

PLU

COMMUNE DE ST CHRISTOPHE-SUR-LE-NAIS (37)

Élaboration

RAPPORT DE PRÉSENTATION

TOME 1 : DIAGNOSTIC ET ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

1.a



Vu pour être annexé à la délibération
du Conseil Communautaire de la CC
Gâtine Choisilles- Pays de Racan en
date du 04 mars 2020

Approuvant le Plan Local
d'Urbanisme de la commune de
Saint-Christophe-sur-le-Nais.

Le Président,

Antoine TRYSTRAM

LE MAÎTRE D'OUVRAGE



Communauté de Communes de Gâtine et Choisses - Pays de Racan

Le chêne Baudet

37360 SAINT-ANTOINE-DU-ROCHER

L'ÉQUIPE



URBAN'ism

9 rue du Picard

37140 BOURGUEIL

DOCUMENT D'URBANISME ACTUEL :

- Pas de document d'urbanisme

DOCUMENT D'URBANISME EN COURS D'ÉLABORATION :

- DCM prescrivant l'élaboration du PLU : XX / XX / 2005
- Réunion PPA Diagnostic/EIE : 03 décembre 2018
- Réunion Publique Diagnostic/EIE : 17 décembre 2017
- Réunion PPA PADD : 15 février 2019
- Avis du conseil municipal sur le PADD : 16 février 2019
- Débat sur le PADD en Conseil Communautaire : 24 avril 2019
- Réunion Publique PADD : 28 février 2019
- Réunion PPA Traduction réglementaire : 23 mai 2019
- Exposition publique traduction réglementaire : à partir du 23 mai 2019
- Avis du conseil municipal sur le projet de PLU à arrêter et Pré-Bilan de la Concertation : 20 juin 2019
- DCC tirant le bilan de la concertation et arrêtant le projet de PLU : 10 juillet 2019
- Enquête publique du 10 décembre 2019 au 10 janvier 2020
- DCC approuvant le PLU : 04 mars 2020

PRÉSENTATION GÉNÉRALE : UNE COMMUNE ENTRE GÂTINE TOURANGELLE ET VALLÉE DU LOIR 6

PARTIE 1 - L'ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT 8

LE MILIEU PHYSIQUE 9

CLIMAT	9
GÉOLOGIE : UNE COMMUNE REPOSANT SUR DES FORMATIONS CALCAIRES	11
LES RISQUES	12
LES POLLUTIONS ET NUISANCES	17
UN POTENTIEL AGRONOMIQUE ÉLEVÉ AU NIVEAU DES COTEAUX	22
UNE APTITUDE VARIABLE À L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	23
LE RELIEF : UN PLATEAU ENTAILLÉ PAR LA VALLÉE DE L'ESCOTAIS	24
HYDROGRAPHIE : UNE COUPURE NATURELLE ENGENDRÉE PAR L'ESCOTAIS	26
LES ZONES HUMIDES.....	27

LES MILIEUX NATURELS 30

CARACTÉRISATION DES MILIEUX	30
LA TRAME VERTE ET BLEUE.....	33

LE PATRIMOINE ARCHITECTURAL ET PAYSAGER 37

L'ATLAS DÉPARTEMENTAL DES PAYSAGES.....	37
TROIS ENTITÉS PAYSAGÈRES, TROIS MODES D'URBANISATION.....	38
UN PAYSAGE STRUCTURÉ PAR DES LIGNES VÉGÉTALES.....	41
DES ÉDIFICES REMARQUABLES AGRÉMENTANT LES PAYSAGES.....	43
UNE PALETTE DE MATÉRIAUX ET DE COULEURS S'INTÉGRANT DANS LES PAYSAGES	44
UNE TOPOGRAPHIE À L'ORIGINE DE PAYSAGES SENSIBLES	47
LES ENTITÉS ARCHÉOLOGIQUES	47
LES POINTS DE VIGILANCE	48

POTENTIEL EN ÉNERGIES RENOUVELABLES..... 53

OBJECTIFS DE MAÎTRISE DES CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE ET DE RÉDUCTION DES GAZ À EFFET DE SERRE : DES ORIENTATIONS FIXÉES À DES ÉCHELLES SUPRA-COMMUNALES	53
ÉNERGIE SOLAIRE.....	54
ÉNERGIE ÉOLIENNE	55
ÉNERGIE GÉOTHERMIQUE.....	56
MÉTHANISATION	57

PARTIE 2 - LE DIAGNOSTIC..... 58

UNE ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE EN MUTATION 59

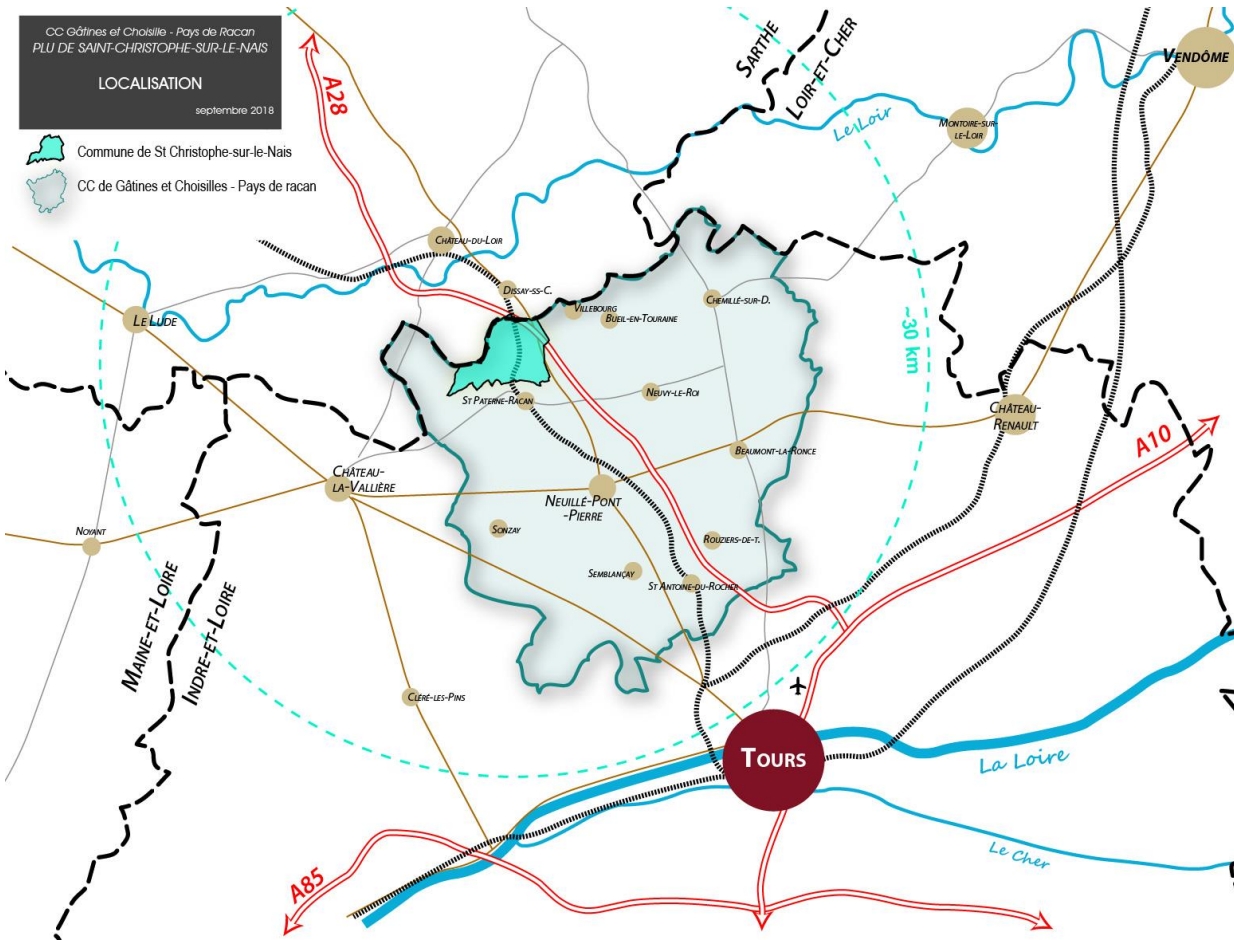
UNE FORTE PRÉSENCE DES EXPLOITATIONS AGRICOLES.....	59
DES ACTIVITÉS ARTISANALES CONCENTRÉES DANS LE BOURG ET LE FAUBOURG.....	60
DES COMMERCE REGROUPÉS AUTOUR D'UNE PLACE COMMERCANTE MAIS UNE FRAGILISATION DES ACTIVITÉS COMMERCIALES	61
UNE VALORISATION TOURISTIQUE INITIÉE	61
UNE COMMUNE AU SEIN D'UN PÔLE D'EMPLOIS LOCAL, MAIS UNE TENDANCE À LA RÉSIDENTIALISATION	62

UNE COMMUNE RENOUANT AVEC LA CROISSANCE DÉMOGRAPHIQUE 65

DÉFINITIONS.....	65
UNE CROISSANCE DÉMOGRAPHIQUE CONTINUE DEPUIS LES ANNÉES 1990 MAIS FRAGILE	65

UN APPORT DE POPULATION AYANT DES CONSÉQUENCES VARIABLES SUR LE PROFIL DÉMOGRAPHIQUE.....	67
PARC DE LOGEMENTS	69
FORMES URBAINES ET DÉVELOPPEMENT DE L'URBANISATION.....	76
DES ÉDIFICES REMARQUABLES AU SEIN DE LA VILLE ANCIENNE	78
DES EXTENSIONS RÉCENTES LINÉAIRES ET SOUS FORME ORGANISÉE GAGNANT LE PLATEAU	83
DES PÔLES D'ÉQUIPEMENTS ET D'ACTIVITÉS AU SEIN OU À LA PÉRIPHÉRIE DU BOURG	85
UN DÉVELOPPEMENT URBAIN RELATIVEMENT LIMITÉ SES 10 DERNIÈRES ANNÉES	87
UN POTENTIEL DE DENSIFICATION DE LA TRAME URBAINE.....	88
DES PAYSAGES URBAINS SENSIBLES.....	90
UN FONCTIONNEMENT URBAIN PRÉSENTANT CERTAINS DYSFONCTIONNEMENTS.....	92
UN BOURG AYANT PERDU SES LIENS AVEC LA RIVIÈRE	92
DES RELATIONS FORTES AVEC SAINT-PATERNE-RACAN	94
UNE CIRCULATION DIFFICILE AU SEIN DU BOURG.....	95
DES SENTES PIÉTONNES CONNECTANT LES DIFFÉRENTS QUARTIERS ET PÔLES D'ÉQUIPEMENTS ET DE COMMERCE DU BOURG.....	95
UN BOURG PONCTUÉ DE PLUSIEURS PLACES	95
UN NIVEAU D'ÉQUIPEMENTS GLOBALEMENT SATISFAISANT	99
UNE OFFRE EN ÉQUIPEMENTS PUBLICS DIVERSIFIÉE	99
DES INFRASTRUCTURES SUFFISAMMENT DIMENSIONNÉES POUR PERMETTRE UN NOUVEAU DÉVELOPPEMENT	99
UNE DESSERTE ET UNE COUVERTURE NUMÉRIQUES SATISFAISANTES	105

ET VALLÉE DU LOIR



Saint-Christophe-sur-le-Nais s'implante à 30 km de Tours, à l'extrême nord du territoire, à la limite départementale avec la Sarthe.

La mise à l'écart de la route du Mans dès le XVIII^{ème} siècle est à l'origine d'une crise majeure de l'industrie textile (boutons, chapellerie...) et de l'artisanat d'art (faïencerie, chaises...) qui fleurissaient sur la commune. Cet handicap s'est accru au XIX^{ème} siècle avec l'arrivée du chemin de fer et l'implantation de la gare à Saint-Paterne-Racan, entraînant peu à peu le déclin économique et démographique de Saint-Christophe-sur-le-Nais qui a accueilli jusqu'à 1800 habitants. La dernière tannerie a fermé ses portes en 1960. Le bourg conserve encore l'empreinte de ce long et riche passé industriel : anciens moulins et tanneries dans la vallée, demeures bourgeoises dans la vieille ville... L'armature urbaine prend alors les allures d'une petite ville avec ses nombreuses places.

Aujourd'hui, si Saint-Christophe est toujours située à l'écart de la RD938 (ancienne route nationale n°138), l'agglomération tourangelles est cependant atteinte rapidement avec les moyens de locomotion actuels. Saint-Christophe est ainsi traversée :

- au nord-est, par l'A28,
- sur sa frange est, par la RD938 (Tours/Le Mans),
- d'est en ouest, par la RD72 qui la relie à la RD938,
- du nord au sud, par la RD6 et de la RD354 qui la placent à 2 km de Saint-Paterne-Racan et de son pôle de services, de commerces et d'emplois.

La voie ferrée Caen/Le Mans/Tours longe la vallée de l'Escotais et assure un trafic marchandises et voyageurs par le biais des gares de St-Paterne-Racan et de Château-du-Loir. Les réseaux de bus Fil Vert et SNCF assurent également une desserte régulière vers Tours.

Cette localisation contribue, avec la qualité des paysages de la vallée de l'Escotais et une offre en équipements développée, à en faire une commune attractive et recherchée. Depuis le 12 décembre 2005, l'A28 qui coupe le nord-est du territoire, place désormais la commune en position intermédiaire et stratégique entre Tours et Le Mans, grâce à l'échangeur de Neuillé-Pont-Pierre situé à une quinzaine de kilomètres du bourg.

Ne possédant aucun document d'urbanisme, la municipalité a décidé, en 2005, de se doter d'un Plan Local d'Urbanisme afin de maîtriser ce nouveau développement. Une première phase d'élaboration du PLU s'est alors tenue entre 2005 et 2008 et ce, jusqu'à la phase de consultation des personnes publiques associées. Suite aux élections municipales de 2008, le projet de PLU s'est arrêté, la nouvelle équipe en place n'ayant pas souhaité le mener jusqu'à l'approbation. Dix ans plus tard, le projet de PLU reprend, les élus de Saint-Christophe se rendant compte de la nécessité de disposer d'un document d'urbanisme pour organiser le développement communal. Entre temps, la compétence aménagement est passée à la Communauté de Communes Gâtines et Choissilles – Pays de Racan.

L'élaboration de ce PLU devra tenir compte du contexte intercommunal et être compatible avec les documents suppracommunaux.

Saint-Christophe appartient à la Communauté de Communes Gâtine et Choissilles - Pays de Racan (CC GCPR) née de la fusion au 1^{er} janvier 2017 de la Communauté de communes de Gâtine et Choissilles et de la Communauté de communes Pays de Racan.

La CC CGPR adhère, avec la CC Touraine Ouest Val de Loire, au Syndicat Mixte du Pays Loire Nature. Les Pays sont des « territoires de projets », qui n'ont pas vocation à gérer mais à coordonner, impulser et prospecter dans le sens du projet de territoire défini en commun. Ils s'appuient pour cela sur les collectivités qui le composent, mais également sur les acteurs privés. Le Pays Loire Nature œuvre depuis 1997 en ce sens et est notamment chargé de l'élaboration de documents devant ou pouvant être pris en compte lors de l'élaboration des documents d'urbanisme :

- Le SCoT Nord-Ouest de la Touraine (SCoT NOT) : approuvé en 2009, le SCoT NOT a été mis en révision en 2014. Cette procédure de révision prévue en 2015 et 2016 a été étendue de 2017 à 2019. Le calendrier de la révision du SCoT prévoit un arrêt du SCoT courant mai 2019, soit une élaboration en parallèle du PLU de St Christophe.
- La Trame Verte et Bleue (TVB) : Élaborée en 2012, la TVB du Pays est déclinaison locale du réseau écologique régional. Complémentaire au SCoT, son objectif est d'apporter aux décideurs locaux des éléments concrets pour la prise en compte de la biodiversité et de ses flux dans l'aménagement d'un territoire en pleine évolution.
- Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) : En mars 2015, le Pays a validé son PCAET qui comprend notamment un plan de 19 actions.
- Atlas de la mobilité : Validé en janvier 2017, l'Atlas de la mobilité a pour vocation de mieux connaître les pratiques de déplacement des usagers (habitants et salariés) du Pays Loire Nature. Il se présente sous la forme de fiches communales et de 11 fiches d'actions.

PARTIE 1 - L'ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

CLIMAT





Source : EIE de l'environnement du SCoT

TENDANCES CLIMATIQUES

Les données statistiques sur la climatologie au niveau du territoire du SCoT proviennent, par extrapolation, de la station météorologique de Météo-France de Tours située plus exactement à Parçay-Meslay (aéroport de Tours situé au nord-est de l'agglomération tourangelle).

La période d'observation pour les températures et les précipitations porte sur les années 1981 à 2010, sur les années 1991 à 2010 pour les données relatives à l'ensoleillement. Les données relatives au vent sont, quant à elles, recueillies sur la période 1981-2000. Ces durées d'observation sont suffisamment longues pour permettre d'étudier les précipitations, les températures, l'ensoleillement et les vents de façon fiable et significative.

De façon générale, la Touraine bénéficie d'un climat tempéré océanique doux, un peu atténué, sans excès (les amplitudes thermiques restent faibles), et avec une pluviométrie assez modérée.

Données climatiques de la station				
Normales mensuelles - Tours				
				
	Température Minimale	Température Maximale	Hauteur de Précipitations	Durée d'ensoleillement
	1981-2010	1981-2010	1981-2010	1991-2010
Janvier	2,0 °C	7,3 °C	66,2 mm	69,9 h
Février	1,9 °C	8,5 °C	55,8 mm	90,3 h
Mars	3,9 °C	12,3 °C	50,3 mm	144,2 h
Avril	5,6 °C	15,2 °C	55,8 mm	178,5 h
Mai	9,2 °C	19,1 °C	62,3 mm	205,6 h
Juin	12,1 °C	22,8 °C	46,1 mm	228,0 h
Juillet	14,0 °C	25,5 °C	53,2 mm	239,4 h
Août	13,7 °C	25,4 °C	42,5 mm	236,4 h
Septembre	11,1 °C	21,8 °C	53,2 mm	184,7 h
Octobre	8,6 °C	16,8 °C	70,9 mm	120,6 h
Novembre	4,6 °C	10,9 °C	68,0 mm	76,7 h
Décembre	2,5 °C	7,5 °C	71,3 mm	59,2 h

Normales annuelles - Tours

Témpérature minimale (1981-2010)	7,5 °C
Témpérature maximale (1981-2010)	16,1 °C
Hauteur de précipitations (1981-2010)	695,6 mm
Nb de jours avec précipitations (1981-2010)	111,6 j
Durée d'ensoleillement (1991-2010)	1833,3 h
Nb de jours avec bon ensoleillement (1991-2010)	64,5 j

Données climatiques de la station de tours

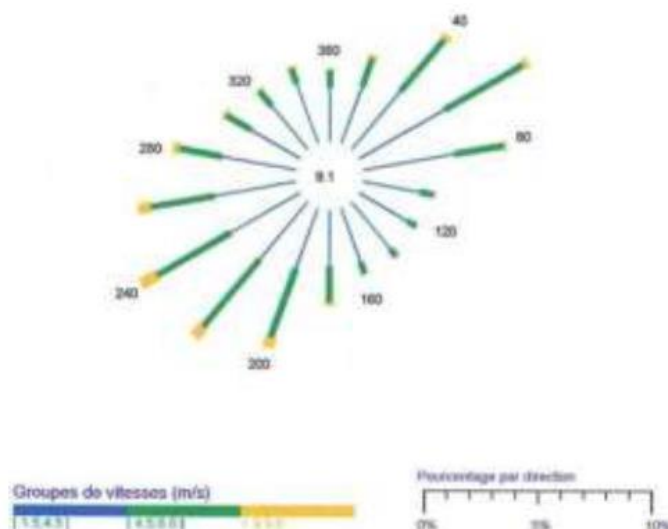
Source : www.météofrance.com

ENSOLEILLEMENT ET VENT

Avec près de 1 840 heures de soleil par an, la Touraine est une des régions les plus ensoleillées du Bassin Parisien. La rose des vents de Tours-Parçay-Meslay indique que les vents dominants sont de secteurs sud-ouest (océan Atlantique)

et nord-est. Les vents violents (rafales à plus de 57 km/h) sévissent chaque année un peu moins de 50 jours en moyenne.

Fréquence des vents en fonction de leur provenance en %



Moyennes d'ensoleillement (en heures) 1991-2010

CHANGEMENT CLIMATIQUE EN RÉGION CENTRE VAL DE LOIRE

Dans le Centre-Val de Loire, comme sur l'ensemble du territoire métropolitain, le changement climatique se traduit principalement par une hausse des températures, surtout marquée depuis les années 1980. Sur la période 1959-2009, on observe une augmentation des températures annuelles de l'ordre de 0,3°C par décennie.

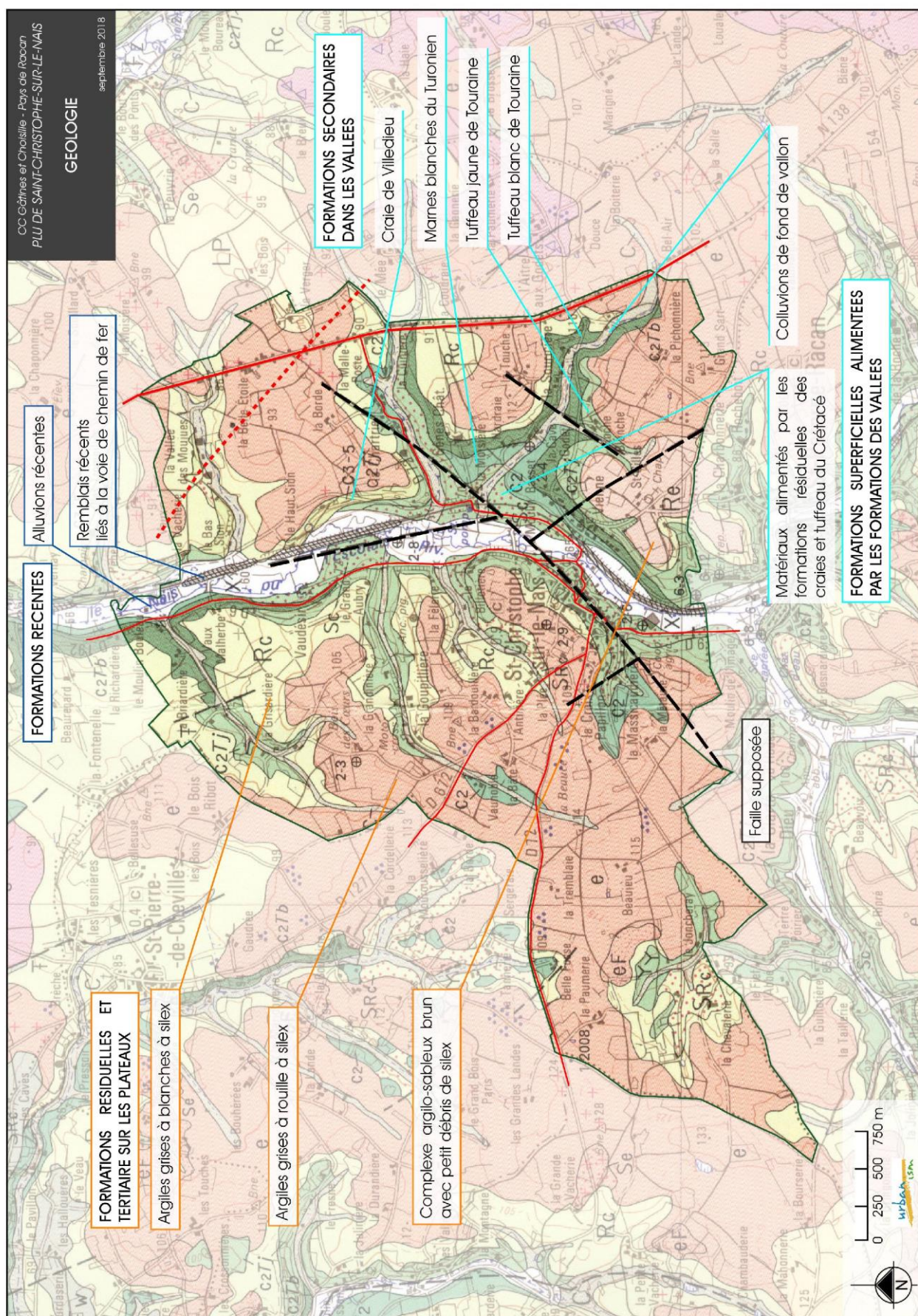
À l'échelle saisonnière, c'est l'été qui se réchauffe le plus, avec des hausses de l'ordre de 0,4 °C par décennie, suivi de près par le printemps. En automne et en hiver, les tendances sont également positives, mais avec des valeurs moins fortes, de l'ordre de +0,2°C à +0,3 °C par décennie.

En cohérence avec cette augmentation des températures, le nombre de journées chaudes (températures maximales supérieures ou égales à 25°C) augmente et le nombre de jours de gelées diminue.

En ce qui concerne les précipitations, le signal du changement climatique est moins manifeste, en raison de la forte variabilité d'une année sur l'autre. Sur la période 1959-2009, en région Centre-Val de Loire, les tendances annuelles et saisonnières sont très peu marquées. Les changements d'humidité des sols sont également peu marqués, et on note peu d'évolution de la fréquence et de l'intensité des sécheresses.

Les tendances des évolutions du climat au 21^{ème} siècle en région Centre-Val de Loire sont les suivantes :

- Poursuite du réchauffement climatique, quel que soit le scénario ;
- Selon le scénario sans politique climatique, le réchauffement pourrait atteindre 4°C à l'horizon 2071-2100 par rapport à la période 1976-2005 ;
- Peu dévolution des précipitations annuelles au 21^{ème} siècle, mais des contrastes saisonniers ;
- Poursuite de la diminution du nombre de jours de gel et de l'augmentation du nombre de journées chaudes, quel que soit le scénario ;
- Assèchement des sols de plus en plus marqué au cours du 21^{ème} siècle en toute saison.



Le secteur se rattache aux formations secondaires et tertiaires du Bassin Parisien. Le soubassement de la commune est constitué de calcaires du Crétacé qui affleurent au long de la vallée de l'Escotais et des vallées secondaires. Au bas des pentes de ces vallées affleurent des dépôts issus de l'altération de la craie du Turonien. Le plateau est recouvert quant à lui d'argiles à silex et de limons de plateau du Quaternaire.

De manière plus détaillée, les formations géologiques de la commune sont les suivantes (d'après la carte géologique n°426 du BRGM, dont un extrait est figuré ci-avant) :

- **Formations calcaires du Secondaire dans les vallées :**

- ⇒ **Marnes blanches à *Inoceramus labiatus*** (c2, Turonien inférieur), calcaires tendres blanchâtres, peu sableux à la base, davantage vers le milieu et le sommet, avec des débris d'inocérames plus ou moins importants et de rares passées de silex noirs plutôt vers le sommet ;
- ⇒ **Tuffeau blanc de Touraine** (c2Tb, Turonien moyen), calcaires blancs sableux à bancs de silex abondants,
- ⇒ **Tuffeau jaune de Touraine** (c2Tj, Turonien supérieur), calcaires sableux, glauconieux et micacés à lits de silex,
- ⇒ **Craie de Villedieu** (c3-5, Sénonien) ;

- **Formations Tertiaires :**

- ⇒ **Argiles grises à rouille**, parfois sableuses, à silex et conglomérats, (e, Eocène continental détritique). La commune se caractérise par la présence de grès ladères, grès très indurés, silicifiés, communément appelés « grès à *Sabalites* » ;

- **Formations superficielles résiduelles :**

- ⇒ **Argiles blanches à silex** (Rc), résultant de la transformation de la craie sous-jacente sur place,
- ⇒ **Complexe argilo-sableux brun à rougeâtre** avec petits débris de silex (Re), résultant de l'altération des argiles grises à rouille de l'Eocène détritique ;

- **Formations superficielles fluviales :**

- ⇒ **Alluvions récentes** de la vallée du Loir et de ses affluents (Fz)

- **Formations superficielles de versant :**

- ⇒ **Matériaux soliflués alimentés par les formations résiduelles du Crétacé supérieur** (Sc, formations résiduelles de versant), mélange de limon argileux, de craie et de tuffeau provenant directement des coteaux qui surplombent les vallées,
- ⇒ **Colluvions de fond de vallon** (C), sédiments accumulés par solifluxion et/ou ruissellement dans les fonds des petits talwegs. Ils sont constitués d'éléments très fins (argiles silteuses, débris de calcaires, petits silex).

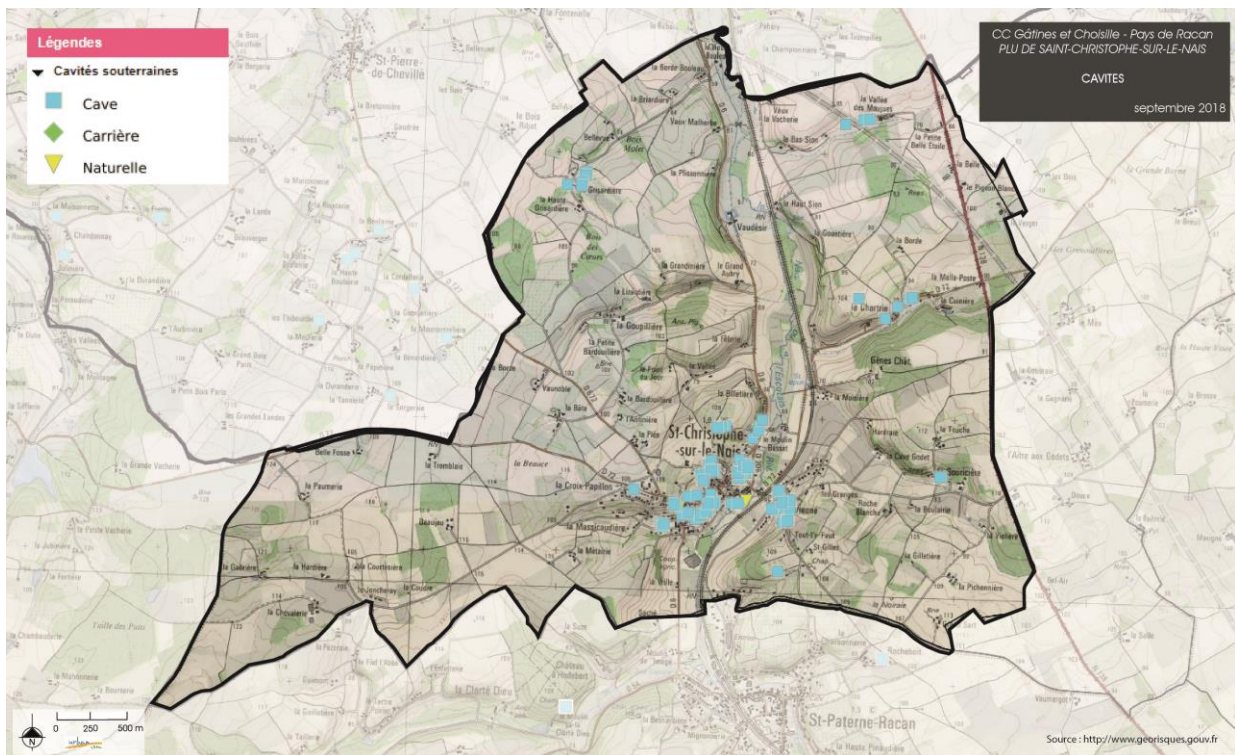
L'étude des formations géologiques permet de mieux appréhender le relief, les paysages ainsi que l'origine des matériaux de constructions du bâti ancien traditionnel. Les formations géologiques donnent également des renseignements sur la nature des sols et leur qualité conditionnant ainsi le couvert végétal, la qualité agronomique des sols et leur aptitude à l'assainissement non collectif. Ces formations géologiques ont ainsi quatre conséquences majeures sur le territoire, décrites ci-après.

LES RISQUES

LES RISQUES NATURELS

DES RISQUES LIÉS À LA PRÉSENCE DE NOMBREUSES CAVITÉS À FLANC DE COTEAU

Les formations calcaires tendres ont permis le creusement de nombreuses caves et cavités à flanc de coteau. Le site géorisques.gouv.fr recense 91 cavités, dont deux naturelles. La majeure partie de ces caves est localisée au niveau du bourg.



Le bourg est par ailleurs traversé dans sa partie la plus ancienne par un réseau de souterrains creusé pendant la Guerre de Cent Ans. Dans les écarts, certaines entrées de caves sont particulièrement bien mises en valeur, l'encadrement des ouvertures étant travaillé.

Un habitat troglodytique est observé notamment au niveau des vallées de la Souricière et de la Chartie dans la partie est du territoire, et dans une moindre mesure à la Galechère, au long de la RD6. En 1834, 74 caves habitées étaient dénombrées sur la commune, mais cet habitat est désaffecté de nos jours. Ce patrimoine n'est plus entretenu d'où un risque de disparition, mais aussi d'éboulement.

La présence de cavités engendre en effet une instabilité des sols. La commune adhère au Syndicat Intercommunal Cavités 37, qui apporte aux communes adhérentes une assistance technique lors de diagnostics de caves, d'avis à donner dans le cadre d'une instruction d'autorisation d'urbanisme, dans le cadre d'un sinistre etc.

Selon le site www.georisques.gouv.fr, 5 arrêtés de catastrophes naturelles ont été déclarés entre 1993 et 1999 :

- 1 lié à : Éboulement, glissement et affaissement de terrain
- 1 lié à : Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain
- 1 lié à : Inondations et coulées de boue
- 1 lié à : Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse
- 1 lié à : Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols

Les documents d'archives font également état de plusieurs accidents rue du Val Joyeux, rue du Calvaire, rue du Te Deum, rue de la Souricière, avenue Hilarion...

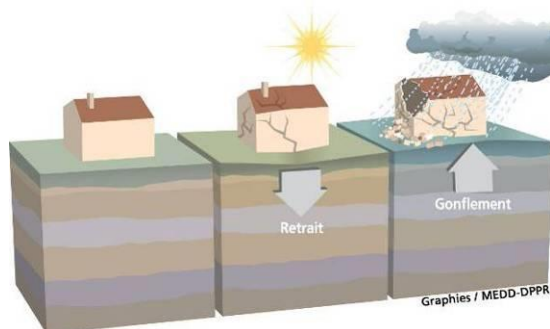


DES RISQUES LIÉS AU PHÉNOMÈNE DE RETRAIT/GONFLEMENT DES ARGILES

En fonction des conditions météorologiques, les sols argileux superficiels peuvent varier de volume suite à une modification de leur teneur en eau : retrait en période de sécheresse et gonflement au retour des pluies.

Ce risque naturel, généralement consécutif aux périodes de sécheresse, peut entraîner des dégâts importants sur les constructions : fissurations en façade souvent obliques et passant par les points de faiblesse que constituent les ouvertures.

Schématisation de l'aléa retrait-gonflement des argiles

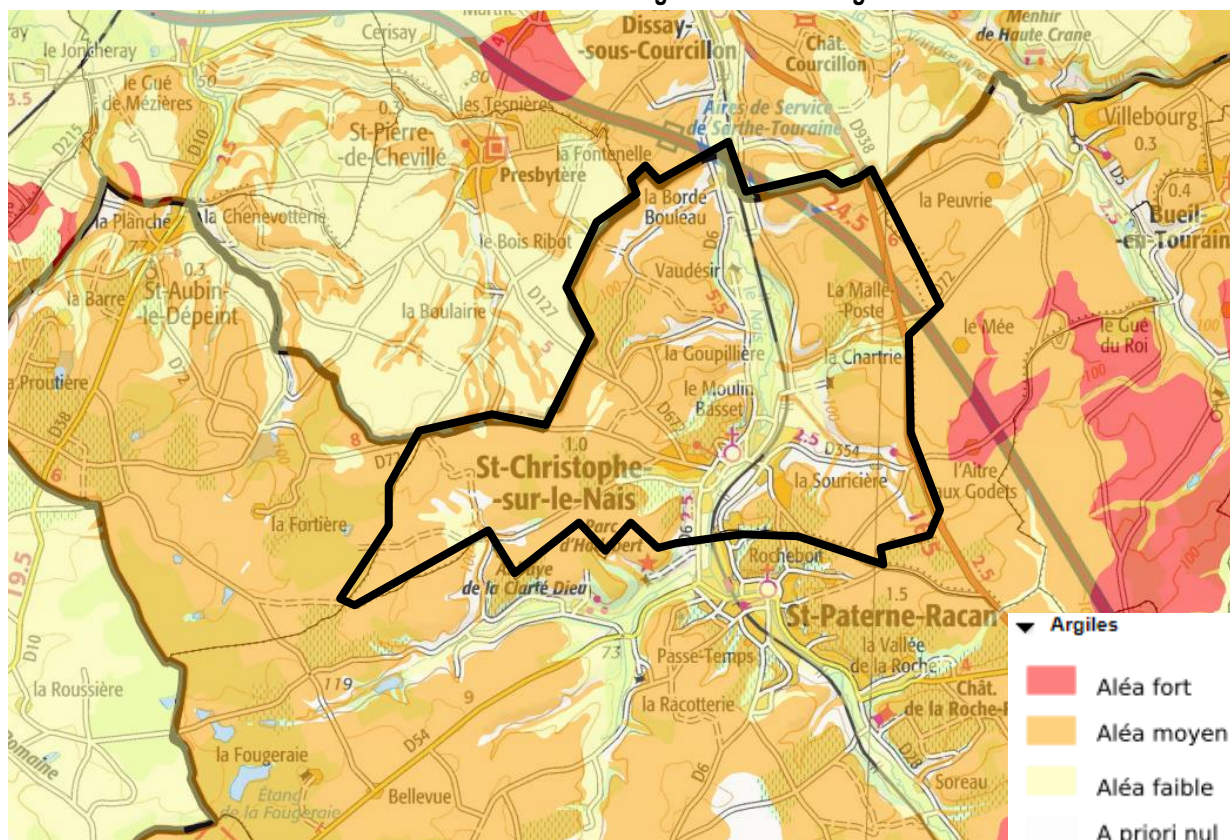


Source : DDE Seine-Maritime

Le risque de retrait/gonflement des argiles est gradué selon une échelle d'aléas variant de nul à fort.

D'après la carte d'aléa du retrait-gonflement des sols argileux réalisée par le BRGM et disponible sur le site Internet www.georisques.gouv.fr, l'aléa est considéré nul dans la vallée et les vallons et moyen sur les plateaux.

Localisation de l'aléa retrait-gonflement des argiles



Source : www.georisques.gouv.fr

Une étude géotechnique préalable à la construction est recommandée et permet de définir les prescriptions à suivre afin d'assurer la stabilité des constructions. Les objectifs d'une telle étude sont les suivantes : Reconnaissance de la nature du sol, caractérisation du comportement du sol vis-à-vis du phénomène retrait-gonflement des argiles, vérification de la compatibilité entre le projet et le comportement du sol ainsi que son environnement immédiat.

Les recommandations pour les constructions sont les suivantes :

- Réaliser des fondations appropriées
 - ⇒ prévoir des fondations continues, armées et bétonnées à pleine fouille d'une profondeur d'ancrage de 0,80 à 1,20 m en fonction de la sensibilité du sol
 - ⇒ assurer l'homogénéité d'ancrage des fondations sur un terrain en pente
 - ⇒ éviter les sous-sols partiels, préférer les radiers ou les planchers porteurs sur vide sanitaire aux dallages sur terre-plein
- Consolider les murs porteurs et désolidariser les bâtiments accolés
 - ⇒ prévoir des chaînages horizontaux (haut et bas) et verticaux (poteaux d'angle) pour les murs porteurs
 - ⇒ prévoir des joints de rupture sur toute la hauteur entre les bâtiments accolés fondés différemment ou exerçant des charges variables
- Éviter les variations localisées d'humidité
 - ⇒ éviter les infiltrations d'eaux pluviales à proximité des fondations
 - ⇒ assurer l'étanchéité des canalisations enterrées
 - ⇒ éviter les pompages à usage domestique
 - ⇒ envisager la mise en place d'un dispositif assurant l'étanchéité autour des fondations (géomembrane, ...)
- Prendre des précautions lors de la plantation d'arbres
 - ⇒ éviter de planter des arbres avides d'eau à proximité ou prévoir la mise en place d'écrans anti-racines
 - ⇒ procéder à l'égale régulier des plantations existantes

15

UN RISQUE SISMIQUE TRÈS FAIBLE

Un zonage physique de la France a été élaboré pour l'application des règles parasismiques de construction. Depuis le 1^{er} mai 2011, la France dispose d'un zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissantes. Un arrêté du 15 septembre 2014 modifie l'arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal ». Cet arrêté est paru au Journal Officiel du 23 septembre 2014 est applicable depuis le 24 septembre 2014.

Dans ces zones, des règles de construction parasismiques sont applicables à certaines catégories de nouveaux bâtiments (établissements scolaires, établissements recevant du public (1^{ère} et 3^{ème} catégorie), bâtiments d'habitation collective, à usage de bureaux, à usage commercial, industriel, sanitaires et sociaux, de sécurité civile,...) et à certaines catégories de bâtiments anciens (bâtiments stratégiques : sécurité, défense, télécommunications, production d'eau potable,...) dans des conditions particulières (augmentation ou diminution de la surface de construction).

