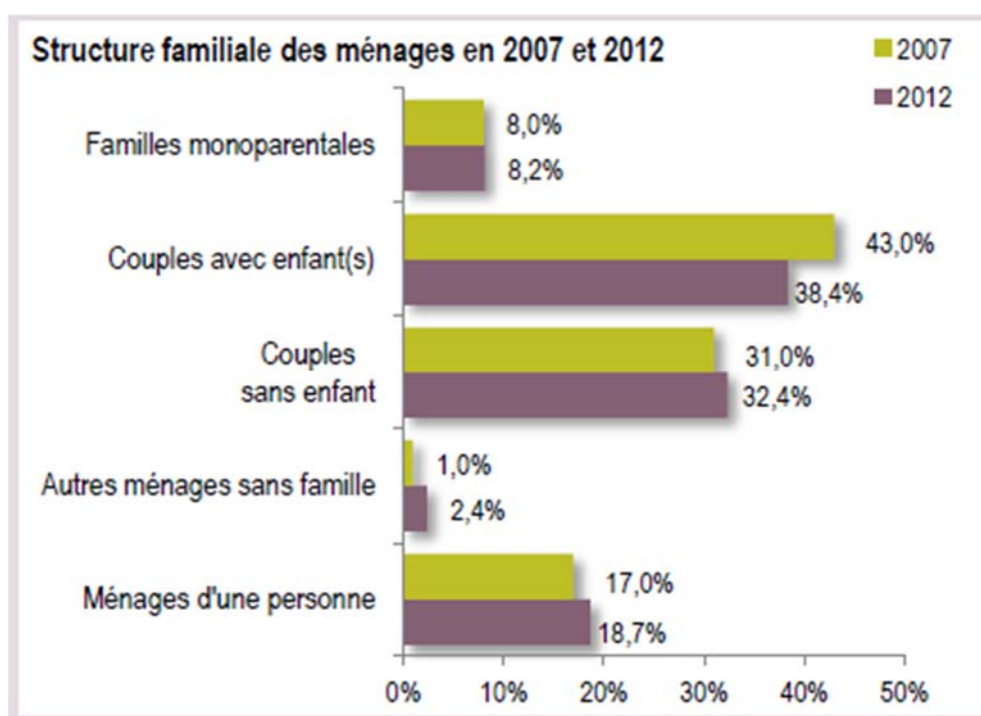
La taille des ménages tend à se réduire à l'image de la tendance française. Cependant, elle reste relativement supérieure (2,4) par rapport à la moyenne nationale (2,26) en 2012, et ce en lien avec la typologie familiale des habitants de Villandry

FAM G1M - Évolution de la taille des ménages



Evolution de la taille des ménages à Villandry (Sources : INSEE)

Selon les projections du nombre de ménages réalisées par le Service de l'Observation et des Statistiques le nombre moyen de personnes par ménage tend à baisser : égal à 2,9 en 1975, il n'est plus que de 2,4 en 1999 et de 2,26 en 2010



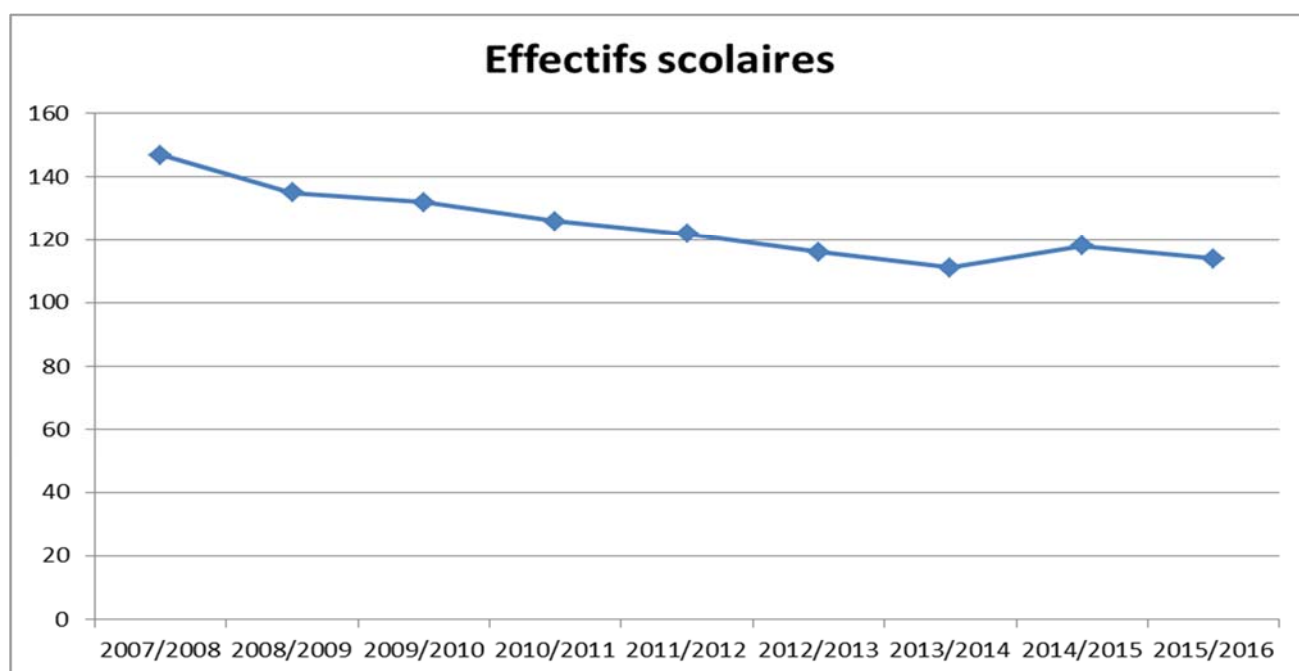
La structure familiale des ménages montrant un recul des couples avec enfants, tendant à une diminution de la taille des ménages (départ des jeunes couples sans enfant ou décalage des projets de naissances), permet d'affirmer ➔ **le besoin d'évolution des typologies d'habitats pour répondre à l'ensemble des demandes et des typologies des personnes.**

Des effectifs scolaires qui subissent les fluctuations de la croissance

Les effectifs scolaires de la commune de Villandry sont en baisse, perte d'une trentaine d'élèves depuis 2007. Un regain est observable pour l'année scolaire 2014/2015.

Une observation qui correspond à l'analyse socio-démographique et aux typologies d'habitants vue précédemment

- départ et vieillissement des jeunes couples
- desserrement des ménages
- chute du taux de croissance qui se répercute les années suivantes



Ces dernières analyses interrogent quant au développement de la commune et au devenir des structures qu'elle propose et notamment du groupe scolaire.

1.1.2 Analyse du logement

Evolution structurelle du parc de logements.

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2010	2015
Ensemble	304	327	346	405	434	488	508
Résidences principales	212	216	248	273	342	398	427
Résidences secondaires et logements occasionnels	63	79	72	116	65	72	51
Logements vacants	29	32	26	16	27	18	30

Evolution du nombre de logements par catégorie entre 1968 et 2015 Source : INSEE

Entre 2007 et 2012 un peu moins d'une dizaine de logements ont été construits, soit un peu moins de deux logements par an.

On constate une part grandissante des résidences principales (+1,4%) avec une réduction du nombre de résidences secondaires et occasionnelles (-4,1%)

Les logements vacants sont en hausse par rapport à 2007 (+15 logements). Le taux de vacance reste modeste soulignant la très forte tension passée sur le marché de l'immobilier.

La population de Villandry est plutôt stable, puisqu'une majorité d'habitants résident dans la commune depuis plus de 10 ans.

LOG T6 - Ancienneté d'emménagement dans la résidence principale en 2012

	Nombre de ménages	Part des ménages en %	Population des ménages	Nombre moyen de pièces par	
				logement	personne
Ensemble	413	100,0	1 072	4,8	1,9
<i>Depuis moins de 2 ans</i>	43	10,5	101	4,5	1,9
<i>De 2 à 4 ans</i>	66	16,0	155	4,0	1,7
<i>De 5 à 9 ans</i>	60	14,5	190	4,6	1,5
<i>10 ans ou plus</i>	244	59,0	625	5,1	2,0

Source : Insee, RP2012 exploitation principale.

La quasi-totalité du parc de logement est constituée de maisons individuelles le plus souvent comprenant 4 pièces ou plus, correspondant à la structure familiale de la population de Villandry

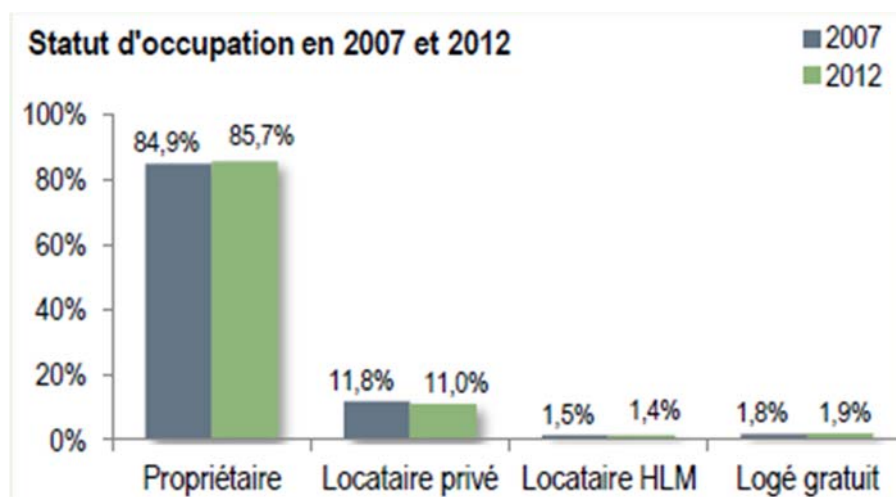
LOG T3 - Résidences principales selon le nombre de pièces

	2012	%	2007	%
Ensemble	413	100,0	399	100,0
1 pièce	2	0,5	2	0,5
2 pièces	21	5,0	29	7,3
3 pièces	60	14,5	52	13,1
4 pièces	100	24,3	108	27,1
5 pièces ou plus	230	55,7	207	52,0

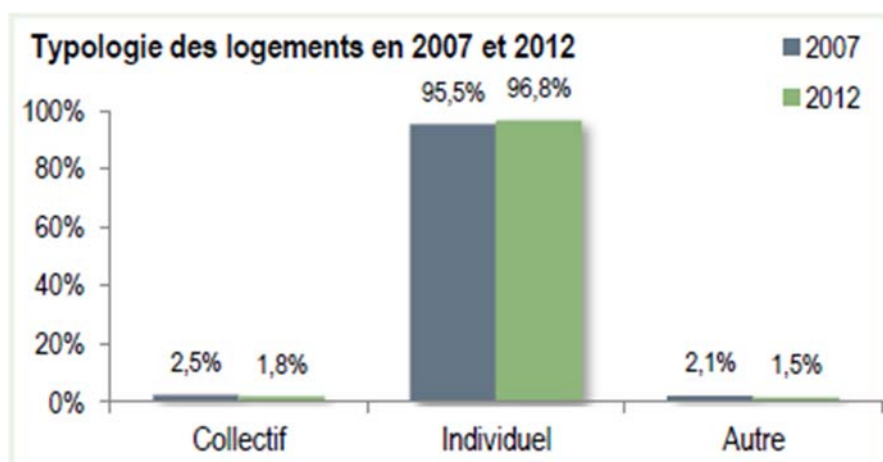
Sources : Insee, RP2007 et RP2012 exploitations principales.

Néanmoins, il faut noter une réduction du nombre de pièces par logement pour les nouveaux arrivants (de 5,1 à 4,5 voir 4), traduisant d'une part de nouveaux besoins, de nouvelles évolutions sociales (cf desserement des ménages, mais aussi mise en ménage et construction de la famille plus tardive), mais aussi une éventuelle pression foncière liée à son financement.

Le parc en propriété est largement dominant, 85,7% des résidents sont propriétaires de leur logement



Les principaux types de logements présents sur la commune sont des maisons. Les appartements représentent une part très faible sur le territoire.

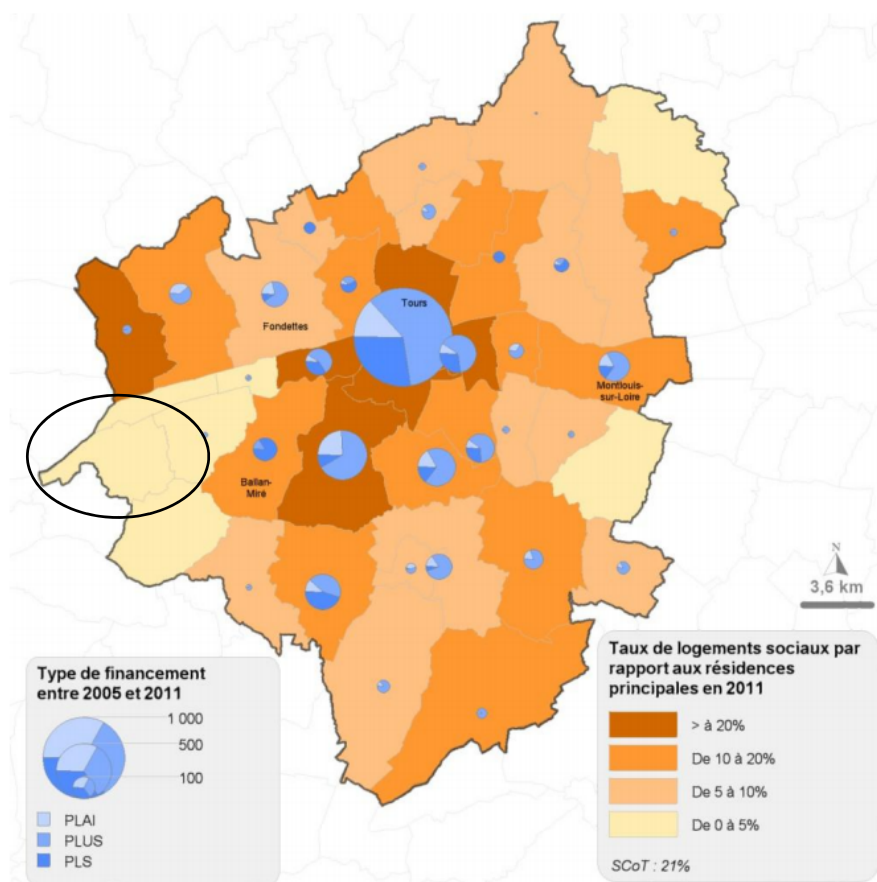


Résidences principales selon le statut d'occupation Source : INSEE

Seulement 1,5% de logements sociaux et 11,8% en location privée ne facilitant pas les parcours résidentiels des jeunes ménages (les objectifs sociaux du PLH préconisent la construction de 2 logements de type PLUS sur la totalité de sa durée), un des taux les plus bas du territoire SCOT, qui s'explique aussi par une offre de transports et services moins adaptée à la production de logements sociaux

La difficulté d'accès au logement sur la commune ne facilite donc pas l'accès à la propriété, engendrant des départs de population

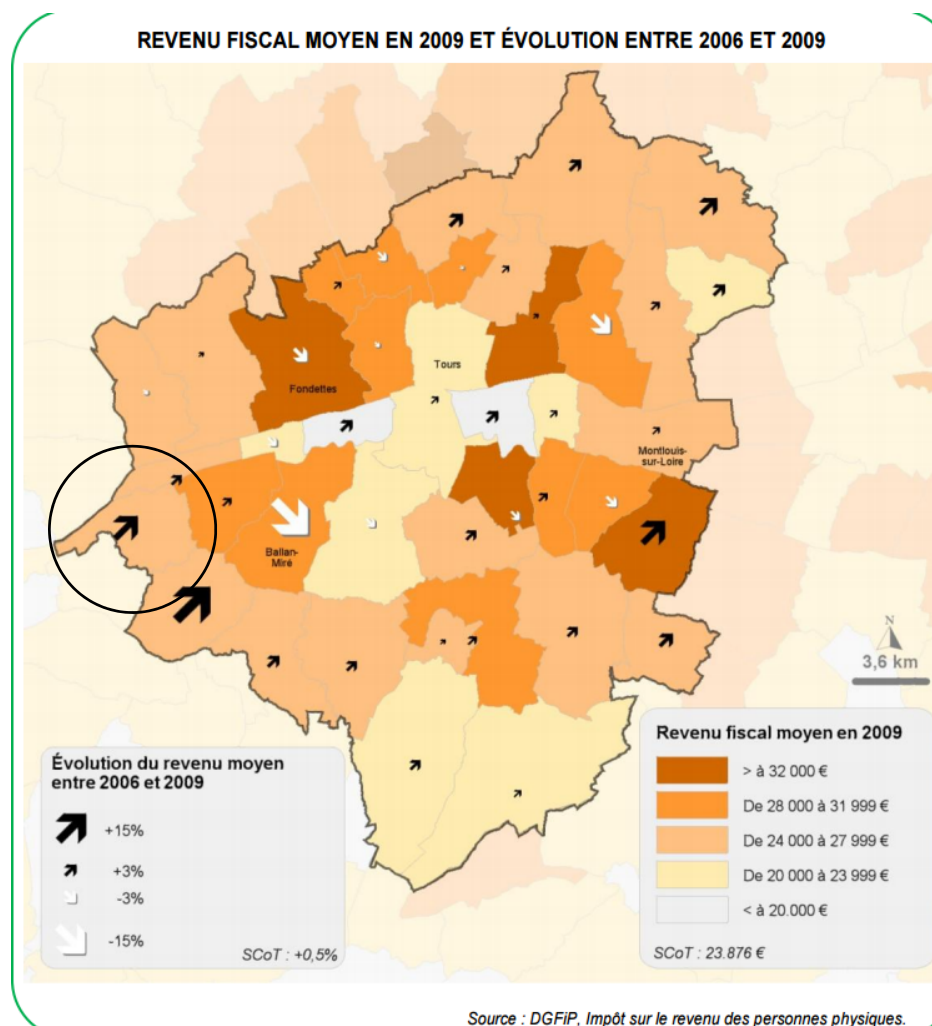
TAUX DE LOGEMENTS LOCATIFS SOCIAUX EN 2011 ET PROGRAMMATION DES AIDES À LA PIERRE ENTRE 2005 ET 2011



Source : RPLS 2011, INSEE – RP2009, Tour(s)plus, Conseil général d'Indre-et-Loire.

Au niveau de son parc de logement, la commune revêt les caractéristiques typiques d'une entité périurbaine.

Compte tenu de l'augmentation des revenus fiscaux de références de la population ces dernières années, la difficulté d'accès au logement et à la propriété se justifierait plutôt par le manque de diversité de l'offre

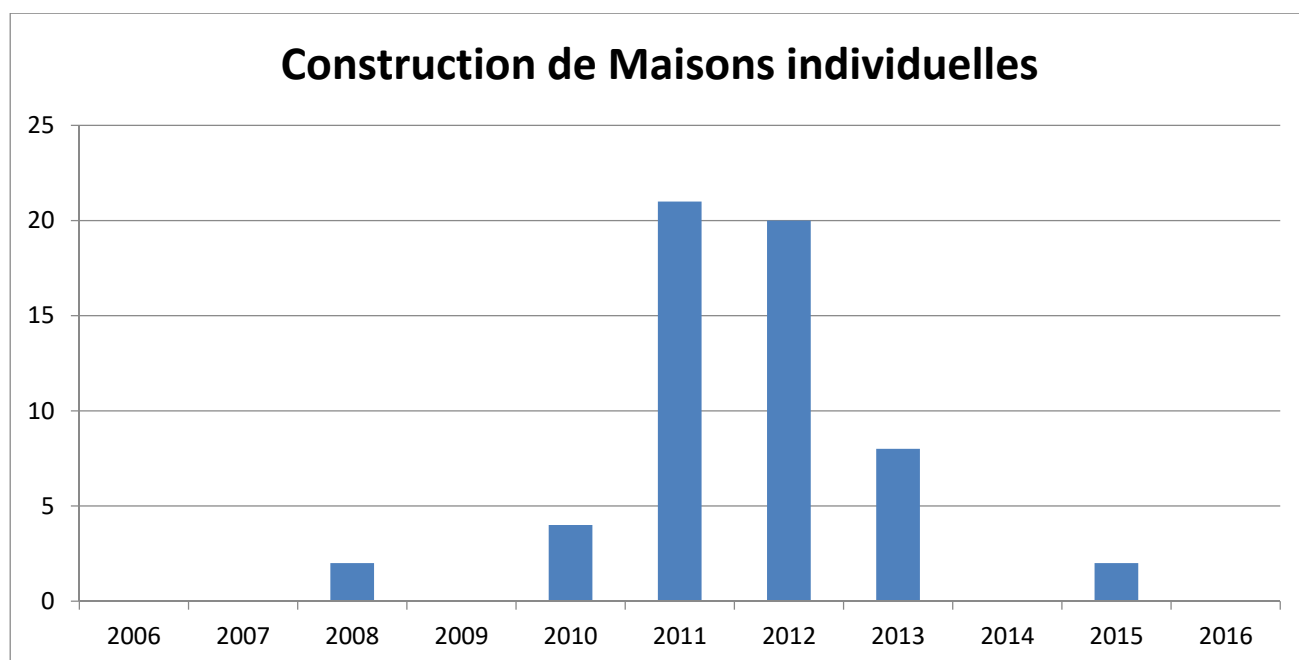


Zoom sur la construction

Des pics de constructions ont été observés, répondant à l'ouverture à l'urbanisation et à l'aménagement de lotissements, notamment entre 2010 et 2013

Une moyenne de 5,7 permis de construire par an délivrés pour des maisons individuelles. Cependant, ce chiffre est à prendre avec du recul car dopé par les chiffres de 2011 et 2012. (Objectif du PLH : 3 logements par an dont 30% en petit logement du T1 au T3), il ne peut donc être une référence de la situation actuelle de la commune

Un nombre de constructions peu cohérent avec l'évolution démographique de ces dernières années : Depuis 2012 : + 9 habitants / + 30 PC MI / - 2 élèves ➔ un constat qui de nouveau rappelle le desserrement des ménages : décohabitation des jeunes, séparation et recomposition des ménages ; associé à une augmentation du nombre de personnes âgées.



Un rythme de construction sur la commune qui ne s'inscrit pas dans les grandes tendances du territoire SCOT

En effet, même si le territoire SCOT subit lui aussi des variations de son taux de construction, il reste plus constant, et ce notamment entre 2006 et 2010.

1.1.3 Analyse du point mort de la commune

Le calcul du point mort permet de déterminer le nombre de logements à produire, pour maintenir une population constante (en volume) sur un territoire, afin de répondre aux mutations structurelles de la population et du parc de logements. Il se mesure a posteriori et constitue un besoin a minima. Il résulte de l'addition de trois besoins essentiels : le desserrement des ménages, le renouvellement et la fluidité du parc.

❖ Desserrement des ménages

	1999	2015
Nbr de personnes par ménage	2,7	2,6
Population	920	1099

= 13

Entre 1999 et 2015, le phénomène de desserrement des ménages est à l'origine de la recomposition de 13 nouveaux ménages.

❖ Renouvellement du parc de logements

	1999	2015
--	------	------

Résidences principales	434	508
Constructions		75

= 1

Le renouvellement du parc de logements entre 1999 et 2015 est faible, de l'ordre de 1 nouveau logement par an. En ce sens, compte tenu de l'évolution démographique, la construction en elle-même n'est pas suffisante pour répondre aux besoins de la population.

❖ Variation entre les résidences secondaires et les logements vacants

	1999	2015
Résidences secondaires	65	51
Logements vacants	27	30

= -11

Cela signifie une tension sur le marché en raison de la baisse des résidences secondaires essentiellement, mais aussi d'un nombre de logements vacants qui reste faible. En ce sens, les logements produits sur la commune sont bel et bien destinés à être habiter en tant que résidence principale.

En ce sens le point mort s'élève à 3 logements entre 1999 et 2015. La traduction stricte de ce phénomène signifie que la construction n'est pas nécessaire sur le territoire pour répondre au développement démographique. Néanmoins, ce calcul est biaisé par l'aspect touristique de la commune engendrant une production de logements secondaires, mais aussi par le patrimoine qu'elle présente : certaines propriétés sont aujourd'hui vacantes en raison de différents héritages, parfois multiples générant une complexité de gérer et d'utiliser le bien. De plus aux vues du phénomène de desserement des ménages, force est de constater qu'il faut désormais un nombre de logements proportionnellement plus important pour satisfaire le même poids de population.

1.1.4 Le PLH 2

En début d'étude de PLU, la seule référence sur laquelle peuvent s'appuyer les élus est le PLH 2 qui est toujours en application, mais en fin de course.

Le PLH mis en place par l'agglomération de ToursPlus pour la période 2011-2016 doit être pris en compte même si celui-ci est devenu obsolète depuis la prescription du PLU. Il est la référence actuelle du développement de la commune.

Les grandes orientations du PLH sont les suivantes :

- 1/ Organiser d'avantage la répartition de l'offre nouvelle
- 2/ Développer une approche par publics
- 3/ Fluidifier les parcours résidentiels
- 4/ Se mobiliser sur l'amélioration du parc résidentiel existant

Le PLH avait mis en avant un scénario volontariste permettant de donner un nouvel élan au développement du territoire.

Les leviers d'un scénario volontariste

Le Projet Territorial vise à contrarier la poursuite des tendances démographiques passées, en contribuant à consolider l'attractivité résidentielle des communes de l'agglomération par l'amélioration de l'adéquation entre l'offre et la demande de logements et le maintien et l'arrivée de jeunes familles. L'objectif final consiste à préserver la même proportion d'actifs à l'horizon 2020 qu'actuellement (soit plus de 60% de l'ensemble de la population).

En ce sens les grands principes du PLH sont les suivants :

- Promouvoir les espaces de développement prioritaires
- Favoriser la proximité du logement aux fonctions urbaines
- Privilégier le renouvellement à l'extension urbaine
- garantir une offre favorisant la fluidité des parcours résidentiels
- Encourager toutes les mixités pour enrayer les dynamiques de spécialisation
- Relever le défi de la conversion du parc existant
- Promouvoir des formes urbaines économes
- Construire en intelligence avec les sites et les enjeux environnementaux
- Conforter la politique foncière d'agglomération au service des stratégies communales
- Rendre l'aide à la pierre plus efficiente

Maintien d'un solde migratoire positif.
Tendre vers un solde naturel plus important.
Un desserrement des ménages moins important.

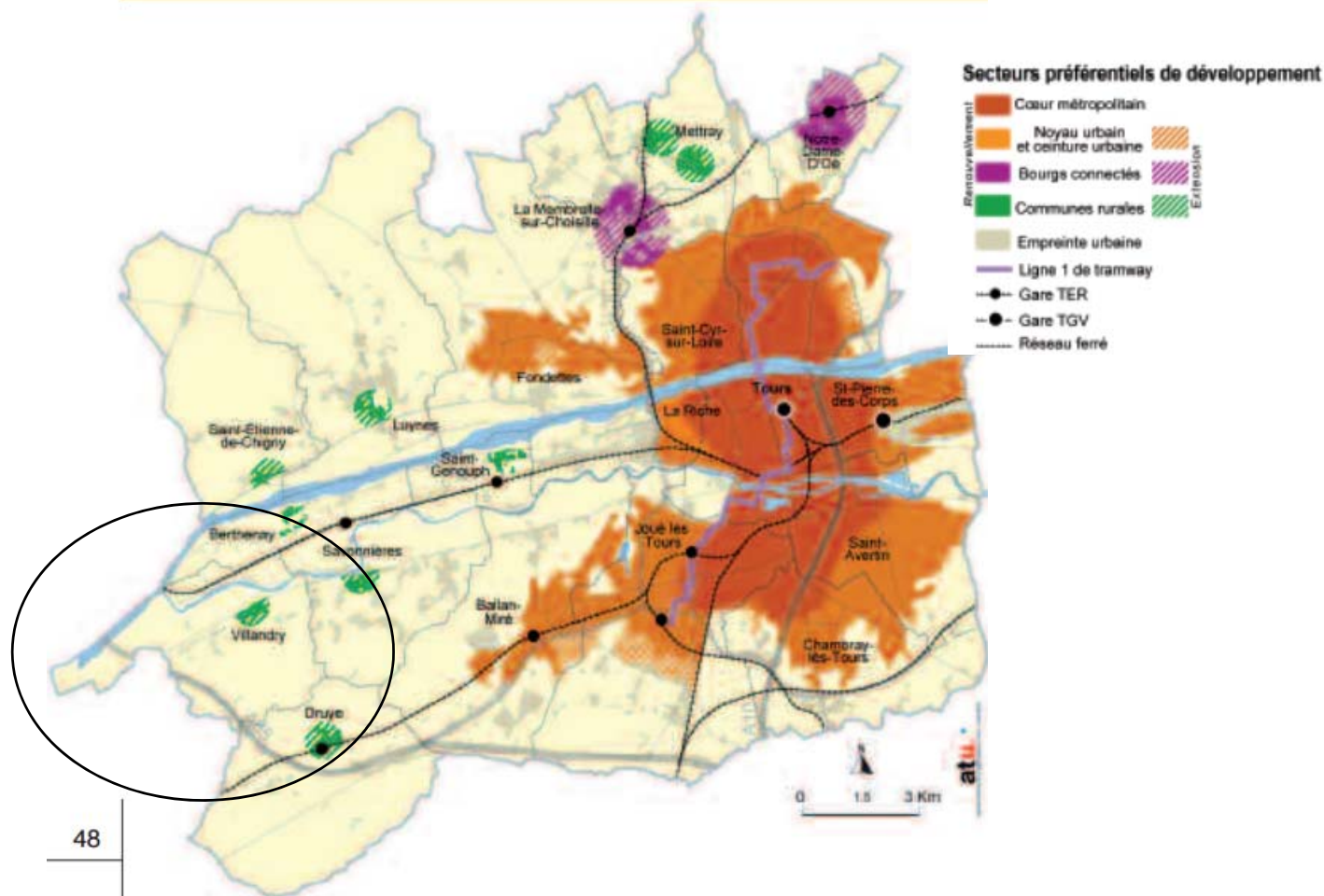
	Tendances Omphale	Scénario PLH	
Évolution du solde naturel	+870	+964	+
Évolution du solde migratoire	-314	+285	++
Évolution de la taille moyenne des ménages	1,825 personnes par ménage	1,84 personnes par ménage	+
Population	285 834	295 543	++
Nombre de ménages	151 555	155 511	++
Besoin en offre neuve annuel sur 2009-2020	1 240 logements	1 600 logements	++

Un scénario qui nécessite une politique de l'habitat et du logement plus qualitative

Si l'offre en habitat n'est qu'une composante d'une stratégie d'attractivité, elle est souvent un facteur décisif. L'atteinte d'un tel scénario nécessite donc de mieux orienter le développement urbain en ciblant, notamment, les secteurs à enjeux et la stratégie foncière à y déployer. Il dépendra aussi de la qualité de l'offre nouvelle proposée et de l'adaptation de l'offre existante aux évolutions constantes des besoins. Enfin, le PLH devra initier une stratégie de diversification du parc de logements pour fluidifier les parcours résidentiels.

⇒ Découpage sectoriel et répartition des objectifs

Projet de territorialisation du PLH2 de Tour(s)plus



48

Les grands principes de la sectorisation

Corridor tramway et bus à haut niveau de service :

Secteur à fort enjeu de renouvellement urbain en lien avec la densification autour des futures infrastructures de transport en commun (tramway, bus à haut niveau de service)

Noyau urbain :

Secteur avec la majorité des services et des équipements de l'agglomération
Concentration du logement locatif social
Typologie d'habitat à dominante de collectif

Ceinture urbaine :

Zones encore urbaines avec un parc de logements plus mixte (formes urbaines et statuts d'occupation) : plus de propriété occupante, en individuel/pavillonnaire
Nombreux projets de développement envisagés

Bourgs connectés :

Communes péri-urbaines disposant d'une gare TER

Communes rurales :

Communes péri-urbaines sans gare ferroviaire ou fortement contraintes

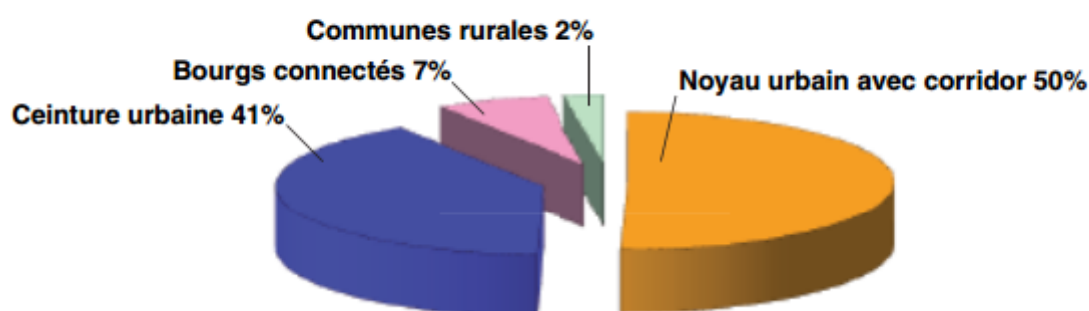
La répartition des objectifs par secteur

Méthodologie

La méthode a consisté à appliquer aux différents secteurs identifiés les paramètres démographiques (solde naturel, solde migratoire) réalistes par rapport aux tendances passées mais surtout qui traduisent les évolutions souhaitées. Cet exercice permet de déduire la population attendue par secteurs à horizon 2020, avec des taux de croissance différenciés. Dans un second temps, en fonction d'hypothèses de desserrement des ménages (prospective de baisse de la taille moyenne des ménages plus importante là où elle reste élevée actuellement), et de la prospective démographique envisagée par secteur, le nombre de ménages supplémentaires par secteurs a pu être estimé, soit les futurs besoins en offre neuve.

Le scénario retenu conduit à orienter le développement de manière privilégiée vers les territoires bien desservis et en continuité de l'empreinte urbaine existante, dans un souci de développement durable de l'agglomération tourangelle. Le parti pris vise ainsi, en priorité, à densifier le noyau urbain, consolider la polarisation de la ceinture urbaine et renforcer les pôles secondaires connectés.

Répartition des objectifs de production nouvelle par secteur



La traduction quantitative en production de logements sur le territoire de Villandry

Malgré l'obsolescence du PLH, le SCOT étant en cours de révision, il apparaît comme le seul élément de référence et fixe des enjeux de développement des territoires. Pour autant le projet de PLU de la commune n'a pas d'objectif de compatibilité avec ce dernier.

	Objectifs PLH 2011-2016			
	Offre neuve annuelle totale	% logts sociaux	Nb logts sociaux annuels envisagés	Nb logts sociaux totaux
Tours	675	max 20%	135	max 810
Chambray-lès-Tours	100	min 20%	30	min 180
Joué lès Tours	190	max 20%	38	max 228
La Riche	65	max 20%	13	max 78
Saint-Avertin	75	min 20%	18	min 108
Saint-Cyr-sur-Loire	70	min 20%	21	min 126
Saint-Pierre-des-Corps	90	max 20%	18	min 108
Fondettes	95	min 20%	29	min 174
La Membrolle-sur-Choisille	30	min 10%	9	min 54
Luynes	10	min 20%	3	min 18
Mettray	7	min 5%	1	min 6
Notre-Dame-d'Oé	35	min 20%	11	min 66
Saint-Étienne-de-Chigny	12	min 5%	NS	min 1
Saint-Genouph	3	min 5%	NS	min 1
Ballan-Miré	75	min 20%	18	min 108
Berthenay	2	min 5%	NS	min 1
Druey	10	min 10%	1	min 6
Savonnières	25	min 10%	3	min 18
Villandry	3	min 5%	NS	min 1
Tour(s)plus	1 572	22%	348	2 092

1.1.5 Le PLH 3

Durant l'étude de PLU, le PLH 3 a été approuvé et présente les orientations suivantes :

CONFORTER LA VOCATION D'ACCUEIL RESIDENTIEL
Action n° 1 : accueillir 21 000 habitants supplémentaires
- Proposer des produits habitats diversifiés pour répondre aux besoins de tous - Articuler les politiques de développement résidentiel et économique pour servir l'ambition métropolitaine - Etoffer l'offre de logements destinée aux personnes en mobilité

Action n° 2 : mobiliser le foncier nécessaire à l'atteinte de l'ambition
- Organiser une politique foncière en faveur de l'habitat, concertée avec les communes - Proportionner l'offre de logements aux capacités de développement
Action n° 3 : développer le logement durable
- Aider la primo-accession - Inciter la mise sur le marché de grands logements à coût maîtrisé - Développer le parc locatif aidé et régulé - Encourager la modération des quittances de loyer du parc social
FACILITER LES PARCOURS RESIDENTIELS DES HABITANTS
Action n° 4 : encourager les mobilités résidentielles
- Faciliter les passerelles entre les parcs et la fluidité au sein du parc social
Action n° 5 : veiller à une répartition équilibrée du parc social et de ses occupants
- Développer une offre variée et équitablement répartie de logements accessibles aux plus fragiles - Co-construire et animer une stratégie intercommunale de peuplement - Développer la mixité sociale dans les quartiers du contrat de ville
Action n° 6 : favoriser l'accès et le maintien de populations aux besoins spécifiques
- Accompagner le passage d'une solution d'hébergement à l'occupation pérenne d'un logement - Encourager l'adaptation des logements et de leur environnement aux personnes en déficit d'autonomie lié à l'âge et/ou au handicap physique - Proposer des produits et des mesures d'accompagnement appropriés aux personnes souffrant d'un handicap mental - Offrir une réponse adaptée aux gens du voyage
FAIRE DU LOGEMENT UN VECTEUR DE LA QUALITE DE VIE
Action n° 7 : investir prioritairement le tissu urbain
- Privilégier le renouvellement urbain pour moins consommer d'espace - Favoriser la réhabilitation des parcs publics et privés

- Résorber la vacance structurelle et l'habitat indigne
Action n°8 : offrir un cadre de vie désirable aux habitants
- Veiller à l'intégration paysagère, au respect des formes urbaines environnantes et à l'intimité des habitants - S'assurer d'un accès simple des habitants aux services et équipements
Action n°9 : veiller à proposer des logements de qualité
- Accroître la performance énergétique et la capacité productive des bâtiments - Agir en faveur d'une plus grande résilience et contribuer à la transition écologique - Faciliter l'évolutivité des logements pour mieux répondre aux attentes des habitants - Créer les conditions pour faire projet avec les usagers du territoire et développer les projets entre les habitants

1.1.6 Le Schéma Départemental d'Accueil des Gens du Voyage

En Indre et Loire, le Schéma Départemental d'accueil des gens du voyage a été approuvé par arrêté conjoint du 14 juin 2002 du Préfet d'Indre-et-Loire et du Président du Conseil Général et révisé par arrêté conjoint du 30 juillet 2010, puis par arrêté conjoint du 26 décembre 2017 et arrêté modificatif du 13 mars 2018.

Le département d'Indre et Loire dispose actuellement :

- 26 aires d'accueil pour une capacité d'accueil de 300 emplacements et 601 places ;
- 2 aires de grand passage pour une capacité d'accueil de 200 places.

La commune étant inférieure au seuil de 5000 habitants elle n'a pas d'obligation en termes d'accueil des gens du voyage. Elle appartient à l'air urbaine de Tours Métropole Val de Loire, qui elle, a des obligations sur l'ensemble de son territoire.

Tours Métropole Val de Loire propose au total 8 aires d'accueil, dont la plus proche de Villandry se situe à Lyunes (capacité de 12 emplacements), et une aire de grand passage.

1.1.7 Analyse socio-économique

Une économie au service du tourisme

Avec 141 emplois en 2012 pour une population active de 1 072, la commune de VILLANDRY affiche un taux d'emploi (rapport entre le nombre d'emplois et le nombre d'actifs) de 26%. Ce taux met en relief un nombre d'emplois nettement inférieur à celui des actifs. Villandry est donc davantage une commune résidentielle qu'un pôle économique.

EMP T5 - Emploi et activité

	2012	2007
Nombre d'emplois dans la zone	141	166
Actifs ayant un emploi résidant dans la zone	540	529
Indicateur de concentration d'emploi	26,1	31,3
Taux d'activité parmi les 15 ans ou plus en %	68,7	68,1

L'indicateur de concentration d'emploi est égal au nombre d'emplois dans la zone pour 100 actifs ayant un emploi résidant dans la zone.

Sources : Insee, RP2007 et RP2012 exploitations principales lieu de résidence et lieu de travail.

Il est à noter que ce nombre d'emplois est en baisse. En 2013, 84 établissements actifs sont recensés sur le territoire.

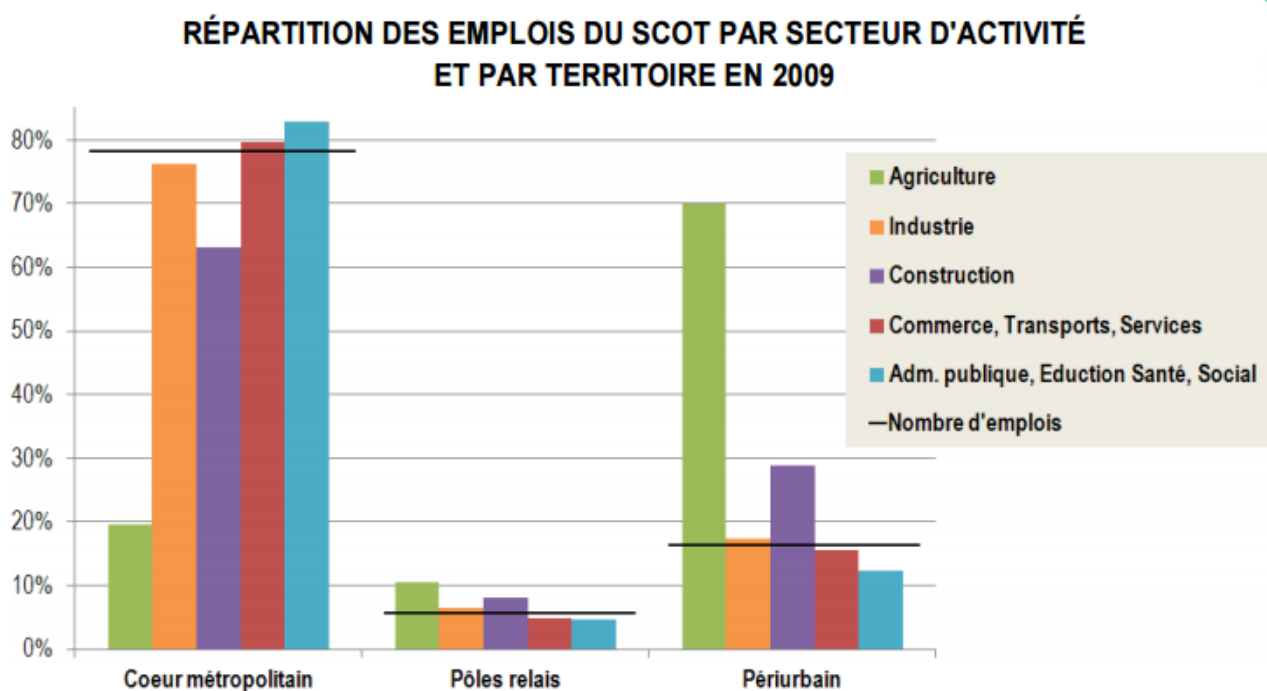
L'économie de la commune est principalement tournée vers le commerce et le service, en lien avec le poids touristique de la commune. Il s'agit donc d'une commune rurale dont l'économie est tournée vers le tourisme à la différence des autres communes périurbaines du SCOT

CEN T1 - Établissements actifs par secteur d'activité au 31 décembre 2013

	Total	%	0 salarié	1 à 9 salarié(s)	10 à 19 salariés	20 à 49 salariés	50 salariés ou plus
Ensemble	84	100,0	66	13	4	1	0
Agriculture, sylviculture et pêche	8	9,5	6	2	0	0	0
Industrie	6	7,1	5	1	0	0	0
Construction	13	15,5	10	3	0	0	0
Commerce, transports, services divers	50	59,5	41	5	3	1	0
dont commerce et réparation automobile	7	8,3	5	2	0	0	0
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	7	8,3	4	2	1	0	0

Champ : ensemble des activités.

Source : Insee, CLAP.

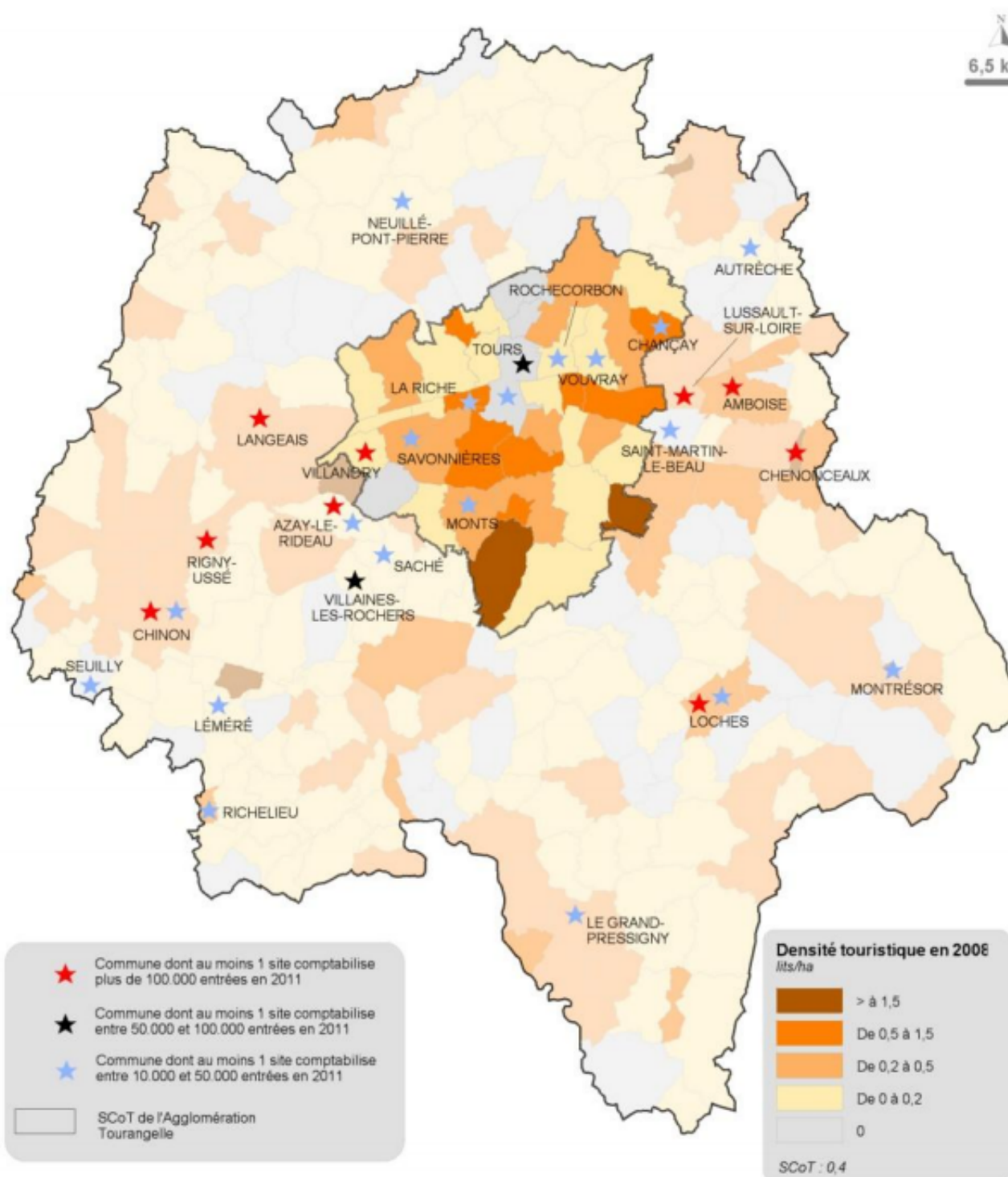


Source : INSEE - RP2009 exploitations complémentaires (lieu de travail).

En effet, le château de Villandry et ses jardins sont l'un des sites les plus visités dans le département avec plus de 100 000 entrées en 2011. Ce patrimoine engendre effectivement le développement de services, dont la plupart sont regroupés sur un axe routier principal traversant la commune, la D7.

Néanmoins, la densité touristique reste faible, signe d'un manque de capacité d'accueil des touristes

LA CAPACITÉ D'ACCUEIL ET LES PRINCIPAUX SITES TOURISTIQUES



Source : INSEE/Direction du Tourisme OF2T

Une population active, mais instable

La population stable (part des actifs résidant et travaillant sur la commune) de la commune est très faible : seuls 12 % des actifs travaillent sur le territoire de la commune. Cela implique des :

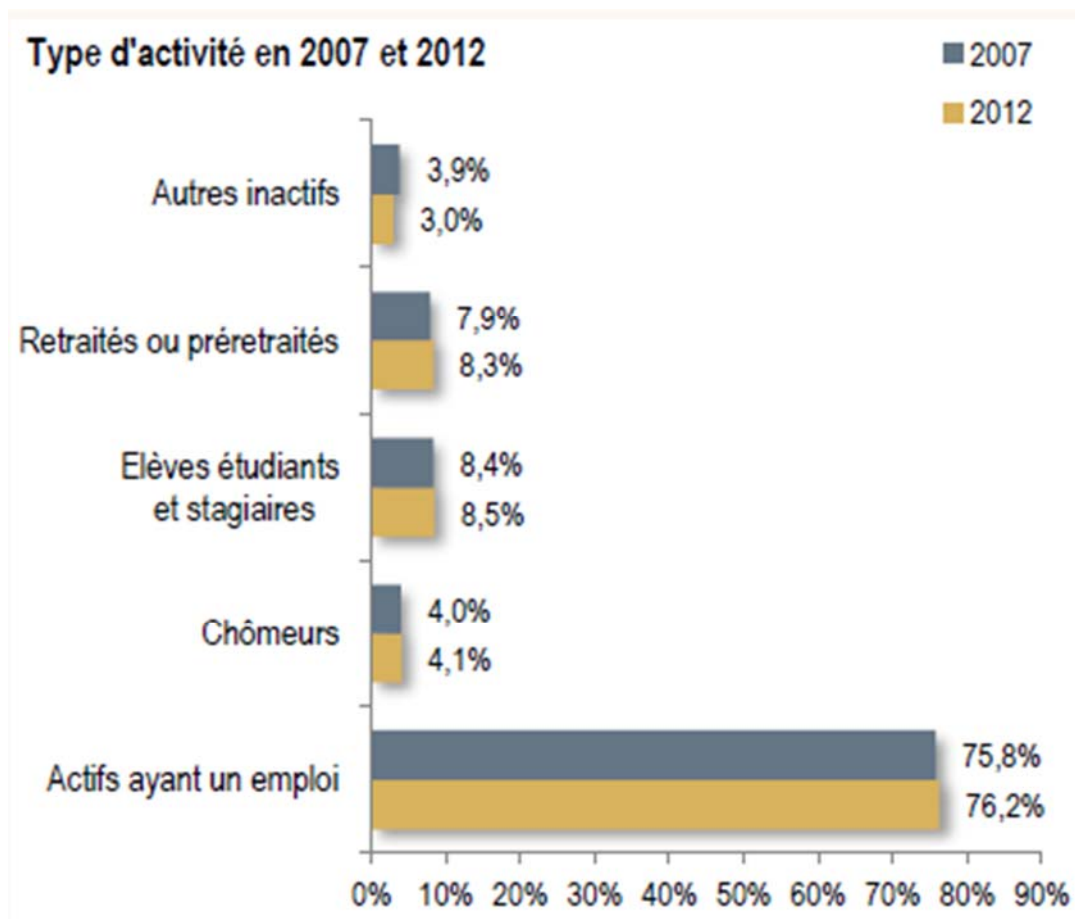
⇒ Migrations alternantes importantes

ACT T4 - Lieu de travail des actifs de 15 ans ou plus ayant un emploi qui résident dans la zone

	2012	%	2007	%
Ensemble	540	100,0	529	100,0
Travaillent :				
<i>dans la commune de résidence</i>	65	12,0	67	12,7
<i>dans une commune autre que la commune de résidence</i>	475	88,0	462	87,3
<i>située dans le département de résidence</i>	459	85,1	438	82,8
<i>située dans un autre département de la région de résidence</i>	7	1,3	7	1,3
<i>située dans une autre région en France métropolitaine</i>	9	1,6	17	3,2
<i>située dans une autre région hors de France métropolitaine (Dom, Com, étranger)</i>	0	0,0	0	0,0

Sources : Insee, RP2007 et RP2012 exploitations principales.

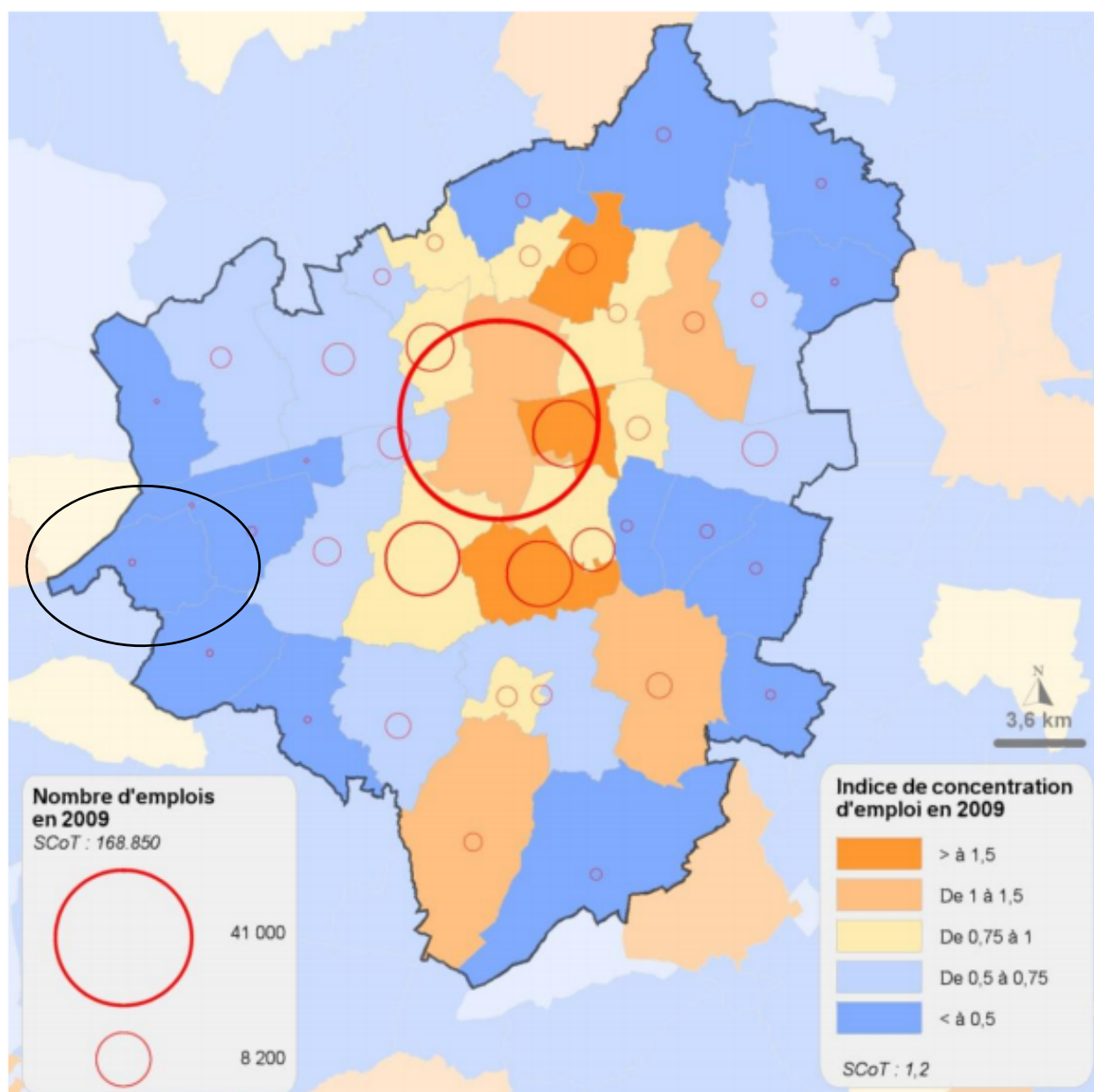
Le taux d'actifs ayant un emploi est largement supérieur à la moyenne de l'agglomération (76,2% contre 61,1%) sur le territoire de Villandry. En ce sens, le taux de chômage y est également beaucoup plus faible (4,1% contre 9,7%).



Il faut souligner un nombre important d'actifs travaillant en dehors de la commune démontrant le caractère de commune « dortoir ».

Effectivement, la commune de Villandry est située en « zone froide » de l'emploi, c'est-à-dire une zone où l'indice de concentration de l'emploi est l'un des plus faibles du territoire du SCOT.

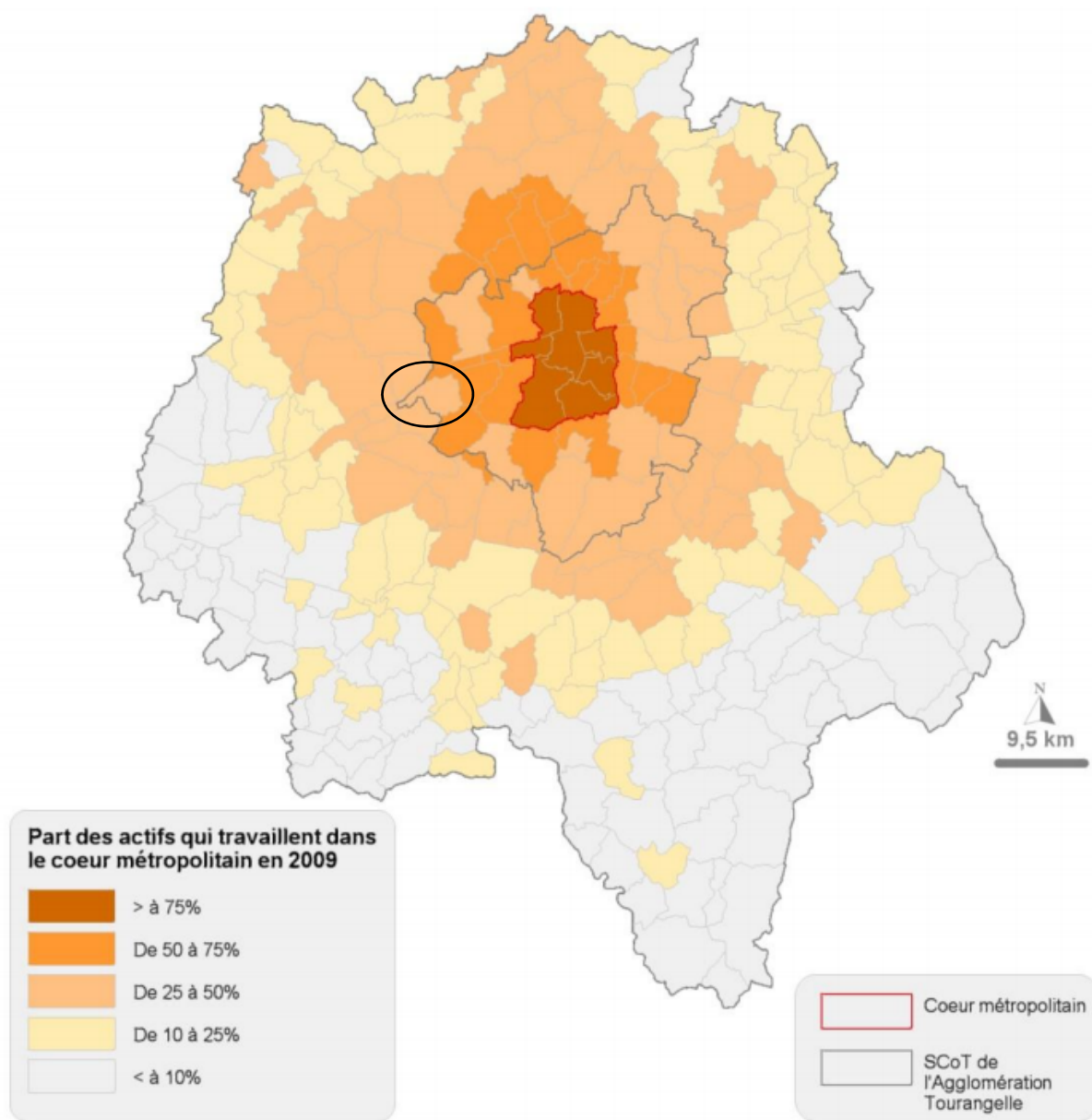
LES EMPLOIS ET L'INDICE DE CONCENTRATION D'EMPLOI EN 2009



Source : INSEE - RP2009 exploitation principale.

Cela se traduit par des déplacements domicile –travail en direction du cœur de l'Agglomération plutôt importants situés entre 25% et 50%

DÉPLACEMENTS DOMICILE-TRAVAIL VERS LE CŒUR MÉTROPOLITAIN EN 2009

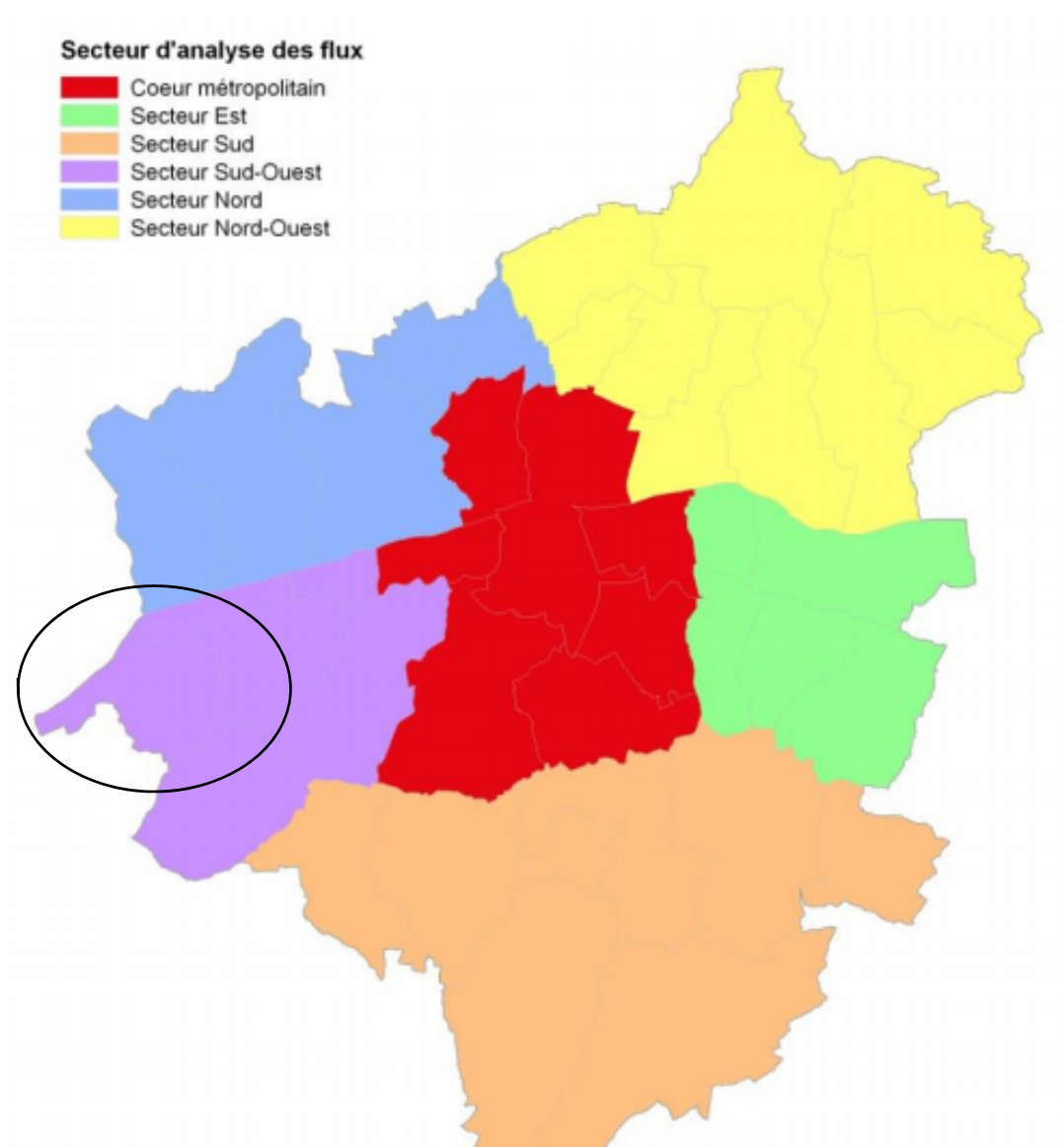


Une analyse plus fine des flux de déplacements à l'échelle du SCOT (ancien périmètre) a été menée. Villandry se situe au sein du secteur Sud-Ouest de cette étude.

TABEAU DE SYNTHÈSE DES FLUX DOMICILE-TRAVAIL

Lieu d'emploi Lieu de résidence	Cœur Métropolitain	Secteur Est	Secteur Sud	Secteur Sud-Ouest	Secteur Nord	Secteur Nord-Ouest
Cœur Métropolitain	79,6%	1,7%	2,0%	2,9%	2,3%	0,9%
Secteur Est	54,2%	25,7%	1,0%	2,6%	3,1%	0,3%
Secteur Sud	56,6%	0,8%	25,7%	3,5%	1,3%	0,3%
Secteur Sud-Ouest	49,9%	2,4%	2,8%	30,4%	1,0%	0,3%
Secteur Nord	49,9%	1,2%	1,1%	1,5%	32,4%	1,4%
Secteur Nord-Ouest	61,9%	1,0%	2,2%	2,0%	2,8%	19,8%

Source : INSEE, RP2009, exploitations complémentaires.

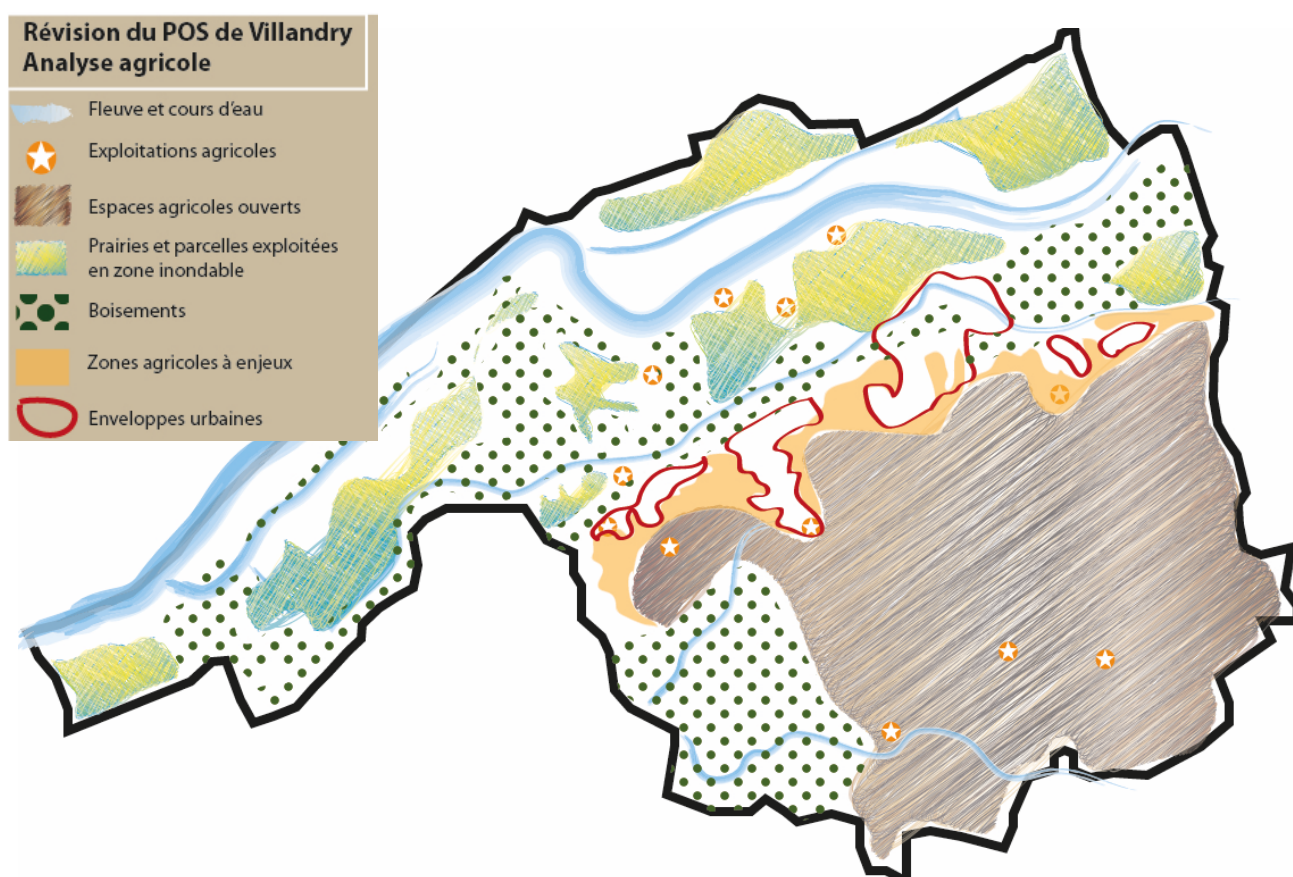


Cette étude met en avant :

- Des déplacements importants vers le cœur de l'Agglomération, à la hauteur de 50% des déplacements maison-travail
- Des déplacements au sein du même secteur qui restent tout de même importants, à la hauteur de 32%
- Mais, un pourcentage des déplacements en direction de ce secteur faible, en lien avec l'indice de concentration de l'emploi

1.2 Analyse Agricole / Villandry, une commune rurale

Selon le RGA, la commune recense 17 sièges d'exploitation agricole sur la commune (seuls 10 ont pu être cartographiés).



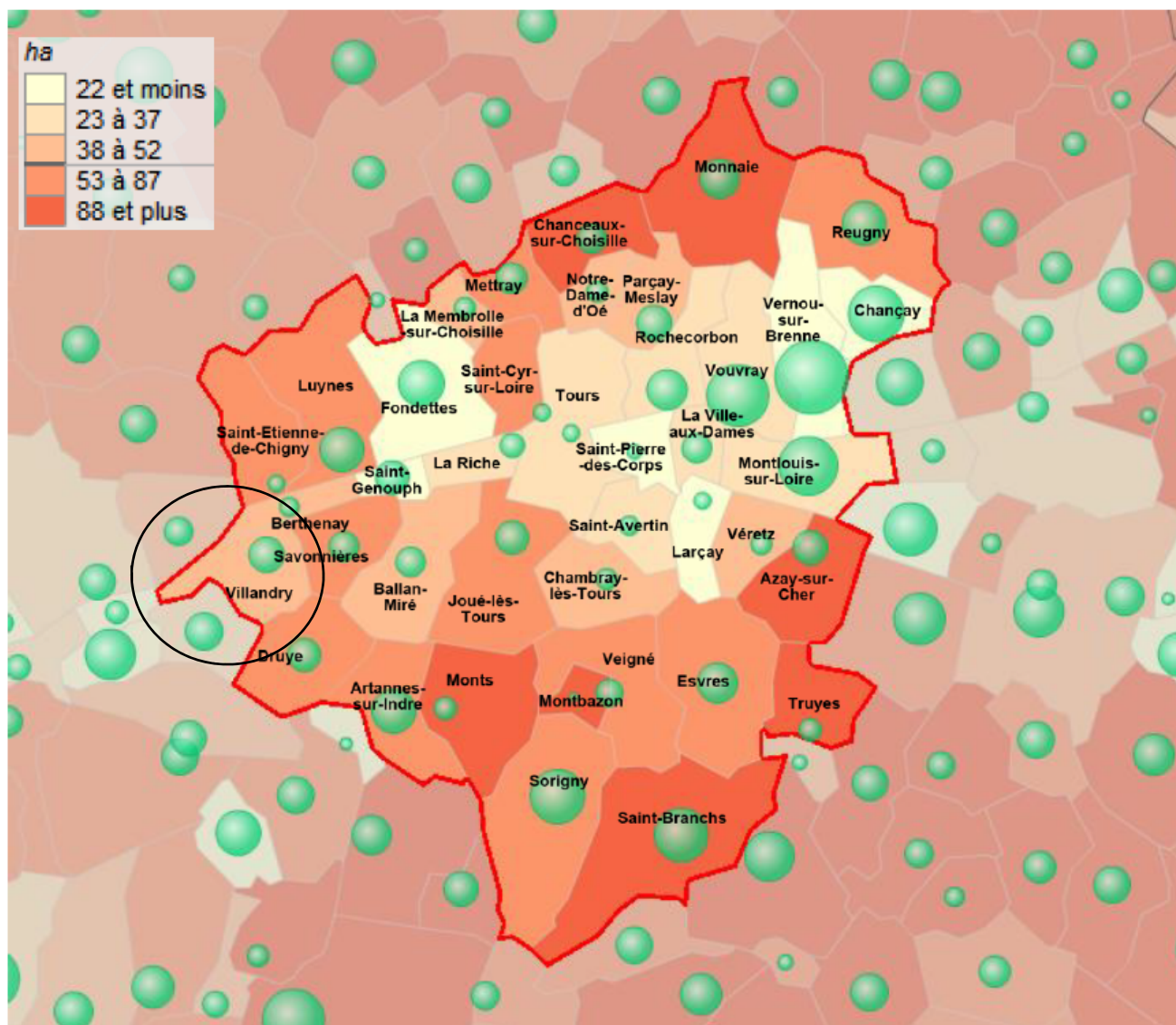
L'agriculture communale est tournée vers la polyculture et le polyélevage. Ainsi on distingue deux espaces distincts sur la commune :

- les espaces agricoles ouverts, principalement cultivés au Sud,

- et les espaces plutôt tournés vers la prairie au Nord sur la plaine inondable

La Surface Agricole Utilisée (SAU) s'élève à 842 ha (y compris des terres cultivées qui ne sont pas sur la commune) selon le dernier Recensement Général Agricole.

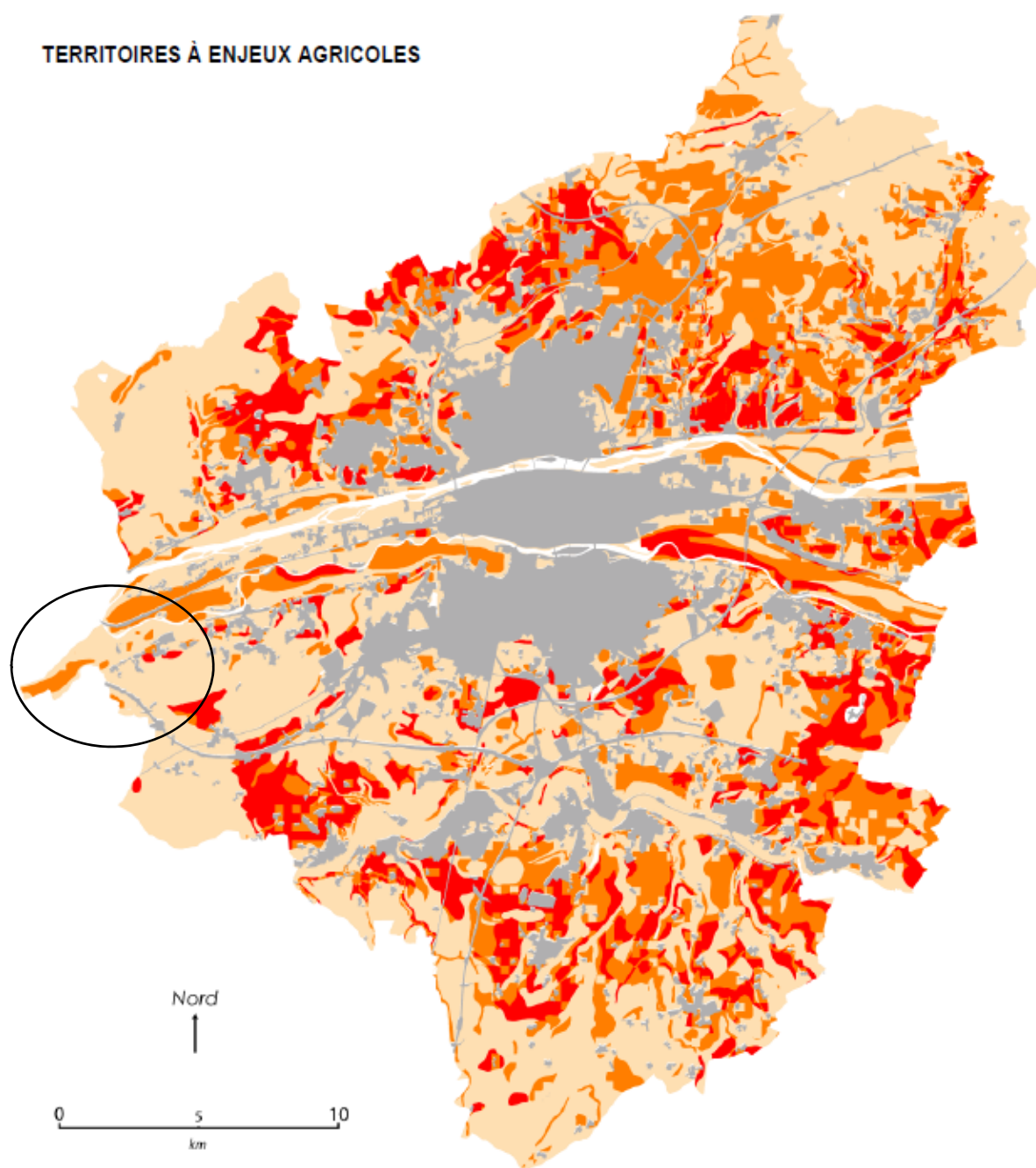
SAU MOYENNE DES EXPLOITATIONS ET NOMBRE D'EXPLOITATIONS EN 2010



Les enjeux

Les enjeux agricoles de la commune se situent principalement dans la conservation des exploitations agricoles dont le nombre est en diminution, mais aussi dans la préservation des terres agricoles et ce notamment aux portes des enveloppes urbaines

TERRITOIRES À ENJEUX AGRICOLES

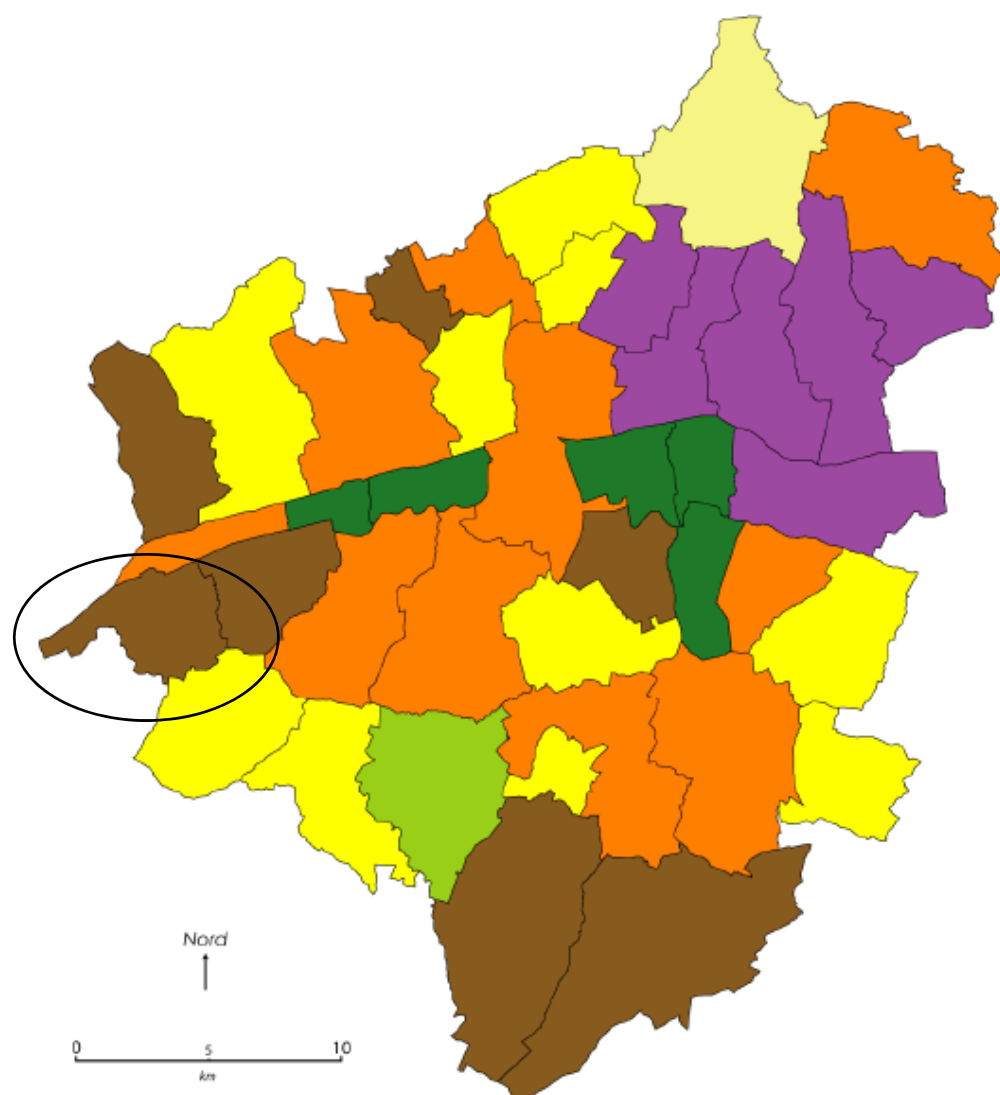


Territoires agricoles à enjeux (données ISL, 2012)

Fort		Enveloppe urbaine 2010	
Moyen			
Faible			

Source : Réalisation d'un diagnostic agricole et d'un document d'objectifs en vue d'un projet agri-urbain, ISL, 2010

Des espaces agricoles dominés par les cultures
Orientations technico-économiques des communes



Orientations technico-économiques des communes

Céréales et oléoprotéagineux		Fleurs et horticulture diverse	
Polyculture dominante		Polyélevage d'herbivores	
Polyculture et polyélevage		Autres grandes cultures	
Viticulture			

ai 2012 - Source : Agreste - recensement agricole 2010

even
Conseil

2. ANALYSE PAYSAGERE ET PATRIMONIALE

2.1 Le patrimoine architectural remarquable

Un peu d'histoire...

Villandry a dû se denommer à l'origine < Villandriacum > ou < Ville Andriaca >, mais au XIe et XIIe siècles, le bourg est appelé < Le Colombier >, c'est d'ailleurs pourquoi les habitants de Villandry sont appelés les Colombiens et les Colombiennes. Il s'est créé au passage que permet le creux de vallon, au croisement de deux ruisseaux, et des îles sur le Cher qui permettaient la traversée du fleuve pour accéder aux varennes entre Loire et Cher. Le bourg s'est sans doute bâti autour de l'Eglise et du Donjon des Colombiers.

Il s'est ensuite développé le long du ruisseau, à l'Ouest de l'actuelle départementale n° 121. Le Château occupe le vallon du ruisseau à l'Est. Les travaux de terrassement du Château et des jardins qu'implantent Jen Le Breton ont modifié l'aspect du bourg qui devait s'étendre vers le donjon.

Le mur de clôture qui ferme le domaine des jardins est aussi un soutènement qui règle le problème de niveaux des terrasses avec la topographie du bourg. Si le Château < creuse et redessine > la géométrie du coteau, le bourg reste sur des assises anciennes, ce qui explique les soutènements des terrains de l'Eglise, et le caractère minéral de la voie communale du Bocage.

Les acquisitions par le marquis de Castellane d'une partie des maisons implantées sur cette voie ont eu comme conséquence de tronquer les circulations internes du bourg qui, par la suite, se sont développées à l'Ouest.

2.2 Les monuments historiques et l'archéologie

2.1.1 Le Château de Villandry et ses jardins - site inscrit

Du chateau féodal ne subsiste que le donjon carré remanié. Le château actuel a été construit entre 1532 et 1540 par Jean Le Breton. Il se compose de trois corps de logis d'importance comparable donnant sur une cour d'honneur ouverte au Nord, vers le Cher.

Le Château a été complètement restauré de façon à retrouver la façade originelle de l'époque Renaissance, en gommant tous les rajouts et surcharges des différents acquéreurs du château après la Révolution de 1789.

Les célèbres jardins ont été recomposés à l'époque contemporaine (achat du château en 1906 par M.Joachim Carvallo) en suivant l'inspiration des créations Du Cerceau et de Le Nôtre.

Le château, les communs et les pavillons d'entrée avec les cours, jardins et terrasses, ont été classés monuments

historiques le 4 Septembre 1934.

L'ensemble que forment le château et son parc avec le village et les abords depuis la levée du Cher, constitue un site inscrit depuis 1962.

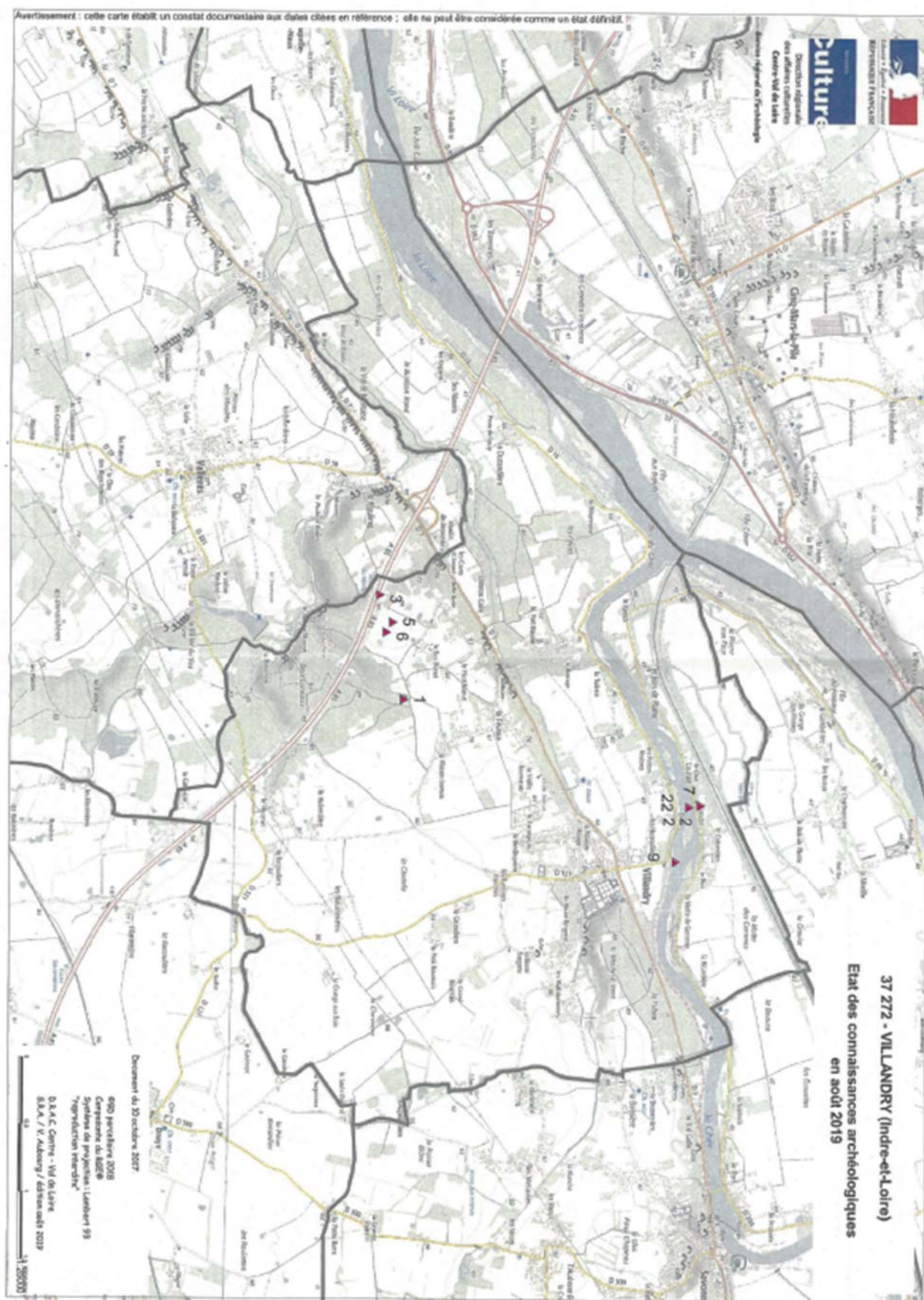
2.1.2 Le patrimoine historique

Le patrimoine bâti historique de la commune se compose de :

- L'Eglise dédiée à Saint Etienne, dont la nef date du XI^e siècle, a été inscrite à l'inventaire des monuments historiques en 1926
- Le Manoir de Foncher du XV^e siècle, situé sur la rive droite du Cher, un peu en aval du bourg, est inscrit à l'inventaire des monuments historiques depuis 1962
- Les constructions anciennes du bourg, dont la maison de la Prévôté, constituent un riche patrimoine.

2.1.3 Le patrimoine archéologique

numéro	localisation	vestige	chrono_début	chrono_fin
1	la Pierre aux Joncs	menhir	Néolithique	Néolithique
2	la Motte de Gène, berge du Cher	digue	bas Moyen Âge	bas Moyen Âge
2	la Motte de Gène, berge du Cher	digue	bas Moyen Âge	bas Moyen Âge
2	la Motte de Gène, berge du Cher	digue	bas Moyen Âge	bas Moyen Âge
2	la Motte de Gène, berge du Cher	eau et hydraulique	bas Moyen Âge	bas Moyen Âge
2	la Motte de Gène, berge du Cher	eau et hydraulique	bas Moyen Âge	bas Moyen Âge
2	la Motte de Gène, berge du Cher	eau et hydraulique	bas Moyen Âge	bas Moyen Âge
3	les Petites Fontaines	occupation	Néolithique	Néolithique
5	les Bournais de Munat	occupation	Paléolithique	Néolithique
6	les Bournais de Munat	atelier de potier	âge du Fer	Gallo-romain
7	Fonché	habitat	Moyen Âge classique	Moyen Âge classique
7	Fonché	établissement de religieux	Moyen Âge classique	Moyen Âge classique
8	Fonché	habitat	bas Moyen Âge	bas Moyen Âge
9	le Port de Villandry, les Hucardières	aménagement de berge	Moyen Âge	Moyen Âge



2.3 Les unités paysagères

2.3.1 Une commune inscrite au patrimoine mondial de l'UNESCO

La commune de VILLANDRY s'inscrit au cœur de la Vallée de la Loire, inscrite au patrimoine mondial de l'UNESCO et reconnue pour sa Valeur Universelle Exceptionnelle.

L'inscription du Val de Loire au patrimoine mondial a été obtenue en novembre 2000 selon les critères de l'Unesco ci-dessous :

- Le Val de Loire est remarquable pour la qualité de son patrimoine architectural, avec ses villes historiques telles que Blois, Chinon, Orléans, Saumur et Tours, mais plus particulièrement pour ses châteaux de renommée mondiale, comme ceux de Chambord et de Chenonceau.
- Le Val de Loire est un paysage culturel exceptionnel le long d'un grand fleuve. Il porte témoignage sur un échange d'influences, de valeurs humaines et sur le développement harmonieux d'interactions entre les hommes et leur environnement sur plus de deux mille ans d'histoire.
- Le paysage du Val de Loire, et plus particulièrement ses nombreux monuments culturels, illustre à un degré exceptionnel les idéaux de la Renaissance et du siècle des Lumières sur la pensée et la création de l'Europe occidentale.

Evidemment c'est la Loire qui est le fil conducteur de tout l'ensemble et qui donne une unité certaine aux paysages du val tant dans leur topographie que dans leur organisation par l'homme. Les points communs immédiatement visibles sont la modestie des reliefs parfois à peine perceptibles, ailleurs marqués de quelques escarpements, l'étendue des panoramas sur le fleuve et l'omniprésence des constructions, le tout dans une grande variété de détails.

Les paysages du Val de Loire sont issus à la fois de leur histoire, expliquant un grand nombre de châteaux, forteresses, bâti remarquables ... mais aussi des conditions naturelles de ce territoire liées à la présence remarquables de la Loire (alternance entre Vallées, coteaux, espaces bâtis en bord de rive...), des constituants du sols et du climat (beaucoup de vignobles de qualité sont d'ailleurs recensés sur les coteaux de la Loire). Ce paysage est marqué par des constituants matériels : l'eau, la pierre (essentiellement la pierre blanche, l'ardoise, le tuffeau, un peu de brique et de bois), mais aussi les jardins d'ornement. Autant de composant que l'on retrouve sur la commune de Villandry.

La commune de Villandry fait partie de l'entité < **La Loire des Varennes** >. Cette entité reconnaît 3 valeurs qui en font son caractère exceptionnel :

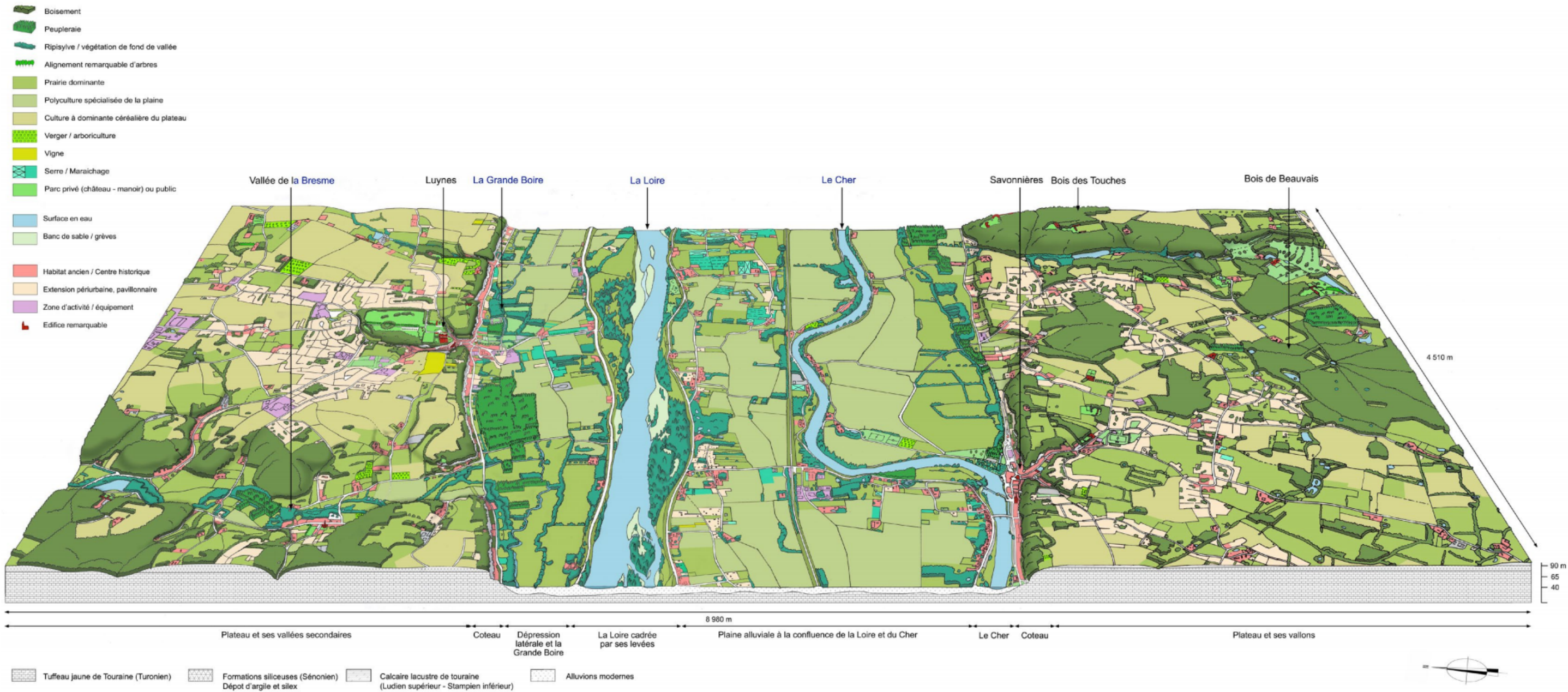
- Les formes de l'occupation de la Vallée, avec en rive Nord un habitat troglodyte, des villages au débouché des vallons et le long de la levée, et la présence de château tel que celui de Villandry, en retrait du coteau troglodyte

- Les aménagements qui ont été réalisés sur la Loire et le Cher : la présence de turcie le long de la Loire et du Cher, tel est le cas Au Nord de Villandry le long du Cher, et la construction de port dans les villes fluviales conséquentes, telle que Savonnières, commune voisine de Villandry. Pour autant, Villandry est séparée de la Loire et du Cher par une Vallée inondable et ne s'affirme pas comme une commune fluviale active.
- L'authenticité du front de loire : la qualité du linéaire bâti, marquée par son horizontalité et son homogénéité de matériaux, de couleurs et de volumes.

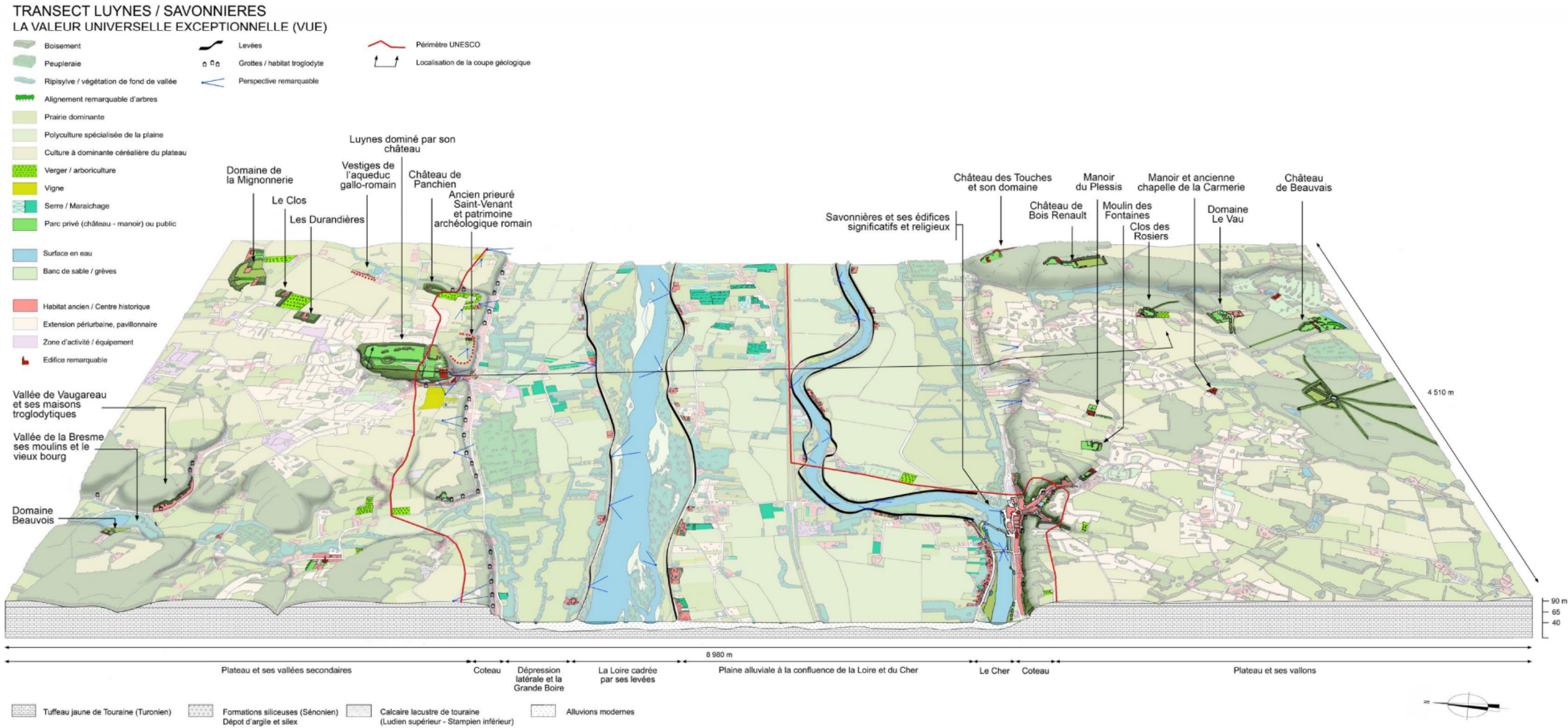
La Valeur Universelle Exceptionnelle de Villandry repose essentiellement sur :

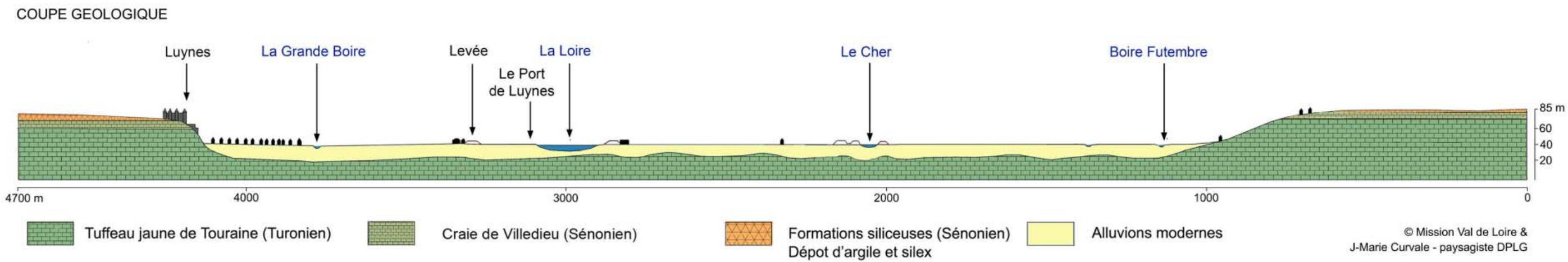
- sa double valeur paysagère qui allie Vallée fluviale au Nord et plaine agricole au Sud
- la reconnaissance d'un bâti propre à la commune dont la valeur est augmentée par la présence de petits jardins qui ponctuent le paysage
- le développement et la composition historique de la commune où le Château fait face au bourg dont la structuration fait appel à différents types d'organisation urbaine selon les périodes historiques
- la silhouette des villages et hameaux

TRANSECT LUYNES / SAVONNIERES
L'OCCUPATION DU SOL

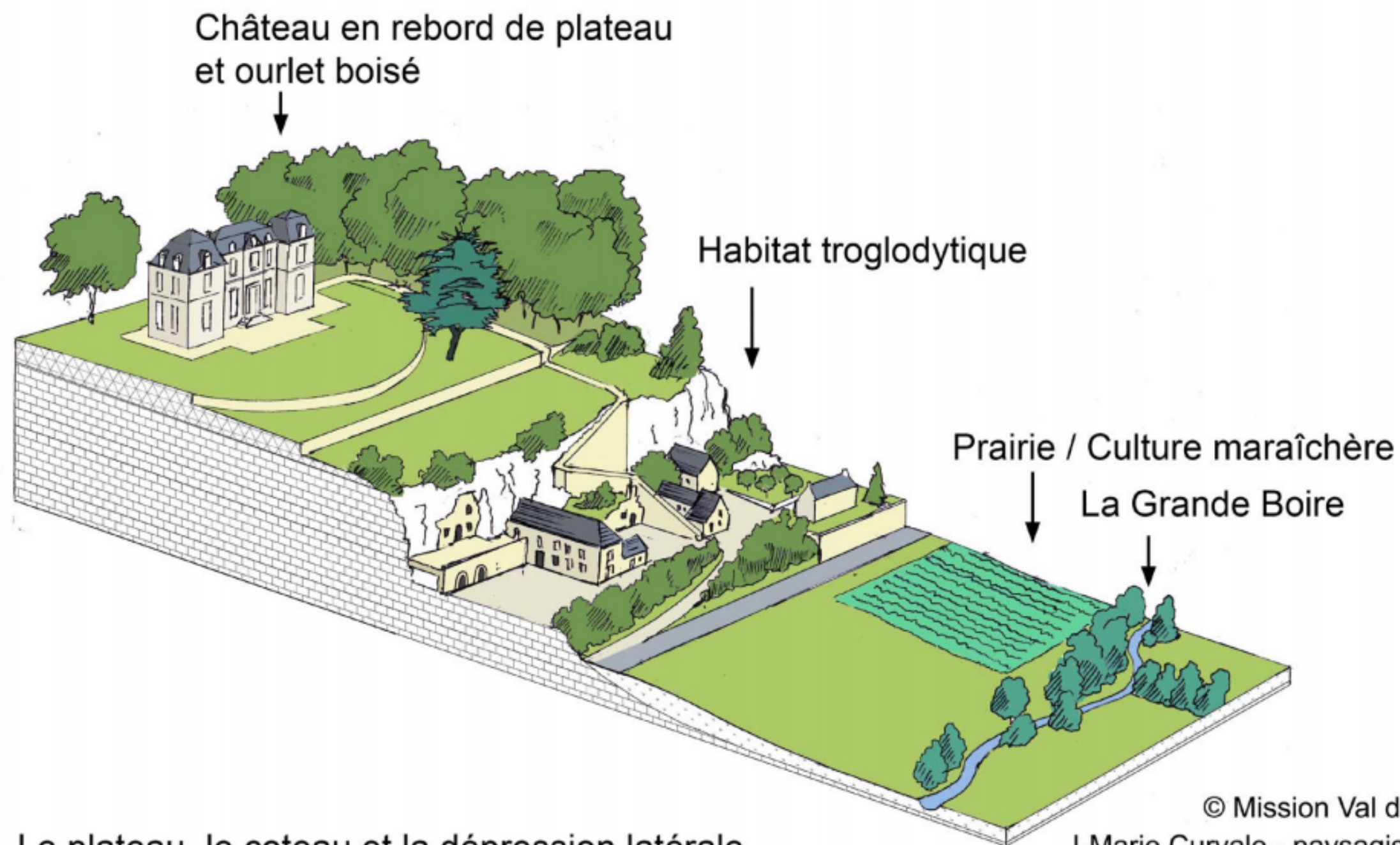


© Mission Val de Loire & J-Marie Curvale - paysagiste DPLG





MODALITES D'IMPLANTATION HUMAINE LE LONG DES COTEAUX NORD DE LA VALLEE DE LA LOIRE

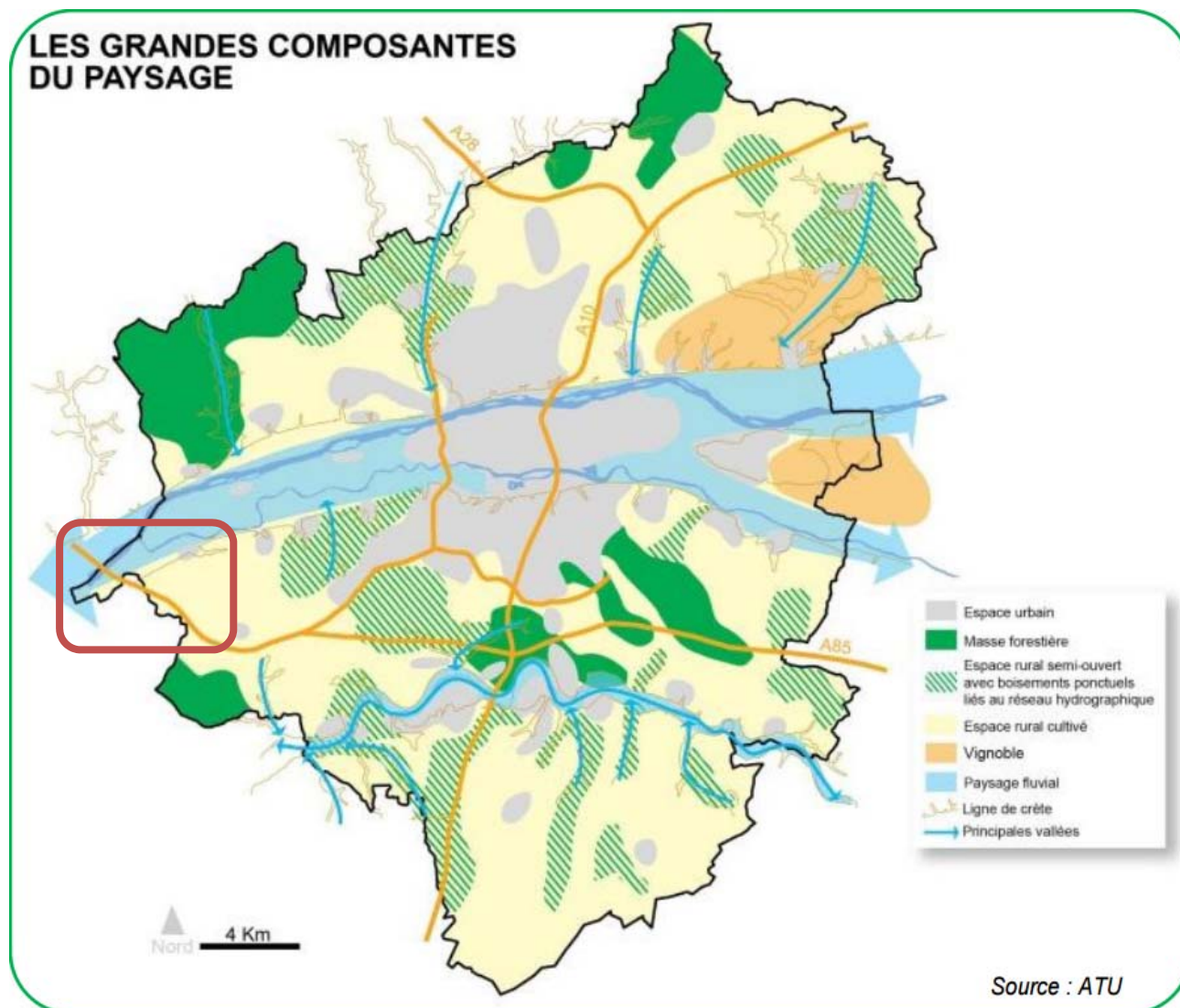


Le plateau, le coteau et la dépression latérale

© Mission Val de Loire &
J-Marie Curvale - paysagiste DPLG

Ainsi, Villandry s'inscrit au cœur de deux unités paysagère principales :

- Paysage fluvial (Vallée de la Loire)
- Espace rural cultivé



La commune est marquée par une topographie source de diversité du paysage :

- Au Nord du territoire, la vallée plane inondable du Cher, ponctuée de boisements, donnant accès à la digue surélevée du Cher, prisée par le tourisme cycliste
- La confluence du Cher et de la Loire au Nord du territoire engendre l'identité de l'Île Pasteur, déconnectée du territoire, mais ayant des convergences avec la vallée du Cher
- A l'Ouest, un plateau boisé, qui ferme le paysage
- A l'Est, une butte boisée permettant de fermer le paysage autour du château
- Au Sud du territoire, la topographie s'assagie permettant de dérouler de grands espaces agricoles ouverts,

où les boisements et haies ne sont que peu présents

- La topographie très mouvementée au Sud de la D7, en lien avec la présence de la Loire, permet cette grande richesse paysagère. Les enveloppes urbaines s'inscrivent sur le coteau Sud permettant des vues dégagées sur les berges boisées de la Loire au second plan, et sur le château et ses jardins au premier plan

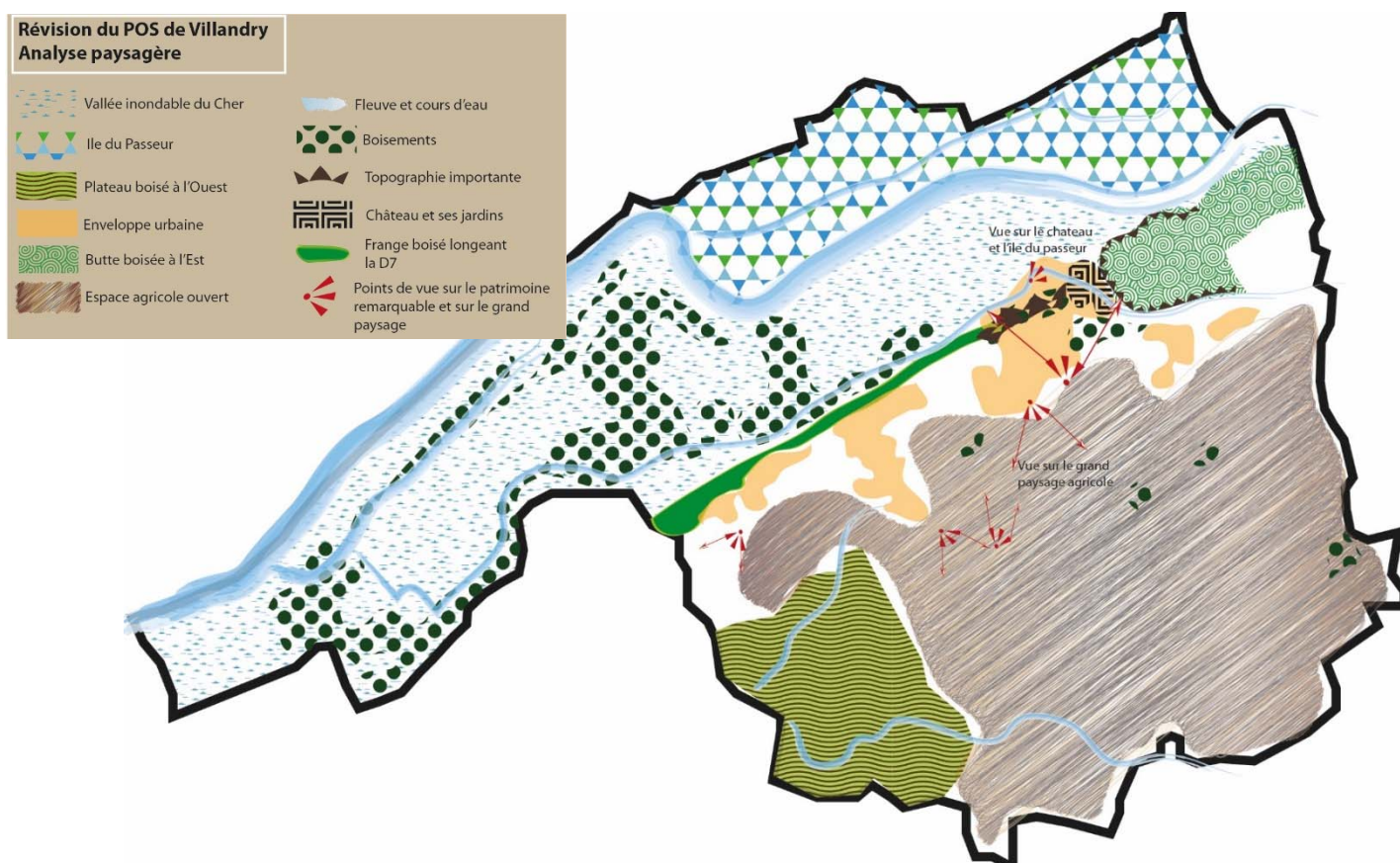


- La D7 est accompagnée d'une frange boisée au Nord et des coteaux au Sud, lui attribuant un caractère très fermé, jusqu'à l'entrée du bourg où la vue se dégage sur la vallée du Cher



- La partie haute du bourg, dont la topographie permet une double vue, sur la vallée ouverte et ponctuellement boisée du Cher et de la Loire, paysage d'exception et prisé inscrit à l'UNESCO, et sur les grands paysages agricoles ouverts au Sud





2.3.2 La vallée du Cher et de la Loire

La vallée du Cher et de la Loire est elle-même composée de différentes ambiances.