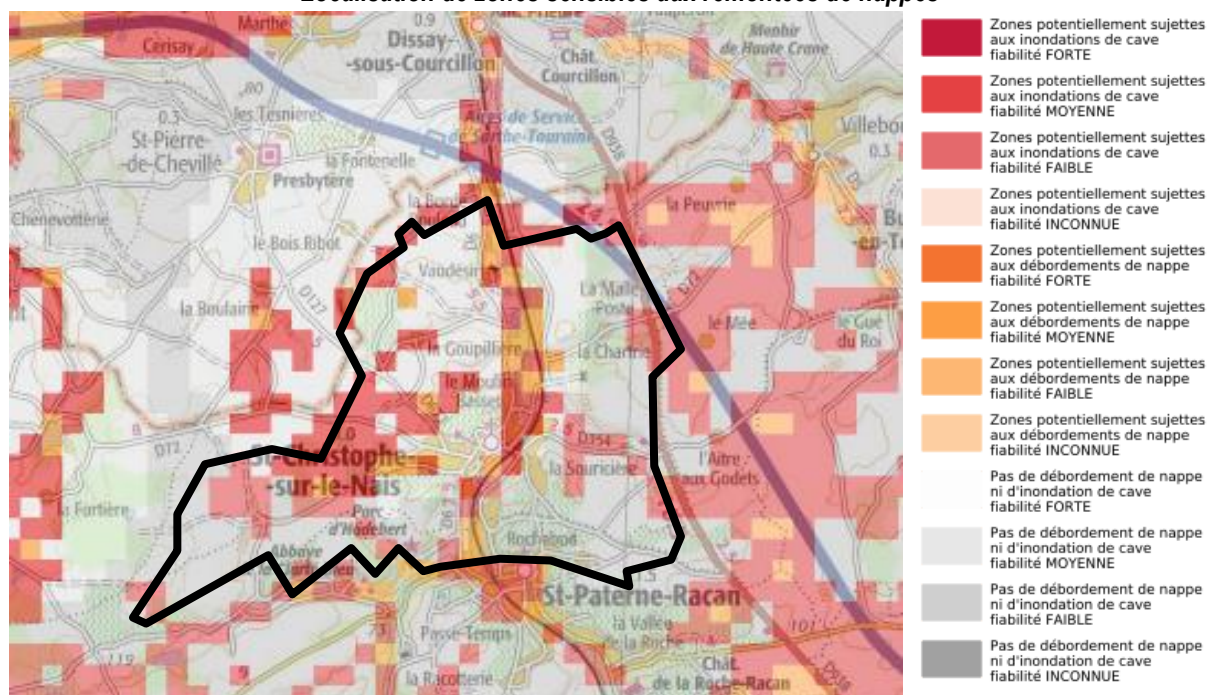
L'ensemble de la commune est concernée par un risque de niveau 1 (très faible).

RISQUE INONDATION PAR REMONTÉES DE NAPPES

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.

Ce risque est gradué selon une échelle de sensibilité à 6 niveaux variant de très faible à nappe sub-affleurante. Une nappe est sub-affleurante dans une plaine alluviale.

Localisation de zones sensibles aux remontées de nappes



Source : www.georisques.gouv.fr

Sur le territoire de Saint Christophe, la vallée de l'Escotais est logiquement concernée par des zones potentiellement sujettes aux inondations de caves (fiabilité faible à forte). Etonnamment, le plateau de la Beauce est également concerné par ce risque alors qu'il se situe entre 100 et 150 m d'altitude.

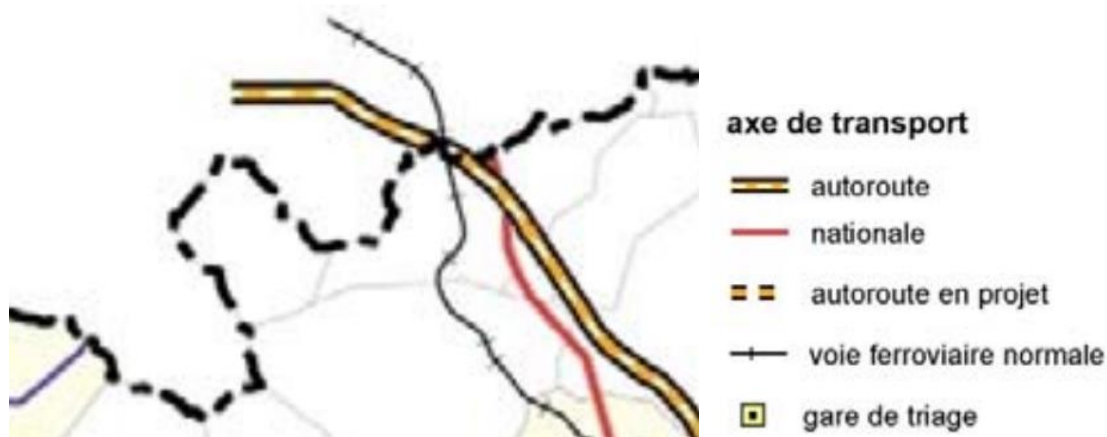
LES RISQUES TECHNOLOGIQUES

LE RISQUE LIÉ AU TRANSPORT DE MATIÈRE DANGEREUSES

Le risque "transport de matières dangereuses" (TMD) est consécutif à un incident ou accident se produisant lors du transport de matières dangereuses, par voie routière, ferroviaire, aérienne, fluviale ou par canalisation. Les marchandises dangereuses sont des matières ou des objets présentant des dangers d'explosion, d'incendie, de toxicité, de corrosivité, de rayonnement radioactif, etc.

Le territoire de Saint Christophe étant traversé par l'autoroute A28 et la liaison ferrée Le Mans-Tous, est doublement concerné par ce risque.

Localisation des axes identifiés comme à risque TMD



INSTALLATIONS CLASSÉES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT (ICPE)

D'après le site <http://www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr>, aucune installation soumise à autorisation ou à enregistrement n'est localisée sur le territoire communal.

LES POLLUTIONS ET NUISANCES

REGISTRE FRANÇAIS DES ÉMISSIONS POLLUANTES

Le registre français des émissions polluantes a pour objet de faciliter l'accès au public à l'information en matière d'environnement en ce qui concerne les émissions dans l'eau, dans l'air, dans le sol ainsi que la production de déchets dangereux des installations industrielles et des élevages. Ce registre, réalisé avec l'appui technique de l'Office International de l'Eau, contribue ainsi à l'amélioration de la connaissance environnementale, à la prévention et à la réduction de la pollution et des risques pour l'environnement.

D'après le site <http://www.georisques.gouv.fr>, aucun établissement n'est inscrit au registre français des émissions polluantes sur la commune de Saint Christophe.

DES NUISANCES LIÉES À LA PRÉSENCE DE L'AUTOROUTE

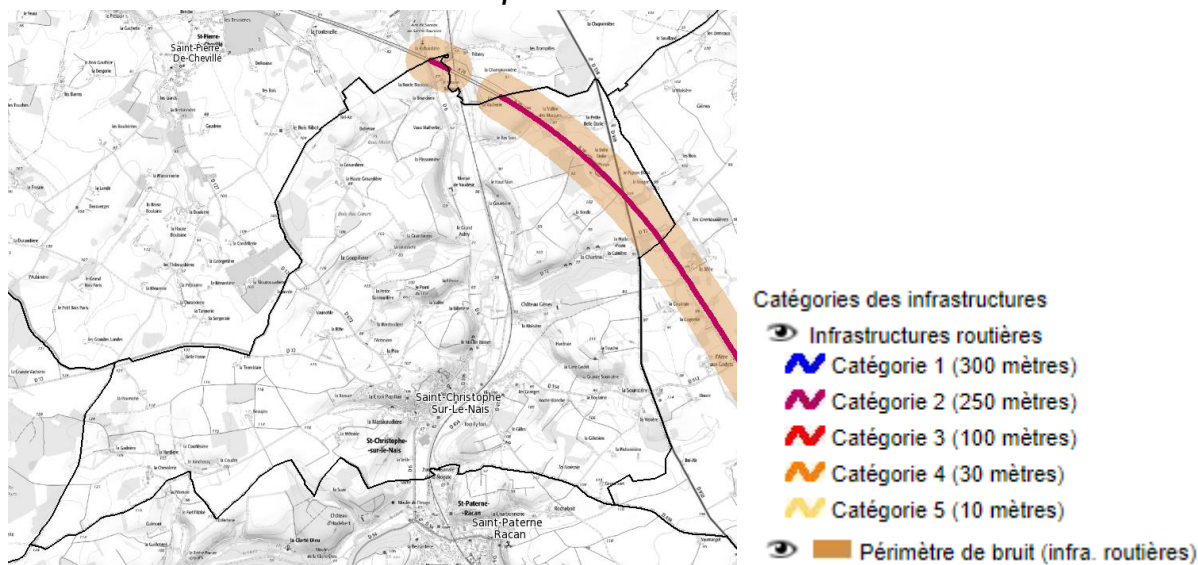
Le classement sonore des infrastructures de transport terrestre, prescrit par l'article L.571-10 du Code de l'environnement (article 13 de la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit), concerne les routes dont le trafic est supérieur à 5 000 véhicules par jour, ainsi que les voies ferrées les plus fréquentées.

Le classement sonore sur le département d'Indre-et-Loire a été révisé le 26 janvier 2016. Il est disponible sur le site internet des services de l'État d'Indre-et-Loire : <http://www.indre-et-loire.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement/Bruit/>

17

Sur Saint Christophe, seule l'autoroute est classée. Ce classement est sans effet direct sur les possibilités d'occuper ou d'utiliser le sol, mais implique, pour le constructeur, une obligation de respecter les normes d'isolement imposées, afin d'éviter la création de nouveaux points noirs concernant le bruit.

Localisation du périmètre de bruit lié à l'autoroute A28



Source : <http://carto.geo-ide.application.developpement-durable.gouv.fr>

Les constructeurs de bâtiments ont pour obligation de prendre en compte le bruit engendré par les voies bruyantes existantes ou en projet, en dotant leur construction d'un isolement acoustique adapté par rapport aux bruits de l'espace extérieur. Le cadre réglementaire à ce sujet est le suivant :

- Le dispositif de classement sonore est encadré par les articles L.571-10, R.125-28 et R.571-32 à R.571-49 du code de l'Environnement.
- L'arrêté du 23 juillet 2013 qui révisé l'arrêté du 30 mai 1996, précise les modalités de classement sonore et de détermination des isoléments acoustiques des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit.

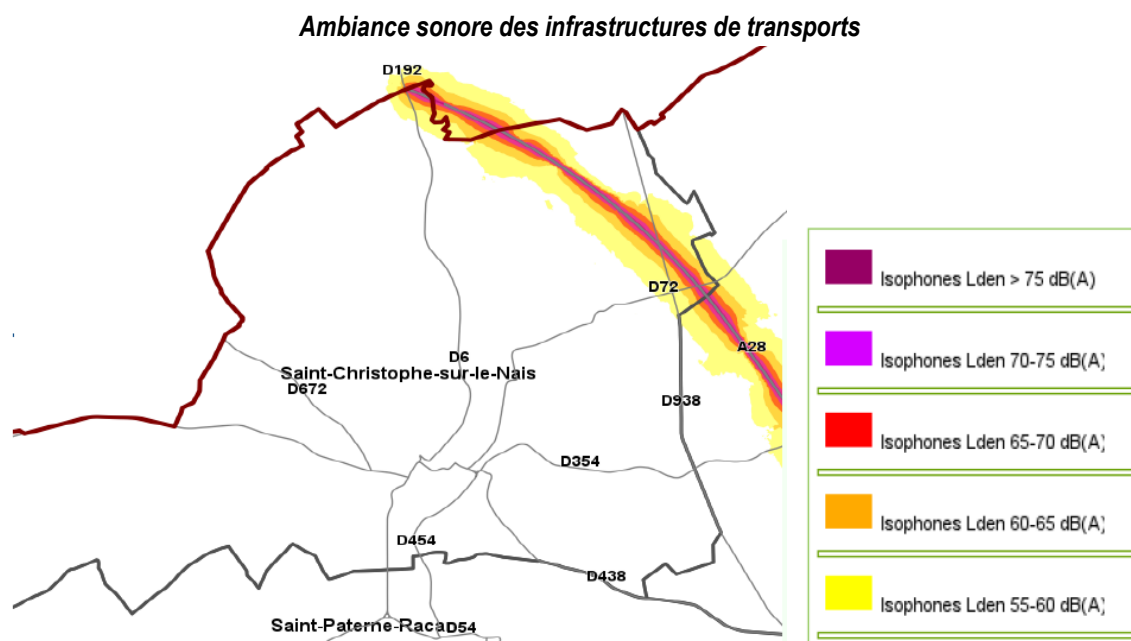
La directive européenne 2002/49/CE du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement a instauré l'obligation d'élaborer des cartes de bruit stratégiques (CBS) et des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) pour les grandes infrastructures de transport terrestre.

- des cartes de bruit stratégiques (CBS) destinées à permettre l'évaluation globale de l'exposition au bruit des populations ;
- des plans d'actions (PPBE) pour réduire les niveaux de bruit excessifs.

Dans sa transposition en droit français (articles L.572-1 à L.572-11 et R.572-1 à R.572-11 du code de l'environnement), les plans d'actions ont pris le nom de plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE).

La DDT d'Indre-et-Loire a réalisé en 2012, dans le cadre des cartes de bruits stratégiques de seconde échéance, une cartographie du bruit des infrastructures de transports terrestres sur le département. L'arrêté préfectoral du 23 février 2018 modifiant l'arrêté du 29 avril 2013 portant publication des cartes de bruit stratégiques des autoroutes A10, A28 et A85 d'Indre-et-Loire à reconduit les cartes de bruit de l'autoroute A85.

La carte de bruit stratégique concernant la commune de Saint Christophe est la suivante :



Les services de l'Etat ont également réalisé un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) de 2^e échéance approuvé en 2015. Un PPBE Etat de 3^e échéance est en cours d'élaboration, celui-ci sera approuvé par arrêté préfectoral au 4^e trimestre 2019.

Tous ces documents sont consultables ici : <http://www.indre-et-loire.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement/Bruit/>

SITES ET SOLS POLLUÉS

Deux bases de données du Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire (MEEDDAT) recensent les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués):

- BASIAS (Base de données d'Anciens Sites Industriels et Activités de Service) ; réalisée avec le BRGM ;
- BASOL, sites pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

Un site pollué est un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement.

Ces situations sont souvent dues à d'anciennes pratiques sommaires d'élimination des déchets, mais aussi à des fuites ou à des épandages de produits chimiques, accidentels ou pas. Il existe également autour de certains sites des contaminations dues à des retombées de rejets atmosphériques accumulés au cours des années voire des décennies.

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.

De par l'origine industrielle de la pollution, la législation relative aux installations classées est la réglementation la plus souvent utilisée pour traiter les situations correspondantes.

Sur le territoire communal, aucun site BASOL n'est recensé. Par contre, 8 sites BASIAS sont recensés même si un seul (la station d'épuration) est géolocalisé et encore en activité connue.



■ Sites Basias (XY du centre du site)

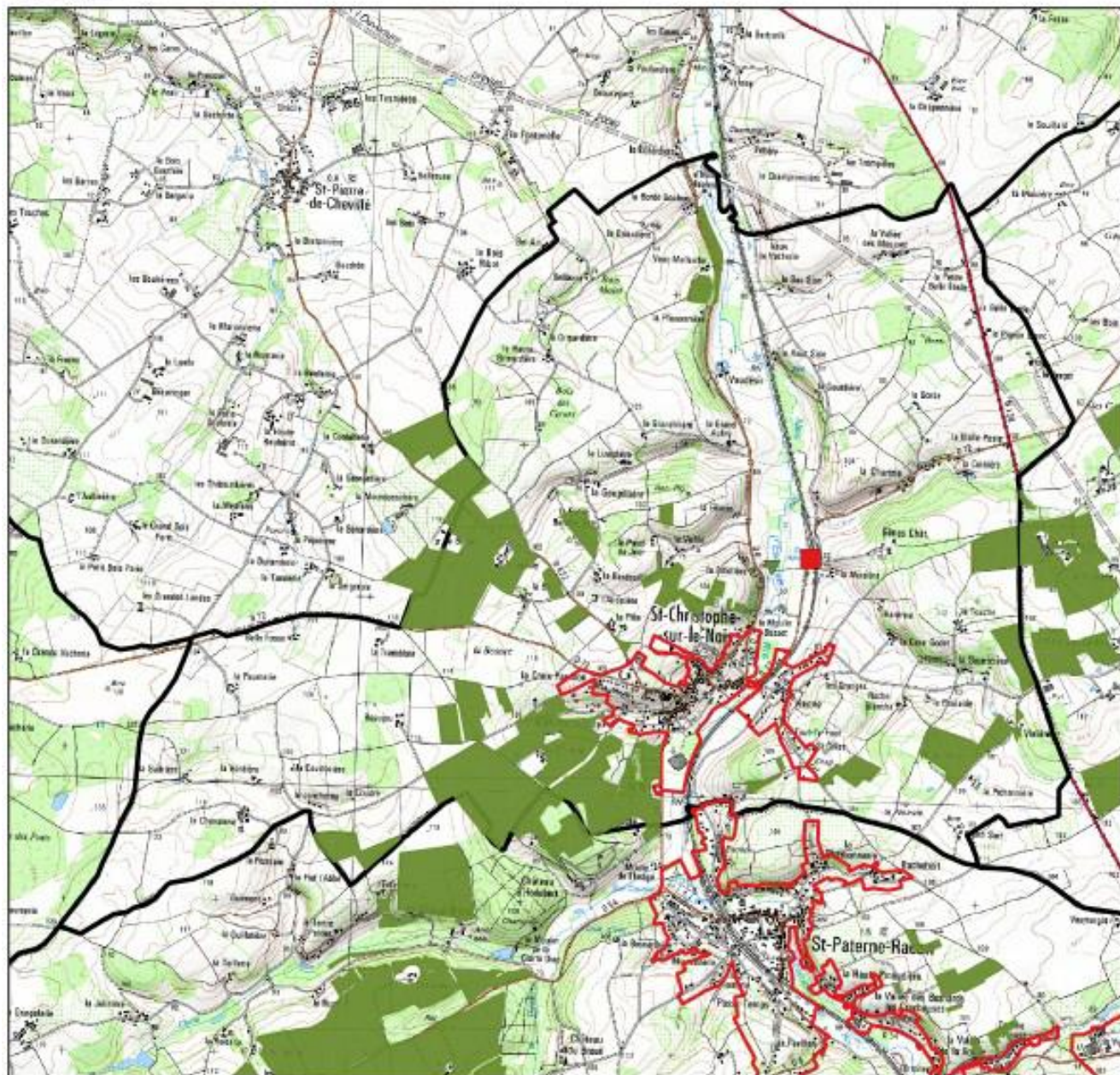
Identifiant	Nom usuel	Raison sociale	Etat
CEN3701494	Station d'épuration	Saint-Christophe-sur-le-Nais (commune de)	En activité

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	Site géolocalisé
CEN3700361	DURAND (Mr)	Travail du bois	14 Rue Chaude	SAINT-CHRISTOPHE-SUR-LE-NAIS	C16.23Z	Activité terminée	Pas de géolocalisation
CEN3700796	JUSSEAU Roger	Tannerie		SAINT-CHRISTOPHE-SUR-LE-NAIS	C15.11Z	Activité terminée	Pas de géolocalisation
CEN3701056	PICHON René	Garage	Place Eglise de l' ; lieu dit Ville CD 6 (Château du Loir-Luynes)	SAINT-CHRISTOPHE-SUR-LE-NAIS	V89.03Z G45.21A	Activité terminée	Pas de géolocalisation
CEN3701351	SPCA (Sté Pétrolière des Combustibles de l'Atlantique)	Commerce de combustibles	Route Malle Poste de la	SAINT-CHRISTOPHE-SUR-LE-NAIS	V89.03Z	Activité terminée	Pas de géolocalisation
CEN3701494	Saint-Christophe-sur-le-Nais (commune de)	Station d'épuration	Route Villebourg de	SAINT-CHRISTOPHE-SUR-LE-NAIS	E37.00Z	En activité	Centroide
CEN3701960	BOULESTEX Gaston		Boulevard Hilarion	SAINT-CHRISTOPHE-SUR-LE-NAIS	V89.03Z	Activité terminée	Pas de géolocalisation
CEN3703427	Station-service RICHON ANDRE	Station-service		SAINT-CHRISTOPHE-SUR-LE-NAIS	G47.30Z V89.03Z	Ne sait pas	Pas de géolocalisation
CEN3703446	ROCHE	Tannerie		SAINT-CHRISTOPHE-SUR-LE-NAIS	C15.11Z	Ne sait pas	Pas de géolocalisation

LE PLAN D'ÉPANDAGE

La carte ci-après illustre le plan d'épandage des boues de la station de traitement des eaux usées. Les secteurs d'urbanisation doivent être distants de 100m minimum de ces zones.

EAU : carte de l'assainissement Commune de SAINT-CHRISTOPHE-SUR-LE-NAIS



Légende

-  Rejet de station d'épuration
-  Station d'épuration
-  Agglomération d'assainissement
-  Plan d'épandage

0 1 2 3 km



ANCIENNE DÉCHARGE COMMUNALE

Les élus ont fait remonter la connaissance d'un site probablement pollué puisqu'il concerne une ancienne décharge communale. Situé au sud de la rue de la Massicaudière, ce secteur devra faire l'objet d'une attention particulière si des aménagements y sont permis.

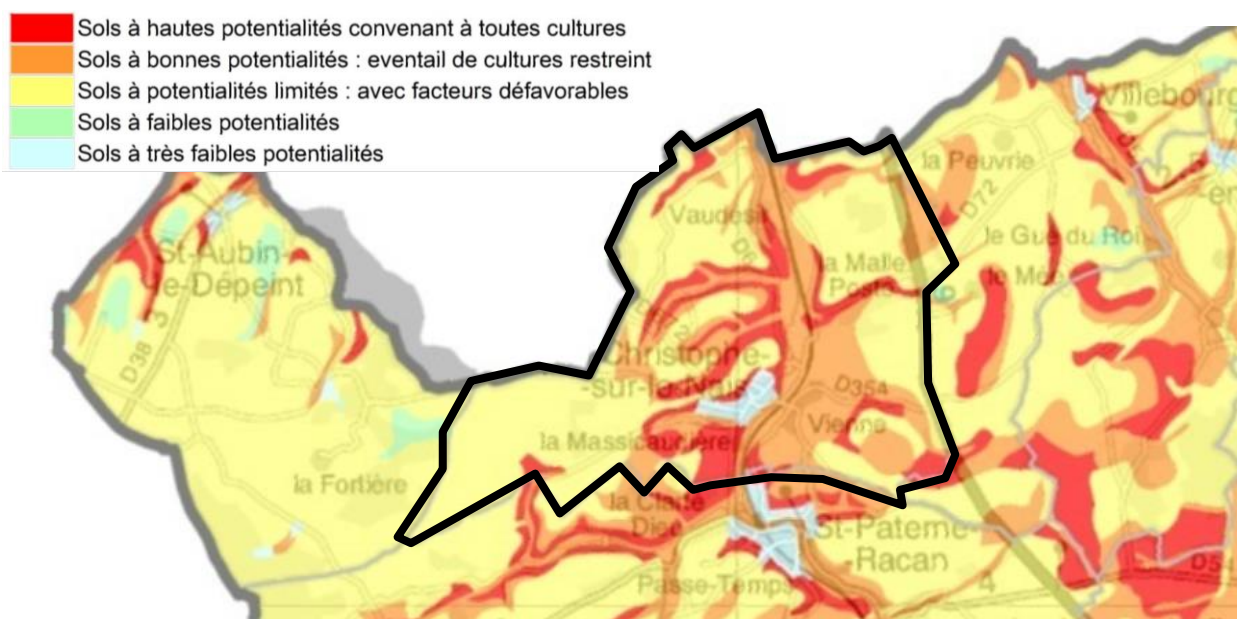
Localisation approximative d'une ancienne décharge communale



UN POTENTIEL AGRONOMIQUE ÉLEVÉ AU NIVEAU DES COTEAUX

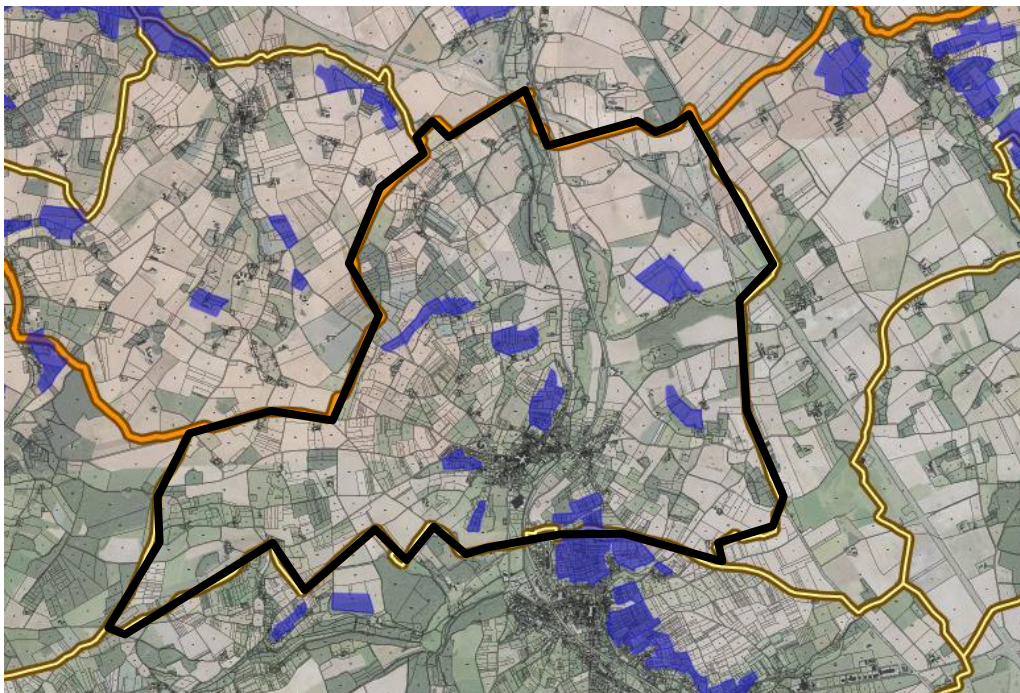
Globalement, les formations géologiques sont à l'origine de sols à texture argilo-sableuse constituant des aubuis, sols sains bien aérés, à fort potentiel agronomique. La carte des aptitudes agricoles des sols du diagnostic agricole du SCoT NOT en cours d'élaboration dressée par la Chambre d'Agriculture d'Indre-et-Loire met en évidence des sols de classe I (sols à hautes potentialités convenant à toutes cultures) et de classe II (sols à bonnes potentialités) au niveau des coteaux de la vallée de l'Escotais et de ses vallées adjacentes. **Ce fort potentiel est à l'origine d'un développement de cultures spécialisées exigeantes telles que la vigne et les vergers.** Les vergers ont cependant progressivement remplacé la vigne, dont la présence est aujourd'hui anecdotique. Pourtant, 64 ha sont classés en AOC Coteau du Loir.

Les plateaux sont qualifiés en classe III. Leur potentiel agronomique limité est accru grâce à l'intervention de l'homme, notamment par l'installation de systèmes de drainage et d'irrigation.



Aptitudes agricoles des sols aux grandes cultures

Extrait du diagnostic agricole du SCoT (CA37 – Août 2017)



Localisation des parcelles classées en AOC Coteaux du Loir

Extrait du diagnostic agricole du SCoT (CA37 – Août 2017)

UNE APTITUDE VARIABLE À L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

23

L'étude du Schéma Directeur d'Assainissement réalisée en janvier 1999 met en évidence six types de sols, ayant des aptitudes différentes à l'assainissement non collectif :

1. **sol à nappe permanente peu profonde**, sol peu évolué d'apport sur alluvions, en fond de vallée de l'Escotais, à texture limono-argilo-sableuse à argileuse, présentant une forte hydromorphie ;

⇒ sol d'aptitude moyenne à l'assainissement non collectif

2. **aubuis profonds**, sol d'apport colluvial dans les vallées secondaires, à texture limoneuse à limono-argileuse, constituant des sols sains, bien aérés ;

⇒ sol de bonne aptitude à l'assainissement non collectif

3. **aubuis**, sol brun calcaire moyennement profond en position de pente moyenne à faible, à texture argilo-sableuse à argileuse, constituant des sols plutôt sains, mais avec des traces d'hydromorphie sur craie marneuse ;

⇒ sol d'assez bonne aptitude à l'assainissement non collectif

4. **aubuis mi-lourds**, sol brun calcaire reposant sur le Turonien dans les versants surplombant la vallée de l'Escotais, à texture sablo-argileuse à limono-argilo-sableuse, constituant un sol sain, bien aéré ;

⇒ sol d'aptitude moyenne à l'assainissement non collectif

5. **perruches**, sol brun calcique à eutrophe, sur matériaux d'altération du Turonien (pente des vallées secondaires), à texture limono-sableuse à limono-argilo-sableuse, sans hydromorphie, sauf pour quelques poches d'argile, constituant des sols peu perméables, mais avec un phénomène de drainage latéral par effet de pente ;

⇒ sol d'aptitude moyenne à l'assainissement non collectif

6. **bournaïs**, sol brun à brun faiblement lessivé, sur les matériaux d'altération de la craie et sur formation à silex des plateaux, à texture limono-sableuse à argilo-sableuse, avec hydromorphie faible à moyenne, plus importante sur les argiles à silex, constituant des sols peu perméables,

⇒ sol d'aptitude très faible à l'assainissement non collectif

Les sols présentent donc une aptitude faible à moyenne dans la vallée de l'Escotais, une aptitude bonne en bas des coteaux et une aptitude moyenne et de plus en plus faible en remontant sur le plateau.

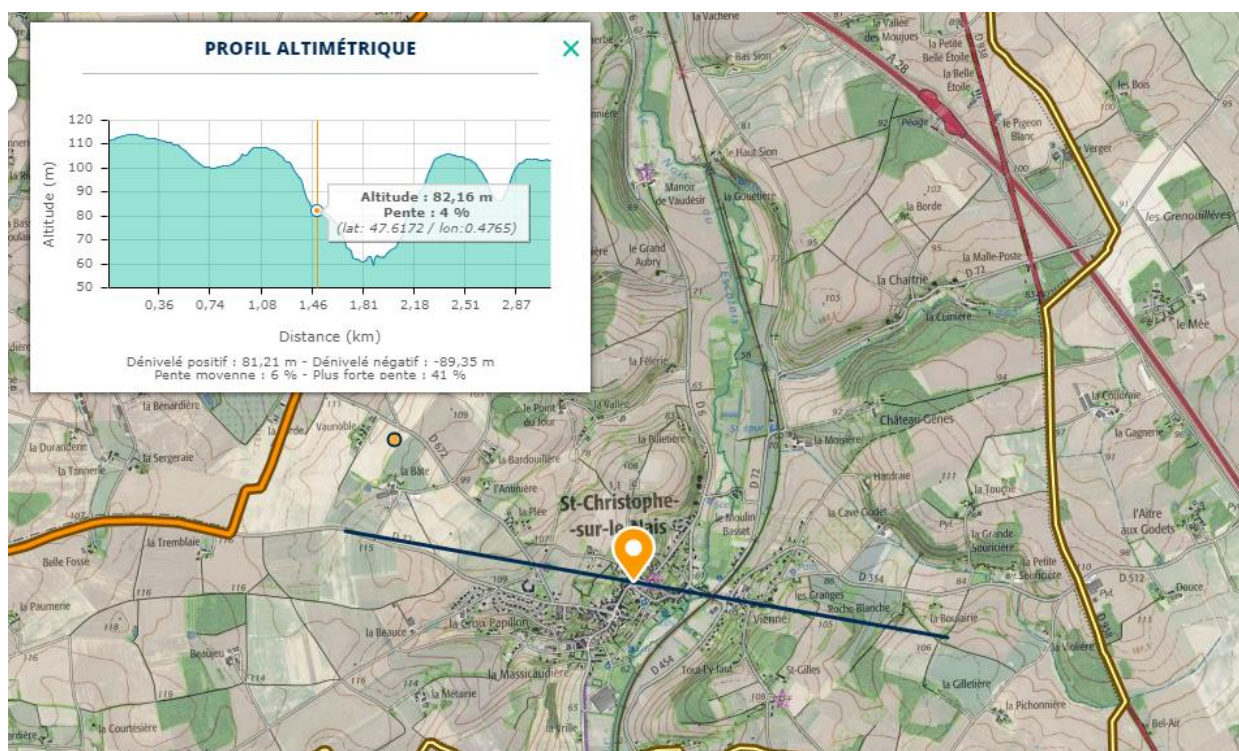
LE RELIEF : UN PLATEAU ENTAILLÉ PAR LA VALLÉE DE L'ESCOTAIS

Le territoire prend la forme d'un plateau s'inclinant doucement vers le nord en direction de la vallée du Loir. Un point culminant à 124 m d'altitude se situe au sud-ouest de la commune à proximité de la Paumerie ; le point le plus bas (59 m) est atteint au nord de la commune au Moulin Bouleau.

L'Escotais et ses petits affluents ont progressivement entaillé les roches calcaires tendres, laissant place respectivement à un large fond de vallée nord-sud et à de petites vallées sèches adjacentes, perpendiculaires à l'Escotais. Les talwegs des Moujues, de la Chartrie et de la Souricière recueillent temporairement les eaux de ruissellement. **Ces cours d'eau ont façonné des coteaux assez doux** exceptés au niveau du bourg qui s'est étalé à flanc de coteau et au niveau de la Souricière et de la Chartrie où un habitat troglodytique a pu s'implanter.

L'Escotais et les vallées sèches découpent ainsi la commune en cinq plateaux : les Moujues, la Borde, la Touche, le Grand Sart/Saint-Gilles pour la partie orientale et la Beauce qui constitue la plus vaste entité en recouvrant toute la pointe sud-ouest de la commune.

Par une coupe d'ouest en est, on se rend compte de l'importance de la vallée de l'Escotais dans le relief communal et de l'importance du relief dans les jeux de covisibilités marquées sur le territoire. Le point de référence affiché sur la carte et sur le profil altimétrique ci-dessous correspond à la localisation de l'Eglise de Saint-Christophe-sur-le-Nais.





Source : EIE du SCoT

L'Escotais s'écoule selon un tracé rectiligne du sud au nord pour rejoindre la vallée du Loir, 4 km plus loin, au nord de Dissay-sous-Courcillon. **C'est un cours d'eau de plaine, avec une alternance d'eaux stagnantes et plus vives.**

La commune s'inscrit dans le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021, dont le PLU doit respecter les principes :

- 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 réglementaires et financiers
- Informer, sensibiliser, favoriser les échanges

Les objectifs de qualité à atteindre sont définis par « masse d'eau ». Une masse d'eau constitue un découpage des milieux aquatiques destinée à être l'unité d'évaluation de la directive cadre sur l'eau 2000/60/CE. Les masses d'eau sont regroupées en types homogènes qui servent de base à la définition de la notion de bon état.

L'objectif fixé pour l'Escotais dans le SDAGE est « Bon état à l'horizon 2021 ».



Extrait de l'EIE du SCoT (SMPLT)

Le Dossier d'Incidence de l'autoroute A28, qui coupe la rivière au nord de la commune, réalisé en septembre 2001, **décrit une rivière de première catégorie piscicole, mais présentant une biodiversité moyenne** : « on se situe ici dans la partie fraîche de la zone à Truites. Le cours, aux pentes progressives, offre des abris pour alevins et juvéniles, alors qu'un des affluents, le Breuil, a récemment fait l'objet de travaux de réhabilitation afin de lui conférer un rôle de ruisseau pépinière. [...] La végétation rivulaire est composée d'herbacées communes et d'arbustes (Aulnes, Saules) parfois surplombant dont le réseau racinaire offre de bons abris pour la faune piscicole. La flore immergée est composée

d'espèces de courant lent (*Callitriche*, *Nénuphar*, etc.). [...] L'intérêt du site réside essentiellement dans la présence de la *Truite fario* et vraisemblablement du Chabot ».

LES ZONES HUMIDES

DÉFINITION

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

L'INVENTAIRE DÉPARTEMENTAL

Un inventaire des zones humides du département (zones de plus d'un hectare) a été réalisé conjointement par la Direction Départementale des Territoires et le Conseil Départemental d'Indre-et-Loire en 2005. Cet inventaire révèle de nombreuses entités, parmi lesquelles sont essentiellement représentés des étangs et vallées.

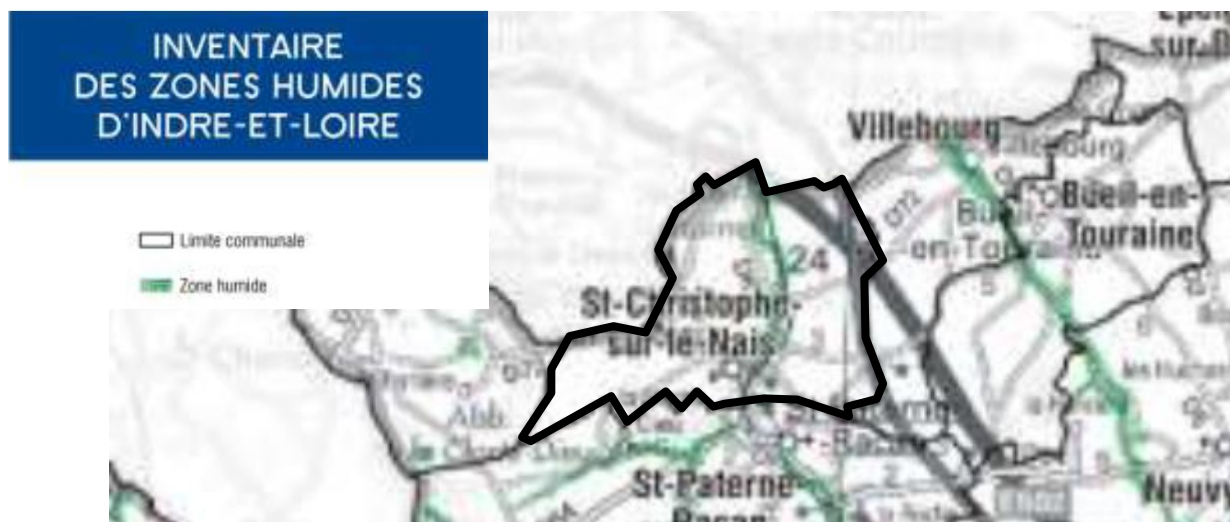
Les zones humides ont également été analysées dans le cadre des SAGE Loir et Authion. Ces deux SAGE proposent des pré-localisations de zones humides avec différents degrés de probabilité. Dans la mesure où ces deux SAGE ne recouvrent pas l'ensemble du Pays Loire Nature, certaines communes du SCoT n'ont pas fait l'objet d'une telle pré-localisation.

Ces pré-localisations sont basées sur des modélisations recoupant photo-interprétation, zones humides connues, et analyse spatiale et topographique.

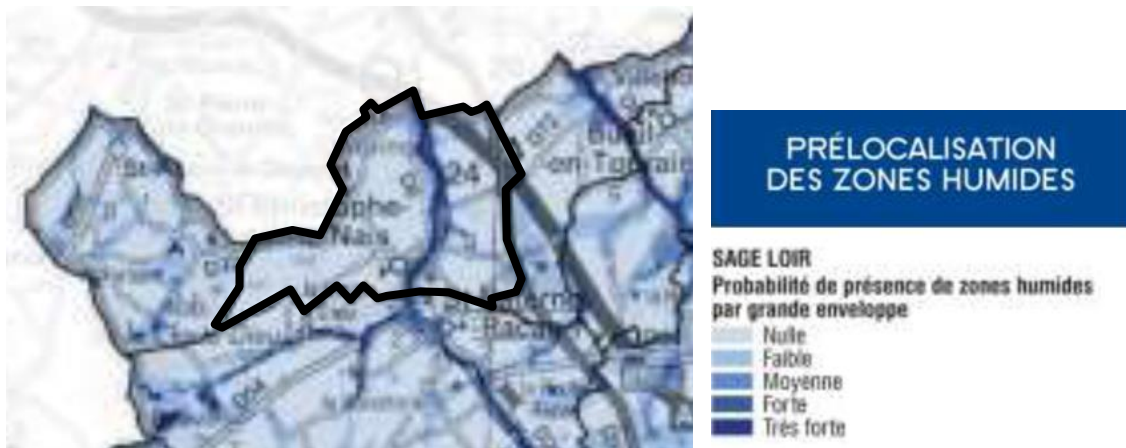
Il est important de noter que ces enveloppes de probabilité de présence de zones humides ne se substituent pas aux inventaires spécifiques de terrain, et qu'elles ne constituent qu'une « aide à la décision » et une base de travail pour des investigations plus précises.

La vallée de l'Escotais ne fait certes pas l'objet de zonage de protection (ZNIEFF, ZICO, Natura 2000...), cependant **les zones humides des abords de l'Escotais constituent un milieu naturel sensible en raison de sa qualité biologique potentielle et de son rôle en matière de régulation des crues.**

L'Escotais génère en effet un risque d'inondation qualifié de mineur. Un arrêté de catastrophe naturelle a toutefois été pris en mai 1988 pour « inondations et coulées de boue ».



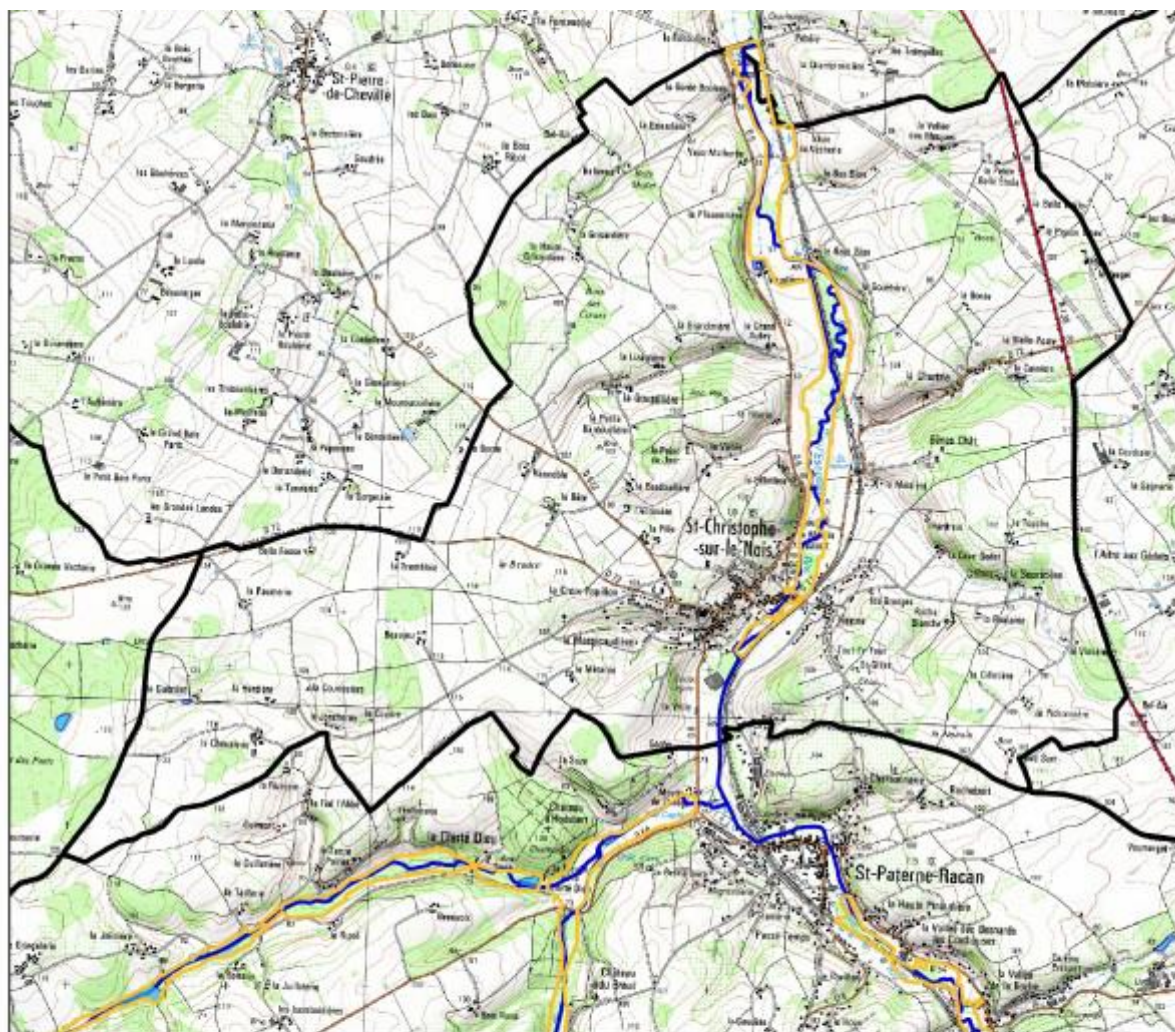
Source : Extrait de l'EIE du SCoT (SMPLT)



Source : Extrait de l'EIE du SCoT (SMPLT)



EAU : carte de l'eau et des milieux humides
Commune de SAINT-CHRISTOPHE-SUR-LE-NAIS



Légende

- Cours d'eau
- Plan d'eau
- Périmètre de zone humide
- Zone inondable

0 1 2 3 km

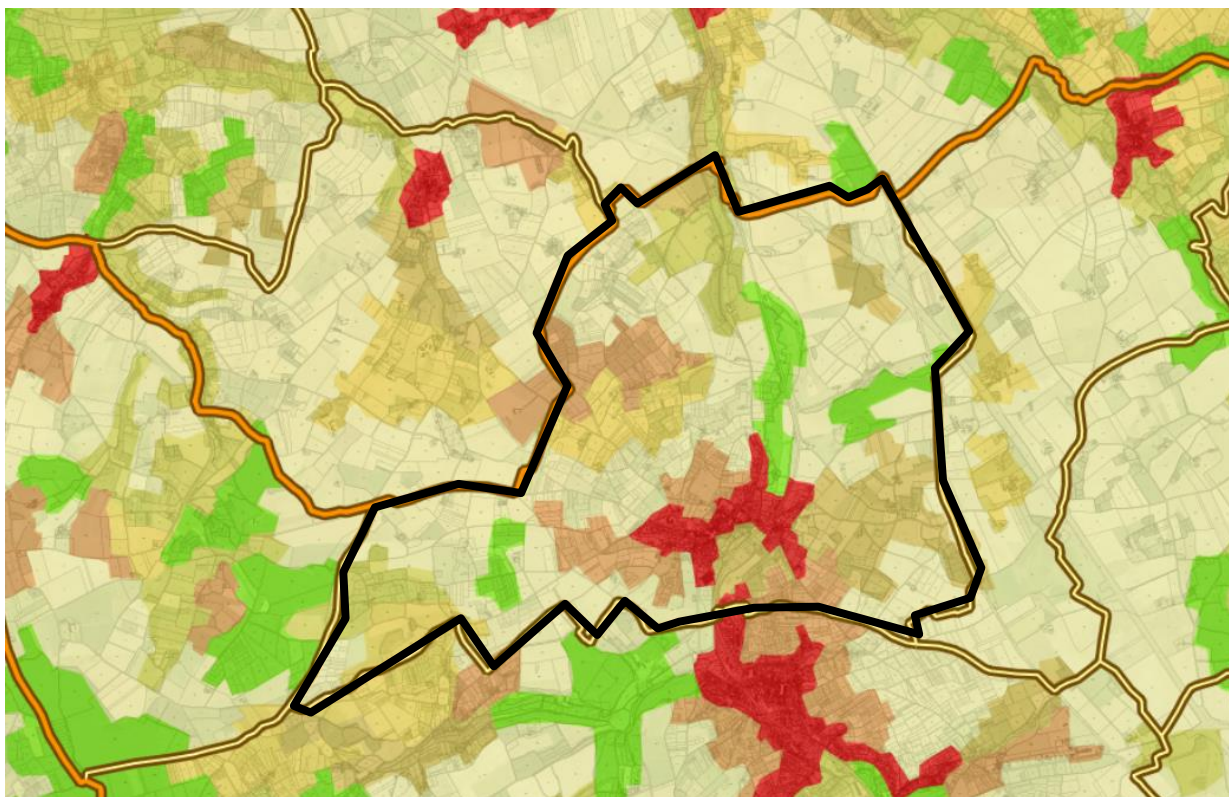
SARFECT - JL - 28/02/18



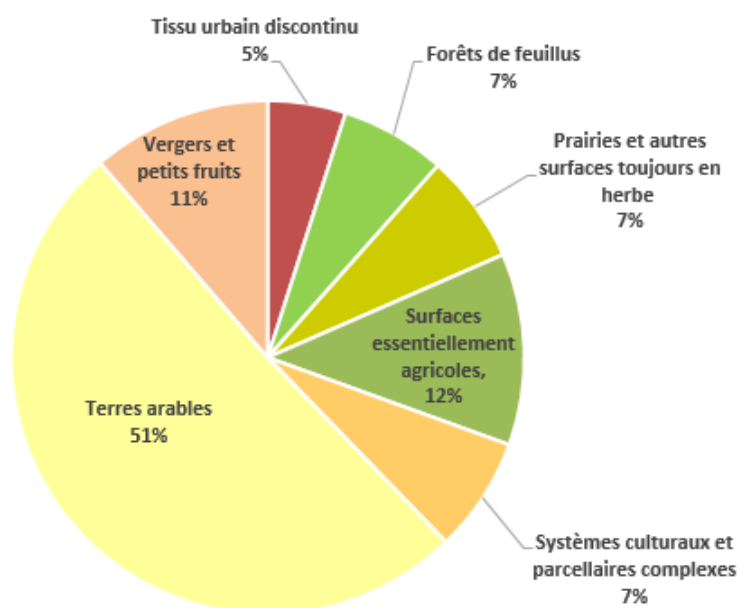
Copyright : IGN/BRISCA/ID25 - IGN - BRISCA
 Coordonnées : Coordonnées départementales ST -
 D0137
 Coordonnées : Coordonnées départementales ST -
 D0137

CARACTÉRISATION DES MILIEUX

L'OCCUPATION DU SOL

**Occupation du sol en 2012**

Corine Land Cover 2012 (Géoportail)



Selon la base de données Corine Land Cover, la commune était recouverte, en 2012, de plus de **88% de surfaces agricoles** (terres arables, systèmes culturaux complexes, surfaces essentiellement agricoles interrompues par des espaces naturels importants, prairies et vergers).

Les milieux forestiers sont peu présents sur le territoire et ne couvrent que 7% de la commune.

Les territoires artificialisés représentent alors 5% du territoire communal.

LA FORÊT

source : PALC, nov. 2018

La forêt occupe 149 hectares de la commune de Saint Christophe-sur-le-Nais. L'inventaire forestier national établit un classement des catégories forestières, qui se répartissent ainsi :

- taillis sous futaie de feuillus : 68 % (94 ha)
- taillis et boisements laches : 19 % (26 ha)
- futaie de feuillus 10 % : (13 ha)
- peupleraie cultivée 4 % : (5 ha)

Il est important :

- ⇒ de veiller à la pérennité des espaces boisés qui ont un intérêt sylvicole, paysager ou de continuité écologique,
- ⇒ de chercher à conserver les bois et forêts faisant l'objet de procédure d'aménagement ou de gestion particulière.
- ⇒ Préserver les massifs forestiers face aux coupes illicites et défrichements non autorisés, et favoriser les plans simples de gestion.

Il n'est pas forcément opportun de classer tous les espaces boisés en application de l'article L.113-1 du code de l'urbanisme notamment les massifs forestiers qui sont généralement dotés de plans de gestion qui les « protègent ».

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. Il entraîne donc le rejet de plein droit de toute demande d'autorisation de défrichement au titre du code forestier.

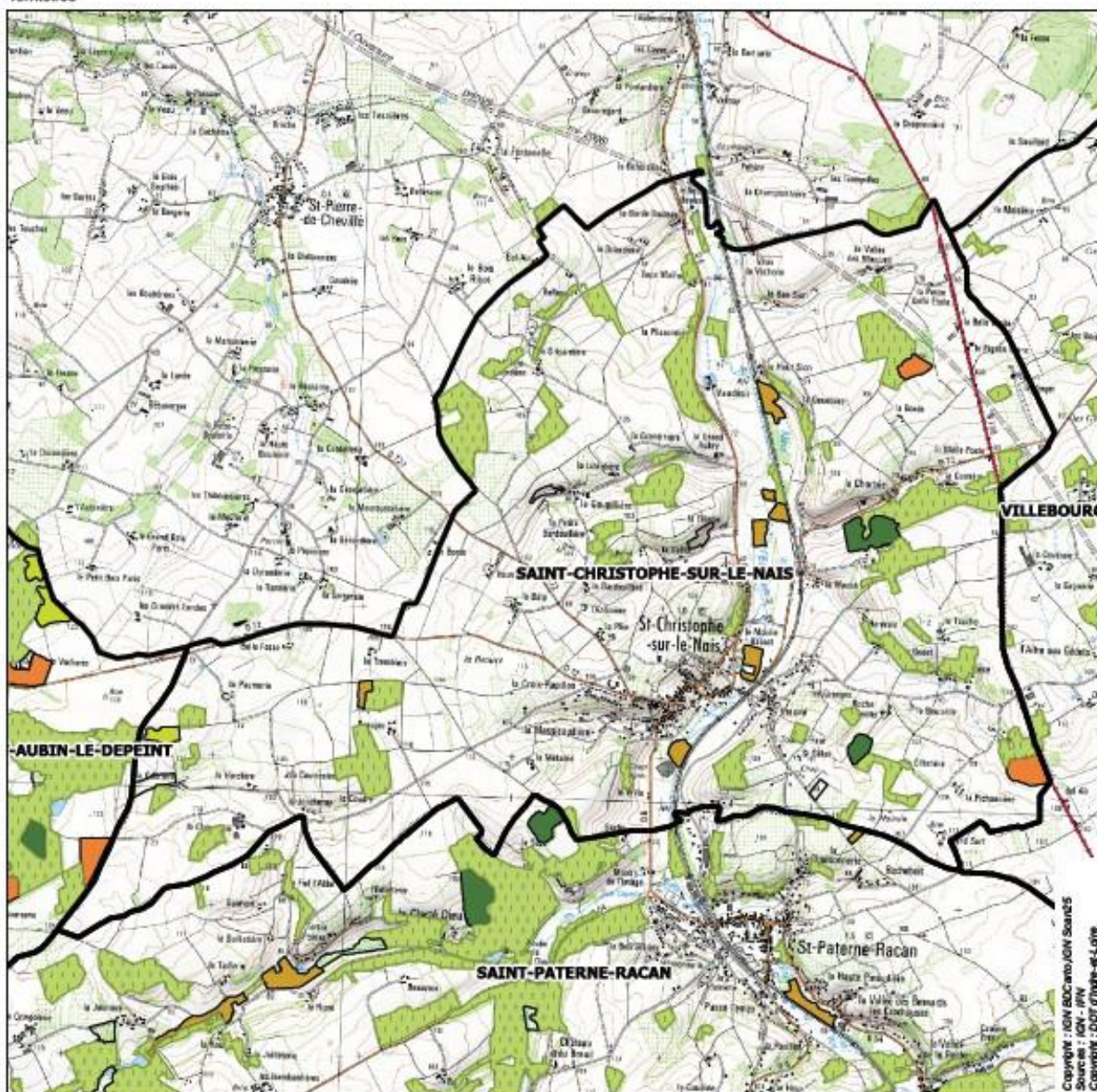
Sur le territoire de Saint Christophe-sur-le-Nais, tout défrichement, quelle que soit la surface défrichée, concernant un massif boisé d'une superficie supérieure ou égale à 0,5 hectares, est soumis à autorisation administrative, en application de l'arrêté préfectoral du 17 février 2005. Par contre, aucun plan simple de gestion n'est en cours sur la commune.

En outre, l'article R.421-23-2 du code de l'urbanisme dispose que 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, sauf dans les cas suivants :

- lorsque le propriétaire procède à l'enlèvement des arbres dangereux, des chablis et des bois morts ;
- lorsqu'il est fait application des dispositions du livre II du code forestier ;
- lorsqu'il est fait application d'un plan simple de gestion agréé conformément aux articles L. 312-2 et L. 312-3 du code forestier, d'un règlement type de gestion approuvé conformément aux articles L. 124-1 et L. 313-1 du même code ou d'un programme des coupes et travaux d'un adhérent au code des bonnes pratiques sylvicoles agréé en application de l'article L. 124-2 de ce code ;
- lorsque les coupes entrent dans le cadre d'une autorisation par catégories définies par arrêté préfectoral, après avis du Centre national de la propriété forestière.

FORET : carte de l'inventaire forestier **Commune de SAINT-CHRISTOPHE-SUR-LE-NAIS**

Direction
 Départementale des
 Territoires



Légende

Type de peuplement	Mixte	Pin maritime
Châtaignier	NC	Pin sylvestre
Chênes décidus	NR	Pins mélangés
Conifères	Peuplier	Robinier
Douglas	Pin autre	Sapin, épicéa
Feuillus	Pin laricio, pin noir	



SAT/CT - 28/3/2018 - JL-M:PalciCarto-MT11_cartographies_QGIS/ATLAS_Foret_inv_simplifié

Source : Porter à la Connaissance de l'Etat, nov.2018

LA BIODIVERSITÉ RECONNUE

La commune de Saint-Christophe ne fait l'objet d'aucune protection de type :

- NATURA 2000 (plus proche : Complexe du Changeon et de la Roumer sur Neuillé-Pont-Pierre)
- Arrêté de protection de Biotope
- ZNIEFF (plus proche : ZNIEFF de la Clarté-Dieu sur St Paterne)
- Espace naturel sensible (plus proche : Abords de l'Etang sur Château la Vallière)

LA TRAME VERTE ET BLEUE

DÉFINITIONS

La trame verte et bleue identifie un ensemble de continuités écologiques formées par des réservoirs de biodiversité reliés par des corridors. Ces corridors peuvent être linéaires (haies, bords de chemins, bandes boisées le long des cours d'eau...), en "pas japonais" (bosquets, mares...) ou paysagers (mosaïque de milieux variés).

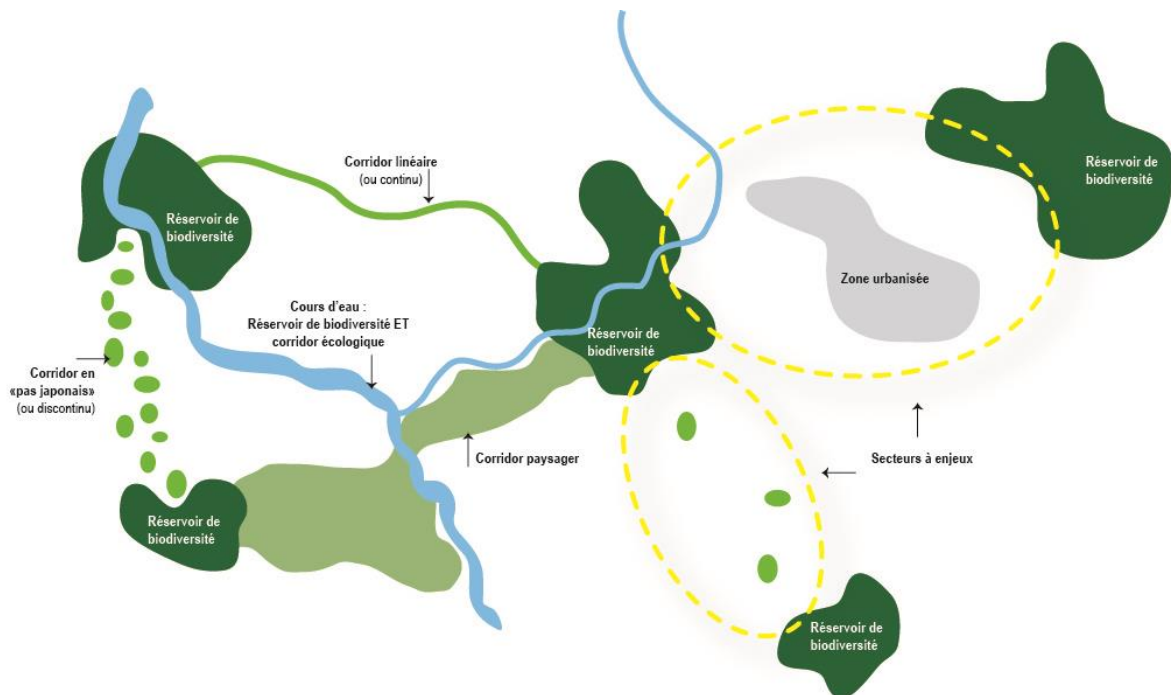


Schéma explicatif de la trame verte et bleue

(Réalisation : URBAN'ism)

L'expression « **corridor écologique** » (ou « **Biocorridor** ») désigne un ou des milieux reliant fonctionnellement entre eux différents habitats vitaux pour une espèce ou un groupe d'espèce (habitats, sites de reproduction, de nourrissage, de repos, de migration, etc.).

La Trame verte et bleue est constituée d'une composante bleue, se rapportant aux milieux aquatiques et humides, et d'une composante verte, se rapportant aux milieux terrestres, définies par le Code de l'Environnement.

• Composante verte (article L. 371-1 II) :

1° Tout ou partie des espaces protégés au titre du présent livre et du titre Ier du livre IV ainsi que les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité ;

2° Les corridors écologiques constitués des espaces naturels ou semi-naturels ainsi que des formations végétales linéaires ou ponctuelles, permettant de relier les espaces mentionnés au 1° ;

3° Les surfaces mentionnées au I de l'article L. 211-14.

- **Composante bleue (article L. 371-1 III) :**

1° Les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux figurant sur les listes établies en application de l'article L. 214-17 ;

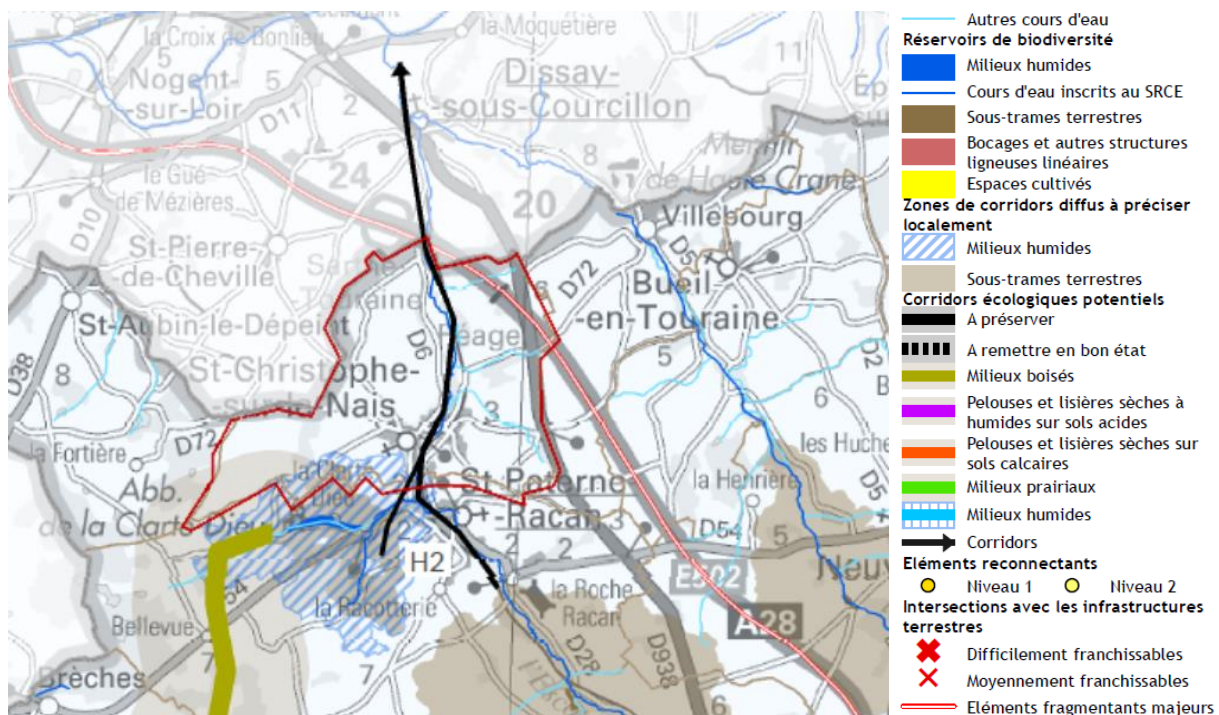
2° Tout ou partie des zones humides dont la préservation ou la remise en bon état contribue à la réalisation des objectifs visés au IV de l'article L. 212-1, et notamment les zones humides mentionnées à l'article L. 211-3 ;

3° Les cours d'eau, parties de cours d'eau, canaux et zones humides importants pour la préservation de la biodiversité et non visés aux 1° ou 2° du présent III.

CONTEXTE RÉGIONAL : SCHÉMA RÉGIONAL DE COHÉRENCE ÉCOLOGIQUE (SRCE)

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) est un outil défini par la loi Grenelle II visant à diminuer la fragmentation écologique du territoire, sur lequel doit s'appuyer la définition de la trame verte et bleue du PLU.

Le document est constitué d'un diagnostic croisé des enjeux écologiques et socio-économiques à l'échelle régionale, d'une identification et d'une hiérarchisation des continuités écologiques cartographiée à l'échelle du 100 000ème, ainsi que d'un plan d'action qui constitue la partie opérationnelle du SRCE.



Extrait de la carte de synthèse du SRCE de la Région Centre Val de Loire

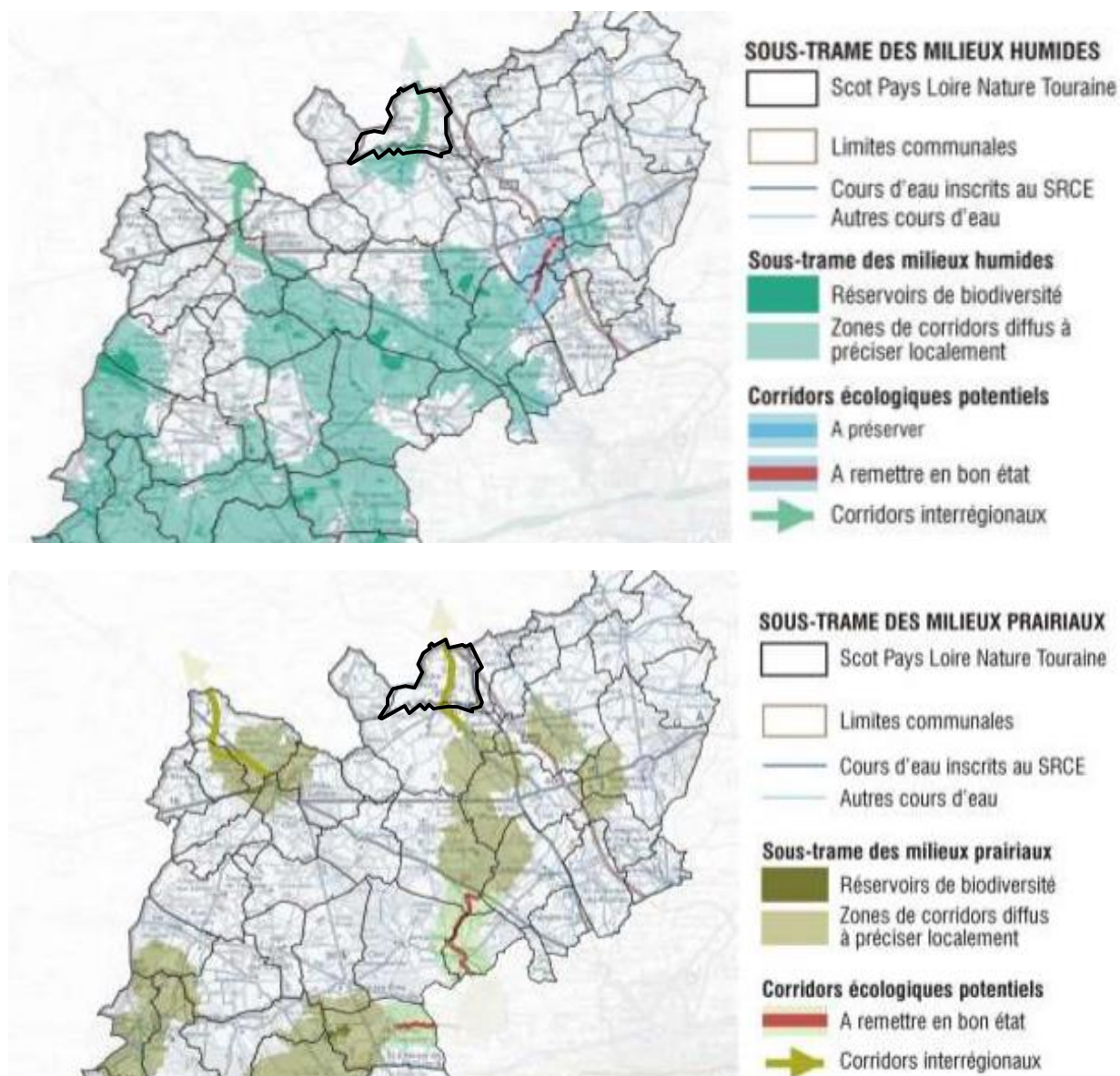
(Biotopie, octobre 2013)

Les objectifs fixés par le SRCE sur la commune de St Christophe-sur-le-Nais sont :

- Pour les réservoirs de biodiversité :
 - ⇒ Cours d'eau à préserver (en lien avec l'Escotais)
- Pour les corridors écologiques potentiels :
 - ⇒ Un corridor à préserver (en lien avec l'Escotais)
- Pour les zones de corridor diffus à préciser localement :
 - ⇒ Un corridor de milieu boisé (en lien avec l'Aulnaie de la Clarté-Dieu sur St Paterne-Racan)
 - ⇒ Un corridor de milieu humide (en lien avec la Clarie sur St Paterne-Racan)

CONTEXTE LOCAL : LA TVB DU PAYS LOIRE NATURE TOURAINE

En juillet 2012, le Pays Loire Nature a approuvé sa Trame Verte et Bleue. Cette étude est reprise dans le cadre de la révision du SCoT Nord-Ouest-Touraine pour la définition de sa TVB. Elle est complétée par la TVB du PNR Loire-Anjou-Touraine pour le territoire du SCoT ne faisant pas partie du Pays Loire Nature.



35

Cartes des sous-trames

Source : TVB du SCoT NOT

Sur les cartes ci-dessus, on remarque que l'Escotais est considéré comme un espace de corridor interrégional au titre de la sous-trame des milieux humides et au titre de la sous-trame des milieux prairiaux. Les autres sous-trames (pelouses sèches, sols calcaires, milieux boisés) ne sont pas représentées sur le territoire communal.

Concernant les continuités écologiques, la TVB du Pays ne remonte pas d'enjeu majeurs que ce soit en termes de passage ou de rupture des continuités.

La fiche ci-après fait un zoom sur la constitution du réservoir de biodiversité de l'Escotais.

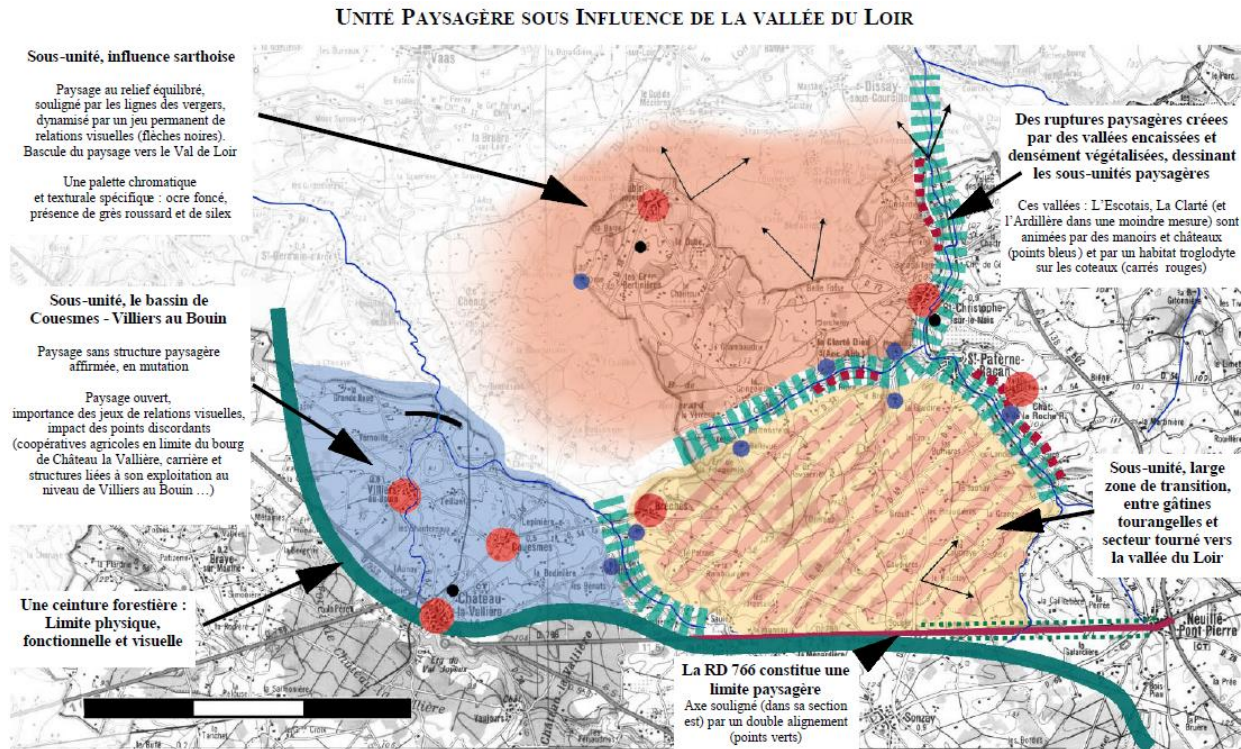
L'Escotais		
Réservoir de biodiversité local des milieux aquatiques et humides / Corridor écologique des milieux aquatiques et humides		
<p><u>Zonages de protection et d'inventaires :</u></p> <p>La Vallée de l'Escotais avait été envisagée comme site Natura 2000 mais n'a pas été retenue</p> <p>ZNIEFF de type I : Aulnaie de la Clarté Dieu (240009660)</p> <p>Anciennes ZNIEFF de type I : Tourbières de la vallée de la Luenne</p> <p>Site inscrit : Vallée de la Clarté-Dieu et parc d'Hodebert</p>	 <p>L'Escotais © Biotope</p>	
<p><u>Habitats :</u></p> <p>La vallée de l'Escotais et de la Luenne abritent des tourbières alcalines bombées entre Neuillé-Pont-Pierre et Saint-Paterne-Racan. Ces habitats présentent un important intérêt patrimonial, de par leur rareté et la présence d'une flore spécifique riche en espèces rares et protégées.</p> <p>Des milieux remarquables sont présents également autour du ruisseau de la Clarté Dieu, notamment l'aulnaie marécageuse, milieu relativement peu fréquent en région Centre et l'aulnaie frênaie, milieu menacé par la populiculture. De nombreuses prairies humides bordent l'Escotais et ses affluents.</p>	<p><u>Faune remarquable :</u></p> <p>Le peuplement piscicole est important et diversifié, la Truite fario (présence de frayère) et ses espèces d'accompagnement (chabots, loches franches et vairons) y sont présentes. L'Escotais fait partie d'un des 10 bassins de l'Indre et Loire où la reproduction de la truite est encore observée. L'anguille et le brochet trouve également des habitats favorables dans ce réservoir de biodiversité.</p> <p>L'Escotais est le territoire de chasse pour de nombreuses chauves-souris, cela s'explique par la présence de nombreuses cavités à proximité.</p> <p>Différentes espèces d'odonates peuvent y être observées : Aesche paisible, Calopteryx vierge et potentiellement l'Agrion de Mercure et le Cordulégastre annelé.</p>	 <p>Calopteryx vierge © Biotope</p>
<p><u>Actions :</u></p> <p>La circulation piscicole a été rétablie sur 7 km, différents effacements et aménagements de seuil ont été réalisés (moulin de Terchay et de la Roche Racan). L'Escotais fait également l'objet d'un Contrat Restauration Entretien (CRE) porté par le SIVOM de l'Escotais.</p>	 <p>L'Escotais © Biotope</p>	<p><u>Fonctions et usages :</u></p> <p>L'Escotais et ses affluents appartiennent au domaine privé, l'activité de pêche y est assez développée.</p> <p><u>Menaces :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - La présence des ouvrages hydrauliques, provoquant la rupture des continuités piscicoles et l'uniformisation des écoulements (19 obstacles à l'écoulement recensés). - L'Escotais présente de nombreux plans d'eau responsables du réchauffement de l'eau, de la prolifération d'algues et de l'accumulation de matière organique. - La dégradation des abords du cours d'eau (prairies humides et tourbières) par l'artificialisation et la plantation de peupliers.
<p><u>Flore remarquable :</u></p> <p>Différentes espèces de flore sont présentes le long de l'Escotais dont la Fougère des marais (plusieurs milliers d'individus), la Scolopendre, la Prêle élevée (relativement peu fréquentes en région Centre).</p>	 <p>Fougère des marais © Biotope</p>	

Fiche Réservoir de l'Escotais

Source : TVB du SMLNT (Biotope, 2012)

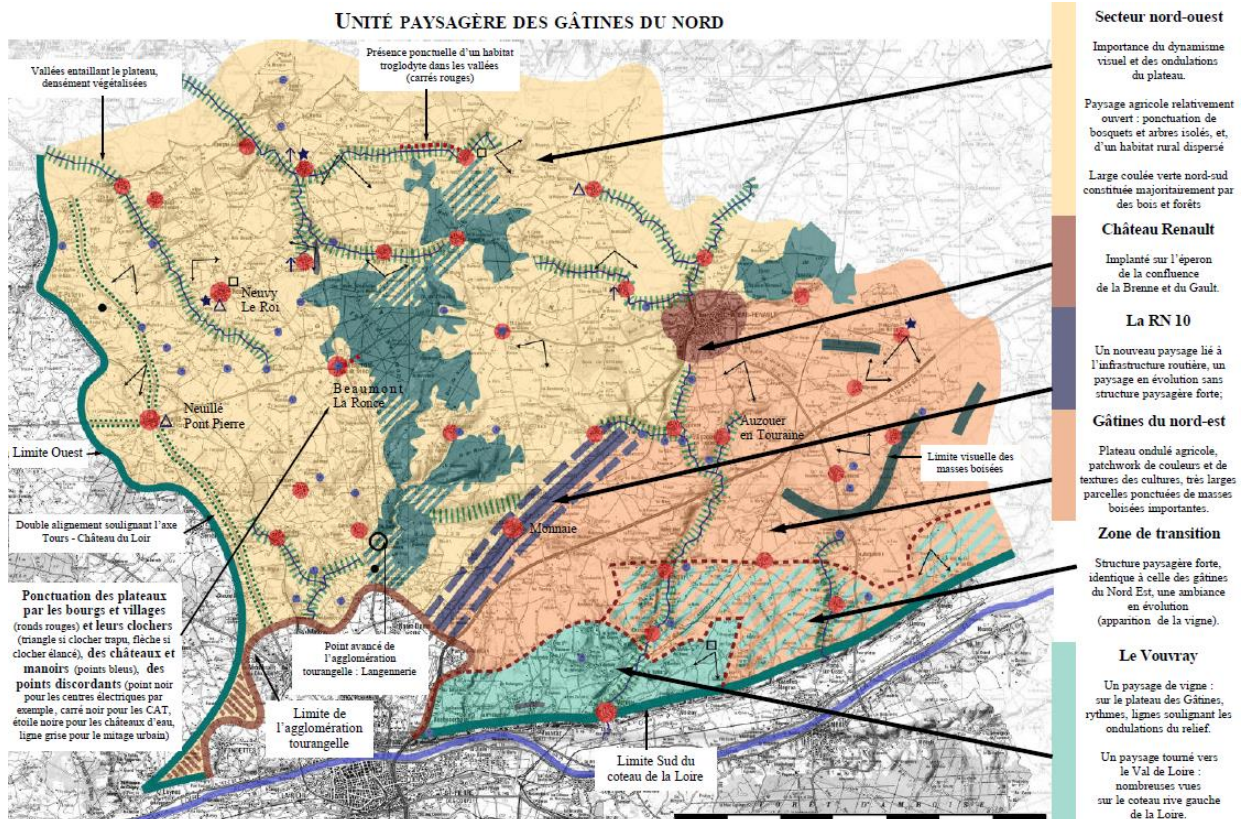
L'ATLAS DÉPARTEMENTAL DES PAYSAGES

Selon, l'Atlas départemental des paysages d'Indre-et-Loire, la commune de St Christophe appartient, pour sa partie ouest, à l'unité paysagère « Influence de la vallée du Loir » et la sous-unité « Influence Sarthoise ».



37

La partie située à l'est de l'Escotais appartient à l'unité paysagère « Gâtines du nord »



À une échelle plus fine, on peut distinguer 3 unités paysagères. En effet, l'Escotais

La vallée de l'Escotais, les petites vallées adjacentes et les plateaux évoquent trois entités paysagères distinctes. Outre des caractéristiques paysagères, **chacune de ces entités se distingue par un mode d'urbanisation spécifique qui s'est adapté à la topographie** :

- moulins dans la vallée,
- urbanisation en appui sur le coteau dans les vallées adjacentes,
- écarts isolés sur les plateaux.