La Vallée inondable très ouverte, incluant quelques boisements. Cette dernière est essentiellement à vocation agricole, occupée par des prairies et zones cultivées. Elle n'est que peu perceptible depuis la D7, axe qui traverse la commune en son centre, d'orientation Est-Ouest, puisque ce dernier est particulièrement boisé sur les bas cotés ne laissant que peu de fenêtres sur la Vallée. Celle-ci devient essentiellement perceptible à l'approche du bourg.

Au Nord de la Vallée, la confluence entre le Cher et la Loire a donné naissance à l'île du Passeur, qui elle est plus verte et beaucoup moins boisée, mais le réseau bocager y est plus important. Il est à noter que cette entité est peu connectée au territoire de Villandry, dont elle fait partie. Afin de rallier le centre bourg, les habitants sont obligés de traverser le pont de Savonnières.

Cette Vallée recense l'implantation de quelques aménagements publics, tels que le centre sportif, ou encore le parking du château et l'office du tourisme, et elle permet la traversée de la commune par le cheminement de la Loire à Vélo. Au Sud de cette dernière une ancienne voie gallo romaine est présente, le long des turcies.



Entrée du bourg, ou la Vallée commence à être perceptible



Vallée du Cher et de la Loire avec le coteau boisé en fond de perspective



Passage de « La Loire à vélo » au sein de la vallée



Voie Gallo Romaine et turcies



Vue sur la Vallée depuis le Château de Villandry

2.3.3 Le coteau

Le coteau peut être subdivisé en plusieurs espaces :

- Il est d'abord boisé en entrée Ouest de la commune et abrite quelques troglodytes et parfois quelques habitations. Il surplombe la D7 et lui attribue un caractère très fermé. Une ouverture a été réalisée au niveau du Gosier Sec, permettant de rejoindre l'arrière de coteau où sont nichés les principaux développements urbains de type « village, hameaux » de la commune.



- Puis en entrée de bourg il devient habité, et présente un type d'habitat adapté au dénivelé avec présences de cavités.



- Le centre bourg prend sa naissance au pied du coteau et se développe tout au long de la pente permettant ensuite d'accéder au plateau agricole



- Il accueille à ses pieds le Château de Villandry,
- Puis il reprend une forme boisée avec présence de cavités jusqu'à l'entrée de Savennières.



C'est essentiellement sur ce coteau que s'est développé l'habitat de Villandry. Le haut de coteau ouvre sur de belles perspectives sur la Vallée et la rive Nord lorsque ces dernières ont été préservées.



Vue sur le coteau de Villandry depuis Saint Mars la Pile

2.3.4 Le cordon urbanisé

L'urbanisation de la commune s'est faite principalement sous deux formes :

- L'urbanisation du centre bourg, qui prend sa naissance aux pieds du coteau pour acheminer vers le plateau agricole
- Le développement de « hameaux et villages » sur le haut de coteau

❖ L'urbanisation du centre bourg

Le centre bourg et son développement prennent naissance aux pieds du coteau, en fin de vallée fluviale. Il s'est développé selon la pente du coteau, dans un axe Nord Sud, permettant ainsi une silhouette ligérienne au centre bourg de Villandry.



Vue sur le centre bourg depuis le château de Villandry

❖ L'urbanisation des hauts de coteaux

L'autre pan principal de l'urbanisation de la commune s'est fait au sein des hameaux et villages sur le haut de coteaux.

2 entités principales sont recensées :

- A l'Ouest, les hameaux de Munat et de la Févraie
- A l'Est, les hameaux de la Basse Bergerie et de Malcouronnes

Le développement a été plus important à l'Ouest. Le hameau de la Févraie s'étend de façon linéaire mais aussi perpendiculaire à ce linéaire, creusant le plateau agricole, et le hameau de Munat s'est quant à lui cantonné à un développement linéaire le long de l'axe routier. Ces deux secteurs abritent un nombre assez important d'habitants.

A l'est, les hameaux se sont peu développés, et garde une forme assez ancienne, excepté un développement récent sous une forme de lotissement au Nord de la Basse Bergerie.

L'urbanisation des hauts de coteaux reste actuellement plutôt bien intégré dans le grand paysage et peu perceptible.



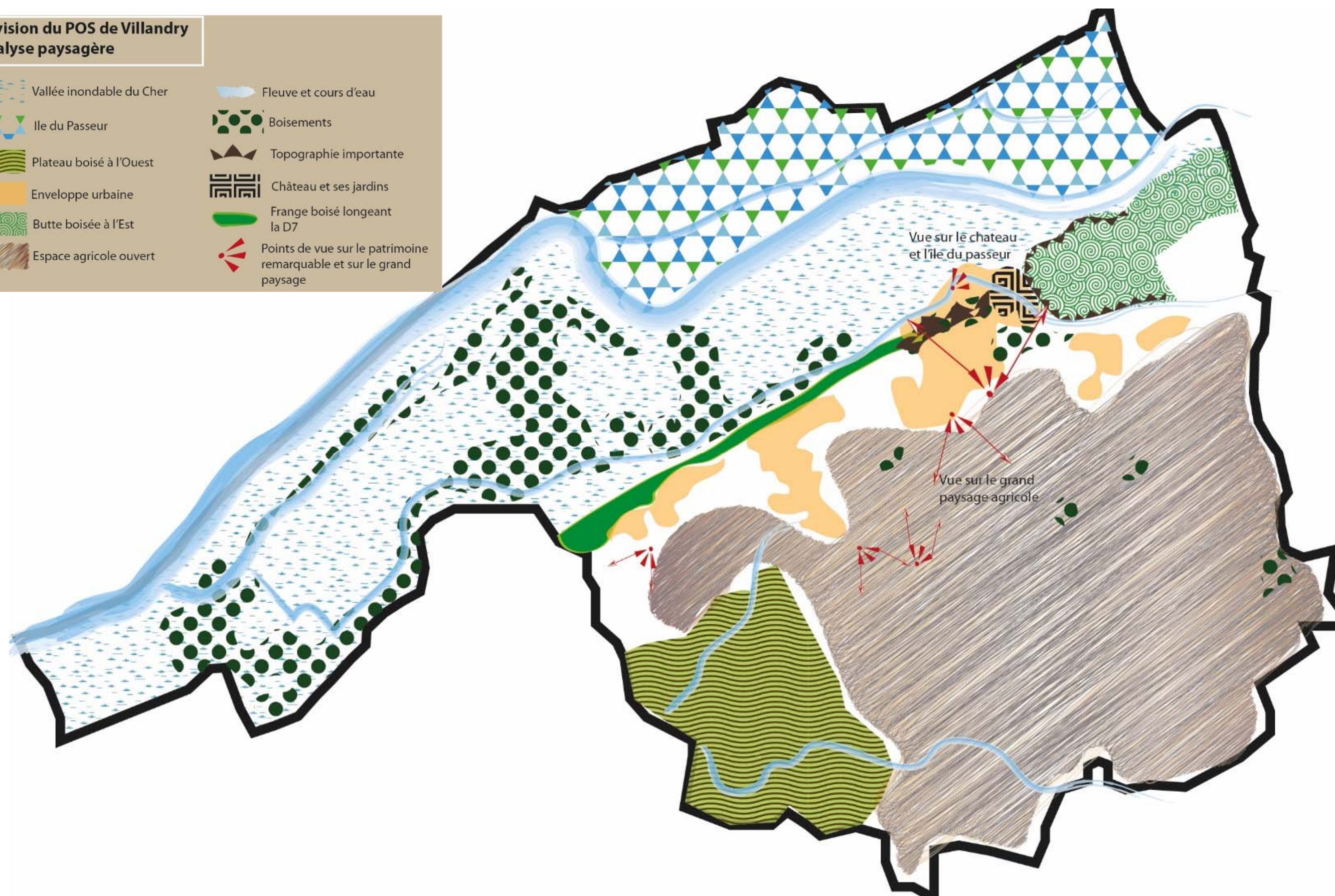
Vue sur la commune de Villandry depuis Saint Mars la Pile.

2.3.5 Le plateau agricole

Au Sud du territoire, le coteau donne naissance à un plateau agricole très ouvert. Ce dernier est voué à l'agriculture et présente des grandes cultures essentiellement céréalières. La couverture boisée y est quasiment inexistante, si ce n'est à l'Ouest du territoire en accompagnement de l'autoroute. En ce sens, de grandes perspectives sur le grand paysage agricoles sont recensées. Quelques anciennes ou actuelles « fermes agricoles » viennent ponctuer le paysage.

Révision du POS de Villandry Analyse paysagère

	Vallée inondable du Cher		Fleuve et cours d'eau
	Ile du Passeur		Boisements
	Plateau boisé à l'Ouest		Topographie importante
	Enveloppe urbaine		Château et ses jardins
	Butte boisée à l'Est		Frange boisée longeant la D7
	Espace agricole ouvert		Points de vue sur le patrimoine remarquable et sur le grand paysage



Carte synthèse de l'analyse paysagère

3. APPROCHE URBAINE

3.1 La commune de Villandry « village de confluence qui s'est construit en pied de coteaux »

Village de confluence en pied de coteau

Caractéristiques principales : noyau ancien construit en T sur 2 principaux axes

- Val de Loire : Luynes, Rochecorbon, Vouvray, Vernou-sur-Brenne
- Vallée du Cher : Véretz, Azay-sur-Cher, Villandry
- Vallée de la Brenne : Reugny

Le premier axe est parallèle au cours d'eau principal et le second remonte un vallon secondaire. La présence d'habitat troglodytique fait référence à une occupation très ancienne.

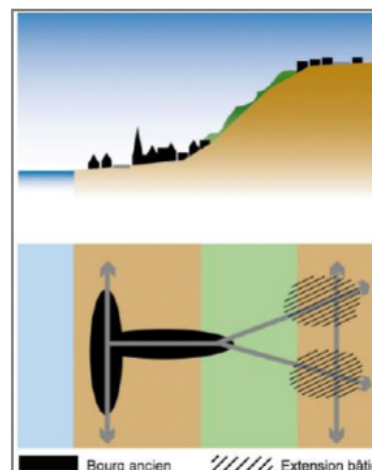
Tendances de développement : urbanisation atteignant le plateau par un ou plusieurs vallons secondaires

Les bourgs de Luynes, Véretz, Azay-sur-Cher ont un développement relativement important par rapport à la superficie du bourg ancien. L'urbanisation récente sous forme de grappes pavillonnaires n'a pas su tirer parti des perspectives sur le val ce qui rend la morphologie urbaine peu lisible.

Le développement des villages du Vouvrillon (protégés par le vignoble AOC) est plus modeste avec une urbanisation restreinte qui s'étiole le long de petits vallons secondaires.

Reugny, village patrimonial de grande qualité implanté dans un vallon assez boisé, n'a qu'une extension récente construite au cœur d'une clairière sur le plateau.

Dans ces paysages de vallon, l'urbanisation pavillonnaire contraste avec l'habitat ancien qui respectait davantage le site et sa topographie. Il en va de même pour les constructions qui apparaissent en ligne de crête.



3.2 Une commune aux formes urbaines peu variées

Les principales entités urbaines du territoire sont les suivantes :

- Le centre-bourg et son développement urbain sous forme de lotissement sur les hauteurs
- Les hameaux dont le développement est essentiellement linéaire
- Quelques écarts en zone rurale et au sein de la Vallée

Cette représentativité limitée des formes urbaines présente l'avantage d'affirmer un minimum de cohérence dans le développement urbain de la commune, mais limite néanmoins la possibilité de répondre à l'ensemble des besoins de la population.

3.3 Le tissu urbain du centre bourg

3.3.1 La typologie du bâti ancien en centre bourg

La beauté du village est essentiellement due à l'importance de bâti ancien relativement bien conservé. Ce bâti date du XVI^e et surtout des XVII^e et XVIII^e siècles. Le relief et les différences d'âge du bâti donnent un mouvement aux façades et aux pentes des toîts. La diversité est due également aux agrandissements, à l'utilisation de la tuile en couverture aux tons variés, à l'absence de plan rigide et à une organisation spontanée.

La majeure partie des bâtiments anciens sont en moellons enduits avec chaînages et encadrement des ouvertures en pierre de taille.

Le bourg possède une belle homogénéité architecturale.

Les demeures plus remarquables possèdent une façade entièrement en pierre de taille avec une corniche moulurée. Les toitures sont à deux pentes, à l'origine couvertes en tuiles plates.

L'organisation du sens des façades est anarchique avec une dominante qui suit le sens des rues. Etant donné les fortes pentes du bourg, cette organisation a pour conséquence un décalage des façades.

Les toitures ont des pentes irrégulières, mais sont toutes supérieures ou égales à 45° avec des croupes pour certains bâtiments d'angle dont la pente peut aller au-delà de 60°. La tendance actuelle est le remplacement des toitures en tuiles par de l'ardoise, ce qui a pour effet de « durcir » l'aspect général du bourg.

Dans le détail, les toitures sont traitées de manière différente ; on rencontre des toitures au nu des murs-pignons, quelques débords de toitures et de nombreuses corniches en pierre de taille.



3.3.2 La composition du centre bourg

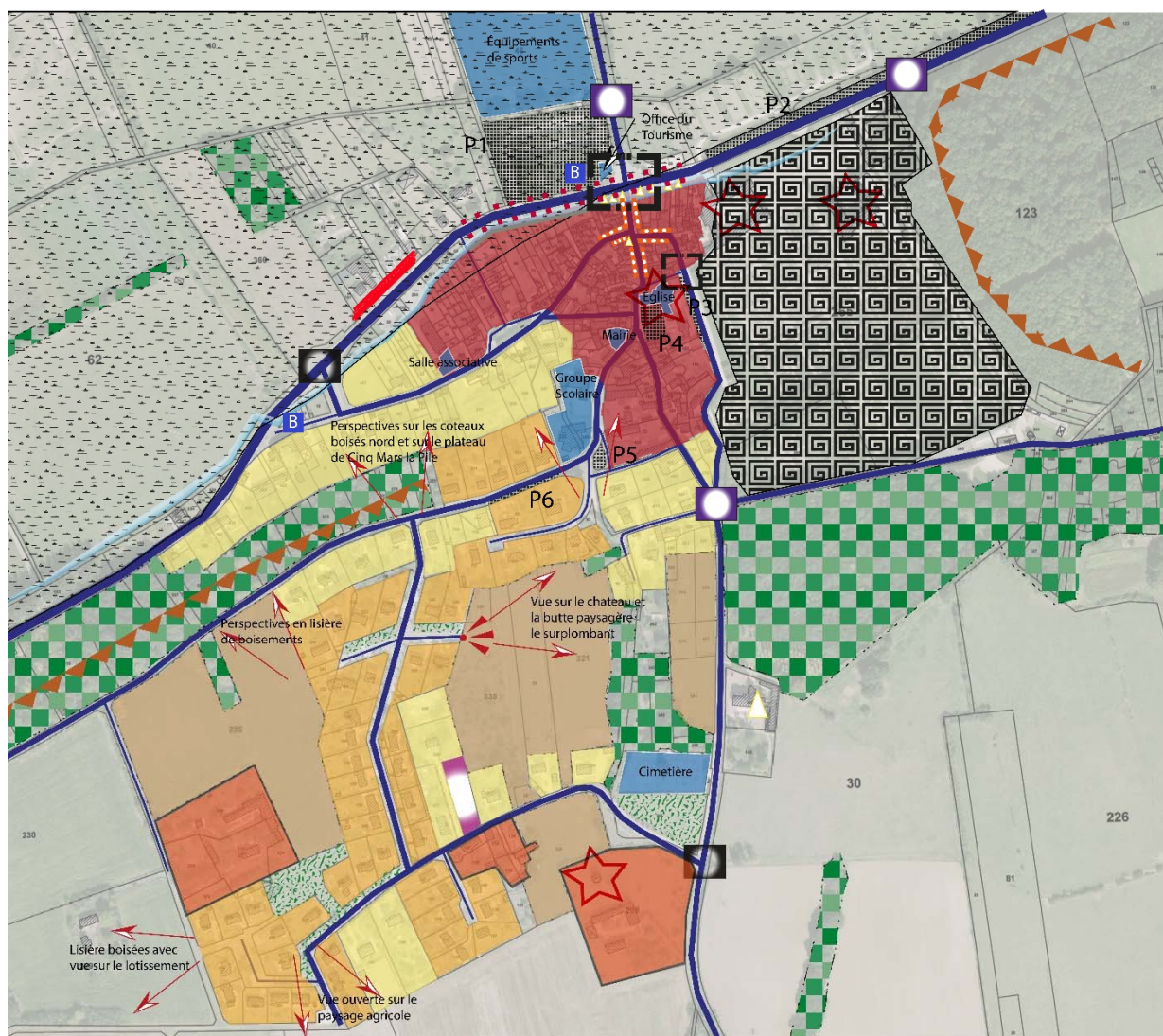
Le centre bourg de la commune de Villandry s'est développé en contre bas du coteau, faisant face au château. Sa morphologie s'est adaptée à la pente du coteau. Il fait le lien entre la Vallée au Nord et le plateau agricole au Sud du territoire. Sa forme est assez concentrique et son bâti très dense en comparaison à l'ensemble du territoire – 25 logements par hectare. Ses rues sont dessinées par un alignement du bâti et sont mises en scènes pour certaines d'entre elle, telle que la rue du Bocage qui débouche sur une ouverture viseulle sur le château. Le cœur du Bourg est organisé autour de l'Eglise Saint Etienne, dont l'aménagement permet un belvédère sur le château.

Au Sud, le centre bourg connaît un développement plus en direction du plateau agricole.

Trois portes d'entrée du bourg sont identifiées, certaines de qualité, telle que l'entrée Est, mise en scène par la présence du château, ou encore l'entrée Sud, une entrée plutôt verte et bucolique, et d'autres moins qualifiées, telle que l'entrée Ouest, fortement impactée par une « façade économique » de maigre qualité. De plus, le long de la D7 on retrouve les arrières du centre bourg, les jardins, aucun alignement bâti (notamment en raison de la zone inondable qui vient lécher le centre bourg). Cette absence d'alignement confine le centre bourg sur lui-même en son cœur.

Ainsi, force est de constater que le centre bourg souffre d'un manque de vitalité, et ce notamment en raison de sa connexion difficile avec la D7, l'axe principal de la commune. Cette dernière est assurée essentiellement par une seule rue, la Rue de la Mairie. Néanmoins, la Rue du Commerce fait aussi le lien entre cœur de bourg et D7, de façon moins directe. L'ensemble de ces rues convergent vers de le centre bourg, étroit incluant de fait une configuration urbaine et routière délicate. De plus, le centre bourg est l'une des seules portes d'accès au Sud du territoire. En ce sens, la circulation y est assez importante et très routière.

Plan Local d'Urbanisme Analyse urbaine Villandry - 37	
LEGENDE	
Volet urbain	
	centre bourg ancien
	secteurs bâtis anciens
	secteur d'urbanisation maîtrisée sous la forme de lotissement
	secteur d'urbanisation diffuse
	vides urbains avec ou sans destinations
	dents creuses
	commerces / services
	équipements publics
	façade urbaine
Volet déplacements et desserte	
	parking
	route National 7
	voie principale de desserte
	voie secondaire de desserte
	carrefour / porte d'entrée de bourg
	porte d'entrée du centre bourg
	arrêt de bus
Volet Paysage et environnement	
	espaces verts
	perspectives d'intérêt sur le grand paysage et sur le patrimoine
	patrimoine bâti remarquable
	Zone inondable
	boisements et réseau bocager dense
	murs à préserver
	secteur du Château de Villandry
	cours d'eau
	topographie marquée
Espaces nécessitant un traitement spécifique	
	carrefour à traiter
	axe à requalifier
	façade commerciale non qualifiée et non maîtrisée



Durant l'étude de PLU, la D7 et le centre bourg de Villandry ont fait l'objet de profondes modifications, et notamment d'opération de requalification et de cœur de bourg.

En ce sens, un nouveau stationnement réservé au camping cars a été réalisé en entrée Ouest de la commune le long de la D7, inscrivant dès lors la commune de Villandry dans une nouvelle dynamique touristique. L'axe de la D7 a été totalement requalifié permettant de réduire la place du véhicule, la vitesse, donner une place aux piétons et affirmer un nouveau lien urbain au carrefour entre cet axe et la rue de la Mairie donnant accès au centre bourg. Les stationnements du château qui se faisaient essentiellement le long de la D7 (engendrant dangerosité et place importante du véhicule) ont été relayés au second plan. De nouvelles zones de stationnement sont organisées et aménagées.



Nouvelle zone de stationnements organisée le long de la D7 afin de répondre aux besoins générés par l'activité touristique essentiellement

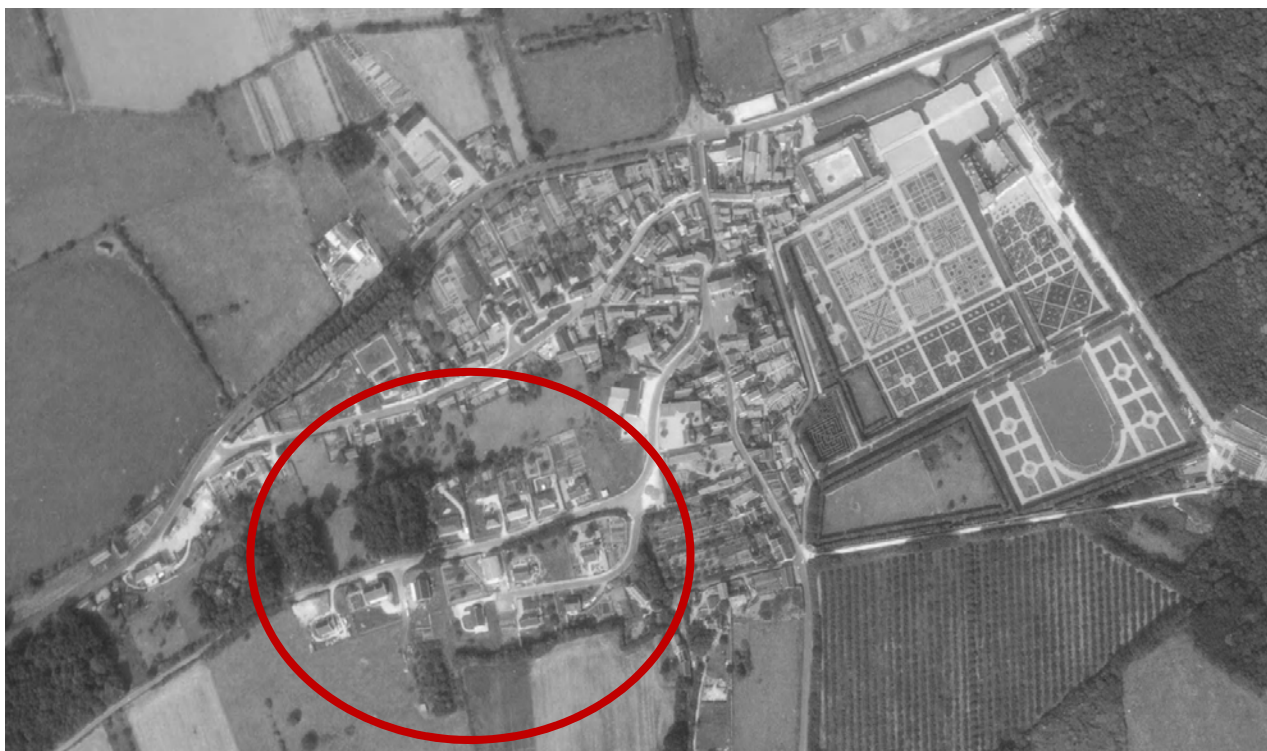
Cette requalification est mise en lien avec l'opération cœur de bourg, ou tout à été mis en œuvre afin d'améliorer la qualité visuelle du centre bourg, réduire la place du véhicule et inviter le piéton à parcourir les rues de ce dernier.



Requalification de la D7 et du carrefour avec la rue de la Mairie donnant accès au centre bourg

3.3.3 Le développement pavillonnaire du centre bourg

Le centre bourg a connu un développement pavillonnaire en direction du plateau agricole. Ce développement s'est effectué essentiellement sous la forme de lotissement, en plusieurs tranches, entre les années 1980 et 2005.



Vue aérienne du bourg de Villandry en 1979 (archive)



Vue aérienne du bourg de Villandry en 1991 (archive)



Vue aérienne du bourg de Villandry en 2002 (archive)

Les constructions sont toutes individuelles, de type pavillonnaire. Le lotissement s'est fait de façon plutôt linéaire, le long de la voirie principale. Ce lotissement est typique des lotissements des années 2000, incluant notamment une surcharge des voies et une consommation importante de l'espace. La densité moyenne est de l'ordre de 8 à 10 logements à l'hectare, ce qui est très faible par rapport au centre bourg. Il s'agit de parcelles de l'ordre de 800 à 1000m². L'implantation du bâti est en retrait vis-à-vis de l'alignement. Le lotissement est uniforme et homogène.

3.4 Les hameaux

Quatre hameaux, dont l'importance diffère, sont identifiés sur la commune :

- La Févraie,
- Munat,
- La Basse Bergerie

- Les Malcouronnes

3.4.1 La Févraie et Munat, à l'Ouest du territoire

Le développement de ces deux hameaux, l'un dans la continuité de l'autre, à l'Ouest du territoire est assez récent. En ce sens, ces deux entités ne présentent que peu de caractères anciens. Telles qu'en témoignent les photos aériennes suivantes, seules quelques habitations isolées existaient avant le développement.



Vue aérienne des secteurs de Févraie et de Munat en 1958 (archive)



Vue aérienne des secteurs de Févraie et de Munat en 1981 (archive)

En 1981, quelques habitations supplémentaires sont visibles. Néanmoins c'est bel et bien depuis les années 1980 que ces deux hameaux se sont développés.

Ce développement s'est fait de façon linéaire le long des axes. Le long de deux axes pour la Févraie, l'un perpendiculaire à l'autre et permettant de relier la Févraie à la Maison Lureau, et l'autre uniquement le long de l'axe de la rue de Munat.



Cette urbanisation s'est faite de façon lâche et diffuse laissant des « espaces vides » et permettant des tailles de parcelles importantes. La densité y est très faible de l'ordre de 6 à 8 logements par hectare. Au milieu de ce développement, quelques noyaux plus anciens sont recensés.

L'ensemble des constructions observe un retrait vis-à-vis de la voirie principale, et certaines ont été construites en « second rideau ». Selon les périodes de constructions, les styles d'habitation sont très différents engendrant une urbanisation anarchique. Le registre de cloture affirme cette hétérogénéité des constructions.



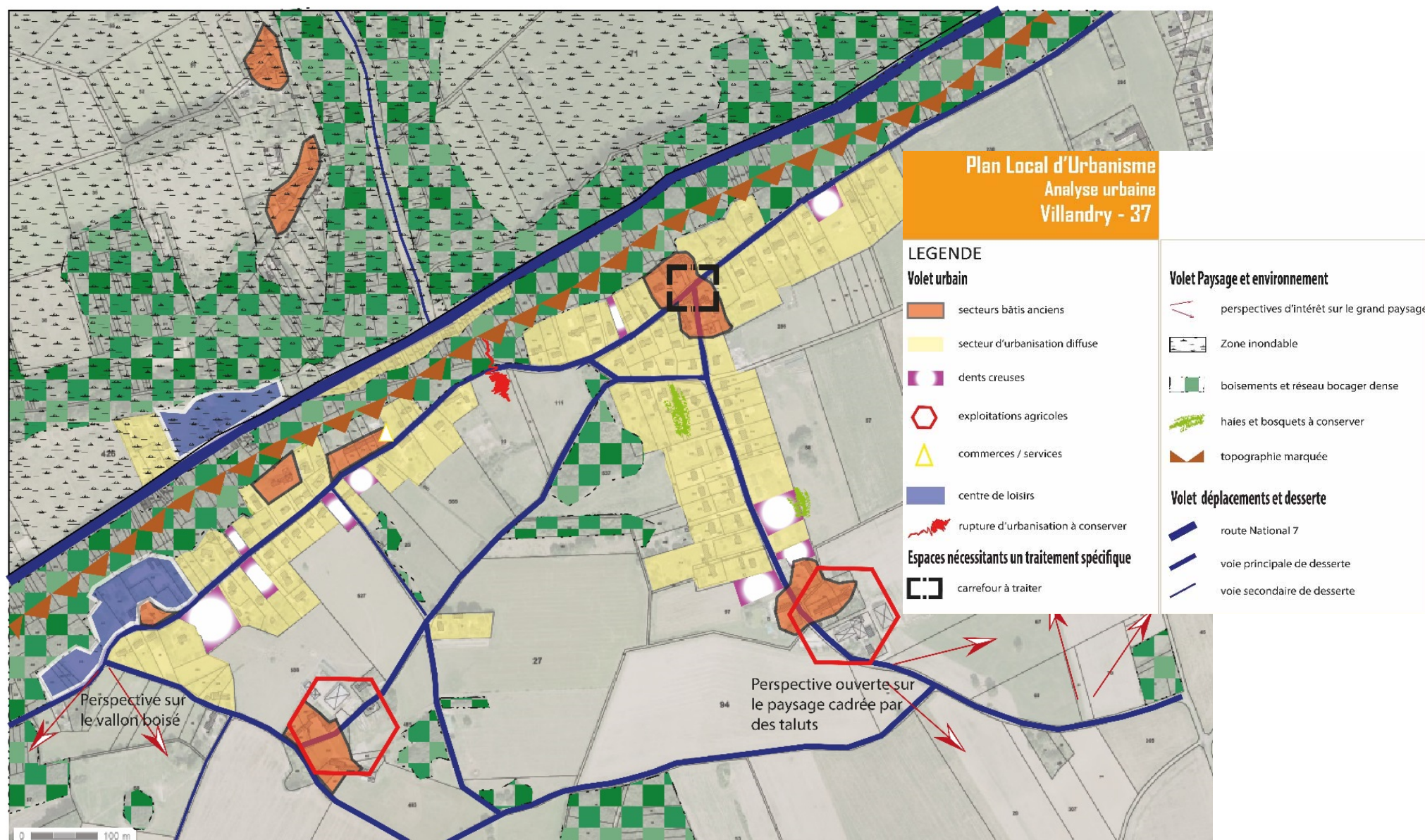


Force est de constater que l'encadrement de l'aménagement de ces secteurs manquant, la configuration, notamment routière est inadaptée à l'accueil de cette population : dangerosité de certains carrefours, manque de stationnement, difficulté de gestion des eaux pluviales, gestion des bas cotés ...



Difficulté de stationnement route de Munat

Il est à noter que malgré la proximité du bourg avec ces deux hameaux, une coupure verte permet de conserver la dissociation de ces entités urbaines bien différentes.



3.5 Une centralité de bourg qui s'efface au profit de l'axe de la D7

Le centre bourg de Villandry bénéficie d'une qualité patrimoniale et bâtie notamment en raison de sa configuration. Néanmoins, il souffre d'un manque de vitalité, malgré sa proximité du château, son développement au cœur du territoire et la présence des écoles.

3.5.1 Un centre bourg patrimonial

Le centre bourg de la commune de Villandry est encore dans son « jus », ce qui en fait son caractère remarquable. En effet, ce dernier, très concentrique, s'organise autour de l'Eglise, par l'intermédiaire de petites voiries, avec un bâti calé à l'alignement.

Il fait face au château de Villandry, et adopte un profil cohérent avec le coteau dans lequel il s'insère.

Cette configuration lui vaut son caractère exigüe.

Il ne recense pas de commerce en son cœur. Ces derniers accompagnent surtout la D7 et sont donc plus présent en entrée de centre bourg.

La Mairie fait face à l'Eglise, autour de l'organisation d'une place centrale, ayant plutôt une vocation de stationnement et d'organisation de flux routiers.

3.5.2 Le regroupement des équipements scolaires, en partie...

La rue de Munat, qui traverse le centre bourg, accueille l'école de Villandry, composée en 2018 d'environ 107 élèves. Le service scolaire propose :

- Petite section - Moyenne section de maternelle : 25
- Moyenne section - Grande section de maternelle : 20
- Cours préparatoire - Cours élémentaire 1ère année : 18
- Cours élémentaire 1ère année - Cours élémentaire 2ème année : 17
- Cours moyen 1ère année - Cours moyen 2ème année : 27

Face à l'école se trouve la garderie et le restaurant scolaire.



Groupe scolaire de part et d'autre de la Rue de la Mairie

Ces équipements se situent en bout de la rue de Munat, en haut du centre bourg, dans la transition entre le centre bourg ancien et le secteur de développement pavillonnaire. Il fait le lien entre ces deux espaces. Sa fonctionnalité est renforcée par la présence d'une zone de stationnement.

Grace aux mouvements liés aux écoles, il s'agit du secteur du centre bourg le plus actif.

Néanmoins, il faut souligner que les équipements sportifs, en lien avec les équipements scolaires, se situent eux dans la partie basse du centre bourg, de l'autre côté de la D7, au sein de la Vallée de la Loire et du Cher.

3.5.3 Le développement commercial et l'équipement du centre bourg

Les commerces présents sur le territoire communal obsevent essentiellement un lien avec l'activité touristique et le château. En ce sens, il se développe essentiellement le long de la D7, axe d'accès au château traversant la commune en bas du centre bourg. C'est cet axe qui marque l'espace de vie de la commune. D'un côté (frange Sud) les commerces, et de l'autre (frange Nord) le développement des équipements et services avec la présence des équipements sportifs et de tourisme (office de tourisme).

Il est à noter que cet axe manque de connexion avec le centre bourg, expliquant notamment le manque de vitalité du centre bourg.

Cet axe a fait l'objet récemment d'une requalification.





3.5.4 Une configuration urbaine non propice à la densification et au renouvellement urbain

Dans l'optique d'optimiser le foncier existant, une étude a été menée afin d'identifier les potentiels de densification et de renouvellement urbain de l'enveloppe urbaine de la commune. Néanmoins, plusieurs explications justifient les difficultés d'optimisation de l'existant :

- La présence de la zone inondable au Nord du centre bourg limitant les possibilités de densification notamment sur les arrières de jardins de la Rue Principale et de la Rue du Commerce,
- Le tissu déjà dense du centre bourg ne laissant paraître que quelques jardins qui agrémentent le centre bourg et en renforcent la qualité patrimoniale (exemple des jardins rue de la Mairie)
- La configuration topographique, puisque le centre bourg se développe au sein même du coteau – c'est pourquoi topographie et présence de cavités souterraines limitent la densification de la Rue du Commerce
- La présence du Château de Villandry, engendrant un périmètre de protection au titre des Monuments Historiques

En ce sens, très peu de dents creuses ont été recensées au sein du centre bourg.

3.5.5 Des entrées d'agglomération disparates

Les entrées d'agglomération forment bien souvent le 1^{er} contact visuel d'une commune. Dans le cas de VILLANDRY, elles sont très différentes en fonction de leurs positionnements.

❖ L'entrée Nord Ouest

Cette entrée, qui est l'une des entrées principales, permet l'accès au centre bourg par l'axe de la D7, permettant notamment l'accès depuis l'A85. Cette entrée très lisible dans le paysage, puisque, jusqu'au centre bourg, la D7 est boisée de part et d'autre, puis s'ouvre sur la Vallée et le centre bourg. Néanmoins, même si sa lecture est visible, elle en reste plus ou moins floue, en raison de l'absence de calage bâti, lié au risque d'inondation, mais aussi à la mixité des fonctions (zone d'habitat tournant le dos à la D7, présence d'activité peu qualifiante, ouverture sur la vallée...). Un giratoire permet soit de continuer sur la D7 traversant la commune soit de rentrer dans le centre bourg via la rue du Commerce. La lisibilité de ce giratoire et de l'accès au centre bourg est difficile incitant plutôt à continuer sur la D7.





❖ L'entrée Nord Est

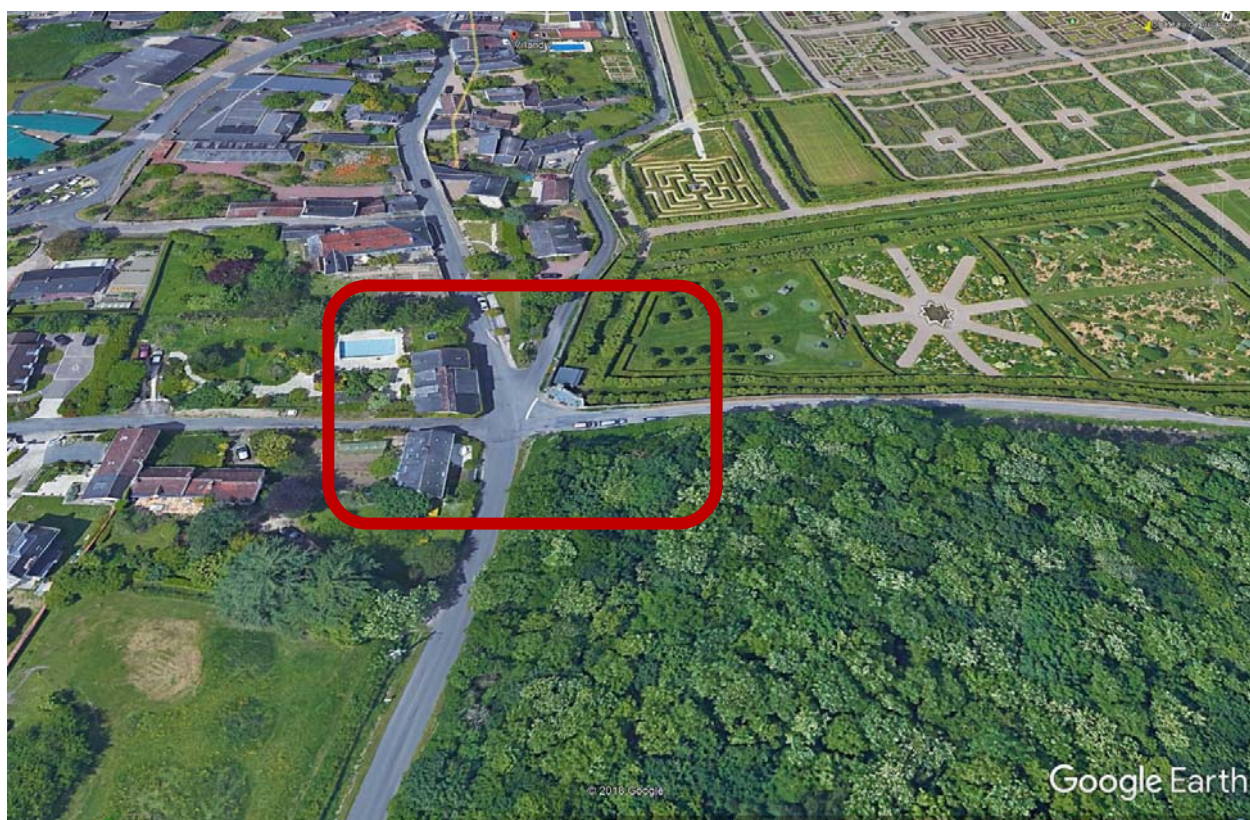
Il s'agit de l'entrée la plus qualifiée, grâce à sa mise en scène par la présence du Château. Elle permet l'accès à la commune depuis la D7 en provenance de Savonnières.



L'entrée est marquée par la présence de deux bâtis liés au château, de part et d'autre de la D7, offrant une perspective visuelle sur les commerces et le centre bourg.

❖ L'entrée Sud

Il s'agit ici d'une entrée plus verte. Cette dernière permet de renforcer le caractère vert et rural de la commune. Néanmoins, malgré la présence de haies et boisements, elle reste lisible notamment en raison de la configuration routière s'ouvrant sur un petit carrefour avec la présence de bâtis à l'alignement.



3.5.6 Vie sociale : un maillage d'associations, la promotion de la qualité de la commune

Plusieurs associations sont recensées au sein de la commune de VILLANDRY :

- APEEV - Association des Parents d'Elèves de l'Ecole de Villandry
- LA PERDRIX – Accueil PERiscolaire de VillanDRY
- L'APCV : l'Association des Propriétaires et Chasseurs de Villandry
- L'EMBellIE de Villandry
- JARDIN D'EMOTIONS
- M.J.C. Ballan-Miré
- PATRIMOINE VIVANT- CHER ET LOIRE
- STARS TREC
- VILLANDRY CAP NATURE
- VILLANDRY VILLAGE

Il est intéressant de noter que plusieurs de ces associations visent à renforcer et maintenir la qualité et la ruralité de la commune, générant une implication forte des habitants dans la vie locale.

3.5.7 Une offre commerciale et de services discrète mais en lien avec le poids de la population

La Commune propose l'offre commerciale et de services suivante :

- 1 boulangerie (Rue principale)
- Un site de fabrication de pain – sur commande
- Une épicerie
- 2 sites de fabrication de fromage de chèvre
- 1 garage automobile
- Un maçon
- Un artisan peintre
- Un plombier chauffagiste
- Un serrurier-metallier
- Une société de transport
- Une société de dépannage informatique

- 3 hotels restaurants
- 5 restaurants
- Un kinésithérapeute
- Une salle polyvalente
- Une école de musique
- Une bibliothèque

3.6 Une offre de tourisme prépondérante

La commune de VILLANDRY est inscrite au Patrimoine Mondial de l'UNESCO et propose deux sites touristiques majeurs et emblématiques : le Château de Villandry et ses jardins, le paysage du Val de Loire avec notamment le passage de l'itinéraire de la Loire en vélo, dont la fréquentation est en hausse.

L'aspect touristique de la commune est renforcé par l'offre commerciale qui lui est associée. La commune recense plusieurs restaurants, à proximité directe du château, ainsi qu'une offre de logements constituée à la fois d'hôtel, de gîtes, de chambres d'hôtes, mais aussi nouvellement d'une zone réservée à l'accueil des campings car.

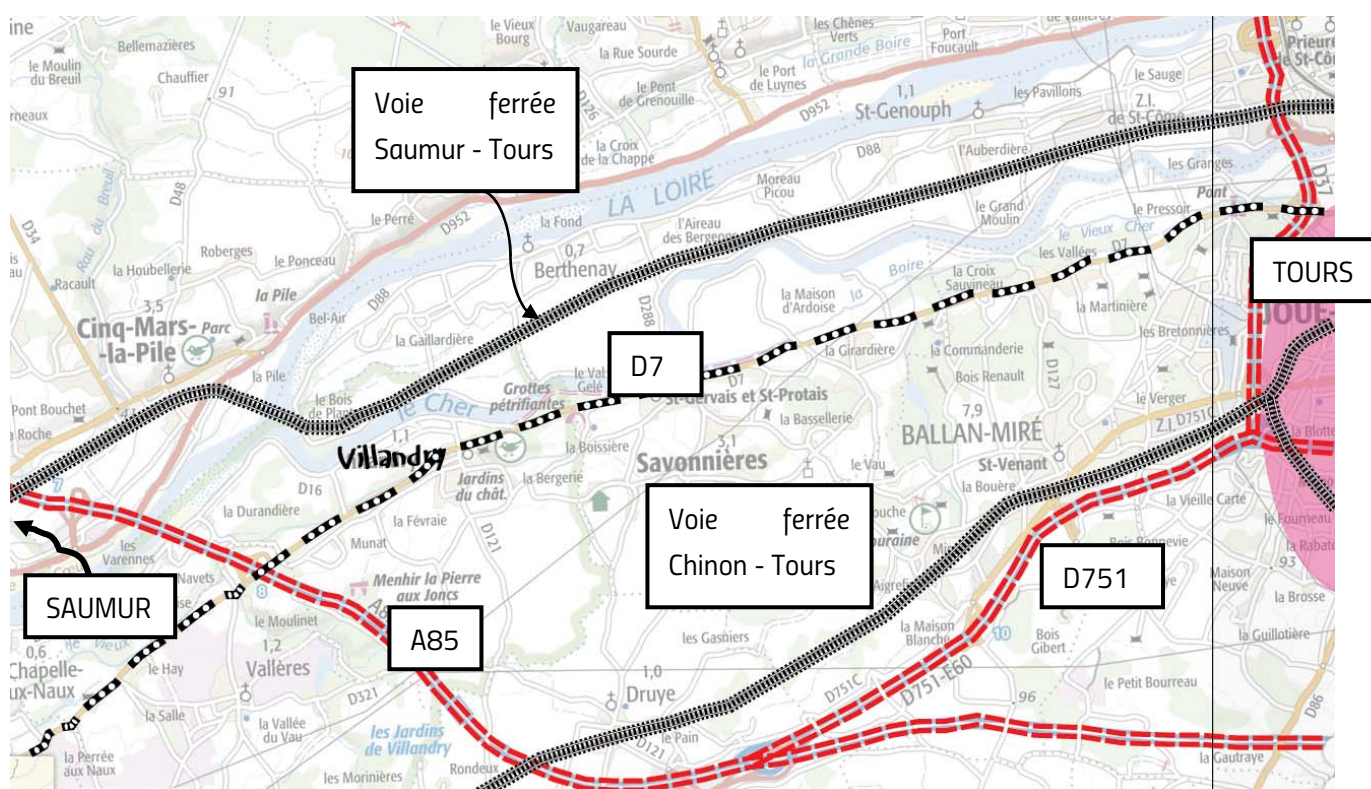
Néanmoins, il est à souligner que le lien entre les différents sites touristiques de la commune n'est pas toujours assuré. En effet, même si la liaison entre la Loire, l'itinéraire de la Loire à vélo et le château est assurée par l'allée Colman Carvallo, dont la mise en scène est marquée par un alignement d'arbres d'intérêt, le lien entre ces espaces et le centre bourg, mais aussi la partie Sud du territoire n'est que peu assurée. Aucun dispositif n'incite les visiteurs à pénétrer et à découvrir le cœur du bourg, puisque l'ensemble des commerces et services se situent le long de la D7.

4. DEPLACEMENTS ET ETALEMENT URBAIN : DES PHENOMENES A MAITRISER

4.1 Les voies de desserte communales

VILLANDRY se situe sur l'axe historique des vallées du Cher et de la Loire, à proximité de Tours (environ 15 km). Elle se situe en bordure de l'A85 avec un accès direct, permettant ensuite de rallier l'Agglomération de Tours rapidement. Cette localisation stratégique influence son développement dans un contexte de périurbanisation et

de croissance de la mobilité.



La commune est traversée par la D7, qui permet elle aussi de relier la commune au contournement de Tours. Cet axe permet un accès direct sur l'A85. Une voie ferrée traverse la partie Nord de la commune, permettant de relier Saumur à Tours. Il est à noter que concernant cet axe, une gare est accessible sur la commune de SAVONNIERES, voisine de Villandry, permettant donc un accès facile au transport ferroviaire. Il en est de même pour la voie ferrée Chinon-Tours qui passe au Sud du territoire (en dehors de la commune), et qui est accessible via une gare sur la commune de DRUYE.

Le réseau routier interne à la commune est quant à lui de moindre importance, essentiellement composé de voiries communales de faible gabarit, et de quelques axes plus importants telle que la D121.

Globalement la commune de Villandry est bien desservie par le réseau routier et ferroviaire. En revanche la circulation interne à la commune est plus difficile en raison du manque d'abondance de voie (lié à la présence du coteau) et à la configuration (état et gabarit) des voies internes.

4.2 Le réseau de transport en commun

Le réseau de transport en commun de la commune permet essentiellement de faire le lien entre Villandry et Tours. L'offre est architecturée sur deux modes :

- Le réseau bus + TRAM

Auparavant desservi par la ligne V Fil Vert, Villandry bénéficie, avec le nouveau réseau Bus + Tram A, d'une desserte chaque jour de la semaine, du lundi au samedi (au lieu du mercredi et samedi seulement).

La ligne V devient la ligne 32 et réalise son terminus au Lycée Grandmont. Elle est en connexion directe avec le tram A à la station Fac 2 Lions et permet une liaison rapide avec le centre de Tours.

En période estivale, de juin à octobre, la desserte est complétée par la ligne 117 qui assure une liaison directe avec le centre de Tours et la Gare, en particulier pour acheminer vers le château de Villandry les nombreux touristes arrivant en train.

Nouveau !

Des bus tous les jours de la semaine.

Une desserte le dimanche grâce à un service aller-retour sur réservation de la ligne 32.

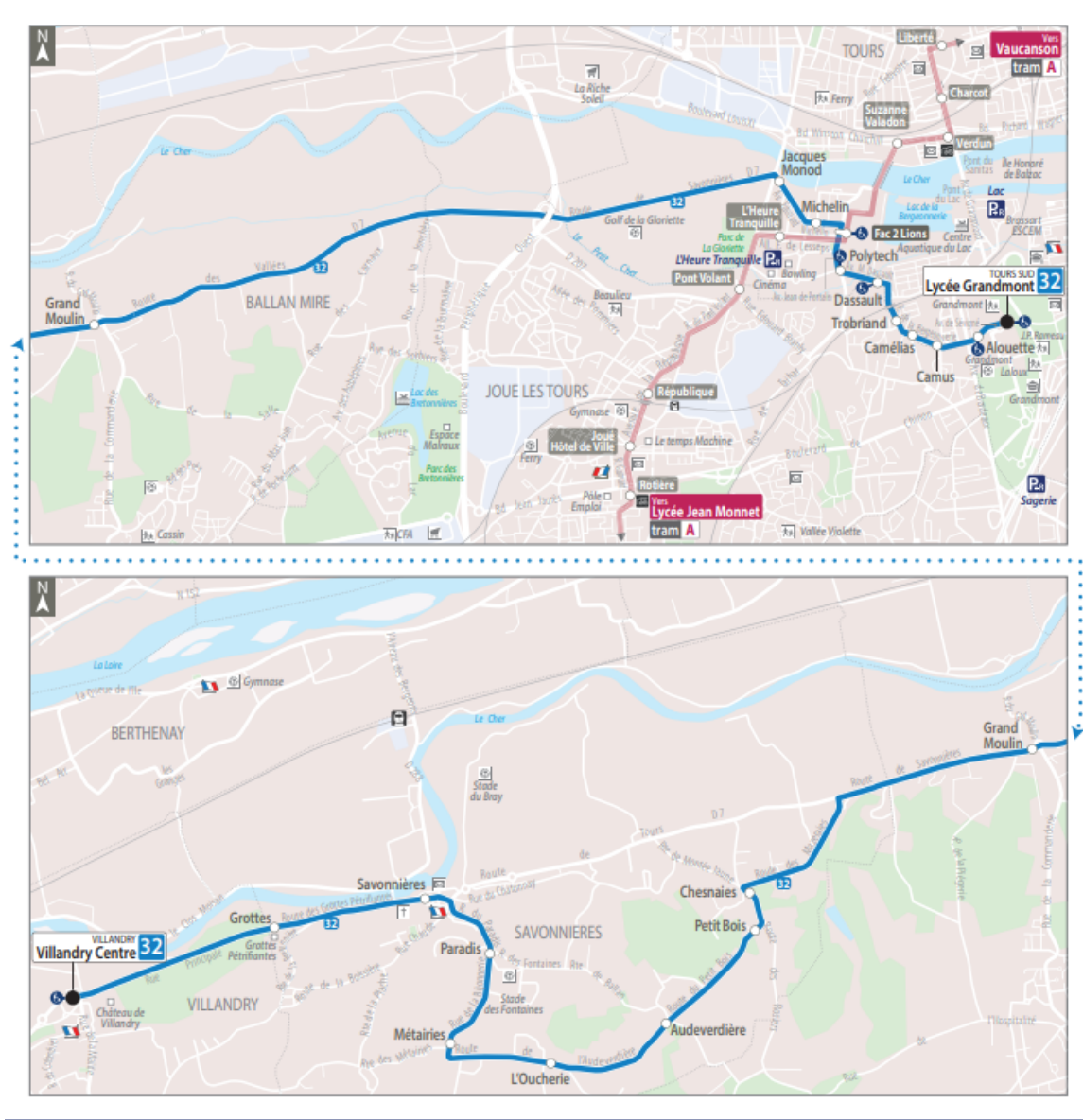
Une desserte touristique des grottes de Savonnières et du Château et des Jardins de Villandry.

Plus souvent, plus régulièrement

De juin à septembre les lignes bus proposent les mêmes horaires en semaine, y compris pendant les petites vacances scolaires.

Bus et Tram A, de nouvelles façons de se déplacer

En connexion directe avec le Tram A à Fac 2 Lions et avec la ligne 2 Tempo au lycée Grandmont, ce sont de nouvelles possibilités de déplacements dans toute l'agglomération en alliant confort et rapidité. Le centre de Tours est alors à moins de 8 minutes !



AMPLITUDES HORAIRES

		Sem.	Sam.	Dim.
Premiers départs	Villandry Centre	6.57	6.56	11.05*
	Lycée Grandmont	16.05	11.25	15.21*
Derniers départs	Villandry Centre	8.01	13.30	13.20*
	Lycée Grandmont	18.10	18.30	18.05*

* horaire desservi uniquement sur réservation.
Consultez la rubrique « Informations » dans la page des horaires.

FRÉQUENCES DE PASSAGE

Horaires	Sem.	Sam.	Dim.
Heures Creuses avant 7h et après 20h	5/8 départs par jour	7 départs par jour	4 départs par jour uniquement sur réservation
Heures de journée 9h - 16h et 19h - 20h			
Heures de pointe 7h - 9h et 16h - 19h			
Heures de nuit après 22h			

Info dimanche

La ligne 32 propose 2 allers - retours les dimanches et jours fériés.

Ces départs sont effectués uniquement sur réservation.

Comment utiliser ce service ?

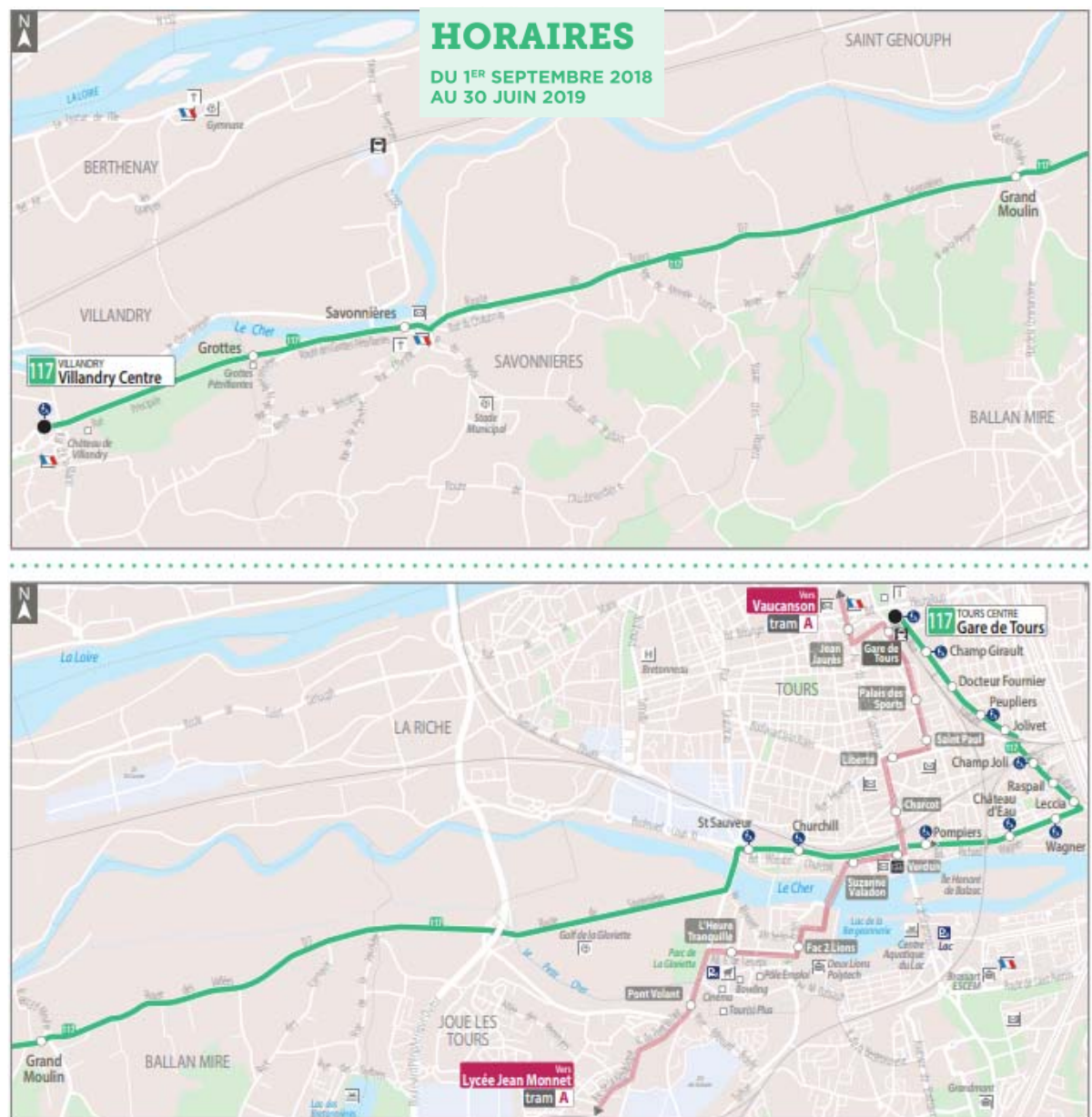
Il vous suffit de choisir un des horaires proposés et d'appeler le service clientèle du lundi au vendredi de 6h à 19h et le samedi de 10h à 19h au 02.47.66.70.70.

 Les arrêts comportant le pictogramme  sont accessibles aux usagers en fauteuil roulant dans les deux sens.

LA LIGNE 32 VOUS Y CONDUIT

Lieu	Commune	Arrêt
Château de Villandry	Villandry	Villandry Centre
Commune de Savonnières	Savonnières	Savonnières
Commune de Villandry	Villandry	Villandry Centre
Lycée Grandmont	Tours Sud	Lycée Grandmont
Lycée professionnel Laloux	Tours Sud	Lycée Grandmont
Polytech	Tours Sud	Fac 2 I lions
Université François Rabelais (droit, éco, sc. Sociales)	Tours Sud	Fac 2 I lions

 32 direction TOURS Sud Lycée Grandmont				 32 direction VILLANDRY Villandry Centre			
Lundi au Vendredi - Monday to Friday				Lundi au Vendredi - Monday to Friday			
Villandry Centre	6.57	8.01	14.00	Lycée Grandmont	13.20	16.05	17.15
Grottes	7.01	8.05	14.04	Camus	13.22	16.07	17.17
Savonnières	7.04	8.07	14.07	Fac 2 Lions	13.27	16.11	17.22
Paradis	7.06	8.09	14.09	Jacques Monod	13.28	16.12	17.24
Métairies	7.08	8.11	14.11	Grand Moulin	13.35	16.19	17.32
L'Oucherie	7.10	8.12	14.12	Chesnaies	13.40	16.24	17.37
Audeverdière	7.12	8.14	14.14	Petit Bois	13.40	16.24	17.37
Petit Bois	7.14	8.16	14.16	Audeverdière	13.42	16.26	17.39
Chesnaies	7.15	8.16	14.16	L'Oucherie	13.44	16.28	17.41
Grand Moulin	7.20	8.21	14.21	Métairies	13.45	16.29	17.42
Jacques Monod	7.27	8.34	14.29	Paradis	13.47	16.31	17.43
Fac 2 Lions	7.29	8.36	14.31	Savonnières	13.50	16.34	17.45
Camus	7.34	8.40	14.35	Grottes	13.52	16.37	17.48
Lycée Grandmont	7.36	8.42	14.37	Villandry Centre	13.55	16.39	17.50
Samedi - Saturday				Samedi - Saturday			
Villandry Centre	6.56	8.05	13.30	Lycée Grandmont	11.25	16.13	17.21
Grottes	7.01	8.10	13.36	Camus	11.27	16.15	17.23
Savonnières	7.04	8.13	13.39	Fac 2 Lions	11.31	16.19	17.26
Paradis	7.06	8.15	13.41	Jacques Monod	11.32	16.21	17.28
Métairies	7.08	8.17	13.43	Grand Moulin	11.39	16.27	17.34
L'Oucherie	7.10	8.18	13.45	Chesnaies	11.44	16.32	17.39
Audeverdière	7.12	8.20	13.47	Petit Bois	11.44	16.32	17.39
Petit Bois	7.14	8.22	13.49	Audeverdière	11.46	16.34	17.41
Chesnaies	7.14	8.22	13.49	L'Oucherie	11.48	16.36	17.43
Grand Moulin	7.19	8.27	13.54	Métairies	11.49	16.37	17.44
Jacques Monod	7.27	8.34	14.00	Paradis	11.51	16.39	17.46
Fac 2 Lions	7.29	8.36	14.03	Savonnières	11.54	16.41	17.48
Camus	7.33	8.40	14.07	Grottes	11.57	16.44	17.51
Lycée Grandmont	7.35	8.42	14.09	Villandry Centre	11.59	16.46	17.53
Dimanche et fêtes - Sunday & Bank Holidays (sauf 1^{er} Mai - except May 1st)				Dimanche et fêtes - Sunday & Bank Holidays (sauf 1^{er} Mai - except May 1st)			
Villandry Centre	11.05	13.20		Lycée Grandmont	15.21	18.05	
Grottes	11.08	13.23		Camus	15.23	18.07	
Savonnières	11.10	13.25		Fac 2 Lions	15.26	18.10	
Paradis	11.11	13.26		Jacques Monod	15.28	18.12	
Métairies	11.13	13.28		Grand Moulin	15.34	18.18	
L'Oucherie	11.15	13.30		Chesnaies	15.39	18.23	
Audeverdière	11.17	13.32		Petit Bois	15.40	18.24	
Petit Bois	11.19	13.34		Audeverdière	15.42	18.26	
Chesnaies	11.20	13.35		L'Oucherie	15.44	18.28	
Grand Moulin	11.25	13.40		Métairies	15.46	18.30	
Jacques Monod	11.31	13.46		Paradis	15.48	18.32	
Fac 2 Lions	11.33	13.48		Savonnières	15.49	18.33	
Camus	11.37	13.52		Grottes	15.51	18.35	
Lycée Grandmont	11.39	13.54		Villandry Centre	15.54	18.38	





117

direction VILLANDRY

Villandry Centre



117

direction TOURS Centre

Gare de Tours

Mercredi (sauf jours fériés)

- Wednesday (except bank holidays)

	A	A
Gare de Tours	9.10	13.45
Champ Girault	9.11	13.46
Docteur Fournier	9.12	13.47
Peupliers	9.13	13.48
Jolivet	9.14	13.49
Champ Joli	9.15	13.50
Raspail	9.15	13.50
Leccia	9.16	13.51
Wagner	9.17	13.52
Château d'Eau	9.18	13.53
Churchill	9.22	13.57
St Sauveur	9.23	13.58
Grand Moulin	9.31	14.06
Savonnières	9.38	14.13
Grottes	9.40	14.15
Villandry Centre	9.43	14.18

Samedi (sauf jours fériés)

- Saturday (except bank holidays)

	A	A
Gare de Tours	9.10	13.45
Champ Girault	9.11	13.46
Docteur Fournier	9.12	13.47
Peupliers	9.13	13.48
Jolivet	9.14	13.49
Champ Joli	9.15	13.50
Raspail	9.15	13.50
Leccia	9.16	13.51
Wagner	9.17	13.52
Château d'Eau	9.18	13.53
Churchill	9.22	13.57
St Sauveur	9.23	13.58
Grand Moulin	9.31	14.06
Savonnières	9.38	14.13
Grottes	9.40	14.15
Villandry Centre	9.43	14.18

Informations

A :

Ce bus circule uniquement les mercredis et samedis des mois de septembre 2018, mai et juin 2019.



Cette ligne circule uniquement les mercredis et samedis de septembre 2018, mai et juin 2019.



Pour prendre le bus en direction de Villandry, rendez-vous à l'arrêt suivant :

Gare de Tours (Vaillant)

situé rue Edouard Vaillant (à proximité du café Leffe).

Mercredi (sauf jours fériés)

- Wednesday (except bank holidays)

	A	A
Villandry Centre	12.50	18.00
Grottes	12.54	18.04
Savonnières	12.57	18.07
Grand Moulin	13.04	18.14
St Sauveur	13.12	18.24
Churchill	13.13	18.25
Pompiers	13.16	18.28
Château d'Eau	13.17	18.29
Wagner	13.18	18.30
Leccia	13.19	18.31
Raspail	13.20	18.32
Champ Joli	13.20	18.32
Jolivet	13.21	18.33
Peupliers	13.23	18.35
Docteur Fournier	13.24	18.36
Champ Girault	13.25	18.37
Gare de Tours	13.28	18.40

Samedi (sauf jours fériés)

- Saturday (except bank holidays)

	A	A
Villandry Centre	12.50	18.00
Grottes	12.54	18.04
Savonnières	12.57	18.07
Grand Moulin	13.04	18.14
St Sauveur	13.12	18.24
Churchill	13.13	18.25
Pompiers	13.16	18.28
Château d'Eau	13.17	18.29
Wagner	13.18	18.30
Leccia	13.19	18.31
Raspail	13.20	18.32
Champ Joli	13.20	18.32
Jolivet	13.21	18.33
Peupliers	13.23	18.35
Docteur Fournier	13.24	18.36
Champ Girault	13.25	18.37
Gare de Tours	13.28	18.40

Informations

A :

Ce bus circule uniquement les mercredis et samedis des mois de septembre 2018, mai et juin 2019.



Cette ligne circule uniquement les mercredis et samedis de septembre 2018, mai et juin 2019.



Pour prendre le bus en direction de Gare de Tours, rendez-vous à l'arrêt Villandry Centre situé en face des commerces.

- La liaison ferroviaire

Pour la ligne Tours-Saumur, les horaires sont les suivants :

2.6 ORLÉANS → TOURS → SAUMUR → NANTES → (LE CROISIC - Interloire)

HORAIRE VALABLES DU 09 DÉCEMBRE 2018 AU 05 JUILLET 2019

Transporteur	TER	TER	TER	INTERLOIRE	TER	TER	TGV	TER	INTERLOIRE	TER	TER	INTERLOIRE	TER	TER	TER	TER	TER	INTERLOIRE	INTERLOIRE	TER	TER	INTERLOIRE	TER	TER	TER	INTERLOIRE	TER	TER	TER	INTERLOIRE	TGV		
Número de circulation	860151	858705	860105	860001	16805	860109	5352/53	860127	860005	863721	863723	4504/5	860129	14047	860123	16823	860161	16825	860011	860007	860133	16827	14061	16829	860171	14067	16831	860165	860197	4506/7	5380/1		
Jours de circulation	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Ven	Lun à Ven	Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven		
Renvois							● RESA ●							●																			
ORLÉANS (SNCF)					06.55	07.10										15.42		16.42	17.01	17.01					●								
Les Aubrais																																	
Beaugency					07.15	07.32										13.59		16.00	17.00	17.16	17.16						18.03	19.00		20.00			
Blois - Chambord (SNCF)					07.31	07.53					11.33					14.28	16.20	17.20	17.32	17.32						18.23	19.07	19.19	20.03	20.19			
Amboise					08.11											14.53	16.38	17.39	18.42	19.23	19.38					18.42	19.23	19.38	20.19	20.37			
ST-PIERRE-DES-CORPS (SNCF)					07.58	08.27		09.33					14.30			15.06	16.50	17.50	17.56	17.56						18.53	19.36	19.50	20.31	20.50		21.29	21.33
TOURS (SNCF)	06.16		06.57	08.11	08.34	09.01			12.25	12.21	14.00	14.00			14.40	15.13	16.00	16.57	17.40	17.57	18.10	18.09	18.40	19.00	19.00	19.43	19.57	19.58	20.38	20.57	21.00	21.00	
St-Genouph									12.34						14.49			17.49															
Savonnières									12.39						14.53			17.53															
Cinq-Mars-la-Pile	06.29		07.11			09.13			12.45		14.13	14.14		14.59		16.13		17.59											20.11		21.13	21.13	
Langeais	06.34		07.15			09.18			12.50		14.18	14.18		15.03		16.18		18.03											20.16		21.18	21.17	
St-Patrice									12.56					15.10		18.10																	
La Chapelle-sur-Loire									13.03					15.16		18.16																	
Port-Boulet	06.45		07.27			09.30			13.08		14.31	14.31		15.21		16.30		18.21											20.29		21.30	21.29	
SAUMUR (Rive Droite) (A)	06.55	07.03	07.38	08.40		09.39			13.18	12.52	14.42	14.42	15.04	15.31		16.40		18.31		18.41	18.40	19.31						20.40		21.40	21.38	21.01	22.04
ANGERS ST LAUD (A)					07.40	08.01	09.02		10.17	10.23	14.10	13.17				17.01		19.26		19.01	19.02	20.27								22.14	21.26	22.26	
Ancenis			08.25	08.29	09.29							13.53				17.29				19.27	19.28												
NANTES (A)			08.42	08.47	09.47				11.02		14.20			16.10		17.47			19.46	19.46												22.09	23.05
NANTES (D)																18.04				20.05													
Savenay																18.26				20.26													
St-Nazaire																18.44				20.44													
Pornichet																18.58				20.58													
La Baule les Pins																19.02				21.02													
La Baule-Escoubiac																19.06				21.05													
Le Poulguen																19.11				21.10													
Batz-sur-Mer																19.15				21.15													
LE CROISIC																19.19				21.19													

Transporteur	INTERLOIRE	INTERLOIRE	TER	TER	TER	TER	TER	INTERLOIRE	TER	INTERLOIRE	TER	TER	TER	INTERLOIRE	TER	TER	INTERLOIRE	INTERLOIRE	TER	TER	TER	TER	INTERLOIRE	TGV	TER	TER
Número de circulation	860003	4071	16813	860141	16817	863713	860155	4504/5	860115	4071	860123	860123	16825	860007	860133	860169	860013	14061	860173	16829	16831	860165	4506/7	5380/1	16833	860167
Jours de circulation	Sam Dim et Fêtes	Sam	Sam Dim et Fêtes	Sam	Sam Dim et Fêtes	Sam	Dim	Sam Dim	Sam Dim et Fêtes	Dim	Sam	Dim	Sam Dim et Fêtes	Sam	Sam	Dim	Dim	Sam Dim	Dim	Sam Dim et Fêtes	Sam Dim et Fêtes	Sam	Sam Dim et Fêtes	Sam Dim et Fêtes	Sam Dim et Fêtes	Dim
Renvois	●	BESA●	●		●	●		●	●	BESA●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	BESA●	●	●
ORLÉANS (SNCF)	07.02		10.42		12.42								16.42	17.01			18.04		18.38		18.44	19.42			20.42	
Les Aubrais		09.02								14.37																
Beaugency			11.00		13.00								17.00	17.16							19.03	20.00			21.01	
Blois - Chambord (SNCF)	07.29	09.30	11.20		13.20					15.04	17.20	17.32		17.32			18.31	19.03	19.20		19.23	20.19			21.21	
Amboise		09.48	11.39		13.38					15.24	17.39									19.42	20.37				21.39	
ST-PIERRE-DES-CORPS (SNCF)	07.56	10.02	11.50		13.52		14.30		15.39		17.52	17.56		18.40	18.52	19.09	19.39	20.00	20.01	20.57	21.00		21.29	21.33	21.51	
TOURS (SNCF)	08.12		11.57	12.40	13.59	14.00	13.59		15.00		16.00	16.00	17.57	18.09	18.40	18.52	19.09	19.39	20.00	20.01	20.57	21.00		21.58	22.12	
St-Genouph				12.49		14.08									18.49											
Savonnières				12.53		14.12									18.53											
Cinq-Mars-la-Pile				12.59		14.14	14.18		15.13		16.13	16.13		18.59	19.05				20.14			21.13			22.25	
Langeais				13.03		14.18	14.22		15.18		16.18	16.18		19.03	19.10				20.19			21.18			22.30	
St-Patrice				13.10		14.29								19.10												
La Chapelle-sur-Loire				13.16		14.35								19.16												
Port-Boulet				13.21		14.39		15.30		16.30	16.30			19.21	19.22				20.32			21.30			22.42	
SAUMUR (Rive Droite) (A)	08.42	10.35	13.31		14.42	14.50		15.04	15.40	16.10	16.40	16.40		18.40	19.31	19.31	19.40	20.43			21.40		21.01	22.04	22.52	
ANGERS ST LAUD (A)	09.03	10.59	14.10					15.29	16.03	16.32	17.01	17.01		19.02	20.27	20.27	20.01					21.26	22.26			
Ancenis	09.28													19.28			20.27									
NANTES (A)	09.47	11.39						16.10	16.47	17.14	17.47	17.47		19.46			20.45					22.09	23.05			
NANTES (D)	10.04													18.04	18.04											
Savenay				10.25										18.26	18.28											
St-Nazaire				10.46										18.44	18.45											
Pornichet				10.57										18.58	18.56											
La Baule les Pins				11.01										19.02	18.59											
La Baule-Escoubiac				11.04										19.06	19.03											
Le Poulguen				11.10										19.11	19.09											
Batz-sur-Mer				11.16										19.15	19.15											
LE CROISIC	11.20										19.19	19.19		21.19												

2.6 (LE CROISIC - Interloire) → NANTES → SAUMUR → TOURS → ORLÉANS

HORAIRE VALABLES DU 09 DÉCEMBRE 2018 AU 05 JUILLET 2019

Pour la ligne Chinon-Tours, les horaires sont les suivants :

Transporteur	TGV	TGV	TER	TER	TER	TER	INTERCITÉS	TER	INTERCITÉS	TER	TER	INTERCITÉS	TER	TER	INTERCITÉS	TER	TGV	TER	TER	TER	TER	TER	INTERCITÉS	TER	
Numéro de circulation	5300/01	5300/01	860152	860154	863702	16806	860122	4402/3	860156	860002	860126	16816	860006	860128	16822	4406/7	860130	5314/5 5326/7	863722/ 863730	860112	16828	860114	16830	860012	16834
Jours de circulation	Lun	Mar à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Ven	Lun à Ven	Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	
Renvois	RESA ●	RESA ●									●		●				RESA								
LE CROISIC																									
Batz-sur-Mer																									
Le Pouliguen																									
La Baule-Escoublac																									
La Baule les Pins																									
Pornichet																									
St-Nazaire																									
Savenay																									
NANTES (A)																									
NANTES (D)	04.54	04.54						06.25		07.13			11.06			14.33		15.51		16.11		17.10		18.11	
Ancenis										07.32			11.25								16.30		17.30		18.31
ANGERS ST LAUD	05.34	05.35					06.35	07.10		07.57	10.35	11.49	12.36		15.17	15.33	16.32		16.57		17.57		18.57		
SAUMUR (Rive Droite)	05.58		06.05	06.27	06.57		07.10	07.39	08.00	08.19	11.09		12.10	13.27		15.40	16.08	16.57	17.06	17.21		18.21		19.19	
Port-Boulet			06.16	06.38			07.20		08.11		11.19		13.38			16.18		17.18	17.31		18.31				
La Chapelle-sur-Loire				06.43							11.24		13.43			16.23									
St-Patrice				06.49							11.30		13.49			16.29									
Langeais			06.26	06.56			07.32		08.23		11.37		13.56			16.36		17.30	17.43		18.43				
Cinq-Mars-la-Pile			06.30	07.00			07.36		08.28		11.41		14.00			16.40		17.35	17.47		18.47				
Savonnières				07.06							11.47		14.06			16.46									
St-Genouph				07.10							11.51		14.11			16.51									
TOURS (SNCF)			06.56	07.18	07.35	07.40	07.50		08.41	09.01	11.59	12.03	12.50	14.20	15.03		16.59		17.51	18.00	18.03	19.00	19.07	20.00	21.01
ST-PIERRE-DES-CORPS (SNCF)	06.29	06.29	06.44			07.47		08.14		09.07		12.10	12.57			16.20		17.29		18.10		19.14	20.07	21.08	
Amboise						07.58				09.22		12.24			15.22					18.22		19.25	20.18	21.21	
Blois - Chambord (SNCF)						08.18				09.42		12.47	13.26		15.43					18.42		19.46	20.35	21.42	
Beaugency						08.37						13.07			16.01					19.01		20.05		22.00	
Les Aubrais																									
ORLÉANS (SNCF)						08.55				10.12		13.27	14.00		16.19					19.20		20.23	21.02	22.18	

Transporteur	TER	TER	INTERCITE	TER	TER	INTERCITE	INTERCITE	TER	TER	TER	INTERCITE	INTERCITE	TER	TER	TGV	TER	TER	TER	TER	TER	INTERCITE	TER	INTERCITE	TER	INTERCITE	TER					
Número de circulation	860154	16808	4402/3	860158	860156	14052	860004	16816	860128	16822	14068	4406/7	860160	860166	5326/7	863714	16828	16830	860134	16830	860172	4070	860116	4070	16834	860014	860018	860190			
Jours de circulation	Sam	Sam Dim et Fêtes	Sam Dim	Sam	Dim	Sam Dim	Sam Dim et Fêtes	Sam	Sam Dim et Fêtes	Dim	Dim	Sam Dim	Dim	Sam	Sam Dim	Dim	Sam Dim et Fêtes	Sam	Sam Dim et Fêtes	Dim	Dim	Sam	Dim	Dim	Dim	Sam	Dim	Dim			
Remois		●	●			●	●					●	●		●	RESA ●	●		●	●		RESA ●		RESA *		●					
LE CROISIC						07.35																					18.36	18.59			
Batz-sur-Mer						07.39																					18.40	19.03			
Le Poulguen						07.44																					18.45	19.08			
La Baule-Escoublac						07.49																					18.49	19.13			
La Baule les Pins						07.53																					18.53	19.16			
Pornichet						07.56																					18.57	19.19			
St-Nazaire						08.07																					19.10	19.31			
Savenay						08.23																					19.25	19.45			
NANTES (A)						08.48																					19.48	20.08			
NANTES (D)			06.25			09.11						14.33			15.51							18.52				19.08	19.16	20.10	20.11	22.11	
Ancenis						09.30																					20.29	20.30	22.29		
ANGERS ST LAUD			07.10			09.57						12.36			15.17		16.32			17.36						19.33	19.54	20.00	20.55	20.57	22.55
SAUMUR (Rive Droite)	06.27	07.39	08.00	08.00		10.19					12.37		15.40	16.27	16.41	16.57	17.06			17.36	18.19	19.15	19.57	20.14	20.25	20.55	20.57	22.55			
Port-Boulet	06.38			08.11	08.11						13.38			16.38	16.52	17.18			18.29			19.26				20.24	20.25	21.18	21.19	23.17	
La Chapelle-sur-Loire	06.43										13.43			16.43																	
St-Patrice	06.49										13.49			16.49																	
Langeais	06.56			08.23	08.23						13.56			16.56	17.03	17.30			18.41		19.38				20.36						
Cinq-Mars-la-Pile	07.00			08.27	08.28						14.00			17.00	17.08	17.35			18.46		19.43				20.41						
Savonnieres	07.06										14.06			17.05	17.14																
St-Genouph	07.10										14.11			17.09																	
TOURS (SNCF)	08.02			08.40	08.41	09.22	11.00	12.03	14.20	15.03	16.18		17.17	17.24		17.49	18.03	18.57	18.59	19.07	19.56			20.53		21.01	21.59	21.59	23.50		
ST-PIERRE-DES-CORPS (SNCF)	08.09	08.14				09.29	11.07	12.10			16.25	16.20			17.29		18.10	19.05		19.14			20.30		21.04	21.08	22.06	22.06			
Amboise	08.21					09.43	12.21	13.21		15.22	16.37					18.22	19.19		19.25			20.43		21.16	21.21						
Blois - Chambord (SNCF)	08.41					10.03	11.32	12.41	15.43	16.59						18.42	19.39		19.46			21.01		21.34	21.42	22.31	22.31				
Beaugency	08.59							13.01	16.01							19.01	19.57		20.05					21.00		22.00					
Les Aubrais						10.27				17.28												21.37		22.00		22.18	22.57	22.57			
ORLÉANS (SNCF)	09.18					11.58	13.21		16.19								19.20	20.17		20.23											

Transporteur	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER
Numéro de circulation	52501	860303	860307	860371	860313	860317	860319	860321	860375	52503	860377	860323	860327
Jours de circulation	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven
Renvois		●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
TOURS (SNCF) (D)		07.27	09.32	12.14	12.32	15.05	16.30	17.36	17.44		18.37	19.04	19.55
TOURS (Halte Routière) (D)	06.40									18.05			
St-Pierre-des-Corps (SNCF)													
Joué-lès-Tours (SNCF)	06.58	07.36	09.39	12.20	12.39	15.12	16.38	17.43	17.50	18.27	18.43	19.13	20.04
Joué-lès-Tours (Gamard)	fac									fac			
Ballan	07.07	07.42	09.44		12.44	15.17	16.45	17.48		18.43		19.20	20.09
Druye		07.51	09.51		12.51	15.24	16.52	17.56				19.27	20.16
Azay-le-Rideau (Mairie)	07.21									18.55			
Azay-le-Rideau (SNCF)		08.02	09.59		12.59	15.32	17.00	18.07		18.57		19.36	20.27
Rivarennes		08.09	10.06		13.06	15.39	17.07	18.14				19.43	20.34
St-Benoît-la-Forêt (Hôpital)	07.38									19.14			
CHINON (SNCF) (A)	07.50	08.21	10.18		13.18	15.51	17.20	18.26		19.22		19.55	20.47

Transporteur	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER
Numéro de circulation	52501	52505	860307	860373	52507	860313	860317	52503	860377	860323	860327
Jours de circulation	Sam	Dim et fêtes	Sam	Sam	Dim et fêtes	Sam	Sam Dim et fêtes	Sam	Dim	Sam Dim et fêtes	Dim
Renvois			●	●		●	●		●	●	●
TOURS (SNCF) (D)			09.32	12.11		12.32	15.05		18.37	19.04	19.55
TOURS (Halte Routière) (D)	06.40	08.20			12.20			18.05			
St-Pierre-des-Corps (SNCF)		08.30			12.30						
Joué-lès-Tours (SNCF)	06.58	08.45	09.39	12.17	12.45	12.39	15.12	18.27	18.43	19.13	20.04
Joué-lès-Tours (Gamard)	fac	fac			fac			fac			
Ballan	07.07	08.54	09.44		12.54	12.44	15.17	18.43		19.20	20.09
Druye			09.51			12.51	15.24			19.27	20.16
Azay-le-Rideau (Mairie)	07.21	09.08			13.08			18.55			
Azay-le-Rideau (SNCF)			09.59			12.59	15.32	18.57		19.36	20.27
Rivarennes			10.06			13.06	15.39			19.43	20.34
St-Benoît-la-Forêt (Hôpital)	07.38	09.25			13.25			19.14			
CHINON (SNCF) (A)	07.50	09.35	10.18		13.35	13.18	15.51	19.22		19.55	20.47

2.7

CHINON → TOURS

HORAIRES VALABLES DU 09 DÉCEMBRE 2018 AU 05 JUILLET 2019

Transporteur	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER
Número de circulation	860300	860360	860302	860362	860304	860306	52500	860310	860366	860314	860318	860320	860322	52502
Jours de circulation	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven	Lun à Ven
Renvois	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CHINON (SNCF) (D)	06.25		06.52		07.39	08.39	09.35	11.09		13.39	16.09	17.44	18.43	20.22
St-Benoît-la-Forêt (Hôpital)							09.44							20.31
Rivarennes	06.39		07.06		07.53	08.53		11.23		13.53	16.23	17.59	18.57	
Azay-le-Rideau (SNCF)	06.46		07.13		08.01	09.00		11.30		14.00	16.30	18.06	19.04	
Azay-le-Rideau (Mairie)							10.00							20.46
Druye	06.54		07.21		08.09	09.08		11.38		14.08	16.38	18.14	19.12	
Ballan	07.01		07.28		08.15	09.15		11.46		14.15	16.45	18.22	19.20	21.00
Joué-lès-Tours (Gamard)							fac							fac
Joué-lès-Tours (SNCF)	07.06	07.19	07.37	08.13	08.21	09.21	10.24	11.52	13.46	14.21	16.54	18.28	19.28	21.10
St-Pierre-des-Corps (SNCF)							10.47							21.33
TOURS (Halte Routière) (A)							10.57							21.43
TOURS (SNCF) (A)	07.13	07.25	07.43	08.20	08.28	09.28		11.59	13.52	14.28	17.02	18.35	19.36	

Transporteur	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER
Número de circulation	860302	860362	52500	52504	860310	860368	860314	52506	860320	860322	860324	52502		
Jours de circulation	Sam	Sam	Sam	Dim et fêtes	Sam	Sam	Sam Dim et fêtes	Dim et fêtes	Sam	Dim	Dim	Sam		
Renvois	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CHINON (SNCF) (D)	06.52		09.35	10.03	11.09		13.39	16.04	17.44	18.43	20.04	20.22		
St-Benoît-la-Forêt (Hôpital)			09.44	10.11				16.13					20.31	
Rivarennes	07.06				11.23		13.53		17.59	18.57	20.19			
Azay-le-Rideau (SNCF)	07.13				11.30		14.00		18.06	19.04	20.26			
Azay-le-Rideau (Mairie)			10.00	10.27				16.29					20.46	
Druye	07.21				11.38		14.08		18.14	19.12	20.34			
Ballan	07.28		10.14	10.41	11.46		14.15	16.43	18.22	19.20	20.42	21.00		
Joué-lès-Tours (Gamard)			fac	fac				fac					fac	
Joué-lès-Tours (SNCF)	07.37	08.13	10.24	10.51	11.52	14.13	14.21	16.53	18.28	19.28	20.47	21.10		
St-Pierre-des-Corps (SNCF)			10.47	11.14				17.16				21.33		
TOURS (Halte Routière) (A)			10.57	11.24				17.26				21.43		
TOURS (SNCF) (A)	07.43	08.20			11.59	14.20	14.28		18.35	19.36	20.54			

Malgré le fait que les gares ne soient pas directement présentes sur le territoire de Villandry ; ces dernières se situant sur les communes voisines, on peut affirmer que la commune de Villandry dispose d'une bonne desserte en transport en commun que ce soit par le train ou par le bus, notamment en direction de TOURS. L'analyse économique a démontré que beaucoup de déplacements domicile -travail s'effectuent en direction de Tours et de son Agglomération.

4.3 Des déplacements exponentiels

VILLANDRY enregistre sur son territoire un nombre de déplacements toujours plus important. Ces déplacements sont la résultante d'une utilisation croissante de la voiture et d'un éloignement entre les différents espaces de vie des habitants. L'ampleur des pollutions émanant de ces déplacements doit nécessairement être prise en compte aujourd'hui.

L'ADEME note que le secteur des transports est fortement responsable de l'accroissement de la consommation d'énergie en France, ainsi que des émissions de polluants et de gaz à effet de serre. La part du secteur est en 2006 de plus de 26% et l'on observe un quasi doublement de sa consommation depuis 1973. C'est le transport routier qui domine de manière écrasante le bilan énergétique. Il représente 80% de la consommation d'énergies, tous modes de transport confondus.

Deux options sont envisageables pour tendre vers une diminution des émissions des Gaz à Effet de Serre : transporter moins en réduisant les volumes de trafic, transporter mieux en favorisant un report des trafics routiers vers les modes moins consommateurs et moins polluants (transports collectifs).

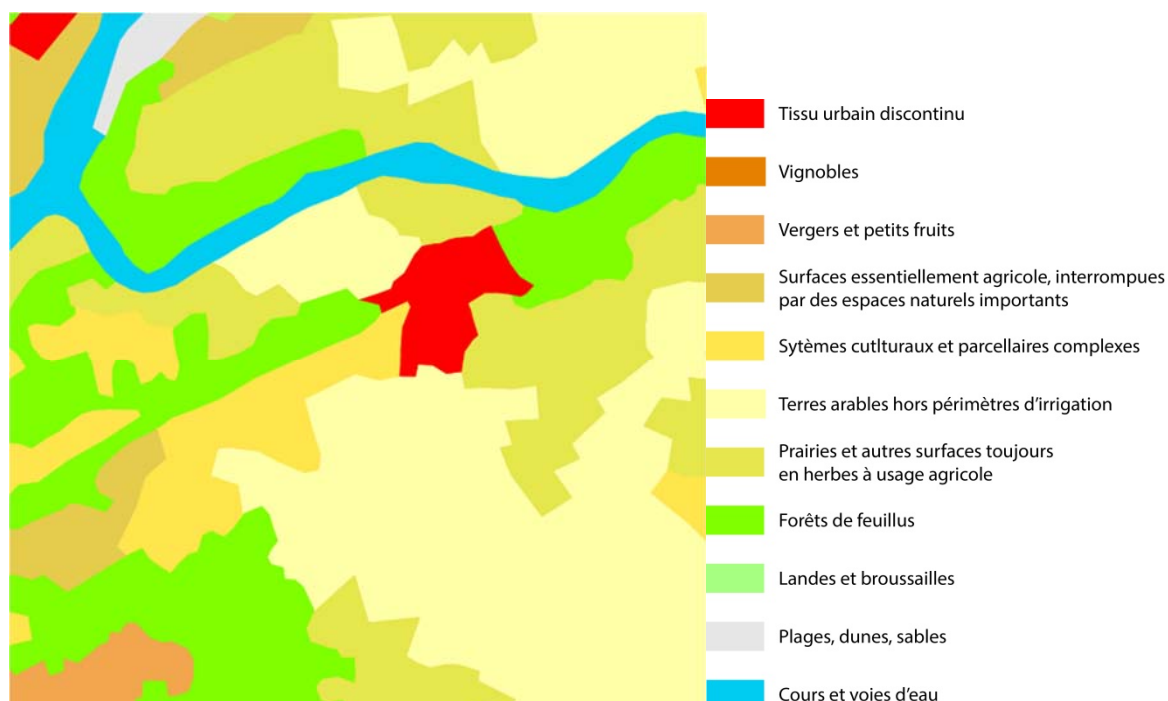
La commune de VILLANDRY n'échappe pas à ce phénomène et les conséquences sont multiples, saturation des axes structurants, multiplication des lieux potentiellement accidentogènes, pollution atmosphérique, pollution sonore...

5. LA CONSOMMATION D'ESPACES AGRICOLE, NATUREL ET FORESTIER

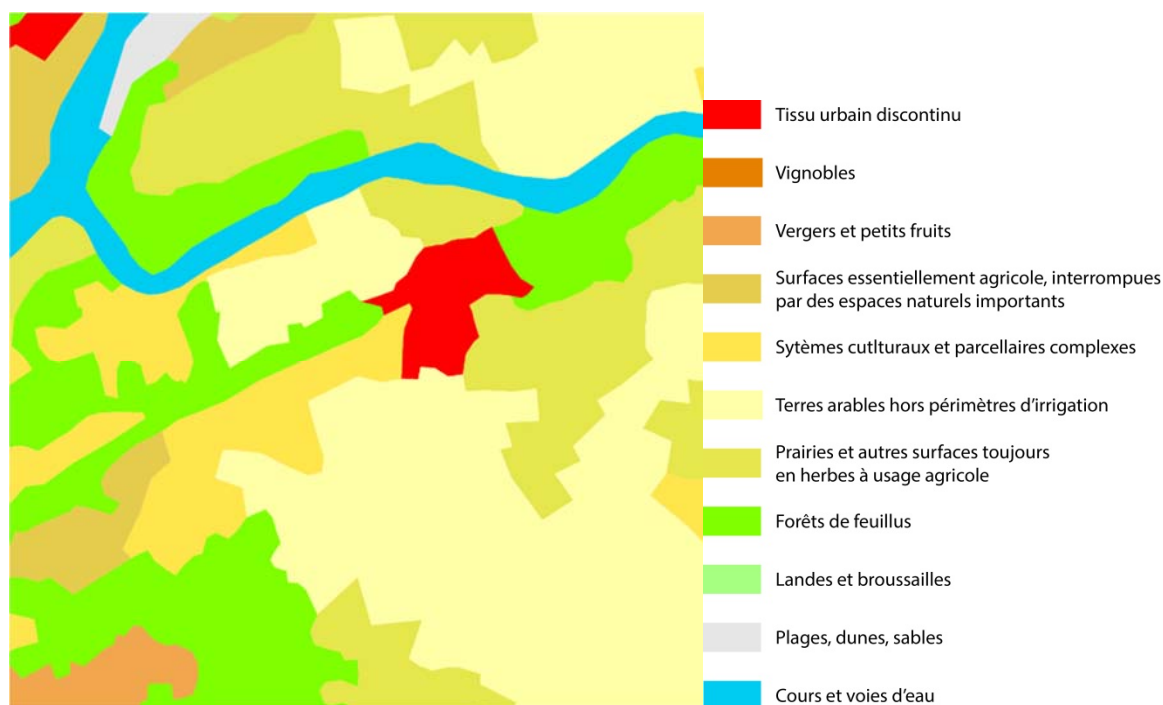
5.1 L'évolution des sols selon Corine Land Cover

Selon la base Corine Land Cover, l'enveloppe urbaine de Villandry ne s'est pas étendue entre 1990 et 2012. Néanmoins, cela ne signifie pas qu'il n'y a pas eu de consommation d'espace. La commune a connu plusieurs constructions sur cette période, sous la forme de développement de lotissement dans la continuité du centre bourg (secteur Sud en haut du coteau), mais aussi sous une forme diffuse au sein des hameaux.

➤ En 1990



➤ En 2002



5.2 L'évolution de la consommation d'espace depuis le POS

L'explosion des mobilités engendre une dilatation croissante des espaces urbains. Cet étalement, lié au développement démographique des communes, se fait généralement avec une densité du bâti d'autant plus faible que l'on s'éloigne du cœur des villes. La faible densité générale est due au caractère pavillonnaire de cette urbanisation, la surface occupée par un foyer (maison + jardin privatif) étant plus importante que celle d'un appartement en immeuble.

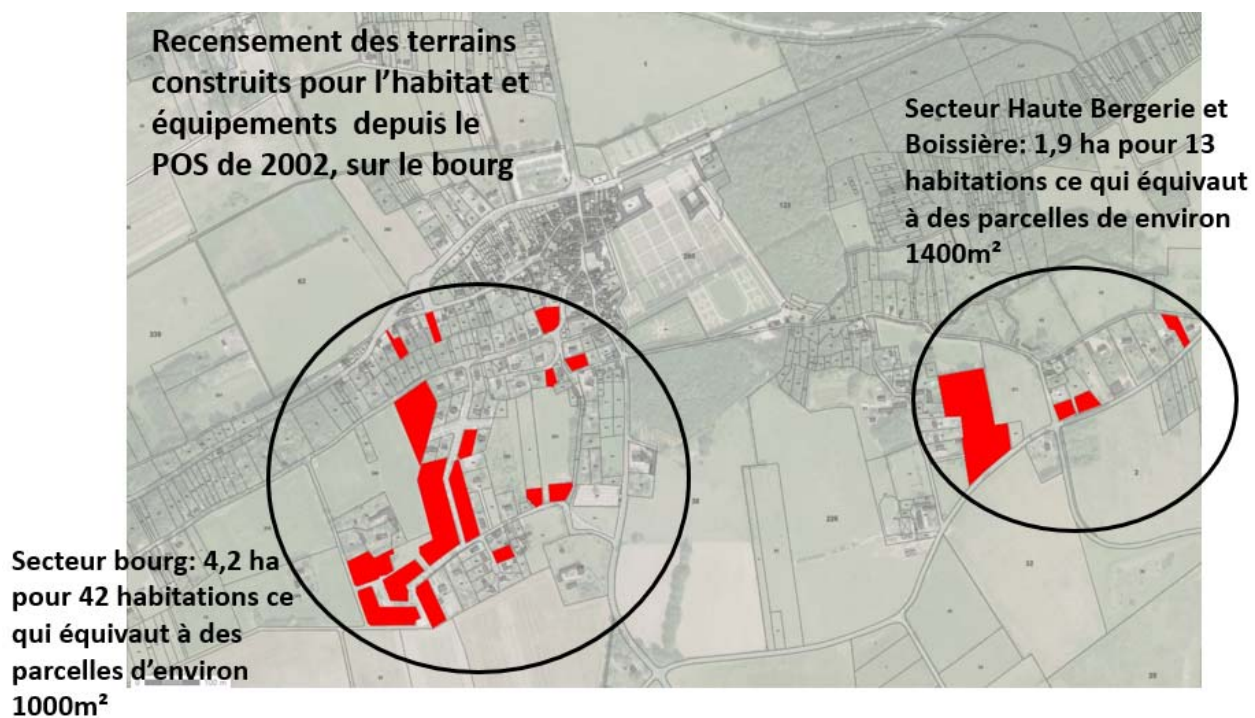
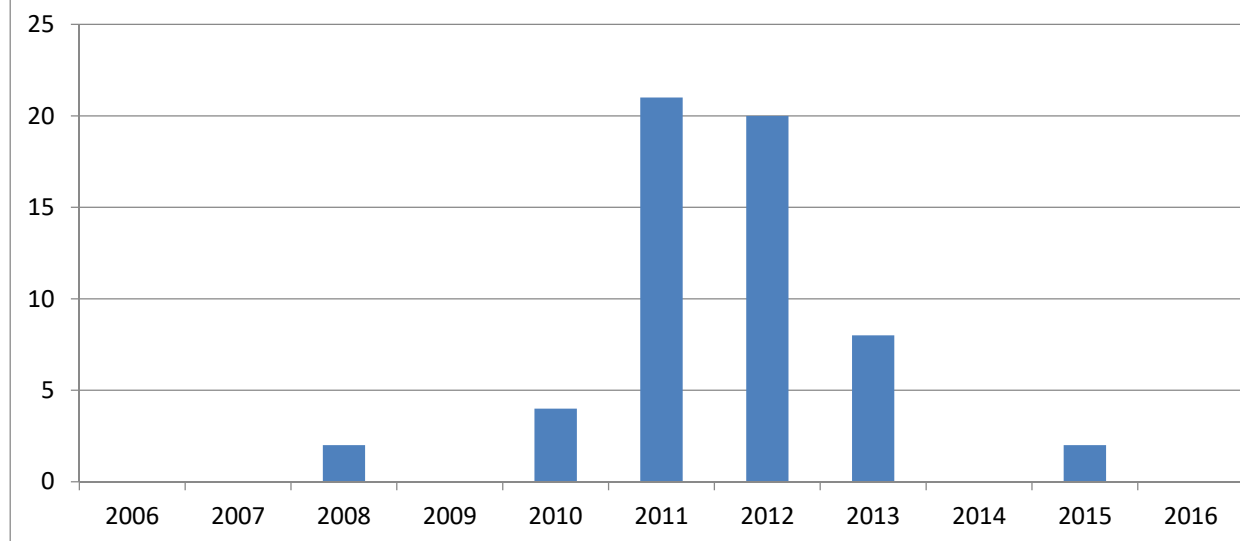
Au final, les sols artificialisés ne cessent de croître et la consommation énergétique liée aux transports est l'une des principales sources de l'aggravation de l'effet de serre.

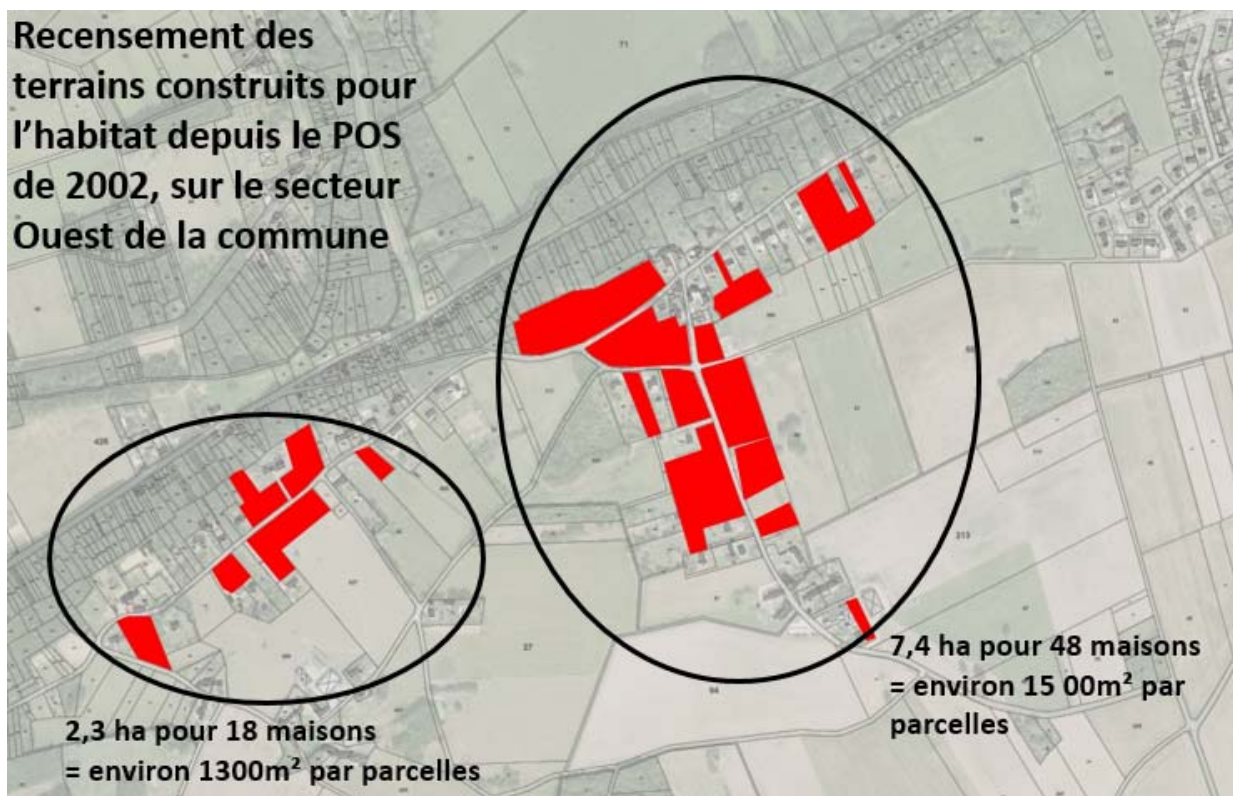
Depuis 2006, 57 permis de construire ont été déposés sur le territoire de la commune.

En admettant une valeur moyenne pour la surface des terrains de 800m² (valeur basse permettant de lisser le poids des très grands terrains) par PC, la consommation d'espace à vocation d'habitat peut être estimée à 4,5ha sur 10 ans.

À cette estimation; il convient d'ajouter les surfaces urbanisées pour les besoins d'accessibilité et de viabilisation des terrains, soit 30% de la surface privative.

Construction de Maisons individuelles





La commune de VILLANDRY a suivi le mode de développement typique des communes périurbaines. Depuis les années 70, l'essor du modèle pavillonnaire a engendré la consommation d'un espace naturel, agricole et forestier important. Ce processus, bien que moins prononcé, se poursuit aujourd'hui. Les conséquences commencent aujourd'hui à se faire sentir :

- L'éloignement des commerces et des équipements
- La raréfaction et l'élévation du coût du foncier
- L'allongement des temps de déplacement
- Le recours systématique à la voiture et donc des nuisances, pollutions
- La ségrégation sociale à l'accession privée et le glissement des structures socio-démographiques
- Les coûts en termes de réseaux
- L'atteinte aux espaces agricoles
- L'éloignement des habitants du centre originel, alors qu'il est le garant de l'identité des nouveaux habitants

Les choix inhérents aux modes d'habiter déterminent la fonctionnalité et la qualité de la trame urbaine et, produisent également, à plus ou moins long terme, des impacts socio-économiques et environnementaux souvent mal maîtrisés. Aujourd'hui la réflexion porte donc sur les modes d'habiter à envisager dans la perspective d'un développement durable, c'est-à-dire, un développement programmé, respectant le cadre de vie des habitants et des générations futures.

6. LES ENJEUX

Suite aux constats effectués dans l'analyse statistique et urbaine de la Commune de VILLANDRY, les élus se trouvent confrontés à un certain nombre de questions quant au développement futur de la commune.

6.1 Les enjeux en termes de population et d'habitat

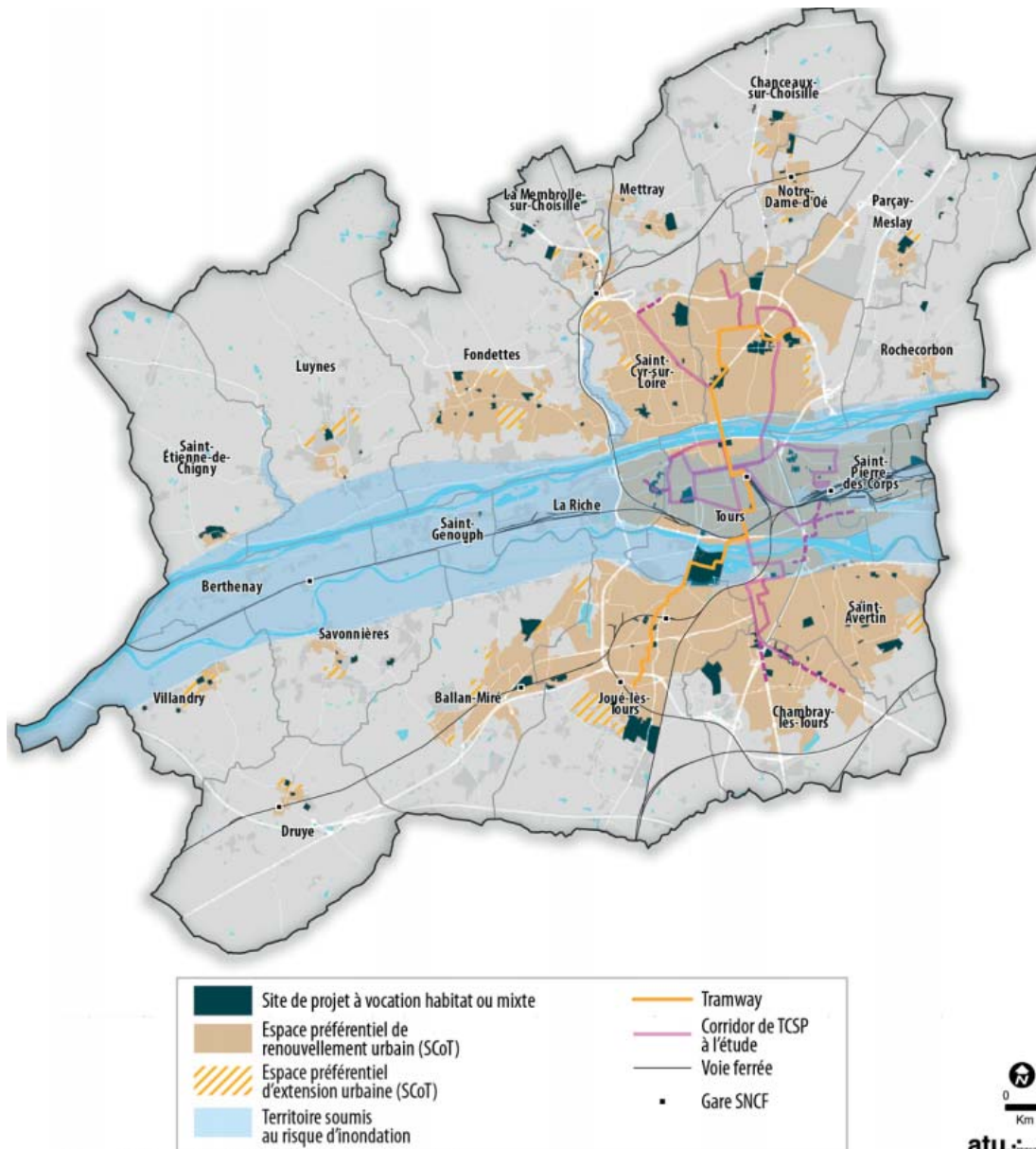
La commune de VILLANDRY a connu une croissance démographique importante jusqu'en 2008, bénéficiant de son intégration dans l'aire urbaine de Tours Metropole, mais aussi de l'accès à l'A85 et du développement de l'assainissement collectif. Cette croissance s'est ensuite nettement ralentie et stagne depuis quelques années. Ce ralentissement de croissance, conjugué avec le vieillissement de la population et une offre de logement singulière met en péril la vie communale ainsi que la pérennité des équipements collectifs (notamment des écoles).

Pour autant la commune de VILLANDRY reste une commune proche de Tours et présentant des critères d'attractivité, dont son cadre de vie, et sa desserte routière et par les transports en commun. De plus, il lui est nécessaire de s'adapter aux nouveaux besoins de sa population afin de répondre à leurs attentes, en lien avec les évolutions sociales et démographiques.

Pour autant, l'identité communale s'en est trouvée menacée par l'arrivée de nouveaux habitants, logeant de plus en plus loin du centre-bourg et travaillant hors de la commune, dans des formes urbaines pavillonnaires exclusivement, éloignées du bourg et consommatrices d'espace.

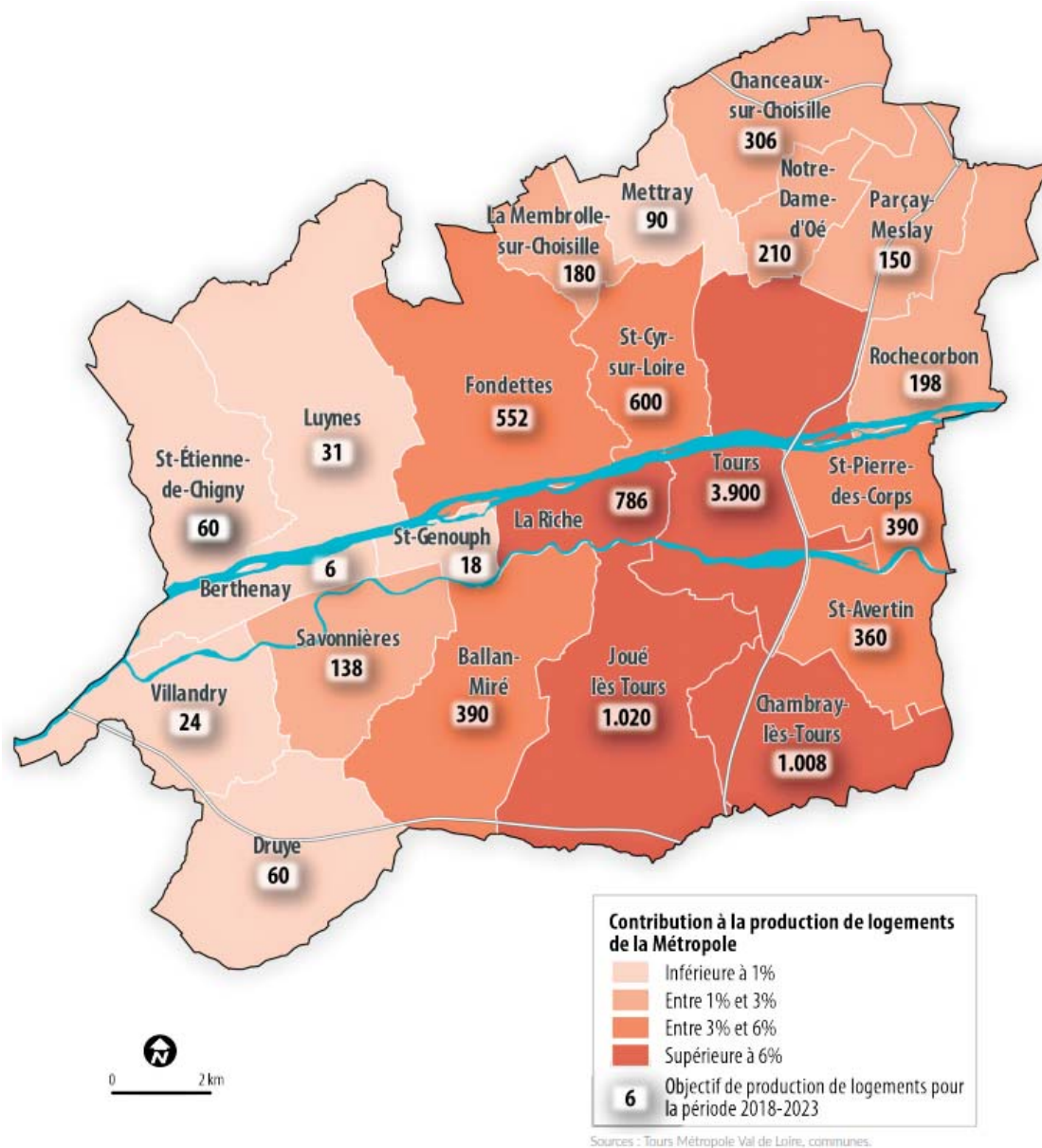
L'enjeu est donc de conjuguer une poursuite voire une relance de sa croissance démographique tout en maîtrisant sa consommation d'espace, en rompant avec un schéma d'étalement urbain et en conférant qualité et diversité urbaine.

➔ Le PLH3 de Tours Metropole Val de Loire définit des objectifs de développements démographiques et résidentiels pour la période 2018-2023. Les objectifs chiffrés pour la commune de VILLANDRY sont les suivants

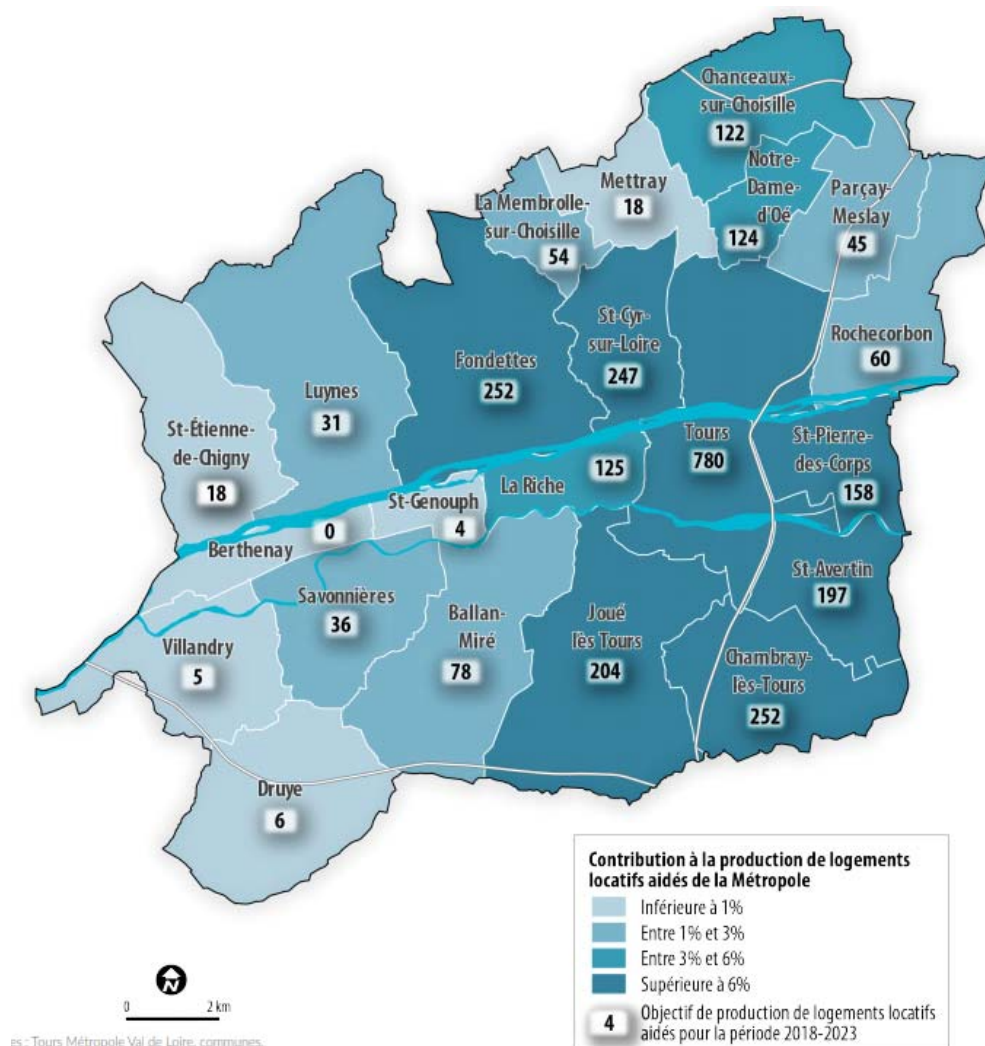


sources : Tours Métropole Val de Loire, communes ; ATU.

- Développer des sites de projet à vocation d'habitat ou mixte
- Favoriser le renouvellement urbain
- Définir des espaces préférentiels d'extension urbaine



- Tendre vers une production de 24 nouveaux logements d'ici 2023 (temps intermédiaire du présent PLU)



- Respecter un objectif de production de logements aidés de l'ordre de 5 logements d'ici 2023

6.2 Les enjeux urbains

VILLANDRY bénéficie d'un cadre urbain très agréable avec un centre-bourg bien structuré, et un paysage remarquable. Cependant, l'aspect général de ses hameaux a été fortement modifié ces dernières années par de nouvelles constructions et l'étalement de ces derniers. De plus, le processus d'étalement urbain qui a lieu depuis les années 70 a entraîné une production importante d'habitat monotype de type pavillonnaire, menaçant le caractère remarquable de la commune.

➔ *Le PLH, mais aussi les différentes rélementations nationales, demandent à ce que l'urbanisation soit économe en espace en privilégiant le renouvellement urbain et la resorption de la vacance.*

A l'avenir, comment permettre une croissance urbaine en contrôlant la consommation d'espace, et en préservant le paysage ? Où mettre en œuvre des opérations de restructuration ?

Il existe des espaces creux au sein du centre bourg. Néanmoins, l'optimisation de ces derniers est fortement contrainte par des caractéristiques locales et naturelles (centre urbain déjà dense, risque d'inondation, présence de cavité et de topographie importante, proximité avec le château...). Il s'agit alors pour la commune de s'interroger sur ces vides urbains, d'examiner le potentiel de chacun, et de faire ressortir une destination, une programmation qui s'intègre pleinement dans un projet global

Comment ces sites peuvent-ils participer au mieux de la limitation de l'étalement urbain ?

Les hameaux situés sur la partie Ouest de la commune se sont fortement développés ces dernières années, de façon diffuse et peu dense, laissant apparaître des potentielles densités creuses. Il s'agit alors de s'interroger sur le devenir de ces hameaux, sur leurs capacités et sur leur participation à la lutte contre l'étalement urbain.

6.3 Les enjeux économiques

L'économie de la commune repose en grande partie sur le commerce et service en lien avec le tourisme et sur l'agriculture.

Comment concilier la protection des agricoles avec un éventuel développement de l'urbanisation sur le long terme ? Comment permettre à l'activité agricole de se développer ?

Comment pérenniser l'activité économique, en limitant la desertification entamée du centre bourg ?

6.4 Les enjeux de déplacements

La commune est bien équipée en infrastructures routières alors que les cheminements doux ne cessent de se développer. Ainsi, la configuration du territoire est favorable au recours systématique à la voiture et à l'« évasion » des habitants, au vu de l'étalement de son urbanisation et de son fonctionnement en complémentarité de l'agglomération tourangelle.

Quelle place pour les déplacements alternatifs au sein du territoire ?

Quel lien entre les nouveaux secteurs d'habitat et l'enveloppe urbaine existante ?

6.5 Les enjeux environnementaux, patrimoniaux et paysagers

6.5.1 En termes d'environnement ...

Les enjeux environnementaux de la commune dans ce nouveau projet d'aménagement sont multiples :

- L'enjeu principal et primordial du projet de développement de la commune est de s'inscrire dans la durée, en intégrant les notions de développement durable et surtout de préparation au changement climatique – en ce sens il s'agit de permettre un développement de la commune afin d'accueillir dignement la nouvelle population tout en limitant l'impact de ce dernier sur l'environnement au sens large, et ce, de façon durable. Cet enjeu essentiel regroupe donc un ensemble de sous enjeux tels que la réduction de la pollution du développement sur l'environnement (pollution de l'air, pollution des eaux, pollution des sols, pollution lumineuse, maîtrise des déchets, pollution visuelle ...)
- La prise en compte des critères physiques de la commune, et notamment sa topographie limitant les possibilités de développement, et impliquant des problématiques multiples telles que la gestion des eaux pluviales et de ruissellement, l'impact sur le paysage, l'exposition aux risques ...
- La préservation de l'activité agricole de la commune : permettre un développement tout en limitant l'impact sur l'économie agricole en général, mais aussi sur la qualité des terres agricoles – prendre en compte l'activité existante, la préserver ; imaginer et permettre son développement – tenir compte des besoins, mais aussi des réalités à la fois de terrains et économiques – inscrire l'activité agricole de la commune comme une plus-value économique, et une richesse, et non plus comme une source d'impacts et une réserve foncière
- La préservation des espaces naturels protégés (notamment des zones NATURA 2000) et l'adéquation du projet avec les objectifs de protection et de préservation de ces espaces.
- La définition de la trame verte et bleue à l'échelle communale ainsi que sa préservation – intégrer à la fois les éléments du Schéma Régional de Cohérence Ecologique de la Région Centre, mais aussi les objectifs définis par le SCOT (en cours de révision), et la PNR Loire Anjou Touraine – il s'agira d'inscrire le projet au sein de la trame verte et bleue et non le contraire – identifier les noyaux de biodiversité communaux, ainsi que les corridors écologiques et en assurer leur protection – favoriser la connexion des projets de développement urbain avec la trame verte et bleue communale – assurer une perméabilité des milieux

- Préserver la ressource en eau de façon générale, et limiter la fragilisation de cette dernière par l'intermédiaire du projet de développement –
- Limiter les consommations énergétiques et notamment l'utilisation d'énergie dite < fossile >, et favoriser l'utilisation et le recours aux énergies renouvelables autant que possible selon les capacités de gisement de la commune
- Limiter l'exposition aux risques de la population communale et notamment en ce qui concerne le risque d'inondation lié à la présence de la Loire, et des zones de danger qu'elle engendre

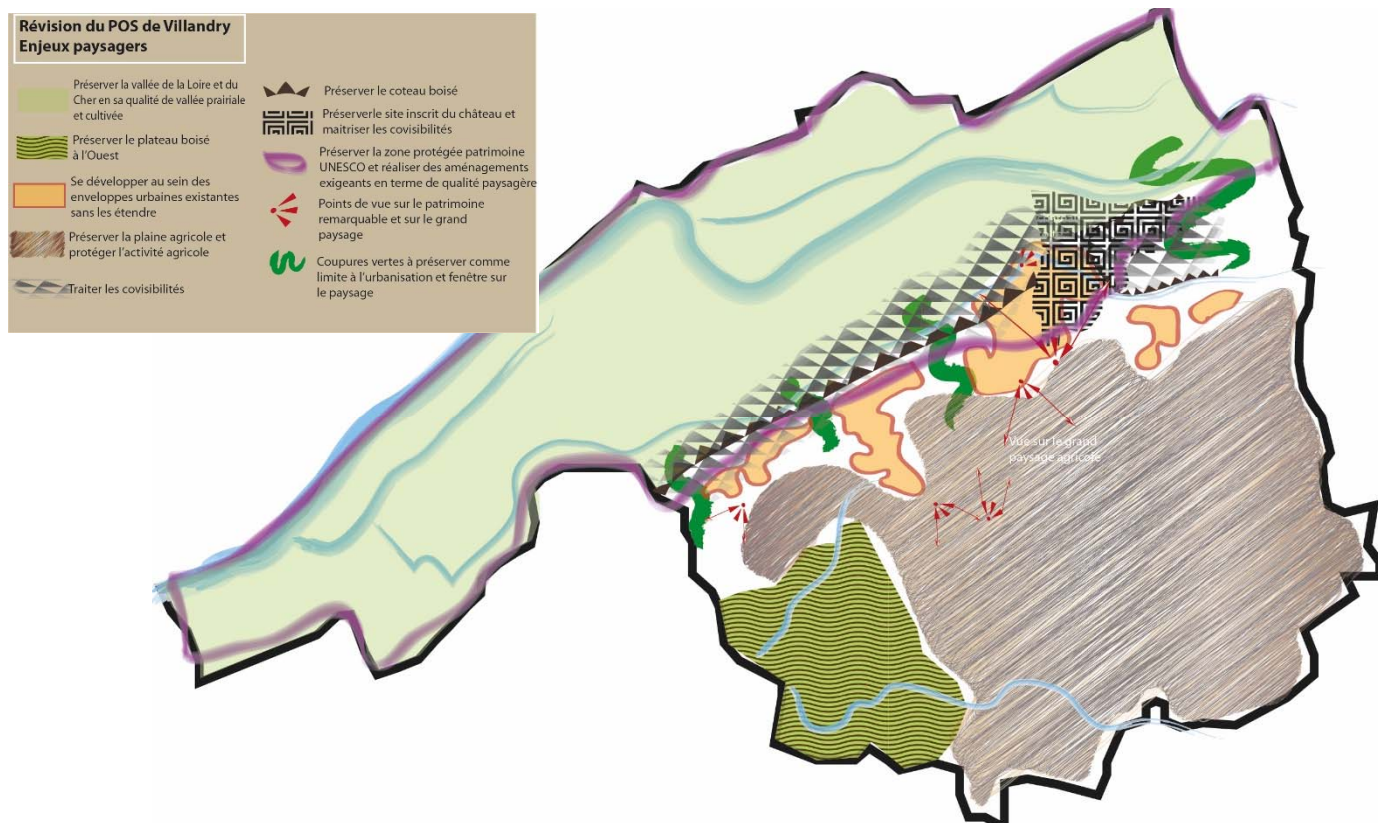
6.5.2 ... et en termes paysager et patrimonial

Les enjeux paysagers sont essentiels au cœur de ce projet de PLU, notamment en raison de l'inscription de la commune au sein du patrimoine mondial de l'UNESCO, mais aussi de la présence en centre bourg du château

Plusieurs interrogations en amont du projet de développement de la commune :

- Comment mieux traiter les franges urbaines et limiter l'impact du développement urbain dans le grand paysage – prendre en compte les enjeux de covisibilité
- Comment entreprendre la densification de l'enveloppe urbaine, au pied du château, en harmonie avec ce dernier ?
- Comment permettre l'accès à ce patrimoine paysager ?
- Comment préserver les entités paysagères de la commune, et les caractéristiques qui composent sa Valeur Universelle d'Exception ?
- Comment embellir le développement de la commune et favoriser l'intégration paysagère ?
- Comment contenir l'urbanisation des hameaux aux portes du centre bourg ?

Le patrimoine bâti de la commune présente une certaine richesse architecturale typique des villages ligériens. Alors que le < grand > patrimoine, inscrit et identifié bénéficie d'une protection réglementaire le petit patrimoine diffus se montre d'autant plus fragile que facilement soumis à la pression urbaine ou aux mutations. Comment assurer la protection de ce patrimoine sensible ?



DEUXIEME PARTIE EXPLICATIONS DES CHOIX RETENUS POUR ETABLIR LE PADD

1 Préserver et améliorer le cadre environnemental de la commune

1.1 Promouvoir un développement se voulant durable et prendre en compte le changement climatique

La durabilité du projet de la commune repose essentiellement sur un développement raisonnable, et surtout sur sa compacité. La compacité possède les avantages suivants :

- Réduction de la consommation des espaces naturels et agricoles permettant la préservation des espaces naturels et leurs différents rôles, les boisements par exemple dont le rôle de production d'oxygène et de dépollution a été démontré, et de l'activité agricole réduisant (discrètement) les besoins en importation notamment
- La réduction des déplacements véhiculés avec un développement au plus proches du centre bourg, des équipements, commerces et services, limitant la pollution liée à ces derniers
- La requalification de certains secteurs permettant la production de nouveaux aménagements et bâtiments plus performants au niveau de la déperdition énergétique
- La création de nouveaux espaces urbains conçus dans une idée d'adaptation au changement climatique, avec des aménagements verts permettant un effet « climatisation » au sein des milieux urbains, des optimisations d'implantation des bâtiments en termes d'exposition et d'optimisation énergétique
- Revoir les politiques de gestion des ressources naturelles – trouver des alternatives à l'utilisation de ressources fossiles
- Limiter l'imperméabilisation du territoire afin de faciliter la gestion des eaux pluviales
- Développer un système de continuités douces, permettant de relier le centre bourg, les équipements, commerces et services sans avoir recours au véhicule

Le PADD du projet de développement de la commune de VILLANDRY s'inscrit dans une philosophie de compacité urbaine.

Cette compacité est mise en œuvre au travers du schéma de développement suivant :

- D'abord restructurer les entités urbaines sur elles-mêmes notamment en remplissant les vides urbains, les dents creuses identifiées
- Puis permettre une extension mesurée et maîtrisée

Il permet de limiter l'extension urbaine en densifiant les enveloppes urbaines identifiées.

La compacité se traduit aussi par la déclinaison d'un objectif de densité moyen de 15 logements par hectare à minima.

Le projet de la commune se veut réaliste et tend à la réponse aux justes besoins. En effet, ce dernier prévoit un développement mesuré dont la justification repose sur un scénario à l'image du PLH et permettant une légère reprise de la croissance, en réponse à la stagnation de ces dernières années, permettant notamment de pérenniser la commune et ses équipements. Les besoins en surface exprimés répondent à la définition du point mort, associé à un objectif de densité, de nombre moyen de personnes par ménage, tout en tenant compte du phénomène de desserrement des ménages. En ce sens le projet de développement ne produit pas de rétention foncière et définit des besoins de développement au plus juste. Cela permet notamment de réduire la consommation d'espaces naturels et agricoles et encadre les impacts du développement.

Le PADD de la commune affirme des objectifs quant au développement de réseau de continuité douces :

- L'amélioration des circulations douces
- Le développement des liaisons douces inter-quartier et au sein des nouvelles opérations

1.2 Préserver les entités naturelles

Afin de préserver les entités naturelles de la commune le PADD prévoit plusieurs dispositions :

- La préservation des zones naturelles protégées du territoire (essentiellement zones NATURA 2000), qui se situent au sein de la Vallée de la Loire
- La reconnaissance des grandes entités du territoire telles la Vallée de la Loire et Cher, et le coteau – l'objectif est d'affirmer une préservation de ces espaces au titre de leurs rôles à la fois écologique et paysager
- Protéger les zones humides : il s'agit d'abord de tenir compte de l'inventaire réalisé par le SAGE CHER AVAL, précisant la présence de zones humides essentiellement au sein de la Vallée de la Loire en zone inondable.
- Protéger autant que possible la couverture végétale de la commune afin d'éviter sa disparition, et notamment :
 - Les boisements qui composent la Vallée de la Loire et du Cher
 - La butte boisée qui accompagne le château et qui permet de refermer le paysage du coteau après l'enveloppe urbaine du bourg
 - Le coteau boisé, essentiellement sur la partie Ouest du territoire
 - Le plateau boisé à l'Ouest du territoire, qui accompagne le passage de l'A85

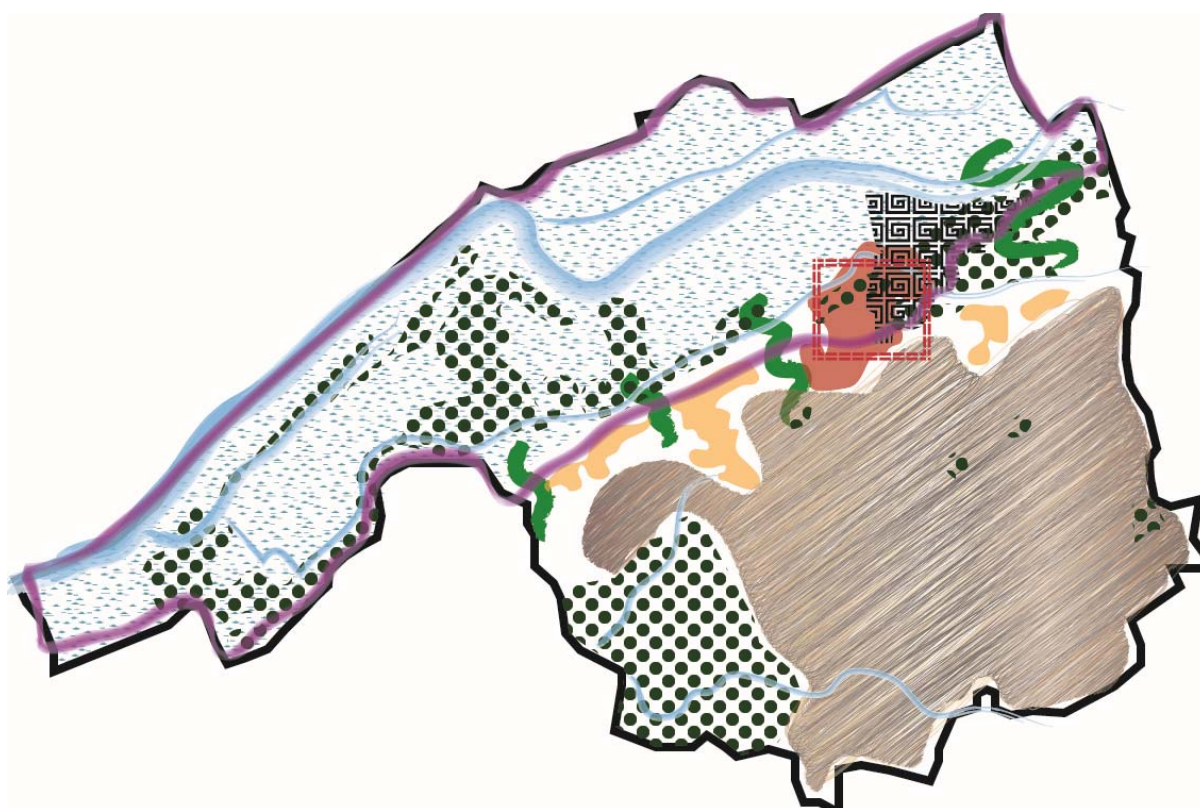
- Mais aussi les petits boisements ponctuels qui peuvent observer un rôle dans la trame verte et bleue
- Mais aussi, la préservation et la valorisation de l'ensemble des petites jardins situés au cœur de l'enveloppe urbaine permettant notamment de renforcer la biodiversité urbaine, mais aussi de jouer un rôle de régulation thermique en réponse au changement climatique

1.3 Préserver la vocation agricole du territoire rural

L'attention portée aux activités agricoles et à la protection du cadre de vie rural est d'autant plus nécessaire qu'un développement urbain incontrôlé pourrait rapidement mettre à mal ce patrimoine rural et l'identité même de la commune. C'est pourquoi le projet définit les objectifs suivants :

- la préservation de l'aspect pratico-pratique des terres agricoles, en limitant notamment l'enclavement des terres agricoles au sein des enveloppes urbaines, ou encore une imbrication trop forte des terres agricoles avec l'habitat.
- Eviter les nouvelles constructions en zone agricole, excepté à vocation agricole, autoriser l'évolution limitée de l'existant (extension mesurée des constructions des tiers, annexes...sous conditions) : cette orientation permet de préserver la zone agricole de toute nouvelle construction sans rapport avec l'activité agricole, viticole ou maraîchère. Elle permet de privatiser ces secteurs à l'activité agricole dans son ensemble, et de permettre à la fois l'extension et la mise aux normes de l'existant, mais aussi l'implantation de nouvelles exploitations agricoles dans des secteurs dédiés
- Concilier agriculture et enjeux paysagers sur les hauts de coteaux, là où l'enjeu de covisibilité est le plus fort – permettre le développement de l'agriculture sous conditions
- Permettre la diversification des exploitants agricoles, notamment en direction de l'une des activités principales de la commune, le tourisme

Des occupations plurielles, autres qu'agricoles, sont recensées dans la zone rurale. Des maisons individuelles isolées sont dispersées en campagne, entraînant un phénomène qualifié de mitage de l'espace rural, contre lequel les élus sont décidés à lutter. Ainsi l'évolution de l'existant sera possible de façon ponctuelle, maîtrisée et sous condition. L'idée est donc bien de redonner les espaces agricoles aux activités qui lui sont liées.



1.4 Gérer les risques et nuisances environnementales

Le PADD avance un objectif d'identification des risques et de limitation de l'exposition de la population à ces derniers :

- Intégrer le caractère inondable de la Vallée de la Loire au sein du projet de développement et traduire les prescriptions du PPRi Val de Luynes. Afin de limiter l'exposition de la population à ce risque, le PADD prévoit, outre l'application du PPRi, :
 - Eviter toute nouvelle exposition (aménagement et construction en zone de danger)
 - Interdire les nouvelles constructions en zone inondable et limiter/encadrer l'évolution de l'existant

- L'objectif de limiter la densification sur les secteurs à risques et les secteurs de zone inondable
 - Limiter les possibilités d'évolution, et notamment du changement de destination à vocation d'habitat en zone inondable
- Tenir compte de l'aléa de retrait et gonflement des sols argileux et réglementer les aménagements et les constructions par des prescriptions spécifiques, afin de limiter une évolution négative de ces dernières en cas de mouvement de terrain liés à ce phénomène. Dans ce sens, il est recommandé aux futurs pétitionnaires de réaliser une étude géotechnique préalable aux constructions en zone de retrait et gonflement des sols argileux.
 - Informer de la présence de cavités souterraines et identifier des secteurs à risques : l'objectif est de limiter la densification sur ces secteurs afin d'éviter des effondrements de sol
 - Tenir compte du risque de transport de matières dangereuses éventuel sur l'A85

1.5 Economiser l'énergie, et les ressources naturelles et permettre le recours aux énergies renouvelables

La commune de VILLANDRY souffre de l'utilisation excessive, comme sur l'ensemble des territoires français, des ressources naturelles et des consommations énergétiques, notamment liés aux ressources fossiles. Ce projet de PLU n'est pas l'unique réponse à ce phénomène, néanmoins il est l'opportunité d'améliorer la situation, notamment par les dispositions suivantes, inscrites au sein du PADD :

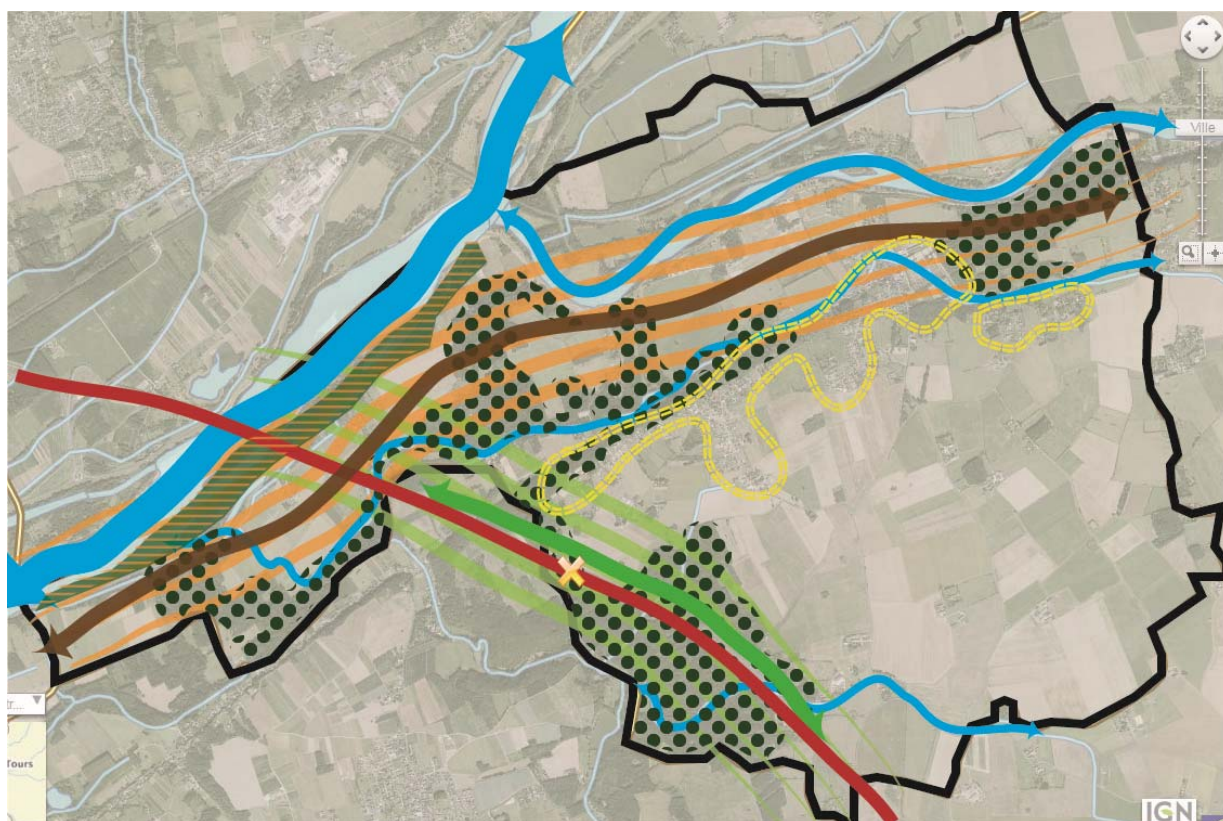
- Penser les aménagements en tenant compte de l'optimisation énergétique, notamment lors de nouvelles constructions
- Protéger les ressources naturelles : les cours d'eau et les masses d'eau souterraines
- Mettre en place une politique efficace de gestion des eaux pluviales : des obligations de gérer les eaux pluviales au sein des nouvelles opérations avec l'imposition d'un débit de fuite, et des obligations de rétention à la parcelle pour les dents creuses sur certains secteurs

1.6 Préserver et restaurer les continuités écologiques et la trame verte et bleue

La préservation de la trame verte et bleue fait l'objet d'une orientation spécifique au sein du PADD. Le PADD permet d'afficher des objectifs quant à :

- La préservation des réservoirs de biodiversité : qu'ils soient forestiers, humides, ou en lien avec les pelouses calcaires, mais aussi préserver leur frange et la transition entre milieux afin de préserver une mosaïque naturelle essentielle au développement des espèces

- La préservation du corridor écologique majeur de la commune, La Loire, qui s'affiche à la fois comme un corridor bleu d'envergure, mais aussi comme un corridor vert d'importance (berges et vallée de la Loire)
- La préservation d'un corridor bleu secondaire, le Cher
- La préservation selon leur importance et leur rôle des boisements qui participent à la trame verte et bleue
- La préservation de l'ensemble des éléments qui peuvent constituer des corridors de types « pas japonais » (boisements, zones humides, clairières, haies...)
- Veiller à conserver une perméabilité entre les milieux et notamment entre les milieux agricoles et naturels et les milieux urbanisés
- Identifier et préserver localement des corridors secondaires



Révision du POS de Villandry Trame Verte et Bleue PADD	
	Préserver le corridor majeur de la Loire et du Cher
	Préserver les autres cours d'eau inscrits au SRCE
	Préserver les réservoirs de biodiversité milieux boisés
	Préserver les réservoirs de biodiversité pelouses et lisières sèches sur sols calcaires
	Ajuster la préservation des autres boisements participants à la cohérence écologique territoriale
	Corridors potentiels à préserver dans la sous trame boisée
	Corridors prairiaux potentiels à remettre en bon état
	Zone de corridors boisés diffus à préciser localement
	Zone de corridors prairiaux et pelouses sèches diffus à préciser localement
	Element de fragmentation majeur A85
	Intersection avec axes routiers moyennement franchissable mais pouvant être optimisée par des aménagements existants
	Assurer la perméabilité des enveloppes urbaines

2 Assurer un développement urbain maîtrisé et durable

2.1 Relancer de façon modérée la croissance de la population et promouvoir la mixité sociale

La commune se trouve à une charnière de son développement, ayant bénéficié il y a quelques années d'une dynamique soutenue, notamment en lien avec l'intégration de VILLANDRY dans l'air urbaine de Tours Metropole, mais accusant parallèlement un vieillissement certain de sa population, ainsi qu'une baisse de sa croissance ces dernières années, et le départ d'une population ne trouvant pas réponse à ses besoins. La commune a donc aujourd'hui besoin de développer un nouveau projet incluant une offre nouvelle en termes de logement afin de prendre en compte les évolutions sociologiques.

Par ailleurs, à défaut d'une offre opérationnelle maîtrisée, on assiste à une production de logements qui s'opère par densification de l'existant en appui d'une trame pavillonnaire lâche sur des parcelles profondes, et ce essentiellement au sein des hameaux dont l'enveloppe s'est étendue ces dernières années. Dès lors, s'opère une urbanisation assez anarchique et surtout très consommatrice d'espace, mais aussi déconnectée des enjeux de développement durable.

Il convient aussi de mentionner que cette urbanisation ne permet aucune maîtrise de la programmation urbaine, ni en termes de rythme dans le temps, ni en termes de typologie de logement, puisque l'entière initiative relève de particuliers multiples. La construction s'oriente assez naturellement vers un produit monospécifique à savoir du logement individuel en accession à la propriété.

La commune, consciente de ce phénomène souhaite y mettre en frein sans le stopper complètement, afin de parvenir à une production de logements quantitativement et qualitativement planifiée. Pour y répondre elle se fixe un objectif de relance de sa croissance en offrant un parc de logements qui allie l'ensemble des conditions qu'elle vise à savoir :

- Stimuler une production quantitative afin de répondre à une reprise de croissance modérée, tout en respectant les prescriptions du PLH sur la période 2018-2023, c'est-à-dire produire environ 4 nouveaux logements par an jusqu'en 2023, puis 3 à 5 logements selon les besoins après 2023 sur la période du PLU – cette production serait à l'origine de l'accueil d'environ 113 habitants d'ici 10 ans en tenant compte de la taille des ménages actuelle (2,5 personnes par ménages selon le PLH3) et son évolution, plutôt estimée à 2,3 personnes par ménages après 2023.
- Une production maîtrisée et lissée dans le temps afin de garantir la bonne occupation des équipements publics, essentiellement de l'école publique
- Pour y répondre un partage équilibré des modes de production des logements est proposé entre résorption de la vacance, capacité limitée de changement de destination des anciennes granges en pierre, constructions libres mais encadrées au sein des dents creuses, et enfin constructions maîtrisés au sein

des opérations programmées (future zone à urbanisée). Ce panel de modes productifs de logements devrait permettre à VILLANDRY de mettre sur le marché à la fois un foncier et un immobilier diversifié, tout en répondant aux objectifs des documents supra-communaux comme le PLH3

- Au-delà du PLH, la commune de Villandry soutient sa production de logements pour répondre à des paramètres non estimés dans le PLH à savoir la vacance du logement qu'il convient de réduire mais non génératrice d'accueil concret de population, ainsi que le desserrement de population marqué sur le secteur de Villandry.

2.2 Assurer un développement équilibré de l'habitat

Par ailleurs, pour répondre à ce choix d'une offre diversifiée qui puisse répondre à tous, et consciente des efforts à fournir en matière de locatif social, la commune fixe l'objectif de développer un parc locatif social aidé et régulé à la hauteur de 10% de l'offre nouvelle, et ce principalement au sein des opérations groupées et proches du centre bourg. En effet, les objectifs de production de logements sociaux sont essentiellement maîtrisables au sein d'opération groupée. L'urbanisation diffuse ne permet que peu le contrôle du respect des objectifs. De façon générale le besoin de logement social s'accompagne de besoins en termes de services et de déplacements. C'est pourquoi, il semble plus judicieux de développer ces logements à proximité du centre bourg, offrant ces caractéristiques.

Cette offre pourra prendre une forme urbaine diversifiée puisque si les dents creuses pourront continuer d'accueillir un habitat pavillonnaire sous une intensité urbaine plus faible, mais sur des parcelles ne dépassant pas 600m² (taille de parcelle au-delà de laquelle s'applique une densité de l'ordre de 10 à 12 logements par hectare – cf. OAP) les opérations maîtrisées en extension urbaine ou en renouvellement urbain (secteur gare) devront atteindre une densité moyenne de l'ordre de 15 à 20 logements /ha. Cette volonté forte se traduira dans les faits par une offre résidentielle mixte alliant habitat individuel – de préférence dans les dents creuses – habitat groupé – dents creuses et zones AU. Néanmoins il faut souligner que cette densité s'applique sous une forme de moyenne générale, et pourra sur certain secteur être plus ou moins importante, en raison notamment de certaines contraintes identifiées sur la commune ne permettant pas toujours d'allier densité et qualité : topographie marquée, présence du château, enjeux paysagers...

Pour s'en assurer la commune a mis en place des orientations d'aménagement et de programmation qui fixe un cadre périmétral et programmatique systématique sur l'ensemble de ces secteurs, dents creuses y compris. Il s'agit bien pour la collectivité de rompre avec un schéma établi jusqu'alors de construction traditionnelle en diffus, extrêmement consommateur d'espace.

Cette typologie variée de l'habitat doit pourvoir l'accueil des plus jeunes actifs – jeunes travailleurs notamment – comme des personnes âgées, qui ne cessent de croître sur le territoire avec des demandes régulières de proximité du centre bourg.

2.3 Prévoir un développement des zones d'habitat dans un souci d'économie des ressources naturelles

Les choix effectués par les élus en terme de localisation des enveloppes d'urbanisation sont guidés par :

- les éléments naturels et paysagers de la commune, qui, dans un souci de préservation de ces espaces, limitent de fait les possibilités d'urbanisation – zone inondable, enjeux de covisibilité dans le grand paysage, topographie
- le souci d'économie d'espace et de préservation de l'outil agricole,
- la nécessité de limiter les déplacements motorisés,
- la préservation des notions de continuité urbaine et de coupures urbaines, particulièrement saillantes sur VILLANDRY considérant l'étalement urbain dont la commune a d'ores et déjà fait preuve dans les décennies passées, notamment au sein des hameaux – conserver les coupures urbaines entre les hameaux et le bourg et entre les hameaux en eux-mêmes
- la nécessaire cohérence urbaine.

Par conséquent, les secteurs de développement envisagés viseront en priorité à combler les « espaces creux » identifiés au cœur de l'enveloppe urbaine (tel est le cas de la Rue Creuse). La localisation des expansions urbaines est prévue en cohérence avec les intérêts environnementaux et agricoles et en continuité du bourg, principalement au Sud du bourg, dans la continuité du développement urbain initié et dans l'optique d'optimiser notamment les voiries réalisées et/ou projetées. En ce sens, seuls deux sites principaux seront urbanisés : l'optimisation d'un espace creux, en projet depuis des années, mais n'ayant pour l'heure jamais abouti, le secteur de la Rue Creuse, et un secteur d'extension urbaine dans la continuité de l'existant, le secteur du Racoupeau.

En fonction de l'analyse des potentiels d'urbanisation les zones retenues sont les suivantes :

❖ Les dents creuses:

Le potentiel des dents creuses a fait l'objet d'une analyse fine au sein de l'enveloppe urbaine du centre bourg et au sein des hameaux principaux situés à l'Ouest du bourg. Le potentiel des dents creuses, et donc densification du centre bourg est très faible, pour des raisons déjà évoquées auparavant (zone inondable, cavités, topographie, préservation des jardins urbains...). Seules deux parcelles ont été identifiées, permettant la construction de deux à trois logements.

Les dents creuses et la densification du centre bourg



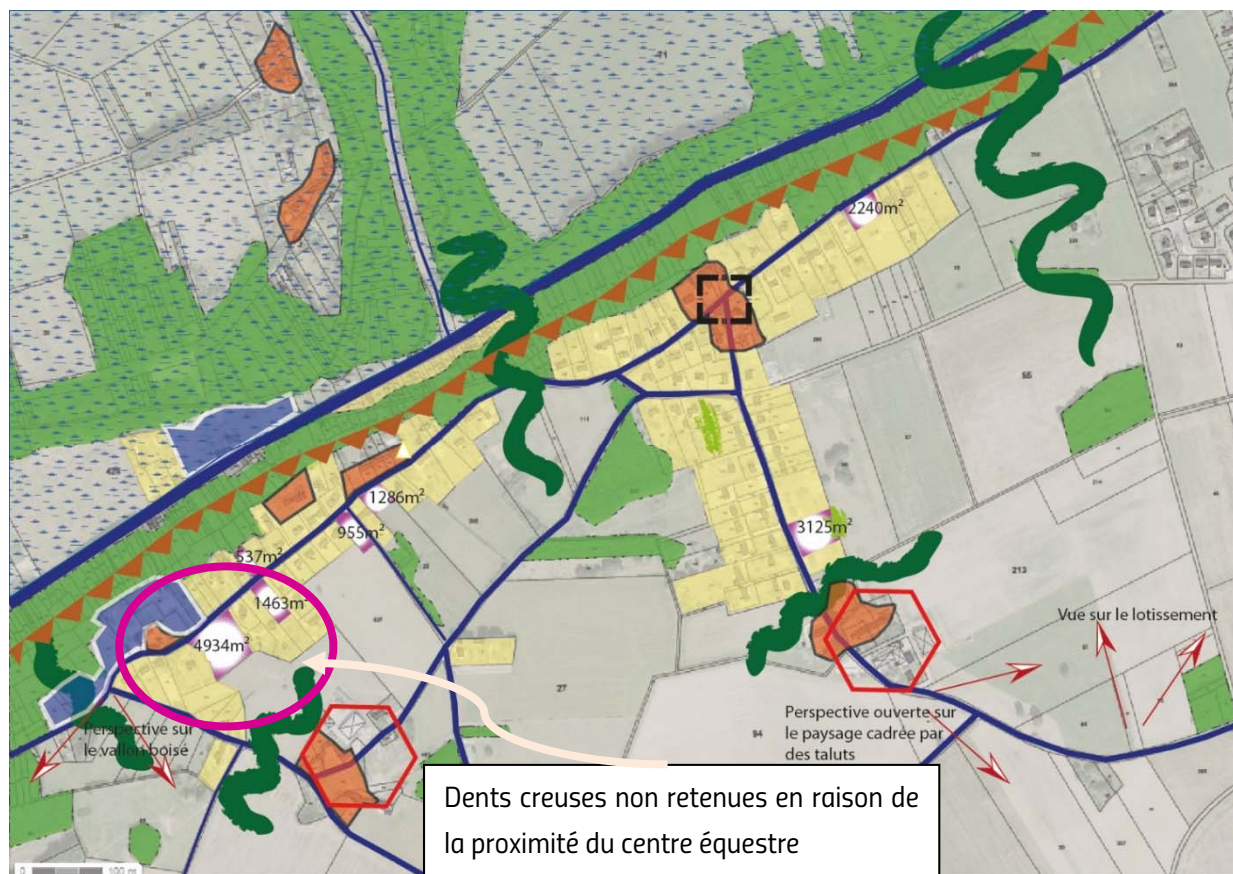
Plan Local d'Urbanisme Analyse urbaine Villandry - 37

LEGENDE

Volet urbain

- centre bourg ancien
- secteurs bâtis anciens
- secteur d'urbanisation maîtrisée sous la forme de lotissement
- secteur d'urbanisation diffuse
- secteur à enjeux d'urbanisation
- dents creuses

Les dents creuses des hameaux à l'Ouest du bourg



En ce sens le potentiel des dents creuses est faible et ne suffit pas à répondre aux besoins en termes de surface pour le développement de la commune.

Sur la base du diagnostic exhaustif de ces sites, les critères de recensement objectifs ont été définis et appliqués lors d'une visite de site. Ils ont ensuite fait l'objet d'une adaptation par le travail de la commission municipale, qui a pris notamment en compte les projets d'ores et déjà actés ou réalisés sur ces terrains. Ces critères sont les suivants :

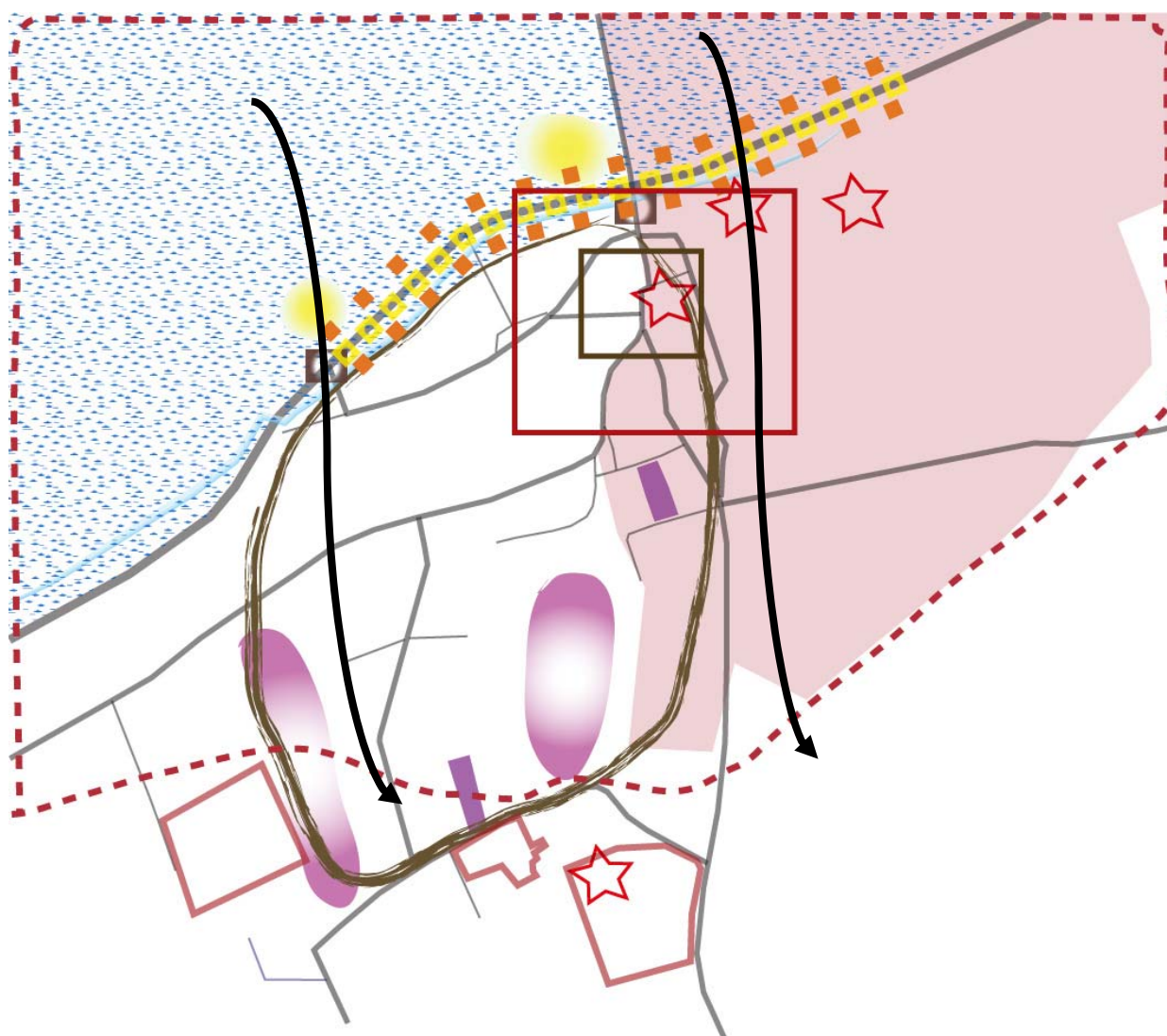
- Se situer dans la zone urbaine, entourée de part et d'autre par des constructions, qui s'étire sur l'ensemble du territoire communal de façon agglomérée
- Accessibilité sécurisée et présence d'un accès – ex : visibilité bonne, absence de talus, ou de virage, etc.
- Capacité de desserte par les réseaux satisfaisante / critères complémentaires à vérifier lors du dépôt du projet constructif – eau potable, assainissement, électricité, incendie, etc.
- Bonne intégration paysagère et urbaine à assurer par la mise en place de règles particulières
- Distance de 100m minimum par rapport à un bâtiment d'activité agricole
- Absence de sensibilité écologique et/ou paysagère à vérifier – ex : présence de boisement, parc, zone humide connue, etc.

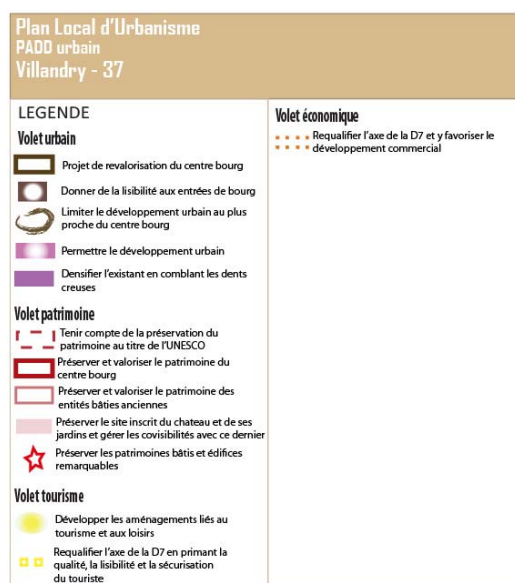
- Absence de risque et/ou de Servitude d'utilité publique – zone inondable, risque éboulement, risque de rupture du barrage du Battereau
- Préservation des jardins urbains
- Densification des enveloppes urbaines à moduler en fonction de leur environnement urbain, sans en étendre le périmètre

❖ La densification urbaine, au-delà du comblement des dents creuses, et l'extension urbaine

Compte tenu du faible potentiel de densification des dents creuses, deux secteurs ont été identifiés afin de compléter l'offre de la commune :

- Le secteur de Rue Creuse, qui se qualifie comme un vide urbain au sein de l'enveloppe urbaine du centre bourg de VILLANDRY – 1,7 ha
- Le secteur du Racoupeau, qui constitue une extension de l'existant – 1,9 ha





Le secteur de la Rue Creuse a déjà fait l'objet de projet d'aménagement, mais les enjeux paysagers et patrimoniaux (présence du Château en contre bas du site) n'ont jamais permis la réalisation d'un projet sous le signe de la qualité.

Il s'agira alors d'organiser un projet sous la forme d'une opération groupée, permettant de répondre à la fois aux objectifs quantitatifs de production de logements, mais aussi qualitatifs en accord avec les enjeux identifiés.

Le secteur du Racoupeau quant à lui est propriété foncière de la commune depuis quelques années. Son urbanisation était déjà projetée au POS. Néanmoins, seule une partie de ce secteur a été retenue dans ce PLU, en réponse aux besoins et aux objectifs de la commune.

Le développement de la commune se veut étaler dans le temps en réponse aux besoins. En ce sens, une urbanisation à court terme est programmée sur le secteur du Racoupeau, en raison de la maîtrise foncière communale et de la faisabilité qui en découle. Cette offre se voit compléter par une urbanisation à plus long terme correspondant à l'aménagement du secteur de la Rue Creuse en réponse aux besoins exprimés.

2.4 Pérenniser l'activité économique et étayer l'offre touristique et de loisirs

La commune de VILLANDRY n'observe pas une activité économique d'envergure. En ce sens ses ambitions et ses projets sont moindres et ne présentent pas d'intérêt spécifique.

Néanmoins, la commune souhaite pouvoir conforter cette activité là où elle se développe, c'est-à-dire sur l'axe de la D7, en lien avec le tourisme. Ce développement se traduit par la possibilité de changement de destination des bâtiments existants le long de cet axe, la requalification de l'axe en donnant une place prioritaire aux piétons, et m'organisation et l'aménagement de stationnement, avec un objectif de mutualisation.

La commune ne projette aucun développement de zone d'activité.

Les équipements de loisirs et de sports se situent essentiellement au sein de la zone inondable, au Nord de la D7.

La commune dispose du foncier nécessaire au sein de cette zone pour développer et/ou réorganiser ces équipements, telle que l'implantation d'une aire de jeux.

La commune de VILLANDRY dispose de plusieurs atouts touristiques, essentiellement représentés par la présence du Château de Villandry, et le passage du chemin de la Loire à Vélo, au cœur d'un site mondialement reconnu pour ses paysages, sa biodiversité et son patrimoine.

En ce sens les élus de VILLANDRY ont souhaité permettre le développement du tourisme au sein de leur territoire en :

- L'aménagement d'emplacements à destination des camping cars
- la réalisation d'un nouvel office de tourisme
- mais aussi la possibilité de diversification offerte aux exploitants agricoles
- ou encore l'identification des secteurs avec une vocation touristique et la possibilité pour ces derniers d'évoluer

6.5 Améliorer la lecture urbaine et le cadre de vie

2.5.1 En termes de lecture urbaine

Comme vu dans les paragraphes précédents, malgré son caractère patrimonial, le centre bourg de VILLANDRY souffre d'un manque de vitalité et de lisibilité. En ce sens la commune souhaite porter un projet d'émalioration de cœur de bourg permettant de revaloriser ce dernier, notamment autour de l'Eglise et d'améliorer la connexion entre la D7 et ce dernier. Cette qualité et lisibilité urbaine du centre bourg pourra être améliorée lors d'une éventuelle décongestion du village.

Malheureusement la connexion directe entre le centre bourg et le château est mise à mal par une absence d'ouverture et de continuité physique entre les 2 entités. Au contraire, l'enceinte du château constituée de hauts murs, ainsi que la différence de niveaux constituent autant d'obstacles à une liaison entre les deux. Pour autant, les études d'aménagement du centre bourg tendent à améliorer l'esthétique de ce dernier mais aussi les co-visibilités depuis la place de l'église en direction du parc du château.

L'aménagement de l'aire de camping cars au Nord Ouest du centre bourg sera aussi l'occasion d'amliorer la lisibilité et la qualite de l'entrée Nord Ouest du centre bourg.

Enfin, il convient de mentionner que l'association du patrimoine vivant travaille actuellement sur un parcours découverte touristique de la commune dans sa globalité avec des visites guidées.

2.5.2 En termes de paysage et de cadre de vie

La préservation et la valorisation du paysage et du cadre de vie est au cœur du projet de PLU. Les élus souhaitent viser un objectif de « VILLANDRY, village jardin » en accord avec l'existant. En ce sens plusieurs objectifs du PADD

vont dans le sens de la préservation et de la valorisation des paysages de la commune :

❖ VILLANDRY, village UNESCO :

- Préserver la Valeur Universelle d'Exception de la commune marquée par l'identification d'une double entité paysagère, la Vallée de la Loire au Nord et le plateau agricole au Sud, la présence d'un bâti remarquable, et la silhouette du bourg très caractéristique des communes ligériennes en Vallée de Loire
- La définition d'OAP, pour le secteur d'urbanisation future, mais aussi pour la préservation et la valorisation du patrimoine paysager
- La maîtrise des covisibilités au sein du grand paysage : combinaison de facteurs pour la définition des secteurs à urbaniser en incluant cette notion d'enjeux de covisibilité
- Préserver les perspectives paysagères identifiées sur la commune, correspondant essentiellement aux deux entités paysagères reconnues, mais aussi à la présence du château – c'est d'ailleurs l'un des critères expliquant le choix de densification de certaines dents creuses
- Conforter la qualité architecturale de la commune et ses savoirs-faire
- Maintenir et/ou créer de nouveaux accès visuels au grand paysage
- Pourvoir la replantation des haies bocagères en campagne à l'effigie de la haie de la Joumeraie qui en compose un premier effort – haie classée en élément remarquable du paysage.

❖ VILLANDRY, Village jardin

- Préserver les petits jardins du centre bourg, notamment identifiés au sein de la zone UNESCO, dont certains présentent une qualité visuelle, tel que les jardins situés Rue de la Mairie



Ces petits jardins n'ont pas tous la qualité « exceptionnelle » de ceux de la Rue de la Mairie, mais ils sont néanmoins très présents dans le centre bourg. Ils permettent d'aérer la densité du centre bourg et de contenir le développement bâti. De plus, ils « verdissent » le centre bourg de Villandry permettant un vrai mélange entre trame bâtie et trame végétale, ce qui participe à la qualité de la commune. Il est donc nécessaire de les maintenir mais aussi de poursuivre le développement de la commune sous ce même modèle.

- Préserver les boisements du centre bourg
- Favoriser la végétalisation aux pieds des façades et encourager la mise en scène du centre bourg

- Promouvoir une qualité (cette même qualité) au sein des nouvelles opérations et permettre leur intégration notamment au travers du végétal
- Requalifier les espaces publics et entreprendre l'aménagement qualitatif des futurs espaces publics et/ou commun, notamment au sein des opérations d'urbanisation future.

3 Organiser les déplacements à l'échelle du bourg

Si l'utilisation de la voiture reste et restera dominante du fait de l'éclatement des zones d'habitat et de la part de résidents travaillant à l'extérieur de la commune, le projet urbain vise à réduire ce phénomène.

Ainsi, dans un objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre, des risques et de la pollution, de diminution de la facture énergétique des ménages et d'une meilleure qualité de vie, les élus de VILLANDRY organisent les déplacements à l'échelle de l'agglomération afin de :

- - réduire les déplacements motorisés en proposant de nouveaux quartiers au plus près de la vie locale, dans la continuité du centre bourg – permettant notamment de raler les transports en commun faisant le lien avec l'agglomération
- - favoriser le recours aux modes de déplacements doux (piétons et deux roues)

Ces deux objectifs vont de pair et sont interdépendants. Ils ne peuvent également être dissociés des objectifs de densité urbaine et de < resserrement > urbain, évoqués précédemment. Il convient de préciser que le souhait de recourir davantage aux transports en commun peut s'appuyer sur une meilleure intermodalité avec le réseau ferré.

L'extension concentrée de l'agglomération est favorable à limiter les distances parcourues et le recours à l'automobile. La volonté de créer des continuités douces des quartiers périphériques vers le centre bourg et les équipements, mais aussi entre quartiers, traduit également cette volonté.

Le PADD < urbain > constitue l'expression d'un développement mesuré, visant à la fois à répondre à des besoins légitimes d'accueil de population et d'activités, tout en préservant au maximum les richesses écologiques, agricoles et patrimoniales (objectifs définis dans le PADD < rural >). Le projet < urbain > poursuit donc l'objectif d'un développement plus équilibré tant au niveau social que spatial : mixité sociale et générationnelle, gestion économe de l'espace par le choix des espaces à urbaniser, plus forte densité dans les nouvelles opérations, projet moins énergivore que l'étalement urbain des décennies précédentes. Urbanisme et déplacements sont intimement

liés et si le « resserrement » du bourg sur lui-même est un premier pas favorable à une moindre utilisation de l'automobile, il convient de proposer également des alternatives via certains aménagements.

La réflexion sur l'amélioration de l'offre en stationnement va dans ce sens, que ce soit le long de l'axe de la D7 (mutualisation stationnement château, commerces et services, équipements sportifs, Loire à vélo, salle polyvalente, mais aussi activité du centre bourg, lors de cérémonie laïques ou religieuses par exemple) ou bien dans le centre bourg, au pied de l'Eglise.

4 Les dispositions du plu – justification des delimitations reglementaires et des evolutions du document d'urbanisme

En réponse aux besoins et perspectives d'évolution, le projet d'aménagement et de développement durable a été déterminé. Elle se traduit par des mesures réglementaires - écrites et graphiques -. L'ensemble de ces choix retenus pour établir le P.A.D.D. et les délimitations réglementaires sont ici présentées et justifiées, ainsi que les évolutions constatées entre les dispositions du P.O.S. et celles du P.L.U.

4.1 Les zones urbaines « U »

Ce sont les secteurs déjà urbanisés et les secteurs où les équipements publics existants ou en cours de réalisation ont une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter. Plusieurs zones "U" sont identifiées :

La zone UAz

La zone Uap est un noyau aggloméré dense correspondant au centre bourg ancien et revêtant un caractère patrimonial indéniable en raison de sa configuration urbaine, de son architecture et des ses jardins qualitatifs-. La pluralité des fonctions rencontrées justifie la destination diversifiée de la zone, sur la base d'une dominante résidentielle. On y trouve également des activités commerciales, tertiaires, de services publics, d'équipements compatibles avec la proximité d'habitat. Le secteur de la Joumeraie, au Sud du bourg bénéficie de ce même zonage en raison des caractéristiques similaires qu'il présente à son échelle.

La zone Uapi suit la même définition mais présente un caractère inondable et doit suivre les prescriptions réglementaires du PPRi Val de Tours-Val de Luynes en vigueur.

Elle se caractérise par :

- son bâti construit en général en continu et à l'alignement,
- la présence d'édifices anciens, en pierre de moellons ou de taille et toitures en ardoise
- l'existence d'équipements et d'édifices au caractère structurant (Eglise, Manoir, Mairie, Poste).

Sa structure urbaine se définit par sa densité résultante :

- d'une élévation significative du bâti (rez-de-chaussée + 2 + combles essentiellement en hyper centre puis R+1+combles),
- d'un caractère minéral dominant, marqué par la continuité minérale sur rue composée par les façades, annexes et murs de clôture en pierre.

Le vocabulaire architectural appartient au mode traditionnel ligérien. Sa cohérence participe à affirmer l'identité du village: pente de toit, couvertures en ardoises et/ou en petites tuiles du pays, lucarnes à deux ou trois pentes, parements, jambages et modénatures en tuffeau, enduit de chaux.

Enfin, le registre des murs de clôture - leur hauteur et leur matériau uniforme de construction - assure l'homogénéité de cette zone et modèle une unité urbaine ancienne caractéristique de la Touraine.

Il convient de mentionner la présence des périmètres et éléments suivants :

- périmètres monuments historiques

- les éléments remarquables du paysage, couvrant les jardins et les parcs d'intérêt mais aussi le patrimoine bâti et les édifices remarquables – protégé au titre de l'article L.151-19 du code de l'urbanisme.

Le règlement de cette zone s'attache principalement à préserver l'aspect de cette zone patrimoniale :

- assurer la mixité des fonctions urbaines

Le règlement écrit permet la mixité des fonctions, exceptées celles qui sont liées au commerce de gros ou bien à l'industrie, nécessitant généralement entrepôts et zones de stockages, générant ainsi des bâtiments plus ou moins qualitatifs, mais aussi altérant à la densité, ce qui va à l'encontre de la préservation du centre bourg

- Préserver le profil du centre bourg, qui est l'une des caractéristiques de la VUE de la commune

Le règlement écrit limite la hauteur des constructions sur ce secteur : R+2+combles

- Préserver les lancements existants

- préserver les composantes de la forme urbaine – orientation, hauteur, formes architecturales, implantations –

Plusieurs dispositions réglementaires permettent d'assurer le respect de l'architecture et des savoir-faire traditionnels : toiture 2 pans, pente de toiture supérieure à 40°, utilisation de la tuile plate et/ou de l'ardoise naturelle (selon les principes de pose traditionnelle), enduits talochés, parement de pierre de taille, murs en moellons...

Il est à noter que l'avis de l'ABF est obligatoire sur l'ensemble des permis de construire déposés au sein de cette zone.

Au sein de la zone Uapi, c'est le règlement du PPRI qui s'impose.

La zone Ubp

La zone Ubp est la zone d'extension du bourg aggloméré, dotée d'un caractère patrimonial en raison du classement de la commune de Villandry au patrimoine mondial de l'UNESCO grâce à ses paysages ouverts sur la Loire, mais aussi en raison de la présence du Château de Villandry.

La pluralité des fonctions rencontrées justifie la destination diversifiée de la zone, sur la base d'une dominante résidentielle. Elle peut intégrer également des activités commerciales, artisanales et de services publics, d'équipements compatibles avec la proximité de l'habitat, notamment scolaires et des espaces publics ouverts.

Sa structure urbaine se définit ainsi par une faible densité liée à :

- * une élévation du bâti moindre que dans la zone centrale ancienne (de l'ordre rez-de-chaussée + 1 étage et combles),
- * un retrait des constructions récentes par rapport à l'alignement,
- * un continuum minéral ou végétal sur rue occasionné par les clôtures.

Cette zone est par définition équipée de tous les réseaux de viabilité.

En raison de la présence de zones sous cavées connues ou non encore connues à la date d'opposabilité du document et, des risques de mouvement de terrain, tout pétitionnaire devra vérifier la faisabilité de l'opération en amont par des études et sondages adaptés, vérifiant la stabilité des sols et les dégradations occasionnées.

Il convient de mentionner la présence des périmètres et éléments suivants :

- périmètres monuments historiques
- les éléments remarquables du paysage, couvrant les jardins et les parcs d'intérêt mais aussi le patrimoine bâti et les édifices remarquables – protégé au titre de l'article L. 151-19 du code de l'urbanisme.
- des emplacements réservés.

Espace de développement récent, cette zone se confronte à l'urbanisation ancienne du bourg et aux franges agricoles ou naturelles du pourtour d'agglomération, mais aussi aux enjeux de covisibilité dans le grand paysage. Il est donc recherché au travers des règles édictées :

- d'assurer la mixité des fonctions urbaines

Ici la mixité des fonctions autorisées est plus large. Néanmoins, l'industrie y est toujours interdite et la mixité reste encadrée par des conditions de qualité des installations, aménagements et constructions.

- Limiter l'impact du développement dans le grand paysage

Les hauteurs sont limitées au R+1 ou R+combles, avec une exception de 10m au faitage pour les bâtiments d'activité.

- Densifier sous le signe de la qualité

La construction est permise au sein de cette zone permettant notamment la densification. Néanmoins, afin de limiter les constructions en second rideau des conditions d'implantations sont édictées :

- Soit à une distance minimale de 5m de l'alignement de la voie existante, si les constructions voisines sont implantées en retrait de 5m ou plus ;
- Soit à l'alignement de la voie si les constructions voisines sont implantées à l'alignement de cette voie ;
- Soit en alignement de l'une des constructions voisines si ces dernières sont implantées en retrait et à moins de 5m de l'alignement de la voirie.

- Rechercher la cohérence

Globalement au sein de cette zone, le règlement recherche la cohérence avec l'existant :

- Cohérence dans les alignements
- Cohérence en termes d'architecture : les nouvelles constructions devront avoir une qualité proche de celle existante
- Globalement les conditions architecturales sont les mêmes qu'en zone Uap, néanmoins le règlement est plus souple, avec un panel de matériaux plus important autorisé – il faut rappeler que l'ensemble des constructions, évolutions de cette zone est aussi soumis à l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France

La zone Utp

La zone Utp correspond aux zones touristiques avec accueil du public et présentant un intérêt patrimonial et architectural fort. On y retrouve le site inscrit du Château de Villandry et le Domaine du Haut des Lys. Ces secteurs restent voués à la vocation touristique.

La zone Utp est concernée par :

- les éléments remarquables du paysage, couvrant les jardins et les parcs d'intérêt protégés au titre de l'article L.151-19 du code de l'urbanisme.

Le règlement de cette zone s'attache principalement à préserver la qualité architecturale des sites et à permettre le développement du tourisme.

En ce sens, au sein de cette zone ne sont autorisées que les évolutions des bâtiments existants, la reconstruction à l'identique, ou bien les nouvelles constructions sous réserve que celles-ci aient un lien avec l'activité touristique

Les conditions architecturales sont globalement les mêmes qu'en zone Uap, à l'exception de l'utilisation de quelques matériaux non stipulés en zone Uap. Les évolutions de cette zone sont restreintes et concernent des projets bien précis. De plus, compte tenu des bâtiments patrimoniaux de cette zone, l'accord de l'ABF sera obligatoire pour tout projet.

La zone Uh

La zone Uh correspond aux hameaux principaux de la commune, Munat, la Févraie, La Maison Lureau, au sein desquels une densification exceptionnelle et justifiée est autorisée sous conditions. L'objectif est de permettre la densification sans étendre l'enveloppe des hameaux. Il est à noter que le hameau de Belle Batte n'a pas été retenu dans les objectifs de densification en raison de sa coupure avec les autres hameaux et de la présence d'un centre équestre.

Le règlement de cette zone s'attache principalement restreindre les possibilités d'évolution et les consommations d'espaces, tout en optimisant le foncier existant.

- Optimiser le foncier existant

Les nouvelles constructions à destination d'habitation ne sont possibles que dans une zone d'implantation de 20m depuis la voirie, stipulée au règlement graphique. Cela permet de combler les dents creuses le long des axes routiers sans étendre les limites arrière des hameaux sur les espaces agricoles et naturels.

Cette prescription permet aussi de limiter les constructions en second rideau, excepté pour les cas où le recul de la construction existante permet une implantation dans les 20m depuis la voirie.

- Lutter contre la consommation d'espace et contenir les hameaux dans leurs franges actuelles

Le règlement de la zone Uh prescrit la construction des annexes à une distance maximum de 20m depuis la construction principale et ce dans une limite de 30m² d'emprise au sol (cumulé à compter de la date d'approbation du présent PLU)

4.2 Les zones à urbaniser « AU »

La zone 1AUp

La zone 1AU est une zone naturelle non équipée ou insuffisamment équipée où sont prévues à court terme l'extension de l'agglomération sous forme d'ensembles immobiliers nouveaux ainsi que la réalisation des équipements publics et privés correspondants.

La zone 1AU représente l'aire d'extension directe de l'agglomération, sur le secteur du Racoupeau. Son urbanisation doit faire l'objet d'une organisation d'aménagement compatible avec les orientations générales du Projet d'Aménagement et de Développement Durable et cohérente avec les orientations d'aménagement et d'urbanisme :

- Soit à l'occasion de la réalisation d'opération d'aménagement d'ensemble,

- Soit au fur et à mesure de la réalisation des équipements nécessaires à son développement, prévus par le P.A.D.D. et les orientations d'aménagement et d'urbanisme.
- Soit dans le cadre d'une Z.A.C.
- Soit dans le cadre d'une opération publique d'aménagement.

Si l'urbanisation de la zone s'effectue par une succession d'opérations, chacune d'elles devra être conçue de manière à ne pas enclaver les terrains non urbanisés.

L'urbanisation de toute ou partie de la zone ne pourra se faire qu'après la réalisation ou la programmation des équipements publics primaires donnant à la zone un niveau d'équipement suffisant, correspondant aux conditions particulières prévues par le présent règlement et conformément au projet d'aménagement et de développement durable.

Globalement cette zone suit les mêmes prescriptions et objectifs que la zone Ubp, puisqu'il s'agit à terme d'une extension de cette dernière. Néanmoins, le règlement impose une mixité fonctionnelle et sociale : mixité de typologies de logement afin d'éviter la configuration du lotissement monotype, et la proposition de tailles de parcelle différentes afin de répondre à l'ensemble des besoins.

La recherche de cohérence est essentielle au sein de cette zone qui se verra surement comme une opération d'ensemble, c'est ce vers quoi tend le règlement et les prescriptions architecturales. De nouveaux, cette zone sera soumise à l'avis de l'ABF (permis d'aménager ou permis de construire). De plus, certains aspects (PVC par exemple) sont interdits en raison de l'absence de qualité qu'ils présentent sur ce secteur.

Le règlement oblige, dans le cadre de l'aménagement de ce secteur, à se rapporter et à prendre en compte l'OAP n°3 portant sur la qualité architecturale, l'intégration paysagère et la préservation du paysage.

Le règlement traduit les prescriptions de l'OAP n°2 portant sur l'aménagement du secteur du Racoupeau.

La zone 2AUp

La zone 2AU a pour objectif la protection stricte de l'urbanisation ultérieure. Elle comprend les parties de la zone naturelle non équipée où l'urbanisation n'est prévisible qu'à long terme. Elle concerne le secteur de la Rue Creuse.

Les occupations et utilisations du sol qui la rendraient impropre à l'urbanisation ultérieure sont interdites. L'ouverture à l'urbanisation de cette zone nécessite une modification du PLU. Dans l'attente, aucune construction et/ou aménagement n'est autorisé exceptés celles et ceux liés à la réalisation d'infrastructures, services publics ou intérêt général.

L'exploitation agricole ou viticole des sols y est maintenue jusqu'à l'incorporation des terrains dans une zone rendue constructible au moyen d'une modification du PLU, ou par création d'une zone d'aménagement concerté.

Le règlement traduit les prescriptions réglementaires de l'OAP n°1 portant sur l'aménagement de ce secteur.

4.3 La zone agricole « A »

Elle comprend les secteurs, équipés ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles, où il convient d'assurer aux exploitations agricoles les moyens de poursuivre leurs activités et de se moderniser. L'occupation du sol est réservée aux besoins de l'activité agricole ou forestière d'une part, aux services publics ou d'intérêts collectifs d'autre part.

Sur la commune de VILLANDRY, elle s'étend sur toute la partie centrale du territoire communal depuis le sud du bourg jusqu'en limite sud du territoire. Il s'agit de la zone la plus importante de la commune.

Elle comporte un sous secteur Ap est composée de terrains, équipés ou non, utilisés par l'agriculture ou l'exploitation forestière et dotée d'un caractère patrimonial en raison du classement de la commune au patrimoine mondial de l'UNESCO.

Elle est destinée à protéger ces sites en raison du potentiel agronomique, biologique, ou économique des terres.

Il convient de préciser qu'une partie de la zone est couverte par les périmètres :

- des éléments remarquables du paysage qui sont identifiés au titre de l'article L.151-19 et suivants du Code de l'urbanisme concernant les boisements, les haies et le patrimoine bâti.
- Des espaces boisés classés au titre des articles L 113-1 et suivants du code de l'urbanisme.
- Des bâtiments à usage agricole font l'objet d'une identification au document graphique afin de permettre leur changement de destination,
- Des zones d'aléa de retrait et gonflement des sols argileux

La zone agricole est dotée au titre de l'article L.123-1-5 du CU de possibilités de changement de destination d'anciens bâtiments agricoles à la condition qu'ils aient fait l'objet d'une identification au plan de zonage, qu'ils ne génèrent ni gênes ni nuisances à l'activité agricole et que leur facture architecturale corresponde à un patrimoine d'intérêt – bâtiments en pierre. La zone viticole du coteau en comprend plusieurs – 14 bâtiments au total dotés de cette possibilité. Cependant, le choix de la collectivité a été d'en limiter la nouvelle destination possible afin de préserver le caractère viticole et la faculté d'exploiter cette dernière. Ainsi, le changement de destination, l'aménagement ou l'extension des bâtiments d'architecture traditionnelle rurale existants identifiés dans le document graphique, est autorisés en vue de les destiner à l'habitation ou à l'activité de l'exploitant, sous plusieurs autres conditions.

Il convient en outre de mentionner la présence des périmètres et éléments suivants :

- périmètres monuments historiques

- les éléments remarquables du paysage protégé au titre de l'article L.151-19 du code de l'urbanisme.
- les chemins piétonniers à préserver
- le risque inondation (PPRI de la vallée du Cher en zone Ai),
- les emplacements réservés

L'objectif de cette zone est de préserver les espaces agricoles, et l'activité agricole de la commune. En ce sens, l'implantation de tiers sous la forme de nouvelle construction à destination d'habitation est interdite, et l'évolution des tiers déjà implantés est limitée et encadrée.

De ce fait, ne sont admis dans cette zone, sans condition, que les constructions, aménagements, installations et extensions nécessaires à l'exploitation agricoles, ou aux locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés, ou les constructions liées à la diversification à destination touristique des exploitations agricoles.

Ensuite, sont admises sous conditions :

- Les constructions à destination de logement de fonction, sous réserve d'être nécessaires à l'activité agricoles et d'être implantées à moins de 100 m des bâtiments d'exploitation.
- Les extensions de l'existant, dans la limite de 30% de la surface de plancher existante et de 50m² d'emprise au sol totale à la date d'opposabilité
- La construction d'annexes dans la limite de 30m² maximum d'emprise au sol (surface cumulée) et d'une implantation à 15 m maximum de la construction principale
- Les abris de jardin (dont la surface est conditionnée dans les dispositions générales pour l'ensemble des zones), sous réserve d'une implantation à moins de 15 m de la construction principale
- Les restaurations et changement de destination sous condition (le changement de destination d'un bâtiment agricole n'ayant plus la vocation principale ne peut s'effectuer que sur les bâtiments recensés au plan de zonage – cf règlement graphique)
- La restauration de l'existant sous conditions

Au sein de cette zone, la hauteur est limitée à 12 m maximum (excepté en cas de besoin démontré et justifié). Néanmoins, afin de tenir compte des enjeux paysagers et de limiter les impacts dans le grand paysage (gestion des covisibilités) cette dernière est limitée à 8m en zone Ap.

4.4 La zone naturelle « N »

La zone N est une zone naturelle qu'il convient de protéger en raison:

- de la qualité des sites, milieux naturels et paysagers, et de leur intérêt d'un point de vue esthétique, historique et écologique,

- de leur caractère d'espaces naturels,

Elle est composée de secteurs où des possibilités d'occupation sont définies dans le principe de préservation des sols et de sauvegarde des sites, milieux naturels et paysages.

Elle comprend les secteurs suivants :

- Np Zone naturelle à protéger en raison de la qualité des sites, milieux naturels et paysagers, et de leur intérêt d'un point de vue esthétique, historique et écologique, de leur caractère d'espaces naturels, et/ou de l'existence d'une exploitation forestière. Elle est dotée d'un caractère patrimonial. Elle comprend les secteurs :

- Npi correspondant aux zones naturelles inondables de la Loire et du Cher dans laquelle s'applique la réglementation du Plan de Préventions du Risque Inondation

- Nlpi correspondant aux zones naturelles inondables vouées à l'accueil d'équipements et de loisirs

Ces 2 derniers secteurs doivent respecter les prescriptions réglementaires du PPRI Val de Tours Val de Luynes en vigueur.

Il convient de préciser qu'une partie de la zone est couverte par les périmètres :

- des éléments remarquables du paysage qui sont identifiés au titre de l'article L.151-19 et suivants du Code de l'urbanisme concernant les boisements, les haies et le patrimoine bâti.
- Des espaces boisés classés au titre des articles L 113-1 et suivants du code de l'urbanisme.
- Un secteur protégé en raison de la richesse du sol ou du sous-sol, dans lequel les constructions et installations nécessaires à la mise en valeur de ces ressources naturelles sont autorisées au titre de l'article R.151-34 2° du code de l'urbanisme.
- Des zones d'aléa de retrait et gonflement des sols argileux

Globalement, cette zone présente les mêmes enjeux de préservation que la zone A.

Cependant, en zone soumise au risque inondation, les clotures se doivent d'être ajourées afin de permettre le libre écoulement des eaux.

5 Les emplacements réservés

Les emplacements réservés dépendent directement de la stratégie d'aménagement retenue par la commune. Ils concernent les secteurs où ont été envisagés, à court ou moyen terme, des projets d'intérêt général permettant :

N°	Destination	Surface	Bénéficiaire
1	Extension du parking de la salle polyvalente	625 m ²	Commune
2	Création d'un accès à la zone d'urbanisation future de la Rue Creuse	734 m ²	Commune

Si le terrain est touché par un emplacement réservé, le tableau ci-dessus désigne l'opération projetée sur cette réserve et la collectivité ou le service public qui en a demandé l'inscription au Plan Local d'Urbanisme.

6 Les éléments remarquables du Paysage

La commune est riche d'un patrimoine végétal, architectural, et paysager qu'elle souhaite d'une part identifier afin de mieux le faire connaître par le grand public mais aussi le préserver contre les risques de destruction ou dénaturation sans connaissance ni maîtrise de la part de la collectivité. Pour y répondre, un recensement large a été réalisé pour répondre aux souhaits de la commune.

Ainsi, il est possible de le protéger et de mettre en place des prescriptions au titre des articles L.151-19 et 23 du code de l'urbanisme en corrélation avec la nature même de ces éléments, qu'ils soient architecturaux ou végétaux, identitaires ou symboliques, monumentaux ou modestes.

Toute modification doit faire l'objet d'une autorisation préalable.

Les constructions neuves sont interdites, à l'exception des équipements publics ou d'intérêt public.

Les démolitions sont admises sous réserve de l'obtention du permis de démolir.

Ils sont classés en 3 grandes catégories :

➔ Les éléments paysagers naturels - étang, butte, arbres isolés, gouffre, source, grottes, etc

Les abattages sont autorisés pour des raisons sanitaires, ou de sécurité ou de besoin technique (réseaux, voirie, etc...) ; dans ce cas, un arbre de même essence doit être replanté pour retrouver la composition des masses végétales.

➔ Les éléments paysagers naturels - jardins, parcs, clos, haie et bois :

Les murs doivent être préservés et entretenus. Les percements doivent être limités au maximum et ne sont possibles qu'en cas d'aménagement des parcelles.

Les abattages sont autorisés pour des raisons sanitaires, ou de sécurité ou de besoin technique (réseaux, voirie, etc...); dans ce cas, un arbre de même essence doit être replanté pour retrouver la composition des masses végétales.

➔ Les éléments bâtis – bâtiments remarquables (châteaux, moulins, église, gare, pigeonniers, demeures, etc.)

Les modifications et extensions devront se faire dans le respect des caractéristiques architecturales du bâtiment, notamment en termes de volumétrie, d'ouvertures, de couleurs de revêtement des toitures et des façades.

Le percement de lucarnes est admis sous réserve d'une bonne intégration à la toiture existante.

L'ouverture de châssis de toiture est interdite sur la façade principale.

La surélévation des toitures est interdite.

7. Justification des évolutions réglementaires entre le POS initial et le PLU

Une comparaison thématique des deux documents d'urbanisme permet de mettre en avant plusieurs éléments :

- un renforcement de la protection des zones naturelles sensibles,
- une reconnaissance et une protection multiple des éléments du patrimoine bâti et naturel,
- la prise en compte d'un projet urbain redéfini,
- la prise en compte du risque d'inondation
- la prise en compte des objectifs de réduction de la consommation d'espace

7.1 Le projet rural

La philosophie du POS, dont la révision a été approuvée en Avril 2002, tenait compte de la protection des espaces naturels et agricoles de la commune :

- en protégeant, par un classement en zone ND, la Vallée de la Loire et du Cher, mais en appliquant un classement tenant compte des différentes zones réglementaires du PPRi de l'époque, mais aussi les

boisements qui accompagnent l'A85, le Château et ses boisements, ainsi que les arrières des hameaux situés à l'Ouest de la commune

- en considérant les boisements principaux de la commune, et en appliquant un classement au titre des Espaces Boisés Classés sur les boisements de la vallée, du coteau, du château, de l'A85

Cette philosophie a été en partie reprise dans le projet du PLU, mais de façon plus équilibrée et en tenant compte de la préservation des espaces naturels protégés, de la traduction des enjeux de préservation de la trame verte et bleue a été reprise, et de la préservation du paysage. En ce sens, il a été convenu de :

- repenser et réétudier le classement des EBC :

- Préservation des éléments boisés de la Vallée de la Loire et du Cher qui sont des réservoirs de biodiversité inscrit au SRCE Centre Val de Loire, tout en maintenant une différence de protection selon la composition du boisement, son rôle dans la trame verte et bleue
- Continuer de préserver les boisements qui accompagnent l'A85, pour des raisons écologiques (rôle important aux abords d'un axe routier d'envergure), paysagères, et de prise en compte du risque de transport de matières dangereuses
- D'adapter la préservation des boisements sur le coteau et de faciliter leur entretien, qui est essentiel en raison de la topographie, des cavités et de la proximité de la D7 – préservation au titre des Eléments Remarquables du Paysages et non au titre des Espaces Boisés Classés
- Préservation des boisements du château pour leur composition historique et leur rôle paysager

Le PLU reconnaît l'intérêt des autres boisements, mais de façon moins stricte, au titre des Eléments Remarquables du Paysage, comme par exemple la préservation de la haie de la Joumeraie dans le cadre de la politique de replantation des haies bocagères.

La zone A est strictement réservée à l'activité agricole. Pour répondre à cet objectif, il est convenu que les exploitations viables situées en milieu rural soient protégées au sein de la zone agricole et que les extensions et créations de bâtiments agricoles soient autorisées dans le respect d'une distance minimum vis-à-vis des habitations existantes. En ce sens la zone agricole a été étendue par rapport au POS, prenant en compte l'ensemble du plateau agricole au Sud du territoire.

Ainsi plusieurs principes sont avancés :

- Éviter toute construction neuve de tiers en zone agricole, qu'elle soit à vocation résidentielle ou économique, et notamment interdire le développement résidentiel des écarts et hameaux (exceptés ceux situés à l'Ouest du territoire),
- limiter les capacités de changement de destination des bâtiments d'architecture traditionnelle rurale uniquement pour les bâtiments identifiés et en vue de les destiner à des occupations liées à l'activité agricole, ou à leurs habitations
- assurer des limites à dominante végétale entre l'urbain et le naturel en imposant des clôtures sous forme de haie d'essence locale entre les zones U / AU et A / N d'autres parts.

7.2 Le projet urbain

La redéfinition des limites des zones urbaines

Globalement les limites de la zone Ua et Ub restent inchangées. Néanmoins, s'ajoute en zone Uap le secteur de la Joumeraie, accolé au centre bourg et dont les caractéristiques architecturales sont très proches de celle du centre bourg. Les équipements, tels que le cimetière sont intégrés à la zone urbaine (Ubp) du centre bourg. La zone du Château, ainsi que le domaine Le Haut du Lys se voient attribués un zonage urbain à vocation touristique, permettant une évolution à destination touristique. Il est à noter que dans le POS, seul le Domaine du Lys bénéficiait d'un zonage urbain, le château lui restait sous l'égide d'un zonage naturel.

Un nouveau projet urbain

Le projet urbain du PLU évolue fortement par rapport à celui du POS. Il réduit de manière très significative les nouvelles zones ouvertes à l'urbanisation.

En effet, ce dernier prévoyait un fort développement résidentiel à court terme (1NA) à l'ouest du centre bourg, mais aussi à long terme.

Outre la réduction drastique des zones ouvertes à l'urbanisation, il s'agit dans le présent projet de recentrer le développement urbain au plus près du centre bourg ou de combler les dents creuses ou espaces creux sans incidence sur la zone agricole et naturelle. Enfin, le présent projet urbain se concentre sur les besoins en matière d'équipements, de commerces et services portés à la population ainsi que sur la nécessité d'optimiser le foncier en devenir dans le centre bourg. Il est à noter que les deux secteurs destinés à l'urbanisation dans ce présent projet de PLU l'étaient déjà dans le POS. Pour les encadrer, des OAP ont été formalisées.

La réduction des zones à urbaniser s'opère donc majoritairement dans toute la frange ouest de l'agglomération et représente une superficie de l'ordre de presque 20 hectares.



Illustration des zones à urbaniser du POS abandonnées dans le présent PLU

Dès lors le projet urbain s'appuie sur :

- La confirmation du comblement du vide urbain de la Rue Creuse : une opération est déjà en cours sur le secteur Ouest de cette zone, c'est d'ailleurs pour cette raison qu'il n'est pas identifié dans le projet de la commune. Il s'agira donc de continuer son urbanisation sous un signe de qualité
- L'extension du lotissement existant sur le secteur du Racoupeau, une confirmation d'un projet déjà identifié au POS
- La reconnaissance du caractère urbain et densifiable des hameaux situés à l'Ouest du centre bourg
- La fermeture à l'évolution (excepté évolution de l'existant) des autres hameaux et notamment ceux situés à l'Est

Globalement, le projet urbain du PLU insiste sur la protection du caractère patrimonial et agricole de la commune, en « appuyant » les futures zones d'urbanisation à des limites naturelles franches évoquées dans le PADD. Au-delà de ces limites, s'étendent des zones N et A qui protègent la vocation naturelle ou agricole des terres.

Enfin, les emplacements réservés ont été « toilettés » pour tenir compte des nouveaux projets d'aménagement de la commune. Seuls deux emplacements réservés sont inscrits dans ce présent PLU, l'un afin de permettre l'extension du cimetière, et l'autre afin de prévoir une voie d'accès au secteur de la Rue Creuses. Ce deuxième emplacement réservé était déjà inscrit au POS.

7.3 Evolution des superficies des zones

Tableau d'évolution des surfaces entre le POS initial et le PLU :

POS approuvé modifié		POS révisé		Evolution
Zone	Superficie	Zone	Superficie	
U	60,00	UA	7,50	+ 3,5
		UAb 1.5	27,00	
		UB	19,50	
N	907,00	1 NA	11,50	+ 2
		NB	25,00	
		NA	22,50	
		NC	633,00	+ 2
		ND	254,50	
NDb	804,00	NDb	804,00	0,00
Nda	3,00	Ndba	2,50	- 0,50
NDc	6,00		0	- 6
Espaces boisés classés	142	EBC	142,00	0

Tableau détaillé des surfaces du PLU

Zones	Surface en m²	Surfaces en ha
Zones urbaines		54
Uap	37 258	3,7
Uapi	26 257	2,6
Ubp	151 942	15
Utp	93 565	9,3
Uh	234 364	23,4
Zones à urbaniser		3,8
1AUp	19 554	1,9
2AUp	19 015	1,9
Zones agricoles		845

A	7 075 150	707,5
Ap	1 374 040	137,4
Zones naturelles		876,3
Np	714 864	71,4
Npi	7 985 590	798,5
Nli	64 978	6,4

Comme il a été évoqué dans la partie précédente ayant trait aux évolutions réglementaires entre le POS et le PLU, le nouveau projet constitue avant tout une réduction des surfaces à urbaniser, qui a pour principal objet la lutte contre l'étalement urbain et les difficultés environnementales qu'il engendre (déplacements automobiles, consommation d'espace, consommation d'énergie...)

Le deuxième point mis avant par le tableau des superficies est l'augmentation significative des zones naturelles et agricoles qui résulte aussi d'une analyse plus fine du territoire réalisée dans le cadre du PLU au travers de l'identification des trames vertes et bleues

TROISIEME PARTIE EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

PREAMBULE

En application de l'article R.104-8 et suivant du Code de l'Urbanisme, le projet de PLU de la commune Villandry fait l'objet d'une évaluation environnementale en raison de la présence de zones NATURA 2000 sur le territoire.

Etat Initial de l'Environnement

1 LE MILIEU PHYSIQUE

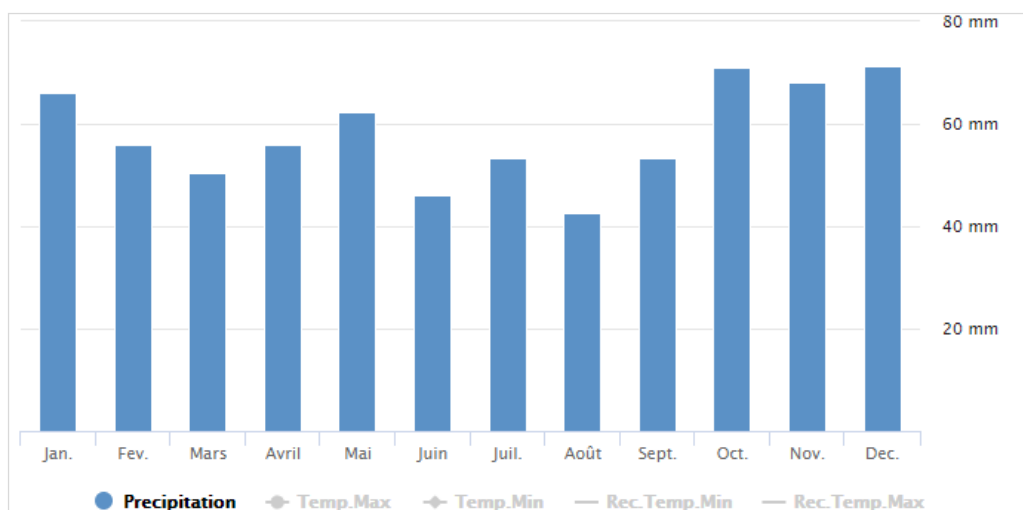
1.1 Un climat océanique altéré

Les données climatologiques sont issues de l'étude des normales climatiques de la station de Tours : Villandry se situant à moins de 20km de cette dernière et bénéficiant du même climat.