LA VALLÉE DE L'ESCOTAI

Son étendue large et plane se compose de prairies et de pâturages verdoyants entrecoupés par la végétation arborée et arbustive bordant le cours d'eau et la voie ferrée. Du fait du caractère inondable du site, peu de constructions ont investi la vallée à l'exception d'un patrimoine directement lié à la rivière avec le Moulin Bouleau et le Moulin Basset et le Château de Vaudésir entouré de douves.



Une végétation abondante encadre les rives de l'Escotais



Une large vallée bordée de coteaux doux, support d'une urbanisation linéaire



Le Moulin Basset, bel ensemble en pierre de taille du XVIII et XIXème siècle avec son toit à longs pans



Les formations végétales linéaires au bord de la rivière créent parfois de véritables écrans végétaux.

*Le Château de Vaudésir,
inscrit à l'Inventaire supplémentaire des
Monuments Historiques*



LES PETITES VALLÉES SÈCHES

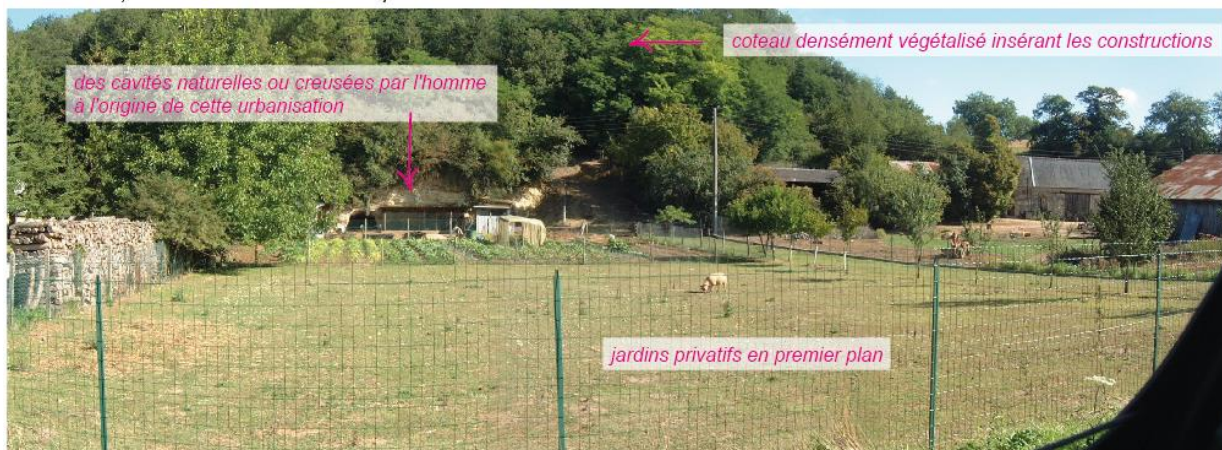
D'un caractère plus intime et refermé que la vallée de l'Escotais, les petites vallées sèches génèrent par leur succession assez rapprochée des ondulations du relief qui contrastent avec la vallée plate de l'Escotais. Les coteaux plus ou moins abrupts sont souvent densément boisés.



Dans les vallées sèches, des écarts se sont également implantés en appui sur le coteau boisé, comme à la Hardraie, ci-dessus.

Les petites vallées adjacentes de Larré, de la Souricière, de la Chartrie et des Moujues, accueillent une urbanisation de vallée caractéristique, ancienne et préservée. La Souricière est la plus représentative : les constructions s'implantent en appui sur le coteau qui réalise un écrin vert protecteur et valorisant. L'habitat en tuffeau ne s'insère pas systématiquement dans les accidents naturels de la paroi, le coteau n'étant pas toujours assez abrupt pour permettre cela (c'est le cas de la partie ouest de la Souricière). L'habitation se détache alors de la paroi.

L'intérêt d'une telle implantation étant de rechercher une isolation naturelle, un ensoleillement maximum avec des façades orientées au sud et une intégration paysagère, les habitations se succèdent selon un unique cordon linéaire, le premier plan étant réservé aux jardins, aux potagers et aux vergers. L'urbanisation de ces vallées n'a guère évolué depuis un siècle ; une chance en quelque sorte car l'intégration des nouvelles constructions dans de telles vallées semble délicate, tant en terme d'implantation, que de volumétrie et de matériaux utilisés.



A l'ouest de la Souricière, le coteau s'adoucit, certaines habitations ne sont alors plus appuyées sur les boisements, leur intégration paysagère est alors moins réussie.

LES PLATEAUX AGRICOLES

À vocation agricole affirmée, les plateaux génèrent un paysage dégagé sur de grandes cultures céréalières, ponctuées de quelques masses boisées. Dans la partie nord du plateau de la Beauce, les masses sombres des vergers remplacent les céréales.

Ce paysage ouvert est également animé par les ponctuations bâties des anciens corps de fermes, ensembles bâtis bien regroupés. Les écarts sont composés de plusieurs bâtiments de volumes allongés et hauts s'organisant autour d'une cour. De plus petits édifices complètent souvent l'ensemble. Les lucarnes sont gerbières (coupant la gouttière). L'utilisation de matériaux de construction et d'enduits sombres assure leur intégration paysagère.

La Touche est le seul hameau véritablement constitué avec une imbrication de constructions autour de cours. S'il est bien préservé de l'urbanisation récente, de nombreux bâtiments semblent peu entretenus.





La Bardouillère, l'Antinière et la Plée : des ensembles bâtis anciens assez proches, mais bien regroupés formant ainsi des entités bâties distinctes



Exemples de bâtis anciens : la Pichonnière avec une grange séparée du corps de ferme et la Petite Belle Etoile.



Le hameau de la Touche

UN PAYSAGE STRUCTURÉ PAR DES LIGNES VÉGÉTALES

Les formations végétales ont un rôle majeur dans l'animation et la structuration des paysages :

- la ripisylve de l'Escotais apparaît comme autant de lignes végétales, générant **une succession d'écrans végétaux** masquant l'autre rive, lors de la traversée de la vallée depuis la RD6,

- les boisements certes peu nombreux sur la commune soulignent d'une ceinture verte les plateaux agricoles laissant par intermittence des échappées visuelles permettant des vues plus lointaines sur le paysage,
- les coteaux boisés génèrent également un écrin vert mettant en scène l'urbanisation des fonds de vallées et certains édifices patrimoniaux remarquables comme le Château de Gênes. Le massif forestier de Gênes est le massif le plus important de la commune

Saint-Christophe se distingue par de belles haies arborées qui bordent certaines routes. Une trame bocagère subsiste par ailleurs au sud-ouest de la commune au niveau de la Gaudrière.



Le Château de Vaudésir mis en scène par le coteau boisé et les lignes végétales de l'Escotais



Le Château de Gênes dans son écrin boisé



Haie arborée



Des arbres isolés ponctuent régulièrement le plateau ou la croisée des chemins

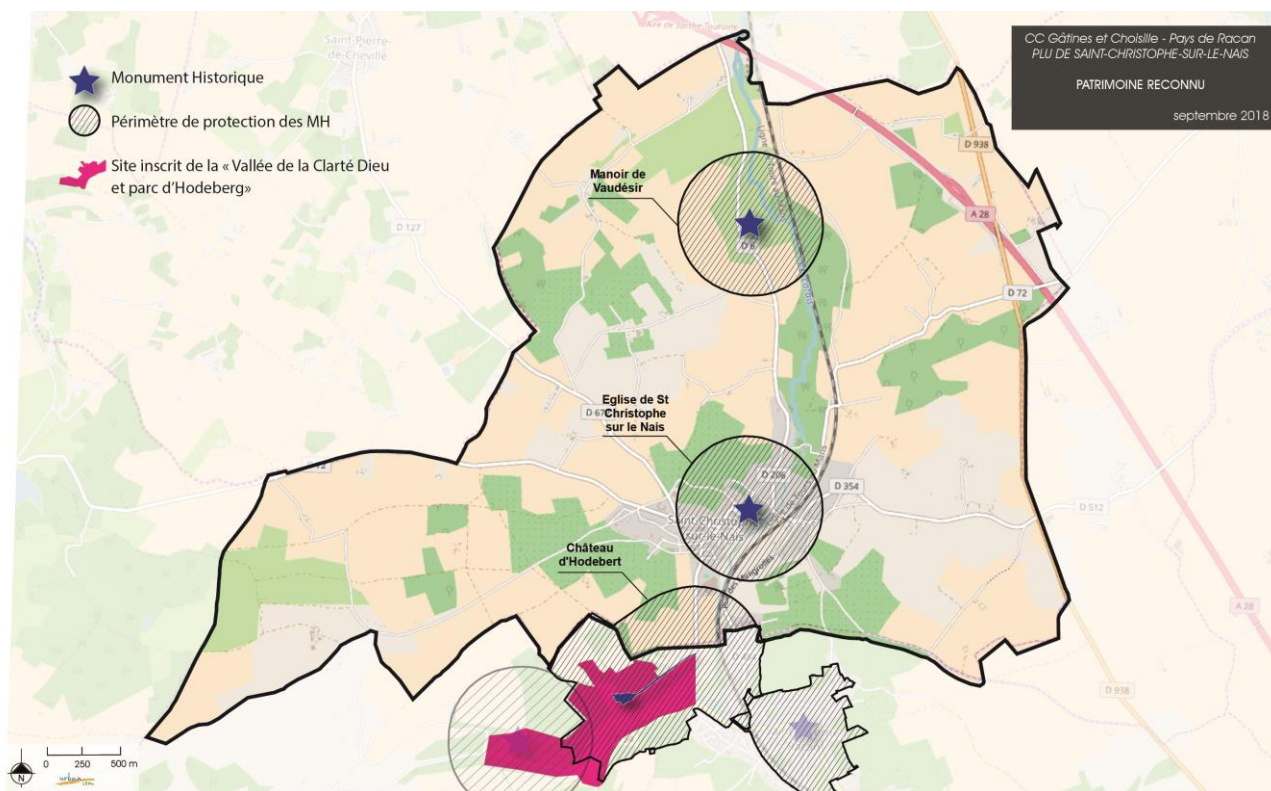
Grâce à une politique de plantation menée et financée par la PAC, de nombreux arboriculteurs ont pu border leurs vergers de haies. Ces haies ont pour objectif de minimiser l'impact des traitements des vergers sur les parcelles voisines mais ces haies marquent toutefois le paysage (opacité, arbustes de même hauteur, alternance vert / rouge, linéaires rectiligne etc.).



DES ÉDIFICES REMARQUABLES AGRÉMENTANT LES PAYSAGES

La qualité des paysages de Saint-Christophe réside dans la diversité des unités paysagères, mais aussi dans la présence d'édifices remarquables, deux monuments sont d'ailleurs inscrits au titre des Monuments Historiques :

- **le Château de Vaudésir** (XVI et XVII^{ème}), monument inscrit au titre des Monuments Historiques en 1947, est un élégant logis entouré de douves et flanqué de quatre tours. La façade est ornée de fenêtres à meneaux. Une chapelle, un colombier, une cour et un jardin complètent l'harmonie de l'édifice ;
- **L'Église paroissiale Saint Christophe** (XI, XIV, XVI et XVIII^{ème} siècle), monument classé au titre des Monuments Historiques le 13 novembre 1942.



43

La commune ne compte pas de site classé ou inscrit, toutefois le site de la « Vallée de la Clarté-Dieu et parc Hodeberg » situé sur la commune de Saint-Paterne-Racan, frôle la limite communale. Le périmètre de protection du Château d'Hodebert déborde sur la commune de St Christophe le Nais.

D'autres édifices, s'il ne sont pas référencés au titre des Monuments Historiques demeurent exceptionnels et marquent le paysage patrimonial de la commune :

- **le Château de Gênes** (XVII et XVIII^{ème}) est un bel exemple de l'architecture du XVIII^{ème} siècle avec sa composition symétrique, le corps de logis étant flanqué de deux pavillons. Les toits à la Mansard sont ornés de lucarnes à frontons alternativement courbes et triangulaires ;
- **le Manoir du Bas Sion** (XVIII et XIX^{ème}), édifice atypique du XVIII^{ème} siècle, ses formes architecturales s'inspirent de l'époque médiévale avec une tour en poivrière et sa façade sud encadrée par un grand arc en plein cintre ;

- **la chapelle Saint-Gilles** (XII et XV^{ème}), est un petit édifice religieux composé d'une nef percée d'un arc en plein cintre. La toiture en petite tuile plate de pays est surmontée d'un petit clocheton en ardoise. Placée sur l'ancienne route de Tours, elle devait accueillir l'ancienne foire de Saint-Christophe.

UNE PALETTE DE MATÉRIAUX ET DE COULEURS S'INTÉGRANT DANS LES PAYSAGES

Le bâti rural traditionnel se caractérise par l'homogénéité des matériaux de constructions utilisés.

Les façades enduites sont le plus souvent rencontrées sur le plateau. Avec les petites tuiles plates de pays en camaïeu de rouges et de bruns, les constructions renvoient des tons chauds et colorés qui relèvent les couleurs plus ternes du paysage agraire. La pierre de taille caractérise les constructions en fond de vallée qui se fondent alors dans le coteau affleurant, lui-même calcaire.

Au fil des années, **les maisons ont souvent été plus ou moins bien restaurées**, l'ardoise et parfois même des pans de tôles, venant remplacer la petite tuile plate de pays. L'harmonie des couleurs est alors rompue et la toiture s'alourdit.

Exemples d'enduits ocrés recouvrant les façades



Façade en pierre de taille à gauche et en moellons calcaires associé à des silex à droite





Le bâti rural traditionnel est caractérisé par une grande homogénéité des matériaux de construction et des couleurs d'enduits employés. Ces matériaux sont issus des carrières proches de Saint-Paterne-Racan - le calcaire extrait étant de meilleure qualité que celui de Saint-Christophe, souvent mêlé à des silex - et des carrières de sables roux de Marray et de Chemillé.

Le tuffeau est utilisé en moellons liés par un mortier de sable et de chaux et recouvert d'un enduit sableux ocré soutenu. Les pierres de taille en blocs appareillés apparaissent au niveau des chaînes d'angle, des corniches et de l'encadrement des baies. Parfois toute la façade est composée de pierre de taille. La brique est parfois associée au calcaire dans l'encadrement des ouvertures.

En règle générale, l'ardoise recouvre les toitures des constructions aux façades en pierre de taille, tandis que les petites tuiles plates de pays composent celles aux façades enduites, complétant alors la palette des tonalités chaudes de la façade.

Exemples de restaurations hasardeuses de toiture : la tôle ondulée a remplacé la tuile, alourdissant ainsi la toiture



45



Vue sur le Château d'Hodebert et Saché depuis Saint-Gilles + une ancienne loge de vigne au 1^{er} plan



Vue très lointaine sur les paysages environnants au nord du territoire avec au premier plan les toitures du Manoir de Sion

Vue sur le Château de Gênes



*Vue lointaine sur le coteau ouest du bourg depuis la
Violière : la maison de retraite et la salle des fêtes se
détachent particulièrement alors que le reste du bourg est
invisible.*

UNE TOPOGRAPHIE À L'ORIGINE DE PAYSAGES SENSIBLES

Le réseau viaire de la commune emprunte les petites vallées sèches soulignées par les boisements, puis remonte sur un plateau, offrant des vues dégagées pour retraverser une autre vallée. **Il en résulte une dynamique et des effets de surprise intéressants, la topographie rendant invisible les petites vallées sèches depuis le plateau.**

En outre, la variation du relief générée par le creusement de la vallée de l'Escotais concourt à l'existence de **jeux de relais visuels d'un coteau à l'autre**, ces vues apportant une appréhension dynamique du territoire.

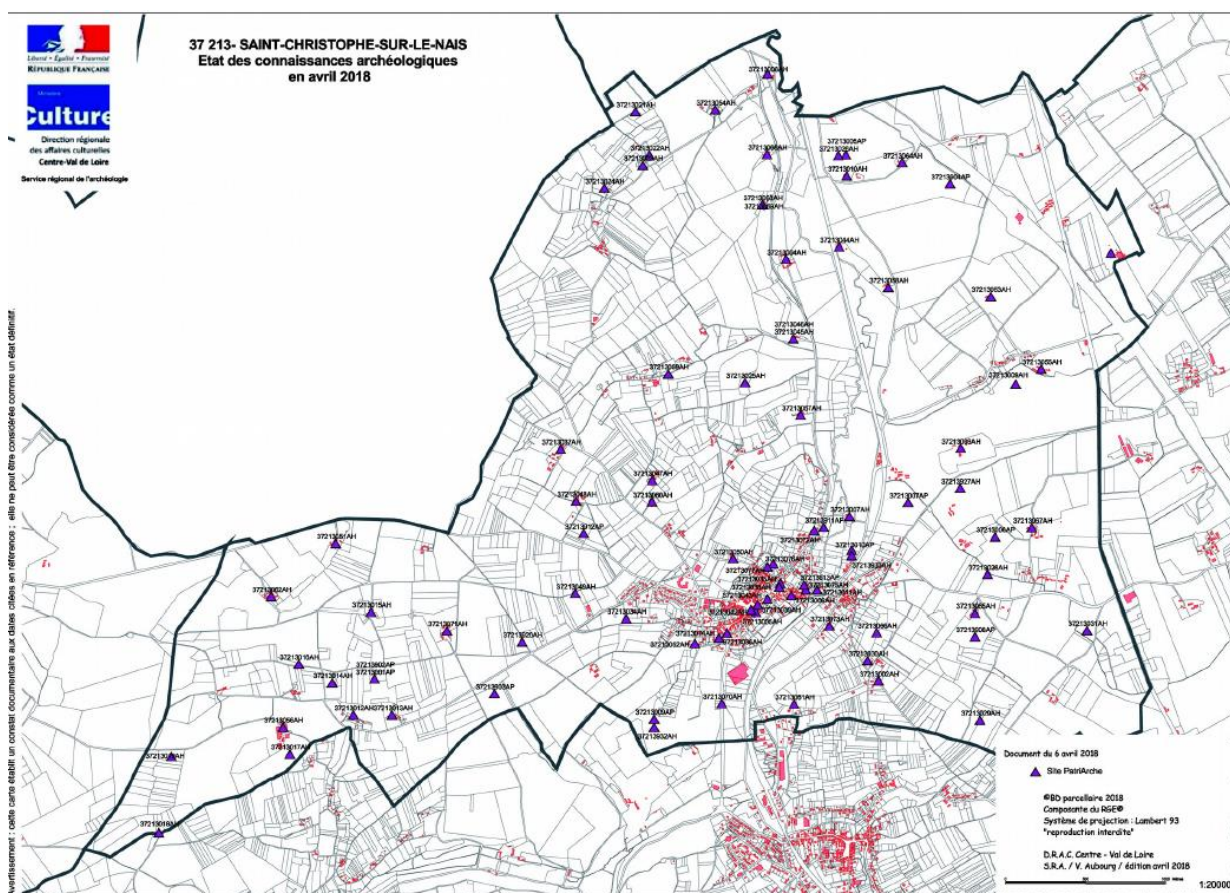
L'église de Saint-Christophe, le Château de Gênes, le château de Vaudésir, l'ancien pigeonnier de la Forêt, éléments remarquables du patrimoine bâti, sont ainsi mis en valeur et constituent des repères visuels. Le coteau de Saint-Gilles offre de même des vues lointaines sur la Ferme de Saché et le Château d'Hodebert, situés sur la commune de Saint-Paterne-Racan.

Ces phénomènes de covisibilités sont à l'origine d'une extrême sensibilité du territoire puisque chaque évènement valorisant ou non est perçu depuis un ou plusieurs points d'observation. Ce caractère sensible prend toute son importance au niveau du bourg, qu'il s'agisse des perceptions existantes au cœur du bourg sur les coteaux qui le bordent ou de sa perception depuis les coteaux et les plateaux. L'impact visuel de la maison de retraite et des extensions récentes s'avère alors très fort (*ce point est détaillé dans le chapitre traitant des paysages urbains*).

LES ENTITÉS ARCHÉOLOGIQUES

Traces de son riche passé, de nombreuses entités archéologiques sont connues sur le territoire communal (environ 140). La carte ci-dessous et la liste (en annexe) permettent de les localiser. Cette liste ne reprend que les éléments connus et ne peut donc être considérée comme exhaustive.

47



UN IMPACT PLUS OU MOINS FORT DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORTS SUR LES PAYSAGES

La voie de chemin de fer, implantée dans la vallée de l'Escotais et souvent bordée d'une végétation bien développée, s'avère discrète dans le paysage, bien que placée sur une levée. La vallée étant déjà une coupure naturelle dans le paysage, la coupure fonctionnelle que la ligne SNCF engendre est alors estompée.

La RD938, située à l'extrême est du territoire est visible en peu d'endroits (à la Pichonnière, par exemple). Les alignements d'arbres soulignent sa présence et en font un élément structurant du paysage. Elle constitue plutôt une nuisance sonore et isole deux écarts à l'est de la commune, dont une exploitation agricole.

L'A28 entraîne une coupure fonctionnelle de la commune limitée à quelques écarts. Si cette nouvelle infrastructure risque d'engendrer des nuisances sonores, en revanche, son impact visuel est limité grâce à un encaissement de la voie.



La RD938 et ses alignements d'arbres vus depuis la Petite Belle Etoile



Vue plus lointaine sur la RD938 depuis la Violière

LES RÉHABILITATIONS DE BÂTI ANCIEN

La commune possède des unités architecturales qu'il convient de préserver afin de conserver la richesse patrimoniale des ensembles bâtis (cf. partie 2 / Formes urbaines et développement de l'urbanisation).

Le bourg et le faubourg disposent de logements dégradés et / ou vacants qui pourraient être réinvestis. S'il est nécessaire de favoriser leur réutilisation, pour limiter la consommation foncière et redynamiser les espaces urbains, une vigilance accrue doit être de mise concernant les travaux de réhabilitation. Les points de vigilance portent notamment sur :

- les matériaux utilisés ;
- le respect de la composition initiale du bâti (rythme des ouvertures, éléments de modénatures etc.) ;
- le traitement de la façade (respect des diversités de façades : couleur, textures des enduits, couleur des menuiseries etc.) ;
- le maintien des éléments participants à la lecture de l'histoire de la commune (façades commerciales, anciennes tannerie, habitat modeste etc.)

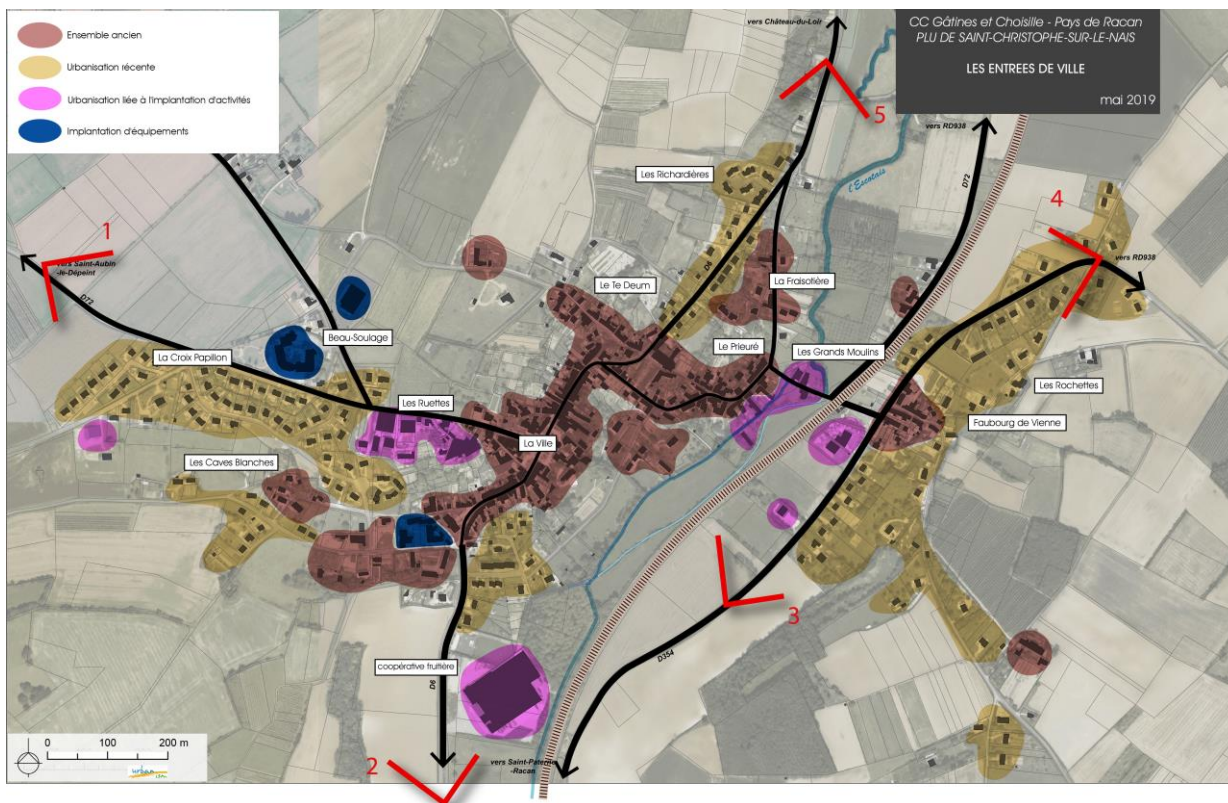
Le territoire rural est également parsemé d'un patrimoine bâti important qui illustre également l'histoire communale dans ses différentes périodes et fonctions. Cette architecture variée propose d'autres clés de lectures qu'il conviendra de préserver pour les plus éléments les plus emblématiques : organisation et implantation du bâti, matériaux de

construction, élévations, portes cochères sur rue, murets et murs de pierre anciens très présents sur la commune, respect des reliefs (naturels ou artificialisés par des occupations historiques), etc.

LA RÉHABILITATION DES CAVES

Les nombreuses cavités, emblématique à Saint-Christophe, devront faire l'objet d'une étude fine pour valoriser cette singularité liée à la géologie et au développement topo-historique et fonctionnel de Saint-Christophe (par exemple pour l'activité textile des XVIIe et XVIIIe siècles : exploitation des caves par les ouvriers tisserands, demeures des marchands fabricants).

LES ENTRÉES DE VILLE



1 : depuis la RD 72 : un haut de plateau banalisé



L'urbanisation récente ayant investi le plateau à un fort impact dans le paysage. Le coteau est à l'origine de vis-à-vis, de phénomènes de covisibilités. L'EHPAD et la salle des fêtes présentent des volumes imposants qui sont visibles en de nombreux points de vues. De plus, cette frange est également marquée par l'absence d'accompagnement végétal des constructions.

2 : depuis St Paterne (RD6) : une vue qualitative à préserver



L'entrée sud ouest du bourg offre un point de vue très qualitatif sur le bourg ancien. De part et d'autre de la voie, le fond de vallon agricole non aménagé cadre une frange urbaine assez végétalisée. En fond de perspective, le bourg ancien niché sur le rebord du coteau présente un bel équilibre végétal / bâti.

L'ancienne coopérative fruitière est un bâtiment volumineux mais qui présente un impact assez limité dans le paysage grâce à son implantation dans la vallée et son intégration par une masse boisée et la végétation bordant la voie de chemin de fer. Cette dernière ferme également le grand paysage et de présenter un caractère relativement intimiste à cette entrée de ville.

3 : depuis St Paterne (rue des Migrolles) : une entrée qualitative mais fragile



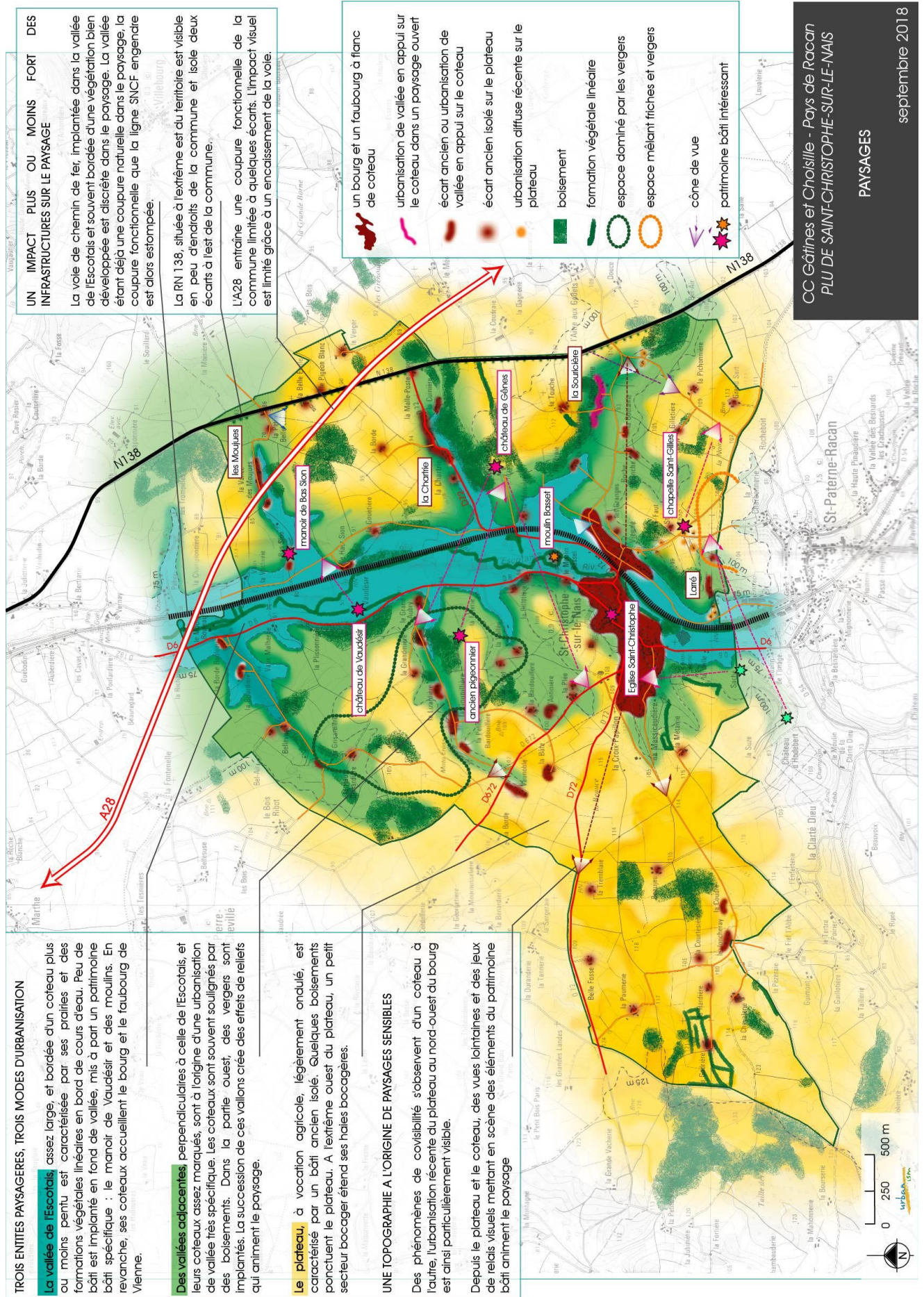
La partie sud du Faubourg de Vienne conserve aujourd'hui un caractère assez qualitatif. L'impact de l'urbanisation récente linéaire en flanc de coteau à l'est de la voie est atténué par le boisement dense présent au dessus. A l'ouest une ouverture de la vallée vers le bourg attire le regard et octroie des perspectives dégagées. Le bourg ancien reste peu perceptible car l'accompagnement végétal de la voie ferrée et de l'Escotais masquent le bas du bourg.

La qualité de cette entrée de ville est diminuée lorsque l'on pénètre dans le tissu urbain puisque deux activités économiques se sont implantées sans réel accompagnement paysager et depuis quelques années des peupleraies sont plantées sur les parcelles qui offrent ces vues dégagées.

4 : les entrées nord du territoire



Les extensions linéaires sur les départementales 72 et 354 en entrée d'agglomération ont un impact assez fort sur le grand paysage. En effet, installées à flanc de coteau, les habitations se répondent visuellement et sont perceptibles d'assez loin. Ceci est d'autant plus marqué que les constructions manquent d'accompagnement paysager, présentent une volumétrie d'un seul bloc et que les choix d'implantation sont déconnectés des logiques anciennes.



OBJECTIFS DE MAÎTRISE DES CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE ET DE RÉDUCTION DES GAZ À EFFET DE SERRE : DES ORIENTATIONS FIXÉES À DES ÉCHELLES SUPRA-COMMUNALES

LE SCHÉMA RÉGIONAL DU CLIMAT, DE L'AIR ET DE L'ÉNERGIE : LE SRCAE DU CENTRE VAL DE LOIRE

Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) a été institué par l'article 68 de la loi Grenelle 2. Il s'agit d'un cadre stratégique élaboré conjointement par l'Etat et la Région. Ce schéma pour la Région Centre Val de Loire a été adopté par arrêté préfectoral le 28 juin 2012.

Les SRCAE ont vocation à identifier au sein d'un même document et à l'échelle régionale, les potentiels et les orientations/objectifs permettant de contribuer à l'atteinte des objectifs nationaux, européens et mondiaux en termes de réduction de la consommation d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre associées, de production d'énergie renouvelable, de qualité de l'air et d'adaptation au changement climatique.

Le SRCAE définit aux horizons 2020 et 2050, des orientations et des objectifs quantitatifs et qualitatifs concernant :

- La lutte contre la pollution atmosphérique ;
- La maîtrise de la demande énergétique ;
- Le développement des énergies renouvelables ;
- La réduction des émissions de gaz à effet de serre ;
- L'adaptation aux changements climatiques.

Le SRCAE intègre également en annexe le Schéma Régional Eolien qui identifie les parties du territoire favorables au développement de l'énergie éolienne, et où devront être situées les propositions de zones de développement de l'éolien. D'autre part, le SRCAE, à compter de son approbation, se substitue au Plan Régional de la Qualité de l'Air.

53

LE PLAN CLIMAT ÉNERGIE TERRITOIRE (PCET) DE L'INDRE-ET-LOIRE

Le Conseil Départemental d'Indre-et-Loire a également élaboré son Plan Climat Energie Territoire afin s'engager dans une démarche visant à atteindre des engagements internationaux (protocole de Kyoto, 1997) et nationaux (Plan Climat National, 2004 révisé en 2006) en réduisant ses consommations d'énergie, ses émissions de gaz à effet de serre et en s'adaptant aux impacts à venir du changement climatique.

Le Plan Climat Énergie Territorial présente 3 grands objectifs :

- réduire les émissions de gaz à effet de serre et les consommations énergétiques induites par le fonctionnement de la collectivité.
- s'adapter au changement climatique à venir et réduire la vulnérabilité du territoire face aux contraintes qu'il génère, ainsi qu'à la raréfaction et au renchérissement des énergies fossiles.
- accompagner et mobiliser les territoires et les acteurs locaux afin que réduction des émissions de gaz à effet de serre et adaptation aux changements à venir soient des préoccupations communes et des engagements partagés.

Le Conseil départemental d'Indre-et-Loire souhaite inscrire sa démarche de Plan Climat Énergie Territorial dans une dynamique dépassant la seule mise en conformité réglementaire : au-delà de la mobilisation importante des services, les principaux acteurs du territoire ont largement contribué à l'élaboration de ce programme d'actions cohérent dans le cadre d'une concertation élargie.

Contributeur aux changements climatiques au même niveau que les autres territoires français, le département d'Indre-et-Loire s'inscrit dans la trajectoire des objectifs européens, nationaux et régionaux avec pour volonté :

- de diminuer de 20 % les émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2020, 75 % à l'horizon 2050,
- de réduire de 20 % la consommation d'énergie à l'horizon 2020,
- d'atteindre 23 % d'énergies renouvelables dans le bouquet énergétique d'ici à 2020.

ÉNERGIE SOLAIRE

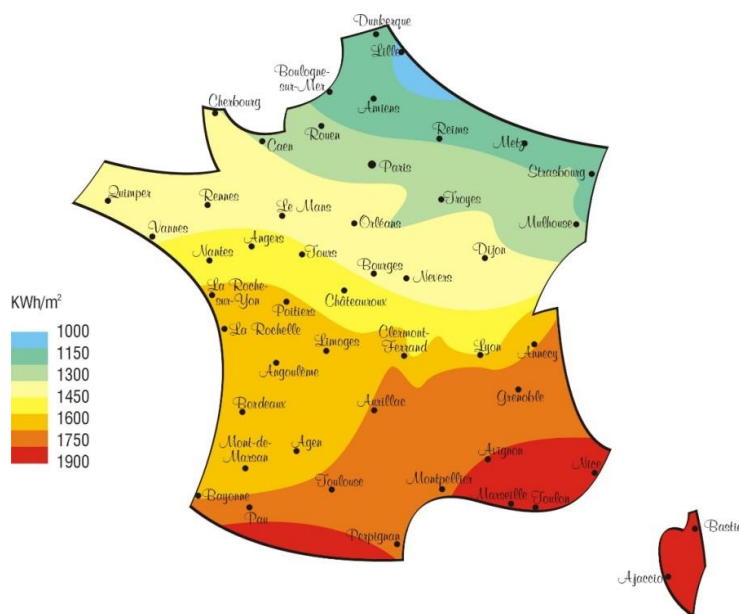
Avec près de 1 845 heures de soleil par an en moyenne sur la station météorologique de Tours Parcçay-Meslay entre 1981 et 2010, la commune de St Christophe sur le Nais est localisée dans une zone qui bénéficie d'un bon ensoleillement.

ÉNERGIE SOLAIRE ACTIVE

Le potentiel d'énergie solaire de la commune se situe entre 1300 kWh/m² et 1450 kWh/m² en moyenne annuelle : il s'agit d'une potentialité intéressante pour l'utilisation de cette énergie.

Pour des panneaux solaires thermiques, une installation peut couvrir 50 % des besoins en eau chaude d'une famille (un peu moins si l'on passe sur système combiné eau chaude et chauffage au sol). Il est donc intéressant d'utiliser le soleil pour produire une partie de sa consommation d'énergie.

Le solaire photovoltaïque et thermique pourrait être potentiellement développé (en théorie sans limite) notamment sur les toitures des bâtiments communaux.



Irradiation globale reçue par des panneaux photovoltaïques optimaux en kWh/m²/an (source : Communauté Européenne)

ÉNERGIE SOLAIRE PASSIVE

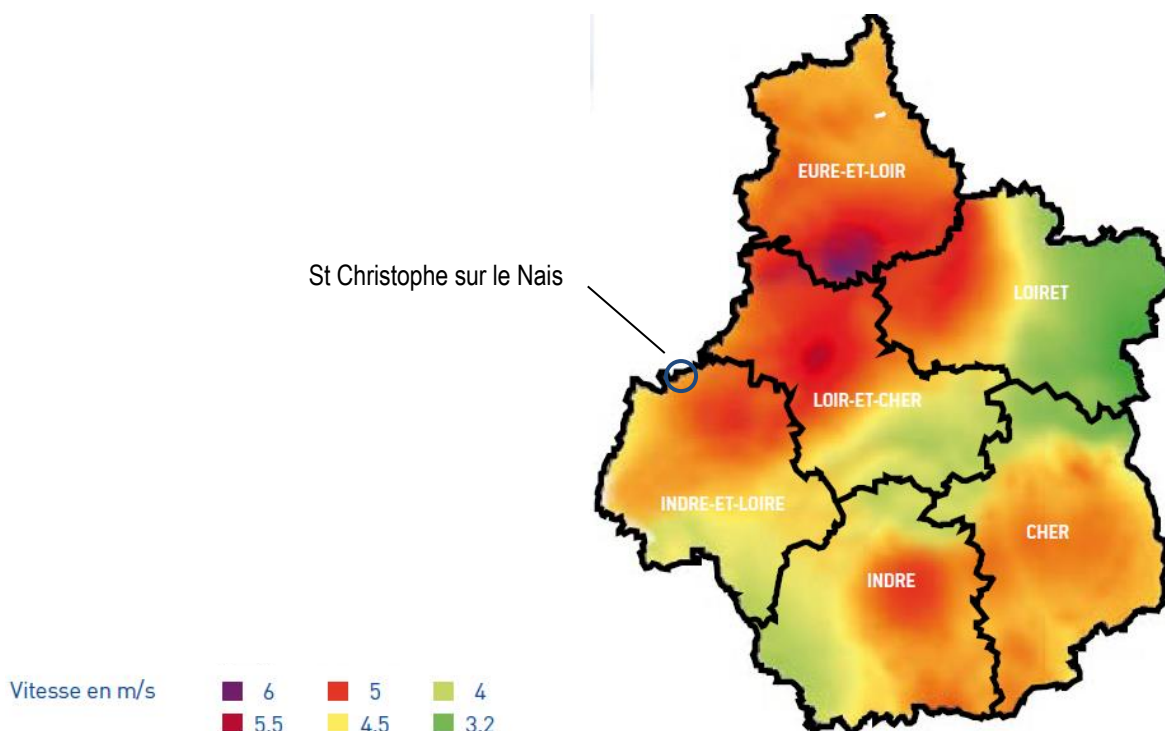
La technique la plus efficace pour bénéficier de l'énergie solaire passive consiste à construire et à aménager les bâtiments considérés de façon à exploiter au maximum et naturellement les apports solaires (chauffage, éclairage naturel). Cette technique s'inscrit dans les principes de construction bioclimatique, via une conception architecturale solaire passive : il s'agit dès lors d'intégrer à l'aménagement de grandes baies vitrées orientées au sud et de limiter la taille des ouvertures orientées au nord. Afin de limiter les phénomènes de surchauffe en été, des protections fixes ou mobiles (pare-soleils, stores...) peuvent être intégrées à l'aménagement.