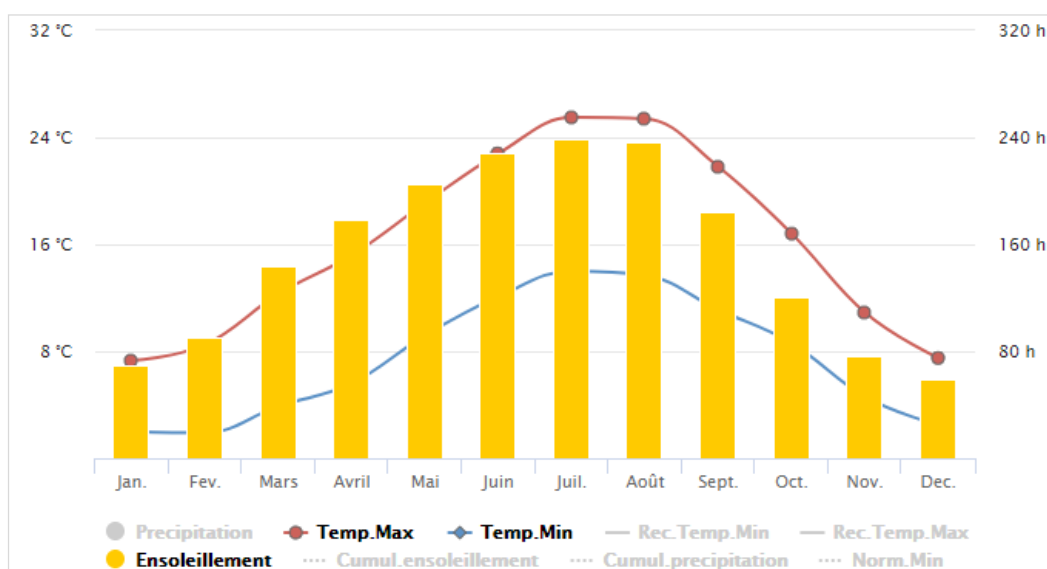
De par sa situation géographique, dans le département de l'Indre-et-Loire en région Centre, Villandry bénéficie d'un climat océanique altéré. On parle de climat semi-océanique à hiver très frais et à été chaud. Par rapport au littoral, les écarts de températures sont plus prononcés et les précipitations moindres, du fait de l'influence continentale.

Normales annuelles	Tours
Température minimales moyennes	7,5 °C
Températures maximales moyennes	16.1 °C
Nombre de jours avec précipitations > 1mm	111.6
Hauteur de précipitations	695,6 mm
Durée d'insolation	1 833,3 h
Nombre de jours avec faible ensoleillement	145
Nombre de jours avec fort ensoleillement	64,5

Normales annuelles de la station climatique de Tours (1981-2010) - (source : météo France)



Hauteur mensuelle des précipitations moyennes à Tours (Source : météo France)



Températures moyennes à Tours (Source : météo France)

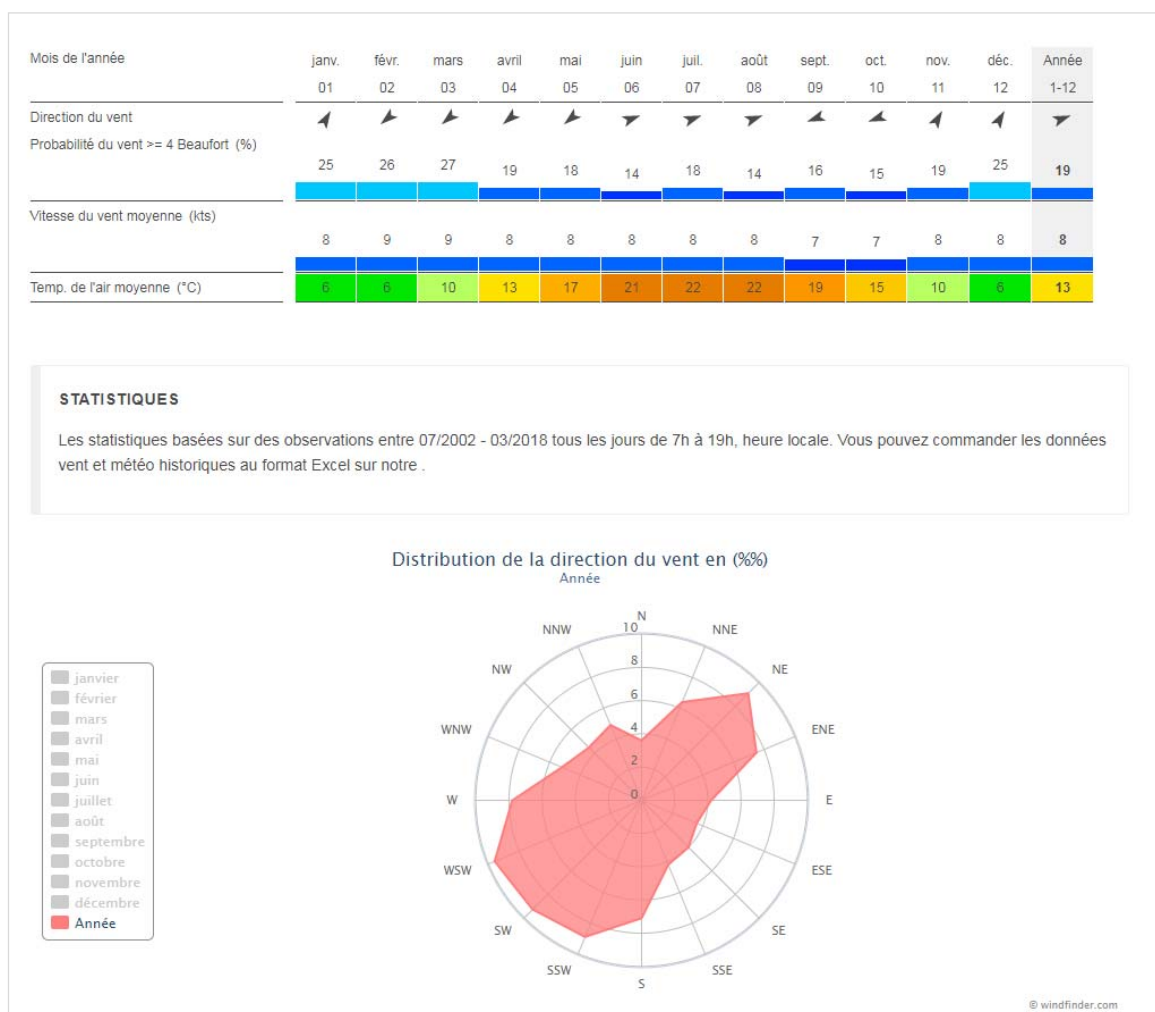
➤ Des températures assez basses mais qui bénéficient de l'influence de la proximité de l'océan Atlantique. Le mois le plus froid est janvier (moyenne minimale de 2°C ; moyenne maximale de 7.3°C), alors que le mois le plus chaud est juillet (moyenne minimale de 14°C ; moyenne maximale de 25,5°C). Les extrêmes enregistrées ces dernières années varient de -18,5°C (29/12/1964) à 39,8°C (Orléans le 10/08/2003).

Par ailleurs, les températures sont dépendantes des conditions topographiques locales conditionnées par le relief, la nature des sols, la répartition des cours d'eau, les types de végétation.

➤ Des précipitations sont proches de 700mm/an, avec une pluviosité relativement importante (111 jours de pluie par an). Le mois le plus arrosé est décembre (plus de 71mm). Le mois le plus sec est le mois d'août avec

environ 42 mm. Les pluies ne sont négligeables en aucune saison. Le record de précipitations quotidiennes reste modéré : 62mm le 11/05/2009.

➤ Un ensoleillement relativement important pour la moitié Nord de la France, supérieur à 1750h/an et plus de 60 jours de fort ensoleillement par an. Cet ensoleillement reste néanmoins variable d'une année sur l'autre : entre 1639h (1993) et 2108h (2003). Le mois le plus ensoleillé est le mois de juillet avec plus de 239h. On peut noter que de mai à août l'ensoleillement est supérieur à 200h par mois, ce qui est relativement important. Le mois le moins ensoleillé est à l'inverse le mois de décembre avec un peu plus de 59h.



Rose des vents à l'aéroport de Tours (données Windfinder sur la période 2002-2018)

L'observation de la rose des vents sur l'aéroport de Tours révèle la présence sur les secteurs de vents de faible intensité puisque seulement 20% des vents sont de force supérieure ou égale à 4 sur l'échelle de beaufort (28 km/h). Ces vents sont en moyenne de 8 nœuds, soit l'équivalent de 12 à 19 km/h (3,4 à 5,4 m/s), ce qui est relativement faible.

Ces vents proviennent essentiellement du Nord-Est et du Sud-Ouest.

La tempête de février 2010 montre cependant que de violentes tempêtes hivernales peuvent sévir sur la région.

Les autres phénomènes climatiques < extrêmes > pour la région restent par définition relativement rares (14 jours avec orage, 2 à 3 jours avec grêle, 5 à 7 jours avec neige).

1.2 Un relief très varié entre la Vallée, le coteau et le plateau

Le relief de la commune de Villandry est essentiellement marqué par trois entités majeures :

- la plaine alluviale du Cher, située aux alentours de 40m d'altitude,
- le plateau, au Sud du territoire, culminant à 95m, légèrement incliné vers le Val de Loire,
- entre les deux, le coteau, exposé Nord, d'une dénivellation de 40m

1.2.1 La Vallée du Cher et de la Loire

Située entre 41 m en amont (hors levées) et 39m en aval, la plaine alluviale est large de plus de 1km et longue d'environ 7km.

Elle se compose de plusieurs espaces :

- Une partie de < l'île du Passeur > accessible depuis Savonnières, comprise entre la ligne de chemin de fer et le Cher ;
- Le lit endigué du Cher,
- L'espace situé au nord du bourg compris entre le Cher, l'ancien lit du Cher et la RD 7 – en amont, il offre des perspectives sur le château. Au droit du bourg, il comporte des équipements publics : parking, terrain de football, station d'épuration
- L'ancien lit du Cher où s'écoulent des filets d'eau. Ce vieux Cher constitue une zone humide. Il est envahi par une végétation spontanée qui constitue < une coulée verte >.
- L'espace compris entre le Vieux Cher et la Loire qui comporte des peupleraies et quelques exploitations agricoles, dont un centre equestre.

1.2.2 Le coteau

Le coteau n'est incisé que par le vallon du bourg et à l'Ouest par la Vallée du Vau. Il est boisé en majeure partie de chênes pédonculés. Il est composé d'un nombre important de propriétés, ce qui pose le problème de l'entretien global.

1.2.3 Le plateau

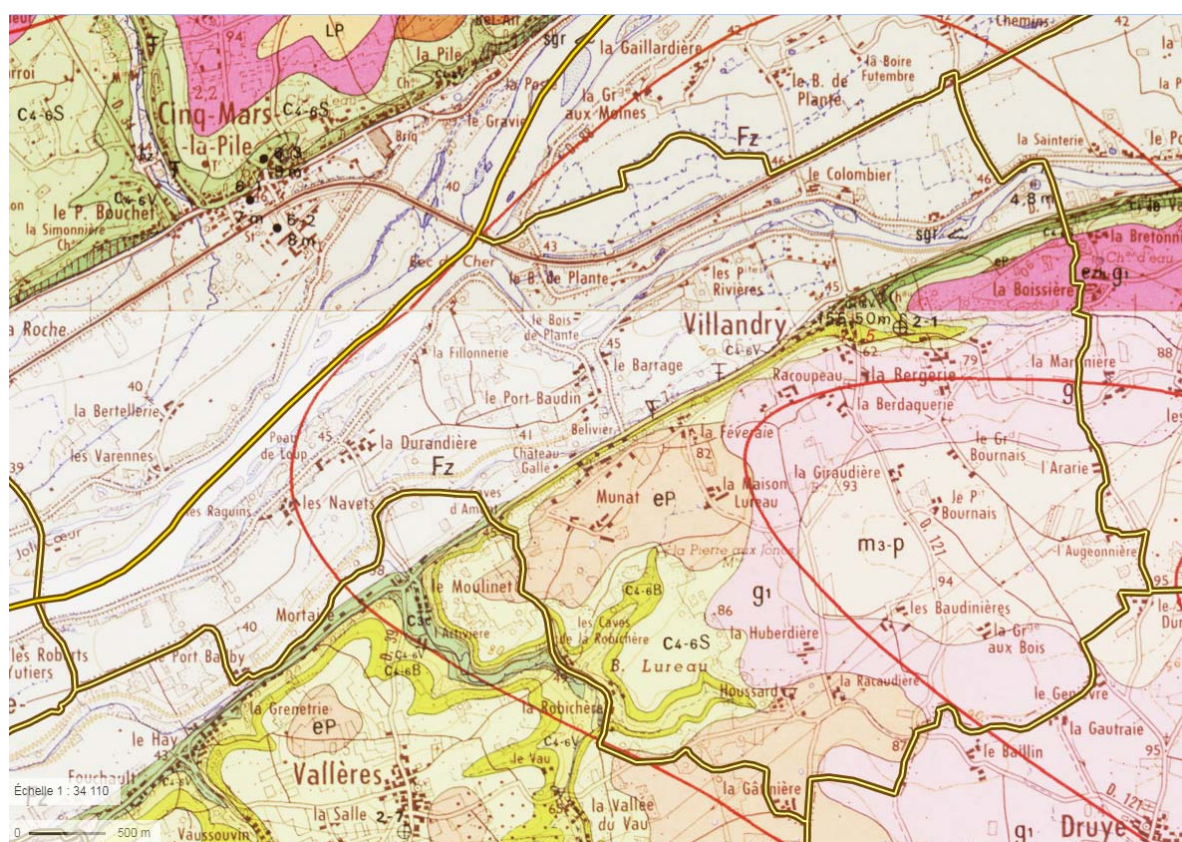
Le plateau est une vaste zone agricole totalement découverte, parsemée de grandes fermes qui furent à l'origine de la prospérité de la commune. On y retrouve des cultures de céréales et de l'élevage.

En limite Ouest, le bois Lureau (qui accompagne l'A85) ferme le paysage.

1.3 Les caractéristiques géologiques et pédologiques

La plaine est recouverte d'alluvions sableuses, un peu plus argileuses vers le Cher et le Vieux Cher. Le coteau est taillé dans la craie sénonienne qui comprend à la partie inférieure un faciès de calcaire sableux (craie de Villedieu) surmonté d'une craie blanche à larges lits de silex de diverses couleurs (craie de Blois). Il y a une présence d'affleurement d'argile à silex sur le haut du coteau qui s'étends à l'emplacement du bois Lureau.

L'originalité du finage de Villandry, par rapport à ceux de ses communes voisines (Vallères ou Savonnières) consiste en la présence des calcaires lacustres de Touraine (Sannoisien) déterminés par la terminaison périclinale du synclinal d'Esves-Montbazou. Dans cette cuvette structurale, les calcaires ont échappé à l'érosion et demeurent sur le plateau où l'eau s'infiltre avec facilité. Au centre, un manteau de limons masque les calcaires et rend les sols plus humides.





2.1 Le réseau Natura 2000

En Europe, le réseau représente 27 522 sites et couvre 18 % des terres et 6 % de la zone économique exclusive. Au 1er mars 2017, la France compte 1 766 sites, couvrant près de 13 % du territoire terrestre métropolitain et 11 % de la zone économique exclusive métropolitaine.

La démarche du réseau Natura 2000 privilégie la recherche collective d'une gestion équilibrée et durable des

espaces qui tiennent compte des préoccupations économiques et sociales :

- les activités humaines et les projets d'infrastructure sont possibles en site Natura 2000. Pour éviter les activités préjudiciables à la biodiversité, les projets susceptibles d'avoir des incidences sur les espèces et habitats protégés doivent être soumis à évaluation préalable ;
- au quotidien, la gestion des sites Natura 2000 relève d'une démarche participative des acteurs du territoire. Un comité de pilotage définit pour chaque site des objectifs de conservation et des mesures de gestion qui sont ensuite mis en œuvre sous forme de chartes et des contrats co-financés par l'Union européenne.

La commune est concernée par deux sites NATURA 2000 :

- La Zone Spéciale de Conservation « La Loire de Candes Saint Martin à Mosnes », issue de la Directive HABITAT
- La Zone de Protection Spéciale « Vallée de la Loire d'Indre-et-Loire », issue de la Directive OISEAUX

2.1.1 Zone Spéciale de Conservation « La Loire de Candes Saint Martin à Mosnes »

❖ Caractéristiques du site

A l'amont de la confluence avec le Cher, le lit conserve des caractères de la partie amont. On note toutefois l'apparition de falaises calcaires favorisant la présence d'habitats rupicoles.

Après la confluence avec le Cher et surtout avec la Vienne, le lit mineur se diversifie avec la présence de grandes îles et d'un val plus ample et localement bocager.

❖ Qualité et importance du site

On peut distinguer trois unités:

- de Mosnes à Rochecorbon, la Loire est associée à des forêts alluviales et à l'ormie qui subsistent en stations souvent remarquables.
- de Rochecorbon à Cinq-Mars-La-Pile, le cours conserve à peu près les mêmes caractères, avec toutefois une extension des surfaces occupées par le Chenopodium et le Nanocyperion ;
- à l'aval de Cinq-Mars-La-Pile, avec les confluences du Cher et de la Vienne, le cours se diversifie de manière considérable = secteur dans lequel se situe la commune de VILLANDRY

Apparition de vastes pelouses sur sables décalcifiés des bras annexes (boires) et de mares. Les forêts alluviales sont pour la plupart en excellent état. Le val renferme encore de grandes surfaces en prairies exploitées par les Pies-grièches.

A noter en outre la présence de stations de Fritillaires pintades. L'ensemble du cours joue un rôle important pour les oiseaux et les poissons.

❖ Les habitats

Les habitats qui caractérisent cette zone sont les suivants :

- Forêts caducifoliées (31%),
- Eaux douces intérieures (stagnantes et courantes) (31%),
- Autres terres arables (8%),
- Prairies semi-naturelles humides, prairies mésophiles améliorées (7%),
- Landes, broussailles, recrus, maquis et garrigues, phrygana (6%),
- Autres terres (incluant les zones urbanisées et industrielles, routes, décharges mines) (5%),
- Marais (végétation de ceinture), bas-marais, tourbières (4%),
- Pelouses sèches, steppes (3%),
- Forêt artificielle en monoculture (ex : plantations de peupliers ou d'arbres exotiques) (3%),
- Prairies améliorées (1%),
- Rochers intérieurs, éboulis rocheux, dunes intérieures, neige ou glace permanente (1%).

TABLEAU DE SYNTHÈSE DE TOUS LES HABITATS PRÉSENTS SUR LE SITE						
Intitulé de l'habitat	Etat de conservation	Code CORINE	Code Natura 2000	Surface ha	Proportion du site total	Proportion du site hors eau libre
Habitats humides						
Radeaux de renoncules	Moyen	24.44 x (24.14 & 24.15)	3260	Fragments de petite superficie, non quantifiables		
Eaux stagnantes, eutrophes à hypertrophes	Dégradé	22.13		23,11 ha	0,47%	0,74%
Boires, gours, bras morts et mares eutrophes avec végétations du <i>Magnopotamion</i> et de l' <i>Hydrocharition</i>		22.13 x 22.41 x 22.421	3150	1,17 ha	0,02%	0,04%
Formations denses de Jussie à grandes fleurs	Dégradé	22.3 et 53.14		18,08 ha	0,37%	0,58%
Communautés des grèves exondées avec végétations du <i>Nanocyperion</i> , du <i>Bidention</i> p.p. et du <i>Chenopodion rubri</i> p.p.	Dégradé	22.12 x 22.32 et 24.52	3130 et 3270	20,60 ha	0,42%	0,66%
Phalaridaies, cariçaies et roselières basses	Bon à moyen	53		49,42 ha	1,01%	1,59%
Ourlets riverains	Dégradé	37.71 et 37.72	6430	1,99 ha	0,04%	0,06%
Habitats sur sables secs						
Grèves sableuses non végétalisées		24.31		79,18 ha	1,62%	2,55%
Friches herbacées thermophiles des grèves sableuses	Bon	24.32 x 87.2		669,54 ha	13,72%	21,52%
Pelouses pionnières sur sables à Corynéphore blanchâtre	Bon	34.12	6120*	1,02 ha	0,02%	0,03%
Pelouses à Fétuque à longues feuilles et Armoise champêtre	Bon	34.342	6210	4,26 ha	0,09%	0,14%
Gazons à Orpins	Bon	35.2		0,35 ha	0,01%	0,01%
Habitats prairiaux						
Prairies mésophiles à mésoxérophiles à chiendents dominants	Bon	38.2		425,23 ha	8,71%	13,67%

TABLEAU DE SYNTHESE DE TOUS LES HABITATS PRESENTS SUR LE SITE						
Intitulé de l'habitat	Etat de conservation	Code CORINE	Code Natura 2000	Surface ha	Proportion du site total	Proportion du site hors eau libre
Pâtures mésophiles	Bon	38.1		118,55 ha	2,43%	3,81%
Formations arbustives						
Fruticées et ronciers		31.81		20,58 ha	0,42%	0,66%
Habitats forestiers						
Saulaie-peupleraie arbustive		44.12		137,29 ha	2,81%	4,41%
Saulaie-peupleraie arborescente	Bon	44.13	91E0*	544,53 ha	11,16%	17,50%
Peupleraie sèche à Peuplier noir	Moyen	44.13	91E0*	37,93 ha	0,78%	1,22%
Forêts de bois tendres colonisées par les bois durs	Bon	44.13 x 44.41	91F0	389,67 ha	7,98%	12,52%
Forêt alluviale de bois durs (ormie-frêne-chêne)	Bon	44.41	91F0	425,09 ha	8,71%	13,66%
Frêne et bocage à Frêne	Bon	41.3		5,56 ha	0,11%	0,18%
Bois de pentes et de ravins	Bon	41.4	9180*	0,87 ha	0,02%	0,03%
Chêne atlantique mixte à Jacinthe des bois	Bon	41.21		13,19 ha	0,27%	0,42%
Forêt thermophile à Chêne pubescent	Bon	41.7		1,41 ha	0,03%	0,05%
Habitats agricoles et sylvicoles						
Grandes cultures		82		11,23 ha	0,23%	0,36%
Jachères agricoles		87.1		5,64 ha	0,12%	0,18%
Plantations de peupliers		83.3212		29,49 ha	0,60%	0,95%
Plantations de robiniers ou autres feuillus		83.324		12,25 ha	0,25%	0,39%
Plantations d'arbres d'alignements		83		5,56 ha	0,11%	0,18%
Plantations de résineux		83.31		3,64 ha	0,07%	0,12%
Habitats artificialisés						
Espaces anthropisés (infrastructures routières, bâti...)		85 et 86		54,77 ha	1,12%	1,76%
Total général				3111,10 ha	63,75%	100,00%

HABITATS RELEVANT DE L'ANNEXE I DE LA DIRECTIVE HABITATS				
Habitat		statut	surface	Proportion du site
Intitulé sur le site	code			
Communautés des grèves exondées avec végétations du <i>Nanocyperion</i> , du <i>Bidention</i> p.p. et du <i>Chenopodium rubri</i> p.p.	3130 et 3270	Communautaire	20,55 ha	0,42%
Boires, gours, bras morts et mares eutrophes avec végétations du <i>Magnopotamion</i> et de l' <i>Hydrocharition</i>	3150	Communautaire	1,17 ha	0,02%
Radeaux de renoncules	3260	Communautaire	-	-
Pelouses pionnières sur sables à Corynéphore blanchâtre	6120*	Prioritaire	1,02 ha	0,02%
Pelouses à Fétuque à longues feuilles et Armoise champêtre	6210	Communautaire	4,26 ha	0,09%
Ourlet de cours d'eau (mégaphorbiaies)	6430	Communautaire	1,99 ha	0,04%
Bois de pentes et de ravins	9180*	Prioritaire	0,87 ha	0,02%
Saulaie-peupleraie arborescente	91E0*	Prioritaire	544,52 ha	11,16%
Peupleraie sèche à Peuplier noir	91E0*	Prioritaire	37,93 ha	0,78%
Forêts de bois tendres colonisées par les bois durs	91F0	Communautaire	389,67 ha	7,98%
Forêt alluviale de bois durs (ormie-frêne-chêne)	91F0	Communautaire	425,09 ha	8,71%
	Total		1427,07 ha	29,24%

Document d'objectifs du pSIC FR2400548 "La Loire de Candes-Saint-Martin à Mosnes"

CARTOGRAPHIE DES HABITATS - LÉGENDE

Habitats humides

-  Eaux stagnantes, eutrophes à hypertrophes (peuplements d'algues filamenteuses - CORINE 22.13 - non représenté ici)
-  Boires, gours, bras morts et mares eutrophes avec végétations du Magnopotamion et de l'Hydrocharition (CORINE 22.13 x (22.41 & 22.42) - Natura 2000 3150)
-  Communautés des grèves exondées avec végétations du Nanocyperion, du Bidenton p.p. et du Chenopodium rubri p.p. (CORINE 22.12 x 22.32 x 24.52 - Natura 2000 3130 x 3270)
-  Ourlets riverains (CORINE 37.71 & 37.72 - Natura 2000 6430)
-  Phalaridales, cariçaies et roselières basses (CORINE 53.16, 53.21 et 53.14)
-  Formations denses de Jussie à grandes fleurs (CORINE 22.3 par défaut)

Habitats sur sables secs

-  Grèves sableuses non végétalisées (CORINE 24.31)
-  Friches herbacées thermophiles des grèves sableuses (CORINE 24.32 x 87.2)
-  Pelouses pionnières sur sables à Corynephorus blanchâtre (CORINE 34.12 - Natura 2000 6120)
-  Pelouses à Fétuque à longues feuilles et Armoise champêtre (CORINE 34.342 - Natura 2000 6210)
-  Pelouses à Orpins (CORINE 35.2 par défaut)

Habitats prairiaux

-  Prairies mésophiles de fauche et prairies mésoxérophiles à chiendents dominants (CORINE 38.2 par défaut)
-  Pâtures mésophiles (CORINE 38.1)

Formations arbustives

-  Fruticées et ronciers (CORINE 31.81)

Habitats forestiers

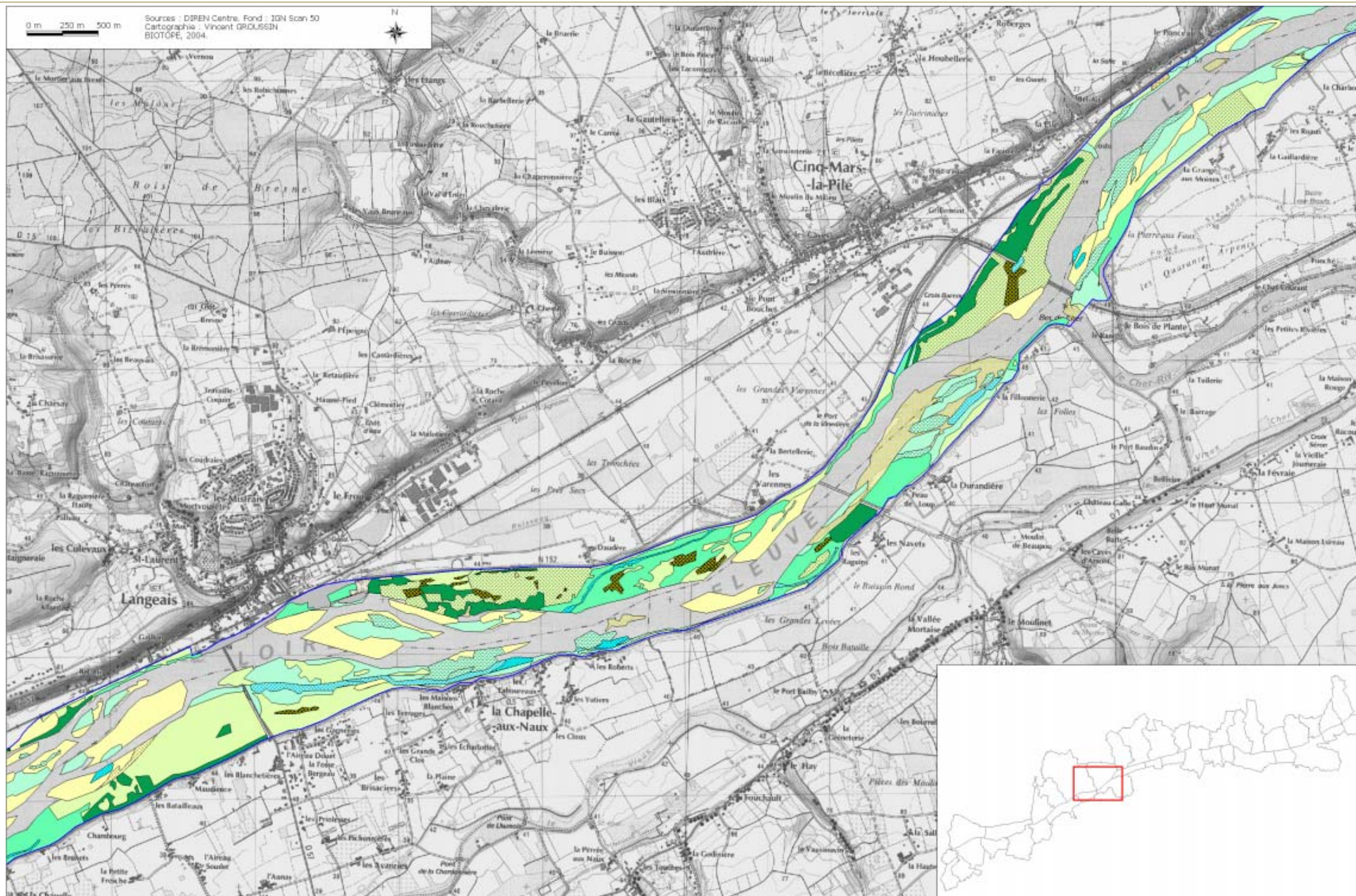
-  Saulaie-peupleraie arbustive (CORINE 44.12)
-  Saulaie-peupleraie arborescente (CORINE 44.13, et 37.72 en lisière - Natura 2000 91E0-1*) et Peupleraies sèches à Peuplier noir (CORINE 44.13 - Natura 2000 91E0-3*)
-  Forêts de bois tendres colonisées par les bois durs (CORINE 44.13 x 44.41, et 37.72 en lisière - Natura 2000 91F0)
-  Forêt alluviale de bois durs (ormie-frêne-chêne - CORINE 44.41 & 44.42 - Natura 2000 91F0)
-  Frêne et bocage à Frêne (CORINE : 41.3)
-  Bois de pentes et de ravins (CORINE 41.4 - Natura 2000 : 9180*)
-  Chêne thermophile à Chêne pubescent (CORINE 41.7)
-  Chêne atlantique mixte à Jacinthe des bois (CORINE 41.21)

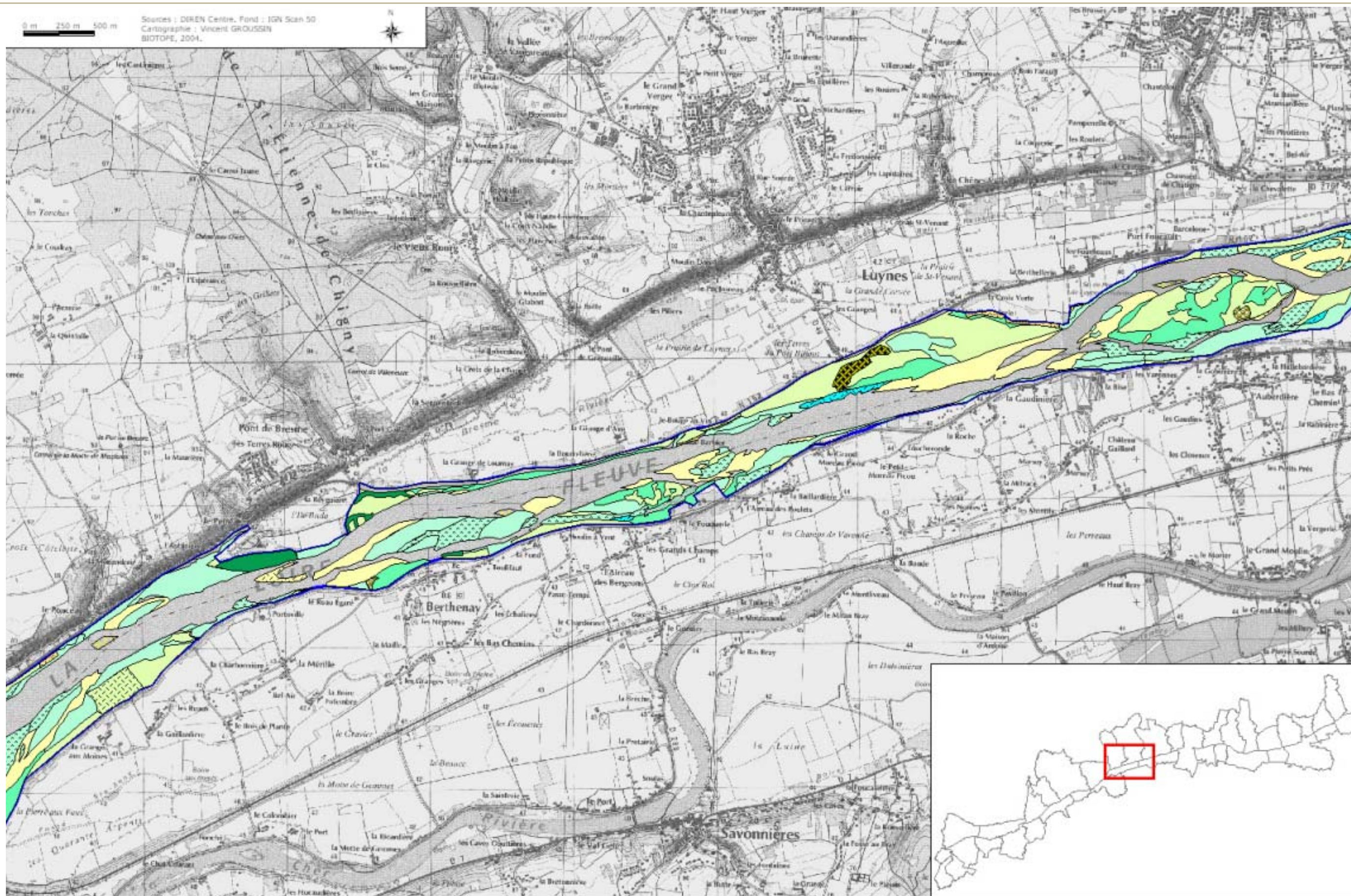
Habitats agricoles et sylvicoles

-  Grandes cultures (CORINE 82.11)
-  Jachères agricoles (CORINE 87.1 par défaut)
-  Plantations de peupliers (CORINE 83.3212)
-  Plantations de robiniers ou autres feuillus (CORINE 83.324 et 83.323)
-  Plantations d'arbres d'alignements (CORINE 83.325)
-  Plantations de résineux (CORINE 83.31)

Habitats artificialisés

-  Espaces anthropisés (infrastructures routières, bâti... - CORINE 85, 86 & 89)





Les principaux habitats recensés sur la commune sont les suivants :

HABITATS HUMIDES

- Communautés de grèves exondées avec végétations du Nanocyperions, du Bidention p.p, et du Chenopodion rubri p.p (habitat Corine Biotope)
- Phalaridaies, cariçaies et roselières basses,
- Formations denses de Jussies à grandes fleurs

HABITATS SUR SABLES SECS

- Friches herbacées thermophiles des grèves sableuses

HABITATS PRAIRIAUX

- Prairies mésophiles de fauche et prairies mésoxérophiles à chiendents dominants
- Pâtures mésophiles

HABITATS FORESTIERS

- Saulaie-peupleraie arbustive
- Saulaie-peupleraie arborescente (habitat Corine Biotope) et peupleraies sèches à Peuplier noir (habitat Corine Biotope)
- Forêt de bois tendres colonisées par le bois durs (habitat Corine Biotope)

Les boisements situés le long de la Loire, sur les berges, présentent un intérêt concernant la préservation des insectes et principalement des coléoptères saproxylophages d'intérêt communautaire, tels que le Pique-Prune, la Rosalie des Alpes, le Grand Capricorne ou encore la Lucane cerf-volant. Cela explique notamment la préservation de ces espaces boisés.

❖ Les espèces

LES MAMMIFERES

MAMMIFERES DE L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE HABITATS PRESENTS OU POTENTIELS SUR LE SITE			
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive habitats	Présence sur le site
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle	Annexes II et IV	Potentielle
<i>Castor fiber</i>	Castor d'Europe	Annexes II et IV	Confirmée
<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	Annexes II et IV	Potentielle
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit Rhinolophe	Annexes II et IV	Confirmée
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	Annexes II et IV	Confirmée
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	Annexes II et IV	Confirmée
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	Annexes II et IV	Confirmée
<i>Myotis bechsteini</i>	Murin de Bechstein	Annexes II et IV	Potentielle

Le Petit Rhinolophe ainsi que le Grand Murin ont pu être observé sur la commune lors des différents passages sur site.

LES POSSIONS

- Les poissons sédentaires

POISSONS SEDENTAIRES DE L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE HABITATS PRESENTS SUR LE SITE			
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive habitats	Présence sur le site
<i>Cobitis taenia</i>	Loche de rivière	Annexe II	Confirmée
<i>Cottus gobio</i>	Chabot	Annexe II	Confirmée
<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	Bouvière	Annexe II	Confirmée

- Les poissons migrateurs

POISSONS MIGRATEURS DE L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE HABITATS PRESENTS SUR LE SITE			
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive habitats	Présence sur le site
<i>Alosa alosa</i>	Grande Alose	Annexes II et V	Confirmée
<i>Alosa falax</i>	Alose feinte	Annexes II et V	Confirmée
<i>Lampetra fluviatilis</i>	Lamproie fluviatile	Annexe II et V	Confirmée
<i>Petromyzon marinus</i>	Lamproie marine	Annexe II	Confirmée
<i>Salmo salar</i>	Saumon atlantique	Annexes II et V	Confirmée

LES INSECTES

- Les insectes saproxylophages

INSECTES SAPROXYLOPHAGES DE L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE HABITATS (POTENTIELLEMENT) PRESENTS SUR LE SITE				
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive habitats	Présence sur le site	Présence à proximité
<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand capricorne	Annexes II et IV	confirmée	confirmée
<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant	Annexes II	confirmée	confirmée
<i>Osmoderma eremita</i>	Barbot ou Pique-prune	Annexes II et IV	potentielle	confirmée à quelques centaines de mètres
<i>Rosalia alpina</i>	Rosalie des Alpes	Annexes II et IV	potentielle	confirmée à quelques Km

- Les autres insectes

AUTRES INSECTES DE L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE HABITATS PRESENTS SUR LE SITE			
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive habitats	Présence sur le site
<i>Lycaena dispar</i>	Cuivré des marais	Annexes II et IV	confirmée
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Gomphe serpent	Annexes II et IV	confirmée

❖ Vulnérabilité

Les vulnérabilités du site reposent en :

- L'évolution des pratiques agricoles : abandon de certains secteurs et intensification à d'autres endroits (cultures maraîchères)
- Extension locale de zones industrielles
- Création de plans d'eau de loisirs et de développement d'urbanisation de loisirs (cabanons et caravanes fixes)
- Extraction de granulats (malgré son recul)

2.1.2 Zone de Protection Spéciale « Vallée de la Loire d'Indre-et-Loire »

❖ Caractéristiques du site

A l'amont de la confluence avec le Cher, le lit conserve des caractères de la partie amont. On note toutefois l'apparition de falaises calcaires favorisant la présence d'habitats rupicoles.

Après la confluence avec le Cher et surtout avec la Vienne, le lit mineur se diversifie avec la présence de grandes îles et d'un val plus ample et localement bocager.

❖ Qualité et importance du site

Présence de colonies nicheuses de Sternes naine et pierregarin et de Mouette mélanocéphale. Ces colonies se déplacent d'année en année en raison du changement de physionomie des îlots (dynamique fluviale, végétalisation). Reproduction du Bihoreau gris. Reproduction également de l'Aigrette garzette, de la Bondrée apivore, du Milan noir, du Martin-pêcheur, du Pic noir, de la Pie-grièche écorcheur. Colonies importantes de Mouettes rieuses et d'Hirondelles de rivage. Le site présente aussi un intérêt en période migratoire.

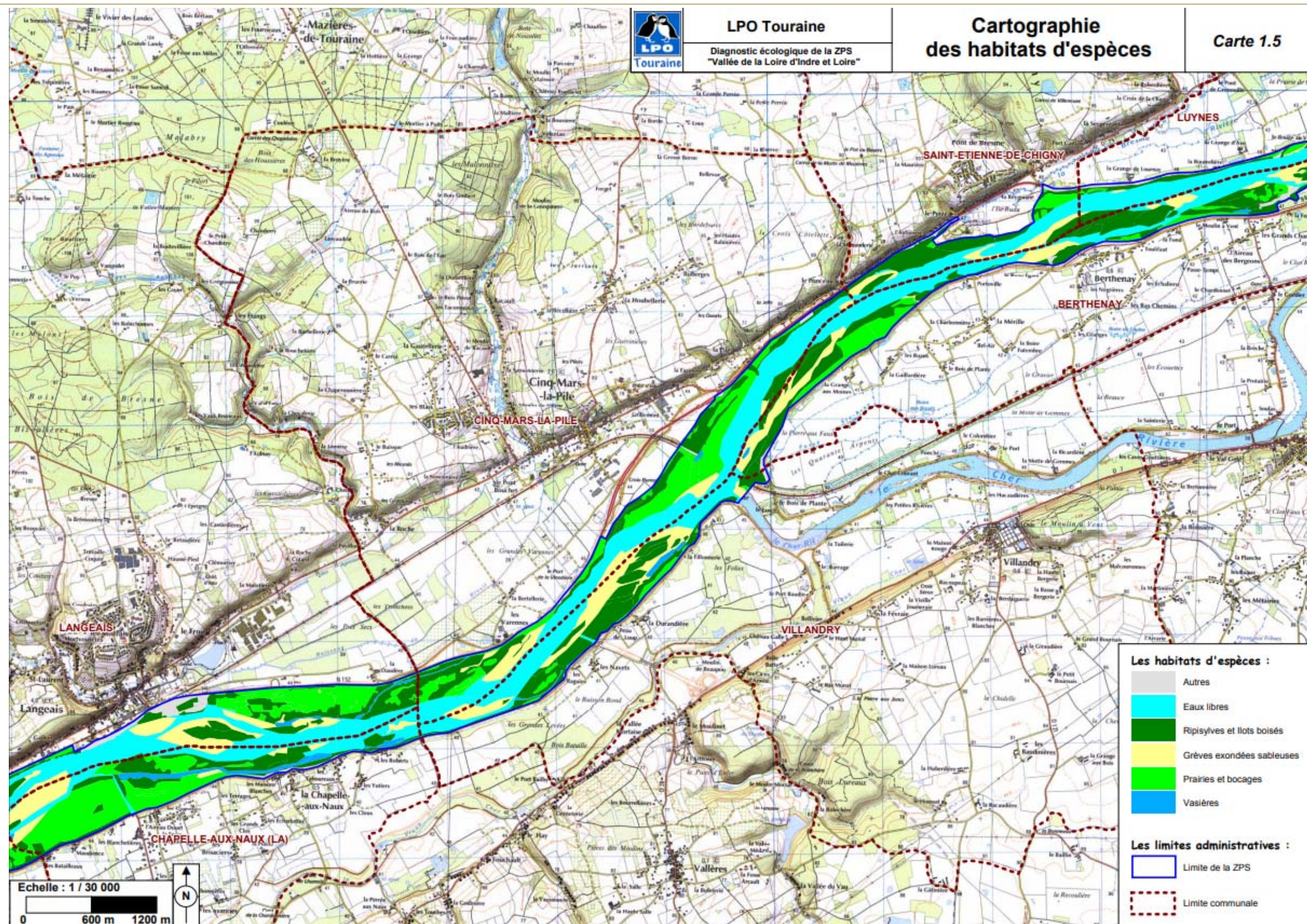
Les milieux ligériens sont particulièrement intéressants: vastes pelouses sur sable décalcifié des bras annexes, mares, forêts alluviales (pour la plupart en excellent état).

❖ Les habitats

Les habitats qui caractérisent cette zone sont les suivants :

- Forêts caducifoliées (31%),
- Eaux douces intérieures (stagnantes et courantes) (31%),
- Autres terres arables (8%),
- Prairies semi-naturelles humides, prairies mésophiles améliorées (7%),
- Landes, broussailles, recrus, maquis et garrigues, phrygana (6%),
- Autres terres (incluant les zones urbanisées et industrielles, routes, décharges mines) (5%),
- Marais (végétation de ceinture), bas-marais, tourbières (4%),
- Pelouses sèches, steppes (3%),
- Forêt artificielle en monoculture (ex : plantations de peupliers ou d'arbres exotiques) (3%),
- Prairies améliorées (1%),
- Rochers intérieurs, éboulis rocheux, dunes intérieures, neige ou glace permanente (1%).

La cartographie des habitats a déjà été réalisée et est présentée dans le DOCOB :



La commune de VILLANDRY est essentiellement concernée par les habitats suivants :

- Ripisylves et îlots boisés,
- Prairies et bocages,
- Grèves exondées sableuses,
- Vasières
- Eaux libres

Il est à noter que la zone NATURA 2000 se situe à plus de 1km de l'enveloppe urbaine principale de la commune, là où les projets de développement seront privilégiés. En ce sens, aucun impact n'est pressenti quant à l'urbanisation de la commune vis-à-vis de la préservation du site NATURA 2000.

❖ Les espèces remarquables

Les oiseaux ne sont pas présents en permanence sur la Loire. La connaissance des périodes de fréquentation du site en liaison avec l'écologie des espèces est fondamentale pour la mise en place de mesures de préservation.

	Français	Scientifique	DO1*	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Espèces nicheuses sur la ZPS ou à proximité immédiate	Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	X												
	Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	X												
	Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	X												
	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	X												
	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	X												
	Balbuzard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	X												
	Mouette mélanocéphale	<i>Larus melanocephalus</i>	X												
	Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	X												
	Sterne naine	<i>Sterna albifrons</i>	X												
	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	X												
	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	X												
	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	X												
	Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>													
	Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>													
	Petit gravelot	<i>Charadrius dubius</i>													
	Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>													
	Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>													
Espèces migrat.	Combattant varié	<i>Philomachus pugnax</i>	X												
	Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>	X												
	Guifette moustac	<i>Chlidonias hybrida</i>	X												
	Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>	X												
Esp.	Grande aigrette	<i>Casmerodius albus</i>	X												
Hiver.	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	X												

Ainsi 5 espèces apparaissent comme étant particulièrement vulnérables sur la ZPS :

- Cigogne Noire
- Balbuzard pêcheur

- Sterne pierregarin
- Sterne naine
- Pie-grièche écorcheur

D'après les observations de la LPO reportées dans le DOCOB, seules des colonies d'Hirondelles d'Hivernage ont été observées sur la commune, au niveau de la confluence entre La Loire et le Cher.

Espèces	DO 1 (1)	Vulnérabilité en Europe (2)	Vulnérabilité en France (2)	Bioévaluation (3)	Evolution des populations (4)	Enjeux de conservation (7)
Bihoreau gris	X			C	→	B
Aigrette garzette	X			C	↗	B
Cigogne noire	X	Rare	Vulnérable	B	→	A
Bondrée apivore	X			C	→	C
Milan noir	X	En Déclin		C	→	C
Balbuzard pêcheur	X	Rare	Vulnérable	B/C	↗	A
Mouette mélanocéphale	X		Rare	B	↗	B
Sterne pierregarin	X			B	↗	A
Sterne naine	X	En déclin	Rare	B	↗	A
Martin-pêcheur d'Europe	X			D	→	C
Pic noir	X			D	↗	C
Pie-grièche écorcheur	X		En déclin	C	↘	A
Faucon hobereau				C	?	C
Chevalier guignette		En déclin	Rare	B	↗	B
Petit Gravelot				B	→	B
Mouette rieuse				B	→	C
Hirondelle de rivage				B	?	B
Combattant varié	X	En Déclin	Vulnérable	D	?	B
Chevalier sylvain	X			D	?	C
Guifette moustac	X			D	→	C
Guifette noire	X		Vulnérable	D	→	B
Grande Aigrette	X		Vulnérable	B	↗	B
Faucon pèlerin	X		Rare	C	↗	B

Tableau 18 : Synthèse des enjeux de conservation pour les espèces significatives

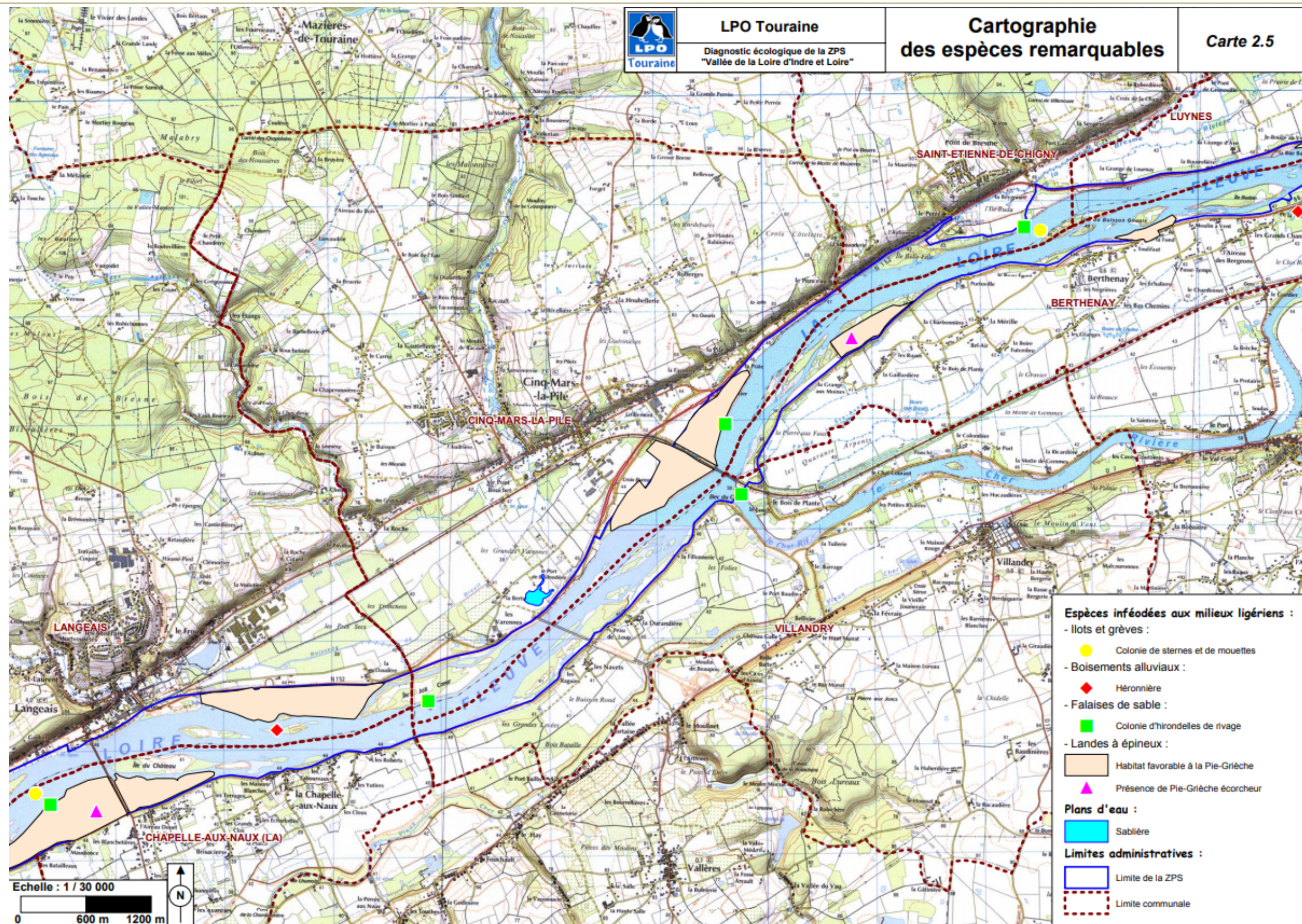
(1) **DOI** : Espèces inscrites à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux

(2) **Vulnérabilité** exprimée sur une échelle de 1 (faible) à 8 (forte) : A Surveiller, A Préciser, Localisé, En Déclin, Rare, Vulnérable, En Danger – En jaune pour les **populations nicheuses** et en bleu pour les **populations hivernantes**.

(3) **Importance des populations vis à vis des effectifs nationaux** : A entre 15 et 100% ; B entre 2 et 15% ; C moins de 2% ; D non significatif.

(4) **Tendance d'évolution des populations** sur la ZPS.

(7) **Enjeux de conservation** : A : Fort, B : Moyen, C : Faible.



Habitats d'espèces	Couverture sur le site	Avifaune patrimoniale	Etat de conservation et menaces	Commentaires
FORTS ENJEUX DE CONSERVATION				
Les prairies et bocages	570 ha (12 %)	6 espèces de l'annexe 1 de la directive « Oiseaux » appartiennent à ce cortège. Une est considérée comme <u>vulnérable</u> en France (Cigogne noire) et une est <u>en déclin</u> en France (Pie-grièche écorcheur).	Ces habitats sont fortement menacés du fait de l'évolution des pratiques agricoles, au détriment de l'élevage. Les zones ouvertes encore entretenues par de l'élevage et situées à l'intérieur du lit endigué sont rares. On peut citer - "l'île aux Bœufs" sur la commune de la Chapelle-aux-Naux (gérée par le CPNRC), - le secteur de la confluence de l'Indre avec la Loire. Les anciennes prairies encore présentes en bord de Loire sont abandonnées et se boisent progressivement.	La Pie-grièche écorcheur, présente qu'en de rares endroits sur le bord de Loire, témoigne de la disparition progressive du bocage. Le bocage de Berthenay (commune de Villandry) situé en dehors du lit endigué, est constitué de prairies humides régulièrement soumises aux crues du Cher.
Les eaux calmes et vasières	94 ha (2 %)	8 espèces de l'annexe 1 de la directive « Oiseaux » appartiennent à ce cortège. Deux sont considérées comme <u>vulnérables</u> en France (Grande Aigrette, Cigogne noire).	Ces milieux sont situés pour la plupart dans le lit vif du fleuve, à l'abri des courants. Quelques boires et bras morts sont encore présents en aval de Villandry. Ces milieux annexes qui ont fortement régressés suite à l'incision du lit du fleuve, sont très faiblement représentés sur la ZPS. Les vasières utilisées par les migrateurs comme zones de repos et d'alimentation doivent bénéficier d'une certaine tranquillité. Les embarcations doivent donc rester à bonne distance de ces reposoirs pendant la migration.	Ces milieux ont fortement régressés suite à l'exploitation des granulats dans le lit mineur de la Loire. Les zones d'extraction situées maintenant dans le lit majeur du fleuve ont créé des plans d'eau très recherchés par les oiseaux (tranquillité, faible turbidité de l'eau, bonne condition d'alimentation). Ces plans d'eau doivent rester des lieux d'accueil favorables pour les oiseaux lorsque l'exploitation des granulats sera terminée.
Les grèves exondées sableuses	769 ha (16 %)	3 espèces de la directive « Oiseaux » appartiennent à ce cortège. Deux sont considérées comme <u>rares</u> en France (Mouette mélanocéphale, Sterne naine).	L'incision du lit et les étiages sévères des dernières années ont favorisé le développement du peuplier noir et des saules. Les grèves ont donc tendance à se végétaliser. La remise en mouvement régulière des banquettes sableuses favorise la création d'habitats favorables pour les sternidés et laridés.	Les milieux favorables aux sternidés et laridés sont peu nombreux sur la Loire. Ils correspondent à la partie haute des îlots (au-dessus des grèves fréquentées par les sternes). Il est souvent nécessaire d'intervenir pour dévégétaliser ces îlots afin de conserver des milieux (végétation herbacée basse) favorables à la nidification de ces oiseaux.

Habitats d'espèces	Couverture sur le site	Avifaune patrimoniale	Etat de conservation et menace	Commentaires
ENJEUX MOYENS DE CONSERVATION				
Les ripisylves et îlots boisés	1557 ha (32 %)	7 espèces de l'annexe 1 de la directive « Oiseaux » appartiennent à ce cortège. Deux sont considérées comme <u>vulnérables</u> en France (Cigogne noire et Balbuzard pêcheur).	Ces milieux sont des zones de refuge et de nidification pour les espèces présentes. Ils sont en progression dans le lit endigué suite à une forte déprise agricole. La fréquentation (véhicules motorisés, promeneurs) peut dans certain cas constituer un facteur de dérangement pour l'avifaune.	Les colonies mixtes d'ardéidés sont établies dans des zones boisées suffisamment tranquilles (îlots boisés). Ces colonies sont très sensibles aux dérangements et il est possible, dans ce cas, d'envisager que l'accès y soit réglementé. L'exploitation des boisements doit, dans la mesure du possible, et selon les enjeux en présence, être réalisée en dehors des périodes de nidification des oiseaux.
FAIBLES ENJEUX DE CONSERVATION				
Les eaux libres	1773 ha (36 %)	8 espèces de l'annexe 1 de la directive « Oiseaux » appartiennent à ce cortège. Trois sont considérées comme <u>vulnérables</u> (Grande Aigrette, Balbuzard pêcheur et la troisième ?) et une est <u>rare</u> (Sterne naine).	La forte urbanisation du val de Loire explique en partie la qualité moyenne des eaux (pics de pollution au moment des pluies) sur la Loire. Les pollutions de type métaux lourds, pesticides ne sont pas sans conséquences sur la chaîne alimentaire et notamment les oiseaux. D'autre part, l'augmentation de fréquentation sur le fleuve (pêcheurs, canoës, batellerie) constitue un dérangement pour les oiseaux et donc une perte d'habitat.	La turbidité des eaux pendant les crues mais également pendant la saison estivale (développement d'algues microscopiques) limite l'utilisation de la ressource (poissons, invertébrés, etc.) par les oiseaux. Lorsque les conditions d'alimentation sont peu favorables sur la Loire, les milieux annexes et notamment les sites d'extraction de granulats sont des zones refuges très recherchées par les oiseaux.
Cultures, zones urbanisées	123 ha (3 %)	Aucune espèce de la directive « Oiseaux » présente sur la ZPS n'est inféodée à ce type de milieu.	Ces milieux sont constitués principalement par des zones de culture (maïs, céréales...) et par quelques plantations (peupliers). Les intrants utilisés par l'agriculture doivent dans la mesure du possible être réduits à proximité des cours d'eau, ceci afin de limiter l'impact sur les milieux aquatiques. Le développement des cultures se fait bien souvent au détriment des prairies, milieux remarquables du point de vue de la faune et de la flore.	Le Pluvier doré est fréquemment observé sur les cultures en période de migration et d'hivernage (repos et alimentation).

❖ Vulnérabilité

L'intérêt des milieux présents sur la ZPS « Vallée de la Loire d'Indre-et-Loire » est lié à la dynamique fluviale particulière qui déplace les sédiments, remodèle le contour des îles et des berges au gré des crues. Le paysage est changeant et un certain nombre de milieux est ainsi régénéré, et maintenu en état naturellement. La préservation des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire passe par :

- Le maintien des éleveurs encore en activité afin de pouvoir continuer à entretenir les prairies favorables notamment à la Pie-grièche écorcheur ;
- L'assurance de zones de quiétude pour les oiseaux au moment des migrations, mais également sur les sites d'alimentation et de reproduction pour les espèces d'intérêt communautaire ;
- La lutte contre la fermeture progressive des milieux ouverts abandonnés par l'agriculture traditionnelle ;
- Une limitation si possible de l'extension des cultures ;
- Un meilleur contrôle de la gestion des eaux pluviales au niveau des agglomérations par la mise en place de bassins de décantation ;
- Une meilleure prise en compte des plans d'eau annexes tels que les sites d'extraction de granulats le long de l'axe ligérien.

2.2 Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Lancé en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue 2 types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ;
- les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

L'inventaire ZNIEFF concerne progressivement l'ensemble du territoire français (Métropole, près de 15000 zones : 12915 de type I et 1921 de type II, Outre-Mer, milieu terrestre et marin).

Une modernisation nationale (mise à jour et harmonisation de la méthode de réalisation de cet inventaire) a été lancée en 1996 afin d'améliorer l'état des connaissances, d'homogénéiser les critères d'identification des ZNIEFF et de faciliter la diffusion de leur contenu. 2004, près de 2000 ZNIEFF ont été modernisées et validées au plan national sur 3 régions (Limousin, Normandie, Champagne-Ardenne).

Cet inventaire est devenu aujourd'hui un des éléments majeurs de la politique de protection de la nature. Il doit

être consulté dans le cadre de projets d'aménagement du territoire (document d'urbanisme, création d'espaces protégés, élaboration de schémas départementaux de carrière....).

La commune est couverte par deux ZNIEFF, toutes deux liées à la Loire et au Cher :

- la ZNIEFF de type 1 « LA LOIRE ENTRE L'ILE DE LA PROVIDENCE ET L'ILE DU PASSEUR »
- la ZNIEFF de type 2 « LOIRE TOURANGELLE »

2.2.1 ZNIEFF de type 1 « LA LOIRE ENTRE L'ILE DE LA PROVIDENCE ET L'ILE DU PASSEUR »

❖ Description de la zone

Ce site abrite notamment des communautés amphibiennes annuelles et nitrophiles des grèves et des rives exondées, des pelouses sablo-calcaires à Armoise champêtre et Scille d'automne et des boisements alluviaux à *Fraxinus angustifolia*.

Sur le plan botanique, il s'agit d'une des sections les plus riches de la Loire en région Centre.

Plus de 20 espèces végétales déterminantes, dont 6 protégées, ont été observées sur le site.

Du point de vue faunistique, cette ZNIEFF présente de nombreuses espèces d'intérêt patrimonial notamment le Martin-pêcheur, la Cisticole des joncs, l'Alyte accoucheur, le Gomphe serpentifère ou encore le Gomphe à pattes jaunes. A noter également la présence d'une espèce déterminante d'orthoptère, le Criquet des roseaux (*Mecostethus parapleurus*). Les insectes restent un groupe fortement patrimonial sur ce secteur et mériteraient à ce titre des inventaires complémentaires (coléoptères notamment). Ce secteur est connu de longue date pour une fréquentation avifaunistique régulière en période de reproduction, de migration et en hivernage. Divers îlots et grèves accueillent la reproduction de 30 à 50 couples de Sterne naine et de Sterne pierregarin.

Il s'agit d'une des plus intéressantes sections de la Loire sur le plan biologique et écologique en région Centre.

❖ Intérêt de la zone

L'intérêt de la zone réside dans des critères patrimoniaux d'inventaire en vue de préservation d'espèces (amphibiens, reptiles, oiseaux, mammifères, insectes...) mais aussi dans les différentes fonctions que présentent la zone, c'est-à-dire :

- La fonction d'habitat pour les populations animales ou végétales
- La fonction de corridor écologique, zone de passages, zone d'échanges,
- La fonction d'étapes migratoires, zones de stationnement, dortoirs,

- La fonction de zone particulière d'alimentation
- Et la fonction de zone particulière liée à la reproduction.

❖ Delimitation de la zone

Le contour englobe une section de Loire comprise entre l'Île de la Providence à Bréhémont et l'Île du Passeur à Berthenay. On y rencontre des habitats variés allant des communautés de grèves aux pelouses sablo-calcaires. Le contour de première génération a été élargi vers l'amont, et l'aval pour intégrer des communautés amphibies et des pelouses intéressantes sur le plan écologique.

❖ Les milieux déterminants

Les milieux déterminants de cette zone sont les suivants (suivant le Code Corine Biotope):

- 44.4 – Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves (20%)
- 22.32 – Gazons amphibies annuels septentrionaux (10%)
- 34.342 – Pelouses sur sables légèrement calcaires (10%)
- 24.52 – Groupement euro-sibériens annuels des vases fluviaux (5%)

La commune de Villandry n'est que très peu concernée par ce dernier milieu.

❖ Facteurs d'évolution

Les principaux facteurs pouvant jouer sur l'évolution, et pouvant impacter la zone sont les suivants :

- Le pâturage,
- Le fauchage et la fenaison,
- La fermeture des milieux

2.2.2 ZNIEFF de type 2 « LOIRE TOURANGELLE »

❖ Description de la zone

La Loire tourangelle se caractérise par la présence d'un cours relativement rectiligne mais aussi par la présence d'îles et grèves d'étendue variable et pour certaines relativement mouvantes. Soumises au marnage du niveau de l'eau, elles offrent des espaces plus ou moins végétalisés aux diverses espèces typiques : sternes et mouettes, oiseaux migrateurs. La fonction de corridor écologique est forte (poissons, oiseaux, plantes).

A l'aval de l'Indre-et-Loire le fleuve trouve des affluents importants : Cher, Indre, Vienne et le lit prend déjà un

aspect angevin avec de vastes bancs dénudés en été. Cette section dominée par des coteaux plus ou moins élevés et quelques falaises (amont de Tours) abrite les plus belles pelouses sablo-calcaires de la Loire moyenne (Bertignolles). Elle recèle également quelques belles étendues de forêt alluviale.

❖ Intérêt de la zone

L'intérêt de la zone réside dans des critères patrimoniaux d'inventaire en vue de préservation d'espèces (amphibiens, reptiles, oiseaux, mammifères, insectes...) mais aussi dans les différentes fonctions que présentent la zone, c'est-à-dire :

- La fonction d'habitat pour les populations animales ou végétales
- La fonction de corridor écologique, zone de passages, zone d'échanges,
- La fonction d'étapes migratoires, zones de stationnement, dortoirs,
- La fonction de zone particulière d'alimentation,
- La fonction de zone particulière liée à la reproduction,
- La fonction de régulation hydraulique,
- La fonction d'expansion naturelle des crues.

En prime, cette zone présente des intérêts complémentaires dans sa préservation en ce qui concerne le paysage, l'histoire et l'art.

❖ Delimitation de la zone

Cette section s'étend des îles situées en aval de Rilly-sur-Loire jusqu'à la confluence avec la Vienne (limite Ouest du département d'Indre-et-Loire). Les limites sont définies dans le lit majeur par les formes d'occupation du sol (plus variées à l'intérieur de l'enveloppe), ce qui n'exclut pas la présence de zones agricoles voire d'un bâti diffus à l'intérieur des limites.

❖ Les milieux déterminants

Les milieux déterminants de cette zone sont les suivants (suivant le Code Corine Biotope):

- 44.4 – Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves
- 22.32 – Gazons amphibies annuels septentrionaux
- 34.342 – Pelouses sur sables légèrement calcaires
- 37.71 – Voies des cours d'eau

- 24.52 – Groupement euro-sibériens annuels des vases fluviaux

La commune de Villandry n'est que très peu concernée par ce dernier milieu.

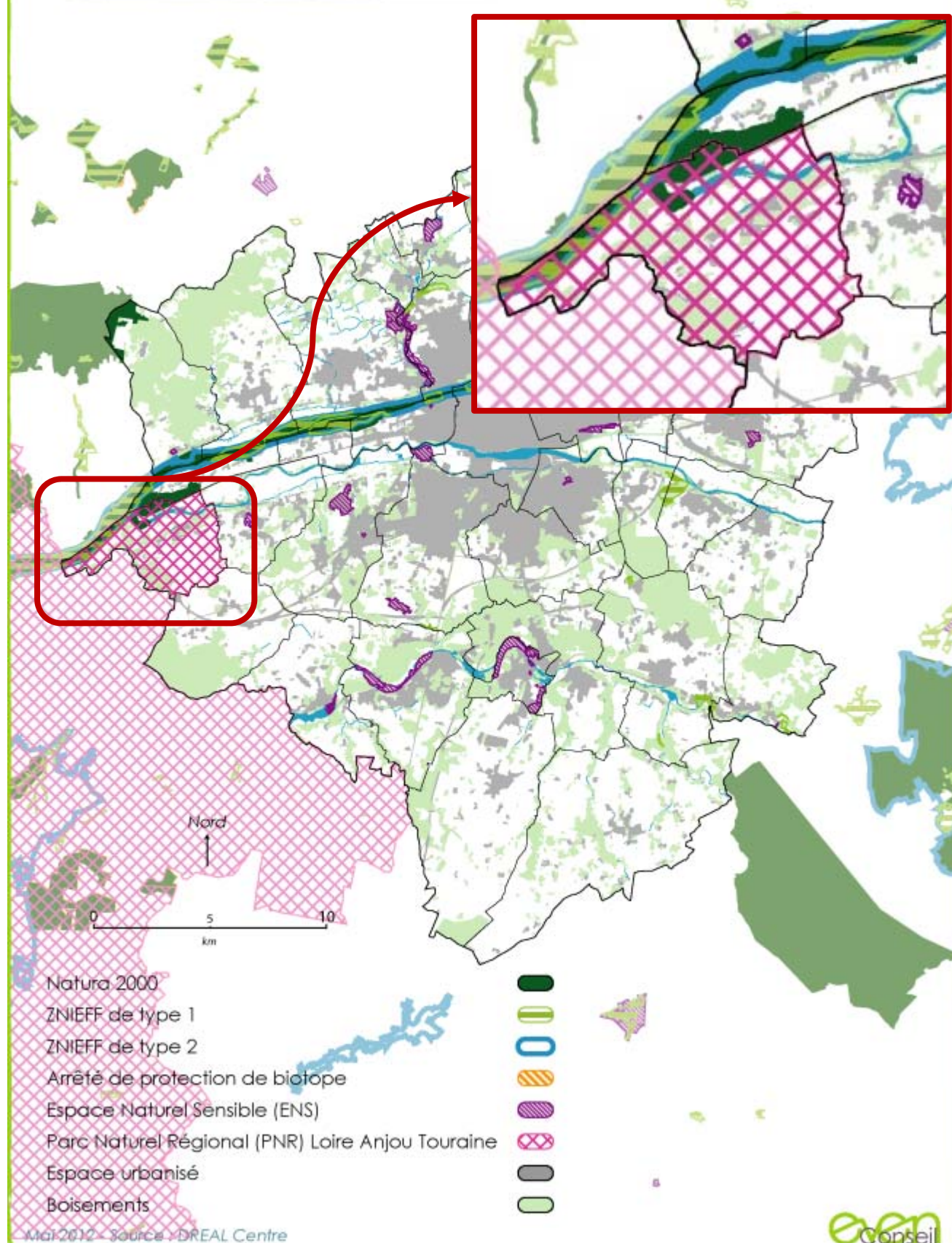
❖ Facteurs d'évolution

Les principaux facteurs pouvant jouer sur l'évolution, et pouvant impacter la zone sont les suivants :

- Mise en culture, travaux du sol,
- Abandons de systèmes culturels et pastoraux, apparition de friches
- La fermeture des milieux

Les espaces naturels du territoire

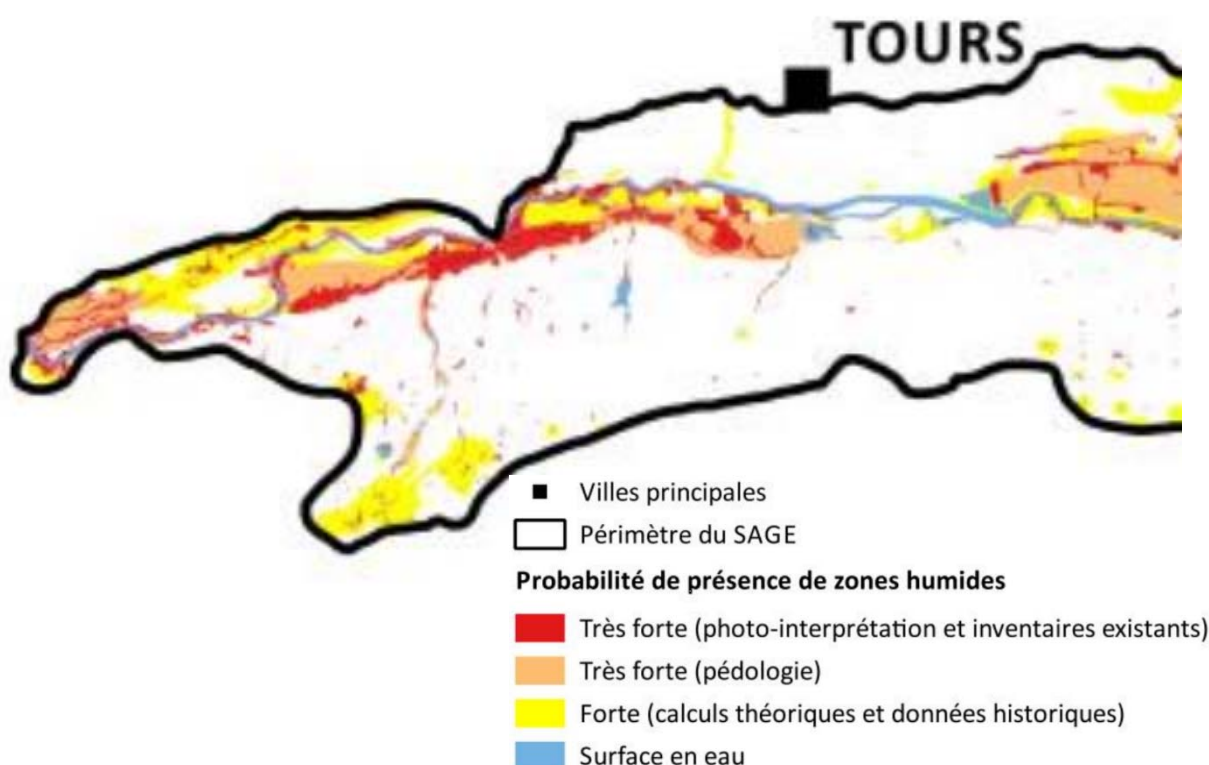
Des espaces naturels protégés essentiellement le long des vallées



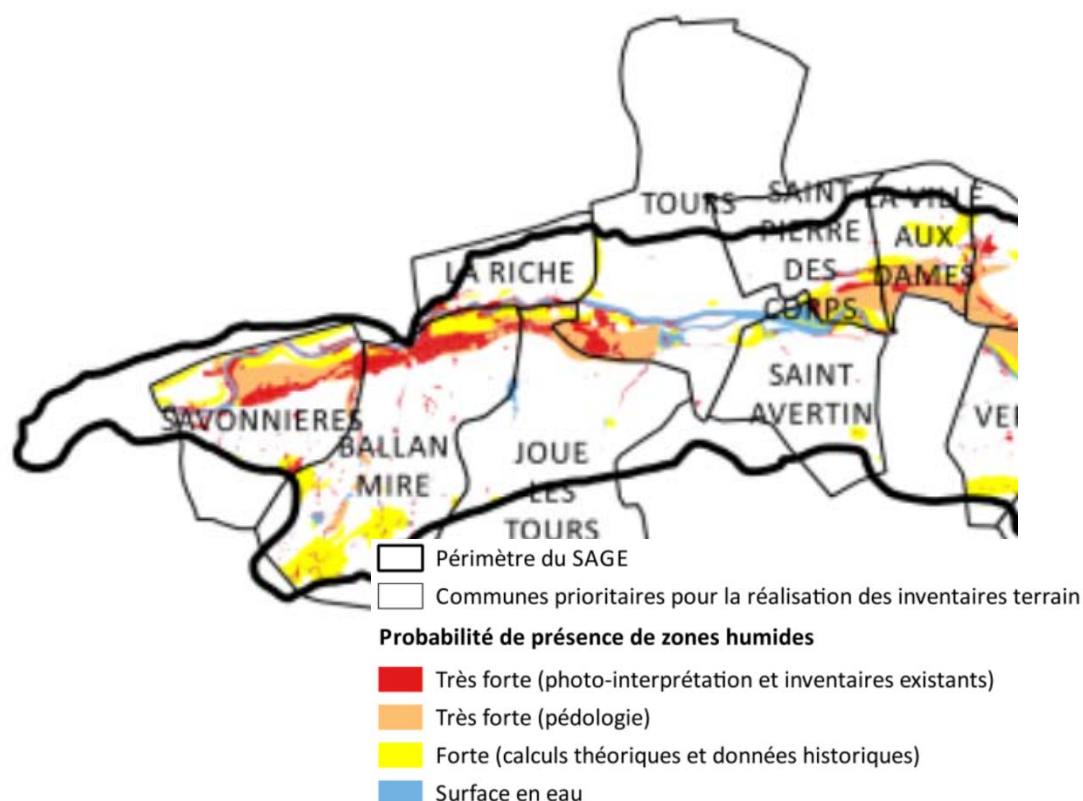
2.3 Les zones humides

La commune s'inscrit dans le cadre du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Cher Aval. Ce document, fraîchement approuvé, le 26 Octobre 2018, propose une pré-localisation des zones humides, afin de déterminer la probabilité des zones humides sur la commune et de définir des communes prioritaires en ce qui concerne l'inventaire des zones humides.

Des zones humides sont prélocalisées sur la commune de Villandry, mais l'échelle cartographique proposée par le SAGE ne permet pas de les localiser précisément. Il semble qu'elles regroupent essentiellement au sein de la Vallée.



Néanmoins, la commune de Villandry n'est pas recensée comme prioritaire pour l'inventaire des zones humides.

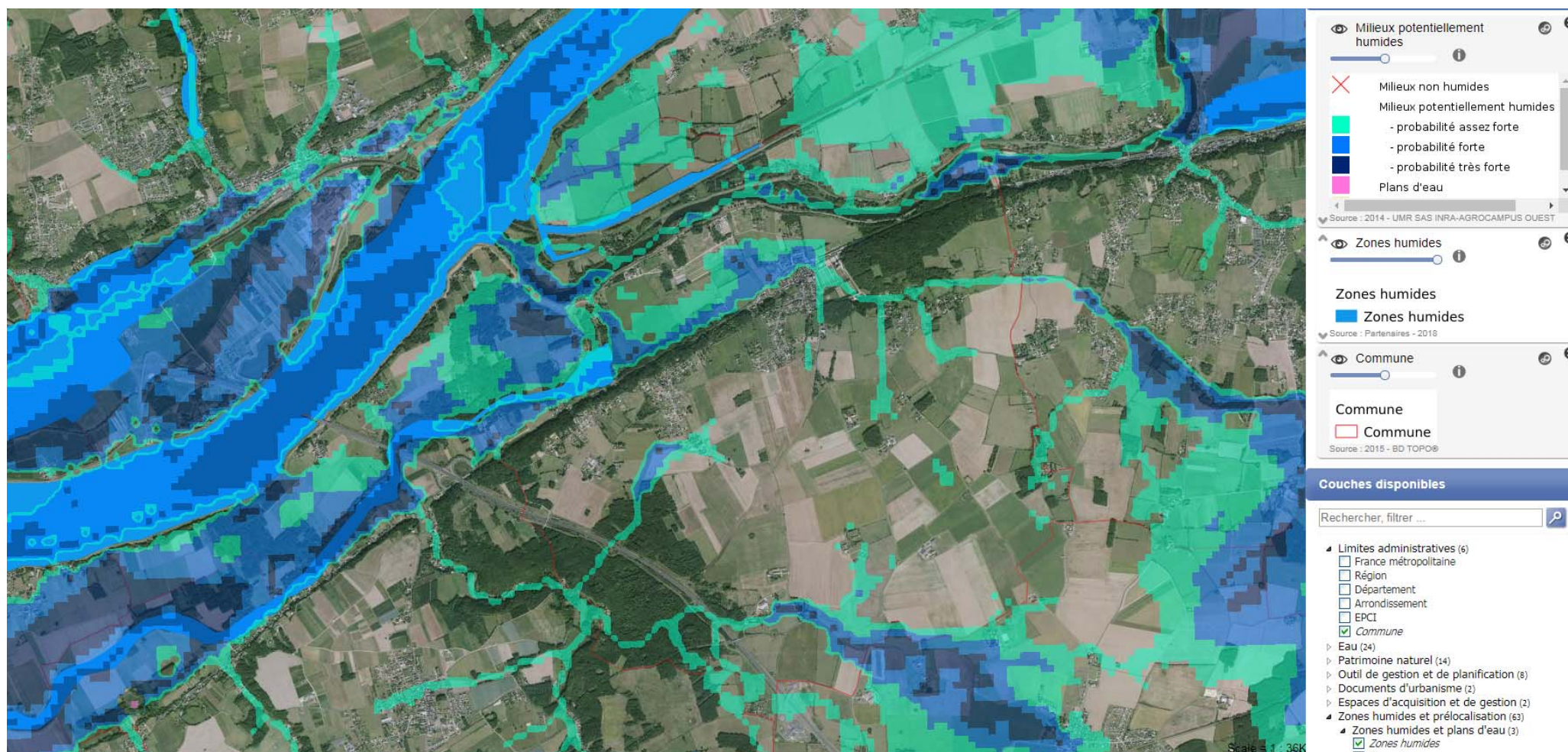


L'une des principales orientations du SDAGE de Loire Bretagne est de préserver ces zones qui présentent un grand intérêt environnemental. En effet, elles assurent des fonctions essentielles d'interception des pollutions diffuses, constituent un enjeu majeur pour la conservation de la biodiversité et permettent de réguler les débits des cours d'eau.

De plus, tout aménagement de plus de 1 000 m² est susceptible de relever d'une procédure « loi sur l'eau » en lien avec la thématique des zones humides.

Une prélocalisation des zones humides est proposée par le Forum des Marais (+ autres sources) sur le SIG réseau zones humides. Elle présente à la fois les zones humides de la commune, mais aussi les milieux potentiellement humides. Néanmoins, ces données n'ont pas fait l'objet de vérification sur le terrain.

Les zones humides et secteurs potentiellement humides sont essentiellement recensés au sein de la Vallée. Néanmoins quelques secteurs potentiellement humides sont relevés sur la partie « urbanisée » de la commune. Elles correspondent notamment aux secteurs soumis au risque d'inondation. La commune a fait le choix de limiter tout développement urbain au sein de ces zones, conformément au PPRI.

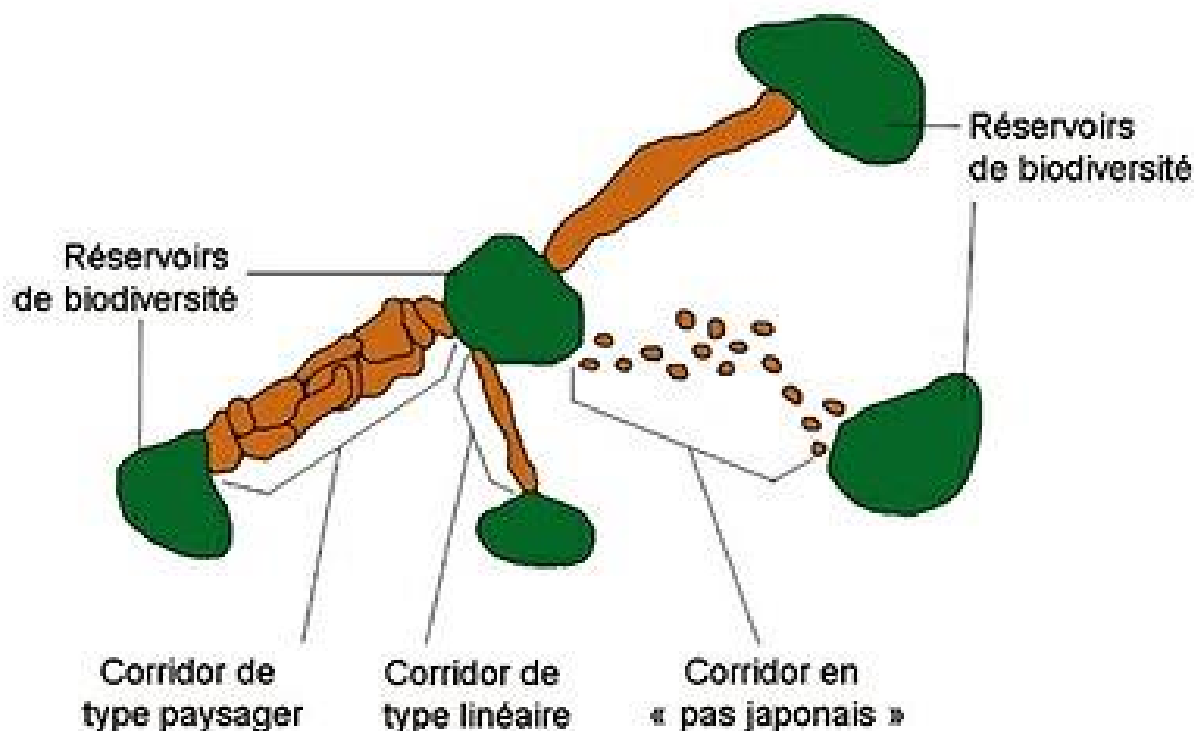


L'évolution de la commune reste moindre pour ces 10 prochaines années, en juste réponse à ses besoins. Seuls deux secteurs sont voués à être urbanisés. Ces deux derniers n'ont pas fait l'objet d'un inventaire zone humide spécifique, néanmoins ils ne présentent aucun critère laissant supposer une présence éventuelle de zone humide, et ne sont pas recensés comme potentiellement humides.

2.4 La trame verte et bleue

Pour vivre, les animaux et les plantes ont besoin de se déplacer. Ils se meuvent pour se nourrir, se reproduire, se reposer ou se rendre dans des endroits plus cléments l'hiver comme le font les oiseaux migrateurs. Mais ces milieux sont de plus en plus fragmentés et l'on constate que ces coupures peuvent être catastrophiques pour certaines populations et portent directement atteinte à la biodiversité. S'il est important de préserver les milieux emblématiques remarquables par leur richesse en biodiversité comme le Val de Loire, il devient alors aussi primordial d'assurer leur liaison par des espaces de nature plus ordinaires comme des prairies, des bosquets ou des pelouses. C'est dans ce contexte que vient s'inscrire la Trame Verte et Bleue ou TVB, qui vise à reconstituer un réseau fonctionnel d'espaces et d'échanges sur le territoire national.

Concept impulsé par le Grenelle de l'environnement, la Trame Verte et Bleue est un ensemble de continuités écologiques formées par des réservoirs ou cœurs de biodiversité reliés par des corridors écologiques.



La TVB est un outil de l'aménagement du territoire qui se décline à différentes échelles.

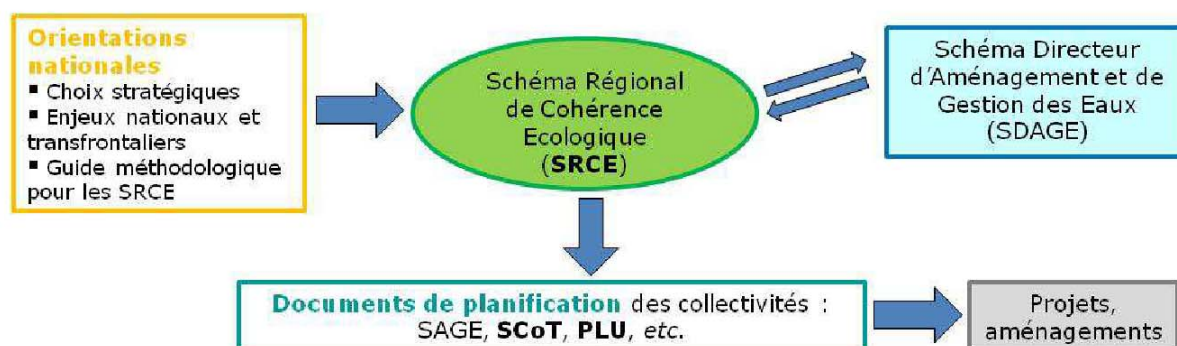
2.4.1 Le SRCE

A l'échelle régionale, le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) est le document stratégique qui a pour objectif principal d'identifier la Trame Verte et Bleue à l'échelle régionale et de définir un plan d'actions pour maintenir et restaurer ces continuités. Il permet la description et la synthèse des différents éléments de cette TVB par type de milieu. Le SRCE de la région Centre Val de Loire encourage fortement les communes de la région à décliner à des échelles plus fines le travail entrepris d'identification, de description et de synthèse des éléments de la Trame Verte et Bleue à l'échelle régionale. Le SRCE de la Centre Val de Loire a été adopté par arrêté du préfet de région le 16 Janvier 2015

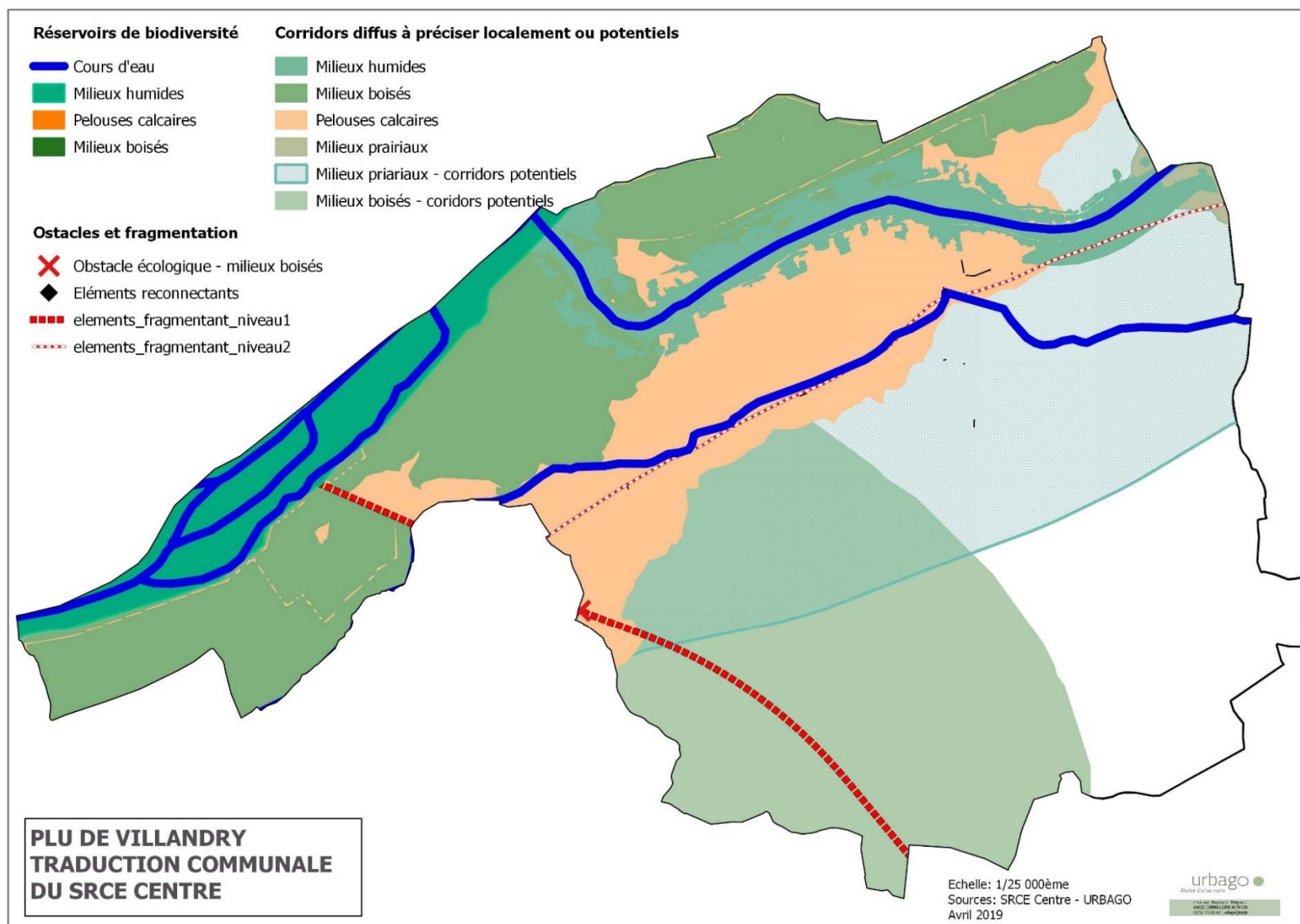
La commune de VILLANDRY souhaite mettre en place un réseau écologique à l'échelle de son territoire et ainsi poursuivre son engagement en faveur du développement durable. L'étude permet en effet :

- L'identification de la Trame Verte et Bleue sur le territoire communal.
- L'établissement d'une stratégie adaptée, opérationnelle et raisonnée de préservation, de renforcement et de mise en place de la Trame Verte et Bleue.
- Une mise en adéquation avec les différentes échelles : villes limitrophes, communautés de communes, pays, départements, régions...
- Une démarche de concertation et co-construction permettant une appropriation par tous et une

implication à long terme de tous.



La traduction cartographique du SRCE Centre Val de Loire sur la commune de Saint Martin le Beau est la suivante :



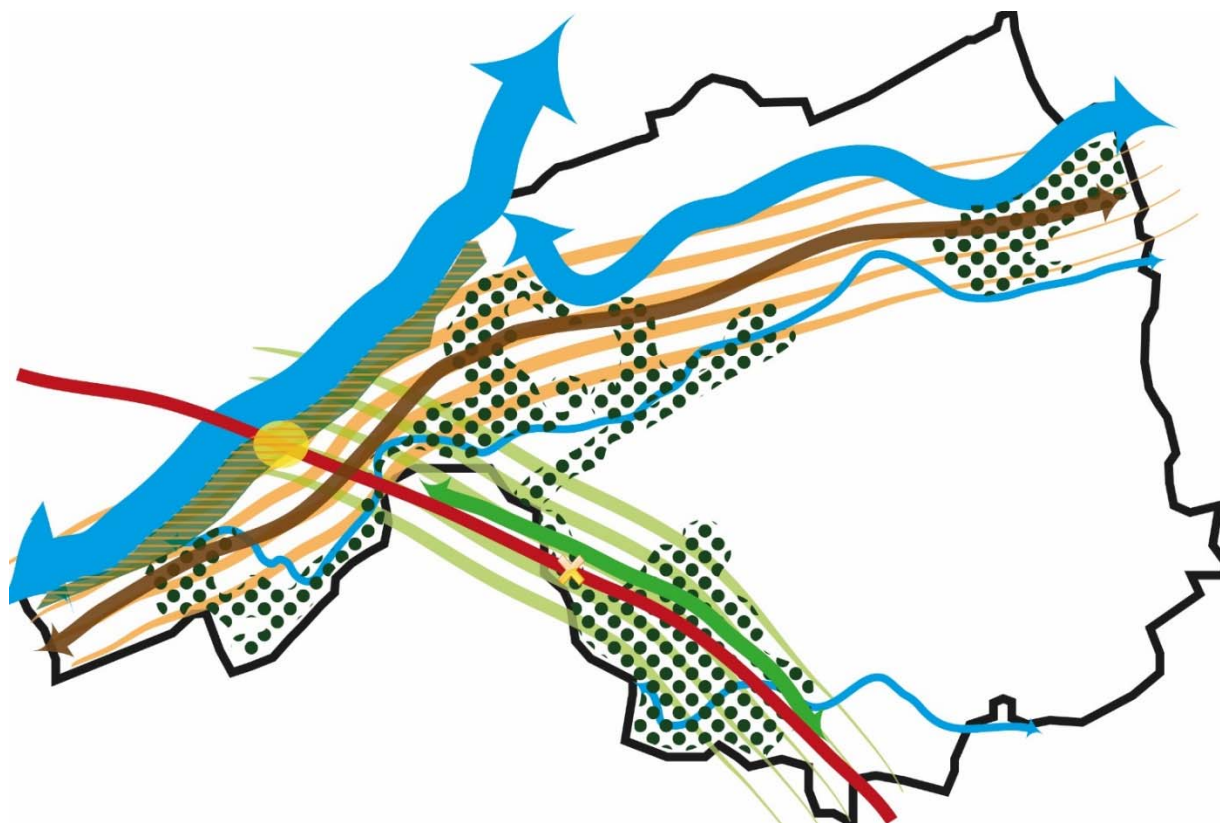
Extrait du SRCE Centre Val de Loire sur la commune de VILLANDRY (Sources : URBAGO – Avril 2019)

Notice de lecture des cartes

Concernant les sous-trames des milieux humides, milieux prairiaux, milieux boisés, pelouses et landes sèches à humides sur sols acides, pelouses et lisières sèches sur sols calcaires, ces cartes font figurer :

- Les réservoirs de biodiversité, espaces les plus riches du territoire pour la sous-trame considérée ;
- Les corridors écologiques potentiels permettant de relier les réservoirs de biodiversité entre eux, selon deux niveaux d'intervention possible dans le cadre du SRCE : les corridors à préserver et ceux à remettre en bon état. Une emprise indicative de 3 km est représentée de manière à bien signifier qu'il s'agit de fuseaux de déplacement imprécis qu'il conviendra d'affiner à partir des connaissances locales au moment de la déclinaison du SRCE ;
- Les zones de corridors diffus à préciser localement qui correspondent à des espaces, périphériques aux réservoirs de biodiversité, au sein desquels l'identification d'axes de corridors n'a pas été possible à l'échelle de travail du SRCE. Une précision de ces informations devra être apportée lors de la déclinaison du SRCE dans le cadre de la planification locale du territoire (documents d'urbanisme) ;
- Les corridors interrégionaux, qui correspondent aux liaisons écologiques identifiées avec les régions administratives voisines et contribuent à la cohérence de la trame verte et bleue nationale ;
- Les éléments fragmentants majeurs du territoire régional (autoroutes et routes à 2x2 voies, Lignes à Grande Vitesse) ;
- Les intersections des axes des corridors écologiques potentiels de la sous-trame avec les éléments fragmentants du territoire régional selon trois niveaux : difficilement franchissables, moyennement franchissables et susceptibles d'être traitées par une optimisation d'aménagement(s) existant(s) ;
- Les éléments reconnectants du réseau écologique (passages à faune et assimilés) selon deux catégories : niveau 1 (passage supérieur, au-dessus de l'élément fragmentant) et niveau 2 (passage inférieur).

Ainsi les enjeux de la trame verte et bleue communale sont les suivants :





- Préserver La Loire comme corridor écologique majeur du territoire et vecteur de biodiversité et en assurer le bon fonctionnement écologique
- Préserver les réservoirs de biodiversité forestiers et de pelouses et lisières sur sols calcaires, qui entremêlés, représentent des éléments écologiques d'intérêt, en accompagnement du corridor de la Loire
- Ajuster la préservation des boisements constitutifs de la TVB communale
- Préciser et préserver les corridors secondaires ou diffus à l'échelle de la commune
- Maintenir une perméabilité des enveloppes urbaines avec les espaces qui les entourent – permettant ainsi le déplacement des espèces sur l'ensemble du territoire et le renforcement de l'écologie urbaine
- Améliorer les fragmentations existantes notamment par l'utilisation des éléments de connexion existants

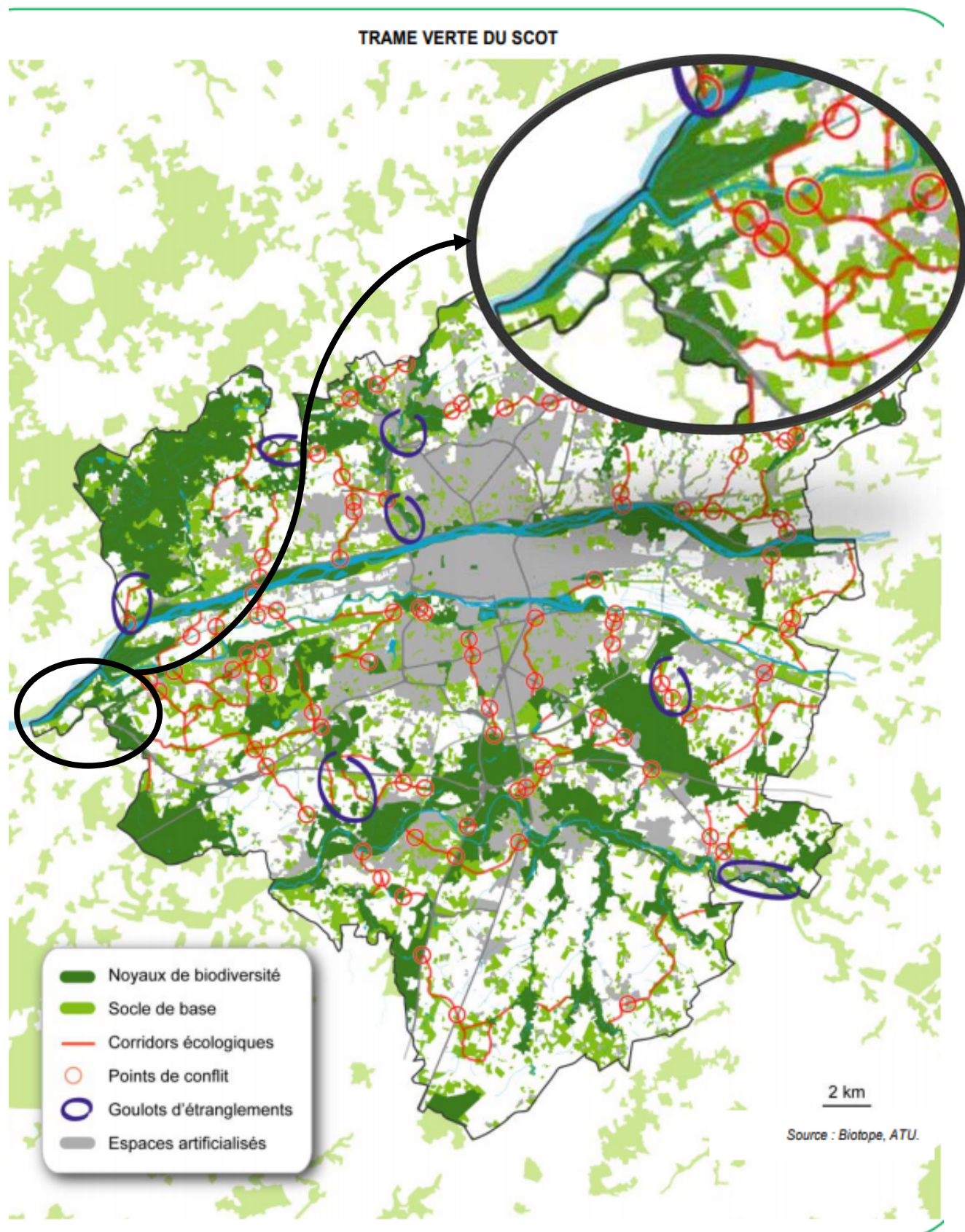
2.4.2 La trame verte et bleue du SCOT (en cours de révision)

Le SCoT de l'Agglomération Tourangelle est traversé par trois grands cours d'eau considérés à l'échelle du réseau écologique régional comme réservoirs de biodiversité : la Loire, le Cher et l'Indre. Il a aussi l'avantage d'être en lien avec plusieurs grands ensembles boisés et/ou bocagers dont le bassin de Savigné situé dans sa partie Nord-Ouest et identifié comme réservoir de biodiversité de la sous-trame boisée, à l'échelle régionale. Le territoire d'étude, considéré comme périurbain, apparaît écologiquement contrasté, à la fois très artificialisé et fragmenté par le bâti et les infrastructures de transports terrestres mais bénéficiant d'une importante couverture par les milieux constitutifs de la trame verte et bleue. Le paysage de l'agglomération reste toutefois dominé par les cultures agricoles et 65% de la superficie du territoire concernent des espaces

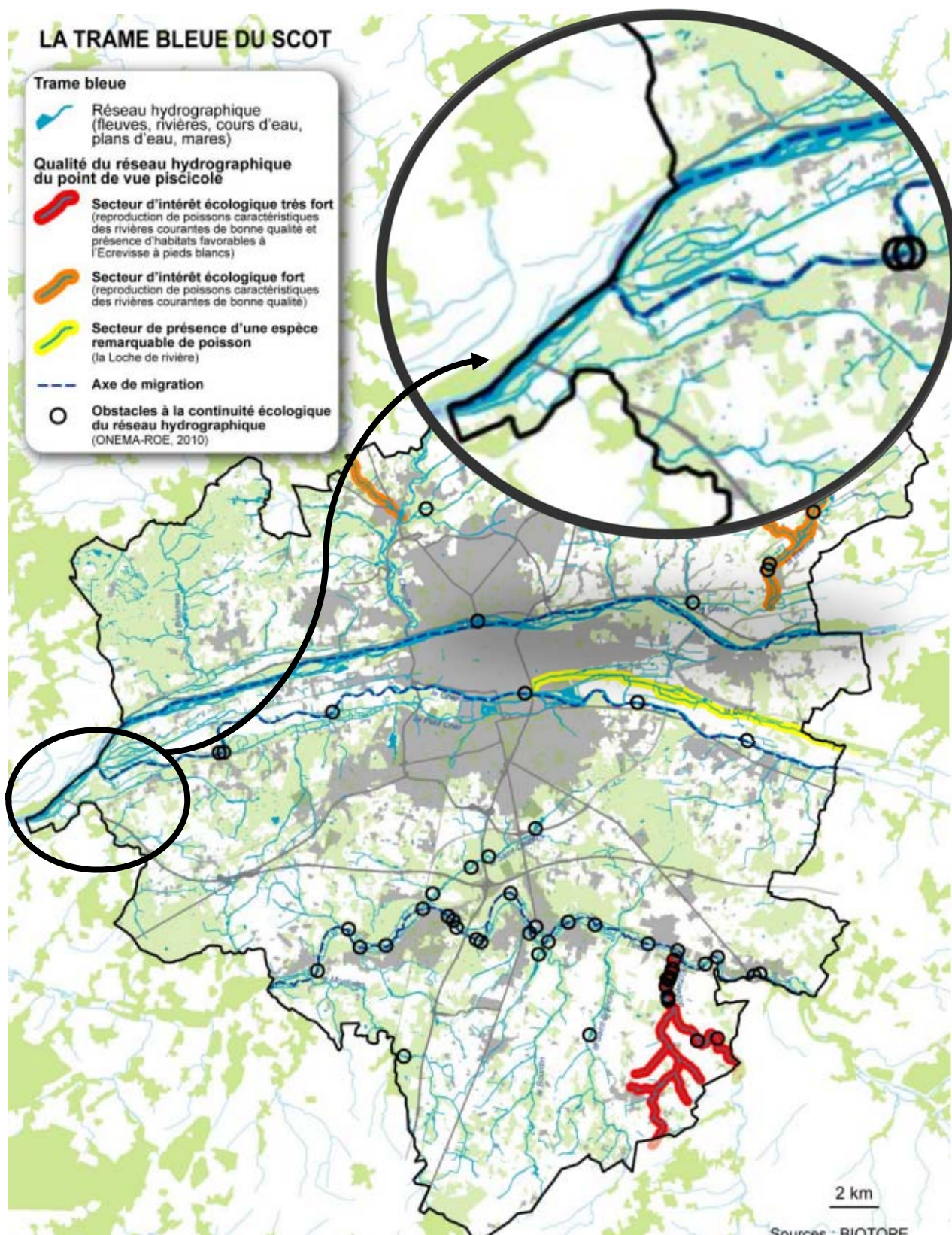
moins favorables à l'expression de la biodiversité. Il s'agit des territoires artificialisés et de l'espace agricole occupé par les grandes cultures ou les cultures permanentes (vignoble, maraîchage).