En outre, la conception bioclimatique, pour être optimale, doit également veiller à l'impact des ombres portées des éléments environnants (arbres, bâtis...).

Par rapport à un bâtiment respectant les normes thermiques actuelles, une construction passive économise beaucoup d'énergie. La dépense énergétique pour le chauffage doit être 2 fois moindre que celle d'un projet respectant la RT 2012 (et dix fois moindre qu'un bâtiment classique).

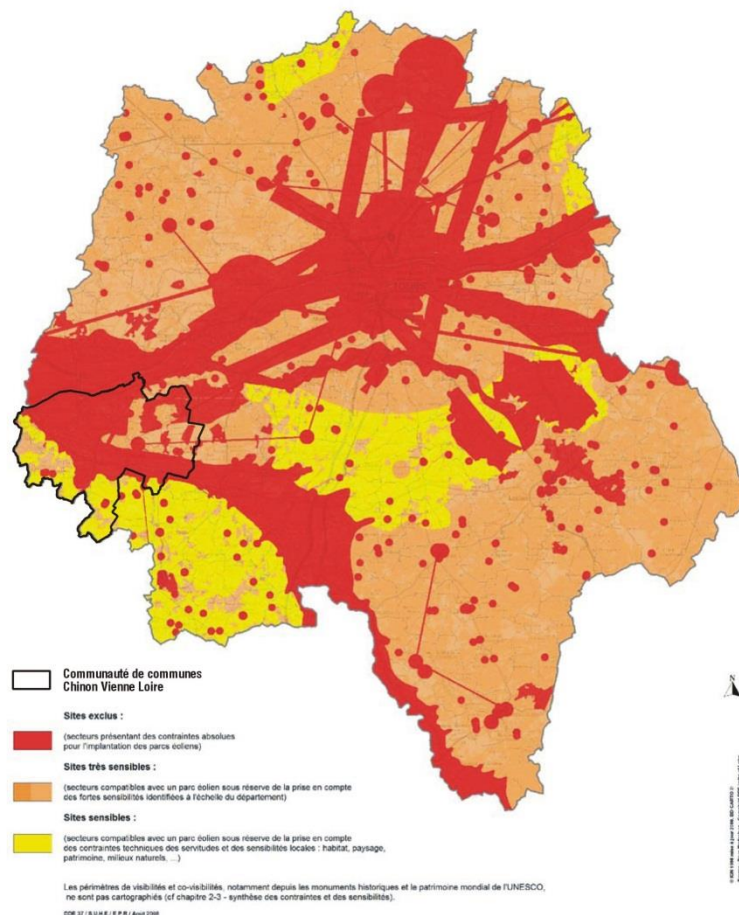
Source : Atlas du potentiel éolien

La France s'est donné comme objectif de produire en 2020 23% de sa consommation d'énergie finale à partir d'énergies renouvelables, soit un doublement par rapport à 2005. En région Centre Val de Loire, l'Atlas du potentiel éolien identifie deux zones particulièrement favorables aux installations éoliennes : la Beauce et la Champagne Berrichonne.



55

Dans le secteur de la commune, la vitesse moyenne des vents à 80 m de hauteur est de l'ordre de 4,5 m/s à 5 m/s, contre 6 m/s en Beauce. Le potentiel éolien de la commune est donc relativement bon pour la région Centre. Toutefois, la cartographie des Zones de Développement de l'Éolien en Indre-et-Loire exclu la majeure partie du territoire en raison des contraintes techniques, servitudes et sensibilités environnementales, paysagères et patrimoniales.



ÉNERGIE GÉOTHERMIQUE

L'énergie géothermique consiste à prélever (ou extraire) l'énergie accumulée dans la terre, qu'elle soit stockée dans l'eau des *aquifères* ou directement dans les terrains, pour l'amener à la surface et l'utiliser sous forme de chauffage ou d'électricité.

Au sens de l'article L. 112-3 du code minier, sont considérés comme des exploitations de gîtes géothermiques à basse température relevant du régime de la minime importance, les systèmes géothermiques ci-dessous :

- Les échangeurs géothermiques sur boucle fermée qui répondent aux critères cumulatifs suivant :
 - ⇒ La profondeur du forage est inférieure à 200 m ;
 - ⇒ La puissance thermique maximale est inférieure à 500kW.
- Les échangeurs géothermiques sur boucle ouverte qui répondent aux critères cumulatifs suivants :
 - ⇒ La profondeur du forage est inférieure à 200 m ;
 - ⇒ La puissance thermique maximale est inférieure à 500kW ;
 - ⇒ La température de l'eau prélevée est inférieure à 25°C ;
 - ⇒ Les eaux prélevées sont réinjectées dans le même aquifère et la différence entre les volumes prélevés et réinjectés doit être nulle ;
 - ⇒ Les débits pompés prélevés doivent être inférieurs à 80 m³/h.

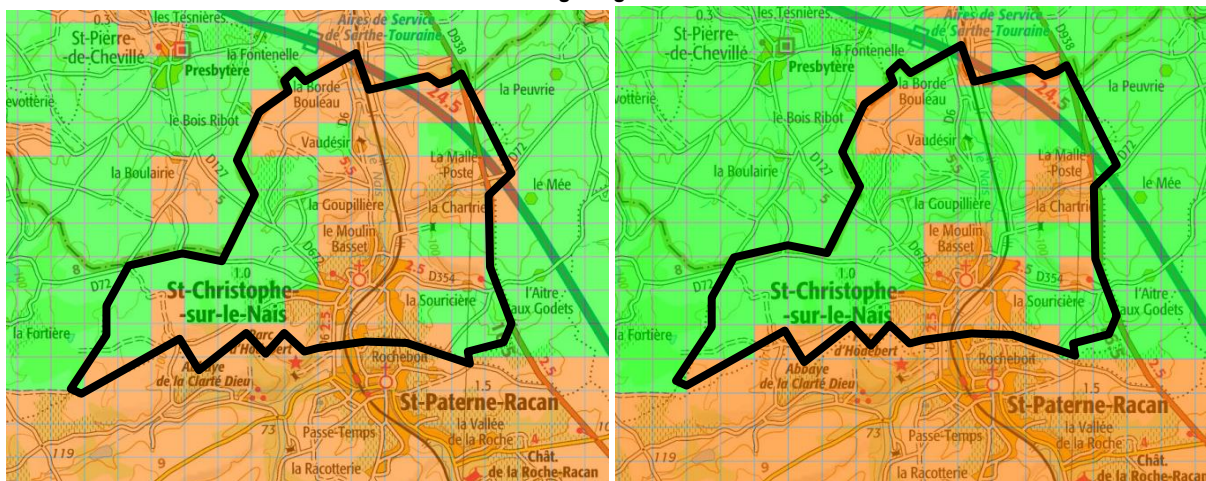
L'arrêté du 25 juin 2015 relatif à la carte des zones en matière de géothermie de minime importance institue la mise en application de la cartographie nationale dans le cadre de la géothermie de minime importance.

Au sens de cet arrêté, le territoire national est divisé en trois zones :

- Zone verte : Absence de risques identifiés mais nécessité de recourir à un foreur qualifié ;
- Zone orange : la réalisation de l'ouvrage requiert l'avis d'un expert géologue ou hydrogéologue et le recours à un foreur qualifié ;
- Zone rouge : Zone non éligible à la géothermie de minime importance. Les dispositions applicables sont alors celles relatives aux ouvrages de géothermie de basse température prévues par les décrets n° 78-498 et n° 2006-649 et pris en application du code minier.

Le potentiel géothermique de la région Centre Val de Loire a été évalué dans le cadre d'un programme du BRGM qui a permis de réaliser l'Atlas sur la géothermie très basse énergie en région Centre Val de Loire. Cet atlas permet de déterminer le potentiel géothermique des communes de la région.

Zonage réglementaire



Echangeur ouvert

- Non éligible à la GMI
- Éligible à la GMI avec avis d'expert
- Éligible à la GMI

Echangeur fermé

Source : www.brgm.fr

MÉTHANISATION

La méthanisation est un procédé biologique naturel permettant de dégrader la matière organique par des bactéries, en l'absence d'oxygène. Ce procédé conduit à la formation de deux produits :

- Une énergie renouvelable : le biogaz. Celui-ci est composé majoritairement de méthane qui peut être valorisé sous forme de chaleur et d'électricité (co-génération), de chaleur seule et de biométhane carburant ou injecté dans le réseau de gaz naturel après épuration ;
- Un fertilisant : le digestat provenant de la matière non digérée.

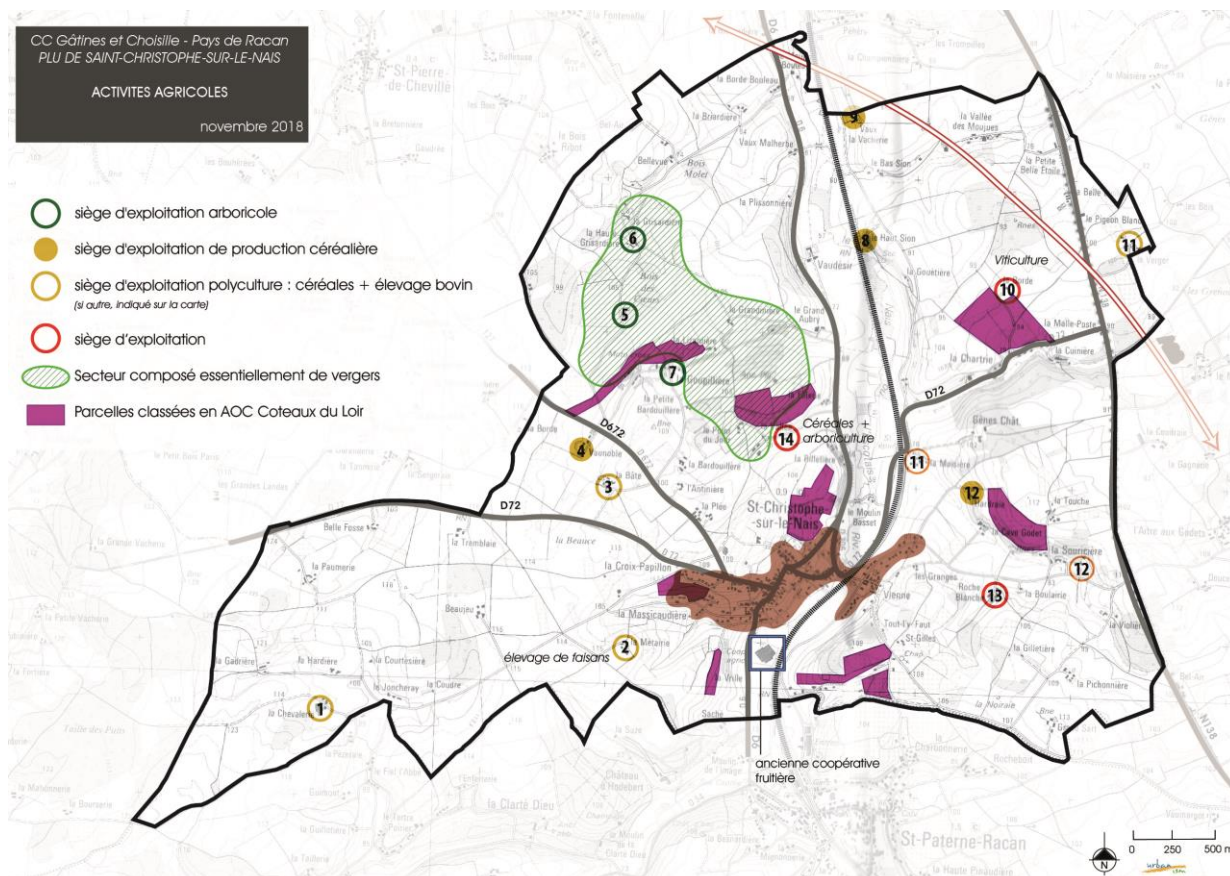
En captant le méthane issu de la décomposition de la matière organique, notamment les effluents d'élevage, la méthanisation contribue à réduire les émissions de gaz à effet de serre dans l'atmosphère. Le gain est significatif car le pouvoir de réchauffement climatique du méthane est environ 25 fois supérieur à celui du dioxyde de carbone.

La carte des unités de méthanisation et de biogaz de la base de données SINOE ne recense aucune installation sur le territoire de St Christophe. Une unité de méthanisation s'est montée sur Saint Patern-Racan et un des dirigeants est un exploitant de la commune de Saint Christophe.

UNE FORTE PRÉSENCE DES EXPLOITATIONS AGRICOLES

Plus de 88% du territoire communal est valorisé par les activités agricoles. Cependant, la Superficie Agricole Utilisée des exploitations est supérieure à la SAU communale, ce qui signifie que des terres sont exploitées à l'extérieur de la commune. La présence agricole est forte avec 14 exploitations recensées, en 2018.

Selon le dernier recensement agricole, il existait 17 exploitations en 2010, 21 en 2005, 34 en 2000 et 56 en 1988.



59

Parallèlement, à la diminution du nombre d'exploitations agricoles, la Superficie Agricole Utilisée (SAU) s'accroît, passant de 1 339 ha en 1988 à 1 607 ha en 2010.

Les productions agricoles sont essentiellement tournées vers la polyculture et le polyélevage. Le recensement agricole de 2010 mettait en avant que 1 4685 ha étaient consacrés à des terres labourables.

Cependant, la commune se caractérise par la présence de vergers cultivés par 3 exploitants en 2018. Ce secteur connaît actuellement des difficultés en Indre-et-Loire, les superficies arboricoles ayant tendance à diminuer (2400 ha en 1995, 1200 ha en 2005). Les vergers sont regroupés dans la partie ouest du territoire.

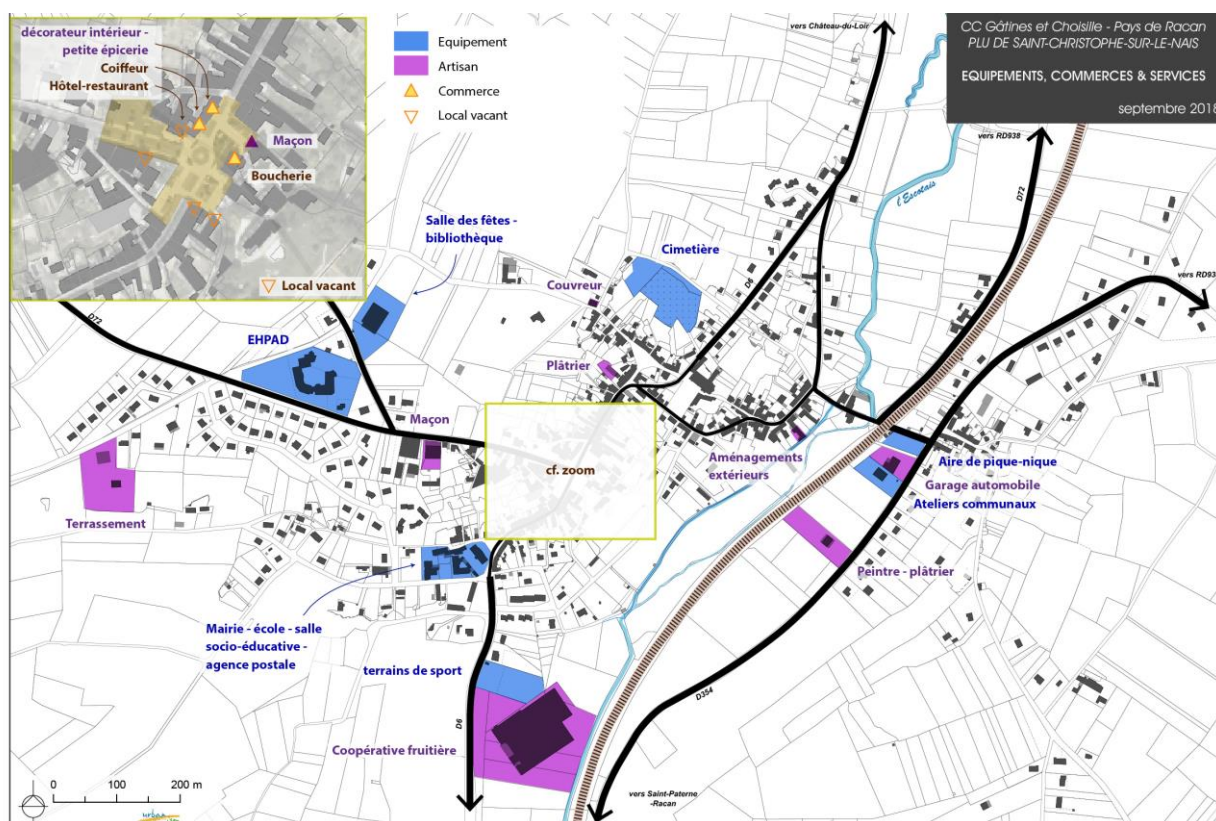
Les vergers ont remplacé la vigne, pourtant 64 ha de parcelles sont classés en AOC Coteau du Loir. Mais une très faible superficie est encore plantée et il n'y a qu'un seul viticulteur sur la commune.

Les exploitations agricoles sont localisées en dehors des espaces urbanisés et chaque exploitation correspond à un lieu-dit isolé, limitant ainsi les problèmes de cohabitation avec l'habitat résultant des nuisances sonores et olfactives que leurs activités peuvent occasionner.

Sur les 11 exploitants rencontrés lors des entretiens individuels, 6 sont concernés par un départ à la retraite dans les 12 années à venir, 3 d'entre eux ont déjà un reprenneur d'identifié.



DES ACTIVITÉS ARTISANALES CONCENTRÉES DANS LE BOURG ET LE FAUBOURG



LA MAISON DE RETRAITE, PRINCIPAL EMPLOYEUR DE LA COMMUNE

Aucune activité ne subsiste du riche passé industriel et artisanal de Saint-Christophe, dont seuls les bâtiments des anciennes tanneries témoignent. **Les activités sont maintenant représentées par une dizaine d'artisans.**

La coopérative « les Fruits de Saint-Paterne » implantée à Saint-Christophe était l'un des plus importants employeurs de la commune, fournissant jusqu'à l'équivalent de 25 temps plein. Elle est désormais fermée et ses locaux ne servent plus qu'à du stockage de fruits.

L'EHPAD « La Croix Papillon » se place alors comme le nouvel employeur de la commune, véritable pôle d'emplois local. Il propose une soixantaine d'emplois. L'établissement dispose de 83 lits permanents, 2 lits temporaires et 6 places en accueil de jour.

Un des objectifs communaux est de profiter de la présence d'un tel établissement sur la commune pour développer une offre de santé en lien avec celui-ci. Un projet de réalisation de logements adaptés est en cours de réflexion.

LES ZONES D'ACTIVITÉS DE LA CC GC-PR

La commune ne dispose pas de zone d'activités. Toutefois, huit zones d'activités sont disponibles au sein de la CCGCPR dont une à Saint Patern-Racan.



Localisation des ZA de CC Gâtine-Choisilles et Pays de Racan

Source : <http://www.gatine-racan.fr>

61

DES COMMERCES REGROUPÉS AUTOUR D'UNE PLACE COMMERÇANTE MAIS UNE FRAGILISATION DES ACTIVITÉS COMMERCIALES

La commune dispose d'une petite offre commerciale avec une boucherie, une boutique multiple (photographie, petite épicerie, décoration, pain) et un distributeur de pain fourni par le boulanger de St Patern. Cette offre est complétée par un coiffeur

Une complémentarité des services, notamment bancaires et de santé est assurée par la commune de Saint-Patern-Racan située à 2 km. Les courses alimentaires plus importantes sont réalisées à Château-du-Loir et à Neuillé-Pont-Pierre.

Tous les commerces et services de Saint-Christophe sont regroupés autour de la place centrale Jehan d'Alluye qui offre un espace de stationnement suffisamment dimensionné pour faciliter leurs accès. Les travaux de rénovation de la traversée de bourg ont amélioré le traitement très « routier » de la place et ont valorisé ainsi ce pôle commercial.

L'existence d'une place commerçante est un atout et un élément essentiel pour l'animation locale, l'attractivité de la commune, la qualité de vie des habitants et la pérennité des commerces. Leur avenir est effectivement fragile et incertain. La commune a subi des départs à la retraite récents sans repreneurs pour la pharmacie, l'hôtel du Croissant, l'hôtel des Glycines (qui s'est depuis transformé en habitation), le fleuriste et le boulanger.

UNE VALORISATION TOURISTIQUE INITIÉE

Depuis septembre 2004, **un sentier touristique au cœur du bourg ancien est mis en œuvre** : « Saint-Christophe-sur-le-Nais, un village à découvrir ». Il a été initié par le Pays Loire Nature et constitue **le premier circuit d'un réseau de sentiers à venir sur l'ensemble du Pays**. Le dépliant disponible en mairie et les plaques explicatives ponctuant le parcours ont été réalisés par l'association de valorisation du patrimoine « Histoire et Patrimoine de Saint-Christophe-sur-

le-Nais ». Cette association organise par ailleurs des visites guidées du village et de l'église.

Deux autres sentiers de randonnées parcourent la commune et permettent une découverte des paysages de qualité de la commune.

Toutefois, le relief du territoire communal rend ces itinéraires de promenades et de randonnées relativement difficiles et non accessibles à tous.



La commune est concernée par le Plan Vélo du Conseil Général.

UNE COMMUNE AU SEIN D'UN PÔLE D'EMPLOIS LOCAL, MAIS UNE TENDANCE À LA RÉSIDENTIALISATION

LES ÉTABLISSEMENTS

Selon le fichier CLAP de l'INSEE, la commune comptait en 2015, 65 établissements¹ actifs.

¹ L'établissement est une unité de production géographiquement individualisée, mais juridiquement dépendante de l'entreprise. Un établissement produit des biens ou des services : ce peut être une usine, une boulangerie, un magasin de vêtements, un des hôtels d'une chaîne hôtelière, la « boutique » d'un réparateur de matériel informatique...

L'établissement, unité de production, constitue le niveau le mieux adapté à une approche géographique de l'économie.

CEN T1 - Établissements actifs par secteur d'activité au 31 décembre 2015

	Total	%	0 salarié	1 à 9 salariés	10 à 19 salariés	20 à 49 salariés	50 salariés ou plus
Ensemble	65	100,0	51	12	1	0	1
Agriculture, sylviculture et pêche	13	20,0	9	4	0	0	0
Industrie	3	4,6	3	0	0	0	0
Construction	9	13,8	6	3	0	0	0
Commerce, transports, services divers	33	50,8	30	3	0	0	0
<i>dont commerce et réparation automobile</i>	11	16,9	9	2	0	0	0
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	7	10,8	3	2	1	0	1

Champ : ensemble des activités.

Source : Insee, CLAP en géographie au 01/01/2015.

LES EMPLOIS

	2015	2010
Nombre d'emplois dans la commune	168	205
Nombre d'actifs ayant un emploi résidents	426	444
Indicateur de concentration d'emploi	39,4	46,1
<i>Taux d'activité parmi les 15 ou +</i>	55,4 %	55,5 %

Source : INSEE 2014

La commune de St Christophe-sur-le-Nais recensait 168 emplois en 2015 et 426 actifs ayant un emploi résidant sur la commune. La concentration d'emploi était donc de 39,4 % en 2015. Cela signifie que plus d'un tiers de la population active occupée pourrait trouver un emploi sur la commune. En 2010, 205 emplois étaient proposés sur la commune, soit 17% de baisse.

Deux tiers des postes salariés se placent dans le secteur de l'administration publique, l'enseignement, la santé ou l'action sociale, du fait de la présence de l'EHPAD La Croix Papillon, principal employeur de la commune.

CEN T2 - Postes salariés par secteur d'activité au 31 décembre 2015

	Total	%	1 à 9 salariés	10 à 19 salariés	20 à 49 salariés	50 à 99 salariés	100 salariés ou plus
Ensemble	106	100,0	31	11	0	64	0
Agriculture, sylviculture et pêche	14	13,2	14	0	0	0	0
Industrie	0	0,0	0	0	0	0	0
Construction	7	6,6	7	0	0	0	0
Commerce, transports, services divers	4	3,8	4	0	0	0	0
<i>dont commerce et réparation automobile</i>	3	2,8	3	0	0	0	0
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	81	76,4	6	11	0	64	0

Champ : ensemble des activités.

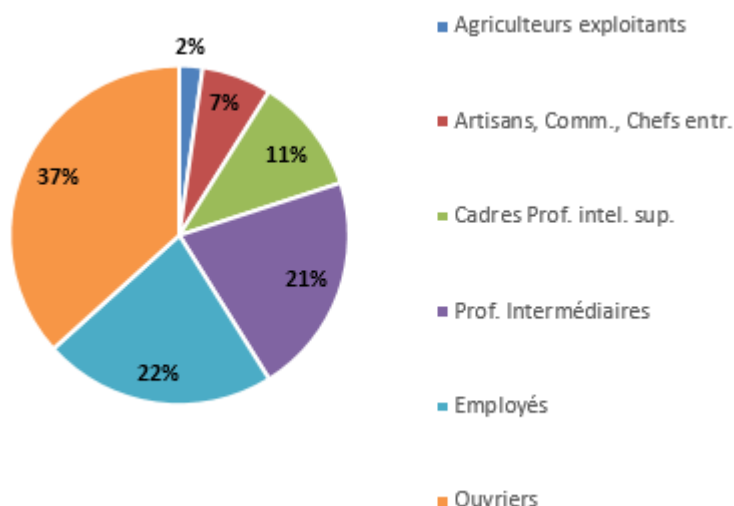
Source : Insee, CLAP en géographie au 01/01/2015.

Dans la réalité, 88 personnes habitent et travaillent à St-Christophe, soit 20,7% des actifs occupés. D'importants déplacements domicile-travail sont donc générés par les autres actifs vers trois pôles d'emplois : St-Paterne-Racan, Tours et son agglomération et Château-du-Loir, dans une moindre mesure.

	Population	Actifs	Taux d'activité en %	Actifs ayant un emploi	Taux d'emploi en %
Ensemble	634	489	77,1	424	66,9

Source : INSEE RP 2015

Saint-Christophe se place ainsi au sein d'un pôle d'emplois local animé par l'EHPAD, la Zone d'Activités intercommunale du Vigneau, la zone d'activités de la Gare, l'arboriculture et les champignonnières à Saint-Paterne-Racan et les usines de Château-du-Loir. La nature de ces activités explique la forte proportion d'ouvriers et d'employés sur la commune (environ 60% des actifs occupés).



Répartition des actifs occupés de la commune selon leur catégorie socio-professionnelle

Source : RP 2015 – base emplois

Cependant, la proximité relative avec l'agglomération tourangelles a commencé à **déplacer progressivement le centre de gravité des déplacements domicile-travail**. Les pôles d'emplois fréquentés par les actifs de la commune s'orientent vers Tours et le Mans. Les habitants en provenance de ces grandes agglomérations et continuant d'y travailler **se déconnectent généralement de la vie locale rurale**, en réalisant par exemple leurs courses sur la route du travail. Seules l'école et les associations assurent encore un lien avec la commune.

DÉFINITIONS

La commune de St Christophe accueillant, depuis 1989, un EHPAD, considéré comme une communauté par l'INSEE, des précautions sont à prendre quant à l'utilisation des données statistiques de l'INSEE.

Ménages : Un ménage, au sens du recensement de la population, désigne l'ensemble des personnes qui partagent la même résidence principale, sans que ces personnes soient nécessairement unies par des liens de parenté. Un ménage peut être constitué d'une seule personne. Il y a égalité entre le nombre de ménages et le nombre de résidences principales.

Remarque : Les personnes vivant dans des habitations mobiles, les bateliers, les sans-abris, et les personnes vivant en communauté (foyers de travailleurs, maisons de retraite, résidences universitaires, maisons de détention...) sont considérées comme vivant hors ménage.

Communauté : Une communauté est un ensemble de locaux d'habitation relevant d'une même autorité gestionnaire et dont les habitants partagent à titre habituel un mode de vie commun. La population de la communauté comprend les personnes qui résident dans la communauté, à l'exception de celles qui résident dans des logements de fonction.

Population municipale : La population municipale comprend les personnes ayant leur résidence habituelle (au sens du décret) sur le territoire de la commune, dans un logement ou une communauté, les personnes détenues dans les établissements pénitentiaires de la commune, les personnes sans-abri recensées sur le territoire de la commune et les personnes résidant habituellement dans une habitation mobile recensée sur le territoire de la commune.

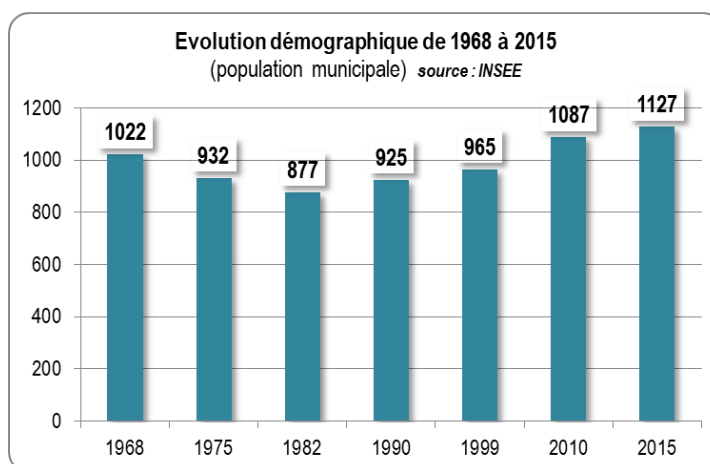
Pour ne pas compromettre l'analyse des données, il est essentiel de prendre en compte, quand cela est possible, les données des ménages. Le différentiel entre la population municipale et celle des ménages représente 84 personnes en 2015.

65

UNE CROISSANCE DÉMOGRAPHIQUE CONTINUE DEPUIS LES ANNÉES 1990 MAIS FRAGILE

Après une diminution progressive de la population (perte de 97 habitants entre 1968 et 1990), Saint-Christophe connaît une nouvelle phase de croissance démographique qui s'amorce au cours des années 1990 et qui est encore d'actualité avec 1127 habitants recensés en 2015.

Entre 1999 et 2010, la croissance démographique s'est avérée relativement élevée avec un taux de variation annuel de +1.1%. Depuis, elle s'est modérée avec un gain de +0.7 % par an.



Taux de croissance annuel	1968-1975	1975-1982	1982-1990	1990-1999	1999-2010	2010-2015
St Christophe	-1,31	-0,87	0,67	0,47	1,09	0,73

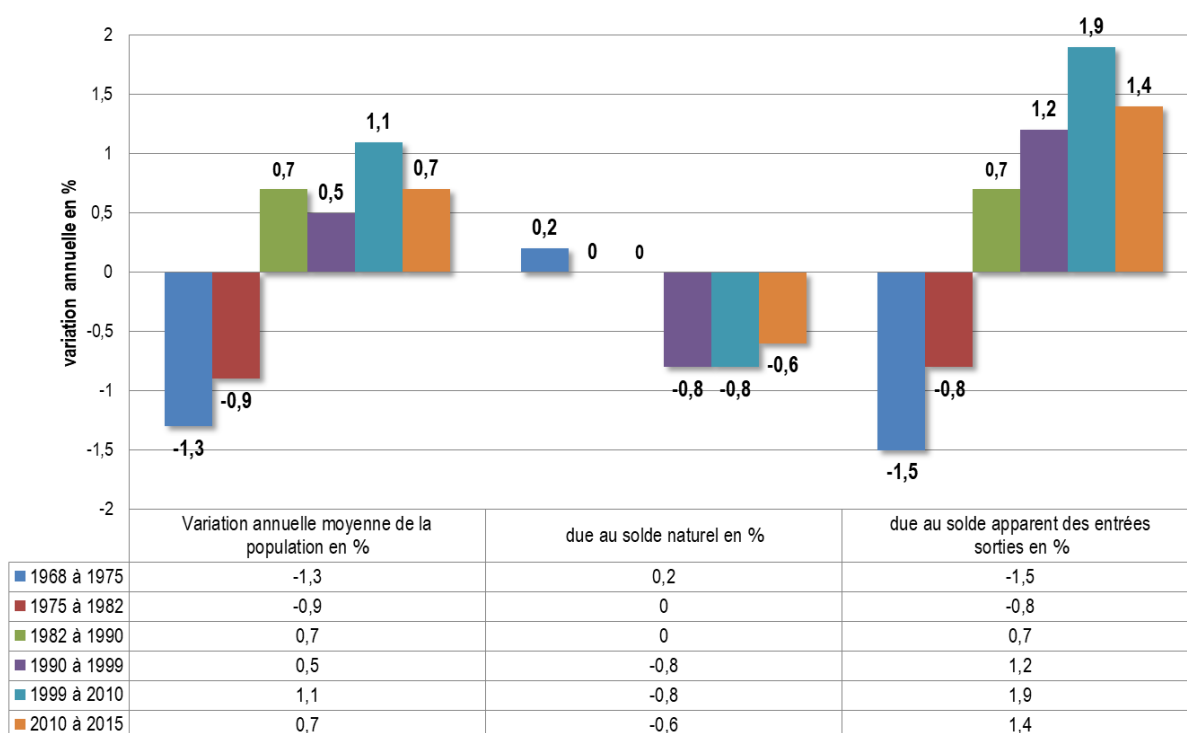
Taux de croissance annuel de la population municipale

Source : INSEE, RP2015

Si la population de St Christophe ne cesse d'augmenter, elle accuse cependant depuis une trentaine d'année un solde naturel négatif (plus de décès que de naissances). Cette donnée s'explique par la présence de l'EHPAD qui génère un fort taux de mortalité sur la commune depuis les années 1990, dix années après l'installation de la structure sur la commune.

L'arrivée de l'EHPAD sur la commune a généré trois périodes marquantes pour la constitution de la population de la commune, que l'on peut détaillées ainsi :

- **entre 1968 et 1982** : un solde naturel quasi nul et un solde migratoire négatif qui correspondent à une phase d'exode rural.
- **entre 1982 et 1990** : la population des ménages diminue (-14), tandis que la population municipale augmente (+48), cette différence est expliquée par l'installation de l'EHPAD en 1989. Sur cette période on constate l'arrivée de 35 habitants de 75 ans ou plus.
- **depuis les années 1990** : un solde migratoire négatif, d'environ -0,8, correspondant aux décès liés à l'EHPAD. En sortant cette donnée, il peut être constaté que le solde naturel est nul voire légèrement positif (les naissances compensant les décès arrivant hors EHPAD).



St Christophe sur le Nais	1968-1975	1975-1982	1982-1990	1990-1999	1999-2010	2010-2015
Taux de natalité (‰)	14,7	11	12,9	10,9	12,9	14,3
Taux de mortalité (‰)	12,4	11,3	13,1	18,7	21,2	20,7

Variation annuelle de la population municipale de 1968 à 2015

Source : INSEE, RP2015

De 1968 à 1982, les habitants quittent la commune qui ne semble plus répondre à leurs attentes : départ vers de plus grandes agglomérations pour rechercher un emploi, départ des enfants pour leurs études... Le solde migratoire, négatif, est à l'origine de la perte de près de 160 personnes entre 1968 et 1982.

Cet exode rural s'est accompagné d'une dégradation rapide du mouvement naturel : le **départ massif de la population se traduit par une chute du taux de natalité** qui passe de 14.7‰ (1968-1975) à 11‰ pour la période 1975-1982.

Si un renversement de situation s'effectue à partir des années 1980 grâce à un accueil de nouvelles familles qui

s'accompagne d'une remontée du taux de natalité (12.9‰), il ne permet pas de relancer la croissance démographique car un taux de mortalité plus élevé est constaté (13,1‰). **Saint-Christophe attire de jeunes ménages, soucieux de trouver des terrains moins chers qu'aux abords de Tours.**

Cette attractivité se confirme sur la période 1999-2015 avec une forte croissance démographique qui se concrétise par un solde migratoire largement positif et une augmentation du rythme des naissances (environ 14 naissances par an entre 2007 et 2016).

Année	Naissances	Décès	Années	Maternelle	Primaire
1999	7	23	1998/1999	31	62
2000	21	26	1999/2000	34	59
2001	3	25	2000/2001	38	51
2002	15	23	2001/2002	35	45
2003	18	17	2002/2003	33	52
2004	7	8	2003/2004	45	49
2005	7	15	2004/2005	42	48
			2005/2006	45	59

UN APPORT DE POPULATION AYANT DES CONSÉQUENCES VARIABLES SUR LE PROFIL DÉMOGRAPHIQUE

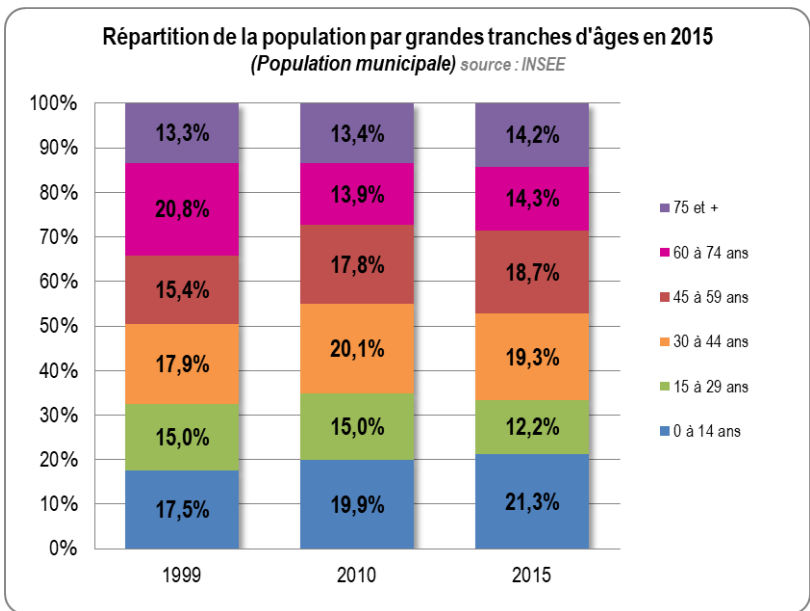
UNE TENDANCE AU RAJEUNISSEMENT DE LA POPULATION

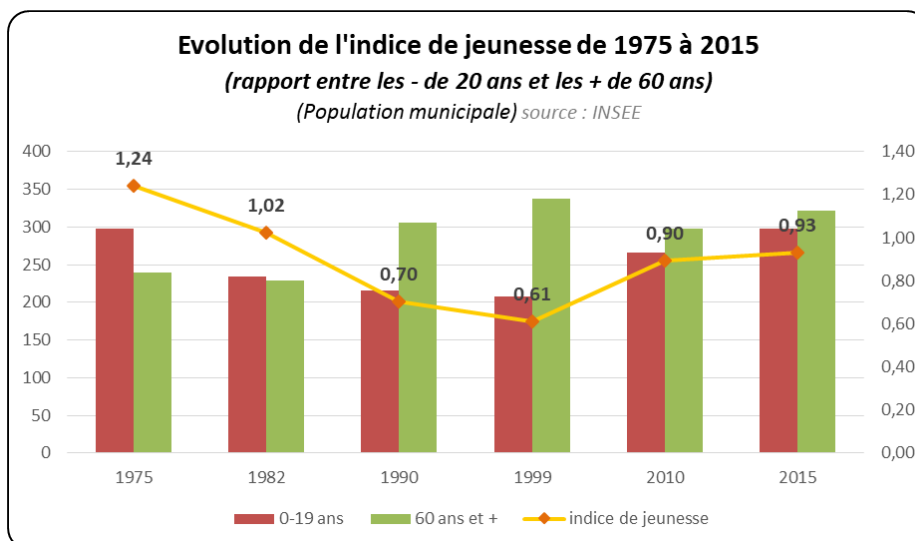
L'exode rural des années 1970 et 1980 a touché principalement les classes d'âges les plus jeunes, entraînant un vieillissement de la population.

Entre 1975 et 1982, l'indice de jeunesse est passé de 1,24 à 1,02, c'est-à-dire qu'au début des années 80, il y avait autant de jeunes de moins de 20 ans que de personnes âgées de plus de 60 ans.

Avec l'arrivée de l'EHPAD en 1989, la commune accuse sur les deux décennies suivantes une nouvelle dégradation de son indice de jeunesse.

Depuis les années 2000, l'indice de jeunesse connaît un nouvel élan. Même s'il se situe toujours en dessous de 1 point, il a réussi à remonter à 0.93 en 2015.