Le réseau écologique du territoire du SCoT est caractérisé par trois sous-trames : - milieux boisés = 24% du territoire ; - milieux ouverts humides = 1% du territoire ; - milieux ouverts secs = 9% du territoire. À ces sous-trames s'ajoute la trame aquatique. Les noyaux de biodiversité sont issus de l'ensemble de ces sous-trames. L'ensemble du réseau écologique du SCoT est principalement porté par les milieux boisés et le réseau hydrographique, même fin. Sa fonctionnalité est plus importante à l'Ouest, dans des secteurs où alternent prairies et boisements. Au Nord de la Loire, les communes de Saint-Étienne-de-Chigny, de Luynes et de Fondettes sont particulièrement concernées. Au Sud de la Loire, il s'agit des communes de la Confluence : Villandry, Savonnières, BallanMiré et Berthenay ainsi que les communes qui ponctuent la vallée de l'Indre. Concernant la trame aquatique, ses principales caractéristiques sont les suivantes : - le grand intérêt écologique des chevelus de l'Échandon, affluent de l'Indre, et de la Brenne, affluent de la Cisse (puis de la Loire) ; - la présence de trois axes de migration des poissons sur les trois cours d'eau principaux du territoire (Loire, Cher et Indre), tous concernés par des obstacles à leur continuité écologique. La vallée de l'Indre est à ce titre particulièrement aménagée. L'ensemble des noyaux de biodiversité du SCoT y compris la Loire, le Cher et l'Indre représente une superficie de 18.943 hectares. Les corridors écologiques terrestres rencontrent, pour une part importante d'entre eux (plus de 23%), les principales infrastructures de transports terrestres (autoroutes, voies rapides, voies ferrées) du territoire d'étude. Le traitement de ces points de conflit peut permettre de renforcer certains corridors écologiques. Mais, en l'absence de passage à faune réalisé lors de la construction de grandes infrastructures, certains corridors naturels sont aujourd'hui peu fonctionnels et n'ont pas intérêt à être encouragés afin d'éviter des accidents. À contrario, des aménagements pourraient permettre d'améliorer et de sécuriser des corridors écologiques qui traversent des voies dont le trafic est plus réduit.

Suite à la cartographie du réseau écologique du SCoT, 24 secteurs à enjeux ont été analysés plus spécifiquement. Villandry ne fait pas partie de ces secteurs à enjeux.



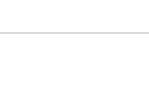
Cartographie de la trame verte du SCOT de l'Agglomération Tourangelle (Sources : RP du SCOT, Septembre 2013)



Cartographie de la trame bleue du SCOT de l'Agglomération Tourangelle (Sources : RP du SCOT, Septembre 2013)

Dans la perspective à la fois d'une communication sur la démarche trame verte et bleue et de la mise en place d'un suivi de la fonctionnalité écologique du territoire, une recherche a été effectuée sur les espèces présentant un enjeu de conservation sur le territoire du SCoT de l'Agglomération Tourangelle. Ces espèces doivent : - présenter un enjeu de conservation (= espèces rares / menacées) ; - dépendre pour leur conservation du maintien de la connectivité de leurs habitats ; - être présentes sur le territoire d'étude ou à proximité.

**PROPOSITION D'ESPÈCES À ENJEU DE CONSERVATION "TRAME VERTE ET BLEUE"
SUR LE TERRITOIRE D'ÉTUDE**

Sous-trame des milieux boisés	Coléoptères saproxyliques (dépendant du bois mort au cours de leur cycle de vie)	
Sous-trame des milieux ouverts	Bruant zizi	
	Chouette chevêche	
	Huppe fasciée	
	Moineau friquet	
	Pie-grièche écorcheur	
Sous-trame des milieux ouverts humides	Rouge-queue à front blanc	
	Cuivré des marais (prairies humides)	
	Triton crêté (réseaux de mares)	
Sous-trame des milieux ouverts non humides	Papillons de jour (Lépidoptères rhopalocères) des pelouses sèches	
Sous-trame aquatique	Poissons grands migrants : Aloses, Saumon atlantique, Lamproies, Anguille	
	Truite fario reproductrice (Écrevisse à pieds blancs)	
	Busard cendré	
Matrice éco-paysagère (paysages de cultures agricoles)	Busard Saint-Martin	
	Oedicnème criard	
	(Outarde canepetière)	

Ainsi le PADD du SCOT pose les grands objectifs suivants :

ASSURER LA VITALITÉ DE LA TRAME VERTE ET BLEUE À TOUTES LES ÉCHELLES

La biodiversité est un patrimoine dont nous avons hérité et qui doit être légué en bon état aux générations futures. En l'affaiblissant, nous diminuons notre capacité d'adaptation à la variabilité de l'environnement, notamment dans la perspective du changement climatique. Les écosystèmes fournissent, par ailleurs, quantité de services et ressources indispensables à la vie urbaine.

C'est pourquoi le SCoT fait du respect de la charpente naturelle la pierre angulaire du projet de territoire à travers la reconnaissance et la prise en compte d'une trame verte et bleue représentant environ 40% des 800 km² de l'agglomération tourangelles.

Cette trame verte et bleue est à considérer :

- dans sa *fonction écologique* où elle assure le maintien d'un tissu vivant ;
- dans sa *valeur paysagère* où elle participe à la qualité du cadre de vie ;
- dans sa *valeur d'usage* où elle permet le développement d'activités de loisirs.

Cette trame verte et bleue concerne tous les territoires de l'agglomération, du grand massif boisé au parc urbain, en passant par la rue et ses alignements d'arbres.

Prendre en compte toutes les composantes de la biodiversité

La trame verte et bleue tourangelles est constituée d'espaces naturels (milieux humides, cours et retenues d'eau, boisements, landes, prairies naturelles, friches, abords de cours d'eau...), de certains espaces agricoles potentiellement porteurs de biodiversité (pâtures, herbages...), d'espaces de loisirs ou de grands parcs.

Sont notamment constitutifs de cette trame verte et bleue :

- les forêts de Villandry et de Saint-Étienne-de-Chigny, le bois des Hâtes qui forment la charpente boisée du territoire ;
- les grands espaces de plateaux pour partie destinés à l'élevage (les plateaux Sud et Ouest de la vallée de l'Indre et le plateau Nord de Fondettes et Luynes) ;
- les milieux ouverts humides constitués par les fonds de vallées de la Brenne, de la Choisille, de la Bresme, de l'Échandon, et auxquels s'ajoutent un réseau de mares et de prairies humides ;
- les grands corridors fluviaux de la Loire, du Cher et de l'Indre.

C'est la protection de ces ensembles qui participe à la constitution d'un maillage riche et diversifié permettant le maintien des continuités écologiques.

Le niveau d'exigence et le degré de protection s'établissent en fonction de la valeur et du rôle des espaces. **Sont distingués**, d'une part, **les espaces de nature ordinaire** constituant le socle de base de la biodiversité et qui fera l'objet d'une prise en compte dans les projets de développement. D'autre part, sont identifiés **les espaces précieux, réservoirs ou noyaux de biodiversité** qui sont les milieux où s'expriment la diversité et la richesse écologiques et dont le fonctionnement sera maintenu. Ces espaces feront l'objet d'une protection. Sont enfin déterminés **les corridors écologiques** constitués des voies de déplacement empruntées par la faune et la flore, qui relient les noyaux de biodiversité. Ces liaisons fonctionnelles entre milieux naturels permettent la dispersion et la migration des espèces. La préservation et la remise en bon état des continuités écologiques seront recherchées.

Amener et valoriser la nature en ville

Si les nombreux vallons, zones humides et forêts représentent un maillage qui garantit une richesse écologique, il est important d'apporter cette valeur nature au cœur du tissu urbain pour enrichir et accompagner l'habitat et les fonctions de production de la ville. L'agglomération s'appuiera en cela sur ses atouts : l'eau, les parcs, les grandes coulées vertes et les jardins. Elle participera ainsi à la valorisation de son cadre paysager et à la prise en compte des enjeux climatiques.

Inscrire la nature dans l'évolution urbaine

Dans les nouvelles opérations d'aménagement, le végétal prendra toute sa place dans la composition urbaine (trame structurante) et dans la fonction de vie et de lien social du quartier. Il s'imposera par l'organisation même et les ingrédients du projet : la gestion de l'eau (parc inondable, noue paysagée...), la création d'espaces publics, les toitures et les murs végétalisés...

Garder lisibles les grands repères et marqueurs de la nature en ville

L'arbre repère, les cheminements de l'eau, les coteaux boisés, les parcs qu'ils soient privés ou publics constituent autant de marqueurs naturels. Ils jouent aussi un rôle important dans la perception de la ville verte et doivent à ce titre être maintenus lisibles et accessibles.

Gérer un rapport équilibré entre le minéral et le végétal pour une densité bien pensée

Dans un contexte de nécessaire limitation de la consommation d'espace, le projet doit prendre soin d'éviter les effets négatifs d'une densification urbaine généralisée et non maîtrisée. Il conviendra de garder un rapport d'équilibre entre l'espace bâti et l'espace non bâti dans la diversité de ses composantes, là où s'exprime le végétal. Il s'agit d'un enjeu vital pour faciliter l'intégration des habitants dans un processus acceptable d'intensification de la ville, tout en atténuant les effets d'îlots de chaleur.

Faire connaître pour partager et responsabiliser

Préserver le capital naturel nécessite de poursuivre les actions pédagogiques en vue de partager la connaissance sur le fonctionnement des milieux naturels et de la biodiversité. Chaque acteur du territoire doit prendre sa part de responsabilité quant à la promotion des bonnes pratiques, qu'elles soient individuelles ou collectives, dans l'objectif que le maintien de la biodiversité soit une ambition et une réalité partagées.

Le SCOT prescrit les actions suivantes en faveur de la trame verte et bleue

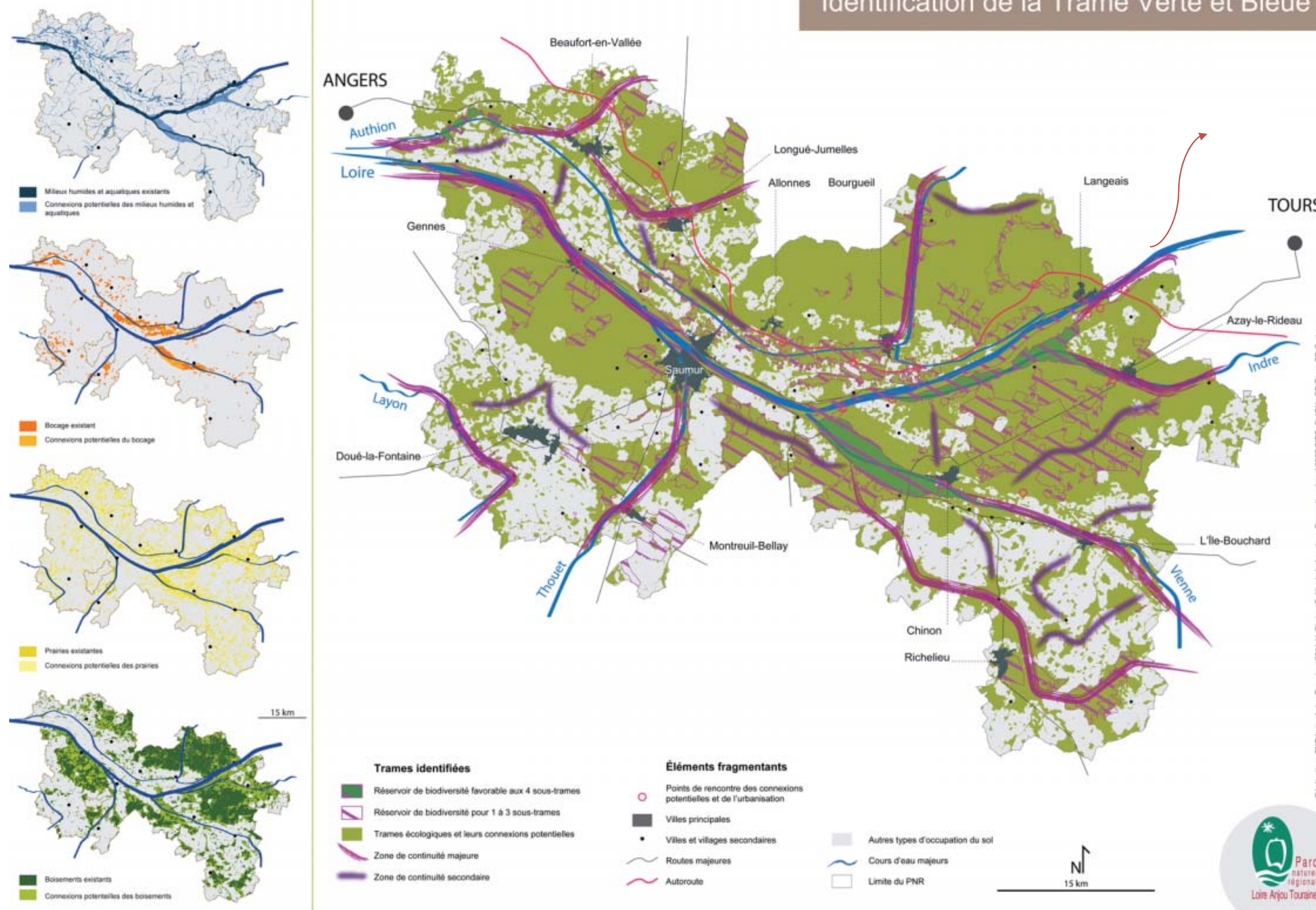
Types d'actions	Propositions d'actions
Préservation de la "trame verte et bleue"	P1 : Inscription des réservoirs de biodiversité (hors boisements) en zones N ou A des PLU selon la localisation et les enjeux liés à l'agriculture P2 : Inscription des réservoirs de biodiversité des boisements de la sous-trame des milieux boisés en Espaces Boisés Classés (EBC). (excepté les landes et fruticées) P3 : Acquisition de la maîtrise foncière / de gestion des espaces à forts enjeux de conservation de la trame verte et bleue du territoire (dont ENS). P4 : A une échelle fine, une réflexion sera à mener pour intégrer dans la gestion courante des espaces bénéficiant déjà de mesures de protection/gestion particulières des préconisations relatives au renforcement de la trame verte et bleue locale.
Restauration des corridors écologiques	R1 : Rétablissement des connexions au niveau des franchissements des infrastructures de transports terrestres R2 : Rétablissement de la fonctionnalité des tronçons de corridors écologiques traversant des zones défavorables par des interventions de génie écologique R3 : Sur les cours d'eau, mise en œuvre des démarches de restauration de la continuité écologique Principe général de compensation
Gestion localisée	G1 : Réalisation et mise en œuvre de plans de gestion écologique des éléments de la Trame Verte et Bleue gérés par les collectivités (dont espaces verts). G2 : Réalisation d'un entretien écologique adapté des talus et dépendances vertes des infrastructures de transport terrestre.
Gestion transversale	GT1 : Mise en œuvre d'une gestion différenciée écologique sur les dépendances vertes des zones d'activités GT2 : Promotion d'une agriculture biologique (de proximité), mise en œuvre de mesures agro-environnementales territorialisées (MAEt) sur les espaces éligibles (sites Natura 2000 notamment), mise en œuvre du Plan Végétal pour l'Environnement (PVE) sur l'ensemble du territoire d'étude. GT3 : Mise en œuvre d'une gestion différenciée écologique sur les dépendances vertes des liaisons douces gérées par les collectivités, plantations de linéaires arbores en bordure de liaisons douces
Communication	Information et conseil auprès des propriétaires privés de parcs et jardins pour la gestion écologique de ces espaces (réalisation d'une brochure par exemple)
Connaissance et suivi	CS1 : Mise en place d'un observatoire de suivi de la "trame verte et bleue" sur le territoire du SCoT, sur la base d'indicateurs simples d'efforts et de résultats CS2 : Amélioration et homogénéisation de la connaissance naturaliste du territoire d'étude de manière à hiérarchiser, sur la base des espèces et des habitats naturels, certains secteurs du réseau.

2.4.3 La trame verte et bleue du Parc Natrueel Régional Loire Anjou Tourraine

L'analyse de la trame verte et bleue du PNR se fait sous l'identification de plusieurs sous unités. La commune de Villandry appartient à deux sous unités :

- Le Val de Loire, pour la partie Nord de la commune
- Les plateaux du Centre et la Vallée de l'Indre

Identification de la Trame Verte et Bleue



❖ L'unité du Val de Loire

À l'ouest d'Azay-le-Rideau, la vallée de l'Indre se confond avec celle de la Loire puis se divise en une multitude de bras, créant une vaste zone entre terre et eau. De vastes plaines alluviales se dessinent entre le fleuve et les rivières qui longent le coteau sud. Les contrastes typiques du Val de Loire sont ici, concentrés sur quelques communes : ardoise/tuffeau, ombre/lumière, Loire sauvage/ Loire endiguée, coteau abrupt/plaine inondable.



■ Le Val de Loire

■ Les cours d'eau et leurs ripisylves

Au Nord, la Loire et ses prairies humides sont délimitées par la levée. Les cours d'eau et la végétation dessinent des paysages caractéristiques à forte valeur écologique.

La ripisylve, végétation dense des bords de rivières, stabilise les berges et offre un habitat aux poissons qui s'y nourrissent et s'y reproduisent. Elle participe également à l'épuration de l'eau des rivières.

La ripisylve est de plus un espace de transition entre les habitats liés à l'eau et au végétal.

La multitude de cours d'eau sinueux qui se jettent dans la Loire crée une ambiance de nature sauvage d'une grande valeur récréative et touristique.



■ Les boisements

Les boisements se situent plus particulièrement sur les coteaux. Ils sont formés de conifères et feuillus.

Le coteau nord, densément boisé, est souligné, à son pied, par des habitations souvent troglodytiques.

Les peupleraies plantées en fond de vallée, à proximité des cours d'eau modifient la mosaïque paysagère caractéristique. Elles occupent une surface importante, en particulier au Sud.

■ Tendances d'évolution, entre 1991 et 2007, des surfaces occupées par :

urbanisation



de 4,3 % à 5 %
du territoire

boisements



stable à environ
6 % du territoire

terres arables



stable à environ
55% du territoire

prairies mésophiles



de 13 % à 9 % du
territoire

Ces tendances ne rendent pas compte de la répartition des surfaces sur le territoire : la stabilité ne signifie pas que leur localisation n'a pas varié au cours du temps.

■ Cultures céréalières et maraîchage

Au-delà de la Loire, les villages sont organisés en hameaux le long des axes routiers. Imbriquées dans les zones bâties, les cultures céréalières et le maraîchage sont rarement associés à des boisements, haies ou bosquets.

Identification des trames écologiques :

-  Réservoirs de biodiversité
(cf. Charte du Parc 2008-2020)
-  Sous-trame humide et aquatique
-  Sous-trame bocagère
-  Sous-trame prairiale
-  Sous-trame forestière
-  Réseau de haies
-  Autre espace

Les trames vertes et bleues potentielles :

-  Connexion potentielle humide et aquatique
-  Connexion potentielle bocagère
-  Connexion potentielle prairiale
-  Connexion potentielle forestière

Éléments ayant un impact potentiel sur la TVB :

-  Route principale
-  Milieu urbanisé majeur

Éléments ayant un impact important sur la TVB :

-  Rencontre des connexions potentielles et de l'urbanisation
-  Obstacle à l'écoulement (barrages, seuils...)
-  Autoroute (élément ayant un fort impact paysager et écologique)

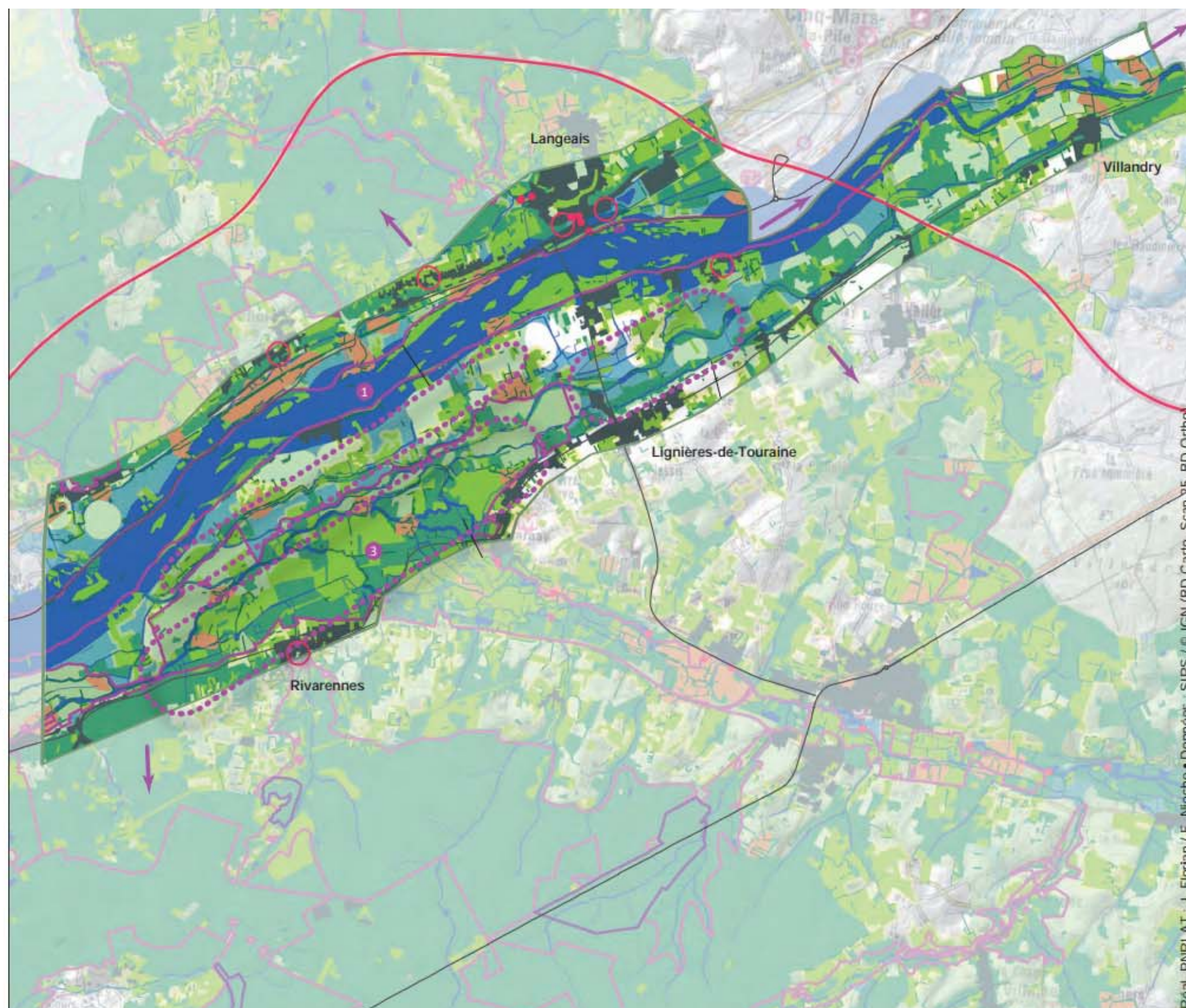
Continuité au-delà de l'unité paysagère :

-  Trame écologique et/ou paysagère structurante

Les recommandations :

-  Zones à enjeux majeurs pour le paysage

3 km 



Réal. PNRLAT : J. Florian / F. Nioche • Données : SIRS / © IGN (BD Cartho, Scan 25, BD Ortho)

CLÉS DE LECTURE POUR LA CARTE

QUELQUES PISTES D'ACTION...

Recommandations



Zones à enjeux majeurs pour le paysage

Sur ces zones, la préservation et la restauration de la trame verte et bleue est un enjeu majeur.

Prise en compte des éléments du paysage dans les documents d'urbanisme

Trames vertes et bleues existantes



Réservoirs de biodiversité (cf. Charte du Parc 2008-2020)

Les sites naturels exceptionnels (SNE) et les zones écologiques majeures (ZEM) sont décrits et caractérisés dans la Charte du Parc.

Mise en place de Contrats Natura 2000
Mise en place de Mesures Agri-Environnementales
Protection dans les documents d'urbanisme



Sous-trame existante humide et aquatique

Les trames vertes et bleues existantes sont identifiées par un classement de l'occupation du sol par sous-trame.

Inventaire des zones humides



Sous-trame existante bocagère

Engagement de chartes forestières
Documents de gestion forestière durable
Classement des haies par les Plans Locaux d'Urbanisme, Incitation à la plantation de haies
Entretien des haies existantes (taille en têtard)



Sous-trame existante prairiale



Sous-trame existante forestière



Réseau de haies

Le réseau de haies est cartographié sur la base de la photo aérienne de 2007.



Autre espace

Trames vertes et bleues potentielles



Sous-trame potentielle humide et aquatique

Les zonages identifiés par le Système d'Information Géographique sont des connexions potentielles entre les milieux.

Gestion écologique des cours d'eau (ripisylve, obstacles)
Mise en place de Contrats Natura 2000
Mise en place de Mesures Agri-Environnementales
Prise en compte dans les documents d'urbanisme
Amélioration des connaissances du territoire



Sous-trame potentielle bocagère



Sous-trame potentielle prairiale



Sous-trame potentielle forestière

Éléments ayant un impact potentiel sur la TVB



Route principale

Les routes peuvent fragmenter fortement l'espace et limiter voire empêcher le déplacement des espèces. En revanche, sur les bords de routes, si la gestion est adaptée, les espèces peuvent circuler.

Mise en place d'une gestion différenciée des bords de route (effectuer un fauchage tardif, limiter les traitements phyto-sanitaires)



Milieu urbanisé majeur

Si l'urbanisation peut limiter la circulation des espèces, elle peut aussi la favoriser (jardins et espaces publics gérés de manière écologique moyennant une attention particulière dans leur conception et leur gestion).

Mise en place d'une gestion différenciée des espaces publics
Espèces végétales locales à privilégier
Information auprès des habitants sur la gestion écologique des jardins

Éléments ayant un impact important sur la TVB



Rencontre de la trame écologique potentielle et de l'urbanisation

Une attention particulière doit être portée à la gestion de ces espaces.

Étude fine de ces zones dans le cadre des documents d'urbanisme pour définir des objectifs de gestion



Obstacle à l'écoulement (barrages, seuils...)

Les obstacles à la continuité aquatique qui empêchent les poissons et autres espèces de se déplacer librement dans les cours d'eau sont inventoriés.

Engagement d'une politique de continuité écologique (enlever les obstacles inutiles, mettre en place des passes à poissons)



Autoroute (élément ayant un fort impact paysager et écologique)

Seuls les passages à faune permettent aux espèces de franchir une autoroute.

Continuité au-delà de l'unité paysagère

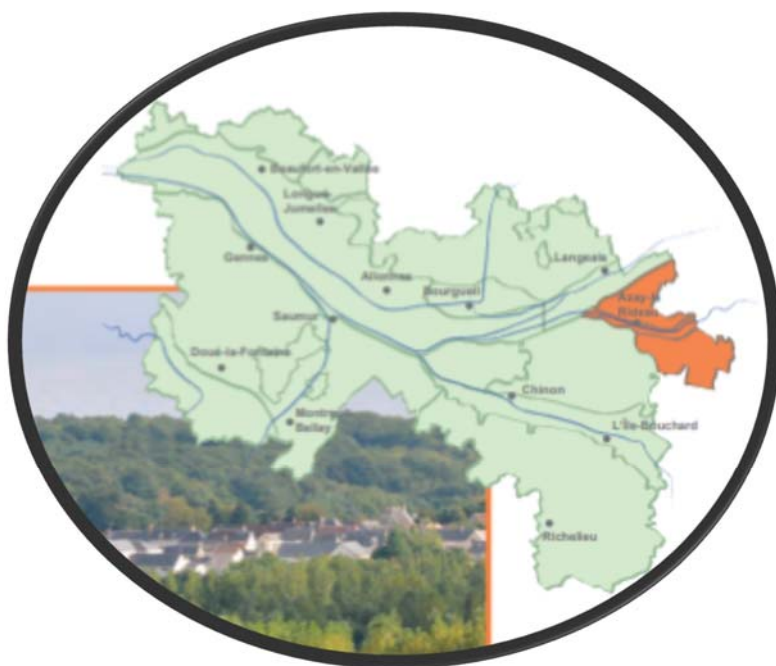


Trame écologique et/ou paysagère structurante

Grandes continuités liant les différentes unités paysagères et le territoire hors-Parc.

❖ L'unité des plateaux du Centre et la Vallée de l'Indre

Situé à l'est du Parc Loire-Anjou-Touraine, entre le Cher, au Nord, et la Vienne, au Sud, l'Indre est l'un des nombreux affluents de la Loire. Les terrains bordant son lit, riches des alluvions déposés au fil des crues, étaient autrefois très convoités. À présent, les surfaces en prairie, témoins d'une activité d'élevage, accusent un fort recul au profit de la plantation de peupliers (populiculture) ou de la mise en culture. De part et d'autre du fond de vallée, s'articulent, sur les pentes, des terrains boisés. Les zones urbanisées s'étagent le long du coteau jusqu'à investir aujourd'hui le plateau qui le domine. L'Indre traverse un paysage à dominante agricole : les Plateaux du Centre. De larges parcelles créent un paysage ouvert avec quelques boisements, des haies et des arbres isolés.



■ Les boisements

Les bois et forêts représentent 20 % de ce territoire. Autrefois plus répandus, ils ont été défrichés au profit de parcelles agricoles qui s'intercalent dans le paysage. Les arbres isolés tels que le Saule blanc, le Peuplier d'Italie ou encore les chênes constituent un héritage de ces anciens boisements.

Dans la Vallée de l'Indre, la peupleraie est l'élément boisé le plus présent. Ces parcelles forment des massifs de taille considérable et ont souvent été plantées sur des prairies. Elles participent à la fermeture des paysages et peuvent avoir des conséquences importantes sur la diversité écologique selon leurs tailles et leur gestion.

■ Les cours d'eau et leur ripisylve

L'Indre, comme un nombre important d'affluents, traverse les Plateaux du Centre. Les rives sont bordées par une végétation que l'on nomme « ripisylve ». Par la diversité des végétaux qui le compose (aulnes, frênes à feuille étroite, saules...), ce boisement linéaire participe à l'épuration de l'eau et à la fixation des berges.

L'écoulement de l'Indre est cependant perturbé par un nombre important d'obstacles, comme les moulins, qui modifient son tracé naturel.

■ Les paysages des Plateaux du Centre et de la Vallée de l'Indre



■ Les prairies humides de l'Indre

Les prairies de l'Indre ne représentent aujourd'hui plus que 6 % de la surface de la vallée. Une régression qui s'explique par l'augmentation de la populiculture.

Les prairies de fauche présentent des potentiels écologiques souvent très intéressants. Elles concentrent des espèces patrimoniales (Fritillaire pintade), des espèces protégées régionalement et des sites de reproduction pour un grand nombre d'oiseaux. L'importance de la Vallée de l'Indre et surtout de ses prairies humides est reconnue à l'échelle européenne.

Cette mosaïque d'éléments abrite de nombreuses espèces animales, comme le Faisan ou le Lapin de garenne.

■ Tendances d'évolution, entre 1991 et 2007, des surfaces occupées par :

urbanisation



de 6,5 % à 7,5 %
du territoire

boisements



stable à environ
20 % du territoire

terres arables



stable à environ
46 % du territoire

prairies mésophiles



de 20 % à 16 % du
territoire

Ces tendances ne rendent pas compte de la répartition des surfaces sur le territoire : la stabilité ne signifie pas que leur localisation n'a pas varié au cours du temps.

■ Le plateau agricole de Sainte-Maure et des Champeignes

Les espaces cultivés représentent presque la moitié de la surface de ce territoire. L'activité agricole, de plus en plus soumise à une forte pression urbaine, est basée sur un système de grandes cultures.

Les plateaux agricoles autour de Thilouze, Vallères et Azay-le-Rideau sont une zone importante d'Indre-et-Loire pour plusieurs oiseaux typiques des grandes plaines céréalières : Œdicnème criard, Huppe fasciée, Pie-grièche, Busard cendré et Saint-Martin.

Les prairies et pâturages, imbriqués dans les espaces de cultures, occupent près de 20 % de la surface totale de ces plateaux. Entre Lignéres-de-Touraine et Azay-le-Rideau, le relief est légèrement vallonné et la viticulture domine les paysages.

Identification des trames écologiques :

-  Réservoirs de biodiversité
(cf. Charte du Parc 2006-2020)
-  Sous-trame humide et aquatique
-  Sous-trame bocagère
-  Sous-trame prairiale
-  Sous-trame forestière
-  Réseau de haies
-  Autre espace

Les trames vertes et bleues potentielles :

-  Connexion potentielle humide et aquatique
-  Connexion potentielle bocagère
-  Connexion potentielle prairiale
-  Connexion potentielle forestière

Éléments ayant un impact potentiel sur la TVB :

-  Route principale
-  Milieu urbanisé majeur

Éléments ayant un impact important sur la TVB :

-  Rencontre des connexions potentielles et de l'urbanisation
-  Obstacle à l'écoulement (barrages, seuils...)
-  Autoroute (élément ayant un fort impact paysager et écologique)

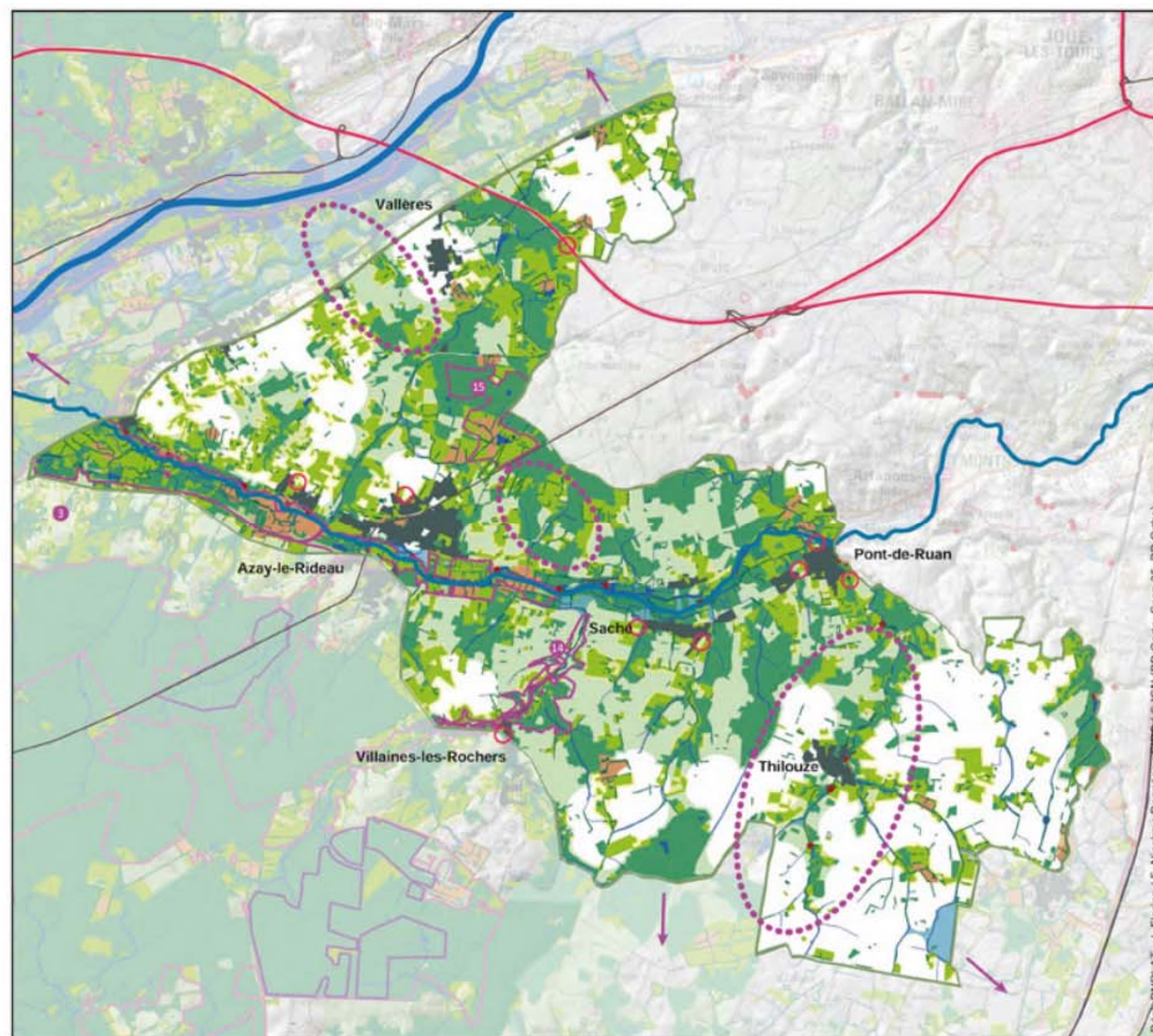
Continuité au-delà de l'unité paysagère :

-  Trame écologique et/ou paysagère structurante

Les recommandations :

-  Zones à enjeux majeurs pour le paysage

4 km 



CLÉS DE LECTURE POUR LA CARTE

QUELQUES PISTES D'ACTION...

Recommandations



Zones à enjeux majeurs pour le paysage

Sur ces zones, la préservation et la restauration de la trame verte et bleue est un enjeu majeur.

Prise en compte des éléments du paysage dans les documents d'urbanisme

Trames vertes et bleues existantes



Réservoirs de biodiversité (cf. Charte du Parc 2008-2020)

Les sites naturels exceptionnels (SNE) et les zones écologiques majeures (ZEM) sont décrits et caractérisés dans la Charte du Parc.

Mise en place de Contrats Natura 2000
Mise en place de Mesures Agri-Environnementales
Protection dans les documents d'urbanisme



Sous-trame existante humide et aquatique

Les trames vertes et bleues existantes sont identifiées par un classement de l'occupation du sol par sous-trame.

Engagement de chartes forestières
Documents de gestion forestière durable



Sous-trame existante bocagère



Sous-trame existante prairiale



Sous-trame existante forestière



Réseau de haies

Le réseau de haies est cartographié sur la base de la photo aérienne de 2007.

Classement des haies par les Plans Locaux d'Urbanisme,
Incitation à la plantation de haies
Entretien des haies existantes (taille en têtard)



Autre espace

Trames vertes et bleues potentielles



Sous-trame potentielle humide et aquatique

Les zonages identifiés par le Système d'Information Géographique sont des connexions potentielles entre les milieux.

Gestion écologique des cours d'eau (ripisylve, obstacles)
Mise en place de Contrats Natura 2000
Mise en place de Mesures Agri-Environnementales
Prise en compte dans les documents d'urbanisme
Amélioration des connaissances du territoire



Sous-trame potentielle bocagère



Sous-trame potentielle prairiale



Sous-trame potentielle forestière

Éléments ayant un impact potentiel sur la TVB



Route principale

Les routes peuvent fragmenter fortement l'espace et limiter voire empêcher le déplacement des espèces. En revanche, sur les bords de routes, si la gestion est adaptée, les espèces peuvent circuler.

Mise en place d'une gestion différenciée des bords de route (effectuer un fauchage tardif, limiter les traitements phyto-sanitaires)



Milieu urbanisé majeur

Si l'urbanisation peut limiter la circulation des espèces, elle peut aussi la favoriser (jardins et espaces publics gérés de manière écologique moyennant une attention particulière dans leur conception et leur gestion).

Mise en place d'une gestion différenciée des espaces publics
Espèces végétales locales à privilégier
Information auprès des habitants sur la gestion écologique des jardins

Éléments ayant un impact important sur la TVB



Rencontre de la trame écologique potentielle et de l'urbanisation

Une attention particulière doit être portée à la gestion de ces espaces.

Étude fine de ces zones dans le cadre des documents d'urbanisme pour définir des objectifs de gestion



Obstacle à l'écoulement (barrages, seuils...)

Les obstacles à la continuité aquatique qui empêchent les poissons et autres espèces de se déplacer librement dans les cours d'eau sont inventoriés.

Engagement d'une politique de continuité écologique (enlever les obstacles inutiles, mettre en place des passes à poissons)



Autoroute (élément ayant un fort impact paysager et écologique)

Seuls les passages à faune permettent aux espèces de franchir une autoroute.

Continuité au-delà de l'unité paysagère



Trame écologique et/ou paysagère structurante

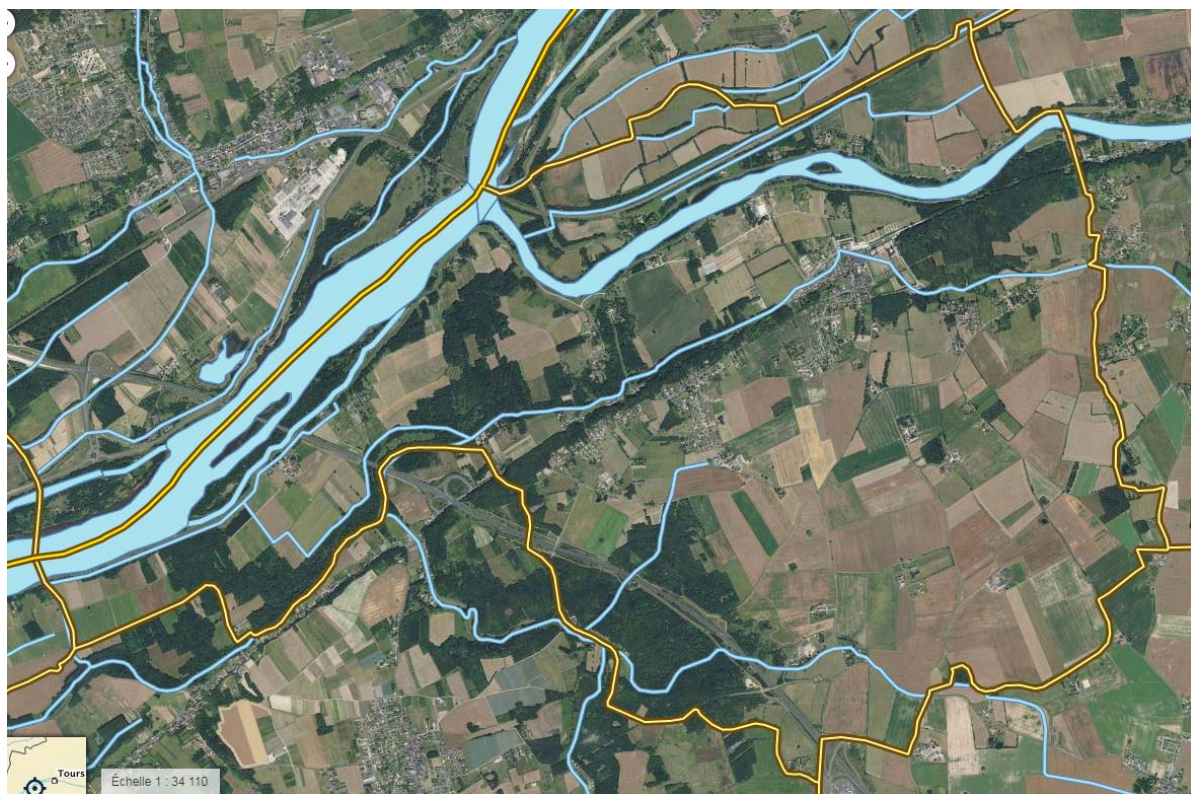
Grandes continuités liant les différentes unités paysagères et le territoire hors-Parc.

3 LA RESSOURCE EN EAU

3.1 Les eaux superficielles

Le territoire communal fait partie du bassin versant du Cher Aval d'une superficie de 13 920 km², lui-même inclus dans le bassin de la Loire qui couvre 117 500 km². Le Cher prend sa source dans la Creuse et parcourt 367 km avant de rejoindre la Loire à Villandry. Ses principaux affluents sont le Fouzon, la Tardes, l'Arnon, l'Aumance, l'Yèvre et la Sauldre.

La commune est traversée par deux cours d'eau principaux, La Loire, et le Cher, sur la partie Nord de son territoire, au cœur de la Vallée. La vallée de la commune est plutôt marquée par le réseau hydrographique.



Carte du réseau hydrographique de la commune (Sources : Geoportail – Avril 2019)

Elle recense aussi le cours d'eau du Vieux Cher canalisé, qui traverse la commune dans sa partie centrale d'Est en Ouest.

Deux autres cours d'eau sont présents au Nord Ouest du territoire, néanmoins ils s'apparentent plutôt à des fossés temporaires.

3.2 Les eaux souterraines

La commune se situe au droit de plusieurs masses d'eau souterraines :

- Masse d'eau Craie du Seno-Turonien du Bassin Versant du Cher : il s'agit d'une masse d'eau libre à dominante sédimentaire non alluviale
- Masse d'eau Craie du Seno-Turonien du Bassin Versant de l'Indre : il s'agit d'une masse d'eau majoritairement libre, mais parfois captif, à dominante sédimentaire
- Masse d'eau Craie du Seno-Turonien Touraine Nord : il s'agit d'une masse d'eau majoritairement libre, mais parfois captif, à dominante sédimentaire
- Masse d'eau Sables et calcaires lacustres des bassins tertiaires de Touraine : il s'agit d'une nappe libre, imperméable et localement acquifère
- Masse d'eau Alluvions Loire moyenne après Blois : il s'agit d'une nappe alluviale libre
- Masse d'eau Sables et grès captifs du Cenomanien unité de la Loire : il s'agit d'une masse d'eau captive à dominante sédimentaire non alluviale

C'est la nappe du Cénomanien qui alimente essentiellement la commune en eau potable, à partir du forage de l'Audeverdière à Savonnières. Elle est captive sous les marnes à huîtres. Le niveau de cette nappe est en forte baisse, en particulier dans la région tourangelle et dans la vallée du Cher. Face à cette situation, le SDAGE poursuit deux objectifs :

- Enrayer la baisse pour respecter le bon état quantitatif d'eau du cénomanien en 2015
- Ne pas dénoyer la couche protectrice du réservoir afin de préserver le caractère captif de la nappe et la bonne qualité de l'eau.

Dans ce but, il est prévu de réduire de 20% les volumes prélevés.



3.3 Les objectifs environnementaux 2021

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) fixe des objectifs quant à l'état des cours d'eau à atteindre en 2021.

II

- un bon état écologique et chimique, pour les eaux de surface, à l'exception des masses d'eau artificielles ou fortement modifiées par les activités humaines,
- un bon potentiel écologique et à un bon état chimique pour les masses d'eau de surface artificielles ou fortement modifiées par les activités humaines,
- un bon état chimique et à un équilibre entre les prélèvements et la capacité de renouvellement pour les masses d'eau souterraines,
- la prévention de la détérioration de la qualité des eaux,

- des exigences particulières pour les zones protégées (baignade, conchyliculture et alimentation en eau potable), notamment afin de réduire le traitement nécessaire à la production d'eau destinée à la consommation humaine.

La DCE fixe pour objectif le bon état de la masse d'eau du Cher à l'horizon 2021 ainsi que le bon état des masses d'eau souterraines.

3.4 L'alimentation en Eau potable de la commune

3.4.1 L'alimentation quantitative

La commune de VILLANDRY fait partie de l'ensemble de communes < SAVONNIERES – VILLANDRY – DRUYE >. Le nombre d'habitant desservis est estimés à 5 338, et à 1122 pour Villandry. Pour rappel la population de la commune de VILLANDRY s'élève à 1 105 habitants en 2016 (chiffres INSEE).

L'eau distribuée provient des puits de "CAVE GOUTTIERE" P2 (profondeur - 8m) et de "L'Ile aux Brions" P3 (-13m) dans les alluvions du Cher et turonien à VILLANDRY -Traitement : chloration à l'eau de javel. La gestion de l'eau est assurée en affermage par VEOLIA. La capacité du forage < cave Gouttière > est de 800m³ par jour. L'eau est prélevée au sein de la nappe alluviale qui ne présente pas de fragilité spécifique en comparaison avec la nappe du Cénomaniens.

La commune ne recense aucun réservoir, néanmoins, 2 réservoirs sont présents sur la commune de SAVONNIERES et 1 sur la commune de DRUYE.

3.4.2 Analyse de la consommation d'eau

Les volumes prélevés en 2018 s'élèvent à 147 972m³, pour une population de l'ordre de 1 105 habitants (chiffre 2016) soit une estimation de 133m³/hab/an. Cette consommation est en diminution ces dernières années.

Le rapport sur la qualité de l'eau joint en annexe précise que pour 551 abonnés la commune a vendu 66 185 m³ d'eau.

3.4.3 Performance des réseaux d'eau potable

Le dernier rapport annuel du délégataire sur l'eau potable ne dissocie pas le rendement des réseaux des trois communes précitées dont fait partie Villandry. Le taux de rendement des réseaux de ces communes est de l'ordre de 77%. Il est en constante augmentation depuis 2014.

Aucun point noir n'est recensé sur le territoire communal de VILLANDRY.

3.4.4 Analyse de la qualité de l'eau

Le taux de conformité de l'eau distribuée est de 100% concernant les paramètres microbiologiques. En ce qui concerne les paramètres physico-chimiques, le taux de conformité est de 98.74%.

Principaux résultats d'analyses

Paramètre	Norme	Taux de conformité	Commentaires
Bactériologie	Absence de germe tests indicateurs de contamination fécale	100% de conformité pour les germes tests 1 non-conformité pour les spores de bactéries sulfito-réductrices sur 13 analyses	Eau de bonne qualité bactériologique

Paramètre	Seuil réglementaire	Teneur moyenne	Teneur maximale	Commentaires
Dureté	-	22,0 °f	28,1 °f	Eau calcaire
Nitrates	50 mg/l	12,8 mg/L	23,0 mg/L	Eau conforme en nitrates.
Pesticide prédominant	0,1 µg/l	0,121 µg/L Esa métazachlore 0,1 µg/L Oxa métazachlore	0,570 µg/L Esa métazachlore 0,26 µg/L Oxa métazachlore	Eau non conforme en pesticides. Nombre de molécules recherchées : 218. Nombre de molécules avec dépassement : 5
Somme des pesticides	0,5 µg/l	0,310 µg/L	1,399 µg/L	1 dépassement sur 7 contrôles
Fluor	1,5 mg/l	Inférieure au seuil de détection de 0,2 mg/L	Inférieure au seuil de détection	Eau faiblement fluorée
Fer	200 µg/l	16 µg/L	51 µg/L	Eau conforme en fer
Arsenic	10 µg/l	Inférieure au seuil de détection de 1 µg/L	Inférieure au seuil de détection	Eau conforme en arsenic
Sélénium	10 µg/l	Inférieure au seuil de détection de 2,5 µg/L	Inférieure au seuil de détection	Eau conforme en sélénium
Carbone organique total (COT)	2,0 mg/l	3,1 mg(C)	4,9 mg(C)	COT = indicateur de la matière organique. 1 résultat non conforme sur 2 analyses

Conclusion sanitaire globale

Eau de bonne qualité bactériologique. Eau non-conforme sur les paramètres pesticides et carbone organique total. Tous les autres paramètres mesurés respectent les normes. Les dépassements de norme observés en pesticides ne nécessitent pas de restriction de consommation de l'eau.

3.5 Les outils de gestion en place

3.5.1 Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 a prescrit l'élaboration de Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) par bassin ou groupement de bassins pour concilier les besoins de

l'aménagement du territoire et la gestion équilibrée de la ressource en eau, ainsi que leur déclinaison locale, les Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE). L'architecture de ces deux documents a été modifiée par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006 : les SAGE sont maintenant opposables aux tiers et à l'administration.

La révision du SDAGE Loire Bretagne, a été approuvée par arrêté du 18 novembre 2015 et est entrée en vigueur le 20 décembre 2015.

Le bassin couvre l'ensemble des bassins versants de la Loire et de ses affluents, les bassins côtiers bretons et la Vilaine, les côtiers vendéens, pour une superficie de 155 000 km². Le SDAGE a pour objet de fixer des orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et des milieux aquatiques. Il énonce des recommandations générales et particulières et arrête les objectifs de quantité et de qualité des eaux. Il délimite en outre le périmètre des sous-bassins correspondant à une unité hydrologique, où peut-être mis en œuvre un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux. (S.A.G.E).

Les objectifs du SADGE Loire Bretagne 2016-2021 sont les suivants :

Objectifs	Dispositions
Repenser les aménagements de cours d'eau :	Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux ;
	Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et des submersions marines
	Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau, des zones estuariennes et des annexes hydrauliques
	Assurer la continuité longitudinale des cours d'eau
	Limiter et encadrer la création des plans d'eau ;
	Limiter et encadrer les extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur ;
	Favoriser la prise de conscience ;
	Améliorer la connaissance ;
2 Réduire la pollution par les nitrates :	Lutter contre l'eutrophisation marine due aux

	apports du bassin versant de la Loire ;
	Adapter les programmes d'actions en zones vulnérables sur la base des diagnostics régionaux ;
	Développer l'incitation sur les territoires prioritaires ;
	Améliorer la connaissance ;
3 Réduire la pollution organique et bactériologique :	Poursuivre la réduction des rejets directs des polluants organiques et notamment du phosphore ; Prévenir les apports du phosphore diffus ;
	Améliorer l'efficacité de la collecte des effluents ;
	Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée ;
	Réhabiliter les installations d'assainissement non collectifs non conformes ;
4- Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides :	Réduire l'utilisation des pesticides ;
	Aménager les bassins versants pour réduire le transfert de pollutions diffuses ;
	Promouvoir les méthodes sans pesticides dans les collectivités et sur les infrastructures publiques ;
	Développer la formation des professionnels ;
	Accompagner les particuliers non agricoles pour supprimer l'usage des pesticides ;
	Améliorer la connaissance ;
5- Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses :	Poursuivre l'acquisition de la diffusion des connaissances ;

	Réduire les émissions en privilégiant les actions préventives ;
	Impliquer les acteurs régionaux, départementaux et les grandes agglomérations ;
6- Protéger la santé en protégeant la ressource en eau :	Améliorer l'information sur les ressources et équipements utilisés pour l'alimentation en eau potable ;
	Finaliser la mise en place des arrêtés de périmètres de protection sur les captages ;
	Lutter contre les pollutions diffuses, par les nitrates et pesticides dans les aires d'alimentation des captages ;
	Mettre en place des schémas d'alerte pour les captages ;
	Réserver certaines ressources à l'eau potable ;
	Maintenir et/ou améliorer la qualité des eaux de baignade et autres usages sensibles en eaux continentales et littorales ;
	Mieux connaître les rejets, le comportement dans l'environnement et l'impact sanitaire des micropolluants ;
7- Maîtriser les prélèvements d'eau :	Anticiper les effets du changement climatique par une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau ;
	Assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins à l'étiage ;
	Gérer les prélèvements de manière collective dans les zones de répartition des eaux (ZRE) et dans le bassin concerné par la mesure 7B4 ;
	Faire évoluer la répartition spatiale et temporelle des prélèvements, par stockage

	hivernal ;
	Gérer la crise ;
8- Préserver les zones humides :	Préserver les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités ;
	Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités ;
	Préserver les grands marais littoraux ; Favoriser la prise de conscience ;
	Améliorer la connaissance ;
9- Préserver la biodiversité aquatique :	Restaurer le fonctionnement des circuits de migration ;
	Assurer une gestion équilibrée des espèces patrimoniales inféodées aux milieux aquatiques et de leurs habitats ;
	Mettre en valeur le patrimoine halieutique ;
	Contrôler les espèces envahissantes ;
10- Préserver le littoral	
11- Préserver les têtes de bassin versant :	Restaurer et préserver les têtes de bassin versant ;
	Favoriser la prise de conscience et la valorisation des têtes de bassin versant ;
12- Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques :	Des SAGE partout où c'est nécessaire ;
	Renforcer l'autorité des commissions locales de l'eau ;
	Renforcer la cohérence des SAGE voisins ;
	Structurer les maîtrises d'ouvrage territoriales dans le domaine de l'eau ;

	Utiliser l'analyse économique comme outil d'aide à la décision pour atteindre le bon état des eaux ;
13- Mettre en place des outils règlementaires et financiers	
14- Informer, sensibiliser, favoriser les échanges	

Concernant en particulier les zones humides, la disposition 8B-2 est ici rappelée : « Dès lors que la mise en œuvre d'un projet conduit, sans alternative avérée, à la disparition de zones humides, les mesures compensatoires proposées par le maître d'ouvrage doivent prévoir, dans le même bassin versant, la création ou la restauration de zones humides équivalentes sur le plan fonctionnel et de la qualité de la biodiversité. A défaut, la compensation porte sur une surface égale à au moins 200% de la surface supprimée »

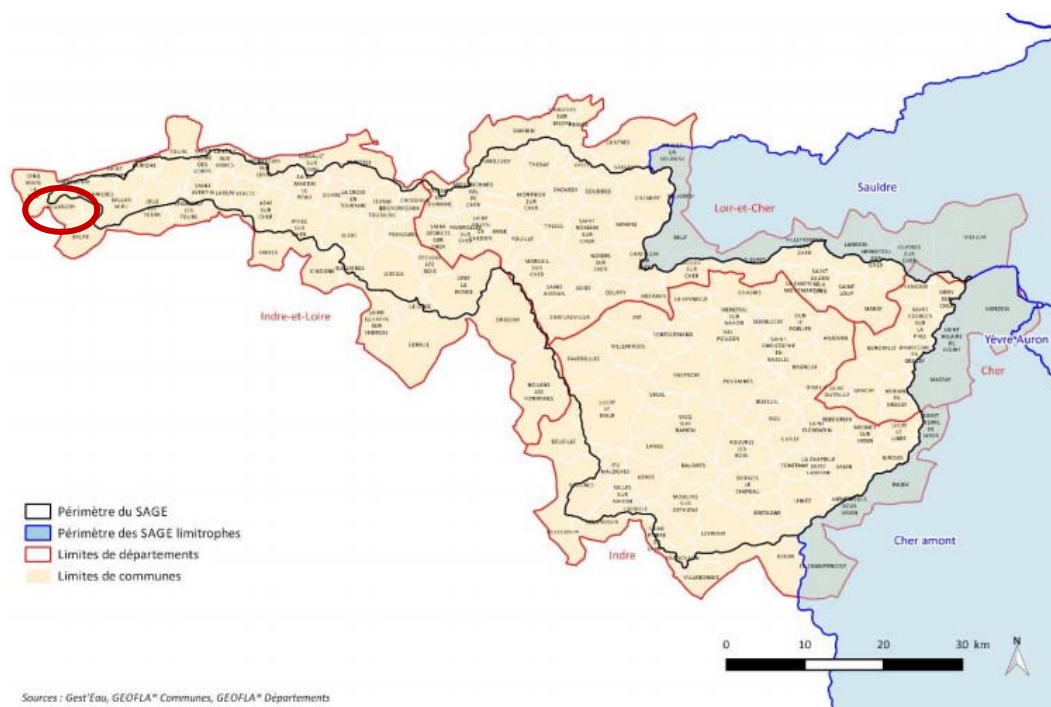
Concernant les objectifs de bon état des masses d'eau fixés par la DCE, le SDAGE repousse l'échéance de certains d'entre eux à cause des conditions naturelles, de la faisabilité technique ou des coûts disproportionnés.

3.5.2 Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Le S.A.G.E. (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) fixe les objectifs d'utilisation, de valorisation et de protection des ressources en eau et des milieux aquatiques de son périmètre. Un S.A.G.E. est donc conçu pour fixer des objectifs de gestion et d'aménagement sur une unité hydrographique cohérente : le bassin versant.

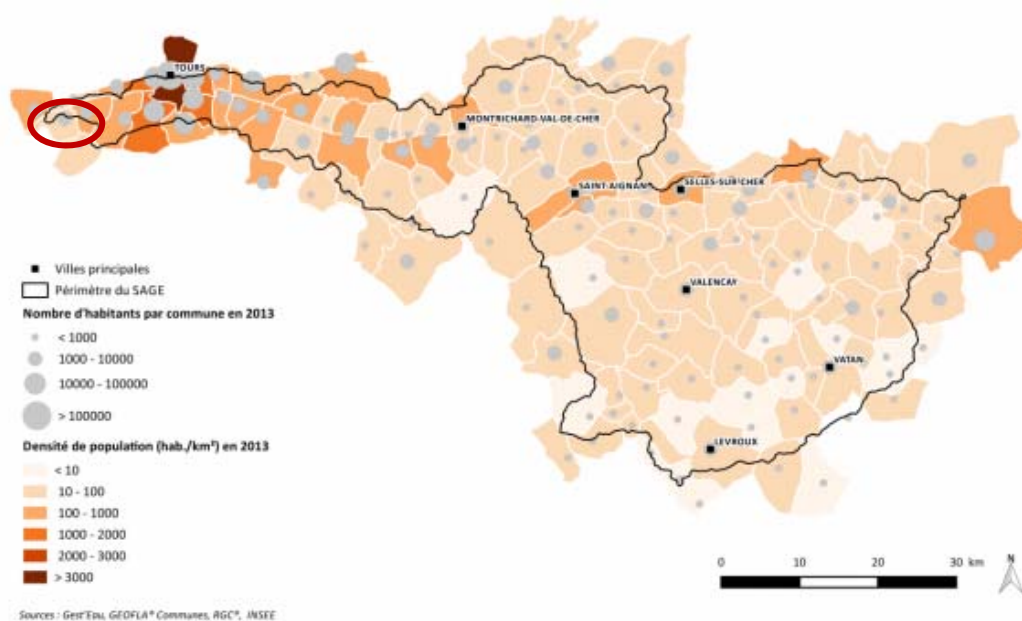
La commune de Villandry fait partie du bassin versant du Cher aval. Elle est donc en partie couverte par le SAGE CHER AVAL. La version définitive du SAGE a été adoptée à l'unanimité le 16 février 2018 par la Commission Locale de l'eau (CLE).

Le périmètre du SAGE Cher Aval dessine un bassin versant de 2 370 km² environ (figure 18). Il s'étend sur une région administrative (Centre-Val de Loire), quatre départements (Cher, Indre, Indre-et-Loire et Loir-et-Cher) et 152 communes (à noter que depuis le 1er janvier 2016, deux communes nouvelles ont été créées sur le territoire faisant passer de 152 à 149 le nombre total de communes du SAGE).



Périmètre du SAGE Cher aval

La population totale est d'environ 300 000 habitants pour une densité moyenne de population des communes d'environ 110 habitants par km² (figure 19).



Population et densité de population en 2013

Les principaux enjeux du SAGE Cher aval sont les suivants :

- **Mettre en place une organisation territoriale cohérente**
 - Assurer la cohérence hydrographique des interventions et organiser la structuration des maitrisés d'ouvrage opérationnelles,
 - Organiser le transfert du Domaine Public Fluvial du Cher à une maîtrise d'ouvrage pérenne et cohérente pour une gestion durable.

- **Restaurer, entretenir et valoriser les milieux aquatiques et humides**
 - Assurer la continuité écologique des cours d'eau
 - Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau,
 - Améliorer la connaissance et préserver les zones humides
 - Gérer et restaurer les zones humides, afin de maintenir leurs fonctionnalités,
 - Améliorer la connaissance des peuplements piscicoles, en particulier des migrateurs,
 - Surveiller la prolifération et organiser la gestion des espèces exotiques envahissantes.

- **Concilier qualité écologique des milieux et usages sur la masse d'eau du Cher canalisé**
 - Définir un mode d'aménagement et de gestion durable sur le Domaine Public Fluvial du Cher entre Noyer-sur-Cher et la confluence avec la Loire, conciliant l'atteinte des objectifs écologiques et les activités socio-économiques

- **Améliorer la qualité de l'eau**
 - Améliorer la qualité des masses d'eau souterraines et superficielles vis-à-vis des nitrates et des pesticides
 - Améliorer la qualité des masses d'eau superficielles vis-à-vis des matières organiques
 - Améliorer la connaissance sur la qualité du Canal de Berry
 - Améliorer la connaissance sur les substances dangereuses et émergentes
 - Améliorer les connaissances et limiter l'impact des eaux pluviales et de ruissellement au niveau de la métropole tourangelle

- **Préserver les ressources en eau**
 - Contribuer à l'atteinte des objectifs quantitatifs de la nappe du Cénomani
 - Améliorer les connaissances et assurer l'équilibre entre les ressources et les besoins dans les secteurs déficitaires
 - Economiser l'eau
- **Réduire le risque d'inondation**
 - Accompagner les acteurs du bassin versant pour réduire la vulnérabilité dans les zones inondables
- **Animer le SAGE, sensibiliser et communiquer**
 - Assurer le portage du SAGE et la coordination des actions
 - Mettre en place le volet pédagogique du SAGE

4 LES ENERGIES

4.1 Les consommations énergétiques

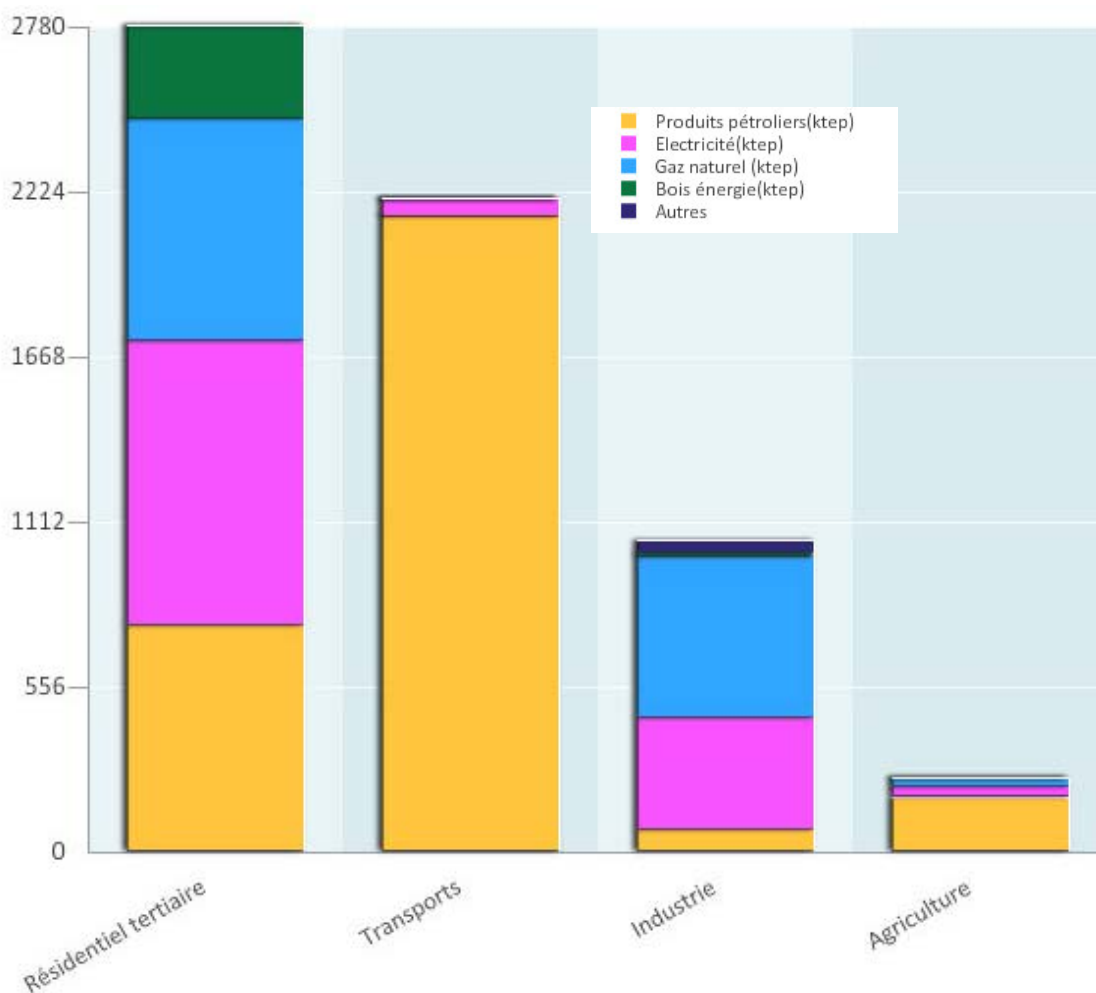
En région Centre, 82 391 GWh ont été produits en 2012, essentiellement sous forme d'électricité. Les quatre centrales (Saint-Laurent des Eaux, Chinon, Dampierre en Burly et Belleville sur Loire) comptaient alors pour 98% de la production régionale. Quant aux énergies renouvelables (hydraulique, éolien, photovoltaïque), elles restent minoritaires avec seulement 369 GWh.

En région Centre, 6208 milliers de tonnes équivalent pétrole (tep) ont été consommées en 2007, soit l'équivalent de 31% de la production régionale. L'énergie est essentiellement consommée sous forme de produits pétroliers (50%), d'électricité (24%), de gaz naturel (21%) et de bois (10%).

Le graphique ci-dessous montre des consommations d'énergies de la région Centre orientées vers deux principaux postes qui couvrent 80% de la demande : la part du résidentiel/tertiaire représente en effet 45%

des consommations énergétiques régionales, alors que la part transport en représente 35%. L'industrie, loin derrière, représente 16% des consommations, toutefois devant l'agriculture (4%).

Parmi les consommations du domaine résidentiel, les consommations de chauffage représentent le poste le plus important avec 34%.



Répartition des consommations énergétiques en région Centre en 2007 (Commissariat général au développement durable - service de l'observatoire et des statistiques)

Il convient par ailleurs de rappeler la situation énergétique actuelle. A l'échelle planétaire, la raréfaction des énergies fossiles fait aujourd'hui envisager une pénurie à l'horizon 2050. Parallèlement, la ratification du protocole de Kyoto impose aux états signataires de réduire significativement leurs émissions de gaz à effet de serre afin de lutter contre le changement climatique.

Les consommations énergétiques spécifiques liées au chauffage selon l'âge des constructions. Les constructions les plus consommatrices sont celles datant des années 1955-1975. De même, les périodes antérieures à 1955 et entre 1975 et 1983 consommaient une quantité d'énergie importante pour le chauffage au regard des performances des constructions suisses ou de celles imposées par la

Réglementation Thermique (RT) de 2005. La RT2012 à venir imposera une performance encore meilleure (50kWh/m²/an au lieu de 150 environ avec la RT2005).

	Nombre	%
Résidences principales construites avant 2013	408	100,0
<i>Avant 1919</i>	142	34,8
<i>De 1919 à 1945</i>	22	5,5
<i>De 1946 à 1970</i>	34	8,2
<i>De 1971 à 1990</i>	87	21,3
<i>De 1991 à 2005</i>	98	24,0
<i>De 2006 à 2012</i>	25	6,2

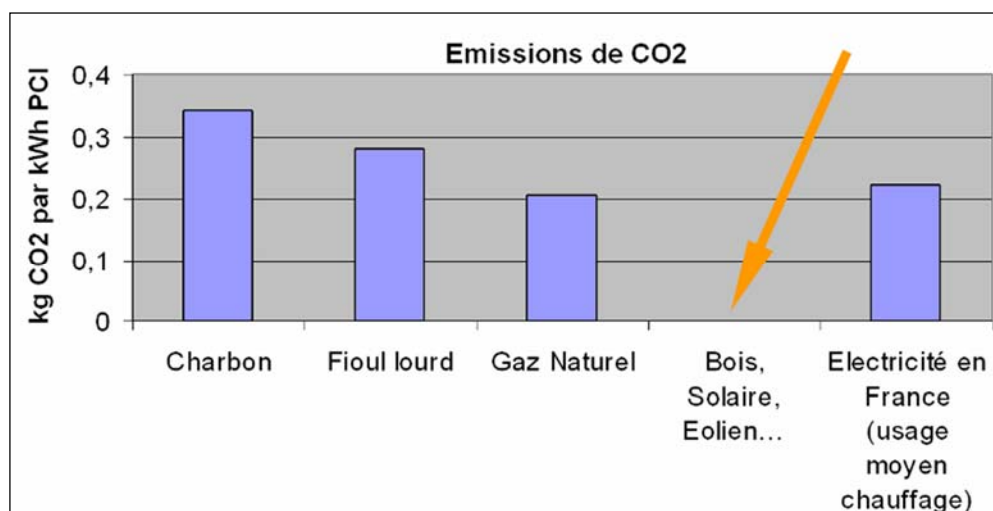
Répartition des logements par période de construction en 2015 sur la commune de VILLANDRY
Sources : INSEE

La commune de VILLANDRY se caractérise par une part de logements assez anciens importante puisque 40% des logements ont été construits avant 1945. La part des logements construits entre 1946 et 1970 atteint quant à elle 8.2% (cette période est supposée être celle qui a généré les bâtiments les plus consommateurs en énergies pour le chauffage), et celle entre 1971 et 1990 atteint 21.3%. Ces deux périodes de construction induisent aujourd'hui des logements relativement consommateurs d'énergie, mais de manière très variable selon la part et la qualité des rénovations.

La commune de VILLANDRY est donc marquée par la forte présence de logements supposés très consommateurs d'énergie, produits avant 1990. Les logements anciens peuvent faire l'objet de rénovations permettant d'obtenir une isolation performante. Les logements plus récents sont supposés respecter les normes en vigueur et présenter une qualité d'isolation relativement bonne.

4.2 La production d'énergies renouvelables

Le graphique suivant met en avant la faible production de gaz à effet de serre par les énergies renouvelables en comparaison des autres sources d'énergie.



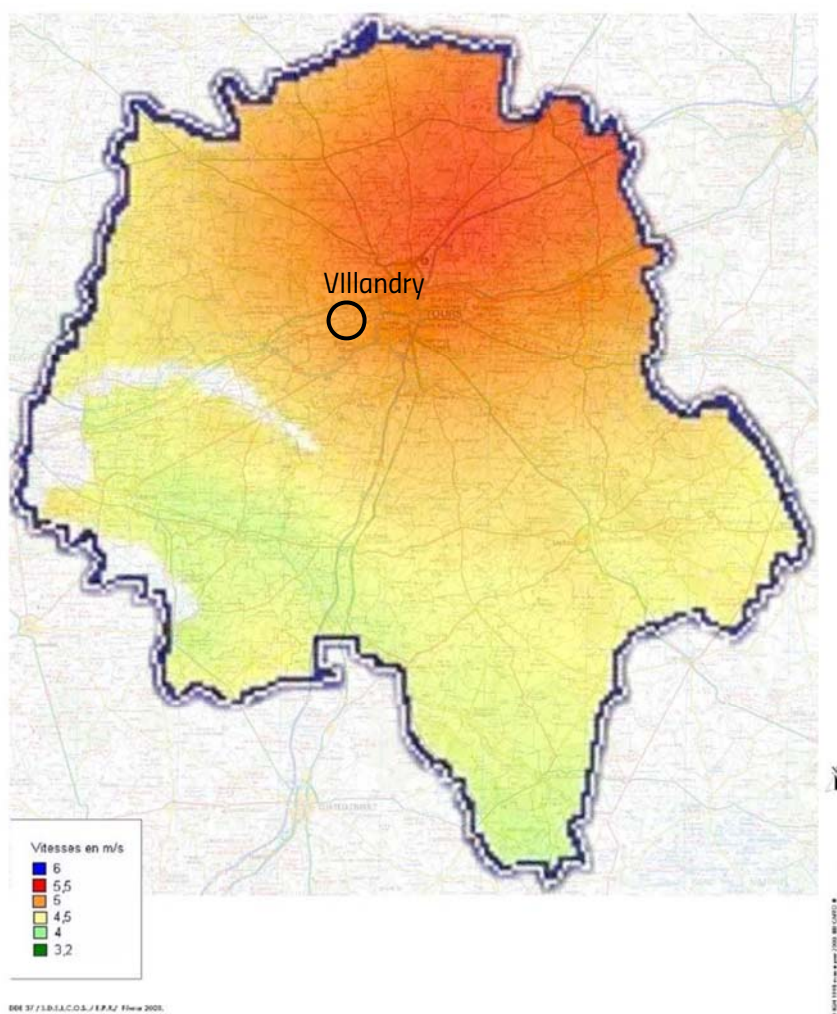
Emissions de CO2 en fonction de la source d'énergie (Source ADEME)

En France, l'énergie électrique conserve une valeur élevée en raison des combustibles fossiles utilisés pour produire une part non négligeable de l'électricité. En revanche, 75% proviennent de l'énergie nucléaire, qui n'émet que très peu de gaz à effet de serre, mais qui présente d'autres contraintes environnementales et qui ne peut pas être considérée comme une énergie renouvelable.

Pour la commune de VILLANDRY, le potentiel en énergies renouvelables concerne plusieurs ressources qui seront détaillées dans ce document :

- - L'énergie éolienne
- - L'énergie solaire
- - La « géothermie » en très basse énergie
- - La méthanisation de la biomasse
- - La combustion du bois

4.3 Energie éolienne



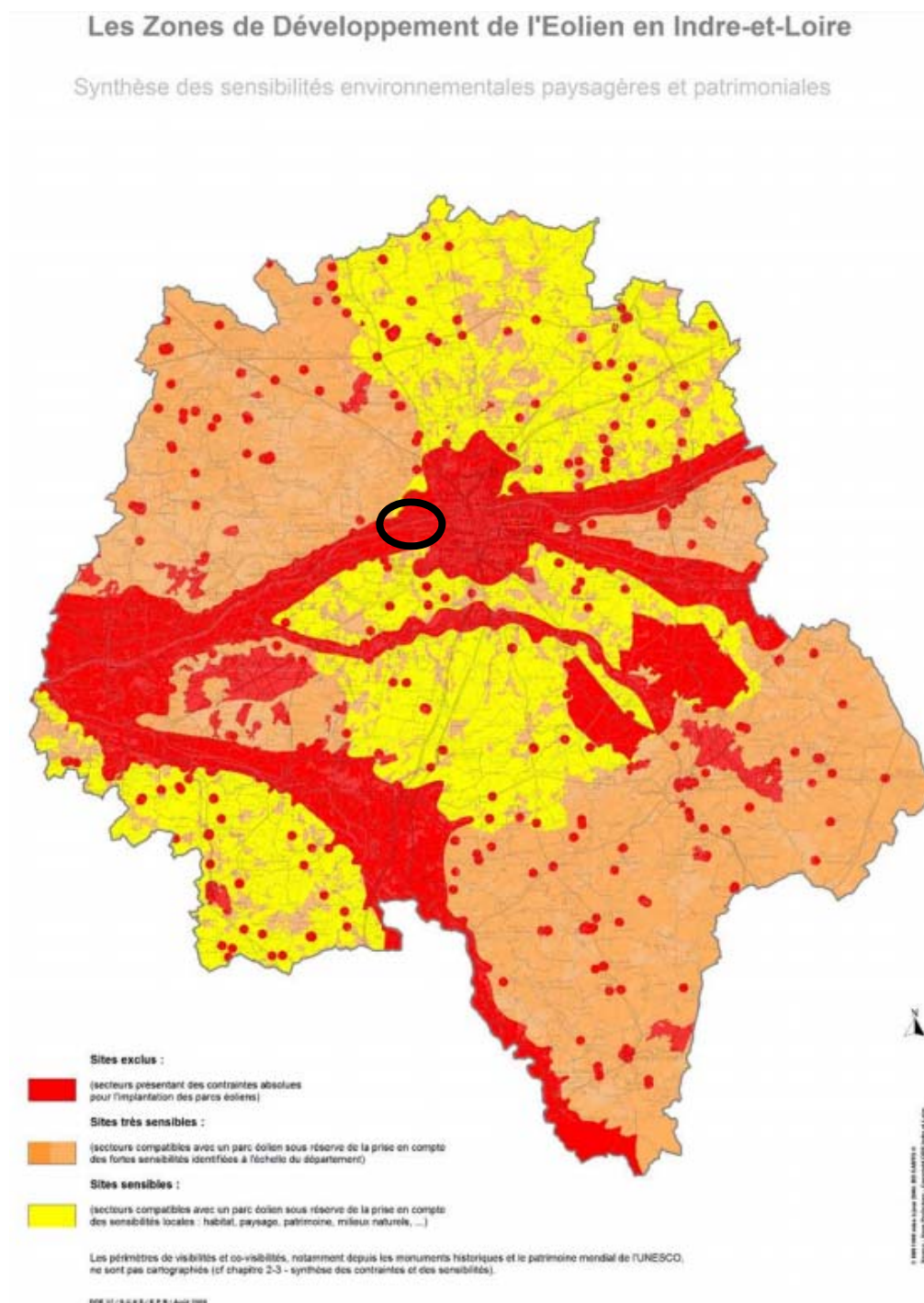
Carte du potentiel éolien à 80m en Indre-et-Loire (en W/m^2 à 60m de hauteur) (Source : ADEME)

Le potentiel éolien de la commune est plutôt élevé comparé au reste du département. Cependant, l'Indre-et-Loire ne figure pas parmi les départements les plus ventés du territoire français. Le schéma départemental éolien de janvier 2009 précise qu'une éolienne produit de l'énergie à partir de 4m/s et jusqu'à 25m/s. A VILLANDRY la vitesse du vent est d'environ 5m/s ce qui rentre dans la plage de production. Toutefois, il est à noter que le rendement optimal est atteint pour 14m/s ce qui confirme que le potentiel de la commune est plutôt faible. Par ailleurs, le potentiel éolien n'est pas le seul critère à envisager dans la définition de sites d'accueil pour des parcs. On devra ainsi tenir compte notamment :

- des enjeux paysagers et écologiques forts notamment en raison de la présence d'espaces naturels protégés au titre du réseau européen NATURA 2000. Ces derniers sont associés à la présence de la Loire qui est vecteur d'un grand nombre de migration d'oiseaux. Mais aussi, en raison de l'inscription de la commune au patrimoine mondial de l'UNESCO pour ses paysages de Val de Loire.
- de l'exposition des populations aux nuisances potentielles d'un parc éolien

Concernant les enjeux paysagers, le schéma départemental éolien indique que les unités paysagères sur lesquelles se développe la commune de VILLANDRY figurent parmi les sites exclus du développement de l'éolien. La Vallée de la Loire et du Cher sont classées sites très sensibles au développement de l'éolien. C'est un secteur compatible avec des éoliennes sous réserve de la prise en compte des fortes sensibilités identifiées.

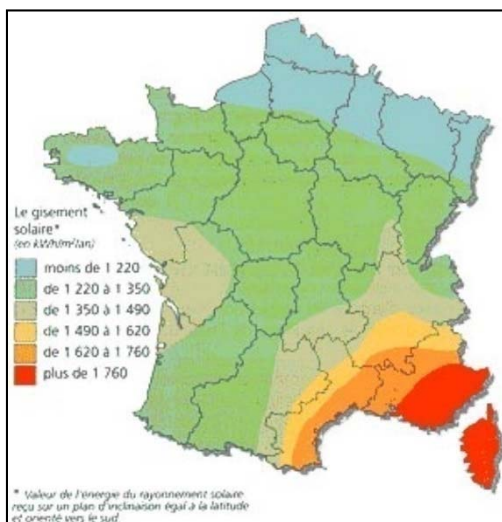
Ainsi, la commune de VILLANDRY est exclue de la possibilité d'accueil de parcs éoliens, notamment en raison d'un potentiel plutôt faible et de la présence d'un paysage à préserver.



4.4 Energie solaire

Le potentiel solaire de la commune de VILLANDRY semble modéré au regard de la carte ci-dessous. A l'échelle européenne, il doit néanmoins être considéré comme important, du moins suffisant pour l'exploitation des apports solaires. Il existe trois principaux modes d'utilisation de l'énergie solaire.

Le premier est dit « solaire passif ». Il consiste en l'utilisation réfléchie des apports solaires pour le chauffage de l'habitat.



Le second est dit « solaire thermique ». Il consiste en l'utilisation de panneaux permettant une circulation d'eau, chauffée par le soleil. En moyenne, on considère que 4 m² de panneaux permettent répondre à 50% des besoins en eau chaude d'une famille de 4 personnes. Signalons toutefois que ce système doit être couplé à un autre système de chauffage.

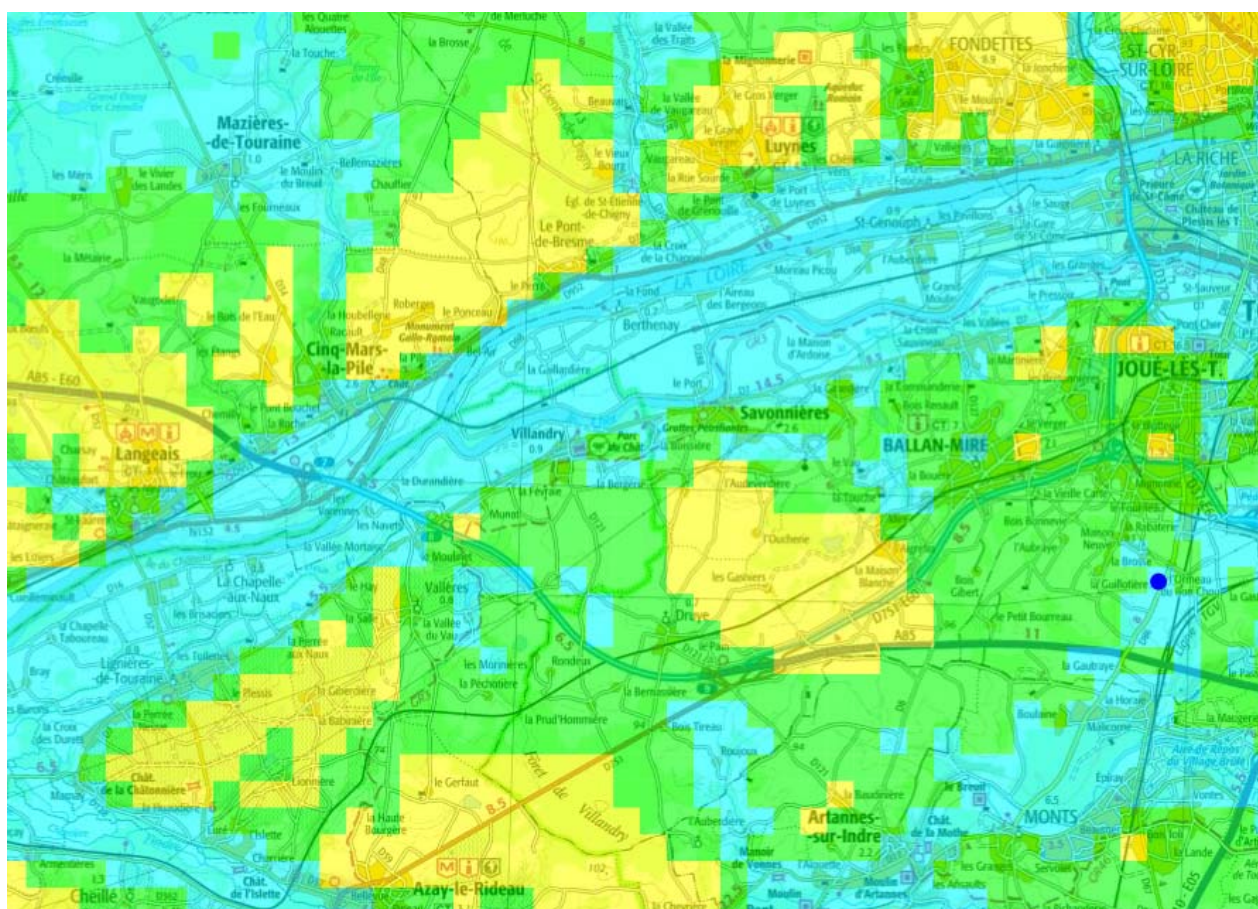
Le troisième est dit « solaire photovoltaïque ». Il consiste en l'utilisation des rayons solaires pour produire de l'énergie électrique. On considère que 20 m² suffisent à produire l'électricité consommée par une maison individuelle. Cependant, compte tenu des difficultés à stocker l'électricité

produite, il convient de conserver un branchement au réseau. En période ensoleillée, le surplus est alors revendu.

Dans une moindre mesure, il semble donc que le recours au solaire passif puisse être promu facilement dans les nouveaux projets de construction, tout en garantissant une prise en compte satisfaisante du milieu urbain dans lequel ils doivent s'insérer.

4.5 « Géothermie » basse énergie

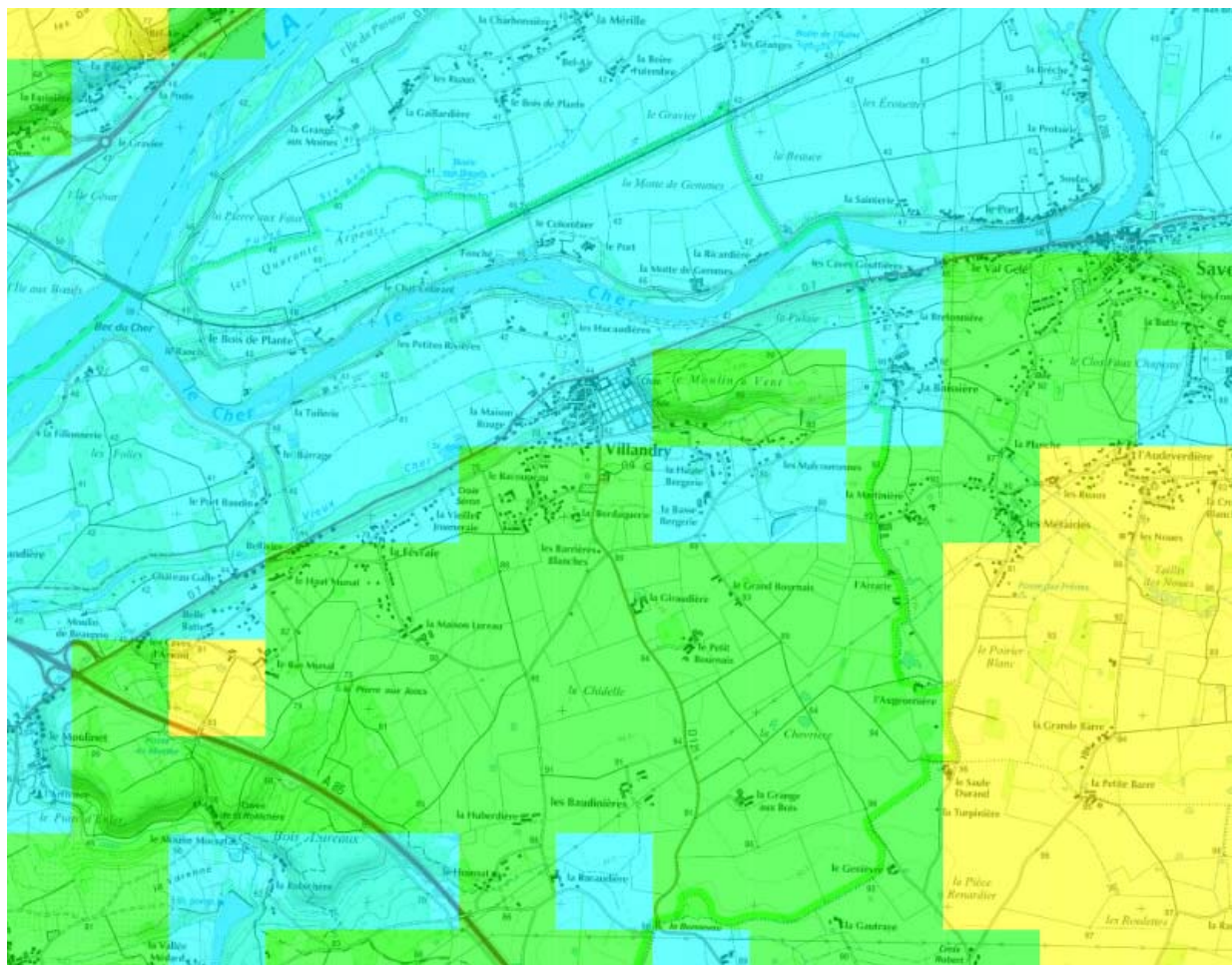
Le principe de la géothermie est de faire circuler un fluide caloporteur à environ un mètre sous terre (environ 14°C) et de le faire chauffer dans une « pompe à chaleur » (il s'agit en fait du principe du réfrigérateur inversé). Ce système permet de réduire les consommations énergétiques liées au chauffage, d'autant qu'il peut fonctionner en sens inverse en été et jouer le rôle de climatiseur. Le principal problème réside dans le fait qu'il nécessite de l'énergie électrique pour fonctionner, et peut amener de nouvelles consommations imprévues et non souhaitées (climatisation).



Potentiel géothermique de la commune de VILLANDRY (source : Géothermie perspectives- Avril 2019)

Au regard de cette carte représentant le potentiel géothermique de la commune, on note que toute la partie Nord présente un potentiel géothermique important. Néanmoins, cette zone est aussi celle soumise au risque important d'inondation limitant tout projet de développement et ne permettant donc pas d'optimiser le potentiel géothermique. Néanmoins, il est à noter qu'une bonne partie du bourg de Villandry, et notamment les secteurs à projet se situent dans une zone de potentiel moyen. En ce sens, le développement

du potentiel de géothermie, et notamment dans l'aménagement des sites de projet, mériterait d'être analysé de façon plus fine et peut être être utilisée pour l'alimentation des constructions.



4.6 Valorisation de la biomasse humide

C'est notamment au niveau des exploitations agricoles pratiquant l'élevage que se pose cette question. Or la commune de VILLANDRY ne présente pas une activité d'élevage importante, ce qui lui confère un très faible potentiel en termes de méthanisation des déjections animales.

Plusieurs unités de méthanisation sont déjà en fonctionnement au sein du département d'Indre et Loire :

- Biogaz Pays de Nouzilly – Tours Nord Est – à environ 30 km de Villandry
- SAS Bio Energie Touraine – Tours Nord Ouest – à environ 30km de Villandry
- SCEA de la Bondonnerie – Tours Nord Ouest – à environ 10km de Villandry
- La Croix Morin – Tours Sud Ouest – à environ 35 km de Villandry

- La Laiterie de Verneuil – Tours Sud Est – à environ 50 km de Villandry

D'autres unités sont en cours de réalisation.

4.7 Les outils de gestion

4.7.1 Le Plan Climat Energie Territorial d'Indre et Loire

Il a été adopté en Février 2014. Ce document est la déclinaison locale du Schéma Régional Climat Air Energie.

Le PCET Indre et Loire traduit une triple ambition :

- Réduire les consommations d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre,
- Adapter le territoire aux changements induits par le réchauffement et la raréfaction des énergies fossiles,
- Accompagner les acteurs du territoire qui prendront en compte le défi climatique dans leur stratégie de développement

Il prévoit de réduire les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) de la collectivité de 20% d'ici 2020 et de 75 % à l'horizon 2050.

4.7.2 Le Plan Climat Energie Territorial du Conseil Régional de la Région Centre

Il constitue une annexe du Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire et a été adopté le 16 Décembre 2011.

Ce plan présente plusieurs objectifs au sein de différents thèmes donnant lieu à des fiches d'action.

Thèmes	Objectifs	Fiches action
Des bâtiments économes et autonomes en énergies	Diminuer la consommation énergétique	Une réhabilitation thermique massive des logements sociaux
	Soutenir l'émergence des filières porteuses et génératrices d'emplois	Une réhabilitation thermique massive des logements privés
	Avoir une agriculture et une forêt sources d'énergies, d'éco matériaux et de molécules	Une réhabilitation des bâtiments publics

	naturelles pour le territoire	
	Attirer les entreprises et accompagner leur développement par une offre immobilière et foncière adaptée	Renforcer le conseil en économie d'énergie
	Des sociétés d'économie mixte de portage immobilier économique	
Un territoire aménagé, qui optimise les déplacements et favorise les transports en commun et les modes doux	Orienter les formes urbaines dans une logique de développement durable	Promouvoir un aménagement du territoire structuré autour des axes et des pôles de transport en commun
	Densifier pour tendre vers des villes compactes	Améliorer l'offre et la qualité des transports en commun
	Constituer des pôles d'échange majeurs	Renforcer les infrastructures et les services en faveur des modes doux, devenir la première région cyclable
	Repenser les lieux de l'intermodalité	Diminuer l'utilisation de la voiture
	Coordonner les dessertes et les services	Favoriser le fret ferroviaire et une logistique économe
	S'affirmer en tant que région cyclable de référence	
	Installer des services d'auto-partage	
	Proposer une alternative crédible à la voiture individuelle	
	Développer de manière quantitative et qualitative la desserte sur les axes existants	
	Compléter le maillage régional	

	Des liaisons régionales périurbaines à renforcer ou à créer	
	Développer l'activité liée au fret grâce à notre position au croisement de flux de marchandises Nord-Sud	
Des activités économiques sobres et peu émettrices	Une économie industrielle innovante et fédérée qui attire des compétences	Encourager le développement d'actions en faveur de la transition écologique dans toutes les filières
		Prendre en compte les économies d'énergie et la transition écologique dans l'attribution des aides publiques aux entreprises
		Inciter les grappes d'entreprises à : Intégrer dans leur programme d'actions un axe « réduction des consommations énergétiques et développement de l'usage des EnR) Proposer des projets collaboratifs qui visent une réduction des consommations énergétiques
	Devenir une des cinq premières régions en Agriculture Biologique et doubler la surface en céréales bio	Promouvoir une agriculture compétitive et économe en intrants
	Etre une région autonome en protéagineux pour l'alimentation des animaux et pour la valorisation de l'azote	Maîtriser les consommations d'énergie dans les exploitations et améliorer l'efficacité

	atmosphérique	énergétique des exploitations
	Tendre vers une meilleure transformation du bois en région	Avoir une agriculture et une forêt source d'énergies, d'éco-matériaux
	Un encouragement à la maîtrise et à la production d'énergies renouvelables	Développer le stockage carbone
Informier, éduquer et investir dans la formation, la recherche et l'innovation	Innover dans la formation, pour améliorer l'accès à l'offre sur les territoires tout en répondant aux besoins des filières socio-économiques, et pour sécuriser les 50 000 emplois dans ce secteur d'activité divers	Intégrer la préoccupation < Climat Energie > dans toutes nos activités
	Soutenir les démarches d'innovation des entreprises organisées en réseaux, fédérées à travers les pôles de compétitivité et les grappes d'entreprises pour réindustrialiser nos territoires	Former les professionnels des économies d'énergie
	Soutenir les projets de recherche et d'innovation qui sont susceptibles d'avoir des retombées reconnues et quantifiées sur le territoire régional	Développer l'innovation et la recherche en énergies
	Conforter le pôle d'efficacité énergétique et affirmer une ambition nationale et européenne dans le domaine des énergies	Déployer des Plans Climat Energie sur les territoires
Exploiter notre potentiel d'énergies renouvelables	Un fonds d'investissement pour le développement de l'économie verte	Filière solaire : photovoltaïque et thermique

		Filière éolien
		Filière méthanisation
		Filières bois-énergie
		Filière géothermie
Plan climat Energie de la collectivité Région Centre – volet < patrimoine et service >	Réhabilitation des lycées	Plan < Efficacité Energie > lycées
	Réduction de 30% des émissions liées à la restauration et autres achats	Améliorer l'impact carbone des repas servis dans nos lycées
	Réduction de 30% des émissions liées aux déplacements professionnels	Diminuer nos déplacements professionnels et les mutualiser
	Réduction de 20% des émissions liées aux déplacements domicile-travail	Modifier les pratiques pour nos déplacements domicile-travail
		Gérer efficacement les bâtiments, les achats et les déchets de la Région

4.7.3 Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE)

L'État et la Région Centre ont élaboré conjointement le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) conformément à la Loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite Loi Grenelle II.

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 Préfet de la région Centre par l'arrêté préfectoral N° 12.120 du 28 juin 2012 a validé le SRCAE

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.
- Le schéma régional éolien (SRE), annexe du SRCAE prévue par la réglementation, comprend notamment une note générale de présentation du SRE mentionnant les enjeux et contraintes régionales prises en compte pour élaborer le SRE, une note de présentation des zones définies et des recommandations, une liste de communes dans lesquelles les zones de développement de l'éolien peuvent être créées, une cartographie indicative des zones favorables au développement de l'énergie éolienne.

Dans son document d'orientation, le SRCAE fixe les objectifs suivants :

Orientation 1 : MAITRISER LES CONSOMMATIONS ET AMELIORER LES PERFORMANCES ENEGETIQUES
Orientation 1-1 : impulser un rythme soutenu aux réhabilitations thermiques des bâtiments (d'habitation, tertiaires, agricoles et industriels)
Orientation 1-2 : promouvoir et accompagner la fabrication et la production de biens de consommation, produits alimentaires et services, économes en énergie et en ressources
Orientation 2 : PROMOUVOIR UN AM2NAGEMENT DU TERRITOIRE CONCOURANT A LA REDUCTION DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE
Orientation 2-1 : assurer la cohérence entre l'ensemble des documents d'orientation et de planification pour permettre la lisibilité par le citoyen
Orientation 2-2 : développer la densification et la mixité du tissu urbain
Orientation 2-3 : impulser l'objectif de réduction des émissions de GES dès la phase de conception des

projets ou des programmes, dans tous les secteurs
Orientation 2-4 : favoriser les mobilités douces et la complémentarité des modes de transports des personnes et des biens
Orientation 3 : UN DEVELOPPEMENT DES ENR AMBITIEUX ET RESPECTUEUX DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX
Orientation 3-1 : faire coïncider la présence d'utilisateurs et l'expression de leurs besoins avec les ressources d'ENR mobilisables
Orientation 3-2 : développer les productions d'ENR prenant en compte les enjeux environnementaux et les spécificités du territoire
Orientation 4 : UN DEVELOPPEMENT DE PROJETS VISANT A AMELIORER LA QUALITE DE L'AIR
Orientation 4-1 : développer des projets permettant de changer les modes de déplacements des personnes et des biens, et des pratiques agricoles
Orientation 4-2 : impulser le renouvellement des appareils de chauffage au bois et encadrer la mise en place de nouveaux matériels plus performants dans les zones sensibles en termes de qualité de l'air
Orientation 4-3 : inciter et soutenir le renouvellement des parcs de véhicules (VL, VU et PL dont bus et autocars) et la mise en place de dispositifs adaptés pour les engins de chantiers
Orientation 4-4 : organiser et renforcer des contrôles des sources fixes (chaudières) et des sources mobiles (2 roues, VL, VU, PL dont bus et autocars)
Orientation 5 : INFORMER LE PUBLIC, FAIRE EVOLUER LES COMPORTEMENTS
Orientation 5-1 : rendre accessible des données fiables aux professionnels, aux décideurs et au grand public
Orientation 5-2 : développer les diagnostics et faire connaître les meilleures solutions possibles
Orientation 5-3 : adapter les systèmes de surveillance et d'alerte aux nouveaux risques sanitaires et d'aléas climatiques
Orientation 6 : PROMOUVOIR L'INNOVATION, LA RECHERCHE ET LE DEVELOPPEMENT DE PRODUITS, MATERIAUX, PROCEDES ET TECHNIQUES PROPRES ET ECONOMES EN RESSOURCES ET ENERGIE
Orientation 6-1 : inciter des regroupements d'entreprises à proposer des projets collaboratifs innovants économes en ressources (eau, matières premières) intégrant les économies d'énergie et l'utilisation des ENR
Orientation 6-2 : promouvoir l'innovation par les services aux entreprises et aux personnes permettant

l'utilisation optimisées des ressources
Orientation 6-3 : favoriser la création d'entreprises innovantes dans les domaines de l'adaptation au changement climatique, de l'énergie (maîtrise, et ENR) et des filières vertes structurantes en région centre
Orientation 7 : DES FILIERES PERFORMANTES, DES PROFESSIONNELS COMPETENTS
Orientation 7-1 : favoriser l'ancrage territorial des filières porteuses et génératrices d'emplois en région centre
Orientation 7-2 : développer le professionnalisme dans les phases d'installation, de conduite et de maintenance des équipements relatifs aux ENR
Orientation 7-3 : promouvoir des comportements économes dans l'exercice professionnel

5 LES RISQUES ET SERVITUDES

La version actuelle du Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) a été approuvée par arrêté préfectoral du 03 mars 2006. Il recense 1 seul type de risque sur la commune : le risque inondation. Néanmoins, d'autres risques peuvent être identifiés :

- Mouvement de terrain : sismicité, retrait et gonflement des sols argileux, cavités
- Inondation : remontée de nappe phréatique
- Transports de matières dangereuses

Il n'y a pas de risque industriel connu sur le territoire communal.

La commune a fait l'objet de 14 arrêtés de catastrophes naturelles entre 1982 et aujourd'hui.

Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
37PREF19990349	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999

Inondations et coulées de boue : 3

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
37PREF20170407	08/12/1982	31/12/1982	11/01/1983	13/01/1983
37PREF19920019	31/08/1991	01/09/1991	29/07/1992	15/08/1992
37PREF20160251	28/05/2016	05/06/2016	08/06/2016	09/06/2016

Mouvements de terrain : 2

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
37PREF20030003	30/04/2001	30/04/2001	24/02/2003	09/03/2003
37PREF20020005	01/09/2001	30/09/2001	27/02/2002	16/03/2002

Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse : 2

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
37PREF19910050	01/03/1990	30/11/1990	12/08/1991	30/08/1991
37PREF19930047	01/12/1990	31/12/1991	25/01/1993	07/02/1993

Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols : 6

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
37PREF19970086	01/01/1992	31/12/1996	08/07/1997	19/07/1997
37PREF19980062	01/01/1997	31/12/1997	22/10/1998	13/11/1998
37PREF20080074	01/07/2005	30/09/2005	15/05/2008	22/05/2008
37PREF20130565	01/04/2011	30/06/2011	11/07/2012	17/07/2012
37PREF20130615	01/04/2011	30/06/2011	11/07/2012	17/07/2012
37PREF20180020	01/01/2017	30/06/2017	24/07/2018	12/08/2018

Arrêtés de catastrophe naturelle sur VILLANDRY – (Sources : géorisques – Avril 2019)

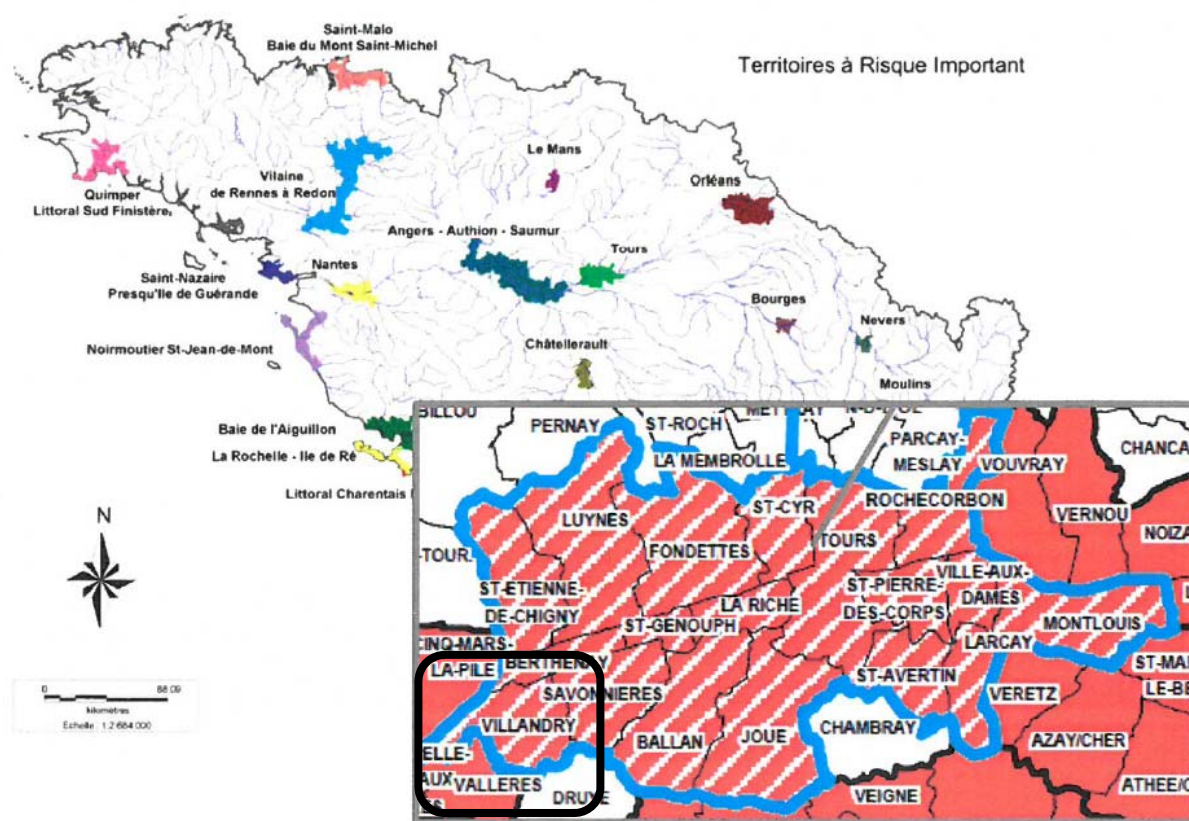
5.1 Le risque inondation

C'est le risque le plus important sur la commune, en raison de la présence de la Loire, mais aussi du Cher. En ce sens la commune, recensée comme Territoire à Risque important d'Inondation, est soumise au Plan de Gestion des Risques Inondation (PGRI) mais aussi au Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI) Val de Luynes.