Toutefois, **abstraction faite des résidents de l'EHPAD** (84 pensionnaires), **la part des plus de 60 ans reste relativement élevée en représentant environ 23% de la population en 2015**. Avec l'EHPAD, un tiers de la population (30%) a plus de 60 ans en 2015. Ce taux est en diminution de cinq points par rapport à 1999. En outre, on note une baisse des effectifs des 20-39 ans et une augmentation des 40-59 ans entre 2010 et 2015.

Après une baisse sur la période de 1975 à 1999, la part des moins de 20 ans dans la population totale est repartie à la hausse, représentant près de 26.5% de la population en 2015 (21.5% en 1999).

L'augmentation de population constatée depuis 1999 a donc contribué à stabiliser le vieillissement de la population.

68

Accueillir une population jeune et âgée nécessite des actions et des équipements spécifiques. L'offre communale semble à ce sujet satisfaisante grâce à l'existence d'équipements et de services : cantine scolaire, garderie, bibliothèque, aire de loisirs, une dizaine d'associations communales, des associations intercommunales sportives, foyer rural, piste cyclable vers Saint-Paterne, commerces de proximité...

UNE TAILLE DES MÉNAGES RELATIVEMENT ÉLEVÉE

Le renouvellement de la population (accueil de nouvelle population) s'avère suffisant pour entretenir une taille moyenne des ménages à un niveau relativement élevé (2.4 personnes par ménages en 2015).

Nombre moyen d'occupants par résidence principale (population des ménages)	1968	1975	1982	1990	1999	2010	2015
St Christophe-sur-le-Nais	3	2.9	2.7	2.6	2.4	2.4	2.4
CC Gâtine-Choisilles et Pays de Racan	3.2	3.0	2.8	2.8	2.7	2.5	2.5
Département	3.1	2.9	2.7	2.5	2.3	2.2	2.1

Évolution de la taille des ménages

Source : INSEE RP 2015

Cependant l'évolution de la taille moyenne des ménages accuse une phase de desserrement (diminution de la taille moyenne des ménages) entre 1968 et 1999, **suivi d'une stabilisation** jusqu'en 2015. La taille moyenne des ménages de St Christophe est relativement semblable à celle de la CC GCPR même si cette dernière a connu une baisse s'étirant jusque dans les années 2010.

Cette baisse peut s'expliquer par un **phénomène de décohabitation** (départ des enfants pour leurs études ou un travail) ou l'arrivée sur la commune de jeunes couples sans enfants.

Ces fluctuations de la taille moyenne des ménages ont des répercussions directes sur le parc de logements : en cas de desserrement des ménages, par exemple, il faut plus de logements pour loger la même population.

PARC DE LOGEMENTS

CATÉGORIE DE LOGEMENTS

	Commune de St Christophe-sur-le-Nais						CC CGPR		Département	
	2015	%	2010	%	1999	%	2015	%	2015	%
Ensemble	527	100	525	100	446	100	9 549	100	315 335	100
Résidences principales	434	82,4 %	418	79,6 %	370	83 %	8 383	87,8 %	275 266	87,3 %
Résidences secondaires et logements occasionnels	47	8,9 %	43	8,2 %	31	7 %	501	5,2 %	14 161	4,5 %
Logements vacants	46	8,7 %	64	12,2 %	45	10,1 %	664	7 %	25 909	8,2 %
Maisons	499	94,7 %	500	95,2 %			8 943	93,7 %	199 933	63,4 %
Appartements	25	4,7 %	23	4,4 %			568	5,9 %	113 099	35,9 %

Catégorie et typologie des logements

Source : INSEE RP 2015

Selon les données de l'INSEE, le parc de logements n'a augmenté que de deux unités entre 2010 et 2015.

En 2015, la commune de St Christophe se caractérisait par un taux de résidences secondaires et logements occasionnels représentant 8,9 % du parc de logements alors que la CC CGPR et le département présentent un taux autour des 5 %. De plus, ce taux est en légère augmentation comparativement à l'année 2010.

En parallèle, une forte diminution des logements vacants est constatée entre 2010 et 2015 sur la commune, passant de 64 à 46 logements, soit une baisse d'environ 30% en 5 ans.

Il est usuellement considéré qu'un parc de logement présente un taux de vacance incompressible de 7%. En effet, une partie de la vacance s'explique par les délais induits par les cycles normaux des logements (délais de déménagement, délais de vente, délais d'amélioration du logement etc). Avec ce regard, la commune de St Christophe a investi, sur les dernières années, presque l'intégralité de son parc vacant « disponible » en passant de 12% à 8,7 % de vacance. Seule une très légère marge d'amélioration est alors mobilisable pour la création de nouveaux logements.

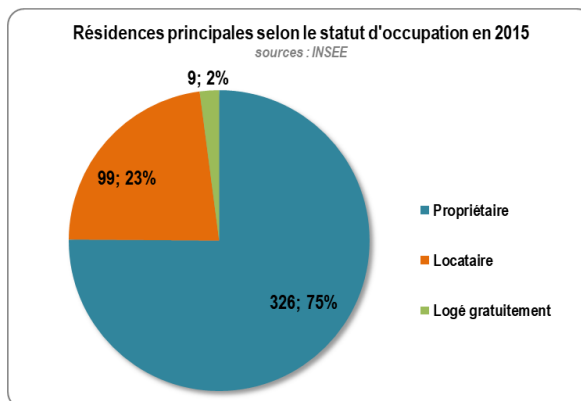
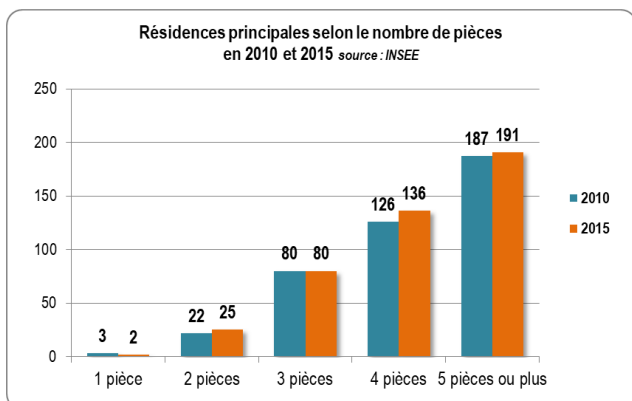
La baisse du nombre de logements vacants peut illustrer une augmentation de la pression foncière mais peut aussi être révélateur d'une sortie importante de bâtiments de la catégorie « logements ». En effet, certains bâtiments étant trop vétustes ne sont plus comptabilisés comme logements. Ce peut être également le cas de certains bâtiments qui deviennent des annexes à l'habitation (dépendances dans les grandes propriétés ou anciennes fermes etc.). Dans le cas de St Christophe, au vu de la baisse des prix du foncier, les deux dernières options semblent plus réalistes.

TYPOLOGIE DES LOGEMENTS

L'offre en logements sur la commune de St Christophe est assez monotypée :

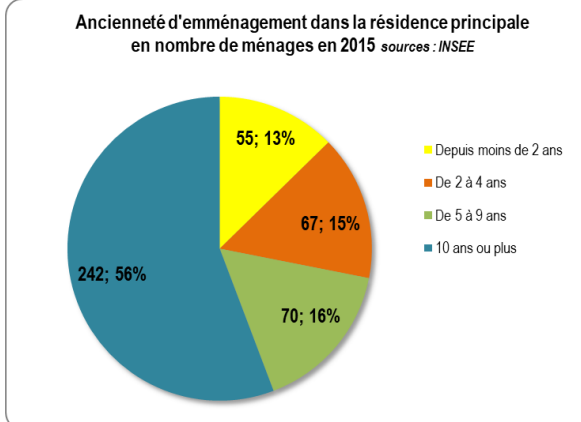
- Le parc de résidences principales est **relativement ancien** puisque 47% des logements sont antérieurs à 1945, 31 % datent de 1946 à 1990 et 21 % datent d'après 1990.

- Le parc est constitué principalement de **grands logements** : 75% des résidences principales sont des logements de 4 pièces ou +. La taille moyenne des logements était de 4.5 pièces par logement en 2015 (taille moyenne inchangée par rapport à 2010).
- Une **majorité de résidences principales** étaient occupées par leurs propriétaires (environ 75%) en 2015.



Ce parc souffre donc d'un manque de diversité qui pourrait répondre aux besoins particuliers des personnes âgées ou ménages de petite taille.

La rotation des ménages au sein du parc de logement est assez dynamique puisque 28% des ménages en 2015 résidaient dans leur logement depuis moins de 5 ans. Comparativement, la CC CGPR présente un taux de 26,3% et le département 34,4%.



L'OFFRE EN LOGEMENTS LOCATIFS ET LOGEMENTS SOCIAUX

Selon les données INSEE de 2015, le parc de résidences principales était composé de 99 logements locatifs, dont 32 logements locatifs sociaux.

Le site de l'Etat « www.demande-logement-social.gouv.fr » recense 48 logements sociaux en 2016 sur la commune. Sur ces 48 logements, plus de 80% seraient des T3 ou T4.

Type de logement	Nombre de logements dans cette commune au 01/01/2016	Nombre de demandes de logement en attente dans cette commune au 31/12/2016	Nombre de logements attribués dans cette commune en 2016
Chambre	0	0	0
T1	0	0	0
T2	4	1	2
T3	22	1	8
T4	18	0	3
T5	4	0	0
T6 et plus	0	0	0

Intitulé de l'organisme	Nombre de logements dans cette commune au 01/01/2016	Nombre de logements attribués dans cette commune en 2016
VAL TOURAINE HABITAT - OPH	46	13
S.A. TOURAINE-LOGEMENT E.S.H	2	0

Peu de demandes de logement ne sont pas satisfaites sur la commune, leur nombre semble alors correspondre aux besoins de la commune. À titre d'information, en 2018 l'état de la demande locative sociale représentait 127 demandes de logement social sur la Communauté de Communes réparties ainsi :

Répartition des petits logements T1 et T2 à l'échelle de la Communauté de communes

Demandes					Attributions					Parc social existant (RPLS 2018)				
Chambre + T1	T2	T3	T4	T5 ou plus	Chambre + T1	T2	T3	T4	T5 ou plus	T1	T2	T3	T4	T5 ou plus
6%	31%	40%	22%	2%	0%	11%	61%	28%	0%	0%	20%	44%	31%	4%

Source : Conseil départemental Indre-et-Loire - DGAS

LE RYTHME DE LA CONSTRUCTION NEUVE

D'après l'INSEE, la croissance des logements sur la commune a toujours été très modérée. Celle-ci a connu un rythme soutenu jusqu'en 1990 avec une augmentation annuelle autour de +0.7 ou +0.8 %. Les décennies d'après ont été plus modérées avec la période 1990-1999 présentant une augmentation annuelle de +0.3% et la période 2009-2015 stagnant autour des +0.1% annuel.

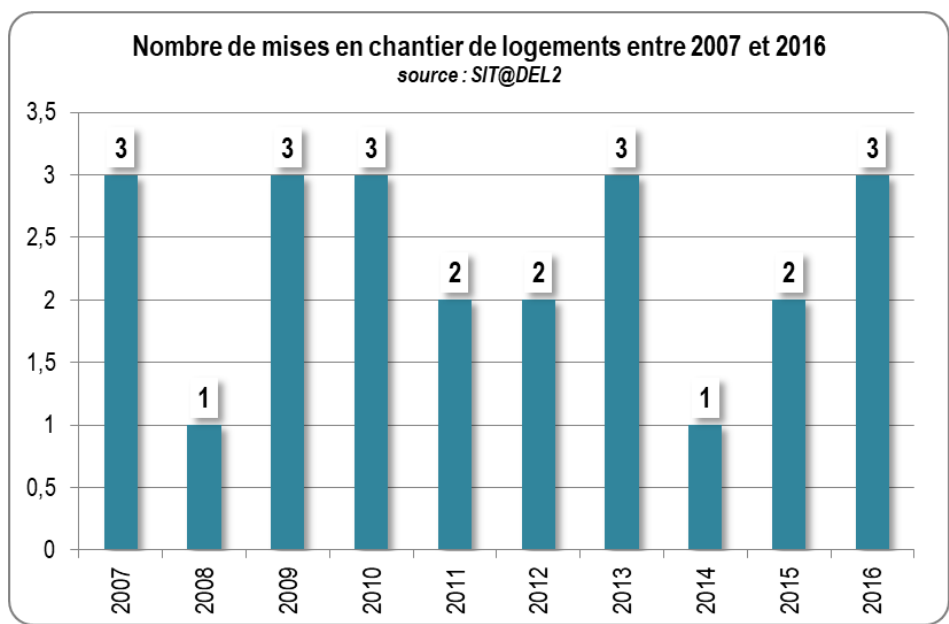
Seule la période 1999-2010 marque une croissance déconnectée des autres périodes avec +17,7 % de logements supplémentaires.

Évolution du nombre de logements

	1968	1975	1982	1990	1999	2010	2015
Parc de logement	375	397	412	434	446	525	527
<i>Évolution du nombre de logements</i>		1968 -1975	1975 - 1982	1982 - 1990	1990 - 1999	1999 - 2010	2009 -2015
<i>En nombre</i>		22	15	22	12	79	2
<i>En nombre / an</i>		3,1	2,1	2,8	1,3	7,2	0,4
<i>Taux d'évolution</i>		5,9 %	+ 3,8 %	5,3 %	2,8 %	17,7 %	0,4 %
<i>Taux d'évolution annuel</i>		0,8 %/an	0,5 %/an	0,7 %/an	0,3 %/an	1,6 %/an	0,1 %/an

Source : INSEE – RP2015 – Calculs URBAN'ism

Les données SIT@DEL2 recensent 22 logements commencés entre 2007 et 2016, soit environ 2.2 logements/an, dont 6 logements individuels groupés.



ÉTAT DES LIEUX DU MARCHÉ DU LOGEMENT SUR SAINT-CHRISTOPHE-SUR-LE-NAIS

L'étude d'une vingtaine d'annonces immobilières sur internet en novembre 2018 fait ressortir les éléments suivants sur les biens **immobiliers** :

- Prix moyen des biens immobiliers : 156 000 €
 - ⇒ *le plus élevé* : 700 000€
 - ⇒ *le moins élevé* : 39 500 €
- Taille moyenne de la surface habitable : 132 m²
 - ⇒ *le plus élevé* : 330 m²
 - ⇒ *le moins élevé* : 70 m²
- Taille moyenne des terrains : 3 300 m²
 - ⇒ *le plus élevé* : 10 300 m²
 - ⇒ *le moins élevé* : 130 m²

Concernant les **terrains à bâtir**, l'étude de 5 annonces immobilières a fait ressortir :

- Surface moyenne des terrains à bâtir : 1 547 m²
- Prix moyen des terrains à bâtir : 23 350 €
- Soit un prix moyen au m² de 19€

Les prix de vente des biens immobiliers à St christophe se placent dans une fourchette moyenne, avec un prix moyen de 156 000 €, qui reste accessible à tout type de ménages, notamment les primo-accédants.

Les surfaces moyennes proposées sont par contre dans la fourchette haute tant au niveau des surfaces habitables, qui ne proposent que très peu de petits logements, qu'au niveau des superficies des terrains, qui correspondent majoritairement aux ménages disposant de temps pour entretenir les grands terrains.

Enfin concernant les terrains à bâtir, si les prix moyens au m² sont également accessibles à un plus grand nombre (19€/m²) même au vu des surfaces proposées relativement élevée, 1 500 m² en moyenne.

LES BESOINS EN LOGEMENTS

La construction neuve ne participe pas automatiquement à la croissance démographique. En effet, la production de logements neufs ne permet l'accroissement de la population ("effet démographique") qu'à partir du moment où le **nombre de constructions neuves dépasse les besoins en logements dits "non démographiques"**.

Le « **point mort** » correspond au nombre de logements qui l'est nécessaire de réaliser pour compenser les besoins liés au renouvellement du parc (logements détruits, désaffectés ou regroupés), à la variation du stock de résidences secondaires, logements occasionnels ou vacants ainsi qu'au desserrement des ménages (variation de la taille moyenne des ménages).

LE RENOUVELLEMENT DU PARC

Le renouvellement du parc de logements à Saint Christophe met en évidence la variation du nombre de logements à l'intérieur du parc existant.

Entre 1999 et 2015, le parc de logements de Saint Christophe a augmenté de 81 habitations tandis qu'entre 1998 et 2013 (comptant sur une durée de travaux d'environ 1 an), 92 logements ont été commencés. Ainsi, on observe une différence de 11 logements disparus, démolis, ou regroupés, soit environ 0,7 logements par an.

	1999	2010	2015	Explication des données
Parc de logements	446	525	527	
<i>Variation du parc</i>		+79 lgmts	+2 lgmts	<i>Nombre de logements créés</i>
Construction neuve		80 <i>(période 98-08)</i>	12 <i>(période 08-13)</i>	<i>Nombre de logements commencés</i>
Renouvellement du parc	Lgmts com. entre 98 et 08 (80) – Variation du parc 99-10 (79) = 1 logements	Lgmts com. entre 08 et 13 (12) – Variation du parc 10-15 (2) = 10 logements		<i>Entre 1999 et 2015, 11 logements ont disparus</i>

LA VARIATION DU STOCK DE RÉSIDENCES SECONDAIRES ET DE LOGEMENTS VACANTS

La variation du stock de résidences secondaires ou de logements vacants entre 1999 et 2015 est de +17 logements, soit environ 1 logement par an. La phase 1999-2010 a connu une forte augmentation du stock (avec + 31 logements vacants ou résidences secondaires) tandis que la période 2010-2015 observe une baisse importante (d'environ 1 logement par an) de ce stock.

Cette variation pourrait s'expliquer par une pression foncière importante qui pousse les acheteurs à réhabiliter des biens vacants, mais au vu de la baisse des prix du foncier, cette hypothèse ne peut être retenue. Cette donnée est alors à mettre en relation avec le fort renouvellement du parc observé. En effet, la dizaine de logements disparus ainsi que la baisse d'une quinzaine de logements vacants peuvent être expliquées par une sortie du recensement de logements trop vétustes ou qui ne sont plus considérés comme habitables, par exemple :

- Des bâtis d'anciennes fermes autrefois habitées (et donc recensées comme « logements ») mais qui n'appartiennent désormais qu'à un seul propriétaire qui utilise ce logement comme dépendance ;
- Des habitations troglodytes désormais trop dangereuses et/ou trop peu entretenues etc.

73

	1999	2010	2015	Explication des données
Résidences secondaires & logements vacants	76	107	93	
Variation des RS & LV	RS & LV 2015 (107) – RS & LV 1999 (76) = 31 logements	RS & LV 2015 (93) – RS & LV 2010 (107) = - 14 logements		<i>Entre 2010 et 2015, 14 logements vacants ou résidences secondaires sont devenus résidences principales ou ont disparus</i>

LE DESSERREMENT DES MÉNAGES

Le desserrement des ménages met en évidence le phénomène de réduction du nombre de personnes par ménage (départ d'enfants, séparation de ménages, disparition de personnes dans le ménage...). Le desserrement des ménages induit une augmentation du nombre de logements nécessaires au maintien de la population en place.

Sur la période 1999-2015, la baisse de la taille des ménages a entraîné un besoin **de 5 logements** supplémentaires, soit 0,3 par an. Même si la taille moyenne élevée des ménages sur Saint Christophe

	1999	2010	2015	Explication des données
Population des ménages	901	1009	1043	

Taille moyenne des ménages	2.44	2.41	2.40	<i>Entre 1999 et 2015, les ménages sont passés de 2.44 personnes / ménages à 2.4 personnes.</i>
Desserrment des ménages	Pop. de 99 (901) / taille des mén. 2015 (2.40) – Pop. de 99 (901) / taille des mén. 99 (2.44) = ~ 5 logements			<i>Entre 1999 et 2015, la création de 5 logements supplémentaires a été nécessaire pour maintenir le nombre d'habitants sur la commune</i>

LE POINT MORT

Calculé à partir du desserrment des ménages, de la variation du stock de résidences secondaires ou vacantes, et du renouvellement du parc existant, le point mort exprime le **nombre de logements nouveaux nécessaires à la stabilité démographique** de Saint Christophe.

	1999 - 2010	2010-2015
Renouvellement du parc	1	10
	+	+
Variation du stock RS & LV	31	-14
	+	+
Desserrment des ménages	3	2
	=	=
Point mort	+ 35 logements (+2.8 lgmts/an)	- 2 logements (-0.1 lgmt/an)

Les deux dernières périodes étudiées n'ont pas les mêmes caractéristiques ce qui les rend difficile à comparer. Ainsi, une moyenne peut être proposée afin d'atténuer le phénomène de la vacance, qui est très marqué dans les deux périodes, puisque celui-ci devrait désormais se stabiliser autour des 8% actuels.

Un point mort de 1,5 logement par an peut alors être retenu pour les 10 ans à venir.

Sur la période d'application du futur PLU, 2019-2029, il peut être considéré que la croissance démographique ne pourra que difficilement garder le rythme actuel de 0.73 par an.

Plusieurs hypothèses de croissance peuvent ainsi être proposées :

- Croissance de 0.5% / an : gain de 58 habitants avec une population en 2029 de 1188 habitants
- Croissance de 0.6% / an : gain de 70 habitants avec une population en 2029 de 1200 habitants

Hypothèses des besoins en construction neuve :

- Gain de 58 habitants / 2.4 personnes par ménages : besoin de 24 logements + 15 logement pour le point mort soit 4 logements par an
- Gain de 70 habitants / 2.4 personnes par ménages : besoin de 30 logements + 15 logement pour le point mort soit 4.5 logements par an

UN PARC RELATIVEMENT DIVERSIFIÉ POUVANT PERMETTRE L'ACCUEIL DE NOUVEAUX MÉNAGES

Un parc de logements diversifié favorise l'accueil de nouvelles familles en permettant théoriquement de

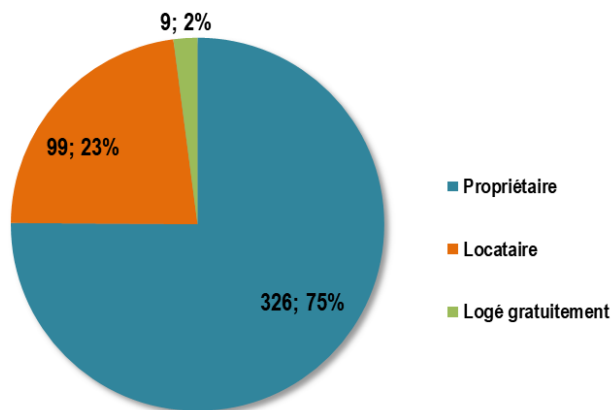
satisfaire plusieurs segments de la demande. À St-Christophe, cette diversification est relative en ce qui concerne l'ancienneté et la taille des logements, mais la commune se distingue par une part importante de logements locatifs :

- l'effort de construction neuve a été le plus important au cours des années 75-90, mais le parc demeure ancien avec 65% des logements ayant été construits avant 1950 ;
- le parc de résidences principales est dominé par les grands logements avec 70% de 4 pièces et plus, chiffre en hausse depuis 1990. Une offre plus diversifiée en petits logements (3 pièces) pourrait intéresser les personnes âgées ou les jeunes couples ;
- le parc locatif est développé, représentant plus de 25% des résidences principales. Le parc HLM est particulièrement bien représenté, avec 42 habitations et diversifié quant à la typologie de l'habitat, avec deux opérations en lotissements (individuels groupés), deux immeubles, deux logements réhabilités dans une demeure ancienne, et quatre maisons de ville en cours de construction.

Le parc locatif, qu'il soit public ou privé, favorise le renouvellement de la population et donc un profil démographique équilibré. Il permet en effet l'installation de jeunes ménages n'ayant pas encore les moyens d'accéder à la propriété et qui pourront se fixer ultérieurement sur la commune en libérant un logement.

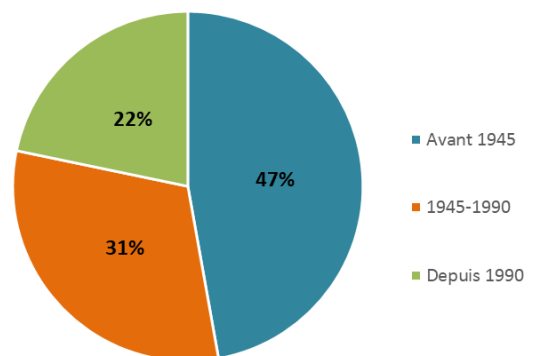
Résidences principales selon le statut d'occupation en 2015

sources : INSEE



Résidences principales construites avant 2013

Source : INSEE



Saint-Christophe revêt des formes urbaines très différentes selon les périodes de construction :

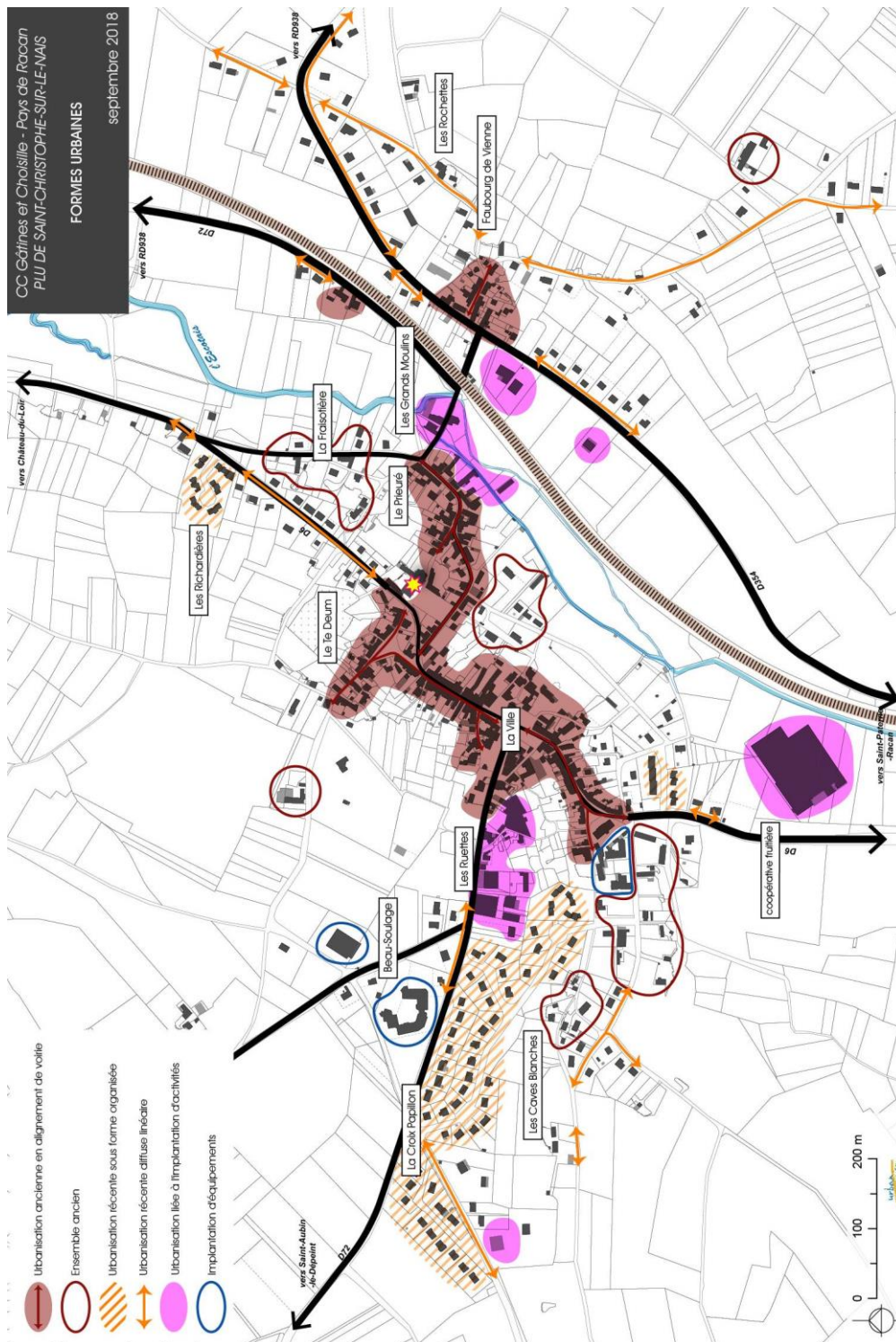
- une urbanisation ancienne dense dessinant les rues du vieux bourg et du faubourg de Vienne,
- une urbanisation récente diffuse linéaire au long des voies existantes, en extension des noyaux anciens d'urbanisation,
- une urbanisation récente sous forme organisée (les lotissements),
- une urbanisation liée aux équipements et aux activités.

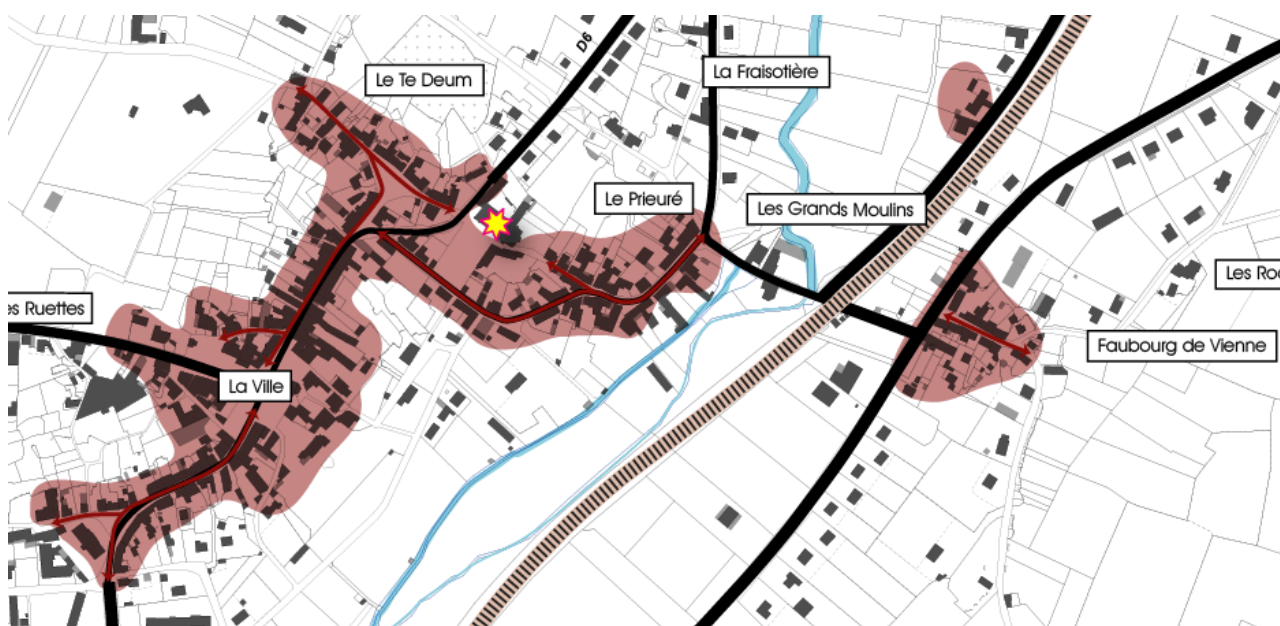
Installée au cœur de la vallée de l'Escotais, l'urbanisation originelle de Saint-Christophe-sur-le-Nais se répartie des deux côtés de la rivière. Le bourg, dont le point de départ fut vraisemblablement un château en bois situé à côté du cimetière actuel, s'est développé le long des voies situées plus bas dans la vallée en rive droite de l'Escotais. Sur l'autre rive, un faubourg relativement contenu à l'origine s'est installé à distance de la plaine inondable. Sur le reste du territoire, l'habitat et les activités se sont installés plutôt de manière isolée, sans réel regroupement tel qu'un hameau ou un village.

La topographie très chahutée et la géologie de la vallée marquent fortement l'identité urbaine de Saint-Christophe. De par la régularité et le parallélisme des vallons influents de l'Escotais, de nombreuses perspectives, vues ouvertes ou vues intimistes, sont offertes sur l'ensemble du territoire. L'ensemble urbain ancien de Saint-Christophe s'insère alors au cœur de ces vues, en partant de la rivière pour remonter jusqu'au coteau, générant une imbrication tortueuse des bâtiments s'adaptant au relief. La diversité du bâti qui se trouve au sein de cet espace urbain illustre les différentes époques du village (présence d'officiers et donc de maisons bourgeoises, présence de faïenciers, de tanneurs et donc d'un habitat plus modeste et de bâtiments liés aux activités...). L'utilisation du sous-sol (troglodytisme, souterrains, extraction...) marque également l'organisation urbaine puisqu'au cœur de l'habitat, des poches de jardins arborées ont été maintenues au vu du risque d'effondrement des nombreuses cavités qui se présente. Ces poches non bâties participent à la qualité urbaine indéniable de Saint-Christophe en aérant le tissu urbain densément bâti et en accompagnant d'arbres et de haies le paysage minéral offert par le bâti et le coteau nu.

L'urbanisation récente s'est installée en extension du bourg et du faubourg, majoritairement le long des axes routiers jusqu'à remonter sur les hauts des coteaux, des deux côtés de la rivière. Au-delà de la forme et de la qualité urbaines perdues (densité plus faible, standardisation de l'habitat etc.), c'est la localisation sur les flanc et haut de coteau qui rend l'impact de ces nouvelles constructions sensibles dans le grand paysage.

Le schéma explicatif ci-après et les planches photographiques, pages suivantes, illustrent chacune de ces formes urbaines.





Localisation : Le Bourg et le Faubourg

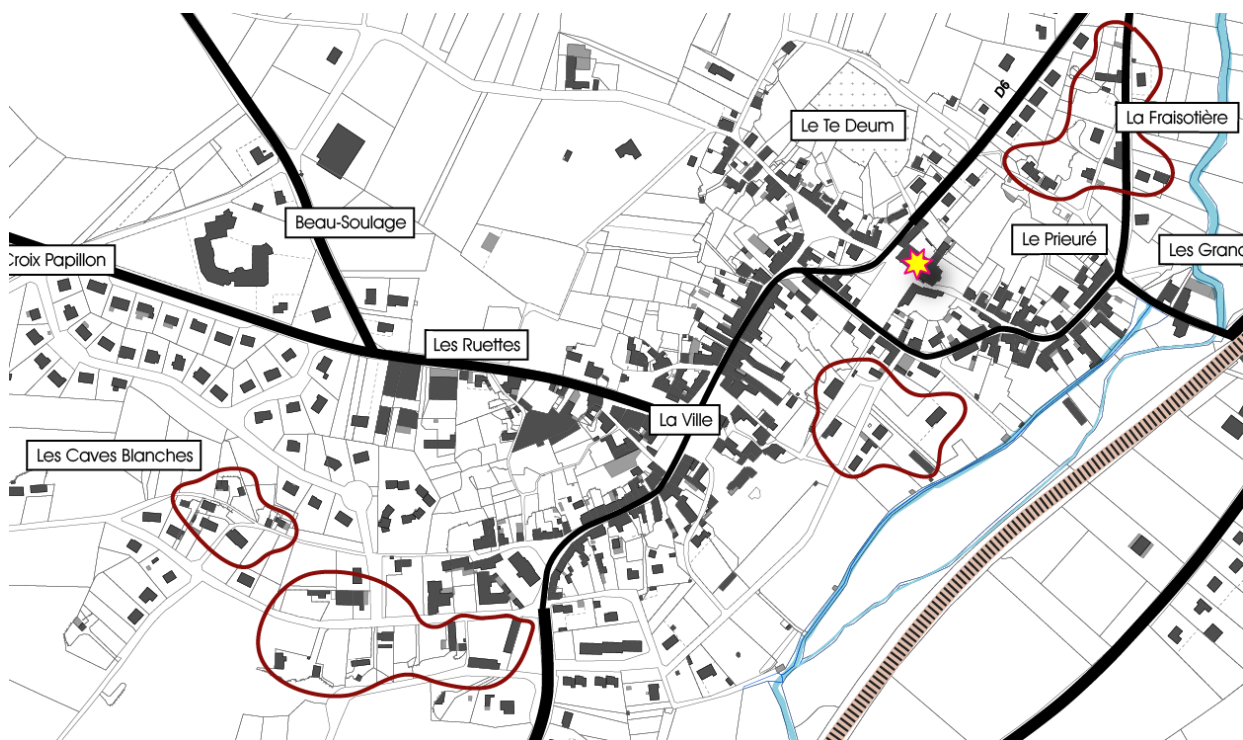
Spécificités :

- bâti dense, en double mitoyenneté et en alignement de voirie
- Parcellaire en lanière
- maisons majoritairement en R+1 avec combles
- enduits foncés gris ou plus ocrés
- Ardoises et / ou tuiles brunes
- Utilisation de la pierre de grès, d'enduits foncés gris ou plus ocrés
- Toitures à deux pans



Marqueurs complémentaires :

- Espaces publics structurés par le bâti
- Demeures bourgeoises



Localisation : En sortie du bourg ancien

Spécificités :

- Accroche à la rue par le pignon
- Variabilité dans les hauteurs liée à la topographie (du plain-pied au R+1+combles)
- Ardoises ou tuiles brunes
- façade en pierre de taille ou enduits ocrés pour le bâti ancien, enduits clairs pour le bâti récent
- Habitat individuel avec dépendances organisés autour d'une cour

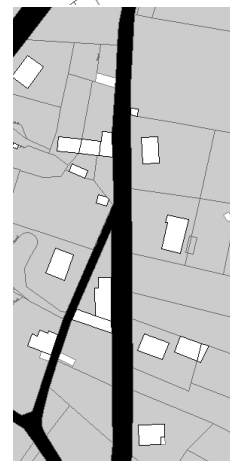


Marqueurs complémentaires :

- Intégration de modules ou annexes récents liés à l'agrandissement de l'habitat ancien

La naissance de Saint-Christophe en tant que village remonte aux environs de l'an 1000. Un noyau d'urbanisation ancienne s'est organisé sur un point haut du coteau ouest de l'Escotais autour d'un donjon - dont il reste quelques vestiges au niveau du cimetière - et autour de l'église, plus en contrebas.

Puis l'urbanisation ancienne s'est étalée au long du coteau et **en redescendant vers la rivière où se sont implantées**



les faïenceries et les tanneries, selon une orientation perpendiculaire à la rivière.

Un faubourg ancien, le Faubourg de Vienne, est implanté en vis-à-vis du vieux quartier de l'église, de l'autre côté de l'Escotais.

Ponctuellement, des ensembles bâtis anciens se trouvent à la périphérie du bourg, aux Caves Blanches, par exemple.

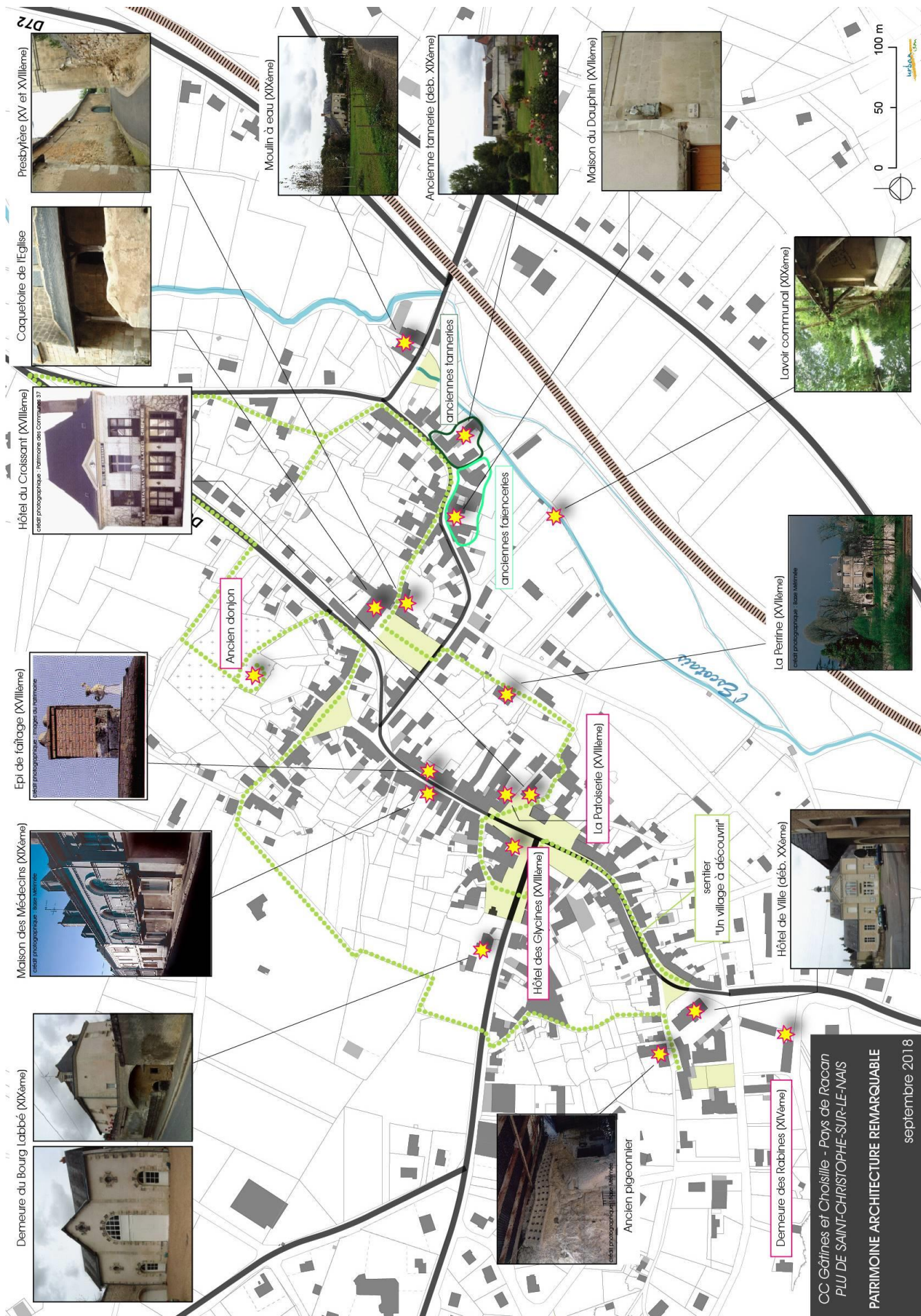
L'urbanisation ancienne est caractérisée par un habitat très dense, en alignement de voirie. Pour s'adapter à la topographie du coteau, les maisons comportent un étage.