5.1.1 Villandry, Territoire à Risque important d'Inondation

Un Territoire à risque important d'inondation (TRI) est une zone où les enjeux potentiellement exposés aux inondations sont les plus importants (comparés à la situation du district hydrographique), ce qui justifie une action volontariste et à court terme de la part de l'État et des parties prenantes concernées devant aboutir à la mise en place obligatoire de stratégies locales de gestion des risques d'inondation.

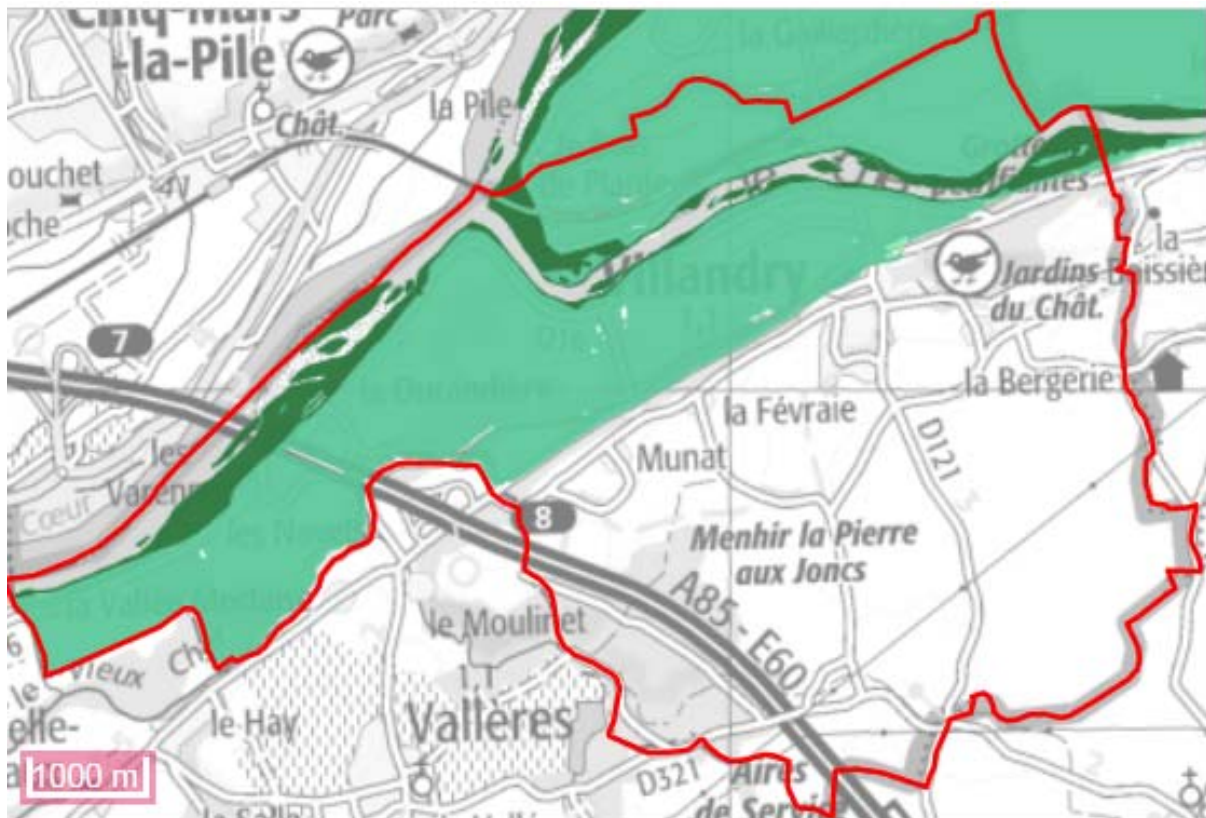
Il s'agit donc à la fois d'agir là où les enjeux sont les plus menacés, mais également d'agir là où il y a le plus à gagner en matière de réduction des dommages liés aux inondations. Cette sélection ne signifie nullement qu'en dehors des territoires retenus, les risques d'inondation n'existent pas, ou qu'ils peuvent être négligés.



Les critères nationaux de caractérisation de l'importance du risque d'inondation fixés par l'arrêté du 27 avril 2012 sont les suivants :

- les impacts potentiels sur la santé humaine ;
- les impacts potentiels sur l'activité économique.

Ces impacts sont évalués notamment au regard de la population permanente résidant en zone potentiellement inondable et du nombre d'emplois situés en zone potentiellement inondable (informations fournies par les Evaluations Préliminaires des Risques d'Inondation).



Cette carte (Territoires à Risques importants d'Inondations – TRI) représente des zones pouvant être inondées. Ces zones sont déterminées soit en fonction d'un historique d'inondation passées soit en fonction de calculs. Trois périodes de temps sont ainsi retenues : événement fréquent, moyen, et extrême pour situer dans le temps la possibilité d'une inondation et sa force.

Carte du TRI de Villedary
(Sources : Géorisques –
Avril 2019)

-  Crue de forte probabilité
-  Crue de moyenne probabilité
-  Crue de faible probabilité

De plus le TRI engendre l'élaboration à une échelle adaptée d'une stratégie locale de gestion du risque inondation (SLGRI).

La définition de la stratégie locale engage l'ensemble des pouvoirs publics dans une démarche globale de recherche de réduction des conséquences d'une inondation, en identifiant notamment les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde adaptées, qui permettront de maintenir la compétitivité et le développement du territoire.

La SLGRI a été élaborée sur le Territoire à Risque Important (TRI) de Tours avec les élus depuis l'année 2015, elle a été approuvée par le Préfet d'Indre-et-Loire le 12 juillet 2017, les acteurs qui participeront à son suivi sont identifiés, elle est portée par Tours Métropole Val de Loire et la Communauté de Communes Touraine Est Vallées. Au-delà des différents dispositifs réglementaires, le projet de territoire qui a été élaboré doit permettre une plus grande résilience de l'agglomération tourangelles et de sa population.

La mise en œuvre de la SLGRI passe par l'élaboration d'un programme d'action, appelé PAPI (Programmes d'Actions de Prévention des Inondations). Le PAPI est un outil de contractualisation entre l'État et les collectivités, qui permet la mise en œuvre d'une politique globale des inondations, à travers des actions combinant gestion de l'aléa (réhabilitation de zones d'expansion de crues, ouvrages de protection...) et réduction de la vulnérabilité des personnes, des biens et des territoires (limitation de l'urbanisation des zones inondables, réduction de la vulnérabilité des constructions, amélioration de la prévision et de la gestion de crise...) mais aussi la culture du risque (information préventive, pose de repères de crue, démarches de mise en sûreté et de sauvegarde...).

5.1.2 Le Plan de Gestion des Risques Inondation (PGRI)

Le Plan de Gestion des Risques Inondation (PGRI) est juridiquement opposable aux documents d'urbanisme et au PPRI. Plus particulièrement, des dispositions relatives à la préservation des zones inondables non urbanisées, à la préservation de zones d'expansion des crues, à la limitation de la constructibilité dans les territoires inondables, doivent être intégrées dans les SCoT et, en leur absence, dans les PLU.

Le document a été approuvé le 23 novembre 2015 pour une application de 2016 à 2021. Il s'intéresse à l'ensemble des actions de réduction de vulnérabilité pour les biens et les personnes.

Le Plan de Gestion des Risques Inondation du bassin Loire-Bretagne comprend 6 objectifs :

- Préserver les capacités d'écoulements des crues, ainsi que les zones d'expansion des crues et des submersions marines
- Planifier l'organisation et l'aménagement du territoire en tenant compte du risque
- Réduire les dommages aux personnes et aux biens implantés en zone inondable
- Intégrer les ouvrages de protection contre les inondations dans une approche globale
- Améliorer la connaissance du risque d'inondation
- Se préparer à la crise et favoriser le retour à une situation normale

La partie du territoire qui n'est pas concernée par le PPRI peut également être impactée par le risque d'inondation dû à des cours d'eau secondaires. Le territoire est irrigué par des cours d'eau qui sont les réceptacles des eaux de ruissellement de bassins versants parfois importants. Ce phénomène peut générer des débordements et entraîner des dégâts importants. Il convient de limiter l'urbanisation des talwegs de

ces cours d'eau.

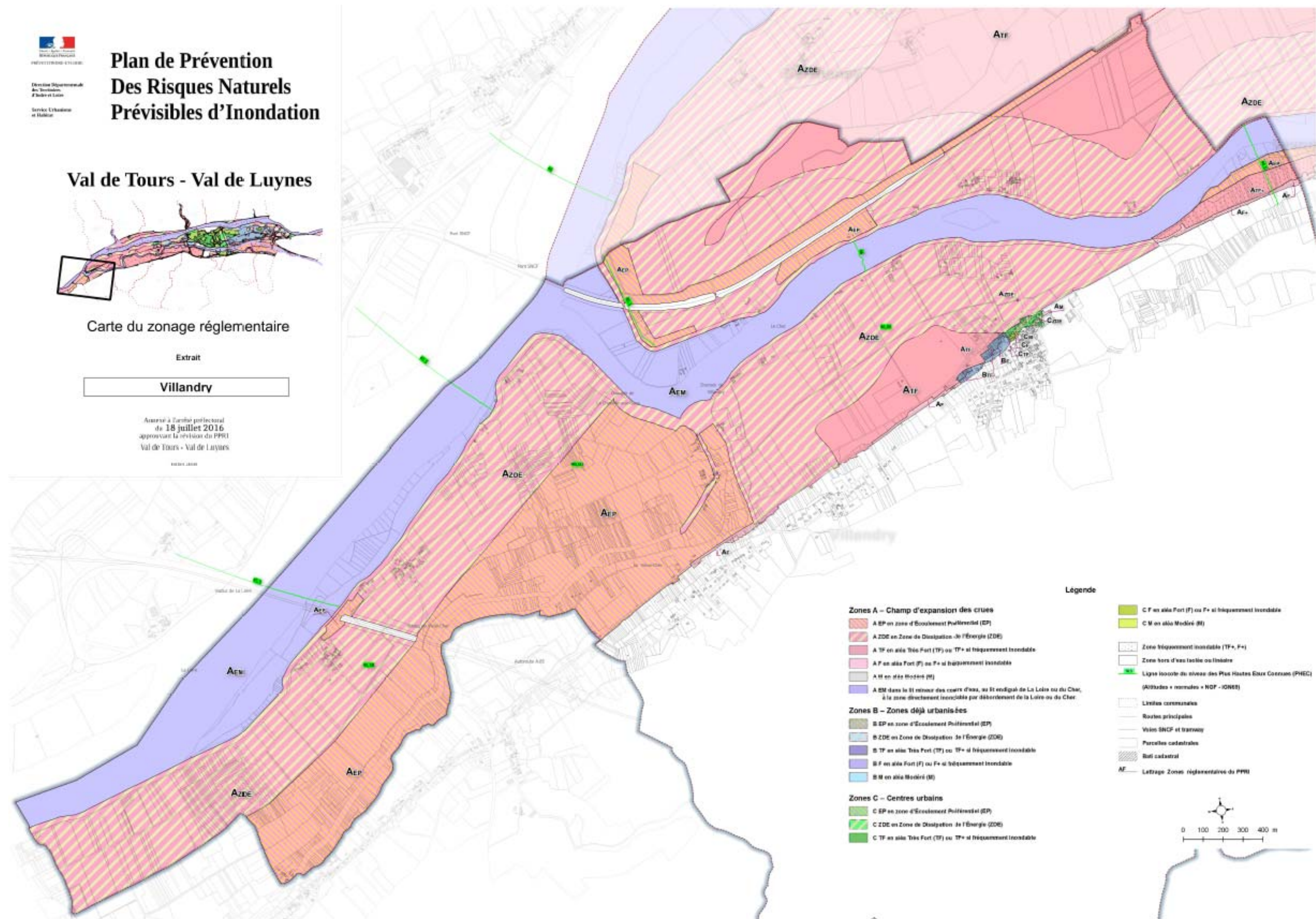
5.1.3 Le Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI) Val de Tours – Val de Luynes

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 catastrophiques.

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.

- c'est un val fermé, totalement endigué
- il présente un faible dénivelé entre l'amont et l'aval (10m)
- les digues (ou levées) qui le protègent sont particulièrement hautes mais elles sont aussi relativement fragiles. Il existe ainsi une différence importante entre le niveau de protection apparent des digues et leur niveau de sûreté
- le cœur de l'agglomération est en très grande partie dans le val endigué

Pour préserver les vies humaines et réduire le coût des dommages dues 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. La commune de VILLANDRY est soumise à ce document



Extrait du PPRI Val de Tours – Val de Luynes – secteur de Villandry (Sources : PPRI Val de Tours – Val de Luynes – 18 juillet 2016)

Annexe à l'arrêté préfectoral du 23 mai 2018

Commune de VILLANDRY
Intensité du risque d'inondation

La commune est concernée par des inondations de type :

- Inondation de plaine par débordement du Cher,
- Inondation par « remous » de la Loire en crue dans la basse vallée du Cher,
- Inondation par surélévation de la nappe phréatique des vals protégés par les digues,
- Inondation du val dit de Bréhémont (protégé par la digue en rive gauche de la Loire et du Cher) suite au fonctionnement des deux déversoirs situés sur la commune de Villandry à proximité immédiate de la confluence Cher Loire,
- Inondation du val de Bréhémont par rupture de la digue en rive gauche de la Loire et du Cher, et du val de Berthenay par rupture de la digue en rive droite du Cher.

Les dernières crues catastrophiques de la Loire ayant conduit à des ruptures de digues se sont produites en 1846, 1856 et 1866, elles ont entraîné des ruptures des digues de Loire et du Cher et l'inondation de l'ensemble du Val de coteau à coteau.

En effet, les digues protègent le val des crues fréquentes, mais en cas de crues importantes, elles peuvent être submergées ou subir des phénomènes d'érosion, ces deux phénomènes engendrant leur rupture. En cas de rupture de digue, il se crée localement à l'arrière de la digue, une fosse d'érosion avec affouillement du sol pouvant entraîner la destruction du bâti et la vitesse de l'eau chargée en matériaux entrant dans le val est très important, menaçant les biens et les vies humaines.

Les crues peuvent se reproduire avec une intensité égale voire supérieure. Le niveau de la crue peut notamment être augmenté en cas d'embâcles à l'amont des ponts de la Loire ou du Cher dues à l'accumulation de blocs de glaces, d'arbres ou d'objets divers.

La classification des aléas retenus dans le PPRI Val de Tours-Val de Luynes est la suivante :

Hauteur de submersion	Vitesse faible ($V < 0,25\text{m/s}$) à forte ($V < 1\text{m/s}$)	Vitesse Très Forte $V > 1\text{m/s}$ à 4m/s – non quantifiable aux abords de la brèche	Vitesse Très Forte $V > 1\text{m/s}$ ou non quantifiable	Vitesse Très Forte $V > 1\text{m/s}$
Hauteur $H \leq 0,50\text{ m}$	Modéré (aléa « hauteur » faible et moyen – aléa vitesse non différencié)	Très Fort ZDE (Zone de dissipation d'énergie)	Très Fort Zone EP (Écoulement préférentiel)	Très Fort Zone EM (Lit mineur, Lit endigué)
$0,50 < H \leq 1\text{ m}$				
$1\text{ m} < H \leq 2,50\text{ m}$	Fort (aléa « hauteur » fort, aléa vitesse non différencié)			
$H > 2,50\text{ m}$	Très Fort (aléa « hauteur » très fort, aléa vitesse non différencié)			

Nota : – Des vitesses fortes à très fortes sont possibles sur la plus grande partie de la zone inondable, en fonction du lieu de rupture de digue.

- Les zones fréquemment inondables sont désignées par → F+, TF+

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

- des **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
- des **zones B** urbanisées, de moyenne densité (hors centre urbain)
- des **zones C** urbanisées correspondant aux centres-villes ou centres bourgs des communes, caractérisé par leur caractère historique, la densité et la continuité de leur bâti et la mixité des fonctions urbaines.

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

Enjeu	Champ d'expansion des crues	Zone urbanisée (hors centre urbain)	Centre Urbain
Aléa	A	B	C
ZDE (zone de danger en cas de rupture de digue, appelée zone de dissipation de l'énergie)	A _{ZDE}	B _{ZDE}	C _{ZDE}
TF (aléa Très Fort)	A _{TF} /A _{TF+}	B _{TF} /B _{TF+}	C _{TF}
F (aléa Fort)	A _F /A _{F+}	B _F /B _{F+}	C _F
M (aléa Modéré)	A _M	B _M	C _M
EP (écoulement préférentiel)	A _{EP}	B _{EP}	C _{EP}
EM (lit mineur des cours d'eau, lit endigué de la Loire ou du Cher, partie du lit majeur directement inondable par la Loire ou le Cher)	A _{EM}		

Les dispositions du règlement du PPRI sont proportionnées et modulées selon l'intensité de l'aléa et des enjeux en présence, pour atteindre les objectifs du PPRI.

Les objectifs généraux de la révision du PPRI ont été déclinés zone par zone, et sont les suivants :

- 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 ;

Annexe à l'arrêté préfectoral du

Commune de VILLANDRY***Arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle***

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
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
Inondations et coulées de boue	31/08/1991	01/09/1991	29/07/1992	15/08/1992
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/01/1992	31/12/1996	08/07/1997	19/07/1997
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/01/1997	31/12/1997	22/10/1998	13/11/1998
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
Mouvements de terrain	30/04/2001	30/04/2001	24/02/2003	09/03/2003
Mouvements de terrain	01/09/2001	30/09/2001	27/02/2002	16/03/2002
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/07/2005	30/09/2005	15/05/2008	22/05/2008
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/04/2011	30/06/2011	11/07/2012	17/07/2012
Inondations et coulées de boue	28/05/2016	05/06/2016	08/06/2016	09/06/2016

Mise à jour : 24/11/2017

Le règlement du PPRI s'impose à celui du PLU. En ce sens, les secteurs recensés au plan du PPRI devront suivre la réglementation du PPRI.

5.2 Le risque de remontée de nappe

Les nappes phréatiques sont dites « *libres* » lorsqu'aucune couche imperméable ne les sépare du sol. Elles sont alimentées par la pluie, dont une partie s'infiltré dans le sol et rejoint la nappe.

Lorsque l'eau de pluie atteint le sol, une partie est évaporée. Une seconde partie s'infiltré et est reprise plus ou moins vite par l'évaporation et par les plantes, une troisième s'infiltré plus profondément dans la nappe. Après avoir traversé les terrains contenant à la fois de l'eau et de l'air, qui constituent la zone non saturée (ZNS), elle atteint la nappe où les vides de roche ne contiennent plus que de l'eau, et qui constitue la zone saturée. On dit que la pluie recharge la nappe.

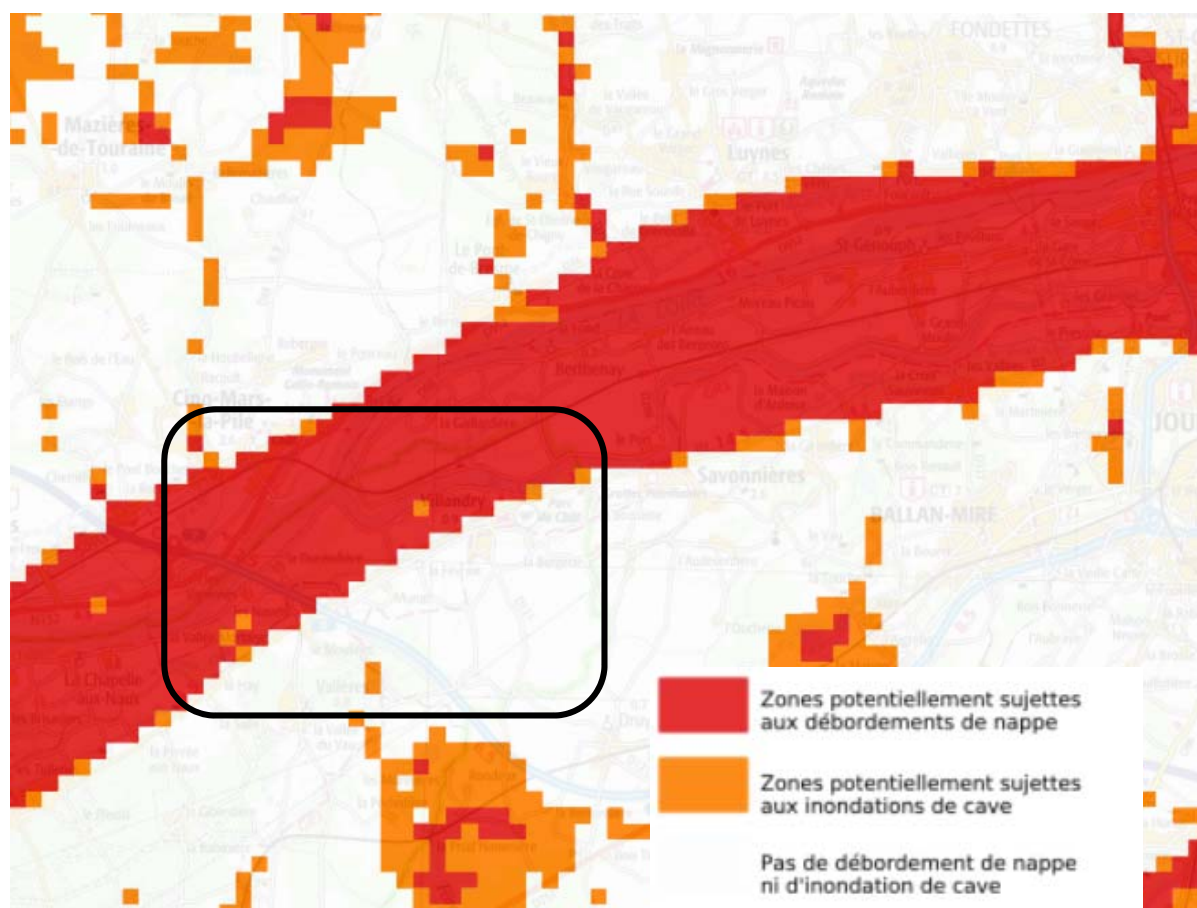
C'est durant la période hivernale que la recharge survient car: les précipitations sont les plus importantes, la température et l'évaporation sont faibles et la végétation est peu active et ne prélève pratiquement pas d'eau dans le sol.

A l'inverse durant l'été la recharge est faible ou nulle. Ainsi on observe que le niveau des nappes s'élève rapidement en automne et en hiver, jusqu'au milieu du printemps. Il décroît ensuite en été pour atteindre son minimum au début de l'automne. On appelle « battement de la nappe » la variation de son niveau au cours de l'année.

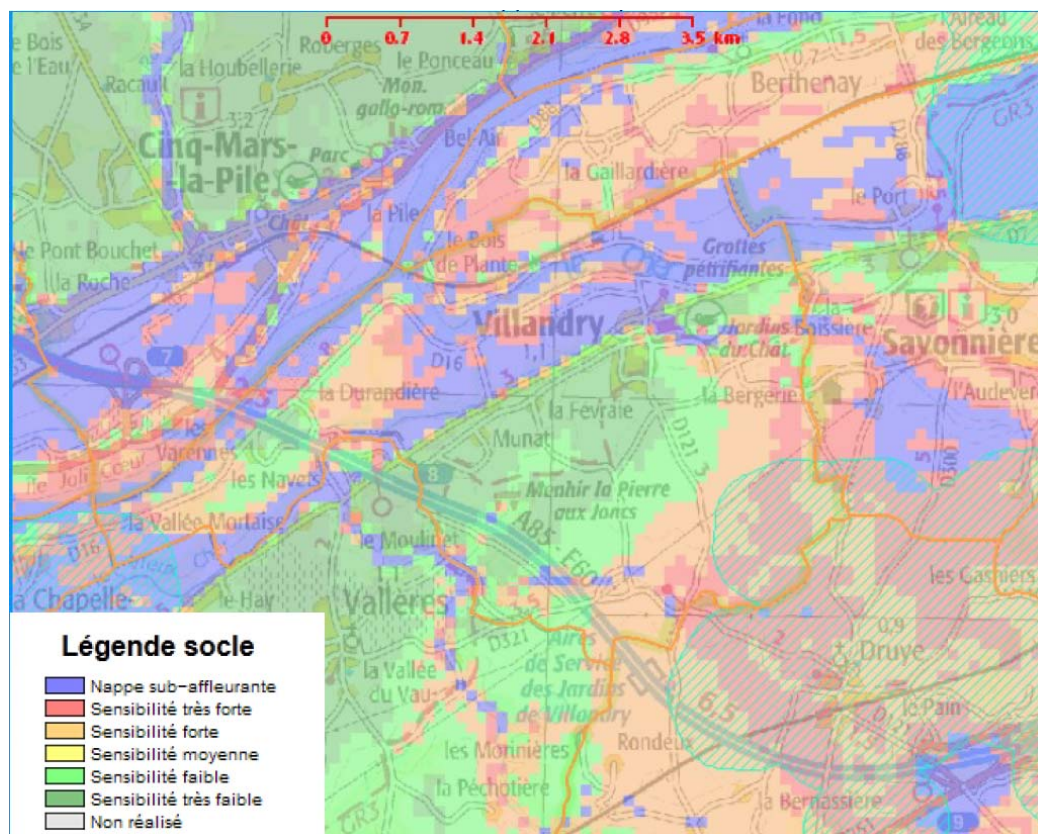
Si des éléments pluvieux exceptionnels surviennent et engendrent une recharge exceptionnelle, le niveau de la nappe peut atteindre la surface du sol. La zone non saturée est alors totalement envahie par l'eau lors de la montée du niveau de la nappe: c'est l'inondation par remontée de nappe. On conçoit que plus la zone non saturée est mince, plus l'apparition d'un tel phénomène est probable.

On appelle zone « sensible aux remontées de nappes » un secteur dont les caractéristiques d'épaisseur de la Zone Non Saturée, et de l'amplitude du battement de la nappe superficielle, sont telles qu'elles peuvent déterminer une émergence de la nappe au niveau du sol, ou une inondation des sous-sols à quelques mètres sous la surface du sol.

La sensibilité du territoire aux remontées de nappe est exposée sur la carte suivante.



Risques des remontées de nappes sur la commune de Villandry – georisques.gouv



Risques des remontées de nappes sur la commune de Villandry – extrait du PAC

5.3 Les risques mouvements de terrain

5.3.1 Le retrait et gonflement des sols argileux

Le territoire communal est également concerné par le risque de mouvements de terrain lié au phénomène de retrait et gonflement des sols argileux.

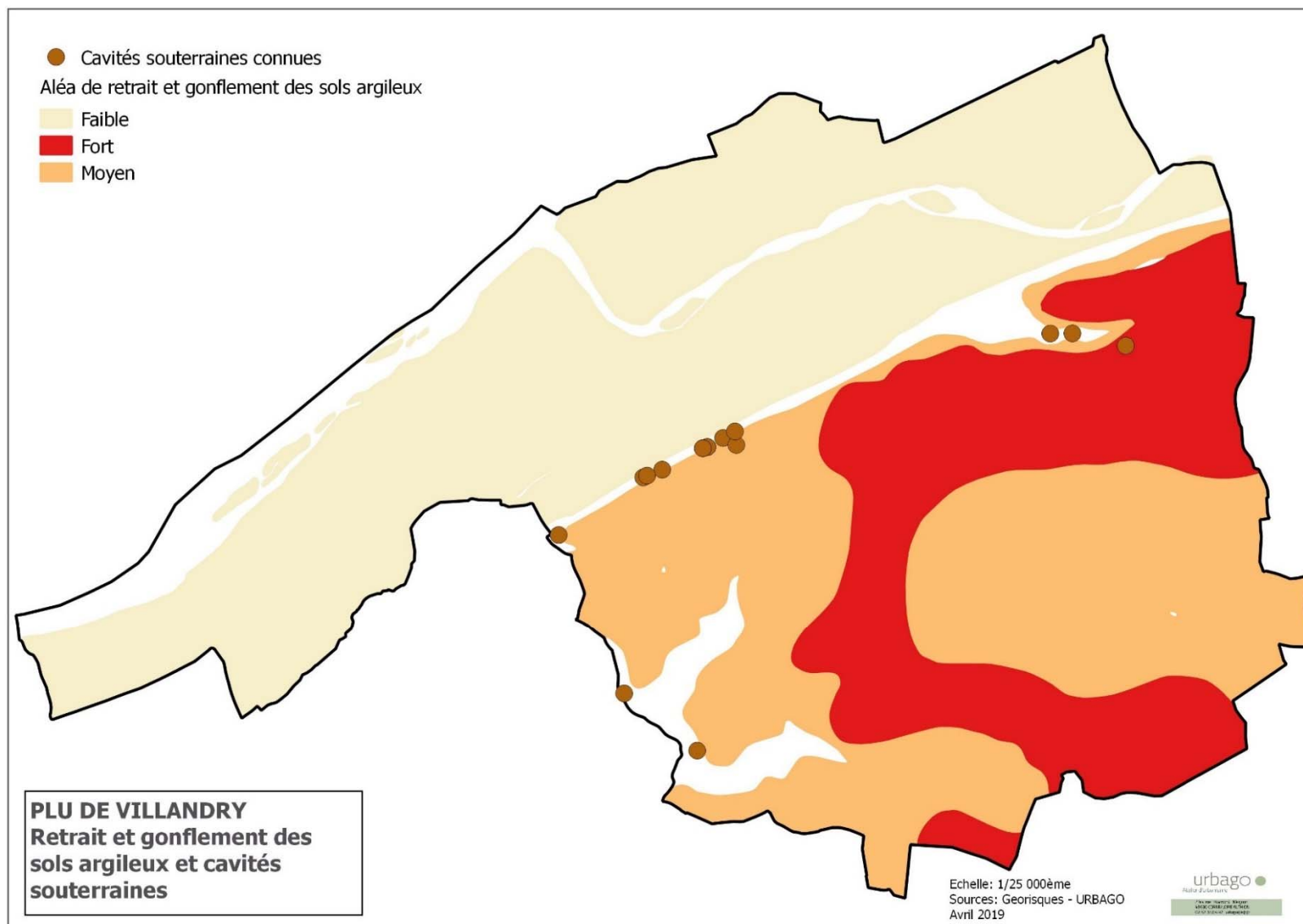
Le retrait par assèchement des sols argileux lors d'une sécheresse prononcée et/ou durable produit des déformations de la surface des sols (tassements différentiels). Il peut être suivi de phénomènes de gonflement au fur et à mesure du rétablissement des conditions hydrogéologiques initiales ou plus rarement de phénomènes de fluage avec ramollissement.

En climat tempéré, les argiles sont souvent proches de leur état de saturation, si bien que leur potentiel de gonflement est relativement limité. En revanche, elles sont souvent éloignées de leur limite de retrait, ce qui explique que les mouvements les plus importants sont observés en période sèche. La tranche la plus superficielle de sol, sur 1 à 2 m de profondeur, est alors soumise à l'**évaporation**. Il en résulte un **retrait des argiles**, qui se manifeste verticalement par un tassement et horizontalement par l'ouverture de fissures, classiquement observées dans les fonds de mares qui s'assèchent.

L'amplitude de ce tassement est d'autant plus importante que la couche de sol argileux concernée est épaisse et qu'elle est riche en minéraux gonflants. Par ailleurs, la présence de drains et surtout d'**arbres** (dont les racines pompent l'eau du sol jusqu'à 3 voire 5m de profondeur) accentue l'ampleur du phénomène en augmentant l'épaisseur de sol asséché.

Ces mouvements sont liés à la structure interne des minéraux argileux qui constituent la plupart des éléments fins des sols (la fraction argileuse étant, par convention, constituée des éléments dont la taille est inférieure à 2 µm). Ces minéraux argileux (phyllosilicates) présentent en effet une structure en **feuillets**, à la surface desquels les molécules d'eau peuvent être adsorbées, sous l'effet de différents phénomènes physico-chimiques, provoquant ainsi un gonflement, plus ou moins réversible du matériau. Certaines familles de minéraux argileux, notamment les smectites et quelques interstratifiés, possèdent de surcroît des liaisons particulièrement lâches entre feuillets constitutifs, si bien que la quantité d'eau susceptible d'être adsorbée au cœur même des particules argileuses, peut être considérable, ce qui se traduit par des variations importantes de volume du matériau.

Il est recommandé aux futurs pétitionnaires de réaliser une étude géotechnique préalable aux constructions en zone de retrait et gonflement des sols argileux.



Carte du risque retrait-gonflement des argiles et des cavités souterraines – Géorisques.gouv

5.3.2 Les cavités souterraines

Plusieurs cavités souterraines sont d'ores et déjà recensées sur le territoire communal. Elle se situent essentiellement dans le coteau. Ces dernières peuvent engendrer un risque d'éboulement ou d'effondrement. La connaissance de ces dernières a été prise en compte dans les projets de développement et de densification de la commune. Néanmoins, toutes les cavités n'ont pas été recensées. En ce sens l'acquéreur devra être vigilant quant aux travaux effectués sur une parcelle pouvant comporter des risques.

5.3.3 Le risque sismique

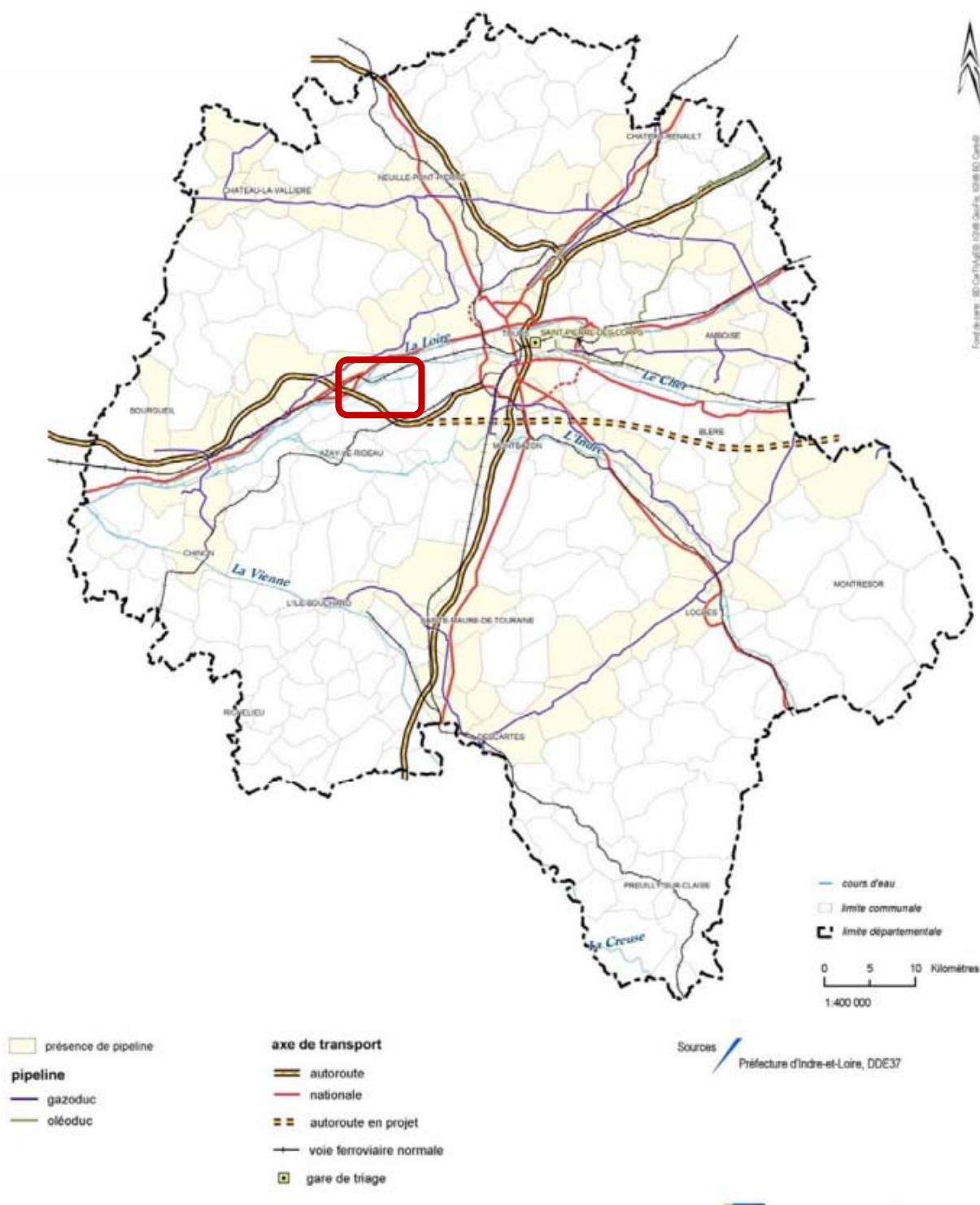
La prévention du risque sismique est définie par les articles R.563-1 à R.563-7 du Code de l'Environnement. La zone de sismicité dont relève la commune est fixée par le décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010 créant un article D.563-8-1 au code de l'Environnement.

La commune est classée en zone de sismicité faible (zone 2).

Dans les zones de sismicité faibles, cas de la commune de Villandry, 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 modifié par celui du 15 septembre 2014).

5.4 Le risque lié au transport de matières dangereuses

Ce risque n'est pas recensé sur la commune au sein du dossier départemental des risques majeurs d'Indre et Loire, notamment en raison de l'absence de canalisation de transport (gazoduc, oléoducs...). Néanmoins, ce risque peut exister par le transport terrestre. En effet, la commune est traversée par deux axes routiers d'importance susceptibles d'accueillir des transports terrestres de marchandises dangereuses. Le risque est alors lié à la probabilité accidentelle. Concernant l'A85, le risque est plus faible car l'axe routier est encadré par des talus conséquents. Néanmoins, le risque est plus élevé en ce qui concerne la D7, qui traverse la commune dans la partie Nord de son bourg.



6 LES SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE

Les SUP identifiées sur le territoire de VILLANDRY sont les suivantes / *Données DDT 37 01 2020*:

Code	Intitulé de la servitude	Textes institutifs	Gestionnaire
AC1	Protection des monuments historiques	Code du Patrimoine L 621-1 et suivants	Service Territorial de l'Architecture et du Patrimoine 36, rue de Clocheville - 37000 TOURS
	Objet local		Acte de création
	Château - Classé		Arrêté 04 septembre 1934
	Eglise paroissiale Saint-Etienne - Inscrit		Arrêté 30 mars 1926
	Manoir de Foncher - Inscrit		Arrêté 08 août 1962
	Protection de la Grange monastique dite grange aux Moines - Inscrit		Arrêté préfectoral 18 avril 2003
	Sacristie de l'église paroissiale Saint-Etienne - Inscrit		Arrêté préfectoral 20 mai 2011
			Observations
			Englobe également les parties inscrites par arrêté du 12 avril 1927
			Façades, toitures, tour avec escalier
			MH situé sur la commune de Berthenay.

Code	Intitulé de la servitude	Textes institutifs	Gestionnaire
AC2	Protection des sites et des monuments naturels	Code de l'Environnement - articles L 341-1 à 342-22	DREAL Centre 5 avenue Buffon - BP 6407 - 45062 Orleans CEDEX
	Objet local		Acte de création
	Château, son parc et ses abords (Site Inscrit)		Arrêté 22 août 1947
			Observations

Code	Intitulé de la servitude	Textes institutifs	Gestionnaire
AS1	Périmètre de protection des eaux potables et minérales	Code de la santé publique. Art. L1321-2, L1321-2-1, L1321-3, R1321-13-1 à 4, R1321-14	Agence Régionale de Santé - Délégation territoriale d'Indre-et-Loire 38, rue Edouard Vaillant - 37042 TOURS CEDEX 1
	Objet local		Acte de création
	Puits P2 et P3 au lieu-dit "L'Ile aux Brions"		Arrêté préfectoral 21 novembre 2011
			Observations
			Puits situés sur la commune de Villandry. PPI sur Villandry, PPR sur Villandry et savonnières. SIAEP de Savonnières-Villandry-Druye.

Code	Intitulé de la servitude	Textes institutifs	Gestionnaire
EL2bis	Protection des digues et des zones inondables de la Loire et de ses affluents	Articles L 2124-16 à 18 du Code Général de la Propriété des Personnes Publiques	Direction Départementale des Territoires - Subdivision fluviale. 40 rue Maurice de Tastes - 37100 TOURS
	Objet local		Acte de création
	La Loire et le Cher		Observations

Code	Intitulé de la servitude	Textes institutifs	Gestionnaire
EL3	Marchepied	Art. L. 2131-2 et L. 2131-3 du Code Général de la Propriété des Personnes Publiques	Direction Départementale des Territoires - Subdivision fluviale. 40, rue Maurice de Tastes - 37100 TOURS
	Objet local		Acte de création
	3,25m en bordure de la Loire et du Cher		Observations

Code	Intitulé de la servitude	Textes institutifs	Gestionnaire	
I4	Canalisations électriques	Lois du 15/06/1906 modifiée, du 13/07/1925, du 8/04/1946 modifiée, décrets du 6/10/1967,	RTE - GET Anjou Ecoparc - ZI Nord - Avenue des Fusillés - 49412 SAUMUR CEDEX	
	Objet local		Acte de création	Observations
	Ligne 2 x 400 kV Avoine - Larçay I et II		Arrêté ministériel 14 août 1985	
	Ligne 90 kV La Chapelle aux Naux-Joué Les Tours			

Code	Intitulé de la servitude	Textes institutifs	Gestionnaire	
PM1	Plan de prévention des risques naturels prévisibles	Lois 22/07/1987 et 02/02/1995 Art L 562-1 à 8 code de l'environnement	Direction Départementale des Territoires 61, Avenue de Grammont - 37041 TOURS CEDEX	
	Objet local		Acte de création	Observations
	Zones inondables de la Loire		Arrêté préfectoral 29 janvier 2001	Plan de Prévention des risques naturels d'inondation du Val de Tours - Val de Luynes
	Zones inondables du Cher		Arrêté préfectoral 29 janvier 2001	Plan de Prévention des risques naturels d'inondation du Val de Tours - Val de Luynes

Code	Intitulé de la servitude	Textes institutifs	Gestionnaire	
PT1	Protection contre les perturbations électro-magnétiques	Code des postes et télécommunications	voir colonne observations -	
	Objet local		Acte de création	Observations
	Protec. du Centre radioélec. de Cinq-Mars-la-Pile et Radar SATRAPE		Décret Ministériel 29 février 1980	Gestionnaire : Ministère de la défense - État Major de Soutien de la Défense - Quartier Marguerite - BP 14 - 35 998 RENNES

Code	Intitulé de la servitude	Textes institutifs	Gestionnaire	
PT2	Protection contre les obstacles	Code des postes et télécommunications	Voir colonne observations -	
	Objet local		Acte de création	Observations
	Faisceau hertzien Cinq Mars la Pile - Avon les Roches		Décret Ministériel 15 avril 2015	Gestionnaire : Ministère de la Défense - Etat Major de Soutien de la Défense - Quartier Marguerite - BP 14 - 35998 RENNES.
	Faisceau hertzien Cinq-Mars-la-Pile à Mareuil-sur-Cher		Décret ministériel 20 mars 1995	Gestionnaire : Ministère de la Défense - Etat Major de Soutien de la Défense - Quartier Marguerite - BP 14 - 35998 RENNES
	Protec. du Centre radioélec. de Cinq-Mars-la-Pile - A,B,C,D.		Décret ministériel 29 février 1980	Gestionnaire : Ministère de la Défense - Etat Major de Soutien de la Défense - Quartier Marguerite - BP 14 - 35998 RENNES
	Protec. du Radar de Cinq-Mars-la-Pile - TRS 22XX		Décret ministériel 20 octobre 1998	Gestionnaire : Ministère de la Défense - Etat Major de Soutien de la Défense - Quartier Marguerite - BP 14 - 35998 RENNES

Code	Intitulé de la servitude	Textes institutifs	Gestionnaire	
T1	Chemins de fer	Loi de 15 juillet 1845 modifiée	SNCF - Délégation Territoriale de l'Immobilier Ouest 23, rue Pierre Brossolette - 37 700 - SAINT PIERRE DES CORPS	
	Objet local		Acte de création	Observations
	Voie ferrée Tours-Saumur			

Les plans des servitudes se situent en annexe du PLU.

7 LES NUISANCES ET POLLUTIONS

7.1 Les nuisances sonores et les reculs liés au trafic

Le dispositif de classement sonore est encadré par : les articles L.571-10 et R.571-32 à 43, ainsi que l'article R.125-28 du code de l'Environnement ; l'arrêté du 23 juillet 2013 qui révisé l'arrêté du 30 mai 1996 qui précise les modalités de classement sonore et de détermination des isollements acoustiques des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit.

Il convient de préciser que l'enjeu n'est pas de geler ou de contraindre l'urbanisation dans les secteurs affectés par le bruit, mais de s'assurer que cette urbanisation se fera pour tous, en toute connaissance de cause dans des conditions techniques maîtrisées pour éviter la création de nouveaux points noirs dus au bruit et la multiplication des réclamations et des contentieux.

La commune de Villandry est traversée par deux axes classés pour leur importance et leur trafic :

- L'un est routier : l'A 85 à l'Ouest du territoire, classé en catégorie 2 et générant un périmètre de protection du bruit de l'ordre de 250 m de part et d'autre de l'ouvrage. Il convient de préciser que dans une bande de 100m de part et d'autre de l'autoroute toute construction ou installation est interdite en application de l'article L.111-6 du code de l'urbanisme. En outre, une interdiction d'accès grève les propriétés limitrophes de l'autoroute au titre des SUP en application de l'article L.122 du code de la voirie routière et du décret n°2015-1783 du 28 décembre 2015.
- L'autre est ferroviaire : la ligne 515 000 au Nord du territoire, classée en catégorie 3 et générant un périmètre de protection du bruit de l'ordre de 100 m de part et d'autre de l'ouvrage.

Ligne ferroviaire 515 000

Segment	Début segment (PK : point kilométrique)	Fin segment (PK : point kilométrique)	Communes concernées	Catégorie de l'infrastructure	Largeur des secteurs affectés par le bruit (1)
4527B-2	Villandry PK 253,01	Cinq Mars la Pile PK 255,66	Villandry Berthenay Cinq-Mars-la-Pile	3	100

Autoroute A85

Délimitation des tronçons		Communes concernées	Catégorie de l'infrastructure	Largeur des secteurs affectés par le bruit (1)
Débutant	Finissant			
Villandry	Azay-le-Rideau	Druey Villandry Vallères	2	250
Langeais	Villandry	Vallères Villandry Cinq-Mars-la-Pile	2	250

Ce classement implique le respect de l'arrêté de Juin 2016 :

Article 2 : Les dispositions des articles 2 à 4 de l'arrêté du 30 mai 1996 modifié relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit susvisés sont applicables aux abords du tracé des infrastructures de transports terrestres ferroviaires sur le territoire du département d'Indre-et-Loire mentionnées à l'article 3.

Si sur un tronçon de l'infrastructure ferroviaire, il existe une protection acoustique par couverture ou tunnel, il n'y a pas lieu de classer le tronçon considéré.

Article 3 : Les tableaux annexés donnent pour chacun des tronçons d'infrastructures ferroviaires concernées (L431 000, L431 315, L515 000, L563 300, L570 000 et ligne LGV-SEA), le classement dans une des cinq catégories définies par l'arrêté du 30 mai 1996 susmentionné, la largeur des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de ces tronçons.

Une représentation cartographique dynamique de ce classement est disponible sur le site Internet des services de l'Etat d'Indre-et-Loire à l'adresse suivante :

<http://indre-et-loire.gouv.fr/classement-sonore>

Cette cartographie a un caractère illustratif et seul le texte du présent arrêté à une valeur réglementaire.

Les niveaux sonores ayant conduit à la détermination des catégories d'infrastructures ont été évalués en des points de référence situés, conformément à la norme NF S31-130 « Cartographie du bruit en milieu extérieur » à une hauteur de 5 mètres au-dessus du plan de roulement et à une distance de 10 mètres de l'infrastructure considérée. Ces niveaux sont augmentés de 3 dB(A) par rapport à la valeur en champ libre afin d'être équivalents à un niveau en façade.

Cette distance est mesurée, pour les infrastructures ferroviaires, à partir du bord du rail extérieur de la voie la plus proche.

L'infrastructure est considérée comme rectiligne, à bords dégagés, placée sur un sol horizontal réfléchissant.

Un secteur affecté par le bruit est défini de part et d'autre de chaque tronçon de voie classée. Sa largeur correspond à la distance mentionnée dans le tableau ci-après comptée de part et d'autre de l'infrastructure à partir du bord du rail extérieur de la voie la plus proche ;

Catégorie de l'infrastructure	Secteur affecté par le bruit de part et d'autre
1	300 m
2	250 m
3	100 m
4	30 m
5	10 m

Article 4 : Les bâtiments d'habitation, d'enseignement, de santé, de soins et d'action sociale, ainsi que les bâtiments d'hébergement à caractère touristique, à construire dans les secteurs affectés par le bruit mentionnés à l'article 3 doivent présenter un isolement acoustique minimum contre les bruits extérieurs conformément aux articles R.111.23.1 à R.111.23.3 du code de la construction et de l'habitation et à l'article R.571.43 du code de l'environnement.

Pour les bâtiments d'habitation, l'isolement acoustique minimum est déterminé selon les articles 5 et 9 de l'arrêté du 30 mai 1996 susvisé.

Pour les établissements d'enseignement, de santé, de soins ou d'action sociale, ainsi que les bâtiments d'hébergement à caractère touristique, l'isolement acoustique minimum est

déterminé en application de celui des trois arrêtés du 25 avril 2003 susvisés spécifique au type de bâtiments en question.

Article 5 : Les niveaux sonores que les constructeurs sont tenus de prendre en compte pour la détermination de l'isolation acoustique des bâtiments à construire définis à l'article 4, et inclus dans les secteurs affectés par le bruit sont :

Pour les infrastructures ferroviaires à grande vitesse :

Catégorie de l'infrastructure	Niveau sonore au point de référence, en période diurne (en dB(A))	Niveau sonore au point de référence, en période nocturne (en dB(A))
1	83	78
2	79	74
3	73	68
4	68	63
5	63	58

Pour les infrastructures ferroviaires conventionnelles :

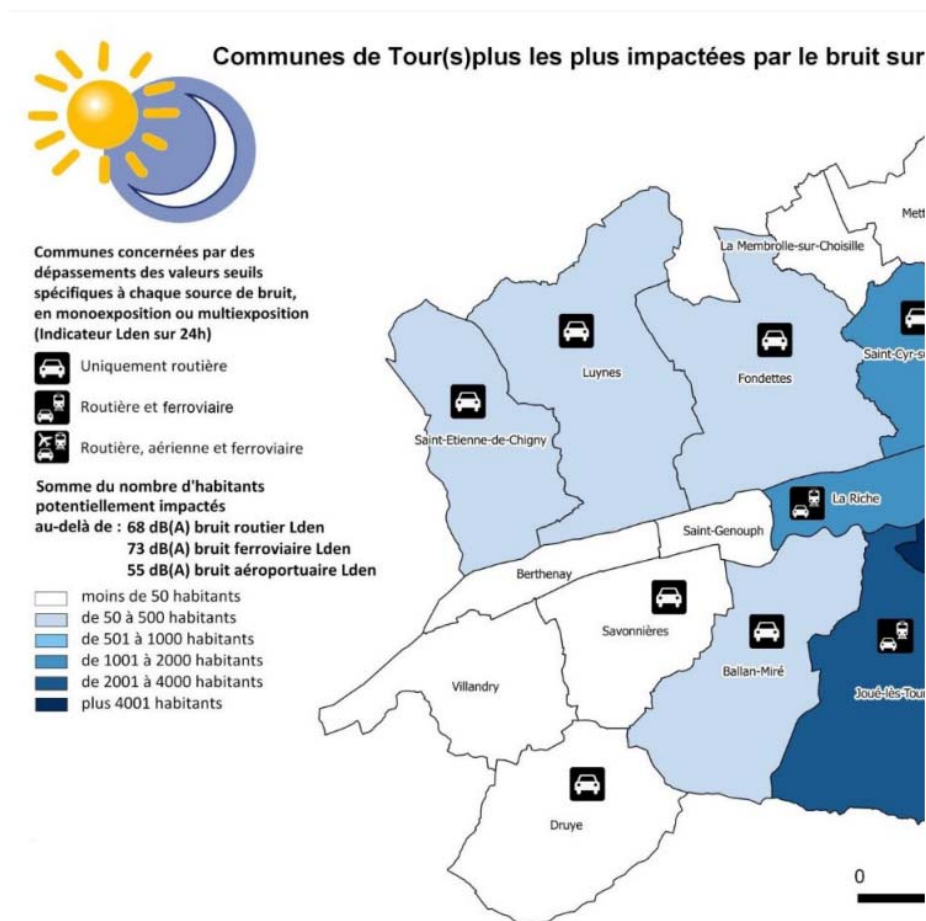
Catégorie de l'infrastructure	Niveau sonore au point de référence, en période diurne (en dB(A))	Niveau sonore au point de référence, en période nocturne (en dB(A))
1	86	81
2	82	77
3	76	71
4	71	66
5	66	61

Article 6 : Les communes concernées par le présent arrêté sont :
(55 communes au total)

Amboise	Maillé	Saint-Genouph
Antony-le-Tillac	Marigny-Marmande	Saint-Michel-sur-Loire
Auzouer-en-Touraine	Montbazou	Saint-Patrice
Berthenay	Montlouis-sur-Loire	Saint-Pierre-des-Corps
Cangey	Montreuil-en-Touraine	Sainte-Catherine-de-Fierbois
Chambray-lès-Tours	Monts	Sainte-Maure-de-Touraine
Chançay	Morand	Saunay
Chouzé-sur-Loire	Nazelles-Négron	Savonnières
Cinq-Mars-la-Pile	Neuillé-le-Lierre	Sepmes
Draché	Noizay	Sorigny
Ingrandes-de-Touraine	Nouâtre	Tours
Joué-lès-Tours	Noyant-de-Touraine	Thilouze
La Celle-Saint-Avant	Pocé-sur-Cisse	Veigné
La Chapelle-sur-Loire	Portz-sur-Vienne	Vernou-sur-Brenne
La Riche	Pouzay	Villandry
La Ville-aux-Dames	Pussigny	Villeperdue
Larçay	Reugny	Vouvray
Langeais	Saint-Avertin	
Limeray	Saint-Épain	

D'autres axes, non classés traversent la commune et engendrent des nuisances sonores :

- La D7 qui traverse la commune en son centre de façon Est-Ouest : cet axe est l'accès à la commune depuis la sortie de l'A85. C'est un axe fortement fréquenté et permettant notamment l'accès direct au Château de Villandry. Il a récemment fait l'objet d'une reconfiguration, permettant notamment de diminuer la vitesse et donc, de façon moindre le bruit, mais il reste un axe fortement fréquenté.
- La D121, qui dessert le bourg depuis la D7 et permet d'accéder à la partie Nord du territoire. Cet axe pose problème essentiellement dans la traversée du bourg. En effet seuls deux accès sont possibles pour rejoindre le plateau, l'accès qui vient d'être évoqué, ainsi qu'un accès à travers le coteau en entrée de commune. L'accès via la D7 puis la D121, est la plus utilisée impliquant la traversée du centre bourg. Compte tenu de la configuration exiguë du centre bourg et de son bâti à l'alignement les nuisances sonores ne sont pas négligeables.



Extrait du PPBE 2015 projet de Tours Plus – communes affectées de jour par les dépassements des valeurs seuils de bruit

7.2 La qualité de l'air

La qualité de l'air de l'Indre-et-Loire est surveillée à l'aide de 4 stations permanentes de mesure réparties dans l'agglomération tourangelle :

- 1 station urbaine La Bruyère

- 1 station urbaine Joué-lès-Tours
- 1 station périurbaine Tours
- 1 station trafic Pompidou

Au niveau du découpage en zones administratives de la surveillance de la qualité de l'air de la région Centre-Val de Loire, le département de l'Indre-et-Loire contient la Zone Agglomération de Tours (correspondant aux limites administratives du SCOT de Tours), le reste du département fait partie de la Zone Administrative de Surveillance : Zone Régionale ZR.

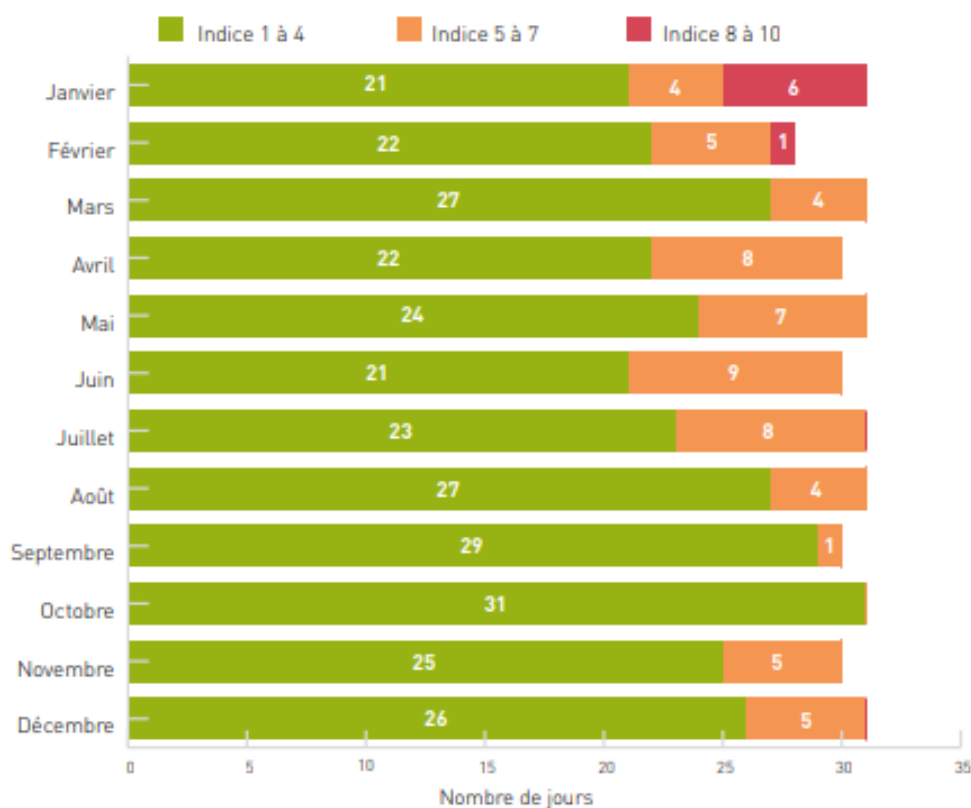
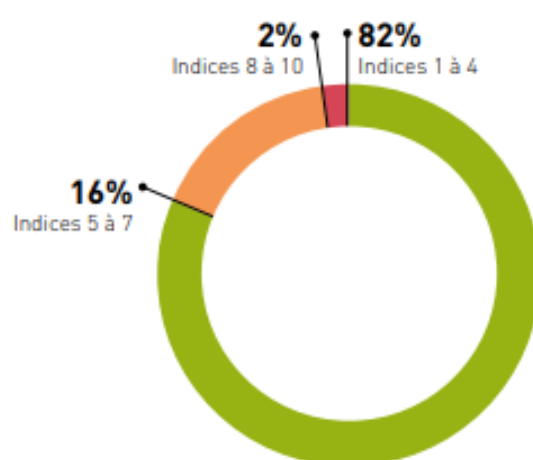
La station de mesure la plus proche de Villandry est celle de Chambray les Tours. Il est à noter que malgré sa proximité, cette station ne peut pas refléter la qualité de l'air de la commune en raison de l'importance de la commune et de son activité. La commune de Chambrays les tours est bien plus importante que Villandry et accueille plusieurs activités : économiques, industrielles...

L'INDICE 9 SUR 10 A ÉTÉ ATTEINT À TOURS EN 2017

L'agglomération tourangelle a enregistré de très bons et bons indices de la qualité de l'air (indices verts 1 à 4) pendant 82% des jours de l'année (contre 80% en 2016 et 77% en 2015).

Les indices mauvais à très mauvais (indices rouges 8 à 10) ont été calculés 7 jours (contre 3 en 2016 et 5 en 2015), l'indice 9 sur 10 a été l'indice maximal atteint 2 jours, les 21 et 24 janvier 2017. Ces indices 9 ont été enregistrés durant les épisodes de pollution généralisée par les particules PM_{10} qui se sont déroulés au mois de janvier.

Indice de la qualité de l'air à Tours en 2017



→ SITUATION GÉNÉRALE DE L'ENSEMBLE DES STATIONS DE L'INDRE-ET-LOIRE PAR RAPPORT AUX SEUILS RÉGLEMENTAIRES DE QUALITÉ DE L'AIR EN 2017...

Le tableau suivant présente le bilan de la qualité de l'air dans l'Indre-et-Loire réalisé à partir des données issues des mesures en stations mais aussi de l'estimation objective et de la modélisation.

	Valeurs limites		Objectifs de qualité		Valeurs cibles		Seuils d'information et d'alerte	
	Sites trafic	Sites de fond	Sites trafic	Sites de fond	Sites trafic	Sites de fond	Sites trafic	Sites de fond
Ozone				☹		😊		☹
Dioxyde d'azote	☹	😊	☹	😊			☹	😊
Particules en suspension PM_{10}	😊	😊	☹	😊			☹	☹
Particules en suspension $PM_{2.5}$	😊	😊	☹	☹	😊	😊		
Dioxyde de soufre	😊	😊	😊	😊			😊	😊
Monoxyde de carbone	😊							
Benzène	😊	😊	😊	😊				
Benzo[a]pyrène					😊	😊		
Plomb	😊	😊	😊	😊				
Arsenic					😊	😊		
Nickel					😊	😊		
Cadmium					😊	😊		

Les polluants problématiques sont l'ozone, le dioxyde d'azote et les particules en suspension.



Valeur respectée



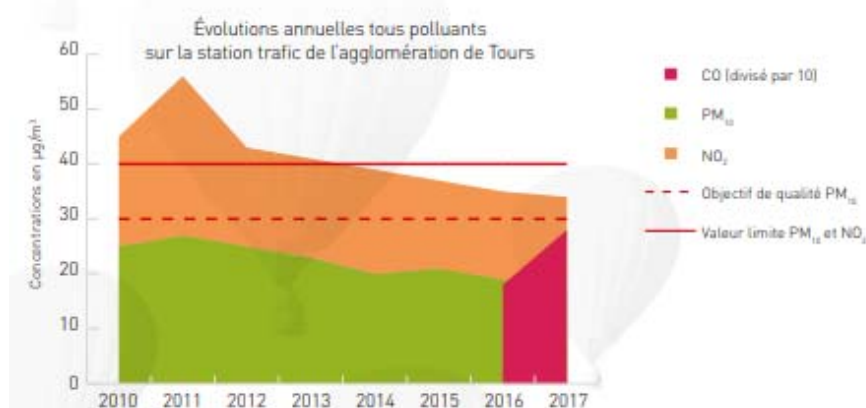
Risque de dépassement

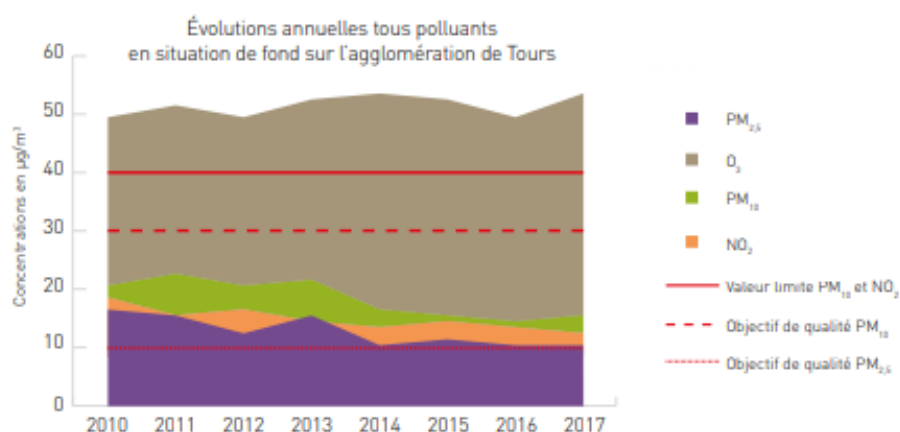


Valeur dépassée

... ET DANS LE DÉTAIL

Évolutions annuelles de la pollution en sites urbain, périurbain et rural de l'Indre-et-Loire





		INDRE-ET-LOIRE - 37				Réglementations
PUF : PériUrbain de fond UF : Urbain de Fond UT : Urbain Trafic		Joué-lès-Tours	Tours La Bruyère	Tours périurbaine	Tours Pompidou	
Type de station		UF	UF	PUF	UT	
Ozone	Moyenne annuelle	54		56		
	Maximum horaire	156		162		
	Valeur cible Nombre de jours dépassements du seuil de protection de la santé	9		9		120 $\mu\text{g}/\text{m}^3/8 \text{ h}$ (moyenne sur 3 ans) à ne pas dépasser plus de 25 jours par an
	Objectif de qualité Nombre de jours dépassements du seuil de protection de la santé	8		6		120 $\mu\text{g}/\text{m}^3/8 \text{ h}$
	Valeur cible pour la protection de la végétation (AOT40 moyenné sur 5 ans)			9 712		18 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3.\text{h}$
	Objectif de qualité pour la protection de la végétation (AOT40)			10 001		6000 $\mu\text{g}/\text{m}^3.\text{h}$
Dioxyde d'azote	Moyenne annuelle	15	13		34	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (valeur limite et objectif qualité)
	Maximum horaire	129	83		145	
	$\text{P}_{99,8}$	84	68		117	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (valeur limite)
Particules en suspension PM_{10}	Moyenne annuelle		17		18	30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (objectif de qualité) 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (valeur limite)
	Maximum journalier		67		75	
	Valeur limite $\text{P}_{90,4}$		27		28	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Particules en suspension $\text{PM}_{2.5}$	Moyenne annuelle	12				25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (valeur limite) 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (valeur cible) 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (objectif de qualité)
Monoxyde de carbone	Moyenne annuelle				0,28	
	Maximum sur 8 heures				1,10	10 $\text{mg}/\text{m}^3/8 \text{ h}$ (valeur limite)

Les concentrations sont exprimées en $\mu\text{g}/\text{m}^3$, sauf pour le monoxyde de carbone en mg/m^3 .

BAISSE GLOBALE DES NIVEAUX DE L'ENSEMBLE DES POLLUANTS

En 2017, les niveaux de dioxyde d'azote sont restés très proches de ceux de 2016. On note une baisse des niveaux de dioxyde d'azote en site de fond depuis une dizaine d'années. Même si les niveaux en site trafic diminuent, eux, depuis 2011 (la valeur moyenne annuelle avait atteint 54 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), la moyenne annuelle 2017 de 34 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ reste proche de

la valeur limite annuelle de 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ avec la présence d'un risque de dépassement.

Les moyennes annuelles en particules PM_{10} et $\text{PM}_{2,5}$ sont relativement stables sur tous les types de sites par rapport à 2016.

Les concentrations moyennes en ozone sont en légère hausse par rapport à l'année dernière. Aucun dépassement du seuil d'information n'a d'ailleurs été enregistré à Tours en 2017.

Le monoxyde de carbone enregistre une moyenne annuelle 2017 faible.

ÉPISODES DE POLLUTION

Seuils d'information et de recommandations					Réglementation
	La Bruyère	Joué-lès-Tours	Tours périurbaine	Pompidou	
Ozone O_3	0	0	0	nc	180 $\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{h}$
Dioxyde d'azote NO_2	0	0	nc	0	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{h}$
Particules PM_{10}	5	-	-	7	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3/24\text{h}$

Seuils d'alerte					Réglementation
	La Bruyère	Joué-lès-Tours	Tours périurbaine	Pompidou	
Ozone O_3	0	0	0	nc	360 $\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{h}$
Dioxyde d'azote NO_2	0	0	nc	0	400 $\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{h}$
Particules PM_{10}	0	-	-	0	80 $\mu\text{g}/\text{m}^3/24\text{h}$

Nombre de jours de dépassements des différents seuils. / Pas de mesure en 2017 / nc : non concerné

En 2017, le **seuil d'information** pour les particules PM_{10} a été dépassé 7 jours à la station trafic Pompidou (contre 9 en 2016 et 6 en 2015) et 5 jours à la station urbaine de fond La Bruyère (contre 2 en 2016 et 4 en 2015). Les différents épisodes de pollution étaient majoritairement des épisodes généralisés de pollution sur l'ensemble de la région Centre-Val de Loire et se sont déroulés lors de conditions

anticycloniques froides peu propices à la dispersion des polluants, issus des chauffages, des véhicules et de l'agriculture.

Concernant l'ozone, le seuil d'information n'a été dépassé sur aucun site de l'Indre-et-Loire en 2017.

En 2017, le **seuil d'alerte** pour les particules PM_{10} n'a pas été dépassé dans l'agglomération tourangelles.

DÉPASSEMENT DES OBJECTIFS DE QUALITÉ POUR L'OZONE ET LES PARTICULES $\text{PM}_{2,5}$

Pour l'ozone (en situation de fond), l'objectif de qualité de 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3/8\text{h}$ pour la protection de la santé a été dépassé en 2017 comme les années précédentes.

Les dépassements ont été un peu moins nombreux (8 jours à la station Joué-lès-Tours contre 8 en 2016 et 10 en 2015 et 6 jours à la station Tours Périurbaine contre 9 en 2016 et 12 jours en 2015) et ont atteint des

valeurs un peu plus élevées (156 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ à la station de Joué-lès-Tours contre 143 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2016 et 138 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2015 et 162 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ à la station de Tours Périurbaine contre 155 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2016 et 146 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2015).

La valeur cible (120 $\mu\text{g}/\text{m}^3/8\text{h}$ à ne pas dépasser 25 jours par an en moyenne sur 3 ans), pour sa part, n'a été dépassée sur aucun site de l'Indre-et-Loire en 2017.

L'objectif de qualité de 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle pour les particules très fines $\text{PM}_{2,5}$ a été dépassé à Tours avec 12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sur le site urbain de Joué-lès-Tours (contre 12 en 2016 et 13 en 2015). 7%

RESPECT DES VALEURS LIMITES HORAIRES ET JOURNALIÈRES POUR LE DIOXYDE D'AZOTE NO_2 ET LES PARTICULES PM_{10}

Les valeurs limites horaires pour le dioxyde d'azote (200 $\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{h}$ à ne pas dépasser plus de 18 heures par an) et journalières pour les particules PM_{10} (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{j}$ à ne pas dépasser plus de 35 jours par an) ont été respectées. 7%

Globalement, la qualité de l'air tend à s'améliorer. Néanmoins, trois polluants restent problématiques. Il s'agit de l'Ozone, du Dioxyde d'Azote et des particules en suspensions.

L'Ozone est un polluant secondaire. Il s'agit d'un gaz qui se forme à l'issue de réactions chimiques entre des composés organiques volatils (hydrocarbures, solvants...) rejetés par les activités industrielles et divers polluants émis dans l'air (tels que les oxydes d'azote) émis principalement par le trafic routier

Le Dioxyde d'Azote (NO₂) se forme dans l'atmosphère à partir du monoxyde d'azote (NO) qui se dégage essentiellement lors de la combustion de combustibles fossiles, dans la circulation routière par exemple. Le dioxyde d'azote se transforme dans l'atmosphère en acide nitrique, qui retombe au sol et sur la végétation. Cet acide contribue, en association avec d'autres polluants, à l'acidification des milieux naturels. Les concentrations en NO et de NO₂ augmentent en générale dans les villes aux heures de pointe. Les émissions anthropiques de NO₂ proviennent principalement de la combustion (chauffage, production d'électricité, moteurs de véhicules...)

Les particules en suspension sont d'une manière générale les fines particules solides portées par l'eau ou solides et/ou liquides portées par l'air. Ces particules fines sont des poussières, souvent issues de combustions qui ne sont pas totales. Elles sont d'origine anthropique ou naturelles :

- Les particules d'origine naturelle proviennent principalement d'éruptions volcaniques, d'érosion, d'incendies, de feux de végétation...
- Les activités humaines, telles que le chauffage (notamment au bois), la combustion de combustibles fossiles dans les véhicules, les centrales thermiques et de nombreux procédés industriels en génèrent également en quantité importante.

❖ Effet de ces polluants sur la santé :

Dans l'air, le NO₂ a les effets suivants:

- C'est un gaz toxique entraînant une inflammation importante des voies respiratoires à des concentrations dépassant 200 µg/m³, sur de courtes durées.
- C'est le principal agent responsable de la formation des aérosols de nitrates, qui représentent une proportion importante des [PM_{2.5}](#) et d'ozone, en présence de rayons ultraviolets.

Les études épidémiologiques ont montré que les symptômes bronchitiques chez l'enfant asthmatique augmentent avec une exposition de longue durée au NO₂. On associe également une diminution de la fonction pulmonaire aux concentrations actuellement mesurées (ou observées) dans les villes d'Europe et d'Amérique du Nord.

Les particules fines pénètrent en profondeur dans les poumons. Elles peuvent être à l'origine d'inflammations, et de l'aggravation de l'état de santé des personnes atteintes de maladies cardiaques et pulmonaires. De plus, elles peuvent transporter des composés cancérogènes absorbés sur leur surface jusque dans les poumons. *« Actuellement, les particules en suspension (ou matières particulaires) et l'ozone constituent un risque sanitaire grave dans de nombreuses villes des pays développés et en développement. On peut établir une relation*

quantitative entre le niveau de pollution et certains critères sanitaires (augmentation de la mortalité ou de la morbidité). On obtient ainsi des indications précieuses sur les progrès de la santé auxquels on peut s'attendre si l'on réduit la pollution de l'air. [1] <

À des concentrations trop élevées, l'ozone a des effets marqués sur la santé de l'homme. On observe alors des problèmes respiratoires, le déclenchement de crises d'asthme, une diminution de la fonction pulmonaire et l'apparition de maladies respiratoires.

En Europe, on considère actuellement que l'ozone est l'un des polluants atmosphériques les plus préoccupants. C'est ainsi que plusieurs études européennes ont signalé un accroissement de la mortalité quotidienne de 0,3% et des maladies cardiaques de 0,4% pour chaque augmentation de 10 µg/m³ de la concentration en ozone.

7.3 La gestion des déchets

7.3.1 Les déchets ménagers et assimilés

Le Plan de Prévention et de Gestion des Déchets Non Dangereux d'Indre-et-Loire (Document approuvé le 13 Décembre 2013)

Le Conseil Général de l'Indre et Loire a lancé la révision de son Plan d'Elimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PEDMA) en 2010 : le PEDMA précédent, daté de 2004, était devenu obsolète et inadapté aux évolutions de la gestion des déchets sur le département. L'ordonnance 2010-1579 du 17 décembre 2010 et le décret n° 2011-828 du 11 juillet 2011 ont modifié la réglementation relative à la planification des déchets : le Plan d'Elimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PEDMA) devient le Plan de Prévention et de Gestion des Déchets Non Dangereux (PPGDND)

Le Plan départemental vise à orienter et à coordonner l'ensemble des actions à mener, tant par les pouvoirs publics que par les organismes privés, en vue d'assurer la réalisation des objectifs de la loi, notamment (Article L. 541-1) :

- De prévenir ou réduire la production et la nocivité des déchets, notamment en agissant sur la fabrication et la distribution des substances et produits et en favorisant le réemploi, ainsi que de diminuer les incidences globales de l'utilisation des ressources et d'améliorer l'efficacité de leur utilisation;
- De mettre en œuvre une hiérarchie des modes de traitement des déchets consistant à privilégier, dans l'ordre :
 - a) La préparation en vue de la réutilisation ;
 - b) Le recyclage ;
 - c) Toute autre valorisation, notamment la valorisation énergétique ;

d) L'élimination ;

- D'assurer que la gestion des déchets se fait sans mettre en danger la santé humaine et sans nuire à l'environnement, notamment sans créer de risque pour l'eau, l'air, le sol, la faune ou la flore, sans provoquer de nuisances sonores ou olfactives et sans porter atteinte aux paysages et aux sites présentant un intérêt particulier ;
- D'organiser le transport des déchets et de le limiter en distance et en volume ;
- D'assurer l'information du public sur les effets pour l'environnement et la santé publique des opérations de production et d'élimination des déchets, sous Conseil général d'Indre-et-Loire PPGDND Page 13 sur 152 réserve des règles de confidentialité prévues par la loi, ainsi que sur les mesures destinées à en prévenir ou à en compenser les effets préjudiciables. >

Les déchets pris en compte dans ce plan sont l'ensemble des déchets non dangereux produits sur le territoire du plan. Ils comprennent :

- les déchets ménagers et assimilés collectés par le service public d'élimination des déchets,
- les déchets de la responsabilité des collectivités (sous-produits d'assainissement, déchets de foires et marchés, nettoyage de voirie)
- les déchets non dangereux des activités économiques collectés en dehors du service public qui relèvent de la responsabilité des producteurs.

7.3.2 La gestion des déchets au sein du territoire de Tours Métropole Val de Loire

La métropole de Tours assure depuis 2000, le service d'élimination des déchets ménagers et assimilés de ses 22 communes membres. Le territoire représente 299 127 habitants répartis sur 39 000 hectares et comprend tout type d'habitat : des centres urbains, des villes pavillonnaires comme des communes rurales. Tours Métropole Val de Loire exerce ainsi en totalité la compétence « élimination et valorisation des déchets ménagers et assimilés », à savoir la collecte, le tri, la gestion des déchèteries, le traitement et la valorisation.

Les objectifs du service sont multiples : offrir aux habitants des prestations de qualité, efficaces et harmonisées sur l'ensemble du territoire dans le respect de la réglementation et de la sécurité des agents et des usagers, faire maigrir les poubelles, valoriser le maximum de déchets par recyclage, compostage ou valorisation énergétique, et développer des économies d'échelle sur l'ensemble des missions.

❖ Les chiffres marquants de 2017

Le bilan de l'année écoulée fait apparaître une augmentation globale des tonnages de 2,1% par rapport à 2016. Le tonnage total collecté et traité est de 156 996 tonnes soit 525 Kg de déchets produits au total par habitant et par an.

Mais avec les nuances suivantes en fonction des catégories de déchets :

- Une légère augmentation des Ordures Ménagères résiduelles de 1,2%,
- Une forte augmentation du tonnage d'emballages et de journaux magazines de l'ordre de 4%,
- Une légère augmentation des déchets végétaux de 1%,
- Une augmentation des verres ménagers.

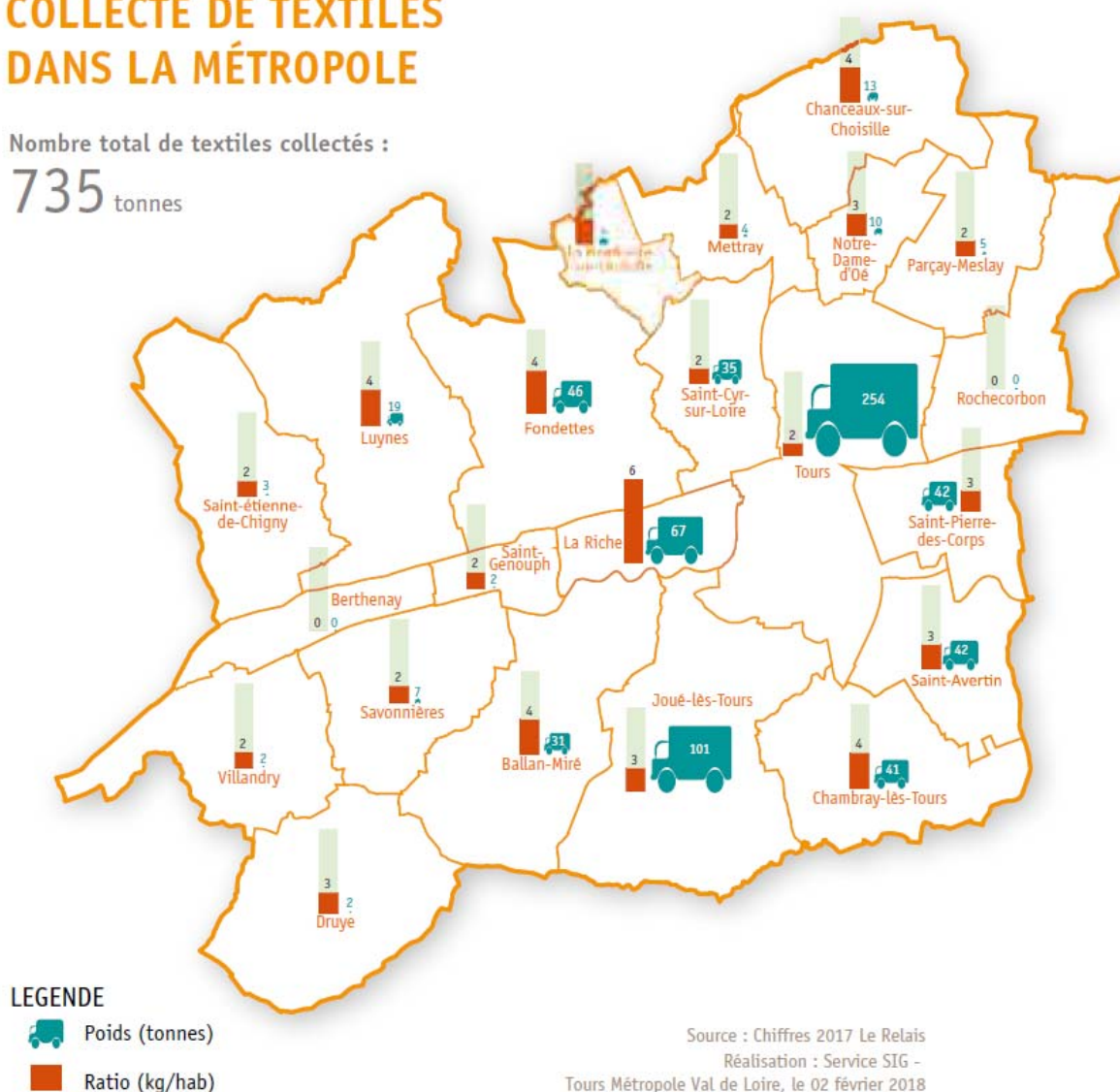
Le taux global de valorisation des déchets se maintient à 52%. La loi de transition énergétique impose un objectif à 55% en 2020 et 65% en 2025.

Au sein de la commune de VILLANDRY, en 2017, 2 tonnes de déchets ont été collectés avec un ratio par habitant de l'ordre de 2Kg. Ce ratio est faible comparé au reste du territoire.

COLLECTE DE TEXTILES DANS LA MÉTROPOLÉ

Nombre total de textiles collectés :

735 tonnes



Les déchets de la commune sont transférés après collecte vers le dépôt Nord, situé sur le secteur Tours Nord.

❖ La collecte des déchets sur VILLANDRY

La collecte des déchets sur la commune de Villandry se fait de la façon suivante :

- La collecte des déchets résiduels – via des conteneurs par foyers – 1 à 2 passages par semaine – collecte en porte à porte
- La collecte selective – via conteneurs par foyers – 1 passage par semaine – collecte en porte à porte
- La collecte des déchets végétaux – via des conteneurs par foyers – 1 passage par semaine en saison estivale – collecte en porte à porte
- La collecte des objets encombrants – en porte à porte sur RDV
- La collecte des cartons – en porte à porte auprès des gros producteurs
- La collecte du verre – en PAV (Point d'Apport Volontaire) pour les particuliers et en porte à porte pour les gros producteurs
- La collecte des papiers de bureaux – en PAV pour les petites structures et en porte à porte pour certains sites (siège de la communauté d'agglomération par exemple)

La valorisation des déchets se fait via différents moyens :

- Le traitement en déchetteries : Le territoire de Tours Metropole Val de Loire dispose de 7 déchetteries. La plus proche de Villandry se situe à JOUE LES TOURS.
- Le tri et le traitement en centre de tri : un centre de tri à la Riche
- En unité de compostage des déchets végétaux : 5 plateformes de compostage au sein du département
- Le démantèlement des encombrants : sur une plateforme dédiée à cette activité au sein du territoire de TMVL
- La valorisation du bois : faisant suite aux apports en déchetteries ou bien au démantèlement des encombrants
- La valorisation des gravats après leur collecte en déchetterie sur une plateforme dédiée à l'activité à Villedomer
- La valorisation des bennes de tout venant en déchetterie : les bennes sont envoyées vers le centre de tri de Montlouis sur Loire
- Le transfert et l'enfouissement des déchets résiduels : centre d'enfouissement de Sonzay

❖ Les mesures de réduction mises en place

Tours Metropole Val de Loire met en avant un certain nombre de mesures afin de réduire la production et l'impact négatif des déchets :

- La communication de proximité
 - L'information auprès des usagers de la collecte (actions quotidiennes, information de groupe, information auprès de l'habitat collectif...)
 - La visite du centre de tri au grand public
 - Les différents stands et manifestations
- La sensibilisation des scolaires aux gestes de tri et à la valorisation
 - Animations scolaires et periscolaires
 - Temps d'activité périscolaire
 - Le défi des écoles
 - Le prêt d'outil (exposition, jeux, kits...)

7.4 L'assainissement

En application de l'article L.2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales, les communes ou leurs établissements publics de coopération doivent définir après enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre 1^{er} du code de l'environnement leur plan de zonage d'assainissement.

On différencie deux types d'assainissement des eaux usées :

- l'assainissement collectif : ensemble composé d'une (ou plusieurs) station(s) d'épuration, d'un réseau de raccordement des habitations à cette station, et d'équipements annexes. Le raccordement à un réseau d'assainissement collectif concerne un habitat plutôt concentré,
- l'assainissement non-collectif (ANC) ou individuel, désigne tout système d'assainissement des habitations non raccordées au réseau public (dispositif autonome d'assainissement des eaux usées). Il s'agit le plus souvent d'habitats dispersés.

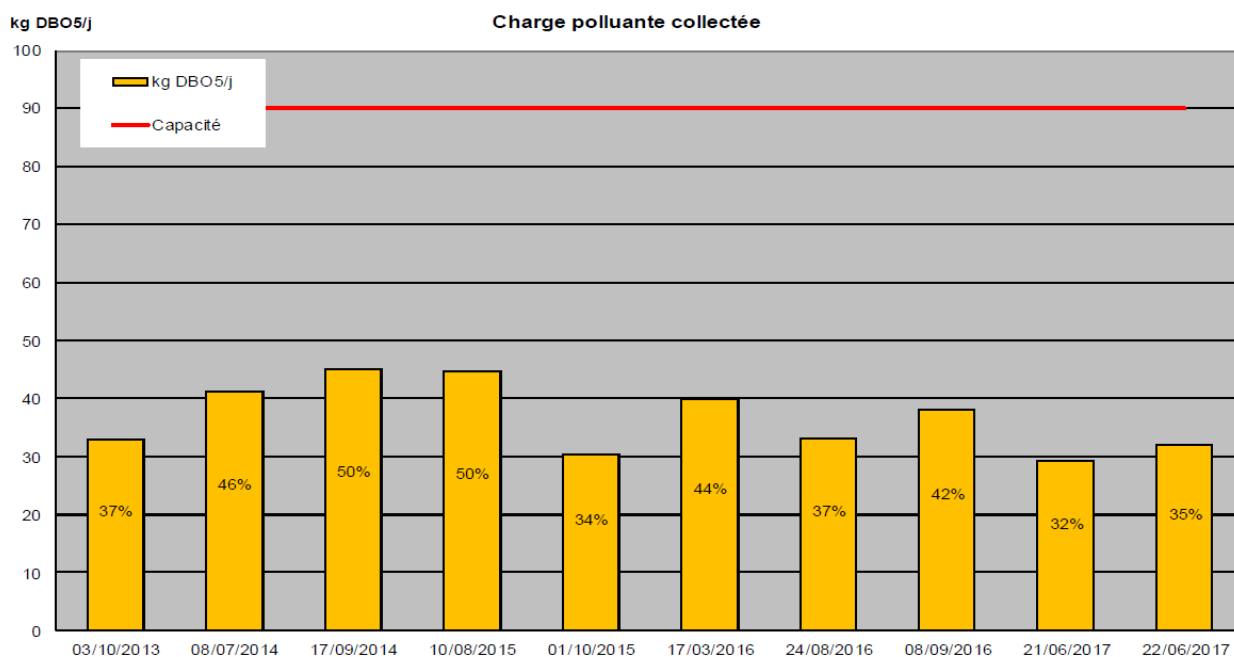
Le plan de zonage d'assainissement EU doit, après études préalables, délimiter :

- 1) Les zones d'assainissement collectif, où la collectivité est tenue d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées,
- 2) Les zones relevant de l'assainissement non collectif, où la collectivité est tenue d'assurer le contrôle de ces installations et, si elles le décident, le traitement des matières de vidange et, à la demande des propriétaires, l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif.

La commune dispose d'une Station d'Épuration de type boues activées aération prolongée azote phosphore. Cette dernière se situe au sein de la Vallée, en zone inondable. Au passage il est important de souligner son impact dans le grand paysage de la Vallée.



Cette station dispose d'une capacité nominale de l'ordre de 1 500 EH et d'une capacité d'épuration de 280m3/jours, 90kg DBO5/jours. Seule la commune de Villandry est raccordée à cette station. Néanmoins, il faut noter que le Château est lui aussi raccordé sur cette STEP. Le milieu récepteur des eaux après traitement est le Cher.

Charge polluante entrante : A3

La charge polluante entrante est nettement inférieure à la capacité d'épuration de la STEP .

Selon le rapport annuel, la STEP de Villandry présente un bon fonctionnement global, à l'exception de 3 semaines en début d'année 2018 en raison d'une panne du pont-racleur du clarificateur, affectant ainsi les performances épuratoires du dispositif.

Le reste de l'année, on constate :

- Que le rejet est de bonne qualité,
- Qu'il n'y a pas de dysfonctionnement impactant pour le milieu naturel visualisé ou déclaré,
- Une production de boue correcte

La station se situe entre 30 et 50% de sa capacité de traitement organique.

7.4.2 L'assainissement non collectif

Dans les secteurs d'habitat peu dense, le traitement des eaux usées est assuré par des dispositifs d'assainissement autonome. Le service public d'assainissement non collectif (SPANC) a été créé le 1er janvier 2006. Ce service assure la vérification technique de la conception et de la réalisation des dispositifs neufs ou réhabilités ainsi que le contrôle du bon fonctionnement des installations existantes. Ce contrôle de fonctionnement est réalisé périodiquement.

Depuis la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 dite Grenelle II, le vendeur d'une habitation en assainissement non collectif a l'obligation de justifier de l'état de son installation. Un contrôle a déjà eu lieu et date de moins de 3 ans : le vendeur doit annexer à la promesse de vente ou à défaut à l'acte authentique, en cas de vente, le document établi à l'issue du contrôle effectué par le SPANC.

7.5 Sites et sols pollués

Un site pollué est un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets, d'infiltration de substances polluantes, ou d'installations industrielles, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque durable pour les personnes ou l'environnement.

La pollution présente un caractère concentré, à savoir des teneurs souvent élevées et sur une surface réduite (quelques dizaines d'hectares au maximum). Elle se différencie des pollutions diffuses, comme celles dues à certaines pratiques agricoles ou aux retombées de la pollution automobile près des grands axes routiers.

Il existe deux bases de données nationales recensant les sols pollués connus ou potentiels, BASOL et BASIAS. Sur la commune de VILLANDRY, aucun site ne figure à l'inventaire BASOL et 4 sites ont été répertoriés à l'inventaire BASIAS.

La base de données BASIAS (basias.brgm.fr) recense les sites industriels et de service en activité ou non, susceptibles d'être affectés par une pollution des sols. La finalité est de conserver la mémoire de ces sites pour fournir des informations utiles à la planification urbaine et à la protection de l'environnement. Cette base de données a aussi pour objectif d'aider, dans les limites des informations récoltées forcément non exhaustives, les notaires et les détenteurs des sites, actuels ou futurs, pour toutes transactions foncières.

Le tableau suivant en présente une synthèse des sites BASIAS présents sur la commune. Un seul de ces sites serait encore en activité.

N° Identifiant	Raison(s) sociale(s) de(s) l'entreprise(s) connue(s)	Nom(s) usuel(s)	Dernière adresse	Commune principale	Code activité	Etat d'occupation du site
CEN3700763	Station-service, café BARNIER Léa	Station-service, café		VILLANDRY	G47.30Z V89.03Z	Activité terminée
CEN3701306	VILLANDRY, commune de	Décharge d'ordures ménagères	lieu dit Prairies	VILLANDRY	E38.11Z	Activité terminée
CEN3701526	Villandry (commune de)	Station d'épuration	route Lignièrès de (CD 37)	VILLANDRY	E37.00Z	En activité
CEN3703267	VILLANDRY (COMMUNE DE)	Décharge	lieu dit Côteau de Chanteloup	VILLANDRY	E38.42Z	Ne sait pas

Résumé des sites industriels et activités de service de VILLANDRY répertoriés dans la base BASIAS (source : BRGM)

Révision du POS de Villandry Cartographie des risques

Mouvements de terrain

- Retrait et gonflement des sols argileux aléa fort
- Retrait et gonflement des sols argileux aléa moyen
- Cavités souterraines

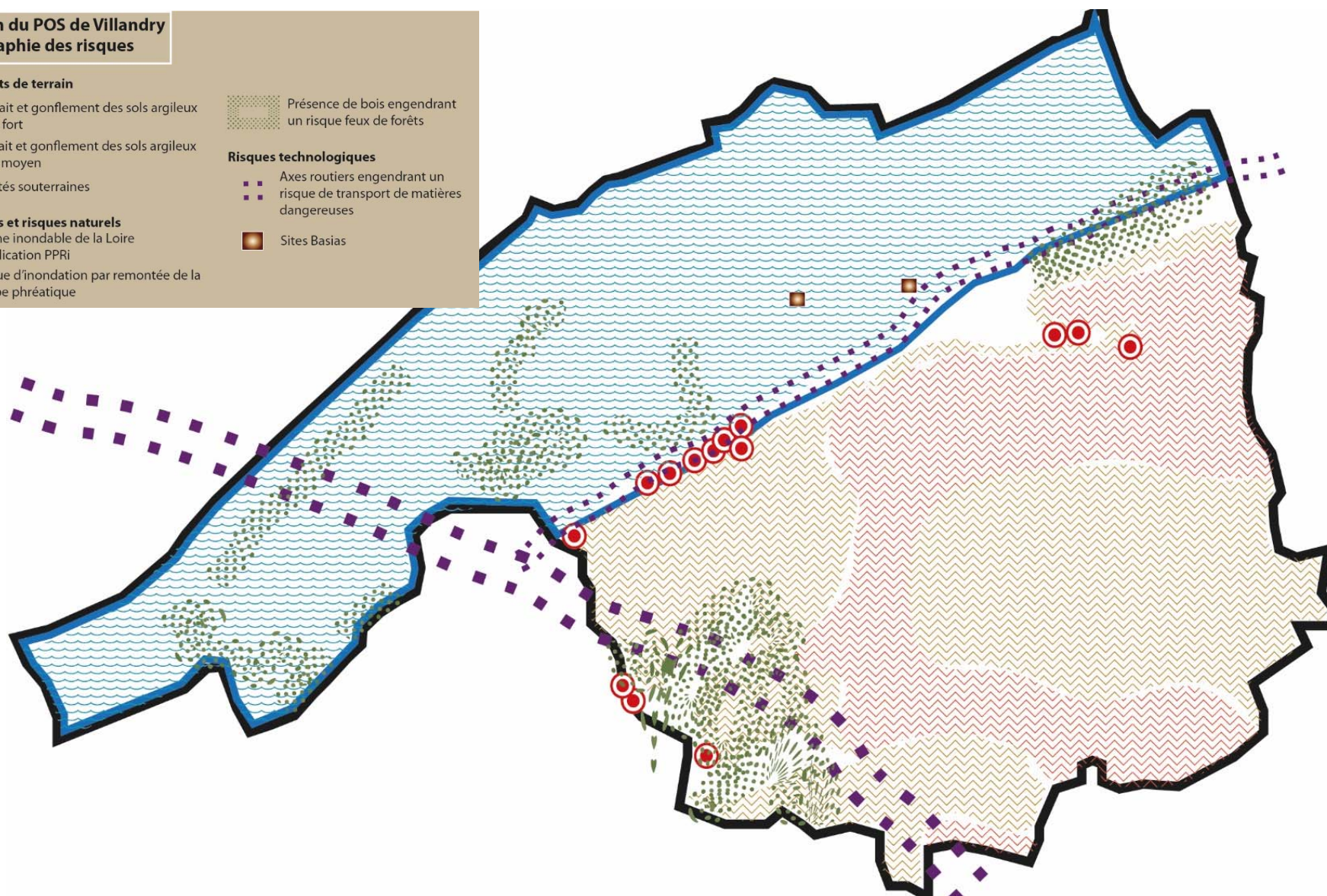
Inondations et risques naturels

- Plaine inondable de la Loire
- Application PPRI
- Risque d'inondation par remontée de la nappe phréatique

- Présence de bois engendrant un risque feux de forêts

Risques technologiques

- Axes routiers engendrant un risque de transport de matières dangereuses
- Sites Basias



Evaluation des incidences des orientations du plan sur l'environnement et mesures en réponse

8 ESTIMATION DES INCIDENCES AU REGARD DES DISPOSITIFS SANITAIRES

L'ensemble des incidences est mesuré en tenant compte de la projection de + 113 habitants à 10 ans, environ 40 à 50 nouveaux logements, et l'urbanisation d'environ 3 à 4 ha.

8.1 Eau potable

8.1.1 L'estimation des besoins

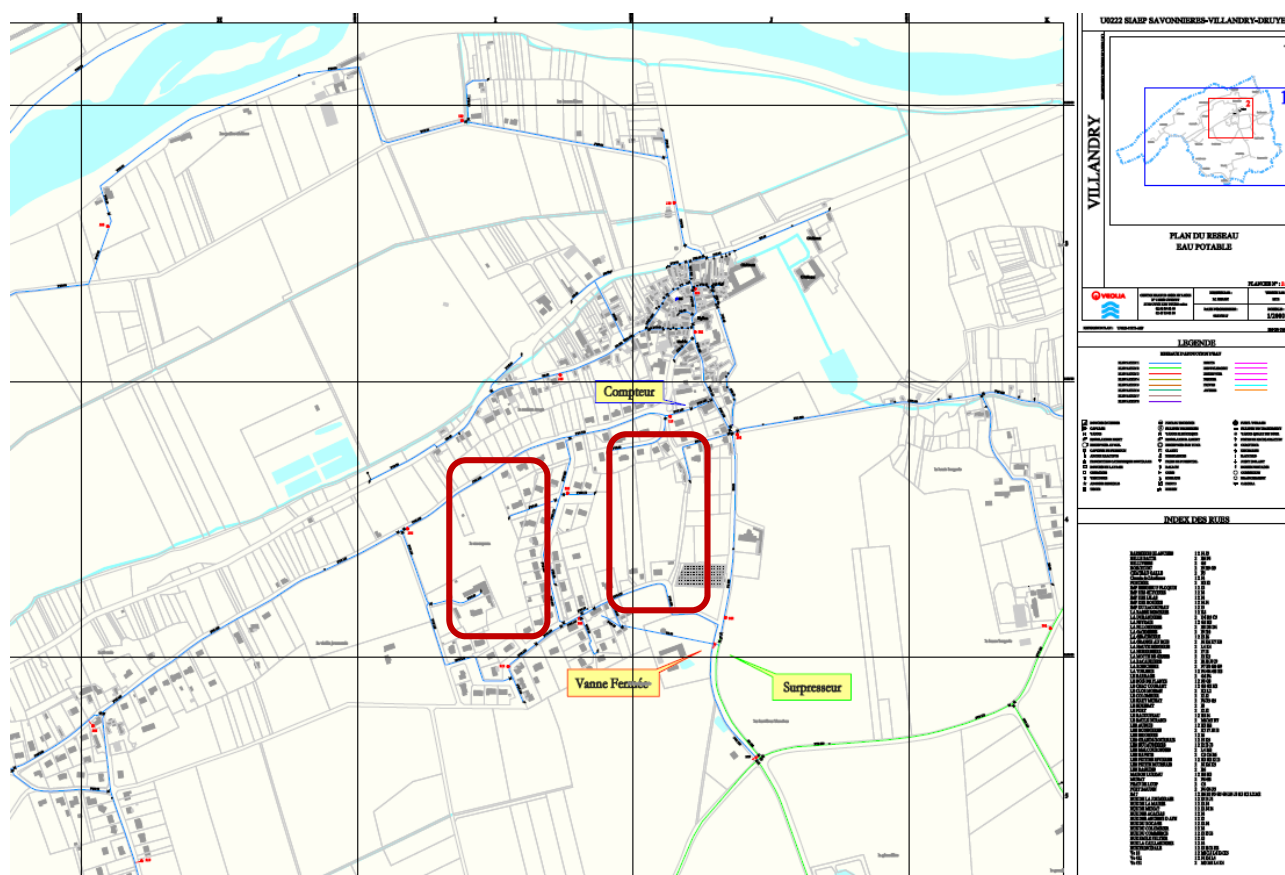
Les volumes prélevés en 2018 s'élèvent à 147 972m³, pour une population de l'ordre de 1 105 habitants (chiffre 2016) soit une estimation de 133m³/hab/an.

Considérant les projections démographiques évoquées ci-dessus, la production d'eau supplémentaire s'élèverai à 15 029m³ par an (tout en sachant que l'arrivée de la nouvelle population ne se fera pas sur une même année mais sera étalée sur 10 ans).

Compte tenu des capacités de production d'eau à l'échelle du territoire et d'un taux de rendement des réseaux correct et en évolution, la commune sera en capacité d'assurer l'alimentation en eau potable de la nouvelle population.

2.1.1 Adéquation entre les infrastructures AEP actuelles et les besoins futurs

Les deux secteurs de développement urbains de ce projet observent une capacité de raccordement au réseau d'eau existant.



2.2 Eaux usées

2.2.1 L'estimation de l'impact et des besoins en lien avec le projet

Le rythme de l'urbanisation retenu dans le PLU de VILLANDRY est de 40 à 50 nouveaux logements d'ici 10 ans.

Ces nouvelles constructions (hypothèse haute) représenteront une augmentation de la population raccordée à la station d'épuration d'environ 113 habitants (hypothèse où tous les nouveaux habitants sont raccordés à la station -hypothèse très probable puisque l'ensemble des secteurs urbanisables est raccordé au réseau collectif d'assainissement)

Partant du principe que 1 EH = une pièce principale. En moyenne il faut compter 3 à 4 EH par logements supplémentaires

Au vu de ces hypothèses et en considérant les rejets des abonnés non domestiques comme constants par rapport à la situation actuelle, les rejets supplémentaires futurs sont estimés à environ 120 à 200 EH supplémentaires

La station d'épuration de la La Prairie dispose d'une capacité nominale de l'ordre de 1 500EH. Actuellement elle présente un fonctionnement de l'ordre de 30 à 50% de sa charge. Les EH supplémentaires en lien avec le projet de PLU représenteraient de l'ordre de 8 à 13 % de la capacité nominale de la STEP.

La qualité d'épuration de la STEP est bonne.

En ce sens, la STEP de la commune est en capacité à recevoir les effluents liés au projet de développement, et ce dans de bonnes conditions physiques et chimiques. Le projet de développement est donc en cohérence avec le zonage d'assainissement actuel.

En effet, qu'il s'agisse des secteurs de dents creuses ou bien des futures zones d'urbanisation, l'ensemble des nouvelles constructions peuvent être raccordés au réseau d'assainissement collectif. Le règlement écrit du PLU oblige le raccordement au réseau collectif lorsque celui-ci est présent. En ce sens, toutes les nouvelles constructions devraient être raccordées au réseau d'assainissement collectif de la commune, tout en sachant que la STEP a démontré sa capacité à traiter correctement les nouveaux effluents. Aucune évolution du zonage d'assainissement n'est donc nécessaire pour mettre en cohérence le projet avec ce dernier.

Les seules exceptions à ce schéma sont les créations de nouveaux logements au sein des zones A et N, via le changement de destination des bâtiments agricoles n'ayant plus la vocation initiale. Néanmoins, seuls trois bâtiments ont été recensés. Ils ne disposent pas de possibilité de raccord au réseau collectif mais devront faire l'objet d'une étude de filière pour l'aménagement d'un dispositif d'assainissement individuel. Le règlement du PLU prescrit l'obligation de réaliser un assainissement autonome en cas d'incapacité de raccord au dispositif collectif.