Le développement de l'artisanat et des industries sur Saint-Christophe **s'est accompagné de l'émergence d'une classe d'artisans et de négociants qui ont influencé le patrimoine bâti de la ville.** Celui-ci mêle des édifices traditionnels, un peu austères, qui ont souffert, au cours des années 1950-1960, de rénovations hasardeuses (enduits en ciment, agrandissement des ouvertures...) et des édifices remarquables par leur ancienneté, leur qualité architecturale et/ou leur intérêt historique. La base Mérimée du Ministère de la Culture recense ainsi une vingtaine de constructions patrimoniales (se référer à la carte de localisation de ce patrimoine page suivante) :

- **l'église de Saint-Christophe**, classée au titre des Monuments Historiques en 1942. Elle correspond à la réunion en 1700 de deux édifices distincts du XII^{ème} et XV^{ème} siècles. Son entrée latérale sud-est présente un caquetoire ;
- **l'ancien presbytère** (XV^{ème} siècle remanié au XVIII^{ème}), dont la façade sur la rue des Pèlerins est pratiquement sans ouverture et formée de trois éléments en décrochement ;
- **la demeure des Rabines** (XIV et XIX^{ème}) ;
- **le pigeonnier des Caves Blanches** (XVI et XIX^{ème}) ;
- **la Patoiserie** (XVII^{ème}), située place Jehan d'Alluye, est une imposante demeure avec un corps central élevé d'un étage et de combles et son toit à deux versants très pentus ;
- **la Perrine** (XVII^{ème} transformée au XIX^{ème}), cette belle demeure construite sur un terrain en pente se tourne vers la rivière. Elle se distingue par une cave de 20 m de long, ornée de peintures murales et couverte de sept arcs soutenant une voûte en berceau ;
- **la Maison du Dauphin** (XVII^{ème}) composait une partie des anciennes faïenceries de la commune. Un petit Saint-Pierre dans une niche à l'angle de la rue rappelle cette ancienne activité ;
- **la demeure de la rue Chaude** avec épis de faîtage en terre cuite (XVIII^{ème}) ;
- **l'Hôtel du Croissant** (XVIII^{ème}) est une ancienne auberge caractérisée par son premier étage encadré de pilastres surmonté d'un croissant de lune ;
- l'Hôtel des Glycines (XVIII et XX^{ème}) ;
- **la demeure dite du Bourg Labbé** (XVIII-XIX^{ème}), avenue Eugène Hilarion ;
- **la maison des médecins Mançais et Blanchard** (XIX^{ème}), rue Chaude ;
- **les anciennes faïenceries** (XVIII^{ème}), rue des Potiers ;
- **les anciennes tanneries** (XVIII et XIX^{ème}), rue des Tanneurs ;
- **le moulin à eau** des Grands Moulins (XIX^{ème}) ;
- **la mairie**, édiée en 1882, est un bâtiment sobre, élevé d'un étage, avec un avant-corps à fronton triangulaire. Il est flanqué de part et d'autre d'une salle et son toit est surmonté d'une horloge et d'un campanile ;
- **le lavoir** (deuxième moitié du XIX^{ème}) avec une cheminée dans l'angle sud.



Exemples d'édifices anciens composant la vieille ville





Urbanisation récente sous forme organisée



83

Lotissement de la Croix Papillon : Lotissement des années 70 et extensions récentes à cheval sur le coteau :

- volumes écrasés, difficiles à intégrer sur un terrain en pente
- implantation parallèle à la voirie, en milieu de parcelle
- ardoises et tuiles, enduits trop clairs

Lotissement des Caves Blanches : Opération de locatif social :

- constructions mitoyennes autour d'une placette
- volumétrie traditionnelle (R+1 avec combles, pignons étroits) jouant avec la topographie
- ardoises, enduits trop clairs

Les Rabines : Opération de petits collectifs et de pavillons mitoyens :

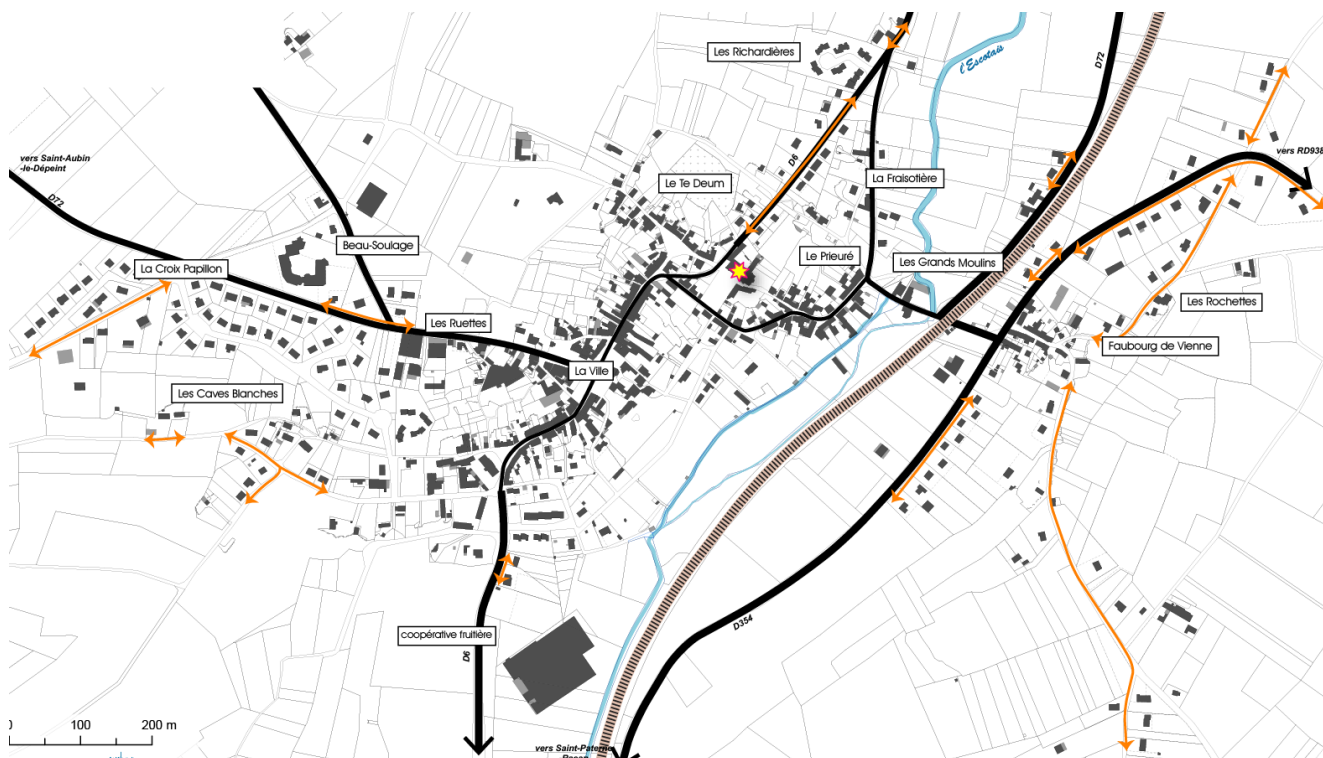
- Immeubles collectifs en R+2, mitoyens enduit clair.
- Pavillons mitoyens en R+1, en cours de réalisation.

Les Richardières : Opération de locatif social :

- constructions mitoyennes autour d'une placette,
- volumétrie traditionnelle (R+1 avec combles, pignons étroits) jouant avec la topographie,
- ardoises, enduits foncés ocrés.



Urbanisation récente diffuse linéaire



Spécificités :

- implantation parallèle à la voirie, en milieu de parcelle,
- volume peu intégré à la topographie
- Maison avec sous-sol
- ardoises et tuiles, enduits trop clairs



Les extensions récentes se sont développées sous forme diffuse :

- **vers le nord, au long de la rue du Vieux Château** (route départementale 6) où l'implantation de ces maisons à flanc de coteau nécessite de grandes entailles dans le talus avec l'instauration indispensable de murs de soutènement,
- **au long de la D354**, aussi bien vers le nord qu'en direction de Saint-Paterne-Racan,
- **et au long de la route de Saint-Gilles** en remontant sur le plateau.

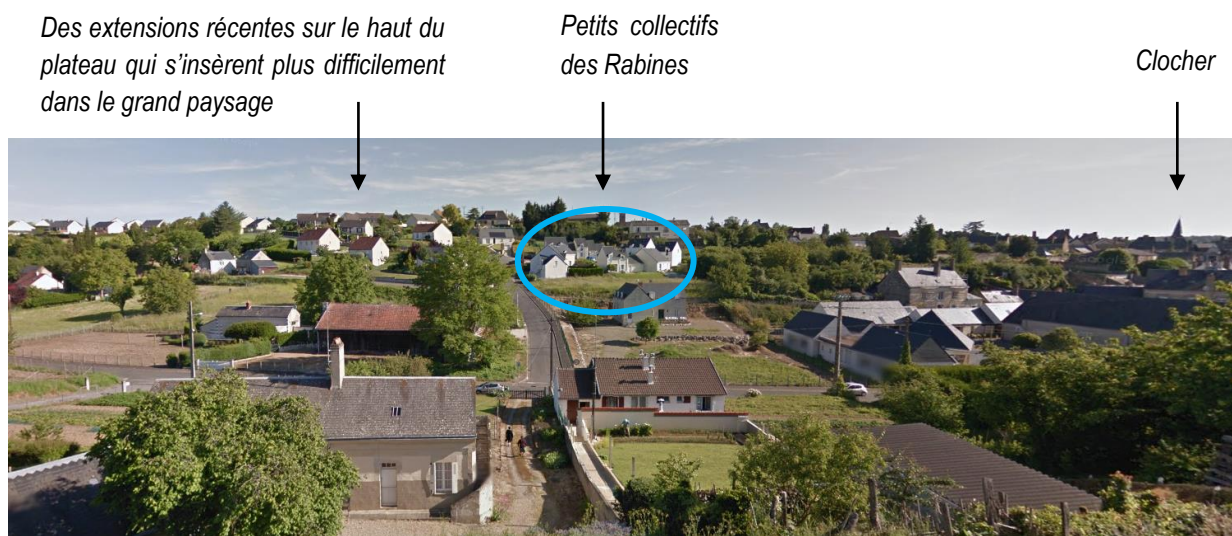
Ce type d'urbanisation au long des routes contribue à un mitage de l'espace et à une banalisation des lieux. Au

niveau des Granges, une seconde ligne d'urbanisation a tendance à se profiler, juste au-dessus de la D354. **Ces constructions, en gagnant le plateau, ont un impact visuel fort dans le paysage.**

À la Croix Papillon, deux lotissements contenant 55 habitations, **se sont également implantés à cheval sur le coteau et le rebord du plateau**, d'où un impact visuel fort des constructions. Il est accompagné d'une opération de locatif social bien intégrée dans l'espace urbanisé et présentant une typologie architecturale intéressante : construction mitoyenne, combles aménagés, jeux de décrochage des toitures et des constructions.

L'opération locative des Richardières est une réalisation tout aussi intéressante. Elle se situe à la fin de la rue du Vieux Château. Elle présente les mêmes caractéristiques architecturales qui s'intègrent bien à la topographie avec un jeu de couleur des enduits qui s'approche de ceux utilisés pour le bâti traditionnel rural.

Une autre typologie de l'habitat est observée à Saint-Christophe. **Il s'agit des petits collectifs des Rabines**. Étant situés en contrebas du coteau, ils s'insèrent bien dans le bâti ancien, leur hauteur s'avérant moins élevée que les constructions à flanc de coteau.



Vue depuis les arrières des habitations de la rue des Rabines

DES PÔLES D'ÉQUIPEMENTS ET D'ACTIVITÉS AU SEIN OU À LA PÉRIPHÉRIE DU BOURG

Deux pôles d'équipements sont localisés au niveau du bourg :

- **le pôle constitué par la mairie, le foyer rural et les écoles maternelle et primaire** qui est remarquablement bien inséré au sein du bâti ancien. Le foyer rural, d'une architecture banale, se trouve avantageusement caché par le bel édifice de la mairie et l'école maternelle inaugurée en 2003 qui reprend la volumétrie et les caractéristiques architecturales du bâti ancien ;
- **le pôle constitué par la maison de retraite et la salle des fêtes de Beau Soulage** est quant à lui implanté sur le plateau. Ces deux édifices constituent alors deux points noirs paysagers, à l'impact visuel d'autant plus fort, que la maison de retraite prend la forme d'un immeuble de trois étages et que la salle des fêtes est un ancien local d'activités.

Les anciennes activités de, les locaux abandonnés de l'avenue Eugène Hilarion et le pôle d'activités de Vienne, précédemment évoqués, constituent une dernière forme urbaine observable sur la commune.

Trois secteurs d'activités sont également localisés au niveau du bourg. Le pôle constitué par les anciennes activités de faïencerie et de tannerie au bord de l'Escotais présente une forme urbaine intéressante puisque constitutive de l'histoire locale (anciens moulins hauts et perpendiculaires à la rivière). Les locaux situés avenue Eugène Hilarion (occupés en partie par une entreprise de maçonnerie) et les trois bâtiments d'activités situés le long de RD454 (Garage automobile, bâtiment communal et artisan peintre) présentent une forme urbaine peut valorisante (bâtiments en bardage métallique).

Implantation d'équipements



L'école maternelle
L'architecture choisie reprend les caractéristiques architecturales rencontrées dans la ville ancienne : volume haut, enduit blanc, utilisation de l'arabesque.



Beau-Soulage
La réhabilitation d'un ancien local d'activités a permis la création d'une salle des fêtes.
La maison de retraite, construite dans les années 60, prend la forme d'un immeuble en R+3.

Beau-Soulage

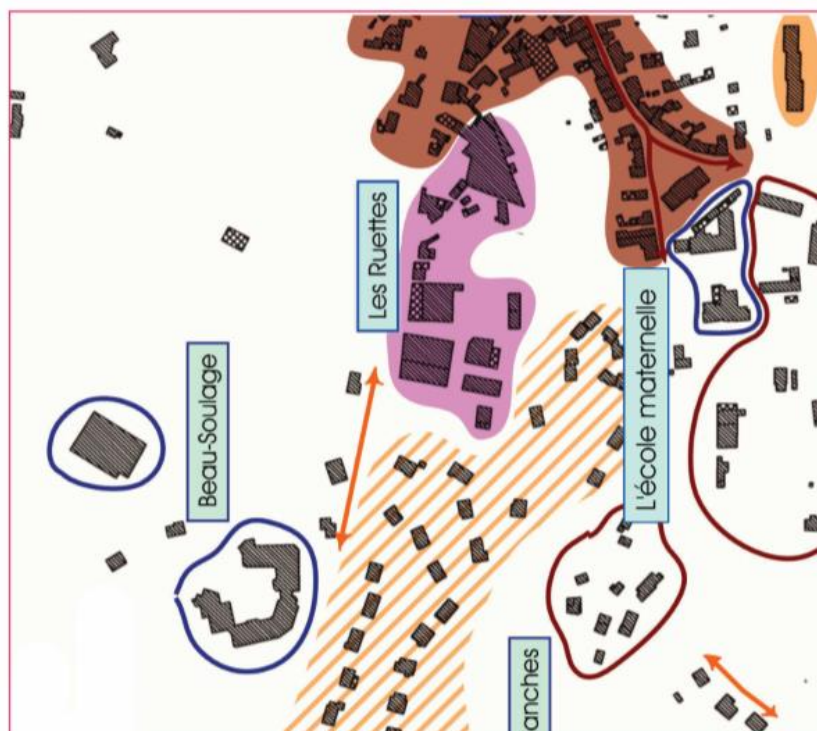
Les Grands Moulins



Anciens moulins liés aux activités de tannerie :
- longs et hauts corps de bâtiments.
- Implantation perpendiculaire à la rivière.



Pôles d'activités de Vienne



Urbanisation liée à l'implantation d'activités

Les Ruelles



Ensemble d'anciens locaux d'activités et d'ateliers.



Locaux récents en bardages métalliques de couleurs variées.

Le code de l'urbanisme demande à ce que le rapport de présentation « (...) analyse la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers au cours des dix années précédant l'approbation du plan ou depuis la dernière révision du document d'urbanisme (...). et la capacité de densification et de mutation de l'ensemble des espaces bâtis, en tenant compte des formes urbaines et architecturales. Il expose les dispositions qui favorisent la densification de ces espaces ainsi que la limitation de la consommation des espaces naturels, agricoles ou forestiers. Il justifie les objectifs chiffrés de modération de la consommation de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain compris dans le projet d'aménagement et de développement durables au regard des objectifs de consommation de l'espace fixés, le cas échéant, par le schéma de cohérence territoriale et au regard des dynamiques économiques et démographiques. (...) » (Art.L151-4)

La carte ci-après, permettant d'identifier les surfaces consommées au détriment des espaces agricoles et naturels pour l'accueil d'habitations, a été réalisée en septembre 2018 par URBAN'ism à partir d'une comparaison visuelle entre la photographie aérienne de 2007 et le cadastre de 2018. Ces données ont été ajustées suite au travail de terrain mené en octobre 2018.

L'analyse des 10 dernières années met en évidence une mobilisation foncière d'environ 2,2 ha :

- 1.88 ha pour l'habitat
- 0.08 ha pour les équipements
- 0.25 ha pour un bâtiment à vocation agricole

Au sein de ces espaces mobilisés, tous ne « consomment » pas des espaces agricoles ou naturels. Premièrement, la mobilisation foncière pour des bâtiments à vocation agricole ne peut être considérée comme de la consommation foncière puisqu'elle participe pleinement au développement des activités agricoles.

Ensuite, certaines constructions se sont insérées au cœur de la trame urbaine existante. On ne peut donc pas considérer que cette mobilisation de l'espace constitue de la « consommation foncière » puisqu'elle participe à la densification de la trame urbaine.

Aussi, grâce à la méthodologie expliquée ci-après, si on extrait des 2,2 ha de mobilisation foncière les surfaces qui ont permis de densifier la trame urbaine, on obtient une **consommation foncière théorique de 1,3 ha sur 12 ans (~0,1 ha / an)**.

Afin de déterminer ce qui est de l'ordre de la « densification » ou de « l'extension », un travail sur la trame urbaine a été réalisé. L'objectif est de définir les espaces mobilisés entre 2007 et 2018 qui ne faisaient pas partie de la trame urbaine de 2007 et qui ont donc été mobilisés en « extension ».

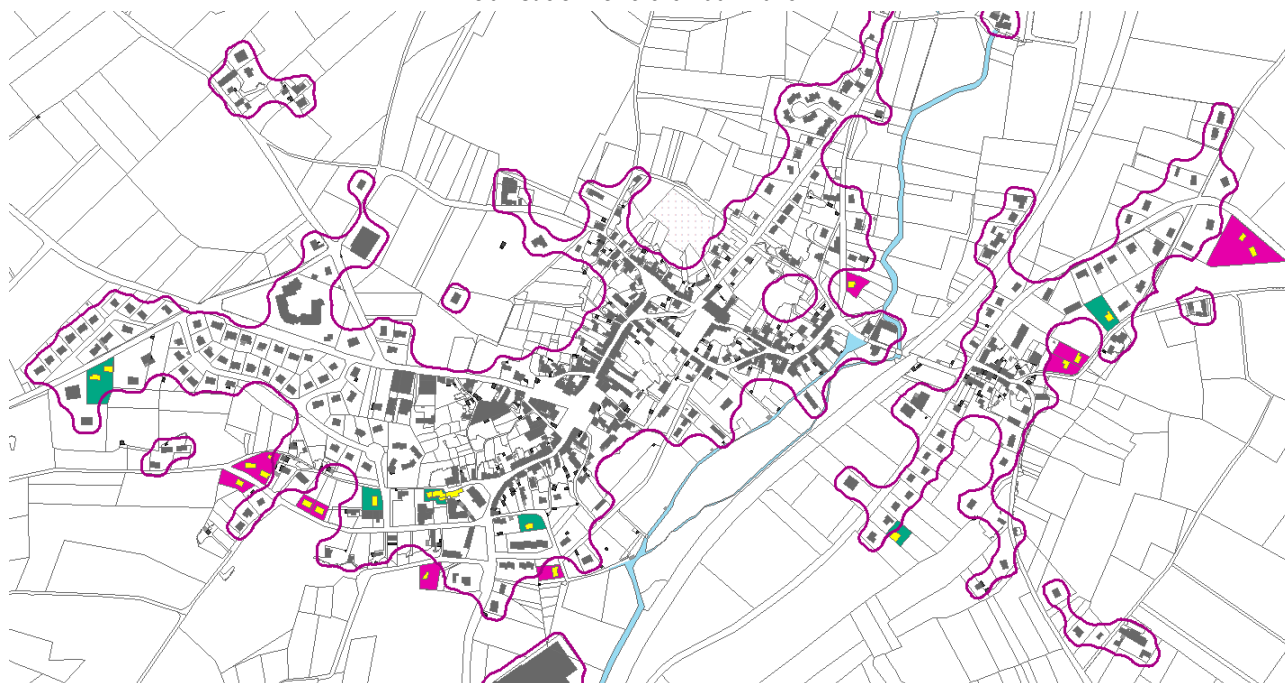
La méthode utilisée est celle dite de la « Dilatation-érosion » :

- 1- À partir des photographies aériennes, on date le bâti du cadastre selon s'il était présent ou non en 2007.
- 2- À partir des bâtiments d'une surface supérieure à 40m² (pour enlever les annexes), on dessine une zone tampon de 40 m (dilatation) puis une zone tampon de - 28 m (érosion) = **enveloppe urbaine 2007**
- 3- Cette enveloppe urbaine à 12 m nous permet de relier entre eux les bâtiments se situant à moins de 12 m les uns des autres. Au-delà, on peut considérer qu'il y a une rupture entre deux enveloppes urbaines.

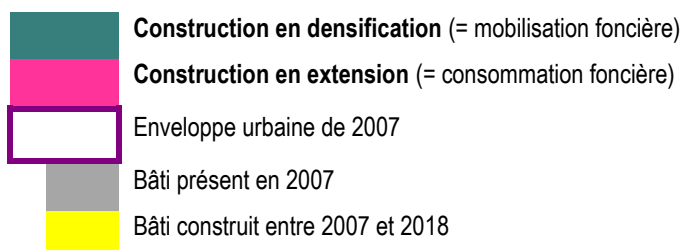
Les parcelles construites entre 2007 et 2018 qui étaient situées au sein de l'enveloppe urbaine de 2007 (densification) sont alors considérées comme de la « **mobilisation foncière** » tandis que celles qui ne faisaient pas partie de l'enveloppe urbaine de 2007 (extension) sont considérées en tant que « **consommation foncière** ».

Détails de la mobilisation foncière 2007-2018	En densification de l'enveloppe urbaine	En extension de l'enveloppe urbaine
Habitat	0,59 ha	1,29 ha
Équipement	0,08 ha	
Bâtiment agricole		0,25 ha
TOTAL	~0,7 ha	~1,5 ha

Mobilisation foncière 2007-2018



88



Au total, 11 habitations se sont construites entre 2007 et 2018 en extension de l'enveloppe urbaine, sur une surface de 1,3 ha. Cela représente une consommation foncière théorique d'environ 1 200 m² par habitation.

UN POTENTIEL DE DENSIFICATION DE LA TRAME URBAINE

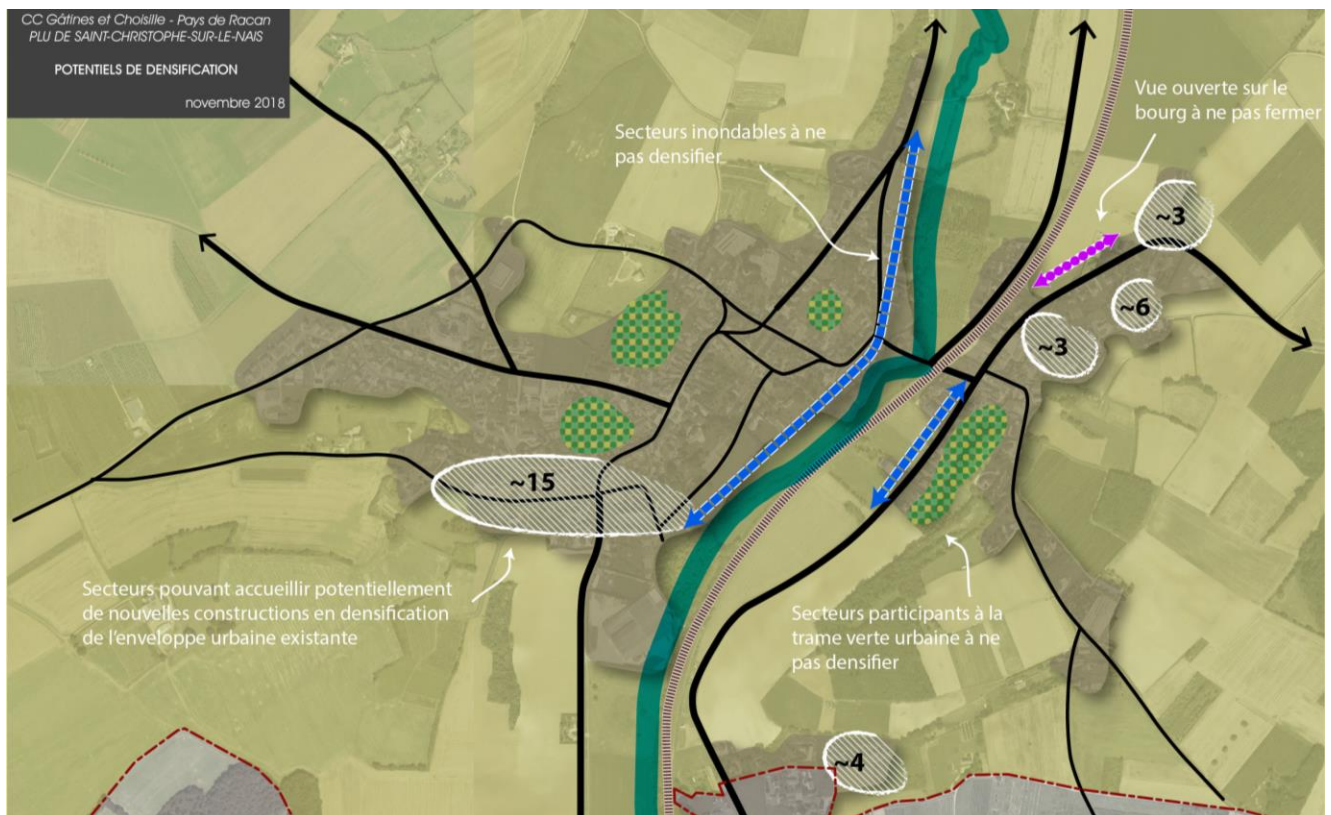
Au sein de la trame urbaine existante, des dents creuses ou des unités foncières de grande taille peuvent participer à l'accueil de nouvelles constructions. Un recensement fin réalisé avec les élus en octobre 2019 a permis de recenser les parcelles suivantes (entourées en jaunes) comme pouvant participer à la densification de la trame urbaine.

Lors de cet inventaire, n'ont pas été comptées les parcelles où un développement urbain ne serait pas souhaitable pour une des raisons suivantes :

- les parcelles soumises à des risques (cavités ou inondations)
- les cœurs jardinés en lien avec l'habitat dense du centre-bourg
- les parcs de demeures historiques

- les parcelles participant à des ouvertures visuelles sur le bourg

Au total, une **trentaine de nouvelles habitations** pourraient être réalisées dans le tissu urbain du bourg, du faubourg et de Larré (en lien avec le tissu urbain de Saint Patern). La commune de Saint-Christophe ne présentant pas de forte pression foncière et l'optimisation foncière dépendant du volontarisme privé, les parcelles ainsi recensées ne feront surement pas toute l'œuvre d'une densification dans les 10 prochaines années. Une rétention foncière est à prévoir.



La carte de synthèse page suivante et les photographies ci-dessous décrivent les éléments animant les paysages urbains de Saint-Christophe et mettent en évidence :

- une urbanisation ancienne tournée vers la vallée de l'Escotais,
- l'impact visuel des extensions récentes qui remontent trop haut sur le plateau,
- la coupure nette d'urbanisation entre le Faubourg de Vienne et Saint-Paterne-Racan,
- le rôle des formations végétales dans l'animation des paysages (coteau boisé, jardins des Ruettes, écrans végétaux...).



Vue sur le coteau de l'Escotais depuis le plateau de Saint-Gilles : certaines constructions sur le plateau ont un impact fort dans le paysage



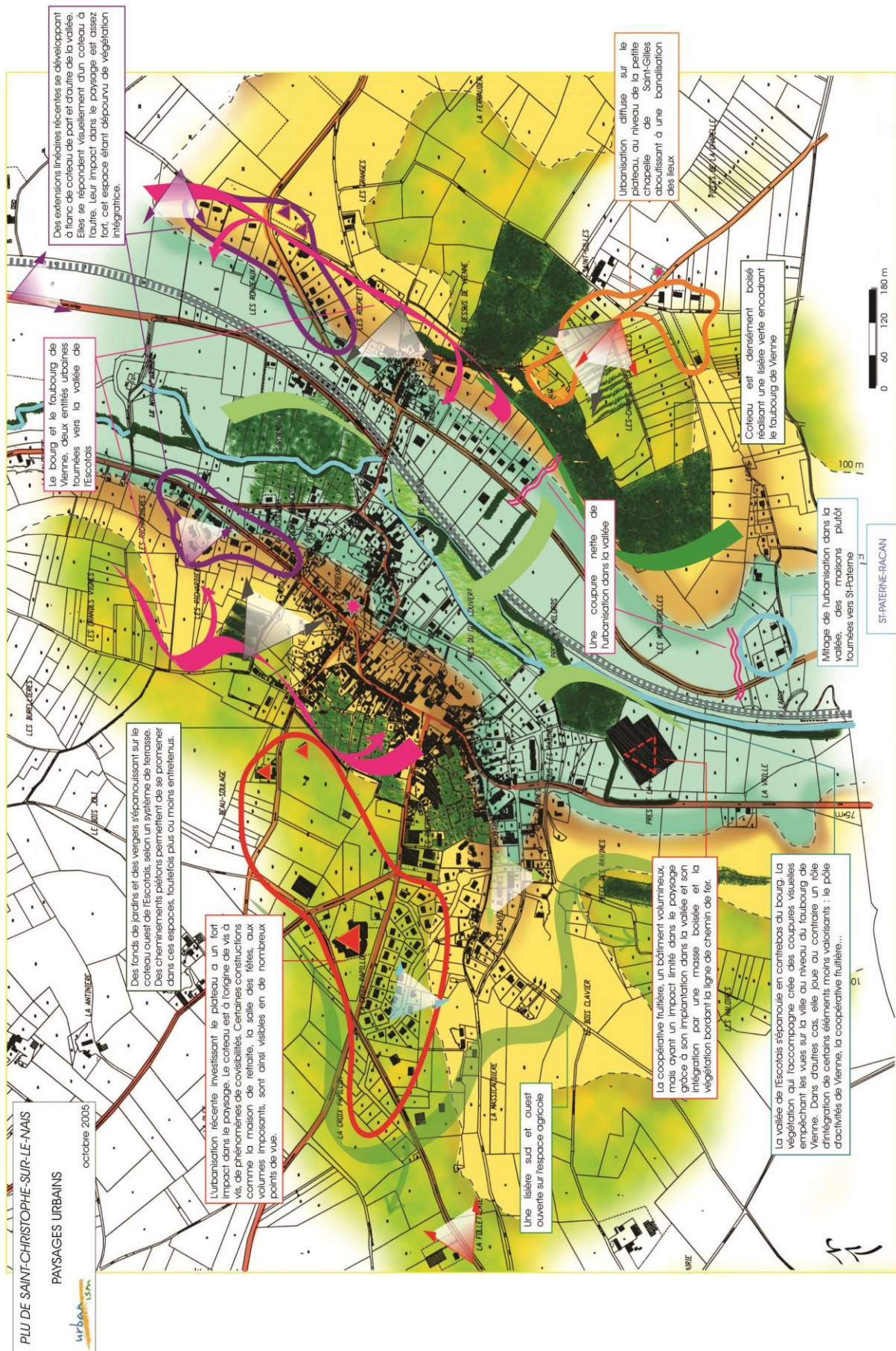
Vue sur l'urbanisation diffuse des Rondeaux au long de la RD 354 : un mitage progressif de l'espace agricole, sans intégration paysagère



Entrée sud-est de la commune (plateau de Saint-Gilles) : Le choix de l'implantation des constructions et des couleurs d'enduits employés s'avère essentiel à une bonne intégration paysagère. Avec une implantation perpendiculaire à la voirie et un enduit assez soutenu, la maison de gauche a un impact moindre dans le paysage.



Entrée sud de la commune depuis la RD354 en provenance de Saint-Paterne : une haie arborée souligne la vue sur l'église de Saint-Christophe et joue le rôle d'écran intégrateur des activités artisanales.



UN BOURG AYANT PERDU SES LIENS AVEC LA RIVIÈRE

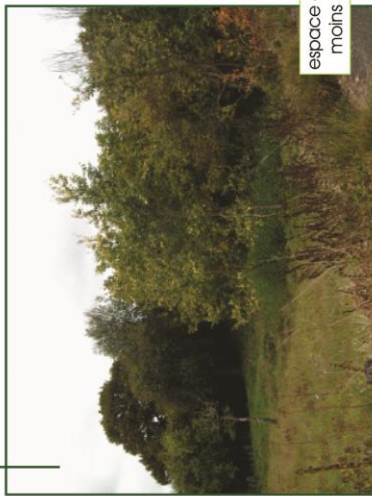
La ville a entretenu auparavant un lien étroit avec l'Escotais dont la force motrice a permis le développement de nombreuses activités. La rivière pourrait aujourd'hui constituer une plus-value au cadre de vie, mais elle n'est pratiquement plus accessible et finalement peu visible depuis le bourg. Le chemin de l'Abreuvoir menant au lavoir ne permet pas de poursuivre une promenade au long de la rivière.

Les prairies sont privées et protégées par des clôtures. Une passerelle située en face de la rue des Rabines permet toutefois le franchissement de la rivière et de se promener au long de l'Escotais dans une prairie louée par la commune dans le cadre d'un parcours de pêche. Cette promenade permet de rejoindre le petit espace vert aux Grands Moulins.

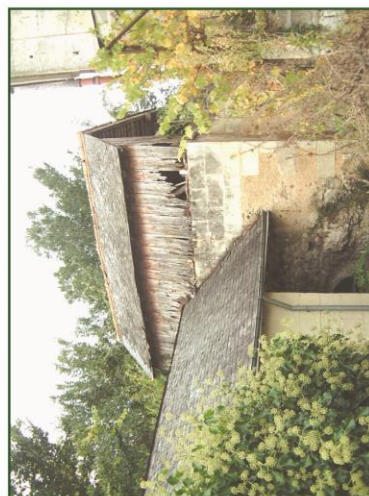


Le chemin de l'abreuvoir abouti en impasse sur le lavoir et la rivière

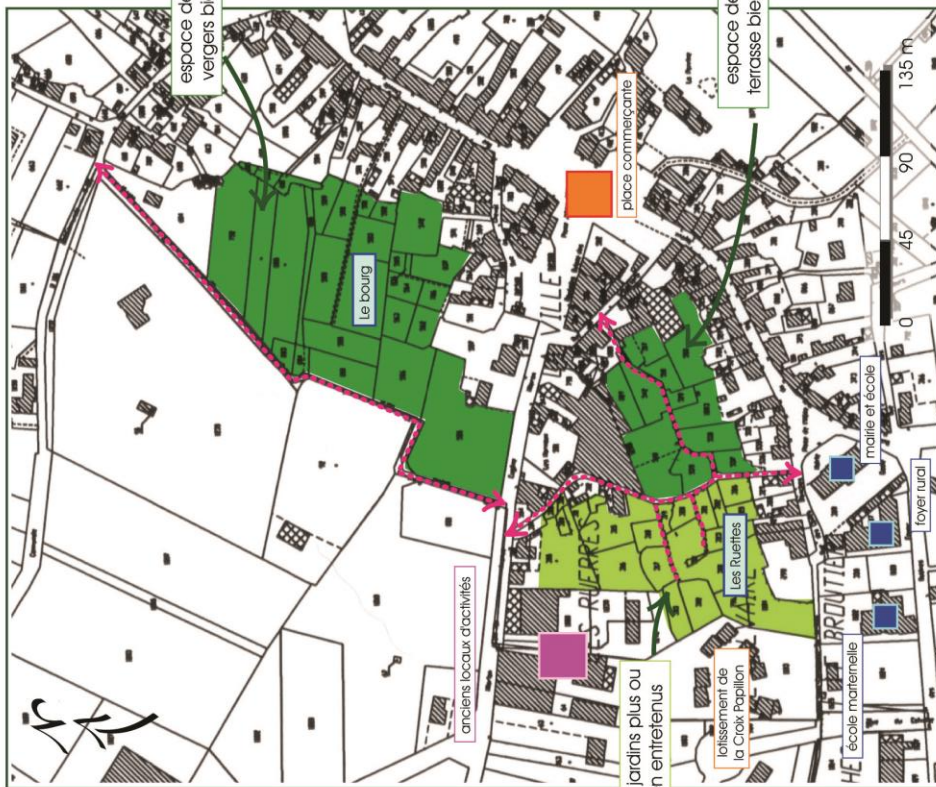
La partie ouest des Ruettes semble plus ou moins bien entretenue. Beaucoup de ces espaces s'apparentent à des friches dans lesquelles apparaissent d'anciennes cavités. Nombre de bâtiments semblent abandonnés



espace de jardins plus ou moins bien entretenus



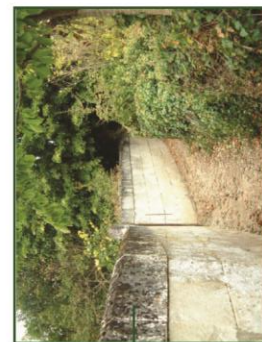
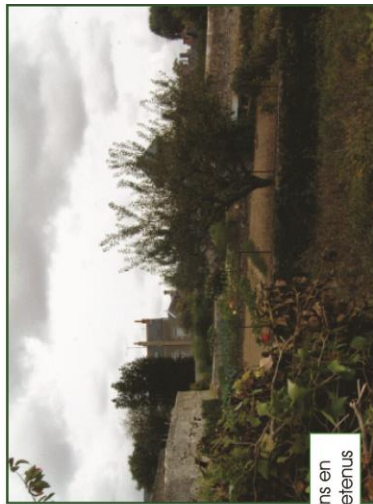
Des vues intéressantes sur l'église sont dégagées depuis les fonds de jardins du Bourg



espace de jardins et de vergers bien entretenus



espace de jardins en terrasse bien entretenus



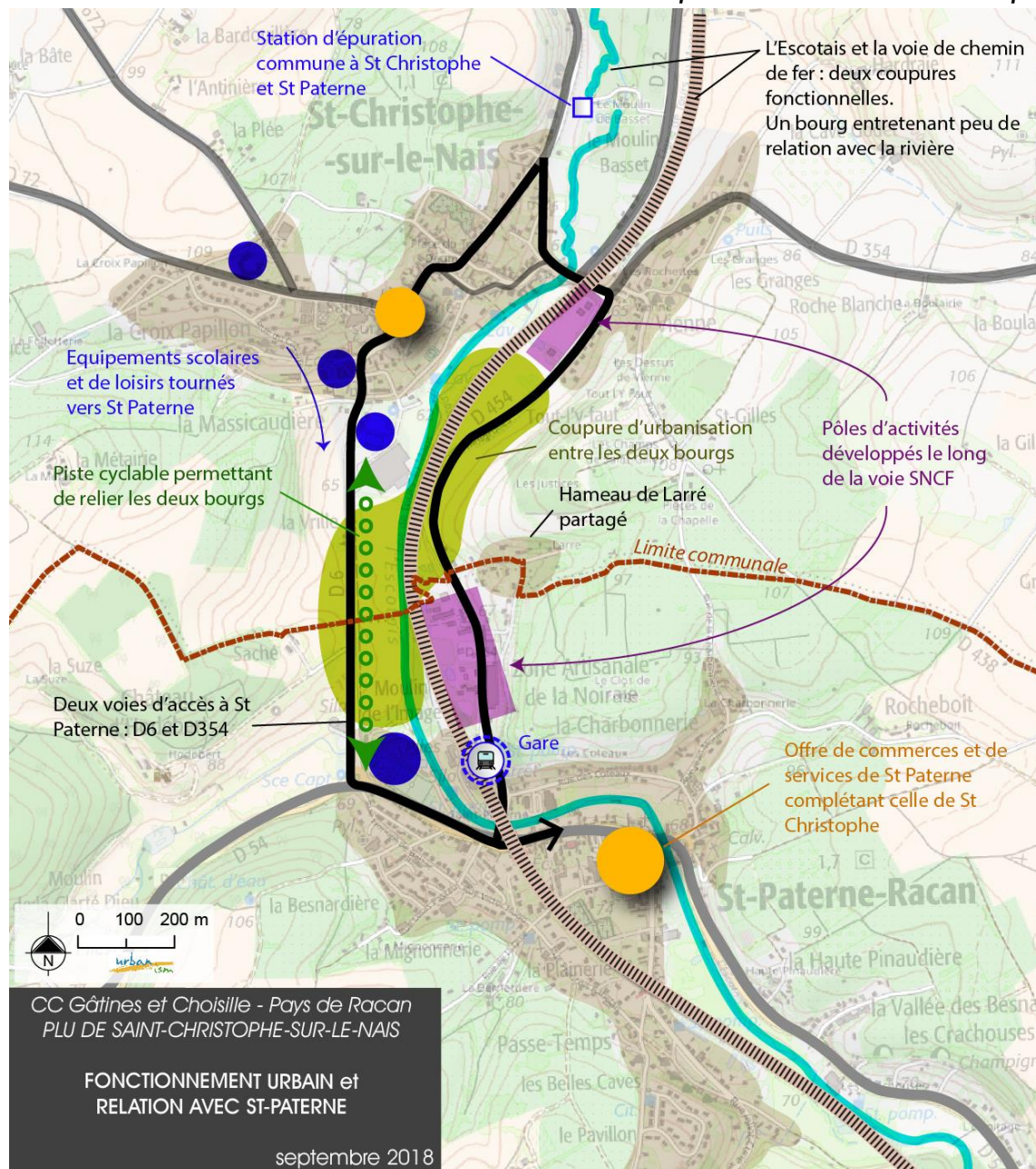
Des sentes piétonnes parcourent les jardins privés des Ruettes. Elles sont souvent valorisées par d'anciens murs en pierre de tuffeau, mais certains sont délabrés

DES RELATIONS FORTES AVEC SAINT-PATERNE-RACAN

Les routes départementales 6 et 354 placent le bourg de Saint-Christophe à moins de deux kilomètres de celui de Saint-Paterne-Racan. Une piste cyclable réalisée au long de la RD6 permet aux piétons et cyclistes de les relier aisément, les deux bourgs se complétant au niveau de leur offre en commerces, services et équipements.