ELABORATION DU PLU VILLANDRY ANNEXES SANITAIRES



PLAN DES RESEAUX ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Echelle: 1/ 2500



Uap: secteur dense ancien du centre bourg protégé à vocation mixte
Uap: secteur dense ancien du centre bourg protégé à vocation mixte soumis au PPRi
Udp: secteur de développement urbain protégé
Utp: secteur touristique protégé
Uh: secteur de densification exceptionnelle des hameaux
1AU: secteur à urbaniser à court terme au caractère patrimonial
2AU: secteur à urbaniser à long terme au caractère patrimonial
Np: secteur naturel protégé
Npi: secteur naturel protégé soumis au PPRi
Npip: secteur naturel protégé à vocation d'équipement et de loisirs soumis au PPRi
Ap: secteur à vocation agricole protégé
Ac: secteur à vocation agricole

— Linéaire réseau d'assainissement des eaux usées collectif
■ Regards réseaux d'assainissement des eaux usées collectif

Sources: URBAGO - TOURS METROPOLE VAL DE LOIRE
Mai 2019

2.3 Eaux pluviales

L'urbanisation future de la commune engendre des problématiques supplémentaires en termes de gestion des eaux pluviales notamment en raison de l'imperméabilisation des sols et du contexte topographique de la commune. La problématique s'impose essentiellement pour les deux secteurs à urbaniser identifiés, le secteur de la Rue Creuse ainsi que le secteur du Racoupeau.

La commune faisant partie de l'Agglomération Tours Metropole Val de Loire, ne dispose plus de la compétence de gestion des eaux pluviales. Un schéma directeur de gestion des eaux pluviales à l'échelle de la Metropole est en cours de réalisation.

Toutefois, la commune a anticipé les questions de gestion des eaux pluviales, puisque le règlement de la zone 1AUp (secteur du Racoupeau) et 2AUp (secteur de la Rue Creuse) donnent des prescriptions quant à l'obligation de gestion des eaux pluviales du projet. Cet aspect est renforcé au sein des OAP sectorielles de ces deux zones.

De plus, le règlement écrit affirme des prescriptions au sein des dispositions générales visant la réduction de l'imperméabilisation des sols.

« L'autorité compétente, gestionnaire du réseau, se réserve le droit de limiter ou d'interdire tout rejet sur ses équipements. Les aménagements nécessaires à la limitation des débits évacués de la propriété sont à la charge du propriétaire ou de l'aménageur, qui doit réaliser, sur l'unité foncière, les dispositifs adaptés à l'opération et au terrain.

Toute construction neuve ou réhabilitée, et installation nouvelle autorisée à être raccordée au réseau public d'évacuation des eaux pluviales doivent répondre aux prescriptions du règlement de l'autorité compétente pour ce qui concerne les raccordements sur les collecteurs communautaires.

Dès leur conception, les aménagements doivent intégrer des dispositions techniques limitant le volume des eaux pluviales et retardant ou écrêtant le débit des eaux :

- *limiter l'imperméabilisation des sols ;*
- *privilégier l'infiltration lorsqu'elle est possible ;*
- *favoriser le piégeage des eaux pluviales à la parcelle ;*
- *faire appel aux techniques alternatives au « tout tuyau » (noues enherbées, chaussées drainantes, bassins d'infiltration, toitures végétalisées...) ;*
- *mettre en place les ouvrages de dépollution si nécessaire ;*

Ces équipements, lorsqu'ils sont à ciel ouvert, devront faire l'objet d'un traitement paysager de qualité.

La gestion des eaux pluviales à la parcelle ou de façon groupée est imposée à toute installation nouvelle non

desservie par un réseau public séparatif.

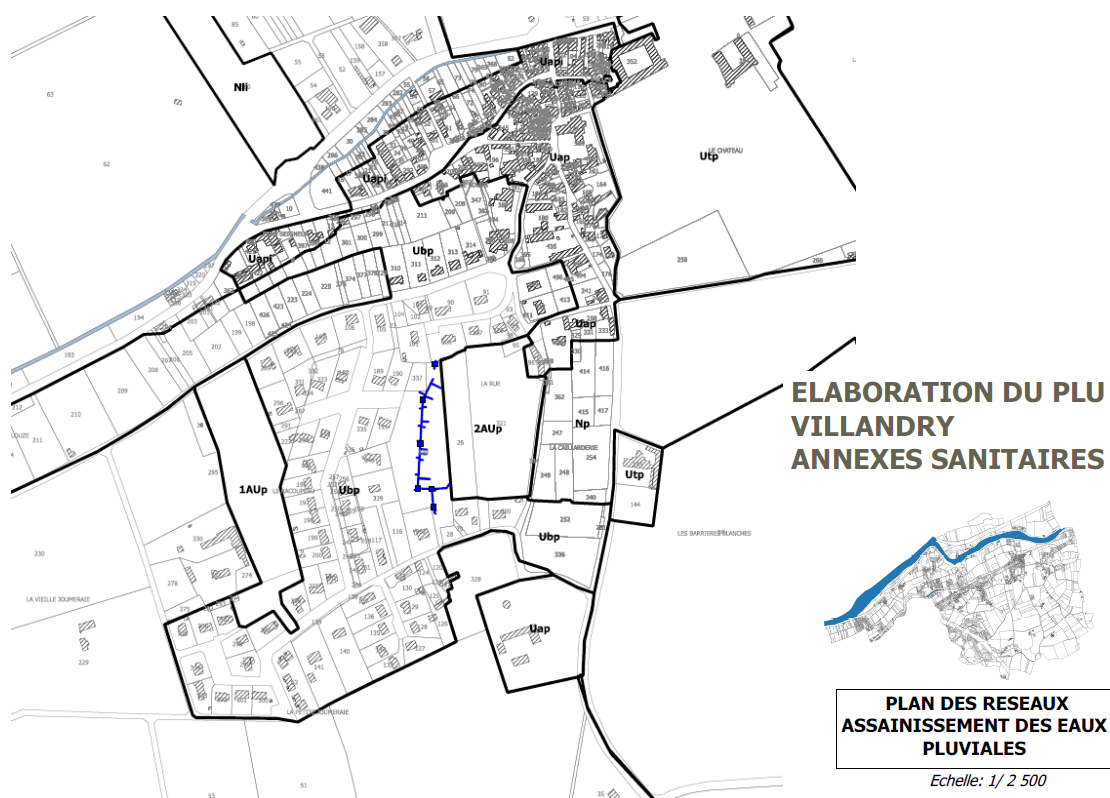
Pour toute nouvelle construction reliée au réseau collectif des eaux pluviales, le débit de fuite est limité à 3l/s/ha pour une pluie décennale (disposition 3D-2 du SDAGE Loire Bretagne)

Les aménagements réalisés sur un terrain ne doivent pas faire obstacle à l'écoulement naturel des eaux pluviales issues des terrains situés en amont et doivent privilégier l'utilisation de matériaux drainants.

Les eaux pluviales seront évacuées en milieu naturel dans des conditions conformes aux exigences réglementaires. >

Extrait des dispositions générales du règlement écrit du PLU

De plus, une partie du secteur de la rue Creuse est en cours de finalisation d'aménagement (terrains en vente, en grande partie vendus). Lors de cet aménagement un réseau de gestion des eaux pluviales a été organisé. L'aménagement de la seconde partie de ce secteur, en projet dans ce PLU, pourra se raccorder sur ce même réseau.



2.4 Déchets

Selon le dernier rapport sur les déchets au sein de la Métropole de Tours Val de Loire, un habitant du territoire produit en moyenne :

- 151kg/an de déchets non valorisés (ordures ménagères et tout venant en déchetterie)
- 274 kg/an de déchets recyclés

En ce sens, l'accueil de 113 nouveaux habitants ces 10 prochaines années, est sensée engendrer la production supplémentaire d'environ :

- 17 000kg de déchets non valorisés /an
- 31 000 kg de déchets recyclés / an

Il est à noter que cette production se fera sur 10 ans selon le rythme de construction de la commune. Le plan de gestion des déchets sera donc en capacité d'absorber au fur et à mesure cette nouvelle production de déchets. De plus des mesures se mettent en place concernant la réduction des déchets (tri sélectif, PAV, notion de ré-utilisation, opération anti gaspillage...). Ces mesures sont amenées à s'intensifier dans les années à venir et laissent présager une diminution à terme de la quantité de déchets produite.

Le rapport des déchets démontre le faible taux de composteurs sur la commune de Villandry – l'un des plus faibles (139 composteurs recensés pour une population de l'ordre de 1 099 habitants en 2015).

Ce nouveau projet de PLU met en avant à la fois l'idée du « village jardin » encourageant la préservation des jardins actuels du centre bourg, mais aussi l'aménagement vert des espaces privés et publics, mais aussi la préservation de certains espaces au titre des éléments remarquables du paysage. Ces espaces nécessitent un minimum d'entretien. En ce sens, il serait intéressant de développer les composteurs au sein de la commune.

2.5 Défense incendie

Conformément aux dispositions de l'article R111-5 du CU, la voirie doit présenter des caractéristiques appropriées permettant l'accès des engins de lutte contre la défense incendie en fonction de l'importance et/ou de la destination des constructions. A ce titre les bâtiments doivent répondre aux réglementations les concernant.

Afin de faciliter l'intervention rapide des secours, il convient que les dispositifs risquant d'entraver l'accès aux engins de secours et matériels des sapeurs-pompiers (barrière, portique...) soient munis d'un dispositif de condamnation déverrouillable par la polycoise ou clé triangle

La défense extérieure contre l'incendie doit être réalisée conformément à l'arrêté préfectoral du 27 Octobre 2017 portant approbation du nouveau Règlement Départemental de Défense Extérieure contre l'Incendie du département d'Indre et Loire. En cas d'infaisabilité technique, il est admis que les besoins en eau pour l'alimentation des engins pompes des sapeurs-pompiers soient disponibles dans une réserve d'eau, accessible en permanence aux services de secours, réalisée conformément aux règles d'aménagement des points d'eau

3 INCIDENCES AU REGARD DES ESPACES NATURELS

3.1 L'impact du POS sur l'environnement sans évolution

Sans la révision du POS en PLU, l'évolution du POS ne serait pas forcément négative pour l'environnement puisque le POS préservait déjà les grands espaces naturels de la commune. Néanmoins, ce dernier prévoyait l'urbanisation de plus de 20ha sans prescriptions particulières pour les espaces naturels. Outre l'absence de prescription, il s'agissait d'un projet très consommateur d'espace.

3.2 La prise en compte des espaces naturels au sein du PADD

Ce nouveau PLU affiche plusieurs grandes orientations dans son PADD en faveur de la préservation des espaces naturels :

- se développer d'abord en restructurant et en densifiant les espaces urbains, puis en permettant une extension mesurée – en effet dans ce nouveau PLU seuls 3 à 4 ha sont à urbaniser,
- compacter l'agglomération limitant ainsi la consommation d'espaces naturels et agricoles, et stoppant ainsi la logique extensive
- préserver les entités paysagère et naturelles de la commune – puisque en effet, les espaces naturels sont souvent sources de qualité et de diversité paysagère,
- restaurer la qualité environnementale du territoire – préserver les entités boisées de la commune selon leur rôle écologique, leur composition et leur importance, préserver les zones humides,
- préserver la Vallée de la Loire et du Cher,
- préserver les ressources naturelles,
- préserver et valoriser la trame verte et bleue de la commune et renforcer les continuités écologiques

3.3 La traduction règlementaire des objectifs du PADD au regard des espaces naturels

L'ensemble de ces objectifs trouvent leur traduction au sein des éléments réglementaires du PLU (OAP – Règlement écrit – règlement graphique) :

- les OAP prescrivent des obligations générales en termes de préservation des boisements et des arbres d'intérêt, et en terme de qualité environnementale
- toutes les OAP graphique possèdent un volet « Paysage et environnement » avec des prescriptions spécifiques à chaque site pour la préservation de l'environnement du site (préservation d'arbres, obligation de plantation, aménagement végétal de bandes tampon, traitement végétal des franges d'opération, préservation de la topographie des sites)
- une OAP spécifique a été produite afin de préserver à la fois le grand paysage, bien souvent associé aux milieux naturels d'intérêt, mais aussi le paysage communale à plus petite échelle notamment en valorisant les espaces verts et en créant de nouveaux aménagements qualitatifs et végétalisés permettant notamment la biodiversité urbaine
- le plan de zonage préserve les grandes entités naturelles du territoire : préservation de la Vallée de la Loire et du Cher en zone N, préservation des boisements en accompagnement le Château, préservation des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques (zone A ou N), protection au titre des espaces boisés classés de certains boisements, préservation des Eléments Remarquables du Paysage au titre environnemental (buttes, arbres, alignements...)
- au sein du règlement écrit l'ensemble des zones dispose de prescriptions au sein de l'article 13 – « espace libre et plantation », au sein des différentes zones N, les possibilité de constructions sont fortement réduites. En effet les nouvelles constructions ne peuvent être qu'à destination du logement de fonction ou bien des annexes (sous conditions de surface et de distance du bâtiment principal). Aucune nouvelle construction à destination d'habitation n'est autorisée au sein des espaces naturels.

Les espaces naturels au sein du PLU représentent 876 ha soit presque 50% du territoire.

L'ensemble de ces dispositions permet d'éviter un grand nombre d'incidences négatives. En ce sens les incidences du PLU sur les espaces naturels sont faibles et concernent des incidences inéluctables à tout évolution d'un territoire, telle que la consommation et le prélèvement d'eau potable.

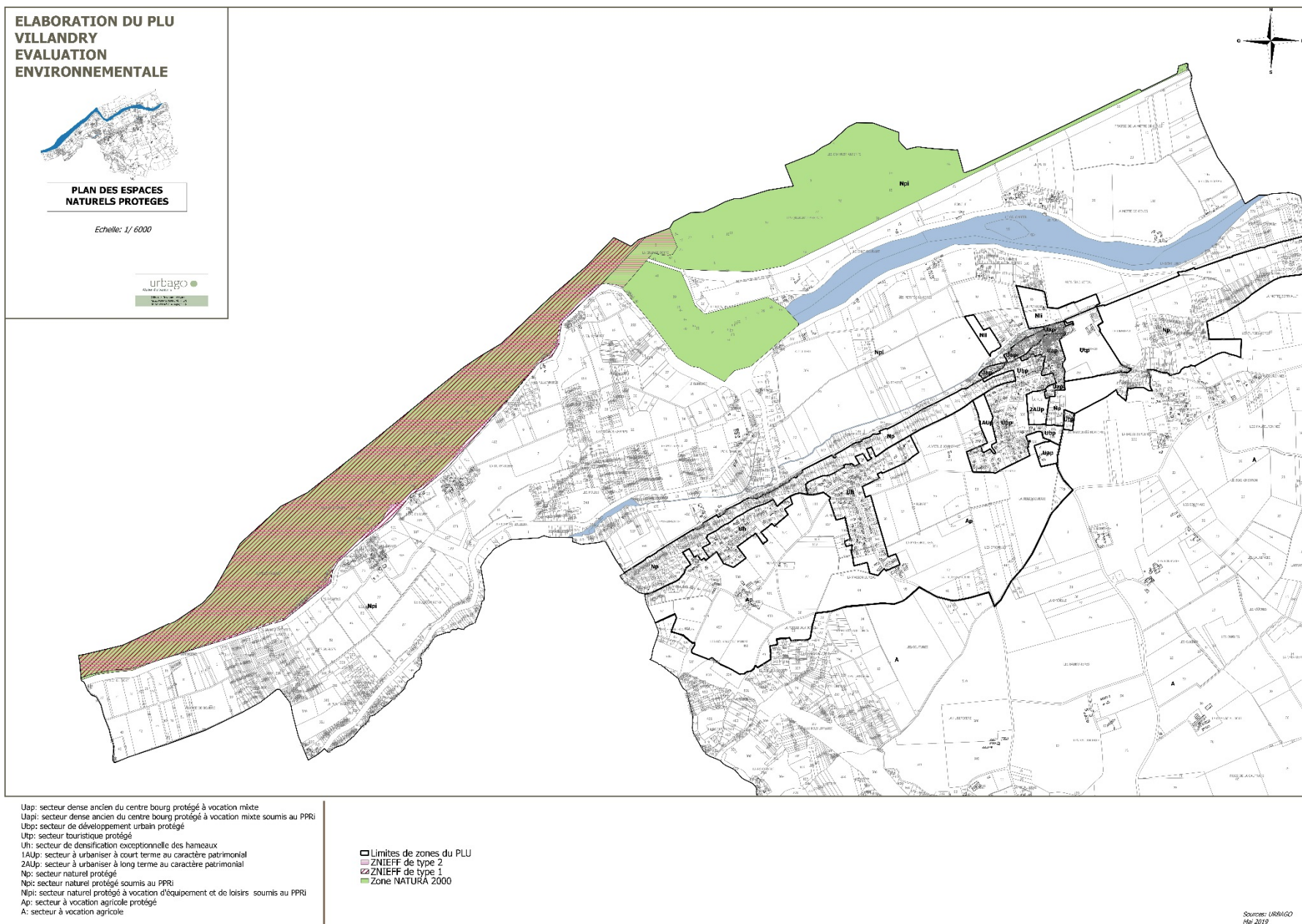
L'urbanisation d'un territoire impacte forcément les espaces fluviaux qui l'entourent en raison d'une part de l'imperméabilisation des sols, mais aussi des rejets en milieux naturels des différentes eaux produites (assainissement et eaux pluviales). Néanmoins, afin de réduire ces impacts la commune a d'ores et déjà vérifié la compatibilité de son projet avec ses capacités en termes d'assainissement collectifs, et a émis des prescriptions quant à la gestion des eaux usées et des eaux pluviales dans son document réglementaire ainsi que dans ses OAP.

De plus, la commune étant entrée dans l'aire urbaine de la Metropole, la gestion de l'assainissement et des eaux pluviales ne fait plus partie de ses compétences. Néanmoins, le projet de PLU ne présente aucune difficulté quant aux eaux usées, et un schéma directeur des eaux pluviales est à venir sur l'ensemble du territoire. Un règlement de services vis-à-vis des eaux usées couvre le territoire et est annexé au présent PLU, et un autre concernant les eaux pluviales est en cours d'élaboration et sera prochainement disponible.

3.4 L'absence d'incidence sur les espaces NATURA 2000 et autres espaces réglementaires

La commune de VILLANDRY recense des milieux naturels protégés sur son territoire, participant au réseau NATURA 2000 (zones NATURA 2000), mais aussi à la démarche d'inventaires faunistiques et floristiques (ZNIEFF).

Ces espaces naturels bénéficient d'un zonage naturel indicé pour le risque d'inondation.



3.4.1 Les enjeux et incidences de la ZPS « Vallée de la Loire d'Indre et Loire »

Les enjeux édictés dans le DOCOB de la ZPS sont les suivants :

ENJEUX 1 : MAINTENIR LA MOSAÏQUE D'HABITATS D'ESPECES ET LE CORRIDOR ECOLOGIQUE LE LONG DE LA LOIRE		
Priorité de l'enjeu	Cortège d'espèces	Description de l'enjeu
Fort	Habitats du cortège < Oiseaux des prairies et bocages >	Conserver le milieu prairial grâce à des pratiques agricoles extensives Maintenir le maillage de haies et les arbres têtards
	Habitats du cortège < Oiseaux des eaux calmes et vasières >	Conserver l'habitat des eaux calmes et vasières Maintenir des sites de remplacement favorables à l'alimentation et au stationnement des oiseaux Lutter contre les espèces envahissantes
	Habitat du cortège < Oiseaux des grèves exondées sableuses >	Maintenir la capacité d'accueil des îlots pour les colonies de reproduction Maintenir des sites de remplacement favorables à la nidification et à l'alimentation des oiseaux
Moyen	Habitats du cortèges < Oiseaux des ripisylves et îlots boisés >	Préserver et gérer durablement la ripisylve et les îlots boisés le long du fleuve
Faible	Habitat du cortège < oiseaux des eaux libres >	Maintenir des sites de remplacement favorables à l'alimentation et au stationnement des oiseaux
Enjeux transversaux : lutter contre les espèces envahissantes – favoriser un dynamique naturelle fluviale, garante de la diversité des habitats d'espèces		
La Vallée de la Loire et du Cher, qui sont le socle de cette zone NATURA 2000, sont protégées au sein du PLU et le caractère naturel de la zone est reconnu au sein du règlement graphique par une zone N, indicée d'un < i > afin de tenir compte du risque d'inondation. La zone N permet le développement agricole, mais est plutôt destinée à préserver les cultures et prairies recensées dans cette dernière. Le développement humain y est fortement contraint, conditionné et réduit. Les haies d'intérêt recensées au sein de cette zone sont préservées au titre des Eléments Remarquables du Paysage. Les boisements qui constituent les berges du Cher et de la Loire sont en grande partie préservés au titre des Espaces Boisés Classés, mais aussi de façon secondaire au titre des Elements Remarquables du Paysage selon leur composition, leur état, et leur rôle. Le règlement écrit		

du PLU contient une annexe portant sur les espèces envahissantes afin de dissuader les habitants au développement de ces dernières. En ce sens, le PLU ne compromet pas les enjeux de préservation du site NATURA 2000 et les traduit dans son contenu.

ENJEU 2 : MAINTENIR/DEVELOPPER DES PRATIQUES ECONOMIQUES (AGRICULTURE, SYLVICULTURES, EXPLOITATION DE CARRIERES) FAVORABLES AUX DIFFERENTS CORTEGES D'OISEAUX

Priorité de l'enjeu	Cortège d'espèces	Description de l'enjeu
Fort	Habitats du cortège < Oiseaux des prairies et bocages >	Conserver le milieu prairial grâce à des pratiques agricoles extensives Assurer l'exploitation durable des haies et des arbres têtards Prévenir le dérangement des espèces en période de reproduction
	Habitats du cortège < Oiseaux des eaux calmes et vasières > Habitat du cortège < Oiseaux des grèves exondées sableuses >	Gérer et réaménager les sites de remplacement favorables à la reproduction et à l'alimentation des oiseaux Prendre en compte les cycles biologiques dans l'exploitation des carrières et la gestion des annexes hydrauliques
Moyen	Habitats du cortège < Oiseaux des ripisylves et îlots boisés >	Gérer durablement la ripisylve et les îlots boisés le long du fleuve
Faible	Habitat du cortège < oiseaux des eaux libres >	Gérer et réaménager les sites de remplacement favorables à la reproduction et à l'alimentation des oiseaux Prendre en compte les cycles biologiques dans l'exploitation des carrières et la gestion des annexes hydrauliques

Enjeux transversaux : réduire l'impact des infrastructures électriques – améliorer la qualité des eaux de la nappe alluviale et des eaux superficielles

Le PLU n'a pas vocation à attribuer une gestion des sites. Il ne peut que définir les conditions d'occupation du sol. Il ne peut donc pas imposer de pratiques agricoles. Néanmoins, les pratiques, dans leurs grandes lignes, sont induites par le zonage, puisque la vallée est zonée naturelle alors que le plateau est zoné agricole. Néanmoins il assure en partie la préservation des sites en leur attribuant un zonage et un règlement naturel, mais aussi en préservant les haies et boisements. De nouveau, le PLU ne va pas à l'encontre de cet enjeu

ENJEU 3 : COMMUNIQUER, SENSIBILISER LE PUBLIC ET RENDRE COMPATIBLE LA PRATIQUE D'ACTIVITES

RECREATIVES AVEC LES EXIGENCES ECOLOGIQUES DES OISEAUX		
Priorité de l'enjeu	Cortège d'espèces	Description de l'enjeu
Fort	Habitats du cortège < Oiseaux des eaux calmes et vasières >	Maintenir des sites de remplacement favorables à l'alimentation et au stationnement des oiseaux
	Habitat du cortège < Oiseaux des grèves exondées sableuses	Limiter le dérangement des colonies de reproduction par les activités nautiques, terrestres et aériennes
Moyen	Habitats du cortèges < Oiseaux des ripisylves et îlots boisés >	Prévenir le dérangement des colonies d'ardéidés et des oiseaux nichant dans les boisements alluviaux
Faible	Habitat du cortège < oiseaux des eaux libres >	Limiter le dérangement des colonies de reproduction par les activités nautiques
Enjeux transversaux : gérer la fréquentation et réduire le dérangement des oiseaux par les activités récréatives de toute sorte – informer et sensibiliser sur les enjeux de préservation du site		
Le PLU peut s'avérer être un bon moyen de communication, il a d'ailleurs fait l'objet de réunions publiques, durant lesquelles les zones NATURA 2000 et leurs enjeux ont été présentés. Néanmoins, il faut souligner que le développement touristique est l'un des enjeux de la commune, par la volonté de relier le château, le centre bourg et la vallée de la Loire (passage de < La Loire à Vélo >), mais aussi pas la permission pour les exploitants agricoles notamment de se diversifier dans ce domaine. En ce sens, il faudra être vigilant à ce que ce développement touristique, qui reste mesurable et encadré, ne viennent pas perturber la tranquillité et le cycle de vie des oiseaux.		
ENJEU 4 : ANIMER ET SUIVRE LA DEMARCHE LOCALEMENT POUR ASSURER L'ATTEINTE DES OBJECTIFS DU SITE NATURA 2000		
Enjeux transversaux : promouvoir une gestion cohérente du territoire intégrant les objectifs du réseau NATURA 2000 – poursuivre la dynamique locale de contractualisation – informer et sensibiliser sur les enjeux de préservation du site NATURA 2000 – améliorer la connaissance des oiseaux sur le site et évaluer l'efficacité de la démarche NATURA 2000		
Excepter sur le thème de la communication, le PLU n'a pas matière à intervenir dans cet enjeu.		

3.4.2 Les enjeux et incidences de la ZSC« Vallée de la Loire de Candes-Saint Martin à Mosnes »

La synthèse des enjeux de la zone édictée au sein du DOCOB est la suivante :

SYNTHESE DES OBJECTIFS			
Objectif		Actions correspondantes	
Objectif n°1	Maintenir voire améliorer la transparence migratoire et conserver les acquis en matière de restauration migratoire pour les poissons migrateurs	Action 1.1	Prise en compte des poissons grands migrateurs dans les travaux et ouvrages sur la Loire
Objectif n°2	Maintenir voire améliorer l'habitat des cortèges d'espèces du bois mort et des cavités d'arbres	Action 2.1	Entretien du réseau de haies
		Action 2.2	Entretien d'arbres remarquables isolés, en alignement ou en lisière
Objectif n°3	Améliorer la fonctionnalité du site en tant que corridor biologique et source de recolonisation des coteaux et vallées des affluents de la Loire		
Objectif n°4	Etudier la répartition et les effectifs d'espèces mal connues	Action 4.1	Etudes complémentaires des insectes saproxylophages d'intérêt communautaire
		Action 4.2	Etudes complémentaires des chauves-souris d'intérêt communautaire
Objectif n°5	Maintenir l'état de conservation des territoires de chasse des chauves-souris	Action 5.1	Débroussaillage des pelouses et prairies et maintien du milieu prairial
		Action 5.2	Lutte contre le Robinier en milieu ouvert
		Action 5.3	Gestion des prairies et pelouses par l'intermédiaire du pâturage et de la fauche en contexte agricole
		Action 5.4	Gestion des pelouses et prairies par l'intermédiaire de la fauche hors SAU
		Action 5.5	Mise en place d'un pâturage ovin itinérant
		Action 5.6	Reconversion des terres arables en prairies
Objectif n°6	Préserver et restaurer les pelouses sur sables	Action 6.1	Restauration de pelouses sur sables sur les substrats adaptés
		Action 6.2	Gestion des pelouses des Hauts de Bertignolles par l'intermédiaire de la fauche
		Action 6.3	Caractérisation phytosociologique des pelouses sur sables
Objectif n°7	Préserver et améliorer l'état de conservation des forêts alluviales	Action 7.1	Gestion extensive des boisements alluviaux naturels : préconisations générales

Enjeu n° 1 : le PLU n'a pas matière à gérer les conditions fluviales de la commune. Néanmoins, la Loire et le Cher s'inscrivent au sein de la zone naturelle et leurs berges respectives sont préservées.

Enjeu n° 2 : les haies d'intérêt recensées au sein de la vallée et donc à proximité ou au sein du site NATURA 2000 bénéficient d'une préservation au titre des Eléments Remarquables des Paysage. En ce sens, d'une part leur destruction sans raison valable n'est pas autorisée, et d'autre part leur entretien est conditionné à la validation de l'Agglomération de Tours Métropole Val de Loire.

Enjeu n° 3 : la traduction du SRCE Centre Val de Loire ainsi que des différents enjeux relatifs à la préservation de la trame verte et bleue a permis notamment de définir la zone naturelle de la vallée, qui représente à la fois un

ensemble de biodiversité favorable à une mosaïque de milieux, mais aussi le corridor majeur de la commune à la fois vert et bleu. De plus les éléments d'intérêt, tels que les boisements ou encore les haies sont protégés et font partie intégrante de la trame verte et bleue et de la définition de ce grand corridor sur la vallée.

Enjeu 4 : les DOCOB des deux sites étant approuvés, il n'y a pas eu d'inventaire communal des espèces supplémentaire dans le cadre de ce PLU. Néanmoins, des inventaires de sites ont été réalisés pour les deux secteurs de projet où le développement principal de la commune est projeté. Ces deux sites n'ont pas montré d'enjeu spécifique : Concernant le secteur du racoupeau il s'agit d'un secteur agricole, cultivé. Plusieurs visites de site ont été réalisées et aucune espèce d'intérêt n'a été relevé. Le secteur de la rue creuse lui présente un habitat de type prairie enfrichée dont les enjeux écologiques peuvent être plus importants en raison du caractère « abandonné » de ce dernier. Des chauves souris ont pu être vu de passage sur le site, à proximité du château, mais elles ont aussi été vu dans le centre bourg de la commune et sur la frange entre enveloppe urbaine et vallée. Il n'a pas été repéré d'oiseaux d'intérêt, ni de signe de nidification, ni d'autres espèces spécifiques.

Enjeu 5 : le PLU n'est pas en mesure d'imposer des conditions de gestion des parcelles (ni en termes d'entretien, ni en termes d'activité agricole). Au sein de la vallée et spécifiquement de la zone NATURA 2000 peu de terres arables sont recensées, il s'agit essentiellement de zone de prairie.

Enjeu 6 : le milieu des pelouses sur sables bénéficie d'un zonage de type naturel. Néanmoins, le PLU n'a pas vocation à aller plus loin dans la préservation et la restauration de ce milieu. Ce sont ensuite des actions bien spécifiques qui pourront le permettre.

Enjeu 7 : les boisements des berges de la Loire et du Cher sont préservés. Ils bénéficient d'une protection soit au titre des Espaces Boisés Classés, soit au titre des Elements Remarquables du Paysage.

Enjeu 8 : Le PLU n'est que peu concerné par cet objectif. Néanmoins il faut signaler que le règlement écrit du PLU est accompagné par une fiche concernant les espèces envahissantes en annexe permettant d'informer l'habitant et de tendre vers une dissuasion de planter ou préserver ces végétaux.

Enjeu n°9 : le PLU fait l'objet d'une évaluation environnementale. De ce fait des indicateurs de suivi sont proposés afin de permettre d'évaluer dans le temps d'une part l'évolution du PLU, mais aussi l'efficacité de l'évaluation environnementale. Ces indicateurs pourront permettre d'alimenter le suivi du DOCOB.

Enjeu 10 : le PLU n'est pas directement concerné par cet enjeu.

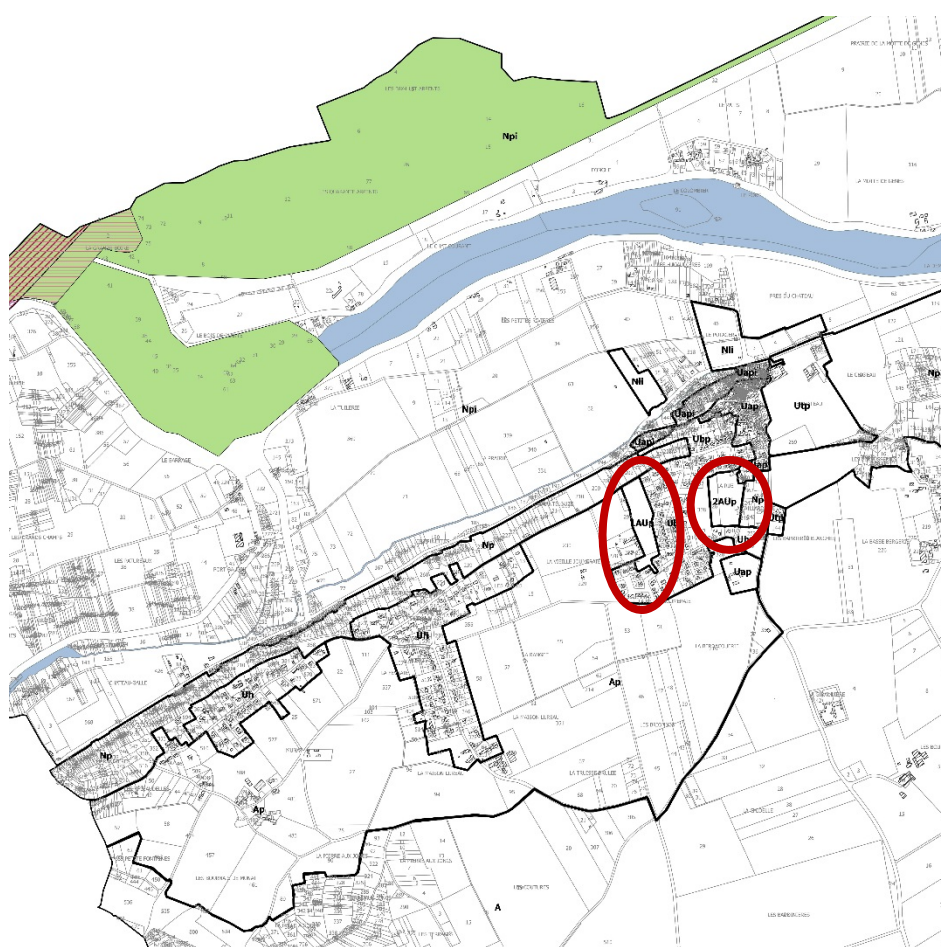
Enjeu 11 : le PLU participe à la communication sur les espaces NATURA 2000.

SYNTHESE DES OBJECTIFS			
Objectif		Actions correspondantes	
		Action 7.2	Travaux forestiers de mise en lumière des vieux arbres préexistant au boisement
		Action 7.3	Travaux d'irrégularisation de la forêt alluviale dans une logique non productive
		Action 7.4	Développement de bois sénescents
		Action 7.5	Expérimentation de lutte contre le Robinier en milieu forestier
		Action 7.6	Lutte contre le Robinier en milieu forestier
Objectif n°8	Restaurer les habitats aquatiques stagnants et les grèves humides	Action 8.1	Restauration et entretien de mares
		Action 8.2	Suivi des espèces végétales envahissantes
		Action 8.3	Réduction ou modification de la fertilisation et des traitements des surfaces cultivées
		Action 8.4	Travaux d'arrachage de jeunes ligneux sur les grèves alluviales
		Action 8.5	Travaux d'arrachage de Jussie sur des sites d'intérêt écologique exceptionnel
Objectif n°9	Suivre et évaluer l'état de conservation des habitats et espèces sur le site, en lien avec la mise en place de la gestion, et suivre et évaluer la mise en œuvre du DOCOB au bout de 6 ans	Action 9.1	Suivi scientifique de la végétation après les différents travaux effectués
		Action 9.2	Suivi des poissons grands migrateurs d'intérêt communautaire – recueil des données
		Action 9.3	Quantification de l'impact de certaines espèces animales sur les espèces animales et les habitats naturels d'intérêt communautaire
		Action 9.4	Mise en place d'un tableau de bord de l'application du document d'objectifs
Objectif n°10	Mettre en cohérence les différentes politiques publiques ayant trait à la gestion de la Loire	Action 10.1	Prise en compte de Natura 2000 dans les opérations du PILGN
		Action 10.2	Etablissement d'une liste type de projets et procédures susceptibles d'avoir un impact sur les milieux et information des maîtres d'ouvrage
		Action 10.3	Prise en compte des objectifs propres au site dans l'administration du Domaine Public Fluvial
		Action 10.4	Renforcement de la surveillance en certains points du site
Objectif n°11	Faire connaître le site, son périmètre, les précautions de fréquentation, de gestion et d'aménagement à y observer, et les	Action 11.1	Présentation du site Natura 2000 dans tous les documents touristiques

SYNTHESE DES OBJECTIFS		
Objectif	Actions correspondantes	
possibilités de contrats Natura 2000	Action 11.2	Communication régulière sur l'application du Document d'Objectifs
	Action 11.3	Mise à jour des panneaux d'accueil du public sur le site des Hauts de Bertignolles

3.4.3 Les enjeux et incidences du projet sur les sites NATURA 2000

Le projet de développement de la commune se concentre sur le développement de deux secteurs au sein, ou en continuité de l'enveloppe urbaine. Ces deux secteurs se situent à plus de 1 km des sites NATURA 2000 et n'observe pas de lien avec ces derniers.



Ces deux sites ont fait l'objet d'un inventaire élémentaire concernant les habitats et les espèces.

❖ Le site du RACOUPEAU

Le site du Racoupeau est occupé par une activité agricole de type culture. Il ne s'agit donc pas d'un milieu d'intérêt, et il ne présente aucun lien avec les sites NATURA 2000. Lors des différents passages sur site aucune espèce d'intérêt n'a été recensée, y compris lors de passage en soirée (avant les réunions publiques). Ce secteur ne présente donc pas d'enjeu spécifique, notamment en lien avec la préservation des sites NATURA 2000. Son aménagement n'aura pas d'impact significatif sur les zones NATURA 2000.



❖ Le secteur de la Rue Creuse

Le secteur de la Rue Creuse lui est occupé par une prairie plus ou en moins en friche selon les dates de passage et selon pâturage ou non.



Le site ne semble pas présenter un ou plusieurs milieux d'intérêt. Lors des différents passages, aucune espèce d'intérêt (faune/flore) n'a été recensée.

En ce sens son urbanisation présente un moindre impact et l'avantage de combler un vide au milieu de l'enveloppe

urbaine sans s'étendre sur les espaces agricoles et naturels.

3.5 Préservation des boisements

La préservation des boisements au sein de la commune s'exprime sous trois protections différentes :

- D'abord les principaux boisements bénéficient essentiellement d'un zonage « N », permettant de préserver les espaces naturels et forestiers mais aussi de les exploiter pour leur valeur économique,
- Ensuite les boisements essentiels, les plus fragiles ou ayant un rôle important au sein de la trame verte et bleue bénéficient d'une protection au titre des Espaces Boisés Classés (article L130-1 du Code de l'Urbanisme) – ils représentent 376 ha soit 21% du territoire (ils représentaient 142 ha au POS)
- Enfin les autres boisements participant à la valeur paysagère ou encore à la trame verte et bleue, mais de façon moins importante, sont protégés au titre des éléments remarquables du paysage (article L151-19 et 23 du Code de l'Urbanisme)

► Rappel de la réglementation portant sur les Espaces Boisés Classés

Les plans locaux d'urbanisme peuvent classer comme espaces boisés, les bois, forêts, parcs à conserver, à protéger ou à créer, qu'ils relèvent ou non du régime forestier, enclos ou non, attenant ou non à des habitations. Ce classement peut s'appliquer également à des arbres isolés, des haies ou réseaux de haies, des plantations d'alignements.

Le classement interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements.

Nonobstant toutes dispositions contraires, il entraîne le rejet de plein droit de la demande d'autorisation de défrichement prévue aux chapitres Ier et II du titre Ier livre III du code forestier.

Il est fait exception à ces interdictions pour l'exploitation des produits minéraux importants pour l'économie nationale ou régionale, et dont les gisements ont fait l'objet d'une reconnaissance par un plan d'occupation des sols rendu public ou approuvé avant le 10 juillet 1973 ou par le document d'urbanisme en tenant lieu approuvé avant la même date. Dans ce cas, l'autorisation ne peut être accordée que si le pétitionnaire s'engage préalablement à réaménager le site exploité et si les conséquences de l'exploitation, au vu de l'étude d'impact, ne sont pas dommageables pour l'environnement. Un décret en conseil d'Etat détermine les conditions d'application du présent alinéa.

Dans les bois, forêts ou parcs situés sur le territoire de communes où l'établissement d'un plan local d'urbanisme a été prescrit, ainsi que dans tout espace boisé classé, les coupes et abattages d'arbres sont soumis à la déclaration préalable prévue par l'article L. 421-4, sauf dans les cas suivants :

-s'il est fait application des dispositions du livre I du code forestier ;

-s'il est fait application d'un plan simple de gestion agréé conformément à l'article L. 222-1 du code forestier ou d'un règlement type de gestion approuvé conformément aux dispositions du II de l'article L. 8 et de l'article L. 222-6 du même code ;

-si les coupes entrent dans le cadre d'une autorisation par catégories définies par arrêté préfectoral, après avis du Centre national de la propriété forestière.

La délibération prescrivant l'élaboration d'un plan local d'urbanisme peut également soumettre à déclaration préalable, sur tout ou partie du territoire concerné par ce plan, les coupes ou abattages d'arbres isolés, de haies ou réseaux de haies et de plantations d'alignement.

4 INCIDENCES AU REGARD DE L'AGRICULTURE

4.1 L'impact du POS sur l'environnement sans évolution

Le POS prévoyait une surconsommation d'espace de l'ordre de plus de 20 hectares, au détriment des espaces agricoles. Sans l'évolution de ce dernier vers un nouveau projet de PLU, l'impact sur l'agriculture et l'économie agricole aurait donc été très important faisant disparaître une partie des zones agricoles, et ce sans définition d'une stratégie générale permettant de limiter les impacts (prise en compte de la qualité des terres, de l'organisation parcellaire, des éventuels projets...).

Ce nouveau projet de PLU se veut largement moins consommateur d'espaces, et ce en faveur de la préservation des espaces agricoles.

4.2 La prise en compte des espaces agricoles au sein du PADD

Le PADD fixe des grands objectifs de préservation des espaces agricoles:

- Mettre en œuvre un scénario de développement maîtrisé incluant une consommation foncière au juste besoin, un axe prioritaire de densification de l'existant et de restructuration urbaine et une augmentation de l'intensité urbaine afin de réduire la consommation d'espace.
- Stopper la logique extensive notamment en maîtrisant les opérations de développement et en proposant une mixité de taille de parcelle tout en tendant globalement à la réduction de la taille de ces dernières

- Préserver l'activité agricole de la commune, son évolution et sa diversification

4.3 La traduction règlementaire des objectifs du PADD au regard des espaces naturels

Au sein du règlement graphique, deux zones agricoles sont identifiées afin de répondre aux enjeux du territoire

A Zone de protection des potentiels agronomiques, biologiques, ou économiques des terres, affectée essentiellement à l'activité agricole et viticole. Elle comprend le secteur suivant :

- Ap : terrains, équipés ou non, utilisés par l'agriculture ou l'exploitation forestière et dotée d'un caractère patrimonial en raison du classement de la commune au patrimoine mondial de l'UNESCO.

L'ensemble de ces zones répond aux enjeux agricoles du territoire, et représente une superficie de l'ordre de 845 ha soit environ 47 % du territoire communal.

Le règlement écrit du PLU encadre les activités de ces différentes zones, mais aussi les possibilités d'évolution de l'existant. Il est à noter que globalement la zone agricole est destinée à l'activité agricole.

En ce sens y sont interdites toutes nouvelles constructions dont la destination n'est en lien ni avec l'activité agricole ni avec un équipement, aménagement ou installation public. Seules sont autorisées les constructions à destination agricole.

Les évolutions de l'existant ne peuvent se faire que sous conditions :

- Les extensions à la hauteur de 30% de la surface plancher existante et dans la limite de 50m² d'emprise au sol à la date d'opposabilité du PLU
- Les annexes dans la limite de 30m² maximum d'emprise au sol et localisées à moins de 15 m de la construction principale à la date d'opposabilité du PLU
- Les abris de jardins liés à une habitation principale localisés à moins de 15m de la construction principale
- Le changement de destination ne peut se faire que sur les bâtiments identifiés au plan de zonage

L'ensemble de ces règles permettent de stopper l'extension urbaine au sein des zones agricoles, tout en permettant l'évolution de façon encadrée de l'existant. De ce fait la zone agricole prend tout son sens et se destine quasiment entièrement à la préservation, l'évolution et la création des exploitations agricoles et à la préservation des terres.

En ce sens le PLU se voit plutôt favorable à l'activité agricole et aux espaces agricoles, à la différence de l'ancien document qui se voyait criblé de zone « Nh » dans lesquelles les constructions à titre d'habitation par exemple étaient autorisées et venaient de fait altérer la préservation des espaces agricoles.

5 INCIDENCES AU REGARD DE LA PRESERVATION DE LA TRAME VERTE ET BLEUE

La trame verte et bleue est une composante territoriale à proprement parlé. Sa valorisation et sa préservation se retrouve à différents niveaux au sein du PLU.

5.1 La préservation au sein du PADD

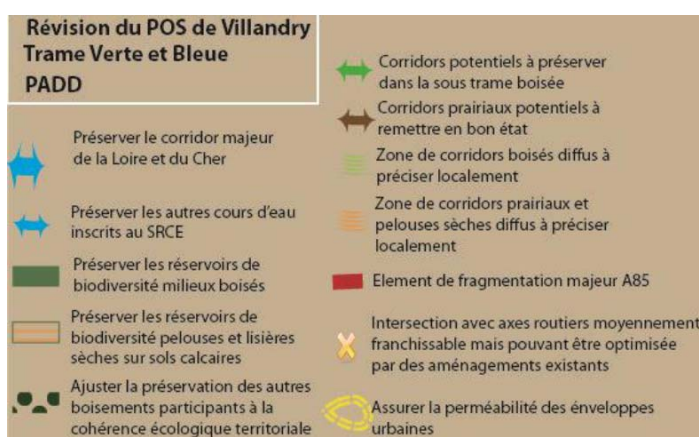
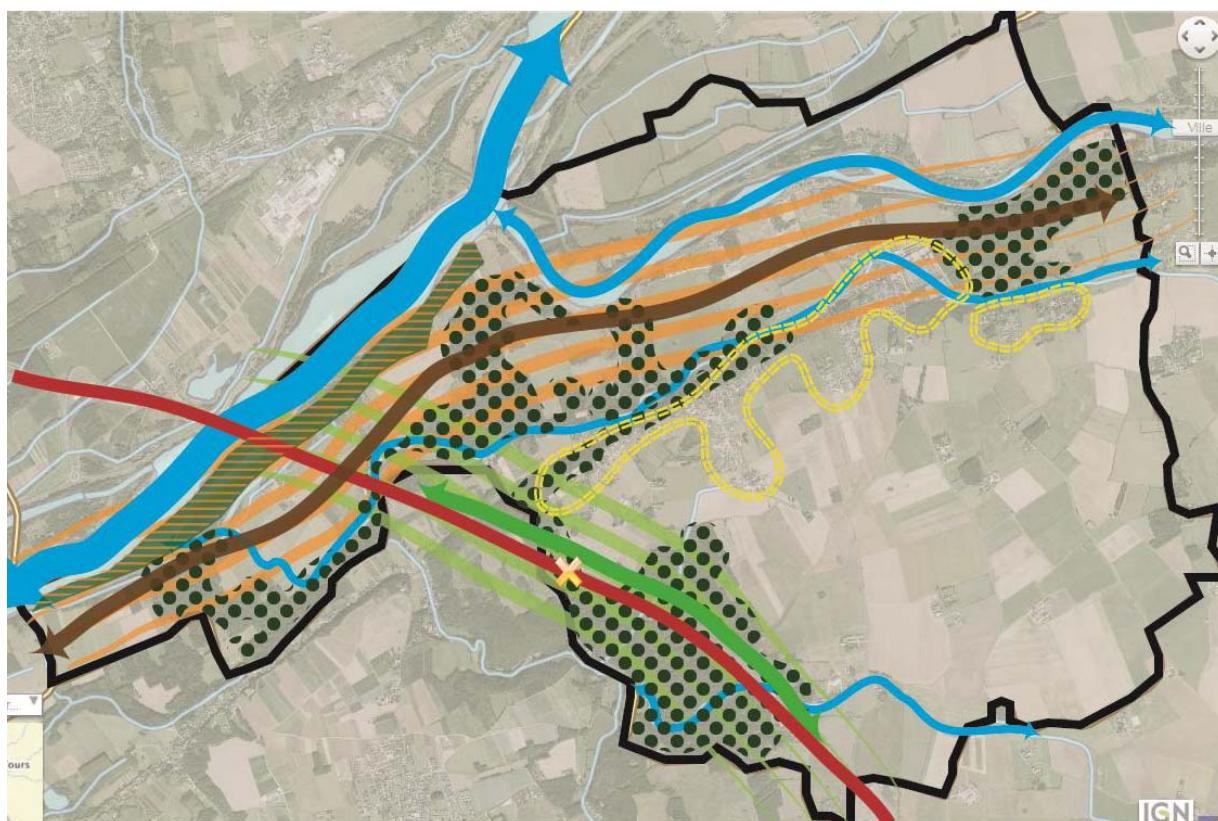
Même si une orientation lui est spécialement attitrée (Orientation en matière de préservation ou de remise en état des continuités écologiques), la préservation et la valorisation de la trame verte et bleue se disperse dans l'ensemble des orientations : réduire la consommation d'espace, promouvoir un développement au juste besoin, préserver les espaces naturels et agricoles, préserver le patrimoine naturel et végétal de la commune, la valorisation d'espaces de loisirs et d'espaces verts au sein des trames « urbaines », la création et le renforcement du réseau de liaisons douces et de continuités piétonnes, la préservation des zones humides, la préservation des entités paysagères...

L'orientation en matière de préservation ou de remise en état des continuités écologiques se concentre sur la définition d'objectif permettant :

- De protéger les réservoirs de biodiversité de la commune : de la Vallée du Cher et de la Loire ainsi que leurs boisements – cette préservation au titre des espaces naturels, des Espaces Boisés Classés et des Eléments Remarquables du Paysage permet d'affirmer la protection de l'ensemble des réservoirs de biodiversité identifiés. Même si le mode d'utilisation des sols ne peut être prescrit dans le PLU (maintien de la prairie), la protection au titre des espaces naturels encadre l'évolution de la zone.
- De protéger et restaurer les corridors écologiques : le SRCE identifiait la Vallée du Cher et de la Loire comme un corridor majeur à préserver, c'est pourquoi on peut retrouver des objectifs de préservation sur ce dernier. D'autres corridors secondaires sont à définir et à préserver au sein du territoire.
- De favoriser le développement de corridors secondaires : développer et favoriser les corridors secondaires en préservant notamment les éléments permettant des corridors de type « pas japonais » (les mares, les

boisements, les zones humides...), et réduisant et en ne créant pas de nouveaux points de fragmentation et en favorisant la porosité des nouvelles opérations, permettant ainsi une trame verte et bleue sur l'ensemble du territoire.

- La préservation des coupures vertes identifiées, essentiellement entre le centre bourg et les hameaux à l'Ouest, mais aussi entre les hameaux en eux-mêmes



5.2 Le renforcement et la préservation de la trame verte et bleue au sein des OAP

Des grands principes sont déclinés en préambule du document des OAP. Parmi ces derniers, le principe n°4 précise :

4° La préservation des boisements et arbres d'intérêt : globalement les arbres et boisements indiqués sur les OAP seront à préserver au mieux selon leur état sanitaire et leur emplacement. En cas d'impossibilité de les conserver pour des raisons techniques, sanitaires ou fonctionnelles, ils devront être remplacés par des plantations à l'échelle de projet, d'essences locales.

De plus, au sein de la quasi globalité des OAP des prescriptions sont édictées concernant la préservation du patrimoine végétal existant, des principes de plantations et de franges vertes à créer, des principes de liaisons douces à développer, et des éléments concernant la gestion des eaux pluviales. L'ensemble de ces dispositions, notamment au sein de la trame urbaine, participe à enrichir la trame verte et bleue et donc à sa valorisation.

5.3 La préservation de la trame verte et bleue au sein du règlement graphique

La préservation de la TVB au sein du règlement graphique du PLU de la commune de Villandry se traduit, à travers du découpage du zonage, mais aussi par l'application de prescriptions spécifiques.

Le zonage propose une déclinaison de zones naturelles et agricoles, qui sont les zones essentielles participant à la préservation de la trame verte et bleue. Outre leur protection, c'est aussi leur localisation qui joue favorablement à la diversité des milieux, favorable au développement et à la préservation des espèces. Les principaux éléments réglementaires participant à la préservation de la trame verte et bleue sont les suivants :

- L'inscription de la Vallée du Cher et de la Loire dans sa totalité au titre des espaces naturels
- La préservation des boisements avec une préservation forte au titre des Espaces Boisés Classés, et plus modérée au titre des Eléments Remarquables du Paysage selon le rôle, la composition et l'intérêt du boisement
- L'inscription du reste du territoire (partie Sud) en zones agricoles
- Préservation des zones de jardins en centre bourg, permettant notamment de renforcer les liens entre espaces urbains et espaces naturels et/ou agricoles, mais aussi de renforcer la biodiversité urbaine

De plus, plusieurs prescriptions sont édictées permettant la préservation et le renforcement de la trame verte et bleue :

- La préservation du patrimoine végétal au titre de l'article L.151-19 et 23 du Code de l'Urbanisme, qu'il s'agisse d'arbres remarquables, ou encore de parcs, boisements, jardins ... Ces derniers sont considérés

comme des éléments remarquables du paysage, et leur préservation est facilitée par le règlement. On y retrouve une grande partie des petits boisements ponctuels ou jardins arborés en centre bourg, les boisements des corridors, mais aussi les arbres remarquables ponctuant le territoire (cimetière et allée Carvallo)

- La préservation des boisements, ou secteurs à boiser, au titre des Espaces Boisés Classés selon l'article L.130-1 du Code de l'Urbanisme : préservation des boisements d'importance de la Vallée, des boisements à l'Ouest du territoire en accompagnement de l'A85, les boisements qui accompagnent le château. Ces boisements présentent plusieurs intérêts :
 - Des milieux forestiers au sein de la Vallée pouvant s'assimiler à ceux recensés au sein des espaces NATURA 2000 et pouvant abriter des espèces protégées
 - Des milieux forestiers en accompagnement de l'A85 qui permettent le refuge à la faune aux abords d'un axe routier d'envergure, mais aussi une zone tampon avec cet axe
 - Des milieux forestiers en accompagnement du Château, dont l'implantation est historique, présentant une belle composition et une transition entre l'enveloppe urbaine du bourg et les espaces agricoles à l'Est
- Préservation des chemins inscrits au PDIPR, dont certains sont des axes de déplacement de la faune

5.4 Préservation de la trame verte et bleue au sein du règlement écrit

Ce document régit à la fois les évolutions des zones, mais aussi des secteurs couverts par des prescriptions spécifiques.

Réglementation au sein des Eléments Remarquables du Paysage régies par l'article L 151-19 et 23 du Code de l'Urbanisme

5.2.1 Réglementation au sein des espaces soumis aux articles L.151-19 et 23 du CU – éléments paysagers naturels (arbres isolés et haies, etc)

- Toute modification doit faire l'objet d'une autorisation préalable.
- Tout aménagement, affouillement, exhaussement ou modification du site doit avoir pour objet sa valorisation, son entretien ou sa restauration.
- Les constructions nouvelles sont interdites, à l'exception des équipements publics ou d'intérêt public.
- Les abattages sont autorisés pour des raisons sanitaires, ou de sécurité ou de besoin technique (réseaux, voirie, etc...) ; dans ce cas, un arbre de même essence doit être replanté pour retrouver la composition des masses végétales.

5.2.2 Réglementation au sein des espaces soumis aux articles L.151-19 et 23 du CU – jardins, parcs, étangs et bois :

- Toute modification du jardin, parc ou du bois doit faire l'objet d'une autorisation préalable.
- Tout aménagement, affouillement, exhaussement ou modification du site doit avoir pour objet sa valorisation, son entretien ou sa restauration.
- Les constructions nouvelles sont interdites, à l'exception des équipements publics ou d'intérêt public.
- Les extensions et/ou annexes, si elles sont autorisées dans la zone dans laquelle se trouve l'élément remarquable doivent faire l'objet d'une bonne intégration paysagère, respecter la composition du parc, jardin ou clos et le patrimoine planté, impliquant le minimum de déboisement.
- Les murs doivent être préservés au mieux. Les percements doivent être limités au maximum et ne sont possibles qu'en cas d'aménagement des parcelles.
- Les abattages sont autorisés pour des raisons sanitaires, ou de sécurité ou de besoin technique (réseaux, voirie, etc...) ; dans ce cas, un arbre de même essence doit être replanté pour retrouver la composition des masses végétales.

Le règlement des différentes zones propose aussi des prescriptions en faveur de la préservation de la trame verte et bleue

Zones	Prescriptions en faveur de la TVB
Dispositions générales	<u>Concernant les espaces libres</u> L'implantation des constructions doit être étudiée de manière à ce que les plantations existantes soient conservées au mieux selon leur état sanitaire. Dans les opérations groupées ou ensembles de constructions, des espaces libres communs doivent être aménagés. Les aires de stationnement de plus de 10 véhicules doivent être plantées et faire l'objet de mesures d'aménagement paysager afin d'intégrer la zone dans son environnement. Les aires de stockage ou de dépôt doivent être masquées ou devront être réalisées au second plan, exceptées celles liées à l'exposition vente. Les nouvelles plantations doivent être choisies dans une optique d'adaptation aux aléas climatiques, notamment forte amplitude thermique et période de sécheresse.
En zone 1Aup	Les ouvrages de gestion des eaux pluviales devront être à l'air libre aménagés et paysagers – les clotures sont à éviter Conformément à l'OAP n°2 sur le secteur du Racoupeau:

	- Le boisement existant au Nord Ouest du site devra être préservé - Un traitement paysager sur l'ensemble de l'opération devra être opéré : plantations d'arbres de haut jet de façon répartie sur l'ensemble de la zone, traitement et plantation des espaces publics et privés - Chaque lot devra faire l'objet à minima d'une plantation d'un arbre de haut jet - Une frange paysagère plantée devra être réalisée au Nord du site le long de la Rue de Munat
En zone 2AUp	Les ouvrages de gestion des eaux pluviales devront être à l'air libre aménagés et paysagers – les clotures sont à éviter Conformément à l'OAP n° 1 sur le secteur de la Rue Creuse : La haie présente en cœur de site sera à valoriser au mieux au sein d'une opération d'aménagement Les boisements existants à l'Est du site devront être préservés Un traitement paysager sur l'ensemble de l'opération devra être opéré : plantations d'arbres de haut jet de façon répartie sur l'ensemble de la zone, traitement et plantation des espaces publics et privés Chaque lot devra faire l'objet à minima d'une plantation d'un arbre de haut jet
En zone Agricole	Des prescriptions permettent de limiter l'artificialisation de la parcelle et la consommation des fonds de jardin, en limitant notamment les implantations d'annexes et d'abris de jardin à 15 m (maxi) de la construction principale
En zone Naturelle	Des prescriptions permettent de limiter l'artificialisation de la parcelle et la consommation des fonds de jardin, en limitant notamment les implantations d'annexes et d'abris de jardin à 15 m (maxi) de la construction principale En zone Npi et Nlpi, les clôtures doivent être ajourées – elle seront composées : - Soit d'une haie d'essences locales doublée ou non d'un grillage à maille large - Soit d'un grillage à maille large avec poteaux bois ou métalliques

Des principes de gestion des eaux pluviales sont édictés dans les conditions générales.

Ces dernières dispositions permettent d'inciter à la réduction de l'imperméabilisation des sols au sein des parcelles, permettant ainsi d'avoir une surface de « jardin » plus importante, sauf si utilisation de matériaux drainants et « artificiels »...

6 INCIDENCES AU REGARD DES DEPLACEMENTS, DE LA QUALITE DE L'AIR ET DE LA MAITRISE DES ENERGIES

6.1 Les objectifs d'optimisation et de réduction des déplacements dans le PADD

Une orientation spécifique est dédiée aux déplacements au sein du PADD

Orientations en matière de transports et de déplacements

- Repenser l'aménagement de la Départementale 7 et permettre:
 - de sécuriser la traversée de la commune
 - de requalifier l'axe structurant de la commune
 - revaloriser les accès aux transports en commun depuis cet axe
- Optimiser, renforcer et mutualiser l'offre en stationnement
- Permettre la décongestion du village
- Développer le réseau de continuités douces
 - favoriser les accès piétons et renforcer les continuités piétonnes, que ce soit à l'échelle de la commune, avec le renforcement des liens entre la D7, la façade commerciale, et le centre bourg, comme à l'échelle de l'opération avec la création de continuités piétonnes au sein des nouvelles zones d'urbanisation permettant de les relier au centre bourg et aux équipements
 - renforcer l'attractivité de Villandry dans le cadre de La Loire à Vélo

Outre celle, ci d'autres dispositions du PADD s'affichent en faveur de l'optimisation et de la réduction des déplacements :

- Un développement selon un scénario maîtrisé : l'arrivée d'une nouvelle population entraine forcément de nouveaux véhicules et de nouveaux déplacements – moins cette population est importante, moins l'impact est fort. La Commune a choisi un développement modéré.

- Une augmentation de l'intensité urbaine notamment au plus proche du centre bourg, où se situent principalement les commerces, services et équipements – une concentration de la population dans l'enveloppe urbaine existante permettant notamment de réduire l'utilisation de la voiture
- Restructurer le village sur lui-même : éviter le mitage urbain qui génèrent de nouveaux besoins en déplacements et l'utilisation intensive du véhicule
- Développer des zones mixtes : allier habitat et commerces, services et équipements et permettre ainsi de favoriser les déplacements piétons
- Permettre l'extension au plus proche du centre bourg – compacter l'agglomération et stopper la logique extensive
- Construire des opérations maîtrisées, permettant de contenir la place de la voiture, voire de la réduire autant que possible

6.2 La traduction réglementaire

Au sein des OAP sectorielles, des dispositifs de cheminements piétons sont imposés. De plus des principes d'accès et de voirie sont imposés.

Les prescriptions concernant les déplacements sont essentiellement détaillées au sein des zones 1AUp et 2AUp, puisque l'aménagement de ces zones est l'occasion d'organiser les déplacements.

En ce sens au sein de ces zones il est prescrit :

- La création, le développement et l'articulation de cheminements piétons
- L'organisation de la création de nouveaux accès et l'articulation de ces derniers avec les axes routiers existants

De plus il est précisé dans les dispositions générales :

Pour être constructible, un terrain doit avoir un accès à une voie publique ou privée

Les accès sur les voies ouvertes à la circulation publique doivent être aménagés afin d'éviter toute difficulté et tout danger pour la circulation des véhicules, des cycles, des piétons et des personnes à mobilité réduite. Ils doivent être aménagés en fonction de la dangerosité et de l'importance du trafic sur celles-ci, de façon à assurer la sécurité de la circulation générale.

Les accès doivent être adaptés à la nature et à l'importance de l'opération envisagée.

Les voies nouvelles doivent permettre d'assurer en toute sécurité et faciliter la circulation des piétons et des personnes à mobilité réduite.

Les voies nouvelles, publiques ou privées, doivent avoir des caractéristiques permettant de satisfaire aux exigences

de sécurité, de défense contre l'incendie, la protection civile, le ramassage des ordures ménagères, ...

Avant toute nouvelle construction, restauration ou changement de destination, les conditions suffisantes de défense incendie devront être vérifiées.

Les caractéristiques des accès doivent permettre de satisfaire aux règles minimales de desserte fixées dans les textes réglementaires en vigueur concernant la défense contre l'incendie, la protection civile, le brancardage, le ramassage des ordures ménagères, ...

6.3 Les impacts de la prise en compte des déplacements

La compacité urbaine tend à la réduction des déplacements véhiculés, se limitant à des déplacements domicile-travail. En effet, il est à espérer qu'en dehors des trajets domicile-travail, les habitants de l'enveloppe urbaine seront incités par toutes ces dispositions à effectuer leurs déplacements à pieds ou à vélo en ce qui concerne l'accès aux commerces, services et équipements. La réduction des déplacements permet d'impacter positivement la diminution des gaz à effet de serre, et les pollutions atmosphériques.

De plus la compacité urbaine permet de renforcer le réseau de transport en commune et l'optimisation de son accès.

Néanmoins, cette nouvelle population engendrera indéniablement de nouveaux déplacements, impactant à la fois le réseau routier mais aussi la qualité de l'air. Il est difficile d'estimer l'impact sur la pollution de l'air, néanmoins, si l'on prend une moyenne de 1,5 à 2 véhicules par nouveaux foyers, l'estimation du nombre de véhicules supplémentaires s'élève à :

Estimation du nombre de véhicules supplémentaires selon une composition moyenne de 2.5 personnes par logements	Estimation pour 40 nouveaux logements	Estimation pour 50 nouveaux logements
Selon 1 véhicule par foyer	40	50
Selon 2 véhicules par foyer	80	100

6.4 Les objectifs d'optimisation énergétique et d'adaptation au changement climatique du PADD

Plusieurs dispositions du PADD se lisent en faveur de l'optimisation énergétique, mais aussi à l'adaptation au changement climatique en cours :

- L'augmentation de l'intensité urbaine, favorisant la compacité des constructions et ainsi l'optimisation énergétique (construction mitoyenne, protection contre les vents, isolation...)
- La réalisation d'opérations groupées et maîtrisées, permettant de concevoir des aménagements tenant compte des performances énergétiques (découpage parcelle, orientation du bâti...) et de construire de façon bioclimatique
- Préserver des espaces verts et jardins au cœur du centre bourg, permettant d'aérer l'enveloppe urbaine et de jouer un rôle régulateur en adaptation au changement climatique, mais aussi avec une capacité d'absorption des gaz à effet de serres
- La préservation des couvertures végétales, et notamment des boisements permettant de temporiser la chaleur
- Le maintien de bandes de plantation à réaliser en franges urbaines, qui de nouveau à un rôle de régulation climatique de l'enveloppe urbaine
- La prise en compte des risques et de leurs évolutions en lien avec le changement climatique et la réduction de l'exposition de la population aux risques (sécheresse, inondation, retrait et gonflement des sols argileux...)

6.5 Les objectifs d'optimisation énergétique et d'adaptation au changement climatique traduits au sein des OAP

Tout d'abord en préambule du document relatif aux OAP, des principes communs à toutes les OAP sont édités en faveur de l'optimisation énergétique mais aussi de la l'adaptation au changement climatique :

- < 4°) Préservation des boisements et des arbres d'intérêt au mieux et selon leur état sanitaire >, en effet ces derniers possèdent à la fois un rôle de contrôle de la pollution (absorption des GES) mais aussi de régulateur climatique au sein des aménagements
- < 9°) Les objectifs énergétiques : privilégier des formes bâties compactes, l'orientation Nord-Sud avec espace intime au Sud, tout en portant une attention aux ombres portées > cette prescription oblige toute nouvelle construction au sein des OAP à tenir compte des objectifs de performance et d'optimisation énergétique.

6.6 La traduction réglementaire de la prise en compte de l'optimisation énergétique et de l'adaptation au changement climatique

Au sein du plan de zonage, le patrimoine vert et les parcs et jardins (notamment dans l'enveloppe urbaine) identifiés sont à préserver

Au sein du règlement écrit, plusieurs dispositions générales à toutes les zones permettent de répondre à minima aux objectifs d'optimisation énergétique et d'adaptation au changement climatique :

- Des exceptions aux règles d'aspect extérieur sont autorisées pour une optimisation énergétique du bâti,
- Les toitures végétalisées sont autorisées ainsi que les matériaux ou matériels visant une optimisation de la consommation énergétique du bâtiment, (sous réserve de l'accord de l'ABF)
- Les capteurs solaires, vérandas, production énergétique de climatisation et de chauffage, installations de production énergétiques sont autorisés, (sous réserve de l'accord de l'ABF)
- Les panneaux solaires sont autorisés, sous réserve tout de même d'une bonne insertion dans le paysage, (sous réserve de l'accord de l'ABF)

Il est précisé dans les dispositions générales, en ce qui concerne les espaces libres :

L'implantation des constructions doit être étudiée de manière à ce que les plantations existantes soient conservées au mieux selon leur état sanitaire.

Dans les opérations groupées ou ensembles de constructions, des espaces libres communs doivent être aménagés.

Les aires de stationnement de plus de 10 véhicules doivent être plantées et faire l'objet de mesures d'aménagement paysager afin d'intégrer la zone dans son environnement.

Les aires de stockage ou de dépôt doivent être masquées ou devront être réalisées au second plan, exceptées celles liées à l'exposition vente.

Les nouvelles plantations doivent être choisies dans une optique d'adaptation aux aléas climatiques, notamment forte amplitude thermique et période de sécheresse.

7 INCIDENCES AU REGARD DES RISQUES ET NUISANCES

7.1 La prise en compte des risques et nuisances au sein du PADD

- Limiter l'exposition au risque et tendre à la diminution de ce dernier
- Tenir compte des mouvements de terrain
 - limiter la densification sur les zones concernées par les aléas de retrait et gonflement des sols argileux et tenir compte des prescriptions architecturales liées à ce risque sur ces secteurs de projet
 - sensibiliser les futurs propriétaires à l'importance de mener une étude géotechnique lors de la délivrance du permis d'aménager, de construire ou du certificat d'urbanisme pour les zones soumises au risque de retrait et gonflement des sols argileux
 - limiter la densification sur les secteurs de cavités souterraines
- Préserver les zones inondables
 - limiter la constructibilité au sein de la plaine inondable de la Loire et respecter les prescriptions architecturales du PPRI Val de Loire-Val de Luynes
 - limiter l'imperméabilisation des sols en zone inondable
 - tenir compte du risque d'inondation par remontée de la nappe phréatique
 - informer sur le risque de rupture de digue et assurer un développement cohérent avec ce risque
- Limiter l'exposition au risque feux de forêt engendré par la présence des boisements recensés sur la commune
- Tenir compte du risque de transport de marchandises dangereuses en évitant toute nouvelle construction aux abords de l'A85

7.2 La traduction réglementaire du risque lié à la présence de l'eau

7.2.1 Risque d'inondation – PPRI Val de Tours– Val de Luynes

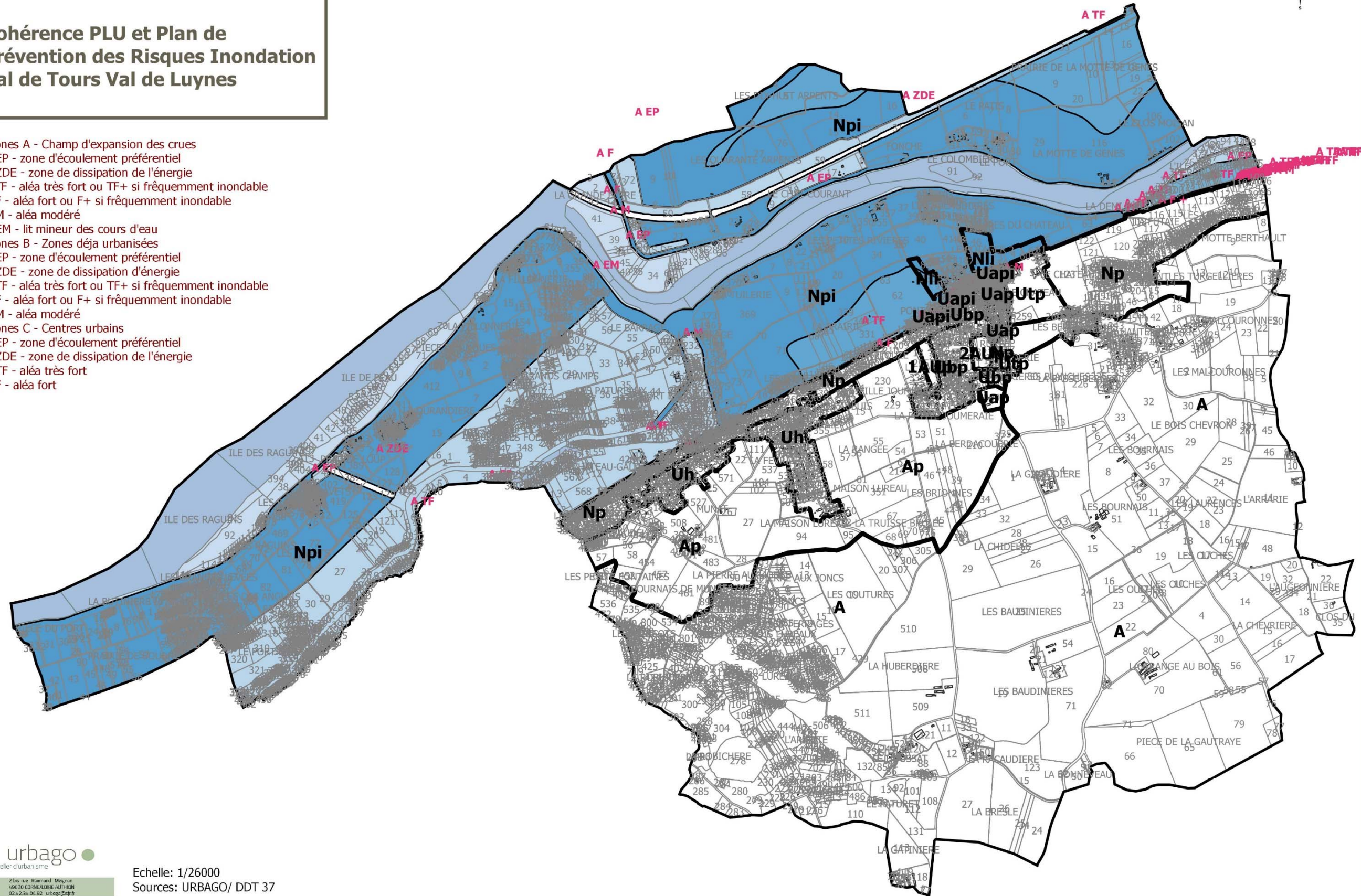
Le PLU tient compte du risque d'inondation et de l'application du PPRI Val de Tours-Val de Luynes. Le plan de zonage réglementaire du PLU se superpose au plan du PPRI.

Ainsi l'ensemble des zones inondables du PPRI bénéficient d'un indice < i > (inondable) au plan de zonage. Il s'agit essentiellement de zones naturelles et urbaines de centre bourg.

Plan Local d'Urbanisme VILLANDRY

Cohérence PLU et Plan de Prévention des Risques Inondation Val de Tours Val de Luynes

Zones A - Champ d'expansion des crues
AEP - zone d'écoulement préférentiel
AZDE - zone de dissipation de l'énergie
ATF - aléa très fort ou TF+ si fréquemment inondable
AF - aléa fort ou F+ si fréquemment inondable
AM - aléa modéré
AEM - lit mineur des cours d'eau
Zones B - Zones déjà urbanisées
BEP - zone d'écoulement préférentiel
BZDE - zone de dissipation d'énergie
BTF - aléa très fort ou TF+ si fréquemment inondable
BF - aléa fort ou F+ si fréquemment inondable
BM - aléa modéré
Zones C - Centres urbains
CEP - zone d'écoulement préférentiel
CZDE - zone de dissipation de l'énergie
CTF - aléa très fort
CF - aléa fort



urbago ●
Atelier d'urbanisme

2 bis rue Raymond Miegnon
49630 CORNEILLON-AUTHION
02.52.35.04.92 - urbago@chfr.fr

Echelle: 1/26000
Sources: URBAGO/ DDT 37

Le plan de zonage suit parfaitement les limites des zones inondables. Ainsi il présente :

- Une zone Npi
- Des zones Nli
- Des zones UApi

Le règlement écrit du PLU stipule pour chaque zone concernée par un risque d'inondation et identifiée au PPRI, que le règlement du PPRI prévaut sur le règlement du PLU. Les dispositions de ce dernier sont notamment rappelées dans les occupations et utilisations du sol interdites.

▪ **1.1.2→ Zones soumises au risque inondation**

~~Dans les zones soumises aux risques d'inondation (concernées par le PPRI de Tours / Val de Luynes approuvé le 18 juillet 2016), les types d'activités, destinations et sous destinations sont admis sous réserve qu'ils prennent en compte les dispositions réglementaires du PPRI en vigueur.~~

En ce sens le PLU re-traduit bien les prescriptions spécifiques au règlement du PPRI et s'inscrit donc dans la réduction de l'exposition au risque.

De plus le risque d'inondation a été pris en compte dès le début de l'étude, notamment dans les choix de projet. En ce sens, la densification de l'existant a été retenu, exceptée sur les zones urbaines présentant un risque d'inondation. Tel est le cas sur les arrières de jardin le long de la D7. C'est une des explications à l'extension urbaine projetée.

7.3 Les risques liés à la composition et aux mouvements du sols

Les risques de mouvements de terrain sur la commune sont essentiellement liés au risque de retrait et gonflement des sols argileux ainsi qu'à la présence de caves.

Le plan de zonage du PLU identifie les caves (connues – selon les données de cavités 37) et les stipule au plan de zonage. Néanmoins, il est fortement recommandé aux acheteurs et/ou propriétaires de mener une étude de sols avant travaux et/ou aménagements.

Concernant les zones d'aléa de retrait et gonflement des sols argileux, ils sont stipulés au sein du règlement écrit avec une annexe portant sur les recommandations en cas de construction, travaux et aménagement, mais aussi au sein des périmètres particuliers et enfin au sein de la pièce 5-4 : informations sur les sols.

Il est conseillé aux futurs pétitionnaires de réaliser une étude géotechnique préalable aux constructions en zone de retrait et gonflement des sols argileux.

8 L'ANALYSE COMPARATIVE DES DIFFERENTS SCENARIOS DE DEVELOPPEMENT

Suite à l'analyse territoriale, plusieurs scénarios de développement ont été proposés à la commune. Dans le cadre de l'évaluation environnementale, ils ont fait l'objet d'une analyse comparative en termes d'impact sur l'environnement.

4 scénarios de développement ont été proposés à la commune, en amont de la publication des éléments du PLH3 :

Scénario 1 : Scénario au fil de l'eau – dans la continuité du taux de croissance enregistré courant dans les dernières années 2012-2016 à 0,2%

- Un taux minimal reposant sur 0,2% de taux de croissance annuel
- Soit sur 10 ans objectif démographique = + 21 habitants soit environ 3102 habitants

Besoin théorique minimal de 10 logements sur 10 ans

Soit 1 logement par an

Besoin théorique minimal à 10 ans de 0,6 ha

Impact théorique sur les effectifs scolaires **+3** enfants sur 10 ans sans tenir compte des mouvements liés aux migrations, âge des enfants, dérogations...

Scénario 2 : Scénario de reprise modérée, qui exclut la période de chute du taux de croissance récente qui est liée à la fermeture de la maison de repos, et qui se base donc sur le taux de croissance de 0,8% observé entre 2012 et 2014

- Un taux minimal reposant sur 0,8% de taux de croissance annuel
- Soit sur 10 ans objectif démographique = + 89 habitants soit environ 1 170 habitants

Besoin théorique minimal de 40 logements sur 10 ans

Soit 4 logements par an

Besoin théorique minimal à 10 ans de 2 à 3 ha

Impact théorique sur les effectifs scolaires **+ 12** enfants sur 10 ans sans tenir compte des mouvements liés aux migrations, âge des enfants, dérogations...

Considérant un nombre moyen de 2,3 personnes par ménages et d'une densité moyenne de 15 logements/ha

Scénario 3 : Scénario de reprise volontariste de la croissance, dans l'esprit du PLH en appliquant un taux de croissance de 1%

- Un taux minimal reposant sur 1% de taux de croissance annuel
- Soit sur 10 ans objectif démographique = + 113 habitants soit environ 1194 habitants

Besoin théorique minimal de 50 logements sur 10 ans

Soit 5 logements par an

Besoin théorique minimal à 10 ans de 3 à 4 ha

Impact théorique sur les effectifs scolaires **+15** enfants sur 10 ans sans tenir compte des mouvements liés aux migrations, âge des enfants, dérogations...

Scénario 4: un scénario fort qui inclut des périodes d'explosion démographique, basé sur un taux de croissance annuel de 1,5% entre 1990 et 2016

- Un taux minimal reposant sur 1,5% de taux de croissance annuel
- Soit sur 10 ans objectif démographique = + 136 habitants soit environ 1 217 habitants

Besoin théorique minimal de 75 logements sur 10 ans

Soit 7 à 8 logements par an

Besoin théorique minimal à 10 ans de 5 ha

Impact théorique sur les effectifs scolaires **+22** enfants sur 10 ans sans tenir compte des mouvements liés aux migrations, âge des enfants, dérogations...

Considérant un nombre moyen de 2,3 personnes par ménages et d'une densité moyenne de 15 logements/ha

Les élus, inquiets pour le devenir de leur commune, mais aussi de leurs équipements publics (baisse des effectifs scolaires), ont choisi le scénario n° 3 présentant une reprise volontariste de la croissance sur la base des éléments du PLH 2. Entre temps, le PLH 3 a été approuvé. Dès lors le scénario n° 3 a été remanié afin de trouver un équilibre entre les besoins et les volontés des élus pour leur commune et les objectifs du PLH. Ce scénario est compatible avec l'ensemble des orientations du SCOT.

Le scénario 1 est le scénario le plus minimaliste. Il se base sur un développement appelé « au fil de l'eau » c'est-à-dire dans la poursuite de la croissance observée ces dernières années sur la commune. Il possède l'avantage d'une empreinte écologique moins importante notamment en raison de la faible consommation d'espace qu'il représente et de l'accueil mineur de population. En ce sens, il engendre moins de nuisances en terme de déchets et d'eaux usées, et moins de consommation en ressources naturelles. Ce scénario ne nécessiterait pas d'extension urbaine et pourrait uniquement combler les dents creuses et le secteur de la Rue Creuse (dont la commune n'a pas la maîtrise foncière et dont la faisabilité reste à prouver). Néanmoins, ce scénario pourrait conduire la commune à une décroissance en raison de la non réponse aux besoins de la population, mais aussi à la perte d'effectifs scolaires pouvant menacer l'équipement. En cas de fermeture de l'école, le départ de certaines familles pourrait être envisagé, engendrant ainsi une augmentation de la vacance et le vieillissement de la population. Outre ces phénomènes, contrairement aux idées reçues, un tel scénario pourrait engendrer une augmentation de la pollution, notamment en cas de fermeture d'équipements, obligeant la population à se déplacer dans une autre commune pour répondre à ses besoins.

Le scénario 2 approche le premier scénario. La croissance y est légèrement soutenue. La consommation d'espace est plus importante mais reste inférieure à celle du projet établi par les élus. Ce scénario répond aux justes besoins de développement de la commune. Néanmoins, il ne permet pas de répondre à l'ensemble des besoins de la

population et surtout aux évolutions sociales, tel que le desserement des ménages. L'avantage principal de ce dernier est de ne pas engendrer de besoins en extensions urbaine. En effet, le comblement des dents creuses et du secteur de la Rue creuse suffiraient à répondre aux besoins fonciers. Les impacts environnementaux de ce dernier approchent sensiblement ceux du scénario retenus et présentés précédemment.

Le scénario n°4 est un scénario fort qui ne représente pas la situation actuelle de la commune, mais plutôt la situation de l'entrée de la commune dans l'aire urbaine de Tours. L'impact y est bien sur plus important, engendrant une consommation d'espace supplémentaire générant des besoins en extension urbaine supplémentaire. Cette extension pourrait se faire la continuité de celle programmée sur le secteur du Racoupeau. En ce sens la consommation d'espaces agricoles est plus importante. L'empreinte environnementale de ce dernier est plus impactante avec des pollutions plus importantes (déchets, eaux usées, véhicules), et des prélèvements dans les ressources naturelles, et principalement dans la nappe du Cénomaniens. La STEP de la commune serait en capacité de traiter ces nouveaux effluents. Ce scénario pourrait à terme générer de nouveaux besoins notamment en terme d'équipements et de réseaux, et augmenterait la fréquentation routière dans le centre bourg, qui est déjà problématique. Les élus n'ont pas souhaité poursuivre ce scénario qui semble bien plus important que leur projet pour la commune.

9 Compatibilité du PLU avec les documents supra-communaux

9.1 LE PLH 3 DE TOURS METROPOLE VAL DE LOIRE

Le PLH 3 est entrée en vigueur en 2018. Il couvre la période 2018-2023 soit une partie du temps PLU de la commune. Les orientations et la compatibilité du PLU avec ces dernières sont les suivantes :

CONFORTER LA VOCATION D'ACCUEIL RESIDENTIEL
Action n° 1 : accueillir 21 000 habitants supplémentaires
- Proposer des produits habitats diversifiés pour répondre aux besoins de tous - Articuler les politiques de développement résidentiel et économique pour servir l'ambition métropolitaine - Etoffer l'offre de logements destinée aux personnes en mobilité
Compatibilité du PLU : la commune a défini des objectifs de développement et d'accueil de la population au sein de son territoire de façon modérée, mais répondant tout de même à une dynamique de territoire. Elle prévoit l'accueil de 113 nouveaux habitants environ sur 10ans, donc en partie au-delà du PLH. Ce développement correspond aux objectifs fixés par le PLH. La commune de Villandry se situe en frange interne du territoire de TOURS METROPOLE, mais ne se présente pas comme une commune préférentielle en termes de développement

et de politique de l'habitat. L'objectif est de maintenir le niveau actuel de la commune, sans renforcer le phénomène peri-urbain. En ce sens, son développement répond plutôt à l'accueil d'une population pérenne.
Action n° 2 : mobiliser le foncier nécessaire à l'atteinte de l'ambition
- Organiser une politique foncière en faveur de l'habitat, concertée avec les communes - Proportionner l'offre de logements aux capacités de développement
Compatibilité du PLU : le projet de développement de la commune est susceptible d'engendrer la production de 40 à 50 nouveaux logements sur 10 ans. Le PLH fixe un objectif de production de logements pour la commune de VILLANDRY de l'ordre de 24 nouveaux logements entre 2018 et 2023, soit un peu moins de la moitié de la durée de vie du PLH. En ce sens, au-delà du PLH, le PLU projette un développement similaire à celui du temps PLH. Le PLU respecte donc bien les objectifs quantitatifs de production de logements. Cette production de nouveaux logements, selon une taille des ménages de l'ordre de 2.5 à 2.3 personnes par logements, en conformité avec le PLH, doit donc permettre de répondre aux besoins de la population actuelle et à venir, tout en tenant compte de la vacance et des maigres possibilités de changement de destination recensées. Cette offre sera étalée dans le temps notamment grâce à la définition de secteurs d'urbanisation à court et long terme.
Action n° 3 : développer le logement durable
- Aider la primo-accession - Inciter la mise sur le marché de grands logements à coût maîtrisé - Développer le parc locatif aidé et régulé - Encourager la modération des quittances de loyer du parc social
Compatibilité du PLU : la commune envisage son développement sous deux formes : la densification au cas par cas de petites dents creuses, et l'aménagement de façon maîtrisé et organisé de deux secteurs de comblement et extension urbaine. L'aménagement de ce type de projet se fait sous une forme programmée et en accord avec la définition des orientations d'aménagement et de programmation. Ces dernières, tout comme le règlement écrit du PLU, imposent des prescriptions quant à la mixité sociale, fonctionnelle et typologique des logements. De plus, en réponse au PLH, la commune impose la réalisation de 10% de ces nouvelles constructions sous la forme de logements sociaux. L'aménagement sous la forme d'opération permettra notamment de réduire et de maîtriser les coûts, permettant ainsi la production de logements à des coûts moins élevés qu'au cas par cas. Cette forme d'aménagement permet aussi de tester des nouvelles formes d'habitat, d'être force de proposition et d'inscrire le projet dans la durabilité et la cohérence.
FACILITER LES PARCOURS RESIDENTIELS DES HABITANTS
Action n° 4 : encourager les mobilités résidentielles

- Faciliter les passerelles entre les parcs et la fluidité au sein du parc social
Compatibilité du PLU : la commune impose dans son PLU un objectif de production de logements sociaux. Cet objectif se retranscrit essentiellement au sein des secteurs AU du PLU. Le PLU encourage les aménageurs à s'interroger quant à l'articulation entre logements sociaux et autres logements au sein des opérations.
Action n°5 : veiller à une répartition équilibrée du parc social et de ses occupants
- Développer une offre variée et équitablement répartie de logements accessibles aux plus fragiles - Co-construire et animer une stratégie intercommunale de peuplement - Développer la mixité sociale dans les quartiers du contrat de ville
Compatibilité du PLU : la commune n'est que peu concernée par ces orientations. Néanmoins, la production de logements adaptés n'est pas exclue sur le territoire communal et la commune s'autosie une réponse à la demande.
Action n°6 : favoriser l'accès et le maintien de populations aux besoins spécifiques
- Accompagner le passage d'une solution d'hébergement à l'occupation pérenne d'un logement - Encourager l'adaptation des logements et de leur environnement aux personnes en déficit d'autonomie lié à l'âge et/ou au handicap physique - Proposer des produits et des mesures d'accompagnement appropriés aux personnes souffrant d'un handicap mental - Offrir une réponse adaptée aux gens du voyage
Compatibilité du PLU : la commune n'est que peu concernée par ces orientations. Néanmoins, la production de logements adaptés n'est pas exclue sur le territoire communal et la commune s'autosie une réponse à la demande.
FAIRE DU LOGEMENT UN VECTEUR DE LA QUALITE DE VIE
Action n°7 : investir prioritairement le tissu urbain
- Privilégier le renouvellement urbain pour moins consommer d'espace - Favoriser la réhabilitation des parcs publics et privés - Résorber la vacance structurelle et l'habitat indigne
Compatibilité du PLU : le diagnostic foncier et urbain ne relève pas de capacité et de potentiel de renouvellement urbain à l'échelle de la commune. Néanmoins, la densification et l'optimisation de l'existant, au sein des enveloppes urbaines de la commune (bourg et hameaux principaux) est l'axe prioritaire de réponse au

développement de la commune. L'un des secteurs à aménager, le secteur de la Rue Creuse, s'inscrit dans le comblement d'un vide urbain et l'optimisation du foncier disponible. La commune de Villandry présente essentiellement un parc de logements assez anciens dans le centre bourg, mais avec un caractère patrimonial important, et des extensions urbaines sous formes de lotissements plus ou moins récents. Elle ne recense pas d'habitat indigne. La vacance reste faible et est incluse dans le projet de développement de la commune, notamment en réponse quantitative au phénomène de desserement des ménages. Néanmoins, il est à rappeler que les élus ne disposent que de peu d'outils pour intervenir sur la vacance, qui au sein de la commune est essentiellement liée à des demeures en héritage.

Action n°8 : offrir un cadre de vie désirable aux habitants

- Veiller à l'intégration paysagère, au respect des formes urbaines environnantes et à l'intimité des habitants
- S'assurer d'un accès simple des habitants aux services et équipements

Compatibilité du PLU : la commune de Villandry est inscrite au patrimoine mondial de l'UNESCO. Ainsi paysagèrement elle se décline au sein de l'unité Vallée de la Loire, et présente une richesse particulière en raison de la présence du Château de Villandry et ses jardins en centre bourg. En ce sens, l'insertion paysagère des nouveaux projets est primordiale. C'est pourquoi le PLU intègre au sein de son PADD la définition de grandes orientations en lien avec la préservation et la valorisation du paysage, au sein de ses OAP, des mesures générales quant à l'insertion paysagère et des prescriptions spécifiques au sein des OAP sectorielles, au sein de son règlement graphique la préservation des éléments remarquables du paysage, au sein de son règlement écrit des mesures de paysagement. La cohérence des nouveaux projets avec l'existant est recherchée au sein des prescriptions réglementaires (règlement écrit) du PLU.

La commune a fait le choix de se développer au plus proche du centre bourg, permettant l'accès piétons aux équipements et services. Le secteur de la Rue Creuse s'affiche comme un secteur riche en termes de cadre de vie, offrant des vues paysagères remarquables, à la fois sur le grand paysage de la Vallée de la Loire, mais aussi sur le château et ses jardins. De plus il se situe au plus proche du centre bourg et notamment des équipements scolaires.

Action n°9 : veiller à proposer des logements de qualité

- Accroître la performance énergétique et la capacité productive des bâtiments
- Agir en faveur d'une plus grande résilience et contribuer à la transition écologique
- Faciliter l'évolutivité des logements pour mieux répondre aux attentes des habitants
- Créer les conditions pour faire projet avec les usagers du territoire et développer les projets entre les habitants

Compatibilité du PLU : le PLU impose au sein des OAP de réfléchir à l'optimisation énergétique lors de

l'aménagement des opérations, notamment dans l'implantation des bâtiments. Le règlement écrit autorise les dispositifs permettant le recours aux énergies renouvelable, sous réserve de l'accord de l'ABF en zone sensible. Ce PLU tente, à son échelle de s'inscrire dans la transition écologique, notamment en adoptant un développement modéré, compact et au plus proche du centre bourg. Cela permet de diminuer dans une moindre mesure les éventuelles pollutions. En effet, les secteurs à urbaniser permettent un accès piéton au centre bourg et aux services, espérant ainsi diminuer l'usage de la voiture et les pollutions qui lui sont liées, mais aussi la gestion des eaux usées et pluviales de ces opérations sur un réseau collectif. L'imperméabilisation des sols est conditionnée autant que peu au sein du règlement écrit. Ces secteurs sont une réponse à la prise en compte de la vulnérabilité de la population. Le choix d'une densification intense de l'existant aurait conduit à l'urbanisation de certains secteurs du centre bourg dont le caractère inondable est démontré par le PPRi. Les deux secteurs visés à urbanisation future se situent en dehors de la zone inondable. L'aménagement sous une forme groupée peut être l'occasion de tester des nouvelles formes urbaines dont l'empreinte écologique est moindre. Enfin, en adoptant le projet « VILLANDRY, VILLAGE JARDIN », la commune préserve ses jardins et espaces verts de centre bourg permettant en partie de répondre au réchauffement climatique et en aérant l'enveloppe urbaine. De plus cet aspect est renforcé par la prescriptions d'émangements verts et de mesures d'insertion paysagère au sein des nouvelles opérations.

9.2 LE SDAGE LOIRE BRETAGNE

Les objectifs du SAGE Loire Bretagne 2016-2021 sont les suivants :

Objectifs	Dispositions
Repenser les aménagements de cours d'eau :	Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux ;
	Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et des submersions marines
	Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau, des zones estuariennes et des annexes hydrauliques
	Assurer la continuité longitudinale des cours d'eau
	Limiter et encadrer la création des plans d'eau ;
	Limiter et encadrer les extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur ;
	Favoriser la prise de conscience ;

	Améliorer la connaissance;
Compatibilité du PLU : le projet de PLU est concerné de loin par ces grands enjeux. Néanmoins, la prise en compte de la thématique de la gestion des eaux (toutes confondues) permet notamment de favoriser la qualité des rejets vers les milieux naturels. Les cours d'eau de la commune, essentiellement le Cher, La Loire et le Vieux Cher, sont protégés au sein du PLU et se situent en zone naturelle. Le projet de PLU n'est pas en mesure d'aller à l'encontre de ces objectifs.	
2 Réduire la pollution par les nitrates :	Lutter contre l'eutrophisation marine due aux apports du bassin versant de la Loire ;
	Adapter les programmes d'actions en zones vulnérables sur la base des diagnostics régionaux ;
	Développer l'incitation sur les territoires prioritaires ;
	Améliorer la connaissance ;
Compatibilité du PLU: le PLU n'est pas le document adéquate pour répondre à la question de la pollution par les nitrates. Néanmoins, il s'efforce à préserver les cours d'eau et leurs berges afin de limiter cette pollution.	
3 Réduire la pollution organique et bactériologique :	Poursuivre la réduction des rejets directs des polluants organiques et notamment du phosphore ; Prévenir les apports du phosphore diffus ;
	Améliorer l'efficacité de la collecte des effluents ;
	Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée ;
	Réhabiliter les installations d'assainissement non collectifs non conformes ;
Compatibilité du PLU: L'ensemble des secteurs constructibles de ce présent PLU peut être raccordé au réseau d'assainissement collectif. La station d'épuration est en capacité de traiter l'ensemble des nouvelles eaux produites, et ce de façon qualitative. La commune ne dispose pas de schéma de gestion des eaux pluviales. Seul un nouveau secteur en cours d'émangement est recensé dans la gestion des eaux pluviales. Néanmoins, elle ne détient plus cette compétence, qui revient à Tours Métropole Val de Loire. Un schéma de gestion des eaux pluviales à l'échelle du territoire est en cours de réalisation. Néanmoins, ce présent PLU impose déjà au sein de son règlement écrit (dans les dispositions générales) des prescriptions afin de limiter l'imperméabilisation des sols et une gestion des eaux pluviales. A son échelle,	

le PLU est donc compatible avec le SDAGE dans cette thématique.	
4- Maitriser et réduire la pollution par les pesticides :	Réduire l'utilisation des pesticides ;
	Aménager les bassins versants pour réduire le transfert de pollutions diffuses ;
	Promouvoir les méthodes sans pesticides dans les collectivités et sur les infrastructures publiques ;
	Développer la formation des professionnels ;
	Accompagner les particuliers non agricoles pour supprimer l'usage des pesticides ;
	Améliorer la connaissance ;
Compatibilité du PLU : à son échelle, le PLU n'a pas vocation à maitriser l'utilisation et la pollution par les pesticides.	
5- Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses :	Poursuivre l'acquisition de la diffusion des connaissances ;
	Réduire les émissions en privilégiant les actions préventives ;
	Impliquer les acteurs régionaux, départementaux et les grandes agglomérations ;
Compatibilité du PLU : à son échelle, le PLU n'a pas vocation à réduire les pollutions dues aux substances dangereuses. Il ne peut qu'instaurer un recul de protection vis-à-vis des cours d'eau afin de favoriser leur protection, et éviter l'exposition au risque.	
6- Protéger la santé en protégeant la ressource en eau :	Améliorer l'information sur les ressources et équipements utilisés pour l'alimentation en eau potable ;
	Finaliser la mise en place des arrêtés de périmètres de protection sur les captages ;
	Lutter contre les pollutions diffuses, par les nitrates et pesticides dans les aires d'alimentation des captages ;

	Mettre en place des schémas d'alerte pour les captages ;
	Réserver certaines ressources à l'eau potable ;
	Maintenir et/ou améliorer la qualité des eaux de baignade et autres usages sensibles en eaux continentales et littorales ;
	Mieux connaître les rejets, le comportement dans l'environnement et l'impact sanitaire des micropolluants ;
Compatibilité du PLU : en attente des données de TOURS METROPOLE VAL DE LOIRE	
7- Maîtriser les prélèvements d'eau :	Anticiper les effets du changement climatiques par une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau ;
	Assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins à l'étiage ;
	Gérer les prélèvements de manière collective dans les zones de répartition des eaux (ZRE) et dans le bassin concerné par la mesure 7B4 ;
	Faire évoluer la répartition spatiale et temporelle des prélèvements, par stockage hivernal ;
	Gérer la crise ;
Compatibilité du PLU : la commune de VILLANDRY est concernée par la mesure 7B4, visant à réduire de 20% les prélèvements dans le Cénomaniens (le forage de SAVONNIERES, qui alimente en partie la commune, puise son eau dans cette nappe). Néanmoins, il ne s'agit pas de la seule alimentation en eau potable de la commune.	
8- Préserver les zones humides :	Préserver les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités ;
	Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités ;
	Préserver les grands marais littoraux ; Favoriser la prise de conscience ;

	Améliorer la connaissance ;
Compatibilité du PLU: le projet de PLU tient compte dès le stade diagnostic du recensement des zones humides réalisées par le SAGE. Ces zones humides sont préservées essentiellement par un classement en zone N au sein du plan de zonage.	
9- Préserver la biodiversité aquatique :	Restaurer le fonctionnement des circuits de migration ;
	Assurer une gestion équilibrée des espèces patrimoniales inféodées aux milieux aquatiques et de leurs habitats ;
	Mettre en valeur le patrimoine halieutique ;
	Contrôler les espèces envahissantes ;
Compatibilité du PLU : à son échelle, le PLU n'a pas vocation à préserver la biodiversité aquatique à proprement parlé. En effet, le PLU ne peut que préserver les cours d'eau, plan d'eau, zones humides... mais ne peut pas en imposer une gestion. Néanmoins, concernant les espèces envahissantes, une liste d'espèce à éviter est mise en annexe du règlement écrit du PLU.	
10- Préserver le littoral	Le PLU n'est pas concerné
11- Préserver les têtes de bassin versant :	Restaurer et préserver les têtes de bassin versant ;
	Favoriser la prise de conscience et la valorisation des têtes de bassin versant ;
Compatibilité du PLU : le PLU n'est pas concerné par ces objectifs car la commune ne se situe pas en tête de bassin versant. Néanmoins, des mesures ont été prises notamment en ce qui concerne la gestion des eaux pluviales à l'échelle du sous bassin versant.	
12- Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques :	Des SAGE partout où c'est nécessaire ;
	Renforcer l'autorité des commissions locales de l'eau ;
	Renforcer la cohérence des SAGE voisins ;
	Structurer les maîtrises d'ouvrage territoriales dans le domaine de l'eau ;

	Utiliser l'analyse économique comme outil d'aide à la décision pour atteindre le bon état des eaux ;
Compatibilité du PLU : le PLU tient compte des prescriptions et objectifs du SAGE Cher Aval	
13- Mettre en place des outils règlementaires et financiers	Le PLU n'est pas l'outil répondant à cet objectif
14- Informer, sensibiliser, favoriser les échanges	Le PLU a fait l'objet de réunion publique à son échelle permettant notamment l'information sur le SDAGE. Pour rappel le PLU est soumis à enquête publique et sera ensuite un document public.

9.3 Le SAGE Cher Aval

Les principaux enjeux du SAGE Cher aval sont les suivants :

- Mettre en place une organisation territoriale cohérente
 - Assurer la cohérence hydrographique des interventions et organiser la structuration des maitrisés d'ouvrage opérationnelles,
 - Organiser le transfert du Domaine Public Fluvial du Cher à une maîtrise d'ouvrage pérenne et cohérente pour une gestion durable.

- Restaurer, entretenir et valoriser les milieux aquatiques et humides
 - Assurer la continuité écologique des cours d'eau
 - Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau,
 - Améliorer la connaissance et préserver les zones humides
 - Gérer et restaurer les zones humides, afin de maintenir leurs fonctionnalités,
 - Améliorer la connaissance des peuplements piscicoles, en particulier des migrateurs,
 - Surveiller la prolifération et organiser la gestion des espèces exotiques envahissantes.

Compatibilité du PLU : le projet de PLU tient compte dès le stade diagnostic du recensement des zones humides réalisées par le SAGE. Ces zones humides sont préservées essentiellement par un classement en zone N au sein du plan de zonage, le projet n'impacte donc pas la préservation des zones humides.

L'ensemble des cours d'eau est préservé au sein du PLU. Une fiche portant sur les espèces envahissantes est annexée au règlement écrit du PLU.

- Concilier qualité écologique des milieux et usages sur la masse d'eau du Cher canalisé
 - Définir un mode d'aménagement et de gestion durable sur le Domaine Public Fluvial du Cher entre Noyer-sur-Cher et la confluence avec la Loire, conciliant l'atteinte des objectifs écologiques et les activités socio-économiques

- Améliorer la qualité de l'eau
 - Améliorer la qualité des masses d'eau souterraines et superficielles vis-à-vis des nitrates et des pesticides
 - Améliorer la qualité des masses d'eau superficielles vis-à-vis des matières organiques
 - Améliorer la connaissance sur la qualité du Canal de Berry
 - Améliorer la connaissance sur les substances dangereuses et émergentes
 - Améliorer les connaissances et limiter l'impact des eaux pluviales et de ruissellement au niveau de la métropole tourangelle

Compatibilité du PLU : des prescriptions sont portées dans le règlement écrit concernant l'imperméabilisation des sols et la gestion des eaux pluviales. La commune ne détient plus la compétence eaux pluviales qui revient à Tours Métropole Val de Loire. Une étude portant sur la gestion des eaux pluviales à l'échelle du territoire de la métropole est en cours.

- Préserver les ressources en eau
 - Contribuer à l'atteinte des objectifs quantitatifs de la nappe du Céno-manien
 - Améliorer les connaissances et assurer l'équilibre entre les ressources et les besoins dans les secteurs déficitaires
 - Economiser l'eau

Compatibilité du PLU: la commune ne prélève qu'une partie de ses besoins dans le Céno-manien, ce qui réduit quelque peu l'impact. Néanmoins, il est à noter que cette solution n'est pas durable. Le projet actuel de la commune est modéré et n'engendre pas de nouveaux prélèvements importants (étalés sur 10 ans). Néanmoins, il sera nécessaire de trouver des solutions alternatives dans les années à venir.

- Réduire le risque d'inondation

- Accompagner les acteurs du bassin versant pour réduire la vulnérabilité dans les zones inondables

Compatibilité du PLU : le PLU tient compte du risque d'inondation généré par la Loir et le Cher, et retranscrit le zonage réglementaire du PPRi par un indice < i > au plan de zonage. Au sein de ces zones, s'applique strictement le règlement écrit du PPRi.

- Animer le SAGE, sensibiliser et communiquer
 - Assurer le portage du SAGE et la coordination des actions
 - Mettre en place le volet pédagogique du SAGE

10 INDICATEURS DE SUIVI DE L'APPLICATION DU PLU

11 Selon l'article R151-4 du Code de l'Urbanisme, < Le rapport de présentation identifie les indicateurs nécessaires à l'analyse des résultats de l'application du plan mentionnée à l'article [L. 153-27](#) et, le cas échéant, pour le bilan de l'application des dispositions relatives à l'habitat prévue à l'article [L. 153-29](#). > Les indicateurs mis en place sont les suivants et concernent principalement l'habitat :

ASSURER UN DEVELOPPEMENT DE LA COMMUNE EN COHERENCE AVEC UN CADRE DE VIE DE QUALITE			
Indicateurs	Etat 0	Objectif	Suivi
Nombre d'habitants	1 105	Environ 1 218	3 ans
Nombre de logements	508	550 à 560	3 ans
Logement social	1.5 %	Stabilité	3 ans
Taille des ménages	2.5		3 ans
Nombre de PC	5.7	3 à 5 /an	Tous les ans
Nombre de changement de destination			3 ans
Densité		15 logements par ha	3 ans
COMPACIFIER L'AGGLOMERATION			
Surface consommée par an	0.5 ha	0.5 ha	3 ans
Tailles de terrains	800m ²	800 m ² maxi	3 ans

GARANTIR L'INTEGRITE DE L'ESPACE RURAL			
Surface zone N	874.5 ha	874.5 ha	A chaque évolution du PLU
Surface zone A	844.7 ha	844.7 ha	A chaque évolution du PLU
Surface EBC	376 ha	376 ha	A chaque évolution du PLU
PRENDRE EN COMPTE LE RISQUE INONDATION			
Nbr d'habitants en zone inondable			

QUATRIEME PARTIE RESUME NON TECHNIQUE DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

PREAMBULE

En application de l'article R.104-8 et suivant du Code de l'Urbanisme, le projet de PLU de la commune de VILLANDRY doit faire l'objet d'une évaluation environnementale

Etat Initial de l'Environnement

LE MILIEU PHYSIQUE

Un climat océanique altéré

Villandry bénéficie d'un climat océanique altéré. On parle de climat semi-océanique à hiver très frais et à été chaud. Par rapport au littoral, les écarts de températures sont plus prononcés et les précipitations moindres, du fait de l'influence continentale.