Des relations visuelles sont entretenues avec Saint-Paterne-Racan depuis le lotissement de la Croix Papillon



UNE CIRCULATION DIFFICILE AU SEIN DU BOURG

Se référer au schéma illustratif page suivante.

Les voies larges et bien calibrées qui desservent le bourg de Saint-Christophe prennent subitement la forme de véritables goulets d'étranglement lors du passage dans la ville ancienne. Si le trafic est tout de même globalement fluide, en certains endroits, en revanche, un poids-lourd et une voiture ne peuvent se croiser. Le carrefour entre la rue des Potiers et la rue Chaude s'avère en outre dangereux, les conditions de visibilité optimale n'étant pas garanties.

DES SENTES PIÉTONNES CONNECTANT LES DIFFÉRENTS QUARTIERS ET PÔLES D'ÉQUIPEMENTS ET DE COMMERCES DU BOURG

Si les rues étroites du bourg ancien occasionnent des problèmes de circulation, elles contribuent cependant au charme du bourg. Celui-ci est par ailleurs parcouru par des rues encore plus confidentielles et intimes en redescendant vers la rivière.

D'agréables sentes piétonnes serpentent au milieu des jardins des Ruettes et du Bourg, certaines prenant même la forme d'escaliers, ajoutant une touche d'originalité aux espaces publics.

Les jardins privés des Ruettes et du Bourg occupent une place stratégique au sein des espaces urbains (*cf. schéma illustratif ci-après*) :

- ils apportent une touche de verdure dans l'ambiance très minérale du bourg,
- les Ruettes jouent le rôle d'un espace-tampon entre le pôle d'équipements de la Mairie, le lotissement de la Croix-Papillon, les anciens locaux d'activités de l'avenue Eugène Hilarion et la place commerçante Jehan d'Alluye,
- les sentiers piétons qui les parcourent permettent de relier ces différents sites entre eux, à l'exception du lotissement de la Croix Papillon qui ne possède pas de liaison directe.

95

UN BOURG PONCTUÉ DE PLUSIEURS PLACES

La présence de trois places en un espace relativement limité confère au bourg une structuration urbaine de petite ville. Saint-Christophe peut alors être découpée en quartiers où chacun possède son espace public. La place Jehan d'Alluye, la place du Te Deum et la place de l'église ont alors chacune des fonctions et des ambiances très différentes (*décrites sur la planche illustrative, pages suivantes*).

Enrichie par le patrimoine architectural du bourg, ces ambiances propres à chaque quartier créent un ensemble urbain de qualité. Les travaux d'amélioration et de mise en valeur de la traversée du bourg ont permis de renforcer la qualité du cadre de vie.

voie départementale

voie communale

rue ou ruelle confidentielle

chemin piétonnier

carrefour dangereux

goulet d'étranglement

axe principal de desserte sans problème majeur de circulation

axe principal de desserte soumis à des problèmes de circulation

Place avec stationnement :

1 Aire de pique-nique

2 Eglise

3 rue du Te Deum : ~10 pl.

4 cimetières : ~5 pl.

5 Ecoles : 20 pl. (dt 2 PMR)

6 Mairie : 11 pl. (dt 1 PMR)

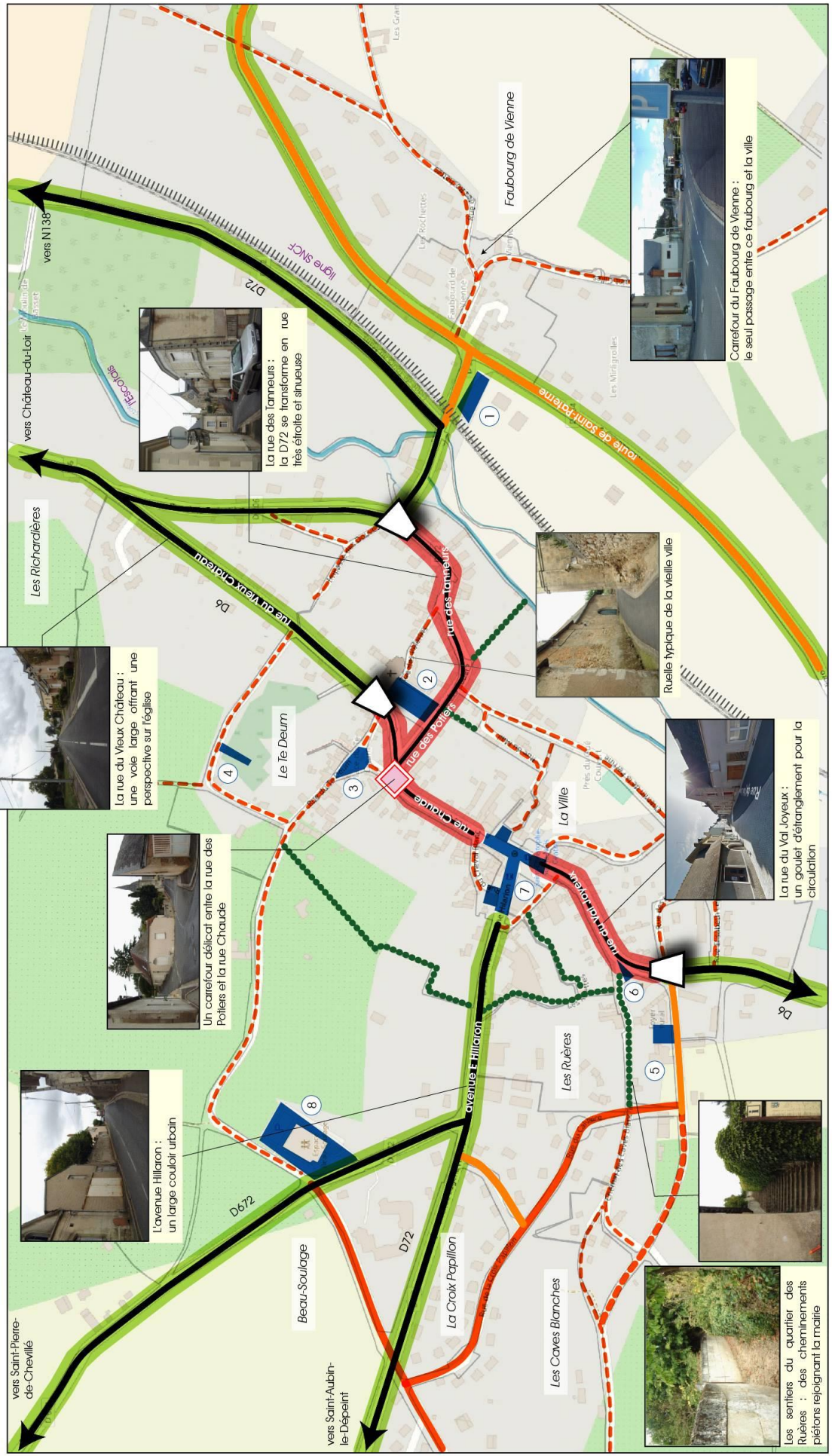
7 Centre-ville : 70 pl. (dt 2 PMR)

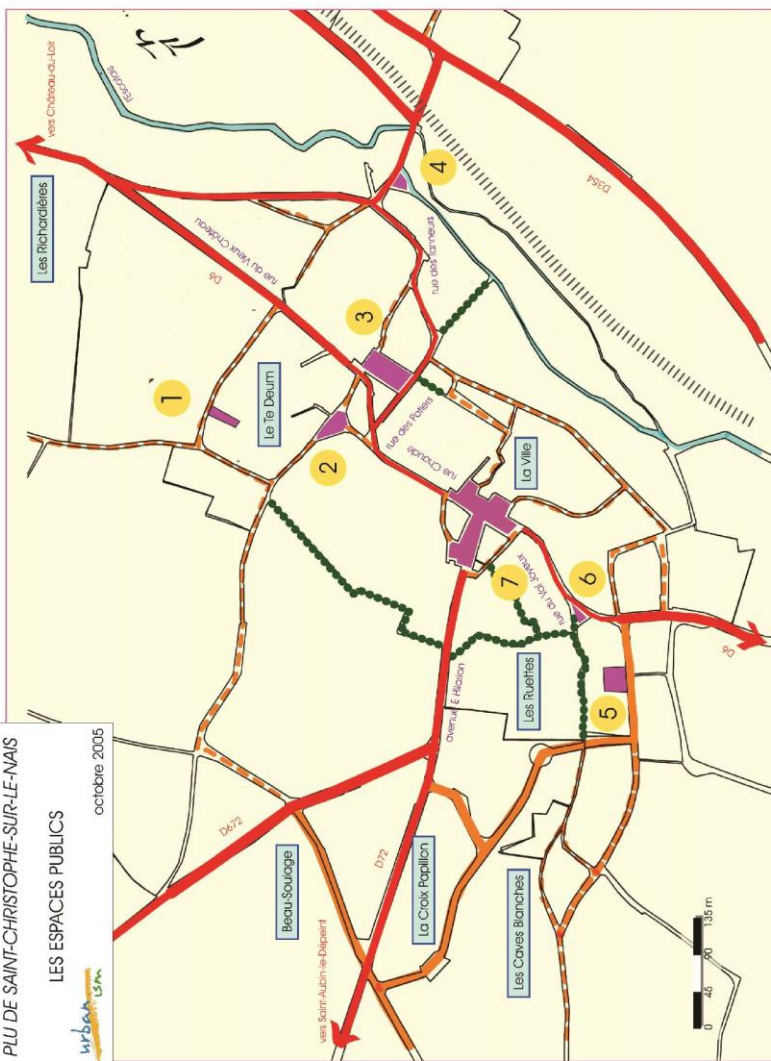
8 Espace Beau-Soulage : 100 pl.

Espace public sans stationnement :

0 50 100 m

urbain

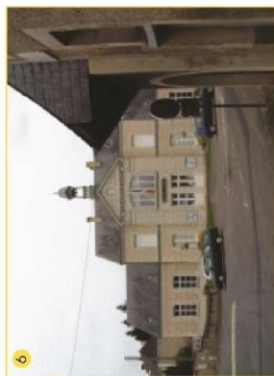




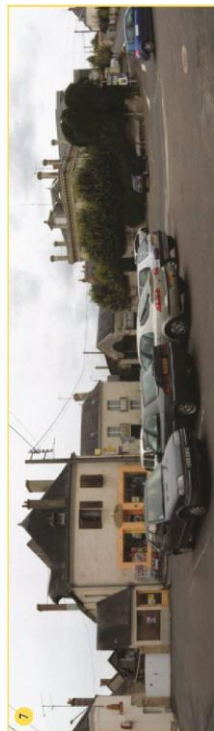
LE PARKING DE L'ÉCOLE : réaménagement réalisé et d'une capacité d'une trentaine de places, il facilite l'accès à l'école et au foyer rural.

LA PLACE DE L'HÔTEL DE VILLE (photographie avant réaménagement) : outre le fleurissement de la mairie, sa vocation première est celle d'un parc de stationnement.

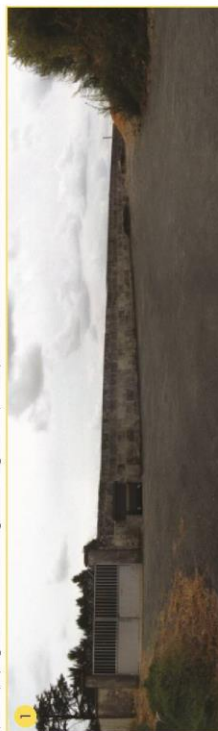
Depuis l'aménagement de la traversée de bourg, les espaces de stationnement et de voirie sont désormais distingués par une couleur de revêtement de sol différente, clarifiant ainsi le mode de fonctionnement de la place.



L'ESPACE VERT DES GRANDS MOULINS : cet espace en entée sud est le seul espace vert de la ville. Implanté au bord de l'écobois, il rappelle le lien étroit que la ville a entretenu autrefois avec la vallée. Un plan de la ville est disposé à son entrée.



LA PLACE JEAN DALLUNE (photographie avant réaménagement) : espace public majeur de la ville, elle s'implante au carrefour de la D72 et de la D6. A la fois pôle de commerces et de services et vaste espace de stationnement, son traitement paysager sommaire ne mettait pas en valeur son rôle stratégique dans la vie locale et le fonctionnement urbain. L'aménagement de la traversée de bourg permet désormais d'affirmer sa vocation de pôle central, grâce à la plantation d'arbres en ceinture et à une réorganisation des espaces de stationnement qui sont paysagers. Ce nouvel aménagement a également pour objectif d'améliorer la sécurité routière au niveau de ce carrefour.



LE PARKING DU CIMETIÈRE : si son dimensionnement facilite le stationnement des véhicules, cet espace public se distingue par son absence totale de traitement paysager.



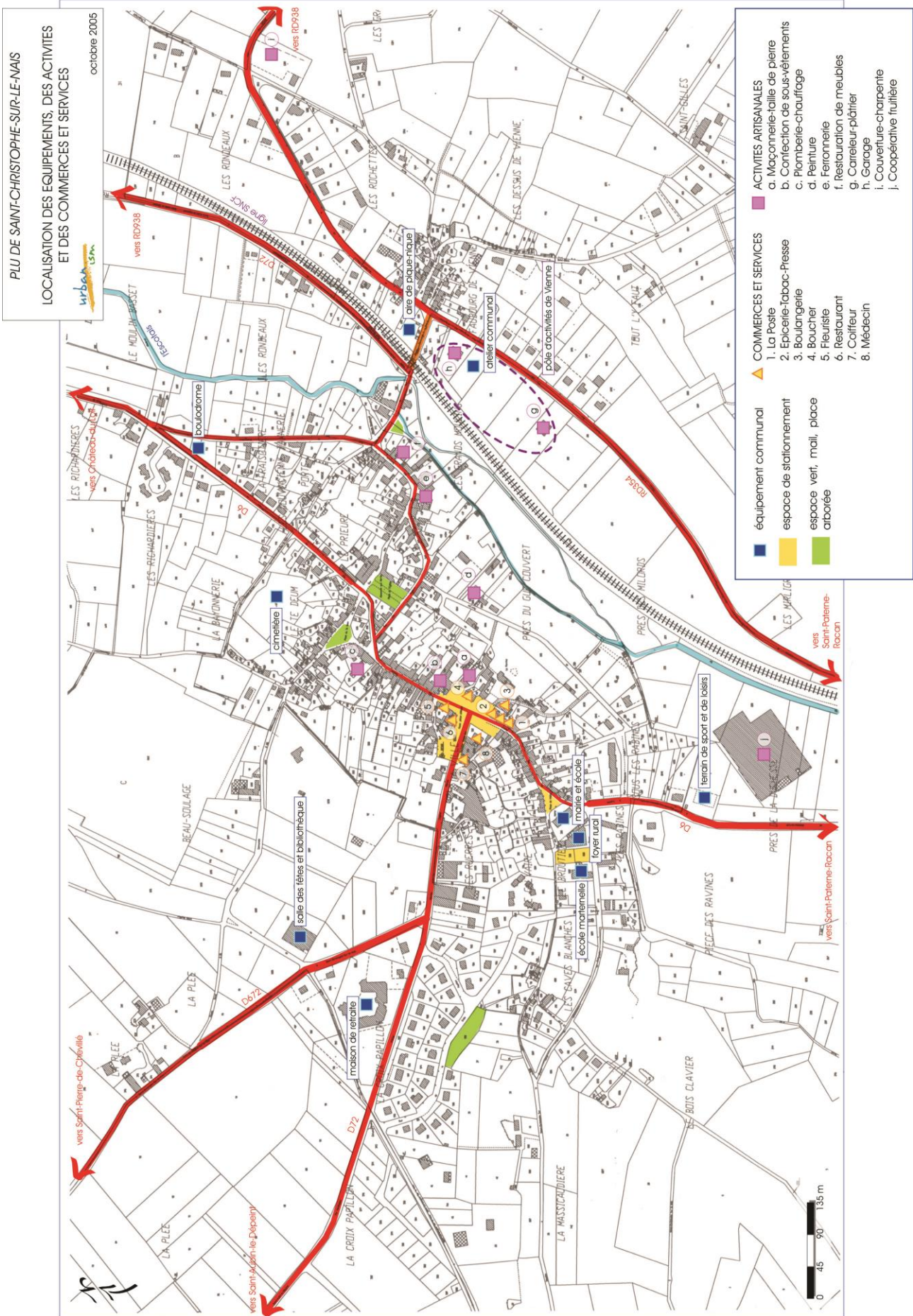
LA PLACE DU TE DELIM : une placette de quartier agréable, apportant une touche de verdure dans cet ensemble urbain très minéral.



LA PLACE DE L'ÉGLISE : un mail soigné, dont la double allée de tilleuls met en scène l'église et le Monument aux Morts.



LA PLACE DE L'ÉGLISE : un mail soigné, dont la double allée de tilleuls met en scène l'église et le Monument aux Morts.



UN NIVEAU D'ÉQUIPEMENTS GLOBALEMENT SATISFAISANT

Une adéquation entre les besoins suscités par un nouveau développement de l'urbanisation et les moyens mobilisables en termes de superstructures et d'infrastructures est à rechercher : capacité des équipements communaux, gestion des écoulements des eaux pluviales, alimentation en eau potable, assainissement, alimentation en électricité...

UNE OFFRE EN ÉQUIPEMENTS PUBLICS DIVERSIFIÉE

Les écoles maternelle et primaire comptent quatre classes et une salle informatique. L'offre scolaire est complétée par une cantine et une garderie périscolaire, deux services importants pour l'attractivité de la commune. Quatre assistantes maternelles offrent également leurs services pour la petite enfance. Le collège le plus proche est à Neuvy-le-Roi et le Réseau Fil Vert permet de relier les lycées de Tours.

Le département d'Indre-et-Loire a défini son Schéma Départemental des Services aux Familles 2014-2018 (SDSF) en 2015. Ce schéma est un levier de développement concerté de l'offre d'accueil des jeunes enfants et des services aux parents. La Communauté de Communes de Racan (ancien périmètre) est, par exemple, identifiée comme « territoire de vigilance » pour le développement du travail partenarial et pour l'adaptation de l'offre de services en direction de 13-17 ans.

Le foyer rural permet une vie associative assez développée (troupe de théâtre, animations sur le patrimoine architectural de la commune...) et la salle Beau Soulage, d'une capacité de 700 personnes avec une salle de réunion, facilite de plus grands rassemblements.

L'aire de loisirs à côté de la coopérative permet la pratique de diverses activités (boulodrome, skate, basket, tennis, volley, foot). Elle constitue un intéressant lieu de convivialité à l'échelle du bourg et un pôle d'équipements complémentaires de ceux de Saint-Paterne-Racan.

99

DES INFRASTRUCTURES SUFFISAMMENT DIMENSIONNÉES POUR PERMETTRE UN NOUVEAU DÉVELOPPEMENT

LE TRAITEMENT DES EAUX USÉES

Source : Rapport annuel assainissement 2017, SATESE 37

LES ÉQUIPEMENTS

Mise en service en septembre 2012, la station de la Moisière située au nord du bourg de Saint Christophe-sur-le-Nais, traite les effluents des agglomérations de Saint-Christophe et Saint-Paterne-Racan. Elle est de type boues activées (avec aération prolongée azote phosphore) et dispose d'une capacité nominale de 3 700 E.H. (579 m3/j – 222 kg DBO5/j).

Elle est exploitée par le SIVOM de la Région de l'Escotais.

Le réseau d'assainissement collectif est de 22 km, entièrement en séparatif et dispose de 7 postes de relevages.

LA POPULATION RACCORDÉE

La population actuellement raccordée au réseau d'assainissement est la suivante :

	Population		
	Recensée	Saisonniers	Raccordée estimée
SAINT-CHRISTOPHE-SUR-LE NAIS : 385 branchements	1144		839
SAINT-PATERNE-RACAN : 597 branchements	1685		1188
Totaux :	2829		2027

Le service public d'assainissement collectif dessert 1 083 abonnés au 31/12/2017 (1 154 au 31/12/2016), pour un nombre d'abonnés potentiels déterminé à partir du document de zonage d'assainissement de 1 083.

La densité linéaire d'abonnés (nombre d'abonnés par km de réseau hors branchement) est de 49,23 abonnés/km au 31/12/2017 contre 52,45 abonnés/km au 31/12/2016. Le nombre d'habitants par abonné (population desservie rapportée au nombre d'abonné) est de 1,85 habitants/abonné au 31/12/2017 contre 1,74 habitants/abonné au 31/12/2016.

La collecte des effluents sur l'exercice 2017 est conforme* :

	Charge brute de pollution transitant par le système de collecte en kg DBO5/j pour l'exercice 2017	Conformité exercice 2016 0 ou 100	Conformité exercice 2017 0 ou 100
Saint Christophe sur le Nais - Step La Moisière	0,8	100	100

La station de traitement des eaux usées est également conforme* :

	Charge brute de pollution organique reçue par la station de traitement des eaux usées en kg DBO5/j exercice 2017	Conformité exercice 2016 0 ou 100	Conformité exercice 2017 0 ou 100
Saint Christophe sur le Nais - Step La Moisière	0,8	0	100

* Cet indicateur de valeur 0 (non-conforme) ou 100 (conforme) pour chaque système de collecte (ensemble de réseaux aboutissant à une même station) s'obtient auprès des services de la Police de l'Eau. Un indice de conformité global pour le service est ensuite obtenu en pondérant par l'importance de la charge brute de pollution organique transitant par chaque système.

CONCLUSIONS DU SATESE 37 AU 31 DÉCEMBRE 2017

- Le fonctionnement de la station d'épuration est plutôt satisfaisant malgré une absence d'injection de chlorure ferrique jusqu'au 26 janvier 2017 et 3 jours de déversement d'effluents bruts au niveau du poste de refoulement de la « Gare » (volumes estimés à environ 300 m3) constatés en fin d'année.
- D'après les résultats des tests de terrain ainsi que ceux des bilans d'autosurveillance, la qualité du rejet est globalement bonne sur la matière carbonée (DBO5, DCO, MES) et l'azote (NK, NGL) mais elle a été nettement dégradée au mois de janvier sur les phosphates. Les normes de rejet définies pour cette station sont respectées en concentrations comme en rendements pour tous les paramètres concernés sauf le phosphore total (léger dépassement sur la moyenne annuelle malgré les efforts fait en vue de limiter les flux rejetés).
- Lors de ces mesures, la charge reçue par la station représente en moyenne 44% de sa capacité hydraulique nominale et entre 20 à 40% de sa capacité organique nominale. Mise à part au mois de novembre, les charges de pollution entrantes sont probablement sous-estimées par une rétention de matières en amont du point de prélèvement (voir *Interventions nécessaire*). Par conséquent, la production théorique de boue est également sous-estimée.
- La quantité de boue évacuée en 2017 est cohérente avec celle des années précédentes et celle théoriquement attendue au vu du nombre d'habitants raccordés. La quantité de boues produites est quant à elle probablement sous-estimée. Le bon fonctionnement de la station d'épuration n'est pas remis en cause.
- Le réseau d'assainissement collecte toujours une part conséquente d'eaux claires parasites par temps de pluie, et plus particulièrement lorsque les sols sont saturés en eau. Il est souhaitable de continuer à réduire ces apports qui peuvent nuire au bon fonctionnement du système d'assainissement (rejet d'effluents non traités au milieu naturel...)
- Ces conditions laissent un potentiel de raccordement d'environ 2000 EH, ce qui équivaut à près de 1000 logements supplémentaires possibles**, mais sous réserve d'un travail préalable sur le réseau d'assainissement visant à réduire les volumes d'eaux claires parasites collectés.

L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE :

LE SCHÉMA DÉPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Source : PALC, nov 2018

En 1996, le Conseil Départemental d'Indre-et-Loire a établi un schéma d'alimentation en eau potable. Par délibération du 18 juin 2009, le Conseil Départemental a actualisé son schéma. Les objectifs de l'actualisation ont été les suivants :

- disposer d'un document de référence pour l'alimentation en eau potable à l'horizon 2020,
- assurer la sécurisation de l'approvisionnement,
- prendre en compte les modalités de gestion de la nappe du Cénomanien,
- réorienter et adapter les propositions du précédent schéma.

Actuellement, l'approvisionnement et la distribution en eau potable sont gérés par 114 collectivités distributrices et un syndicat de production. La consommation annuelle est de 36 millions de m³. Les infrastructures sont caractérisées par 167 installations de traitement, 305 ouvrages de stockage, 10.700 km de réseau et 139 interconnexions. La ressource provient à 96 % de la nappe du « Cénomanien », du « turonien » et des nappes alluvionnaires du Cher et de la Loire.

Si, en 1993, 40 % des prélèvements concernaient le Cénomanien, en 2006, le volume prélevé représente 43 %. Les besoins à l'horizon 2020 ont été évalués à 46-49 millions de m³ contre 43 millions actuellement. Sur la décennie à venir, une diminution des prélèvements d'environ 3 millions de m³ dans le Cénomanien est nécessaire.

Des solutions visant à répondre aux objectifs ont été définies par secteurs géographiques.

Quatre points ont été déterminés :

- Protection :
 - ⇒ mise en place des périmètres de protection de captage là où ils ne sont pas encore établis,
 - ⇒ étude et mise en place d'actions sur les bassins d'alimentation des captages classés stratégiques par le Pôle Eau.
- Approvisionnement :
 - ⇒ identification des travaux à réaliser sur les structures existantes et le développement de nouvelles ressources.
- Secours :
 - ⇒ assurer la sécurisation des collectivités en situation future, en cas d'interruption ponctuelle ou accidentelle de la ressource principale.
- Complément/variante :
 - ⇒ mise en place de solutions optionnelles en complément de celles définies.

101

LES ÉQUIPEMENTS

Source : Rapport annuel eau potable 2017, SATESE 37 et PALC, nov 2018

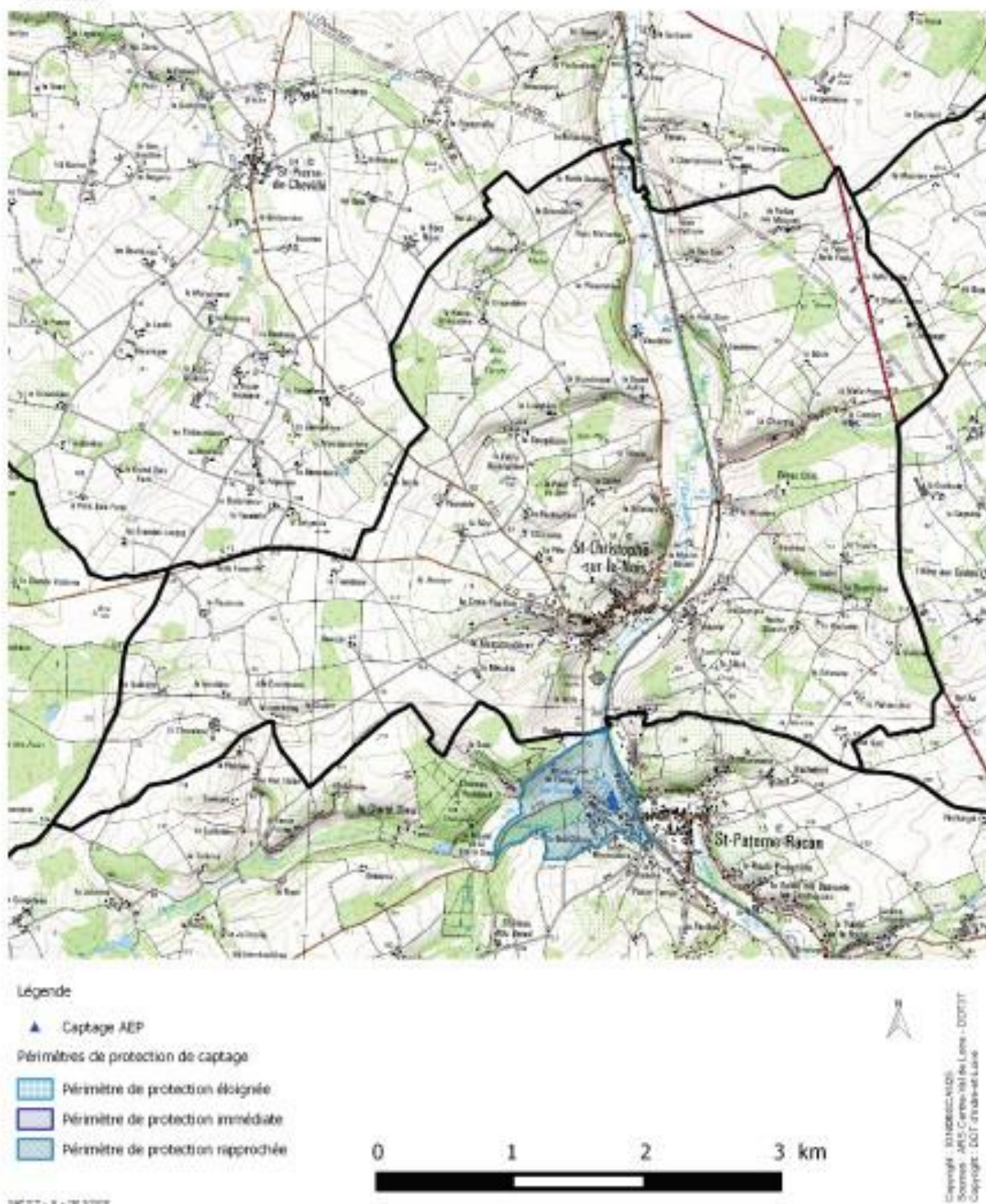
Le SIVOM de l'Escotais exploite trois puits et deux forages au nord-ouest de la commune de Saint-Paterne. Les deux forages, d'un débit de 18 m³ et de 75 m³ par heure, captant la nappe de la Craie, génèrent un périmètre de protection qui n'empiète cependant pas sur la commune de Saint-Christophe. La Déclaration d'Utilité Publique date du 22 avril 1999.

121 km de réseau de canalisations d'eau potable parcourent les communes de Saint Christophe et Saint Paterne. Le rendement du réseau est en progression en 2017 par rapport à 2016 :

	Exercice 2016	Exercice 2017
Rendement du réseau	73,8 %	75 %
Indice linéaire de consommation (volumes consommés autorisés + volumes exportés journaliers par km de réseau hors branchement) [m ³ / jour / km]	3,64	3,63
Volume vendu sur volume mis en distribution (ex. rendement primaire)	71 %	72,2 %

Pour l'année 2017, l'indice linéaire des pertes est de 1,2 m³/km, contre 1,3 en 2016. Cette amélioration de l'indice des pertes linéaires peut être le reflet d'une part de la politique de maintenance et de renouvellement du réseau, et d'autre part des actions menées pour lutter contre les volumes détournés et pour améliorer la précision du comptage chez les abonnés.

eau : Carte de l'alimentation en eau potable Commune de SAINT-CHRISTOPHE-SUR-LE-NAIS



103

Le service public d'eau potable prélève 213 973 m³ pour l'exercice 2017 (217 707 pour l'exercice 2016).

Ressource	Volume produit durant l'exercice 2016 en m ³	Volume produit durant l'exercice 2017 en m ³	Variation des volumes produits en %	Indice de protection de la ressource exercice 2017
Saint Pateme Racan Forage Moulin de l'Image - F2 Turonien	144 724	134 109	-7,3%	80
Saint Pateme Racan Planche Mercier - Champ captant Turonien	72 983	79 864	9,4%	80
Total du volume produit (V1)	217 707	213 973	-1,7%	80

LA POPULATION DESSERVIE

- Nombre d'abonnés : 1 642 abonnés au 31/12/2017 (1 515 au 31/12/2016).
- Population desservie : 2 780 habitants au 31/12/2017 (2 774 au 31/12/2016).
- La densité linéaire d'abonnés (nombre d'abonnés par km de réseau hors branchement) est de 13,57 abonnés/km au 31/12/2017 (12,52 abonnés/km au 31/12/2016).
- Le nombre d'habitants par abonné (population desservie rapportée au nombre d'abonnés) est de 1,69 habitants/abonné au 31/12/2017 (1,83 habitants/abonné au 31/12/2016).
- La consommation moyenne par abonné (consommation moyenne annuelle domestique + non domestique rapportée au nombre d'abonnés) est de 94,05 m³/abonné au 31/12/2017. (102,08 m³/abonné au 31/12/2016).

LE TRAITEMENT DES EAUX PLUVIALES

D'après le Schéma Directeur d'Assainissement, il existe un réseau séparatif eaux usées/eaux pluviales au niveau du bourg. Sur le reste du territoire communal, les eaux pluviales sont collectées par un réseau de fossés ruraux. Ces fossés collectent également de nombreux rejets d'eaux usées plus ou moins prétraitées selon les cas. Des débordements ont déjà été observés à la coopérative fruitière et à la Croix Papillon.

LA GESTION DES DÉCHETS

Pour la gestion de ses déchets, la commune de Saint-Christophe appartient au SMIOM de Couesmes jusqu'à la fin de l'année 2019. Une nouvelle organisation intercommunale sera mise en place ensuite.

La collecte des ordures ménagères et de tri sélectif s'effectue au porte-à-porte le même jour.

Pour le dépôt des autres déchets, les habitants de St-Christophe peuvent se rendre à la déchetterie de Saint-Paterne.

LA DÉFENSE INCENDIE

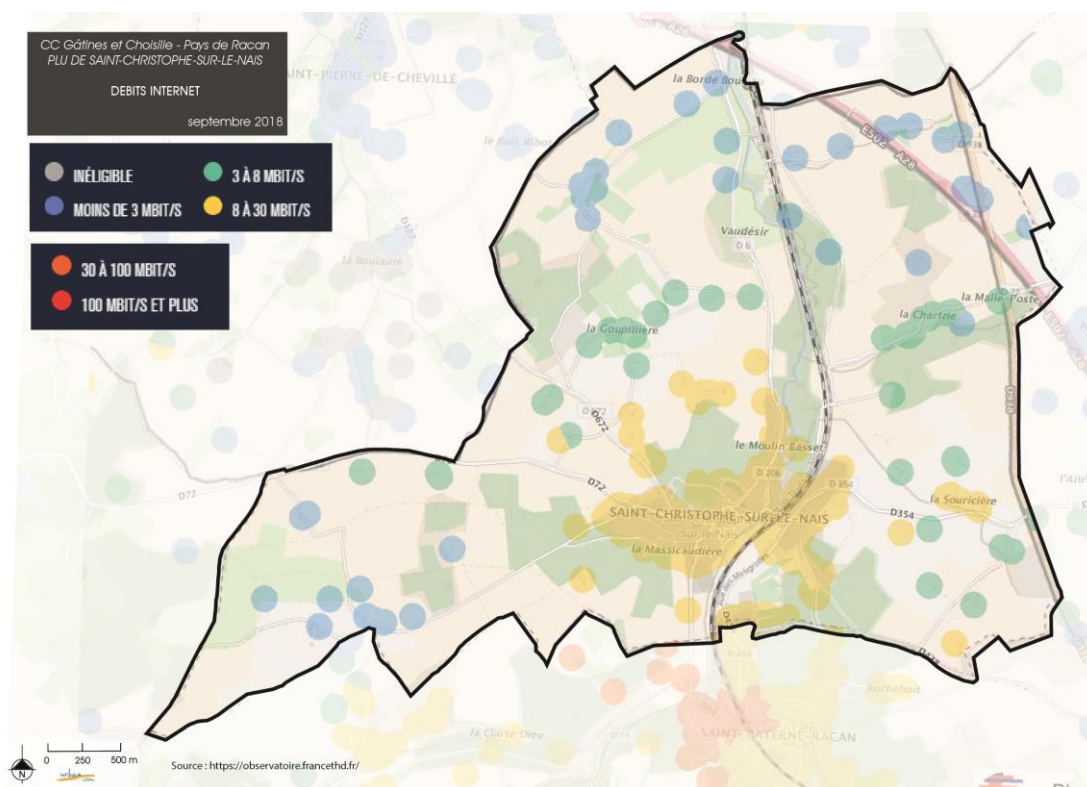
Selon l'avant dernier rapport datant de 1998, 24 bornes incendies étaient localisées sur la commune au sein du bourg et des écarts. Un relevé des pressions et des débits réalisé à cette époque permettait de mettre en évidence que 12 hydrants n'avaient pas le débit requis.

Selon le dernier rapport datant de 2018, la situation a beaucoup changé grâce aux travaux engagés sur ces équipements :

- 23 bornes incendies sont relevées sur le territoire communal dont 20 dans le bourg et faubourg, 2 dans les lieux dit et 1 à Larré ;
- 22 sont en conformité avec la réglementation même s'il est constaté une anomalie mineure sur 7 d'entre-elles (accès difficile à la borne, ouverture difficile de la borne, absence de bouchon) ;
- 1 borne non conforme est relevée sur le chemin rural n°25, Espace Beau Soulage, Bibliothèque.

UNE DESSERTE ET UNE COUVERTURE NUMÉRIQUES SATISFAISANTES

Concernant les débits internet et réseaux filaires, les secteurs d'habitat principaux de Saint Christophe sont desservis ainsi :



105

Concernant la couverture et la qualité des services mobiles, la majorité de la commune est bien desservie par les quatre opérateurs principaux. Orange dispose d'un émetteur sur la commune, au lieu-dit de « La Touche ».

Très bonne couverture
Vous devriez pouvoir téléphoner et échanger des SMS à l'extérieur des bâtiments, et, dans la plupart des cas, à l'intérieur des bâtiments.

Bonne couverture
Vous devriez pouvoir téléphoner et échanger des SMS à l'extérieur des bâtiments dans la plupart des cas, et, dans certains cas, à l'intérieur des bâtiments.

Couverture limitée
Vous devriez pouvoir téléphoner et échanger des SMS à l'extérieur des bâtiments dans la plupart des cas, mais probablement pas à l'intérieur des bâtiments.

▲ Emetteurs

Source : <https://www.monreseauemobile.fr/>