Un relief très varié entre la Vallée, le coteau et le plateau

Le relief de la commune de Villandry est essentiellement marqué par trois entités majeures :

- la plaine alluviale du Cher, située aux alentours de 40m d'altitude,
- le plateau, au Sud du territoire, culminant à 95m, légèrement incliné vers le Val de Loire,
- entre les deux, le coteau, exposé Nord, d'une dénivellation de 40m

Les caractéristiques géologiques et pédologiques

La plaine est recouverte d'alluvions sableuses, un peu plus argileuses vers le Cher et le Vieux Cher. Le coteau est taillé dans la craie sénonienne qui comprend à la partie inférieure un faciès de calcaire sableux (craie de Villedieu) surmonté d'une craie blanche à larges lits de silex de diverses couleurs (craie de Blois). Il y a une présence d'affleurement d'argile à silex sur le haut du coteau qui s'étends à l'emplacement du bois Lureau.

L'originalité du finage de Villandry, par rapport à ceux de ses communes voisines (Vallères ou Savonnières)

consiste en la présence des calcaires lacustres de Touraine (Sannoisien) déterminés par la terminaison périclinale du synclinal d'Esvres-Montbazou. Dans cette cuvette structurale, les calcaires ont échappé à l'érosion et demeurent sur le plateau où l'eau s'infiltre avec facilité. Au centre, un manteau de limons masque les calcaires et rend les sols plus humides.

LE PATRIMOINE NATUREL

Le réseau Natura 2000

Outils fondamentaux de la politique européenne de préservation de la biodiversité, les sites Natura 2000 visent une meilleure prise en compte des enjeux de biodiversité dans les activités humaines. Ces sites sont désignés pour protéger un certain nombre d'habitats et d'espèces représentatifs de la biodiversité européenne. La liste précise de ces habitats et espèces est annexée à la directive européenne oiseaux et à la directive européenne habitats-faune-flore.

En Europe, le réseau représente 27 522 sites et couvre 18 % des terres et 6 % de la zone économique exclusive. Au 1er mars 2017, la France compte 1 766 sites, couvrant près de 13 % du territoire terrestre métropolitain et 11 % de la zone économique exclusive métropolitaine.

La démarche du réseau Natura 2000 privilégie la recherche collective d'une gestion équilibrée et durable des espaces qui tienne compte des préoccupations économiques et sociales :

- les activités humaines et les projets d'infrastructure sont possibles en site Natura 2000. Pour éviter les activités préjudiciables à la biodiversité, les projets susceptibles d'avoir des incidences sur les espèces et habitats protégés doivent être soumis à évaluation préalable ;
- au quotidien, la gestion des sites Natura 2000 relève d'une démarche participative des acteurs du territoire. Un comité de pilotage définit pour chaque site des objectifs de conservation et des mesures de gestion qui sont ensuite mis en œuvre sous forme de chartes et des contrats co-financés par l'Union européenne.

La commune est concernée par deux sites NATURA 2000 :

- La Zone Spéciale de Conservation « La Loire de Candé Saint Martin à Mosnes », issue de la Directive HABITAT
- La Zone de Protection Spéciale « Vallée de la Loire d'Indre-et-Loire », issue de la Directive OISEAUX

Zone Spéciale de Conservation « La Loire de Candes Saint Martin à Mosnes »

❖ Caractéristiques du site

A l'amont de la confluence avec le Cher, le lit conserve des caractères de la partie amont. On note toutefois l'apparition de falaises calcaires favorisant la présence d'habitats rupicoles.

Après la confluence avec le Cher et surtout avec la Vienne, le lit mineur se diversifie avec la présence de grandes îles et d'un val plus ample et localement bocager.

❖ Qualité et importance du site

On peut distinguer trois unités:

- de Mosnes à Rochecorbon, la Loire est associée à des forêts alluviales et à l'ormie qui subsistent en stations souvent remarquables.
- de Rochecorbon à Cinq-Mars-La-Pile, le cours conserve à peu près les mêmes caractères, avec toutefois une extension des surfaces occupées par le Chenopodium et le Nanocyperion ;
- à l'aval de Cinq-Mars-La-Pile, avec les confluences du Cher et de la Vienne, le cours se diversifie de manière considérable = secteur dans lequel se situe la commune de VILLANDRY

Apparition de vastes pelouses sur sables décalcifiés des bras annexes (boires) et de mares. Les forêts alluviales sont pour la plupart en excellent état. Le val renferme encore de grandes surfaces en prairies exploitées par les Pies-grièches.

A noter en outre la présence de stations de Fritillaires pintades. L'ensemble du cours joue un rôle important pour les oiseaux et les poissons.

❖ Les habitats

Les habitats qui caractérisent cette zone sont les suivants :

- Forêts caducifoliées (31%),
- Eaux douces intérieures (stagnantes et courantes) (31%),
- Autres terres arables (8%),
- Prairies semi-naturelles humides, prairies mésophiles améliorées (7%),
- Landes, broussailles, recrus, maquis et garrigues, phrygana (6%),
- Autres terres (incluant les zones urbanisées et industrielles, routes, décharges mines) (5%),
- Marais (végétation de ceinture), bas-marais, tourbières (4%),

- Pelouses sèches, steppes (3%),
- Forêt artificielle en monoculture (ex : plantations de peupliers ou d'arbres exotiques) (3%),
- Prairies améliorées (1%),
- Rochers intérieurs, éboulis rocheux, dunes intérieures, neige ou glace permanente (1%).

Les vulnérabilités du site reposent en :

- L'évolution des pratiques agricoles : abandon de certains secteurs et intensification à d'autres endroits (cultures maraîchères)
- Extension locale de zones industrielles
- Création de plans d'eau de loisirs et de développement d'urbanisation de loisirs (cabanons et caravanes fixes)
- Extraction de granulats (malgré son recul)

Zone de Protection Spéciale « Vallée de la Loire d'Indre-et-Loire »

❖ Caractéristiques du site

A l'amont de la confluence avec le Cher, le lit conserve des caractères de la partie amont. On note toutefois l'apparition de falaises calcaires favorisant la présence d'habitats rupicoles.

Après la confluence avec le Cher et surtout avec la Vienne, le lit mineur se diversifie avec la présence de grandes îles et d'un val plus ample et localement bocager.

❖ Qualité et importance du site

Présence de colonies nicheuses de Sternes naine et pierregarin et de Mouette mélanocéphale. Ces colonies se déplacent d'année en année en raison du changement de physionomie des îlots (dynamique fluviale, végétalisation). Reproduction du Bihoreau gris. Reproduction également de l'Aigrette garzette, de la Bondrée apivore, du Milan noir, du Martin-pêcheur, du Pic noir, de la Pie-grièche écorcheur. Colonies importantes de Mouettes rieuses et d'Hirondelles de rivage. Le site présente aussi un intérêt en période migratoire.

Les milieux ligériens sont particulièrement intéressants: vastes pelouses sur sable décalcifié des bras annexes, mares, forêts alluviales (pour la plupart en excellent état).

❖ Les habitats

Les habitats qui caractérisent cette zone sont les suivants :

- Forêts caducifoliées (31%),
- Eaux douces intérieures (stagnantes et courantes) (31%),
- Autres terres arables (8%),
- Prairies semi-naturelles humides, prairies mésophiles améliorées (7%),
- Landes, broussailles, recrus, maquis et garrigues, phrygana (6%),
- Autres terres (incluant les zones urbanisées et industrielles, routes, décharges mines) (5%),
- Marais (végétation de ceinture), bas-marais, tourbières (4%),
- Pelouses sèches, steppes (3%),
- Forêt artificielle en monoculture (ex : plantations de peupliers ou d'arbres exotiques) (3%),
- Prairies améliorées (1%),
- Rochers intérieurs, éboulis rocheux, dunes intérieures, neige ou glace permanente (1%).

❖ Vulnérabilité

L'intérêt des milieux présents sur la ZPS « Vallée de la Loire d'Indre-et-Loire » est lié à la dynamique fluviale particulière qui déplace les sédiments, remodèle le contour des îles et des berges au gré des crues. Le paysage est changeant et un certain nombre de milieux est ainsi régénéré, et maintenu en état naturellement. La préservation des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire passe par :

- Le maintien des éleveurs encore en activité afin de pouvoir continuer à entretenir les prairies favorables notamment à la Pie-grièche écorcheur ;
- L'assurance de zones de quiétude pour les oiseaux au moment des migrations, mais également sur les sites d'alimentation et de reproduction pour les espèces d'intérêt communautaire ;
- La lutte contre la fermeture progressive des milieux ouverts abandonnés par l'agriculture traditionnelle ;
- Une limitation si possible de l'extension des cultures ;
- Un meilleur contrôle de la gestion des eaux pluviales au niveau des agglomérations par la mise en place de bassins de décantation ;
- Une meilleure prise en compte des plans d'eau annexes tels que les sites d'extraction de granulats le long de l'axe ligérien.

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Lancé en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue 2 types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ;
- les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

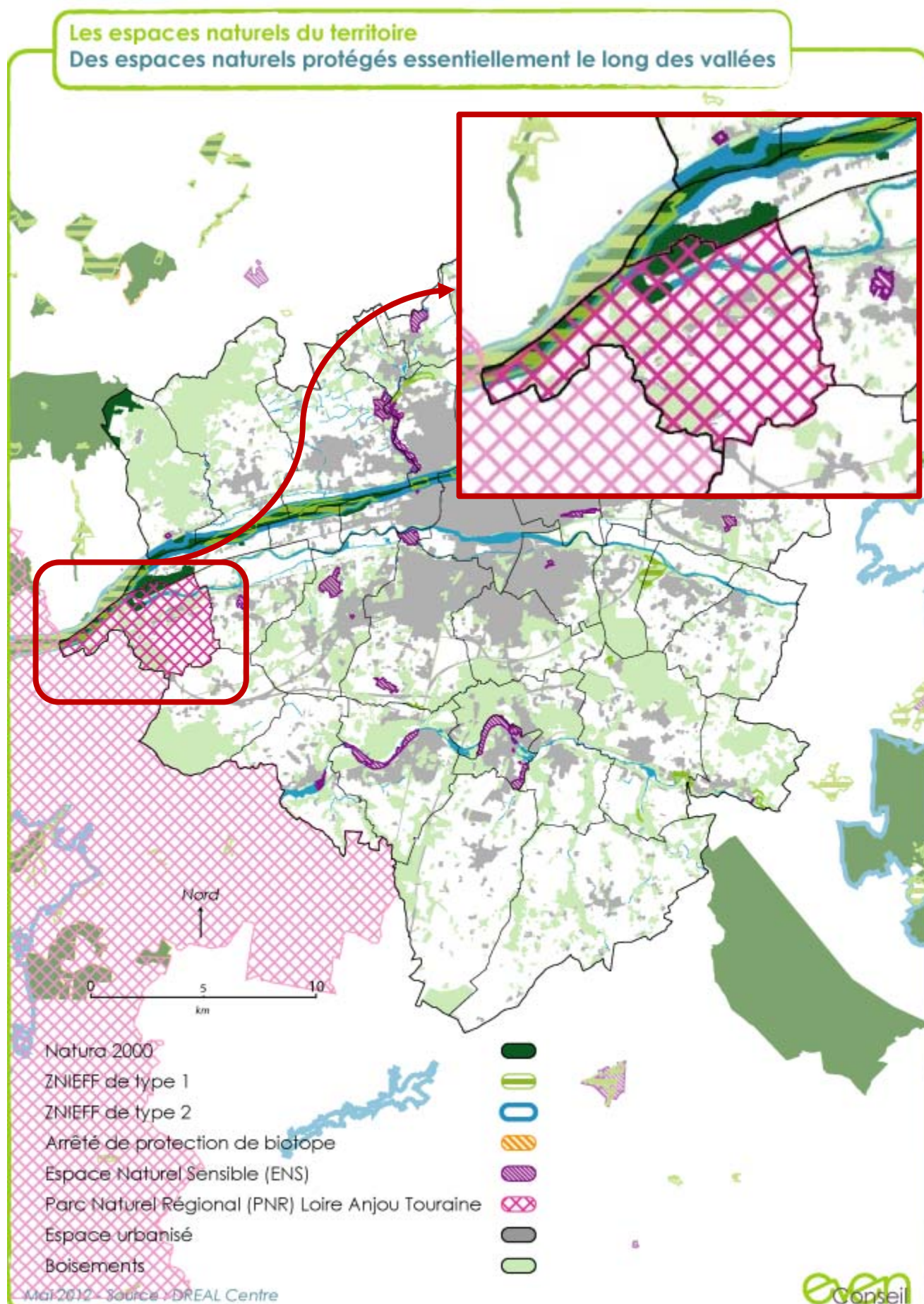
L'inventaire ZNIEFF concerne progressivement l'ensemble du territoire français (Métropole, près de 15000 zones : 12915 de type I et 1921 de type II, Outre-Mer, milieu terrestre et marin).

Une modernisation nationale (mise à jour et harmonisation de la méthode de réalisation de cet inventaire) a été lancée en 1996 afin d'améliorer l'état des connaissances, d'homogénéiser les critères d'identification des ZNIEFF et de faciliter la diffusion de leur contenu. 2004, près de 2000 ZNIEFF ont été modernisées et validées au plan national sur 3 régions (Limousin, Normandie, Champagne-Ardenne).

Cet inventaire est devenu aujourd'hui un des éléments majeurs de la politique de protection de la nature. Il doit être consulté dans le cadre de projets d'aménagement du territoire (document d'urbanisme, création d'espaces protégés, élaboration de schémas départementaux de carrière....).

La commune est couverte par deux ZNIEFF, toutes deux liées à la Loire et au Cher :

- la ZNIEFF de type 1 < LA LOIRE ENTRE L'ILE DE LA PROVIDENCE ET L'ILE DU PASSEUR >
- la ZNIEFF de type 2 < LOIRE TOURANGELLE >



Les zones humides

La commune s'inscrit dans le cadre du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Cher Aval. Ce document, fraîchement approuvé, le 26 Octobre 2018, propose une pré-localisation des zones humides, afin de déterminer la probabilité des zones humides sur la commune et de définir des communes prioritaires en ce qui concerne l'inventaire des zones humides.

Néanmoins, la commune de Villandry n'est pas recensée comme prioritaire pour l'inventaire des zones humides.

L'une des principales orientations du SDAGE de Loire Bretagne est de préserver ces zones qui présentent un grand intérêt environnemental. En effet, elles assurent des fonctions essentielles d'interception des pollutions diffuses, constituent un enjeu majeur pour la conservation de la biodiversité et permettent de réguler les débits des cours d'eau.

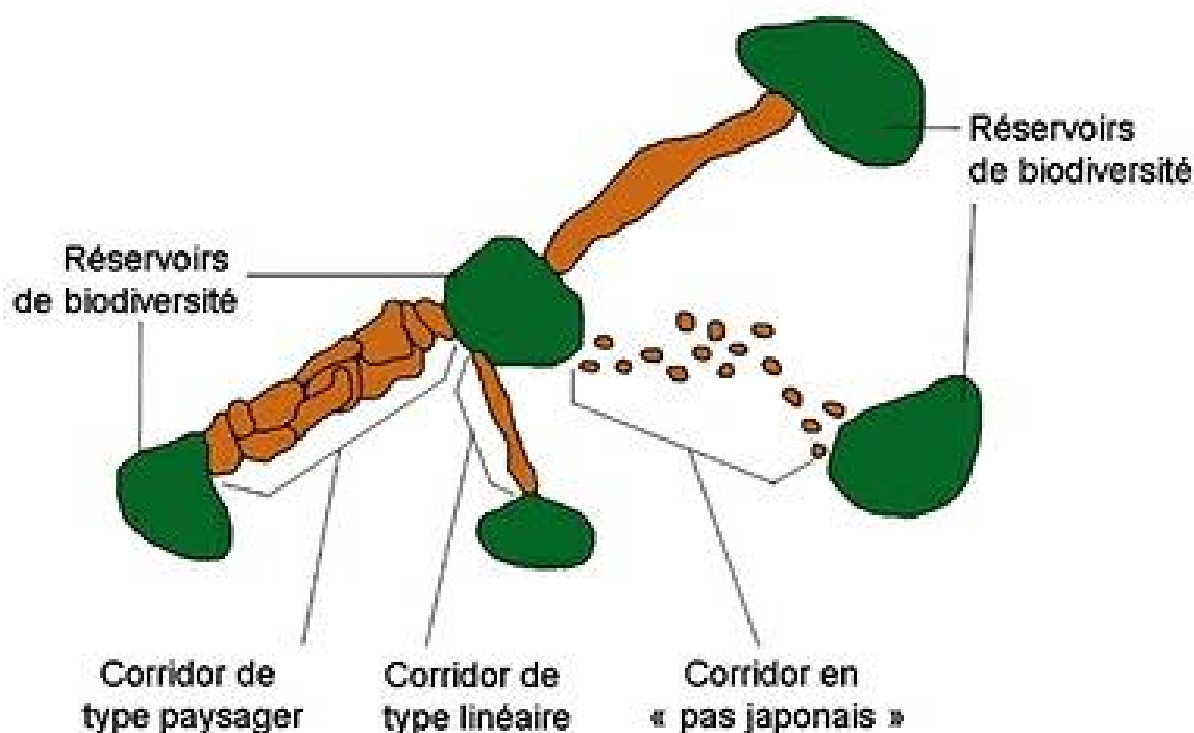
De plus, tout aménagement de plus de 1 000 m² est susceptible de relever d'une procédure « loi sur l'eau » en lien avec la thématique des zones humides.

Les zones humides et secteurs potentiellement humides sont essentiellement recensés au sein de la Vallée. Néanmoins quelques secteurs potentiellement humides sont relevés sur la partie « urbanisée » de la commune. Elles correspondent notamment aux secteurs soumis au risque d'inondation. La commune a fait le choix de limiter tout développement urbain au sein de ces zones, conformément au PPRI.

La trame verte et bleue

Pour vivre, les animaux et les plantes ont besoin de se déplacer. Ils se meuvent pour se nourrir, se reproduire, se reposer ou se rendre dans des endroits plus cléments l'hiver comme le font les oiseaux migrateurs. Mais ces milieux sont de plus en plus fragmentés et l'on constate que ces coupures peuvent être catastrophiques pour certaines populations et portent directement atteinte à la biodiversité. S'il est important de préserver les milieux emblématiques remarquables par leur richesse en biodiversité comme le Val de Loire, il devient alors aussi primordial d'assurer leur liaison par des espaces de nature plus ordinaires comme des prairies, des bosquets ou des pelouses. C'est dans ce contexte que vient s'inscrire la Trame Verte et Bleue ou TVB, qui vise à reconstituer un réseau fonctionnel d'espaces et d'échanges sur le territoire national.

Concept impulsé par le Grenelle de l'environnement, la Trame Verte et Bleue est un ensemble de continuités écologiques formées par des réservoirs ou cœurs de biodiversité reliés par des corridors écologiques.



La TVB est un outil de l'aménagement du territoire qui se décline à différentes échelles :

- Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique Centre Val de Loire dont les enjeux sont les suivants :
 - Préserver La Loire comme corridor écologique majeur du territoire et vecteur de biodiversité et en assurer le bon fonctionnement écologique
 - Préserver les réservoirs de biodiversité forestiers et de pelouses et lisières sur sols calcaires, qui entremêlés, représentent des éléments écologiques d'intérêt, en accompagnement du corridor de la Loire
 - Ajuster la préservation des boisements constitutifs de la TVB communale
 - Préciser et préserver les corridors secondaires ou diffus à l'échelle de la commune
 - Maintenir une perméabilité des enveloppes urbaines avec les espaces qui les entourent – permettant ainsi le déplacement des espèces sur l'ensemble du territoire et le renforcement de l'écologie urbaine
 - Améliorer les fragmentations existantes notamment par l'utilisation des éléments de connexion existants
- La trame verte et bleue du SCOT (en cours de révision) dont les enjeux sont essentiellement :
 - D'assurer la vitalité de la trame verte et bleue à toutes les échelles

- De prendre en compte toutes les composantes de la biodiversité
 - Amener et valoriser la nature en ville
 - Faire connaître la trame verte et bleue pour partager et valoriser
-
- La trame verte et bleue du Parc Natuel Régional Loire Anjou Tourraine

L'analyse de la trame verte et bleue du PNR se fait sous l'identification de plusieurs sous unités. La commune de Villandry appartient à deux sous unités :

- Le Val de Loire, pour la partie Nord de la commune
- Les plateaux du Centre et la Vallée de l'Indre

Elle présente sensiblement les mêmes enjeux que le SRCE et le SCOT

LA RESSOURCE EN EAU

Les eaux superficielles

Le territoire communal fait partie du bassin versant du Cher Aval. Le Cher prend sa source dans la Creuse et parcourt 367 km avant de rejoindre la Loire à Villandry. Ses principaux affluents sont le Fouzon, la Tardes, l'Arnon, l'Aumance, l'Yèvre et la Sauldre.

La commune est traversée par deux cours d'eau principaux, La Loire, et le Cher, sur la partie Nord de son territoire, au cœur de la Vallée. La vallée de la commune est plutôt marquée par le réseau hydrographique.

Les eaux souterraines

La commune se situe au droit de plusieurs masses d'eau souterraines.

C'est la nappe du Cénomanién qui alimente essentiellement la commune en eau potable, à partir du forage de l'Audeverdière à Savonnières. Elle est captive sous les marnes à huîtres. Le niveau de cette nappe est en forte baisse, en particulier dans la région tourangelle et dans la vallée du Cher. Face à cette situation, le SDAGE poursuit deux objectifs :

- Enrayer la baisse pour respecter le bon état quantitatif d'eau du cénomanién en 2015

- Ne pas dénoyer la couche protectrice du réservoir afin de préserver le caractère captif de la nappe et la bonne qualité de l'eau.

Dans ce but, il est prévu de réduire de 20% les volumes prélevés.

L'alimentation en Eau potable de la commune

L'alimentation quantitative

La commune de VILLANDRY fait partie de l'ensemble de communes < SAVONNIERES – VILLANDRY – DRUYE >. Le nombre d'habitant desservis est estimé à 5 338, et à 1 122 pour Villandry. Pour rappel la population de la commune de VILLANDRY s'élève à 1 105 habitants en 2016 (chiffres INSEE).

L'eau distribuée provient des puits de "CAVE GOUTTIERE" P2 (profondeur - 8m) et de "L'Ile aux Brions" P3 (-13m) dans les alluvions du Cher et turonien à VILLANDRY -Traitement : chloration à l'eau de javel. La gestion de l'eau est assurée en affermage par VEOLIA. La capacité du forage < cave Gouttière > est de 800m³ par jour. L'eau est prélevée au sein de la nappe alluviale qui ne présente pas de fragilité spécifique en comparaison avec la nappe du Cénomanién.

La commune ne recense aucun réservoir, néanmoins, 2 réservoirs sont présents sur la commune de SAVONNIERES et 1 sur la commune de DRUYE.

Analyse de la consommation d'eau

Les volumes prélevés en 2018 s'élèvent à 147 972m³, pour une population de l'ordre de 1 105 habitants (chiffre 2016) soit une estimation de 133m³/hab/an. Cette consommation est en diminution ces dernières années.

Le rapport sur la qualité de l'eau joint en annexe précise que pour 551 abonnés la commune a vendu 66 185 m³ d'eau.

Performance des réseaux d'eau potable

Le dernier rapport annuel du délégataire sur l'eau potable ne dissocie pas le rendement des réseaux des trois communes précitées dont fait partie Villandry. Le taux de rendement des réseaux de ces communes est de l'ordre de 77%. Il est en constante augmentation depuis 2014.

Aucun point noir n'est recensé sur le territoire communal de VILLANDRY.

Analyse de la qualité de l'eau

Le taux de conformité de l'eau distribuée est de 100% concernant les paramètres microbiologiques. En ce

qui concerne les paramètres physico-chimiques, le taux de conformité est de 98.74%.

Principaux résultats d'analyses

Paramètre	Norme	Taux de conformité	Commentaires
Bactériologie	Absence de germe tests indicateurs de contamination fécale	100% de conformité pour les germes tests 1 non-conformité pour les spores de bactéries sulfito-réductrices sur 13 analyses	Eau de bonne qualité bactériologique

Paramètre	Seuil réglementaire	Teneur moyenne	Teneur maximale	Commentaires
Dureté	-	22,0 °f	28,1 °f	Eau calcaire
Nitrates	50 mg/l	12,8 mg/L	23,0 mg/L	Eau conforme en nitrates.
Pesticide prédominant	0,1 µg/l	0,121 µg/L Esa métazachlore 0,1 µg/L Oxa métazachlore	0,570 µg/L Esa métazachlore 0,26 µg/L Oxa métazachlore	Eau non conforme en pesticides. Nombre de molécules recherchées : 218. Nombre de molécules avec dépassement : 5
Somme des pesticides	0,5 µg/l	0,310 µg/L	1,399 µg/L	1 dépassement sur 7 contrôles
Fluor	1,5 mg/l	Inférieure au seuil de détection de 0,2 mg/L	Inférieure au seuil de détection	Eau faiblement fluorée
Fer	200 µg/l	16 µg/L	51 µg/L	Eau conforme en fer
Arsenic	10 µg/l	Inférieure au seuil de détection de 1 µg/L	Inférieure au seuil de détection	Eau conforme en arsenic
Sélénium	10 µg/l	Inférieure au seuil de détection de 2,5 µg/L	Inférieure au seuil de détection	Eau conforme en sélénium
Carbone organique total (COT)	2,0 mg/l	3,1 mg(C)	4,9 mg(C)	COT = indicateur de la matière organique. 1 résultat non conforme sur 2 analyses

Conclusion sanitaire globale

Eau de bonne qualité bactériologique. Eau non-conforme sur les paramètres pesticides et carbone organique total. Tous les autres paramètres mesurés respectent les normes. Les dépassements de norme observés en pesticides ne nécessitent pas de restriction de consommation de l'eau.

Les outils de gestion en place

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 a prescrit l'élaboration de Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) par bassin ou groupement de bassins pour concilier les besoins de l'aménagement du territoire et la gestion équilibrée de la ressource en eau, ainsi que leur déclinaison locale, les Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE). L'architecture de ces deux documents a été modifiée par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006 : les SAGE sont maintenant opposables aux tiers et à l'administration.

La révision du SDAGE Loire Bretagne, a été approuvée par arrêté du 18 novembre 2015 et est entré en vigueur le 20 décembre 2015.

Les objectifs du SADGE Loire Bretagne 2016-2021 sont les suivants :

- Repenser les aménagements de cours d'eau
- Réduire la pollution par les nitrates
- Réduire la pollution organique et bactériologique
- Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides
- Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses
- Protéger la santé en protégeant la ressource en eau
- Maîtriser les prélèvements d'eau
- Préserver les zones humides
- Préserver la biodiversité aquatique
- Préserver le littoral
- Préserver les têtes de bassin versant
- Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques
- Mettre en place des outils règlementaires et financiers
- Informer, sensibiliser, favoriser les échanges

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Le S.A.G.E. (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) fixe les objectifs d'utilisation, de valorisation et de protection des ressources en eau et des milieux aquatiques de son périmètre. Un S.A.G.E. est donc conçu pour fixer des objectifs de gestion et d'aménagement sur une unité hydrographique cohérente : le bassin versant.

La commune de Villandry fait partie du bassin versant du Cher aval. Elle est donc en partie couverte par le SAGE CHER AVAL. La version définitive du SAGE a été adoptée à l'unanimité le 16 février 2018 par la Commission Locale de l'eau (CLE).

Les principaux enjeux du SAGE Cher aval sont les suivants :

- Mettre en place une organisation territoriale cohérente
- Restaurer, entretenir et valoriser les milieux aquatiques et humides

- Concilier qualité écologique des milieux et usages sur la masse d'eau du Cher canalisé
- Améliorer la qualité de l'eau
- Préserver les ressources en eau
- Réduire le risque d'inondation
- Animer le SAGE, sensibiliser et communiquer

LES ENERGIES

Les consommations énergétiques

En région Centre, 82 391 GWh ont été produits en 2012, essentiellement sous forme d'électricité. Les quatre centrales (Saint-Laurent des Eaux, Chinon, Dampierre en Burly et Belleville sur Loire) comptaient alors pour 98% de la production régionale. Quant aux énergies renouvelables (hydraulique, éolien, photovoltaïque), elles restent minoritaires avec seulement 369 GWh.

Parmi les consommations du domaine résidentiel, les consommations de chauffage représentent le poste le plus important avec 34%.

Les consommations énergétiques spécifiques liées au chauffage selon l'âge des constructions. Les constructions les plus consommatrices sont celles datant des années 1955-1975. De même, les périodes antérieures à 1955 et entre 1975 et 1983 consommaient une quantité d'énergie importante pour le chauffage au regard des performances des constructions suisses ou de celles imposées par la Réglementation Thermique (RT) de 2005. La RT2012 à venir imposera une performance encore meilleure (50kWh/m²/an au lieu de 150 environ avec la RT2005).

La commune de VILLANDRY se caractérise par une part de logements assez anciens importante puisque 40% des logements ont été construits avant 1945. La part des logements construits entre 1946 et 1970 atteint quant à elle 8.2% (cette période est supposée être celle qui a généré les bâtiments les plus consommateurs en énergies pour le chauffage), et celle entre 1971 et 1990 atteint 21.3%. Ces deux périodes de construction induisent aujourd'hui des logements relativement consommateurs d'énergie, mais de manière très variable selon la part et la qualité des rénovations.

La production d'énergies renouvelables

Pour la commune de VILLANDRY, le potentiel en énergies renouvelables concerne plusieurs ressources qui seront détaillées dans ce document :

- L'énergie éolienne

- - L'énergie solaire
- - La « géothermie » en très basse énergie
- - La méthanisation de la biomasse
- - La combustion du bois

Le potentiel éolien de la commune est plutôt élevé comparé au reste du département. Le schéma départemental éolien de janvier 2009 indique que les unités paysagères sur lesquelles se développe la commune de VILLANDRY figurent parmi les sites exclus du développement de l'éolien. La Vallée de la Loire et du Cher sont classées sites très sensibles au développement de l'éolien. C'est un secteur compatible avec des éoliennes sous réserve de la prise en compte des fortes sensibilités identifiées.

Ainsi, la commune de VILLANDRY est exclue de la possibilité d'accueil de parcs éoliens, notamment en raison d'un potentiel plutôt faible et de la présence d'un paysage à préserver.

Le potentiel solaire de la commune de VILLANDRY semble modéré.. Il existe trois principaux modes d'utilisation de l'énergie solaire.

Le premier est dit « solaire passif ». Il consiste en l'utilisation réfléchie des apports solaires pour le chauffage de l'habitat.

Le second est dit « solaire thermique ». Il consiste en l'utilisation de panneaux permettant une circulation d'eau, chauffée par le soleil. En moyenne, on considère que 4 m² de panneaux permettent répondre à 50% des besoins en eau chaude d'une famille de 4 personnes. Signalons toutefois que ce système doit être couplé à un autre système de chauffage.

Le troisième est dit « solaire photovoltaïque ». Il consiste en l'utilisation des rayons solaires pour produire de l'énergie électrique. On considère que 20 m² suffisent à produire l'électricité consommée par une maison individuelle. Cependant, compte tenu des difficultés à stocker l'électricité produite, il convient de conserver un branchement au réseau. En période ensoleillée, le surplus est alors revendu.

Dans une moindre mesure, il semble donc que le recours au solaire passif puisse être promu facilement dans les nouveaux projets de construction, tout en garantissant une prise en compte satisfaisante du milieu urbain dans lequel ils doivent s'insérer.

Toute la partie Nord présente un potentiel géothermique important. Néanmoins, cette zone est aussi celle soumise au risque important d'inondation limitant tout projet de développement et ne permettant donc pas d'optimiser le potentiel géothermique. Néanmoins, il est à noter qu'une bonne partie du bourg de Villandry,

et notamment les secteurs à projet se situent dans une zone de potentiel moyen. En ce sens, le développement du potentiel de géothermie, et notamment dans l'aménagement des sites de projet, mériterait d'être analysé de façon plus fine et peut être être utilisée pour l'alimentation des constructions.

Les outils de gestion

Le Plan Climat Energie Territorial d'Indre et Loire

Il a été adopté en Février 2014. Ce document est la déclinaison locale du Schéma Régional Climat Air Energie.

Le PCET Indre et Loire traduit une triple ambition :

- Réduire les consommations d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre,
- Adapter le territoire aux changements induits par le réchauffement et la raréfaction des énergies fossiles,
- Accompagner les acteurs du territoire qui prendront en compte le défi climatique dans leur stratégie de développement

Il prévoit de réduire les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) de la collectivité de 20% d'ici 2020 et de 75 % à l'horizon 2050.

Le Plan Climat Energie Territorial du Conseil Régional de la Région Centre

Il constitue une annexe du Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire et a été adopté le 16 Décembre 2011.

Ce plan présente plusieurs objectifs au sein de différents thèmes donnant lieu à des fiches d'action.

Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE)

L'État et la Région Centre ont élaboré conjointement le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) conformément à la Loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite Loi Grenelle II.

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 Préfet de la région Centre par l'arrêté préfectoral N° 12.120 du 28 juin 2012 a validé le SRCAE

Le SRCAE fixe les objectifs suivants :

Orientation 1 : MAITRISER LES CONSOMMATIONS ET AMELIORER LES PERFORMANCES ENEGETIQUES
Orientation 2 : PROMOUVOIR UN AM2NAGEMENT DU TERRITOIRE CONCOURANT A LA REDUCTION DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE
Orientation 3 : UN DEVELOPPEMENT DES ENR AMBITIEUX ET RESPECTUEUX DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX
Orientation 4 : UN DEVLEOPPEMENT DE PROJETS VISANT A AMELIORER LA QUALITE DE L'AIR
Orientation 5 : INFORMER LE PUBLIC, FAIRE EVOLUER LES COMPORTEMENTS
Orientation 6 : PROMOUVOIR L'INNOVATION, LA RECHERCHE ET LE DEVELOPPEMENT DE PRODUITS, MATERIAUX, PROCEDES ET TECHNIQUES PROPRES ET ECONOMES EN RESSOURCES ET ENERGIE
Orientation 7 : DES FILIERES PERFORMANTES, DES PROFESSIONNELS COMPETENTS

LES RISQUES ET SERVITUDES

La version actuelle du Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) a été approuvé par arrêté préfectoral du 03 mars 2006. Il recense 1 seul type de risque sur la commune : le risque inondation. Néanmoins, d'autres risques peuvent être identifiés :

- Mouvement de terrain : sismicité, retrait et gonflement des sols argileux, cavités
- Inondation : remontée de nappe phréatique
- Transports de matières dangereuses

Il n'y a pas de risque industriel connu sur le territoire communal.

La commune a fait l'objet de 14 arrêtés de catastrophes naturelles entre 1982 et aujourd'hui.

Le risque inondation

C'est le risque le plus important sur la commune, en raison de la présence de la Loire, mais aussi du Cher. En ce sens la commune, recensée comme Territoire à Risque important d'Inondation, est soumise au Plan de Gestion des Risques Inondation (PGRI) mais aussi au Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI) Val de Luynes.

Villandry, Territoire à Risque important d'Inondation

Un Territoire à risque important d'inondation (TRI) est une zone où les enjeux potentiellement exposés aux inondations sont les plus importants (comparés à la situation du district hydrographique), ce qui justifie une action volontariste et à court terme de la part de l'État et des parties prenantes concernées devant aboutir à la mise en place obligatoire de stratégies locales de gestion des risques d'inondation.

Il s'agit donc à la fois d'agir là où les enjeux sont les plus menacés, mais également d'agir là où il y a le plus à gagner en matière de réduction des dommages liés aux inondations. Cette sélection ne signifie nullement qu'en dehors des territoires retenus, les risques d'inondation n'existent pas, ou qu'ils peuvent être négligés.

Les critères nationaux de caractérisation de l'importance du risque d'inondation fixés par l'arrêté du 27 avril 2012 sont les suivants :

- les impacts potentiels sur la santé humaine ;
- les impacts potentiels sur l'activité économique.

Ces impacts sont évalués notamment au regard de la population permanente résidant en zone potentiellement inondable et du nombre d'emplois situés en zone potentiellement inondable (informations fournies par les Evaluations Préliminaires des Risques d'Inondation).

Le Plan de Gestion des Risques Inondation (PGRI)

Le Plan de Gestion des Risques Inondation (PGRI) est juridiquement opposable aux documents d'urbanisme et au PPRI. Plus particulièrement, des dispositions relatives à la préservation des zones inondables non urbanisées, à la préservation de zones d'expansion des crues, à la limitation de la constructibilité dans les territoires inondables, doivent être intégrées dans les SCoT et, en leur absence, dans les PLU.

Le document a été approuvé le 23 novembre 2015 pour une application de 2016 à 2021. Il s'intéresse à l'ensemble des actions de réduction de vulnérabilité pour les biens et les personnes.

Le Plan de Gestion des Risques Inondation du bassin Loire-Bretagne comprend 6 objectifs :

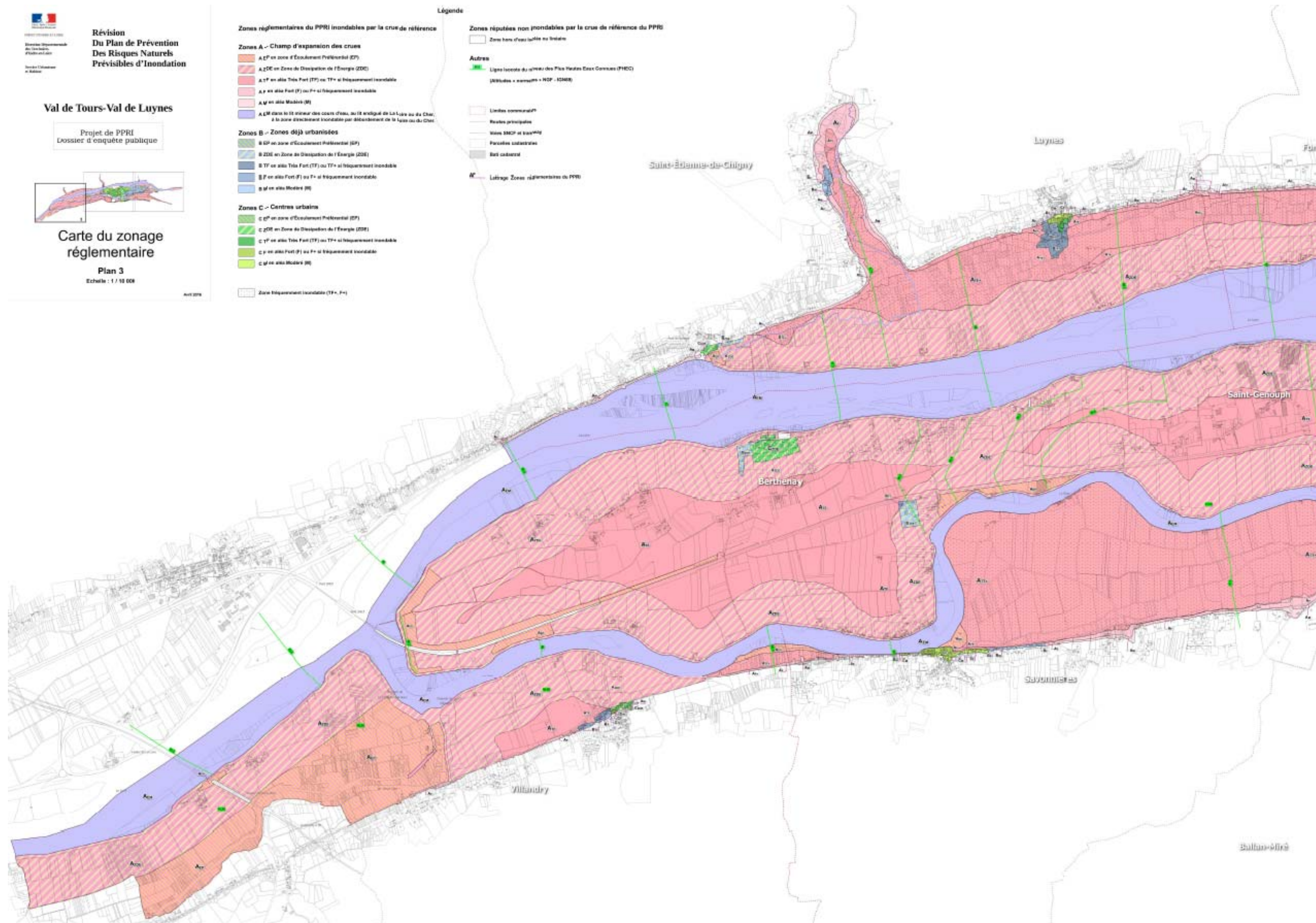
- Préserver les capacités d'écoulements des crues, ainsi que les zones d'expansion des crues et des submersions marines
- Planifier l'organisation et l'aménagement du territoire en tenant compte du risque
- Réduire les dommages aux personnes et aux biens implantés en zone inondable
- Intégrer les ouvrages de protection contre les inondations dans une approche globale
- Améliorer la connaissance du risque d'inondation
- Se préparer à la crise et favoriser le retour à une situation normale

La partie du territoire qui n'est pas concernée par le PPRI peut également être impactée par le risque d'inondation dû à des cours d'eau secondaires. Le territoire est irrigué par des cours d'eau qui sont les réceptacles des eaux de ruissellement de bassins versants parfois importants. Ce phénomène peut générer des débordements et entraîner des dégâts importants. Il convient de limiter l'urbanisation des talwegs de ces cours d'eau.

Le Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI) Val de Tours – Val de Luynes

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 catastrophiques.

Pour préserver les vies humaines et réduire le coût des dommages dues 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. La commune de VILLANDRY est soumise à ce document



Extrait du PPRI Val de Tours – Val de Luynes – secteur de Villandry (Sources : PPRI Val de Tours – Val de Luynes – Avril 2019)

La commune de Villandry est concernée par les trois champs réglementaires du PPRI :

- La Zone A – champs d'expansion des crues, correspondant essentiellement à la vallée de la Loire
- La zone B – zone déjà urbanisée
- La zone C – centres urbains

Effectivement, le risque inondation s'étend sur toute la partie Nord de Villandry et vient lécher les franges du centre bourg, limitant fortement ses possibilités de développement sur la frange Nord.

La commune de Villandry est concernée par les zones réglementaires du PPRI suivantes :

- **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

Le règlement du PPRI s'impose à celui du PLU. En ce sens, les secteurs recensés au plan du PPRI devront suivre la réglementation du PPRI.

Le risque de remontée de nappe

Les nappes phréatiques sont alimentées par la pluie, dont une partie s'infiltre dans le sol et rejoint la nappe. Elles induisent donc un risque d'inondation par remontée de nappe essentiellement au sein de la Vallée

Les risques mouvements de terrain

Le retrait et gonflement des sols argileux

Le territoire communal est également concerné par le risque de mouvements de terrain lié au phénomène de retrait et gonflement des sols argileux.

L'aléa est faible sur la partie Nord du territoire, puis toute la partie Sud est partagée entre un aléa fort et un aléa moyen.

Les cavités souterraines

Plusieurs cavités souterraines sont d'ores et déjà recensées sur le territoire communal. Elle se situent essentiellement dans le coteau. Ces dernières peuvent engendrer un risque d'éboulement ou d'effondrement. En ce sens l'acquéreur et/ou le propriétaire devra être vigilant quant aux travaux effectués sur une parcelle pouvant comporter des risques.

Le risque sismique

La commune est classée en zone de sismicité faible (zone 2).

Dans les zones de sismicité faibles, cas de la commune de Villandry, 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).

Le risque lié au transport de matières dangereuses

Ce risque n'est pas recensé sur la commune au sein du dossier départemental des risques majeurs d'Indre et Loire, notamment en raison de l'absence de canalisation de transport (gazoduc, oléoducs...). Néanmoins, ce risque peut exister par le transport terrestre. En effet, la commune est traversée par deux axes routiers d'importance susceptibles d'accueillir des transports terrestres de marchandises dangereuses. Le risque est alors lié à la probabilité accidentelle. Concernant l'A85, le risque est plus faible car l'axe routier est encadré par des talus conséquents. Néanmoins, le risque est plus élevé en ce qui concerne la D7, qui traverse la commune dans la partie Nord de son bourg.

LES SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE

Plusieurs servitudes sont recensées sur le territoire. Elles concernent :

- La protection des monuments historiques,
- La protection des sites et des monuments naturels,
- La protection des périmètres de captage des eaux potables
- La protection des digues et des zones inondables de la Loire et ses affluents,
- Les servitudes de marchepied
- Les canalisations électriques
- Le plan de prévention des risques naturels prévisibles
- La protection contre les perturbations électro-magnétiques
- La protection contre les obstacles
- Les voies de chemin de fer
- Les servitudes de dégagement aéronautique

LES NUISANCES ET POLLUTIONS

Les nuisances sonores et les reculs liés au trafic

La commune de Villandry est traversée par deux axes classés pour leur importance et leur trafic :

- L'un est routier : l'A 85 à l'Ouest du territoire, classé en catégorie 2 et générant un périmètre de protection du bruit de l'ordre de 250 m de part et d'autre de l'ouvrage
- L'autre est ferroviaire : la ligne 515 000 au Nord du territoire, classée en catégorie 3 et générant un périmètre de protection du bruit de l'ordre de 100 m de part et d'autre de l'ouvrage.

D'autres axes, non classés traversent la commune et engendrent des nuisances sonores :

- La D7 qui traverse la commune en son centre de façon Est-Ouest
- La D121, qui dessert le bourg depuis la D7 et permet d'accéder à la partie Nord du territoire

La qualité de l'air

Globalement, la qualité de l'air tend à s'améliorer. Néanmoins, trois polluants restent problématiques. Il s'agit de l'Ozone, du Dioxyde d'Azote et des particules en suspensions.

❖ Effet de ces polluants sur la santé :

Dans l'air, le NO₂ a les effets suivants:

- C'est un gaz toxique entraînant une inflammation importante des voies respiratoires à des concentrations dépassant 200 µg/m³, sur de courtes durées.
- C'est le principal agent responsable de la formation des aérosols de nitrates, qui représentent une proportion importante des [PM_{2.5}](#) et d'ozone, en présence de rayons ultraviolets.

Les études épidémiologiques ont montré que les symptômes bronchitiques chez l'enfant asthmatique augmentent avec une exposition de longue durée au NO₂. On associe également une diminution de la fonction pulmonaire aux concentrations actuellement mesurées (ou observées) dans les villes d'Europe et d'Amérique du Nord.

Les particules fines pénètrent en profondeur dans les poumons. Elles peuvent être à l'origine d'inflammations, et de l'aggravation de l'état de santé des personnes atteintes de maladies cardiaques et pulmonaires. De plus, elles peuvent transporter des composés cancérogènes absorbés sur leur surface jusque dans les poumons. *« Actuellement, les particules en suspension (ou matières particulaires) et l'ozone constituent un risque sanitaire grave dans de nombreuses villes des pays développés et en développement. On peut établir une relation quantitative entre le niveau de pollution et certains critères sanitaires (augmentation de la mortalité ou de la morbidité). On obtient ainsi des indications précieuses sur les progrès de la santé auxquels on peut s'attendre si l'on réduit la pollution de l'air. [1] »*

À des concentrations trop élevées, l'ozone a des effets marqués sur la santé de l'homme. On observe alors des problèmes respiratoires, le déclenchement de crises d'asthme, une diminution de la fonction pulmonaire et l'apparition de maladies respiratoires.

En Europe, on considère actuellement que l'ozone est l'un des polluants atmosphériques les plus préoccupants. C'est ainsi que plusieurs études européennes ont signalé un accroissement de la mortalité quotidienne de 0,3% et des maladies cardiaques de 0,4% pour chaque augmentation de 10 µg/m³ de la concentration en ozone.

La gestion des déchets

La métropole de Tours assure depuis 2000, le service d'élimination des déchets ménagers et assimilés de ses 22

communes membres.

❖ Les chiffres marquants de 2017

Le bilan de l'année écoulée fait apparaître une augmentation globale des tonnages de 2,1% par rapport à 2016. Le tonnage total collecté et traité est de 156 996 tonnes soit 525 Kg de déchets produits au total par habitant et par an.

Mais avec les nuances suivantes en fonction des catégories de déchets :

- Une légère augmentation des Ordures Ménagères résiduelles de 1,2%,
- Une forte augmentation du tonnage d'emballages et de journaux magazines de l'ordre de 4%,
- Une légère augmentation des déchets végétaux de 1%,
- Une augmentation des verres ménagers.

Le taux global de valorisation des déchets se maintient à 52%. La loi de transition énergétique impose un objectif à 55% en 2020 et 65% en 2025.

Au sein de la commune de VILLANDRY, en 2017, 2 tonnes de déchets ont été collectés avec un ratio par habitant de l'ordre de 2Kg. Ce ratio est faible comparé au reste du territoire.

Les déchets de la commune sont transférés après collecte vers le dépôt Nord, situé sur le secteur Tours Nord.

❖ La collecte des déchets sur VILLANDRY

La collecte des déchets sur la commune de Villandry se fait de la façon suivante :

- La collecte des déchets résiduels – via des conteneurs par foyers – 1 à 2 passages par semaine – collecte en porte à porte
- La collecte selective – via conteneurs par foyers – 1 passage par semaine – collecte en porte à porte
- La collecte des déchets végétaux – via des conteneurs par foyers – 1 passage par semaine en saison estivale – collecte en porte à porte
- La collecte des objets encombrants – en porte à porte sur RDV
- La collecte des cartons – en porte à porte auprès des gros producteurs
- La collecte du verre – en PAV (Point d'Apport Volontaire) pour les particuliers et en porte à porte pour les gros producteurs
- La collecte des papiers de bureaux – en PAV pour les petites structures et en porte à porte pour certains sites (siège de la communauté d'agglomération par exemple)

La valorisation des déchets se fait via différents moyens :

- Le traitement en déchetteries : Le territoire de Tours Metropole Val de Loire dispose de 7 déchetteries. La plus proche de Villandry se situe à JOUE LES TOURS.
- Le tri et le traitement en centre de tri : un centre de tri à la Riche
- En unité de compostage des déchets végétaux : 5 plateformes de compostage au sein du département
- Le démantèlement des encombrants : sur une plateforme dédiée à cette activité au sein du territoire de TMVL
- La valorisation du bois : faisant suite aux apports en déchetteries ou bien au démantèlement des encombrants
- La valorisation des gravats après leur collecte en déchetterie sur une plateforme dédiée à l'activité à Villedomer
- La valorisation des bennes de tout venant en déchetterie : les bennes sont envoyées vers le centre de tri de Montlouis sur Loire
- Le transfert et l'enfouissement des déchets résiduels : centre d'enfouissement de Sonzay

❖ Les mesures de réduction mises en place

Tours Metropole Val de Loire met en avant un certain nombre de mesures afin de réduire la production et l'impact négatif des déchets :

- La communication de proximité
 - L'information auprès des usagers de la collecte (actions quotidiennes, information de groupe, information auprès de l'habitat collectif...)
 - La visite du centre de tri au grand public
 - Les différents stands et manifestations
- La sensibilisation des scolaires aux gestes de tri et à la valorisation
 - Animations scolaires et périscolaires
 - Temps d'activité périscolaire
 - Le défi des écoles
 - Le prêt d'outil (exposition, jeux, kits...)

L'assainissement

Le zonage d'assainissement de la commune

En application de l'article L.2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales, les communes ou leurs établissements publics de coopération doivent définir après enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre 1^{er} du code de l'environnement leur plan de zonage d'assainissement.

On différencie deux types d'assainissement des eaux usées :

- l'assainissement collectif : ensemble composé d'une (ou plusieurs) station(s) d'épuration, d'un réseau de raccordement des habitations à cette station, et d'équipements annexes. Le raccordement à un réseau d'assainissement collectif concerne un habitat plutôt concentré,
- l'assainissement non-collectif (ANC) ou individuel, désigne tout système d'assainissement des habitations non raccordées au réseau public (dispositif autonome d'assainissement des eaux usées). Il s'agit le plus souvent d'habitats dispersés.

L'assainissement collectif à l'échelle de Tours Métropole, quelques données issues du rapport annuel sur la qualité de l'eau de 2018 :

L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

L'ACTIVITE CLIENTELE

(D 201.0) Estimation du nombre d'habitants desservis par un réseau de collecte des eaux usées, unitaire ou séparatif

297 543 HABITANTS

(D 202.0) Nombre d'autorisations de déversement d'effluents d'établissements industriels au réseau de collecte des eaux usées

104 AUTORISATIONS DE DÉVERSEMENT

QUALITE DE SERVICE À L'USAGER

(P 251.1) Taux de débordement d'effluents dans les locaux des usagers

0,019 NB / 1 000 ABONNÉS

(P 258.1) Taux de réclamations

0,44 NB / 1 000 ABONNÉS

PRIX DU SERVICE DE L'ASSAINISSEMENT

(D 204.0) Prix TTC du service au m3 pour 120 m3

1,46 EUROS TTC

PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE

(P 201.1) Taux de desserte par des réseaux de collecte des eaux usées

COMMUNES	Taux de desserte %
Ballan-Miré	100,0 %
Berthenay	100 %
Chambray-lès-Tours	100,0 %
Chanceaux-sur-Choisille	99,9 %
Druye	100 %
Fondettes	100 %
Joué-lès-Tours	99,9 %
La Membrolle-sur-Choisille	100 %
La Riche	100,0 %
Luynes	100 %
Mettray	99,9 %
Notre-Dame-d'Oé	100,0 %
Parçay-Meslay	100,0 %
Rochechouart	100 %
Saint-Avertin	100 %
Saint-Cyr-sur-Loire	100 %
Saint-Etienne-de-Chigny	86,5 %
Saint-Genouph	100,0 %
Saint-Pierre-des-Corps	100 %
Savonnières	100,0 %
Tours	100 %
Villandry	100,0 %
Taux moyen de desserte	99,4 %

(D 203.0) Quantité de boues issues des ouvrages d'épuration

Stations	TMS évacuées en 2018 (tonne de MS) (D203.0)	TMS admises sur une filière conforme (tonnes)	Indicateur de performance (%) (P206.3)
* Station des Nègrières Berthenay	0	0	100%
Station de la Madeleine Chambray-lès-Tours	89,1	89,1	100%
Station de Tue Loup Chambray-lès-Tours	0	0	100%
Station de la Bourdillière Chanceaux-sur-Choisille	55,9	55,9	100%
Station de la Naurale Druye	0	0	100%
Station de Gannay Fondettes	90,2	90,2	100%
Station de Glatinet Joué-lès-Tours	38,3	38,3	100%
Station du Guéret La Membrolle-sur-Choisille	0	0	100%
Station de la Grange David La Riche	5382	5382	100%
Station Alfred Baugé - La Serre Luynes	54,5	54,5	100%
Station de Parçay-Meslay - Route de Rochechouart à Parçay-Meslay	43,8	43,8	100%
Station de Rochechouart - RN 152	72,8	72,8	100%
Station de La Sainterie Savonnières	31,54	31,54	100%
* Station Pont de Dresme - La Prantelle Saint Etienne de Chigny	5	5	100%
Station de La Prairie Villandry	27,09	27,09	100%

* Boues considérées comme des matières de vidange
Non totalisé dans le tonnage total récapitulatif D 203.0

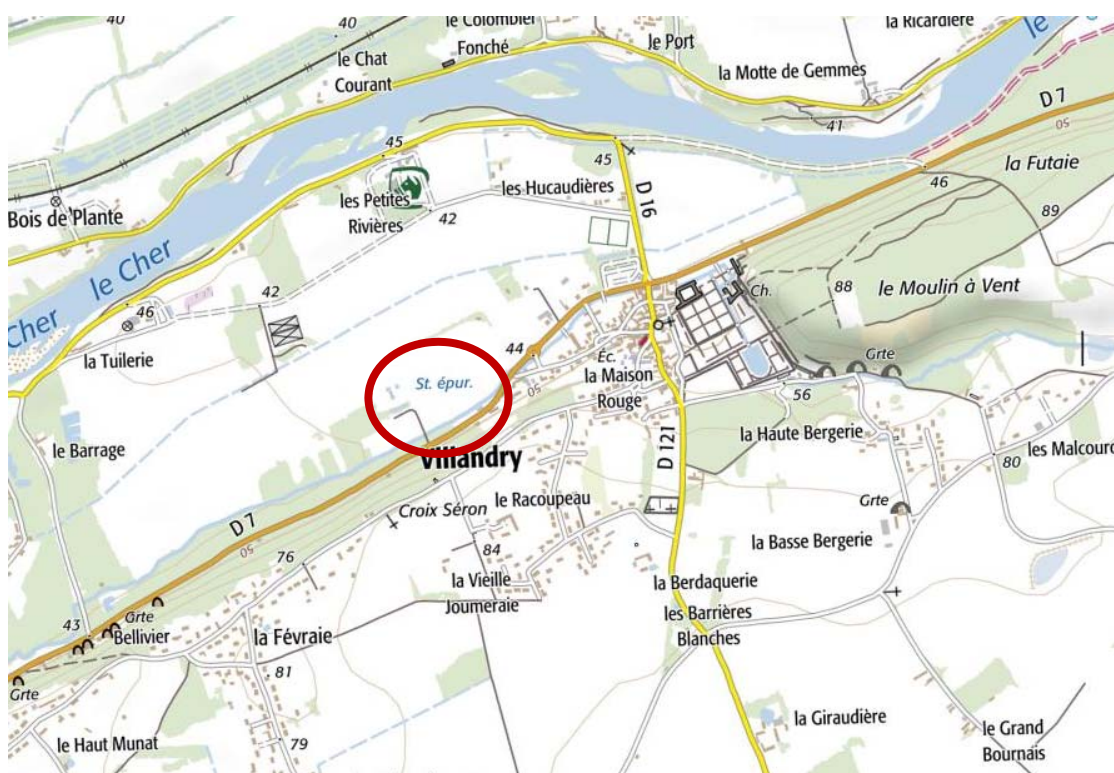
Le plan de zonage d'assainissement EU doit, après études préalables, délimiter :

- 1) Les zones d'assainissement collectif, où la collectivité est tenue d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées,
- 2) Les zones relevant de l'assainissement non collectif, où la collectivité est tenue d'assurer le contrôle de ces installations et, si elles le décident, le traitement des matières de vidange et, à la demande des propriétaires, l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif.

Les données communales et la STEP

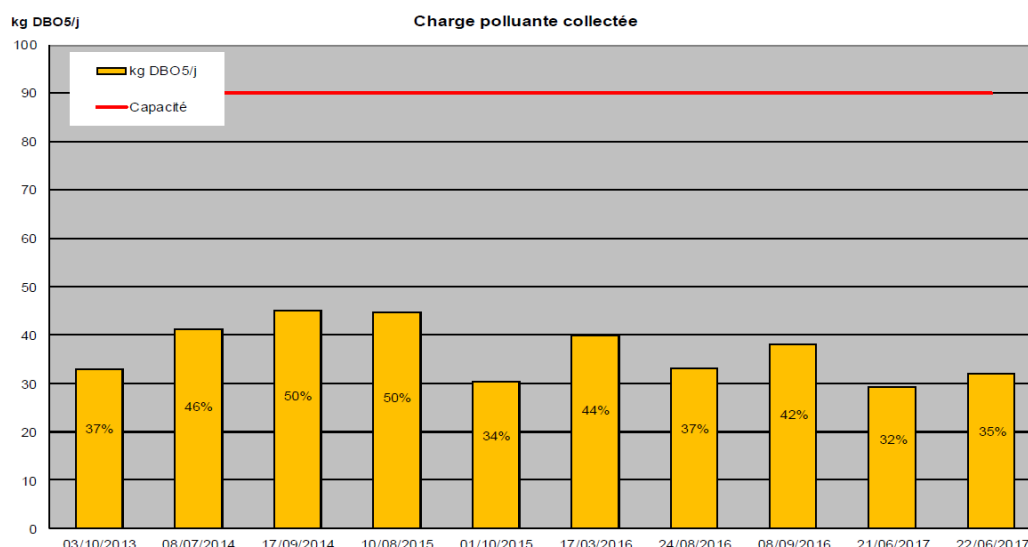
Les données présentées dans cette partie sont issues du Rapport annuel de 2018 de la STEP La Prière sur la commune de Villandry, réalisé par le SATESE 37.

La commune dispose d'une Station d'Épuration de type boues activées aération prolongée azote phosphore. Cette dernière se situe au sein de la Vallée, en zone inondable. Au passage il est important de souligner son impact dans le grand paysage de la Vallée.



Extrait IGN permettant la situation de la STEP de Villandry (Sources : Géoportail – Avril 2019)

Cette station dispose d'une capacité nominale de l'ordre de 1 500 EH et d'une capacité d'épuration de 280m³/jours, 90kg DBO₅/jours. Seule la commune de Villandry est raccordée à cette station. Néanmoins, il faut noter que le Château est lui aussi raccordé sur cette STEP. Le milieu récepteur des eaux après traitement est le Cher.

Charge polluante entrante : A3

La charge polluante entrante est nettement inférieure à la capacité d'épuration de la STEP. Selon le rapport annuel, la STEP de Villandry présente un bon fonctionnement global, à l'exception de 3 semaines en début d'année 2018 en raison d'une panne du pont-racleur du clarificateur, affectant ainsi les performances épuratoires du dispositif.

Le reste de l'année, on constate :

- Que le rejet est de bonne qualité,
- Qu'il n'y a pas de dysfonctionnement impactant pour le milieu naturel visualisé ou déclaré,
- Une production de boue correcte

La station se situe entre 30 et 50% de sa capacité de traitement organique.

L'assainissement non collectif

Dans les secteurs d'habitat peu dense, le traitement des eaux usées est assuré par des dispositifs d'assainissement autonome. Le service public d'assainissement non collectif (SPANC) a été créé le 1er janvier 2006. Ce service assure la vérification technique de la conception et de la réalisation des dispositifs neufs ou réhabilités ainsi que le contrôle du bon fonctionnement des installations existantes. Ce contrôle de fonctionnement est réalisé périodiquement.

Depuis la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 dite Grenelle II, le vendeur d'une habitation en assainissement non collectif a l'obligation de justifier de l'état de son installation. Un contrôle a déjà eu lieu et date de moins de 3 ans : le vendeur doit annexer à la promesse de vente ou à défaut à l'acte authentique, en cas de vente, le document établi à l'issue du contrôle effectué par le SPANC.

Sites et sols pollués

Il existe deux bases de données nationales recensant les sols pollués connus ou potentiels, BASOL et BASIAS. Sur la commune de VILLANDRY, aucun site ne figure à l'inventaire BASOL et 4 sites ont été répertoriés à l'inventaire BASIAS.

Evaluation des incidences des orientations du plan sur l'environnement et mesures en réponse

ESTIMATION DES INCIDENCES AU REGARD DES DISPOSITIFS SANITAIRES

L'ensemble des incidences est mesuré en tenant compte de la projection de + 113 habitants à 10 ans, environ 40 à 50 nouveaux logements, et l'urbanisation d'environ 3 à 4 ha.

Eau potable

L'estimation des besoins

Les volumes prélevés en 2018 s'élèvent à 147 972m³, pour une population de l'ordre de 1 105 habitants (chiffre 2016) soit une estimation de 133m³/hab/an.

Considérant les projections démographiques évoquées ci-dessus, la production d'eau supplémentaire s'élèverait à 15 029m³ par an (tout en sachant que l'arrivée de la nouvelle population ne se fera pas sur une même année mais sera étalée sur 10 ans).

Compte tenu des capacités de production d'eau à l'échelle du territoire et d'un taux de rendement des réseaux correct et en évolution, la commune sera en capacité d'assurer l'alimentation en eau potable de la nouvelle population.

Adéquation entre les infrastructures AEP actuelles et les besoins futurs

Les deux secteurs de développement urbains de ce projet observent une capacité de raccordement au réseau d'eau existant.

L'estimation de l'impact et des besoins en lien avec le projet

En effet, qu'il s'agisse des secteurs de dents creuses ou bien des futures zones d'urbanisation, l'ensemble des nouvelles constructions peuvent être raccordés au réseau d'assainissement collectif. Le règlement écrit du PLU oblige le raccordement au réseau collectif lorsque celui-ci est présent. En ce sens, toutes les nouvelles constructions devraient être raccordées au réseau d'assainissement collectif de la commune, tout en sachant que la STEP a démontré sa capacité à traiter correctement les nouveaux effluents. Aucune évolution du zonage d'assainissement n'est donc nécessaire pour mettre en cohérence le projet avec ce dernier.

Les seules exceptions à ce schéma sont les créations de nouveaux logements au sein des zones A et N, via le changement de destination des bâtiments agricoles n'ayant plus la vocation initiale. Néanmoins, seuls trois bâtiments ont été recensés. Ils ne disposent pas de possibilité de raccord au réseau collectif mais devront faire l'objet d'une étude de filière pour l'aménagement d'un dispositif d'assainissement individuel. Le règlement du PLU prescrit l'obligation de réaliser un assainissement autonome en cas d'incapacité de raccord au dispositif collectif.

Eaux pluviales

L'urbanisation future de la commune engendre des problématiques supplémentaires en termes de gestion des eaux pluviales notamment en raison de l'imperméabilisation des sols et du contexte topographique de la commune. La problématique s'impose essentiellement pour les deux secteurs à urbaniser identifiés, le secteur de la Rue Creuse ainsi que le secteur du Racoupeau.

La commune faisant partie de l'Agglomération Tours Métropole Val de Loire, ne dispose plus de la compétence de gestion des eaux pluviales. Un schéma directeur de gestion des eaux pluviales à l'échelle de la Métropole est en cours de réalisation.

Toutefois, la commune a anticipé les questions de gestion des eaux pluviales, puisque le règlement de la zone 1AUp (secteur du Racoupeau) et 2AUp (secteur de la Rue Creuse) donnent des prescriptions quant à l'obligation de gestion des eaux pluviales du projet. Cet aspect est renforcé au sein des OAP sectorielles de ces deux zones.

De plus, le règlement écrit affirme des prescriptions au sein des dispositions générales visant la réduction de l'imperméabilisation des sols.

Déchets

Selon le dernier rapport sur les déchets au sein de la Métropole de Tours Val de Loire, un habitant du territoire produit en moyenne :

- 151kg/an de déchets non valorisés (ordures ménagères et tout venant en déchetterie)
- 274 kg/an de déchets recyclés

En ce sens, l'accueil de 113 nouveaux habitants ces 10 prochaines années, est sensée engendrer la production supplémentaire d'environ :

- 17 000kg de déchets non valorisés /an
- 31 000 kg de déchets recyclés / an

INCIDENCES AU REGARD DES ESPACES NATURELS

L'impact du POS sur l'environnement sans évolution

Sans la révision du POS en PLU, l'évolution du POS ne serait pas forcément négative pour l'environnement puisque le POS préservait déjà les grands espaces naturels de la commune. Néanmoins, ce dernier prévoyait l'urbanisation de plus de 20ha sans prescriptions particulières pour les espaces naturels. Outre l'absence de prescription, il s'agissait d'un projet très consommateur d'espace.

La prise en compte des espaces naturels se fait au travers de l'ensemble des documents du PLU :

- Le PADD : compacité de l'agglomération, densification de l'existant limitant la consommation d'espaces naturels, la préservation des principales entités naturelles, la préservation des ressources naturelles ...
- Les Orientations d'Aménagement et de Programmation : préservation des boisements et arbres d'intérêt, instauration d'un volet « paysage et environnement au sein des OAP sectorielles, des dispositions générales sur l'ensemble des OAP, une OAP spécifique favorisant l'intégration paysagère
- Le plan de zonage (règlement graphique) : préservation de la Vallée de la Loire et du Cher en zone N, préservation des boisements en accompagnement le Château, préservation des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques (zone A ou N), protection au titre des espaces boisés classés de certains boisements, préservation des Eléments Remarquables du Paysage au titre environnemental (buttes, arbres, alignements...)
- Le règlement écrit : l'ensemble des zones dispose de prescriptions au sein de l'article 13 – « espace libre et plantation », au sein des différentes zones N, les possibilités de constructions sont fortement réduites. En effet les nouvelles constructions ne peuvent être qu'à destination du logement de fonction ou bien des annexes (sous conditions de surface et de distance du bâtiment principal). Aucune nouvelle construction à destination d'habitation n'est autorisée au sein des espaces naturels.

Les espaces naturels au sein du PLU représentent 876 ha soit presque 50% du territoire.

L'absence d'incidence sur les espaces NATURA 2000 et autres espaces réglementaires

Les sites NATURA 2000 de la commune font l'objet de Document d'Objectifs visant leur protection. Les milieux et espèces d'intérêt y sont définis. Plusieurs objectifs de préservation sont énumérés. L'ensemble des espaces NATURA 2000 de la commune bénéficie d'une protection au titre des espaces naturels (zone « N »). Suite à l'analyse des objectifs de préservation, le projet de PLU de la commune n'entrave pas la préservation des sites et n'a pas d'incidences négatives sur ces derniers.

Les enjeux et incidences du projet sur les sites NATURA 2000

Le projet de développement de la commune se concentre sur le développement de deux secteurs au sein, ou en continuité de l'enveloppe urbaine. Ces deux secteurs se situent à plus de 1 km des sites NATURA 2000 et n'observe pas de lien avec ces derniers.



Ces deux sites ont fait l'objet d'un inventaire élémentaire concernant les habitats et les espèces.

❖ Le site du RACOUPEAU

Le site du Racoupeau est occupé par une activité agricole de type culture. Il ne s'agit donc pas d'un milieu d'intérêt, et il ne présente aucun lien avec les sites NATURA 2000. Lors des différents passages sur site aucune espèce d'intérêt n'a été recensée, y compris lors de passage en soirée (avant les réunions publiques). Ce secteur ne présente

donc pas d'enjeu spécifique, notamment en lien avec la préservation des sites NATURA 2000. Son aménagement n'aura pas d'impact significatif sur les zones NATURA 2000.

❖ Le secteur de la Rue Creuse

Le secteur de la Rue Creuse lui est occupé par une prairie plus ou en moins en friche selon les dates de passage et selon pâturage ou non.

Le site ne semble pas présenter un ou plusieurs milieux d'intérêt. Lors des différents passages, aucune espèce d'intérêt (faune/flore) n'a été recensée.

En ce sens son urbanisation présente un moindre impact et l'avantage de combler un vide au milieu de l'enveloppe urbaine sans s'étendre sur les espaces agricoles et naturels.

Préservation des boisements

La préservation des boisements au sein de la commune s'exprime sous trois protections différentes :

- D'abord les principaux boisements bénéficient essentiellement d'un zonage « N », permettant de préserver les espaces naturels et forestiers mais aussi de les exploiter pour leur valeur économique,
- Ensuite les boisements essentiels, les plus fragiles ou ayant un rôle important au sein de la trame verte et bleue bénéficient d'une protection au titre des Espaces Boisés Classés (article L130-1 du Code de l'Urbanisme) – ils représentent 376 ha soit 21% du territoire,
- Enfin les autres boisements participant à la valeur paysagère ou encore à la trame verte et bleue, mais de façon moins importante, sont protégés au titre des éléments remarquables du paysage (article L151-19 et 23 du Code de l'Urbanisme)

INCIDENCES AU REGARD DE L'AGRICULTURE

L'impact du POS sur l'environnement sans évolution

Le POS prévoyait une surconsommation d'espace de l'ordre de plus de 20 hectares, au détriment des espaces agricoles. Sans l'évolution de ce dernier vers un nouveau projet de PLU, l'impact sur l'agriculture et l'économie agricole aurait donc été très important faisant disparaître une partie des zones agricoles, et ce sans définition d'une

stratégie générale permettant de limiter les impacts (prise en compte de la qualité des terres, de l'organisation parcellaire, des éventuels projets...).

Ce nouveau projet de PLU se veut largement moins consommateurs d'espaces, et ce en faveur de la préservation des espaces agricoles.

La prise en compte des espaces agricoles

La prise en compte des espaces agricoles se fait dans l'ensemble des documents du PLU :

- Au sein du PADD : Mettre en œuvre un scénario de développement maîtrisé incluant une consommation foncière au juste besoin, un axe prioritaire de densification de l'existant et de restructuration urbaine et une augmentation de l'intensité urbaine afin de réduire la consommation d'espace. Stopper la logique extensive notamment en maîtrisant les opérations de développement et en proposant une mixité de taille de parcelle tout en tendant globalement à la réduction de la taille de ces dernières. Préserver l'activité agricole de la commune, son évolution et sa diversification
- Au sein du règlement graphique : la définition de zones agricoles

L'ensemble de ces zones répond aux enjeux agricoles du territoire, et représente une superficie de l'ordre de 845 ha soit environ 47 % du territoire communal.

- Au sein du règlement écrit :

Le règlement écrit du PLU encadre les activités de ces différentes zones, mais aussi les possibilités d'évolution de l'existant. Il est à noter que globalement la zone agricole est destinée à l'activité agricole.

L'ensemble de ces règles permettent de stopper l'extension urbaine au sein des zones agricoles, tout en permettant l'évolution de façon encadrée de l'existant. De ce fait la zone agricole prend tout son sens et se destine quasiment entièrement à la préservation, l'évolution et la création des exploitations agricoles et à la préservation des terres. En ce sens le PLU se voit plutôt favorable à l'activité agricole et aux espaces agricoles, à la différence de l'ancien document qui se voyait criblé de zone < Nh > dans lesquelles les constructions à titre d'habitation par exemple étaient autorisées et venaient de fait altérer la préservation des espaces agricoles.

INCIDENCES AU REGARD DE LA PRESERVATION DE LA TRAME VERTE ET BLEUE

La trame verte et bleue est une composante territoriale à proprement parlé. Sa valorisation et sa préservation se retrouve à différents niveaux au sein du PLU :

- Au sein du PADD : une orientation spécifique est dédiée à la préservation de la trame verte et bleue (préservation des réservoirs de biodiversité, des corridors écologiques majeurs, définition des corridors écologiques secondaires à l'échelle de la commune...)
- Au sein des OAP : la préservation des boisements et arbres d'intérêt pour l'ensemble des OAP, la définition de préservation et ou aménagements environnementaux sur les OAP sectorielles
- Au sein du règlement graphique : la préservation des réservoirs de biodiversité en zone N et en espaces boisés classés, préservation du corridor écologique majeur de la Loire en zone N, la définition d'éléments remarquables du paysage à des fins écologiques, le renforcement de la biodiversité urbaine.
- Au sein du règlement écrit : conditions d'évolutions de l'existant restreintes au sein des zones A et N, réglementation des espaces boisés classés et éléments remarquables du paysage, conditions concernant les espaces libres et à planter, limitation de l'imperméabilisation des sols ...

INCIDENCES AU REGARD DES DEPLACEMENTS, DE LA QUALITE DE L'AIR ET DE LA MAITRISE DES ENERGIES

Les objectifs d'optimisation et de réduction des déplacements

Des mesures sont édictées dans l'ensemble des documents, de façon transversale :

- Au sein du PADD : une orientation spécifique, le choix d'un développement modéré, limitant les déplacements, augmentation de l'intensité urbaine et compacité urbaine au plus proche du centre bourg et des équipements permettant de favoriser les déplacements piétons, organiser des opérations groupées et maîtrisées, permettant de réduire la place de la voiture
- Au sein des OAP : dispositifs de cheminements piétons imposés. De plus des principes d'accès et de voirie sont imposés.

- Au sein du règlement écrit : Les prescriptions concernant les déplacements sont essentiellement détaillées au sein des zones 1AUp et 2AUp, puisque l'aménagement de ces zones est l'occasion d'organiser les déplacements. Néanmoins, des prescriptions sont édictées dans les dispositions générales et s'appliquent à l'ensemble du territoire.

Les impacts de la prise en compte des déplacements

La compacité urbaine tend à la réduction des déplacements véhiculés, se limitant à des déplacements domicile-travail. En effet, il est à espérer qu'en dehors des trajets domicile-travail, les habitants de l'enveloppe urbaine seront incités par toutes ces dispositions à effectuer leurs déplacements à pieds ou à vélo en ce qui concerne l'accès aux commerces, services et équipements. La réduction des déplacements permet d'impacter positivement la diminution des gaz à effet de serre, et les pollutions atmosphériques.

De plus la compacité urbaine permet de renforcer le réseau de transport en commune et l'optimisation de son accès.

Néanmoins, cette nouvelle population engendrera indéniablement de nouveaux déplacements, impactant à la fois le réseau routier mais aussi la qualité de l'air. Il est difficile d'estimer l'impact sur la pollution de l'air, néanmoins, si l'on prend une moyenne de 1,5 à 2 véhicules par nouveaux foyers, l'estimation du nombre de véhicules supplémentaires s'élève à :

Estimation du nombre de véhicules supplémentaires selon une composition moyenne de 2.5 personnes par logements	Estimation pour 40 nouveaux logements	Estimation pour 50 nouveaux logements
Selon 1 véhicule par foyer	40	50
Selon 2 véhicules par foyer	80	100

Les objectifs d'optimisation énergétique et d'adaptation au changement climatique

Plusieurs dispositions du PADD se lisent en faveur de l'optimisation énergétique, mais aussi à l'adaptation au changement climatique en cours :

- L'augmentation de l'intensité urbaine, favorisant la compacité des constructions et ainsi l'optimisation énergétique (construction mitoyenne, protection contre les vents, isolation...)
- La réalisation d'opérations groupées et maîtrisées, permettant de concevoir des aménagements tenant compte des performances énergétiques (découpage parcelle, orientation du bâti...) et de construire de façon bioclimatique
- Préserver des espaces verts et jardins au cœur du centre bourg, permettant d'aérer l'enveloppe urbaine et de jouer un rôle régulateur en adaptation au changement climatique, mais aussi avec une capacité d'absorption des gaz à effet de serres
- La préservation des couvertures végétales, et notamment des boisements permettant de temporiser la chaleur
- Le maintien de bandes de plantation à réaliser en franges urbaines, qui de nouveau à un rôle de régulation climatique de l'enveloppe urbaine
- La prise en compte des risques et de leurs évolutions en lien avec le changement climatique et la réduction de l'exposition de la population aux risques (sécheresse, inondation, retrait et gonflement des sols argileux...)

Des principes communs à toutes les OAP sont édités en faveur de l'optimisation énergétique mais aussi de la l'adaptation au changement climatique :

- < 4°) Préservation des boisements et des arbres d'intérêt au mieux et selon leur état sanitaire >, en effet ces derniers possèdent à la fois un rôle de contrôle de la pollution (absorption des GES) mais aussi de régulateur climatique au sein des aménagements
- < 9°) Les objectifs énergétiques : privilégier des formes bâties compactes, l'orientation Nord-Sud avec espace intime au Sud, tout en portant une attention aux ombres portées > cette prescription oblige toute nouvelle construction au sein des OAP à tenir compte des objectifs de performance et d'optimisation énergétique.

Au sein du règlement écrit, plusieurs dispositions générales à toutes les zones permettent de répondre à minima aux objectifs d'optimisation énergétique et d'adaptation au changement climatique

INCIDENCES AU REGARD DES RISQUES ET NUISANCES

La traduction réglementaire du risque lié à la présence de l'eau

11.1.1 Risque d'inondation – PPRI Val de Tours– Val de Luynes

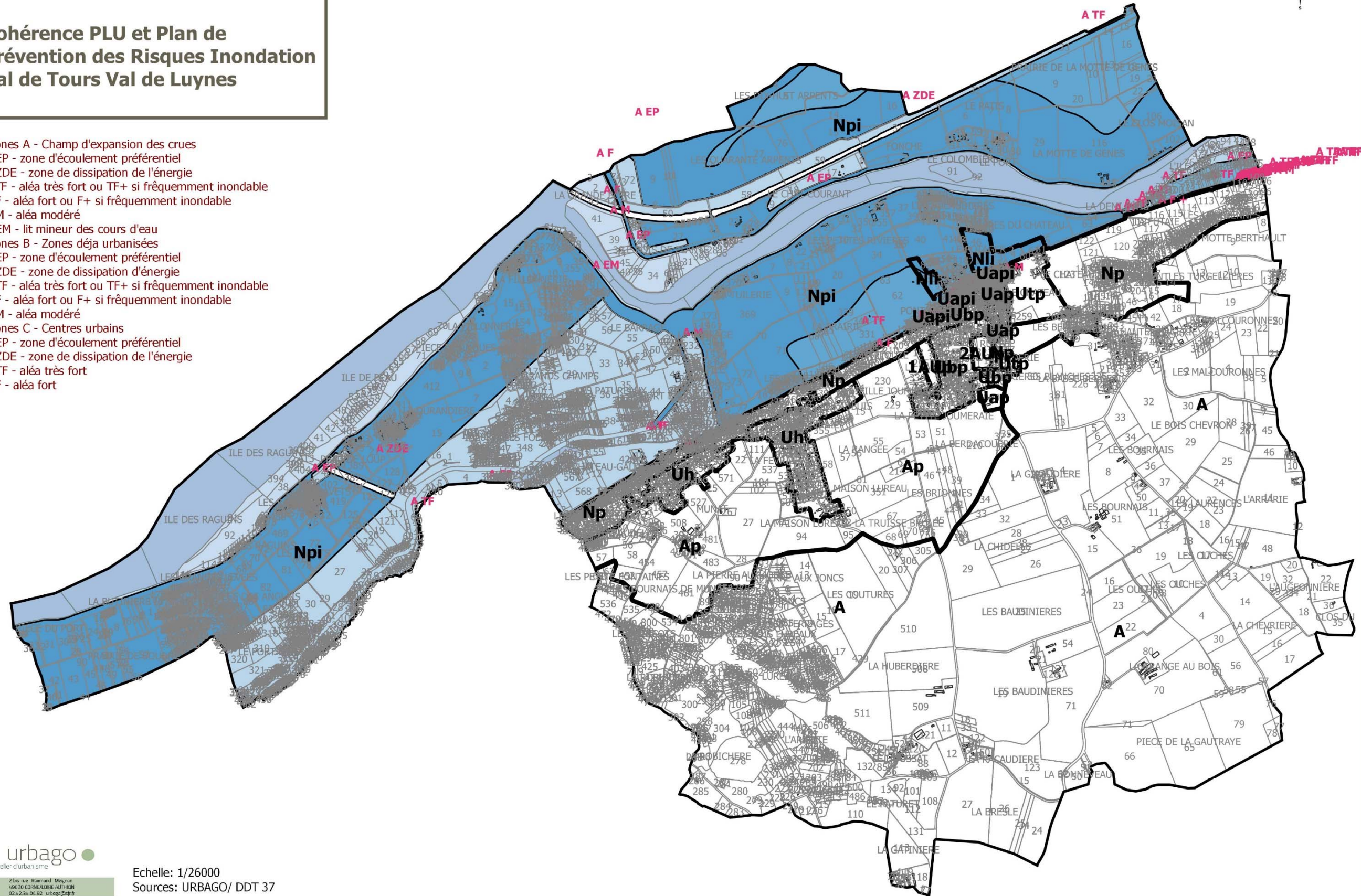
Le PLU tient compte du risque d'inondation et de l'application du PPRI Val de Tours-Val de Luynes. Le plan de zonage réglementaire du PLU se superpose au plan du PPRI.

Ainsi l'ensemble des zones inondables du PPRI bénéficient d'un indice < i > (inondable) au plan de zonage. Il s'agit essentiellement de zones naturelles et urbaines de centre bourg.

Plan Local d'Urbanisme VILLANDRY

Cohérence PLU et Plan de Prévention des Risques Inondation Val de Tours Val de Luynes

Zones A - Champ d'expansion des crues
AEP - zone d'écoulement préférentiel
AZDE - zone de dissipation de l'énergie
ATF - aléa très fort ou TF+ si fréquemment inondable
AF - aléa fort ou F+ si fréquemment inondable
AM - aléa modéré
AEM - lit mineur des cours d'eau
Zones B - Zones déjà urbanisées
BEP - zone d'écoulement préférentiel
BZDE - zone de dissipation d'énergie
BTF - aléa très fort ou TF+ si fréquemment inondable
BF - aléa fort ou F+ si fréquemment inondable
BM - aléa modéré
Zones C - Centres urbains
CEP - zone d'écoulement préférentiel
CZDE - zone de dissipation de l'énergie
CTF - aléa très fort
CF - aléa fort



urbago ●
Atelier d'urbanisme

2 bis rue Raymond Miegren
49630 CORNEILLE-AUTHION
02.52.35.04.92 - urbago@chfr.fr

Echelle: 1/26000
Sources: URBAGO/ DDT 37

Le plan de zonage suit parfaitement les limites des zones inondables. Ainsi il présente :

- Une zone Npi
- Des zones Nli
- Des zones UApi

Le règlement écrit du PLU stipule pour chaque zone concernée par un risque d'inondation et identifiée au PPRi, que le règlement du PPRi prévaut sur le règlement du PLU. Les dispositions de ce dernier sont notamment rappelées dans les occupations et utilisations du sol interdites.

Les risques liés à la composition et aux mouvements du sols

Les risques de mouvements de terrain sur la commune sont essentiellement liés au risque de retrait et gonflement des sols argileux ainsi qu'à la présence de caves.

Le plan de zonage du PLU identifie les caves (connues – selon les données de cavités 37) et les stipule au plan de zonage. Néanmoins, il est fortement recommandé aux acheteurs et/ou propriétaires de mener une étude de sols avant travaux et/ou aménagements.

Concernant les zones d'aléa de retrait et gonflement des sols argileux, ils sont stipulés au sein du règlement écrit avec une annexe portant sur les recommandations en cas de construction, travaux et aménagement, mais aussi au sein des périmètres particuliers et enfin au sein de la pièce 5-4 : informations sur les sols.

L'ANALYSE COMPARATIVE DES DIFFERENTS SCENARIOS DE DEVELOPPEMENT

Suite à l'analyse territoriale, plusieurs scénarios de développement ont été proposés à la commune. Dans le cadre de l'évaluation environnementale, ils ont fait l'objet d'une analyse comparative en termes d'impact sur l'environnement.

4 scénarios de développement ont été proposés à la commune, en amont de la publication des éléments du PLH3 :

Scénario 1 : Scénario au fil de l'eau – dans la continuité du taux de croissance enregistré courant dans les dernières années 2012-2016 à 0,2%

- Un taux minimal reposant sur 0,2% de taux de croissance annuel
- Soit sur 10 ans objectif démographique = + 21 habitants soit environ 3102 habitants

Besoin théorique minimal de 10 logements sur 10 ans

Soit 1 logement par an

Besoin théorique minimal à 10 ans de 0,6 ha

Impact théorique sur les effectifs scolaires **+3** enfants sur 10 ans sans tenir compte des mouvements liés aux migrations, âge des enfants, dérogations...

Scénario 2 : Scénario de reprise modérée, qui exclut la période de chute du taux de croissance récente qui est liée à la fermeture de la maison de repos, et qui se base donc sur le taux de croissance de 0,8% observé entre 2012 et 2014

- Un taux minimal reposant sur 0,8% de taux de croissance annuel
- Soit sur 10 ans objectif démographique = + 89 habitants soit environ 1 170 habitants

Besoin théorique minimal de 40 logements sur 10 ans

Soit 4 logements par an

Besoin théorique minimal à 10 ans de 2 à 3 ha

Impact théorique sur les effectifs scolaires **+ 12** enfants sur 10 ans sans tenir compte des mouvements liés aux migrations, âge des enfants, dérogations...

Considérant un nombre moyen de 2,3 personnes par ménages et d'une densité moyenne de 15 logements/ha

Scénario 3 : Scénario de reprise volontariste de la croissance, dans l'esprit du PLH en appliquant un taux de croissance de 1%

- Un taux minimal reposant sur 1% de taux de croissance annuel
- Soit sur 10 ans objectif démographique = + 113 habitants soit environ 1194 habitants

Besoin théorique minimal de 50 logements sur 10 ans

Soit 5 logements par an

Besoin théorique minimal à 10 ans de 3 à 4 ha

Impact théorique sur les effectifs scolaires **+15** enfants sur 10 ans sans tenir compte des mouvements liés aux migrations, âge des enfants, dérogations...

Scénario 4: un scénario fort qui inclut des périodes d'explosion démographique, basé sur un taux de croissance annuel de 1,5% entre 1990 et 2016

- Un taux minimal reposant sur 1,5% de taux de croissance annuel
- Soit sur 10 ans objectif démographique = + 136 habitants soit environ 1 217 habitants

Besoin théorique minimal de 75 logements sur 10 ans

Soit 7 à 8 logements par an

Besoin théorique minimal à 10 ans de 5 ha

Impact théorique sur les effectifs scolaires **+22** enfants sur 10 ans sans tenir compte des mouvements liés aux migrations, âge des enfants, dérogations...

Considérant un nombre moyen de 2,3 personnes par ménages et d'une densité moyenne de 15 logements/ha

Les élus, inquiets pour le devenir de leur commune, mais aussi de leurs équipements publics (baisse des effectifs scolaires), ont choisi le scénario n°3 présentant une reprise volontariste de la croissance sur la base des éléments du PLH 2. Entre temps, le PLH 3 a été approuvé. Dès lors le scénario n°3 a été remanié afin de trouver un équilibre entre les besoins et les volontés des élus pour leur commune et les objectifs du

PLH. Ce scénario est compatible avec l'ensemble des orientations du SCOT.

Le scénario 1 est le scénario le plus minimaliste. Il se base sur un développement appelé « au fil de l'eau » c'est-à-dire dans la poursuite de la croissance observée ces dernières années sur la commune. Il possède l'avantage d'une empreinte écologique moins importante notamment en raison de la faible consommation d'espace qu'il représente et de l'accueil mineur de population. En ce sens, il engendre moins de nuisances en terme de déchets et d'eaux usées, et moins de consommation en ressources naturelles. Ce scénario ne nécessiterait pas d'extension urbaine et pourrait uniquement combler les dents creuses et le secteur de la Rue Creuse (dont la commune n'a pas la maîtrise foncière et dont la faisabilité reste à prouver). Néanmoins, ce scénario pourrait conduire la commune à une décroissance en raison de la non réponse aux besoins de la population, mais aussi à la perte d'effectifs scolaires pouvant menacer l'équipement. En cas de fermeture de l'école, le départ de certaines familles pourrait être envisagé, engendrant ainsi une augmentation de la vacance et le vieillissement de la population. Outre ces phénomènes, contrairement aux idées reçues, un tel scénario pourrait engendre une augmentation de la pollution, notamment en cas de fermeture d'équipements, obligeant la population à se déplacer dans une autre commune pour répondre à ses besoins.

Le scénario 2 approche le premier scénario. La croissance y est légèrement soutenue. La consommation d'espace est plus importante mais reste inférieure à celle du projet établi par les élus. Ce scénario répond aux justes besoins de développement de la commune. Néanmoins, il ne permet pas de répondre à l'ensemble des besoins de la population et surtout aux évolutions sociales, tel que le desserement des ménages. L'avantage principal de ce dernier est de ne pas engendrer de besoins en extensions urbaine. En effet, le comblement des dents creuses et du secteur de la Rue creuse suffiraient à répondre aux besoins fonciers. Les impacts environnementaux de ce dernier approchent sensiblement ceux du scénario retenus et présentés précédemment.

Le scénario n°4 est un scénario fort qui ne représente pas la situation actuelle de la commune, mais plutôt la situation de l'entrée de la commune dans l'aire urbaine de Tours. L'impact y est bien sur plus important, engendrant une consommation d'espace supplémentaire générant des besoins en extension urbaine supplémentaire. Cette extension pourrait se faire la continuité de celle programmée sur le secteur du Racoupeau. En ce sens la consommation d'espaces agricoles est plus importante. L'empreinte environnementale de ce dernier est plus impactante avec des pollutions plus importantes (déchets, eaux usées, véhicules), et des prélèvements dans les ressources naturelles, et principalement dans la nappe du Cénomaniens. La STEP de la commune serait en capacité de traiter ces nouveaux effluents. Ce scénario pourrait à terme générer de nouveaux besoins notamment en terme d'équipements et de réseaux, et augmenterait la fréquentation routière dans le centre bourg, qui est déjà problématique. Les élus n'ont pas souhaité poursuivre ce scénario qui semble bien plus important que leur projet pour la commune.

Compatibilité du PLU avec les documents supra-communaux

LE PLH 3 DE TOURS METROPOLE VAL DE LOIRE

Le PLH 3 est entrée en vigueur en 2018. Il couvre la période 2018-2023 soit une partie du temps PLU de la commune. Les grandes orientations du PLU sont compatibles avec ce document.

CONFORTER LA VOCATION D'ACCUEIL RESIDENTIEL

Compatibilité du PLU : la commune a défini des objectifs de développement et d'accueil de la population au sein de son territoire de façon modérée, mais répondant tout de même à une dynamique de territoire. Elle prévoit l'accueil de 113 nouveaux habitants environ sur 10ans, donc en partie au-delà du PLH. Ce développement correspond aux objectifs fixés par le PLH. La commune de Villandry se situe en frange interne du territoire de TOURS METROPOLE, mais ne se présente pas comme une commune préférentielle en termes de développement et de politique de l'habitat. L'objectif est de maintenir le niveau actuel de la commune, sans renforcer le phénomène peri-urbain. En ce sens, son développement répond plutôt à l'accueil d'une population pérenne.

Le projet de développement de la commune est susceptible d'engendrer la production de 40 à 50 nouveaux logements sur 10 ans. Le PLH fixe un objectif de production de logements pour la commune de VILLANDRY de l'ordre de 24 nouveaux logements entre 2018 et 2023, soit un peu moins de la moitié de la durée de vie du PLH. En ce sens, au-delà du PLH, le PLU projette un développement similaire à celui du temps PLH. Le PLU respecte donc bien les objectifs quantitatifs de production de logements. Cette production de nouveaux logements, selon une taille des ménages de l'ordre de 2.5 à 2.3 personnes par logements, en conformité avec le PLH, doit donc permettre de répondre aux besoins de la population actuelle et à venir, tout en tenant compte de la vacance et des maigres possibilités de changement de destination recensées. Cette offre sera étalée dans le temps notamment grâce à la définition de secteurs d'urbanisation à court et long terme.

La commune envisage son développement sous deux formes : la densification au cas par cas de petites dents creuses, et l'aménagement de façon maîtrisé et organisé de deux secteurs de comblement et extension urbaine. L'aménagement de ce type de projet se fait sous une forme programmée et en accord avec la définition des orientations d'aménagement et de programmation. Ces dernières, tout comme le règlement écrit du PLU, imposent des prescriptions quant à la mixité sociale, fonctionnelle et typologique des logements. De plus, en réponse au PLH, la commune impose la réalisation de 10% de ces nouvelles constructions sous la forme de logements sociaux. L'aménagement sous la forme d'opération permettra

notamment de réduire et de maîtriser les coûts, permettant ainsi la production de logements à des coûts moins élevés qu'au cas par cas. Cette forme d'aménagement permet aussi de tester des nouvelles formes d'habitat, d'être force de proposition et d'inscrire le projet dans la durabilité et la cohérence.

FACILITER LES PARCOURS RESIDENTIELS DES HABITANTS

Compatibilité du PLU : la commune impose dans son PLU un objectif de production de logements sociaux. Cet objectif se retranscrit essentiellement au sein des secteurs AU du PLU. Le PLU encourage les aménageurs à s'interroger quant à l'articulation entre logements sociaux et autres logements au sein des opérations.

FAIRE DU LOGEMENT UN VECTEUR DE LA QUALITE DE VIE

Compatibilité du PLU : le diagnostic foncier et urbain ne relève pas de capacité et de potentiel de renouvellement urbain à l'échelle de la commune. Néanmoins, la densification et l'optimisation de l'existant, au sein des enveloppes urbaines de la commune (bourg et hameaux principaux) est l'axe prioritaire de réponse au développement de la commune. L'un des secteurs à aménager, le secteur de la Rue Creuse, s'inscrit dans le comblement d'un vide urbain et l'optimisation du foncier disponible. La commune de Villandry présente essentiellement un parc de logements assez anciens dans le centre bourg, mais avec un caractère patrimonial important, et des extensions urbaines sous formes de lotissements plus ou moins récents. Elle ne recense pas d'habitat indigne. La vacance reste faible et est incluse dans le projet de développement de la commune, notamment en réponse quantitative au phénomène de desserement des ménages. Néanmoins, il est à rappeler que les élus ne disposent que de peu d'outils pour intervenir sur la vacance, qui au sein de la commune est essentiellement liée à des demeures en héritage.

Compatibilité du PLU : la commune de Villandry est inscrite au patrimoine mondial de l'UNESCO. Ainsi paysagèrement elle se décline au sein de l'unité Vallée de la Loire, et présente une richesse particulière en raison de la présence du Château de Villandry et ses jardins en centre bourg. En ce sens, l'insertion paysagère des nouveaux projets est primordiale. C'est pourquoi le PLU intègre au sein de son PADD la définition de grandes orientations en lien avec la préservation et la valorisation du paysage, au sein de ses OAP, des mesures générales quant à l'insertion paysagère et des prescriptions spécifiques au sein des OAP sectorielles, au sein de son règlement graphique la préservation des éléments remarquables du paysage, au sein de son règlement écrit des mesures de paysagement. La cohérence des nouveaux projets avec l'existant est recherchée au sein des prescriptions réglementaires (règlement écrit) du PLU.

La commune a fait le choix de se développer au plus proche du centre bourg, permettant l'accès piétons aux équipements et services. Le secteur de la Rue Creuse s'affiche comme un secteur riche en termes de cadre de vie, offrant des vues paysagères remarquables, à la fois sur le grand paysage de la Vallée de la Loire, mais aussi sur le château et ses jardins. De plus il se situe au plus proche du centre bourg et notamment des équipements scolaires.

Compatibilité du PLU : le PLU impose au sein des OAP de réfléchir à l'optimisation énergétique lors de

l'aménagement des opérations, notamment dans l'implantation des bâtiments. Le règlement écrit autorise les dispositifs permettant le recours aux énergies renouvelable, sous réserve de l'accord de l'ABF en zone sensible. Ce PLU tente, à son échelle de s'inscrire dans la transition écologique, notamment en adoptant un développement modéré, compact et au plus proche du centre bourg. Cela permet de diminuer dans une moindre mesure les éventuelles pollutions. En effet, les secteurs à urbaniser permettent un accès piéton au centre bourg et aux services, espérant ainsi diminuer l'usage de la voiture et les pollutions qui lui sont liées, mais aussi la gestion des eaux usées et pluviales de ces opérations sur un réseau collectif. L'imperméabilisation des sols est conditionnée autant que peu au sein du règlement écrit. Ces secteurs sont une réponse à la prise en compte de la vulnérabilité de la population. Le choix d'une densification intense de l'existant aurait conduit à l'urbanisation de certains secteurs du centre bourg dont le caractère inondable est démontré par le PPRi. Les deux secteurs visés à urbanisation future se situent en dehors de la zone inondable. L'aménagement sous une forme groupée peut être l'occasion de tester des nouvelles formes urbaines dont l'empreinte écologique est moindre. Enfin, en adoptant le projet « VILLANDRY, VILLAGE JARDIN », la commune préserve ses jardins et espaces verts de centre bourg permettant en partie de répondre au réchauffement climatique et en aérant l'enveloppe urbaine. De plus cet aspect est renforcé par la prescription d'aménagements verts et de mesures d'insertion paysagère au sein des nouvelles opérations.

LE SDAGE LOIRE BRETAGNE

Les objectifs du SAGE Loire Bretagne 2016-2021 sont les suivants :

Objectifs
Repenser les aménagements de cours d'eau :
Compatibilité du PLU : le projet de PLU est concerné de loin par ces grands enjeux. Néanmoins, la prise en compte de la thématique de la gestion des eaux (toutes confondues) permet notamment de favoriser la qualité des rejets vers les milieux naturels. Les cours d'eau de la commune, essentiellement le Cher, La Loire et le Vieux Cher, sont protégés au sein du PLU et se situent en zone naturelle. Le projet de PLU n'est pas en mesure d'aller à l'encontre de ces objectifs.
2 Réduire la pollution par les nitrates :
Compatibilité du PLU: le PLU n'est pas le document adéquate pour répondre à la question de la pollution par les nitrates. Néanmoins, il s'efforce à préserver les cours d'eau et leurs berges afin de limiter cette pollution.
3 Réduire la pollution organique et bactériologique :

Compatibilité du PLU: L'ensemble des secteurs constructibles de ce présent PLU peut être raccordé au réseau d'assainissement collectif. La station d'épuration est en capacité de traiter l'ensemble des nouvelles eaux produites, et ce de façon qualitative. La commune ne dispose pas de schéma de gestion des eaux pluviales. Seul un nouveau secteur en cours d'émangement est recensé dans la gestion des eaux pluviales. Néanmoins, elle ne détient plus cette compétence, qui revient à Tours Métropole Val de Loire. Un schéma de gestion des eaux pluviales à l'échelle du territoire est en cours de réalisation. Néanmoins, ce présent PLU impose déjà au sein de son règlement écrit (dans les dispositions générales) des prescriptions afin de limiter l'imperméabilisation des sols et une gestion des eaux pluviales. A son échelle, le PLU est donc compatible avec le SDAGE dans cette thématique.
4- Maitriser et réduire la pollution par les pesticides :
Compatibilité du PLU : à son échelle, le PLU n'a pas vocation à maitriser l'utilisation et la pollution par les pesticides.
5- Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses :
Compatibilité du PLU : à son échelle, le PLU n'a pas vocation à réduire les pollutions dues aux substances dangereuses. Il ne peut qu'instaurer un recul de protection vis-à-vis des cours d'eau afin de favoriser leur protection, et éviter l'exposition au risque.
6- Protéger la santé en protégeant la ressource en eau :
Compatibilité du PLU : en attente des données de TOURS METROPOLE VAL DE LOIRE
7- Maîtriser les prélèvements d'eau :
Compatibilité du PLU : la commune de VILLANDRY est concernée par la mesure 7B4, visant à réduire de 20% les prélèvements dans le Cénomaniens (le forage de SAVONNIERES, qui alimente en partie la commune, puise son eau dans cette nappe). Néanmoins, il ne s'agit pas de la seule alimentation en eau potable de la commune.
8- Préserver les zones humides :
Compatibilité du PLU: le projet de PLU tient compte dès le stade diagnostic du recensement des zones humides réalisées par le SAGE. Ces zones humides sont préservées essentiellement par un classement en zone N au sein du plan de zonage.
9- Préserver la biodiversité aquatique :
Compatibilité du PLU : à son échelle, le PLU n'a pas vocation à préserver la biodiversité aquatique à proprement parlé. En effet, le PLU ne peut que préserver les cours d'eau, plan d'eau, zones humides... mais ne peut pas en imposer une gestion. Néanmoins, concernant les espèces

envahissantes, une liste d'espèce à éviter est mise en annexe du règlement écrit du PLU.
11- Préserver les têtes de bassin versant :
Compatibilité du PLU : le PLU n'est pas concerné par ces objectifs car la commune ne se situe pas en tête de bassin versant. Néanmoins, des mesures ont été prises notamment en ce qui concerne la gestion des eaux pluviales à l'échelle du sous bassin versant.
12- Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques :
Compatibilité du PLU : le PLU tient compte des prescriptions et objectifs du SAGE Cher Aval

Le SAGE Cher Aval

Les principaux enjeux du SAGE Cher aval sont les suivants :

- Mettre en place une organisation territoriale cohérente
- Restaurer, entretenir et valoriser les milieux aquatiques et humides

Compatibilité du PLU : le projet de PLU tient compte dès le stade diagnostic du recensement des zones humides réalisées par le SAGE. Ces zones humides sont préservées essentiellement par un classement en zone N au sein du plan de zonage, le projet n'impacte donc pas la préservation des zones humides.

L'ensemble des cours d'eau est préservé au sein du PLU. Une fiche portant sur les espèces envahissantes est annexée au règlement écrit du PLU.

- Concilier qualité écologique des milieux et usages sur la masse d'eau du Cher canalisé
- Améliorer la qualité de l'eau

Compatibilité du PLU : des prescriptions sont portées dans le règlement écrit concernant l'imperméabilisation des sols et la gestion des eaux pluviales. La commune ne détient plus la compétence eaux pluviales qui revient à Tours Métropole Val de Loire. Une étude portant sur la gestion des eaux pluviales à l'échelle du territoire de la métropole est en cours.

- Préserver les ressources en eau

Compatibilité du PLU : la commune ne prélève qu'une partie de ses besoins dans le Cénomanien, ce qui réduit quelque peu l'impact. Néanmoins, il est à noter que cette solution n'est pas durable. Le projet actuel de la commune est modéré et n'engendre pas de nouveaux prélèvements importants (étalés sur 10 ans). Néanmoins, il sera nécessaire de trouver des solutions alternatives dans les années à venir.

- Réduire le risque d'inondation

Compatibilité du PLU : le PLU tient compte du risque d'inondation généré par la Loir et le Cher, et retranscrit

le zonage réglementaire du PPRI par un indice < i > au plan de zonage. Au sein de ces zones, s'applique strictement le règlement écrit du PPRI.

INDICATEURS DE SUIVI

ASSURER UN DEVELOPPEMENT DE LA COMMUNE EN COHERENCE AVEC UN CADRE DE VIE DE QUALITE			
Indicateurs	Etat 0	Objectif	Suivi
Nombre d'habitants	1 105	Environ 1 218	3 ans
Nombre de logements	508	550 à 560	3 ans
Logement social	1.5 %	Stabilité	3 ans
Taille des ménages	2.5		3 ans
Nombre de PC	5.7	3 à 5 /an	Tous les ans
Nombre de changement de destination			3 ans
Densité		15 logements par ha	3 ans
COMPACIFIER L'AGGLOMERATION			
Surface consommée par an	0.5 ha	0.5 ha	3 ans
Tailles de terrains	800m ²	800 m ² maxi	3 ans
GARANTIR L'INTEGRITE DE L'ESPACE RURAL			
Surface zone N	874.5 ha	874.5 ha	A chaque évolution du PLU
Surface zone A	844.7 ha	844.7 ha	A chaque évolution du PLU
Surface EBC	376 ha	376 ha	A chaque évolution du PLU

