

CARTE COMMUNALE

- PRESCRIPTION : délibération du Conseil Municipal du 04/09/2014
- APPROBATION : délibération du Conseil Municipal du 03/04/2017

 1	RAPPORT DE PRESENTATION
---	------------------------------------

DOSSIER APPROUVE

AVRIL 2017

Vu pour être annexé à la délibération du
Conseil Municipal du 3 avril 2017
approuvant la carte communale.

Le Maire, Cécile RIOLLET



Assistance à la commune dans l'élaboration du dossier :



Manon DRUET, Urbaniste indépendante
www.md-urbanisme.com
37240 CIRAN - Tél: 06.87.4
Mail : manondruet@gmail.com

Vu pour être annexé à mon arrêté
n° du **27 AVR. 2017**
Pour le Préfet

et par délégation
Le Secrétaire général


Nathalie VALLEIX

SOMMAIRE

1	INTRODUCTION.....	3
2	ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	4
2.1	Milieu physique.....	4
2.1.1	Géologie et pédologie	4
2.1.2	Topographie	5
2.2	Réseau hydrographique	6
2.2.1	Le contexte general de la gestion de l'eau.....	6
2.2.2	Un réseau hydrographique réduit.....	7
2.3	Milieus naturels	8
2.3.1	Une absence de milieux remarquables identifiés.....	8
2.3.2	Les entités naturelles du territoire	10
2.3.3	La trame verte et bleue – Peu d'enjeux.....	12
2.4	Paysages et patrimoine rural	13
2.4.1	Contexte général.....	13
2.4.2	Unités paysagères de la commune	13
2.4.3	Les éléments du patrimoine rural.....	15
3	DIAGNOSTIC TERRITORIAL	16
3.1	Données générales.....	16
3.1.1	Localisation	16
3.1.2	Structures administratives	17
3.1.3	Contexte intercommunal	17
3.1.4	Syndicats.....	17
3.2	Analyse des espaces urbanisés	18
3.2.1	Voies de communications et transports	18
3.2.2	Equipements et services communaux.....	19
3.2.3	Morphologie urbaine et développement des espaces urbanisés	21
3.2.4	Bilan du P.O.S. et de la consommation d'espace	25
3.3	Données socio-économiques.....	27
3.3.1	Dynamiques démographiques.....	27
3.3.2	Habitat et logement	29
3.3.3	Activités économiques.....	31
3.4	Diagnostic agricole	32
3.4.1	Données générales	32
3.4.2	Recensement des exploitations agricoles.....	36
3.5	Données techniques	38
3.5.1	Les réseaux.....	38
3.5.2	Risques	40
3.5.3	Servitudes	42
3.5.4	Bois relevant du régime forestier.....	43

4	PROJET COMMUNAL	44
4.1	Diagnostic prospectif.....	44
4.1.1	Prévision des besoins en logements.....	44
4.1.2	Choix d'un scenarii.....	47
4.1.3	Les besoins fonciers.....	47
4.2	Projet d'aménagement durable	50
4.2.1	Objectifs communaux.....	50
4.2.2	Enjeux liés aux secteurs potentiellement constructibles	51
4.2.3	Schéma de développement du bourg – démarche et choix	53
4.2.4	Motifs de délimitation du zonage.....	56
4.3	Incidences des choix sur l'environnement.....	58
4.3.1	Impacts du projet sur la consommation d'espace	58
4.3.2	Impacts du projet sur les autres thématiques environnementales	59

1 INTRODUCTION

■ Les motifs d'élaboration d'une carte communale

La commune de Saint-Christophe-en-Bazelle est couverte par un Plan d'Occupation des Sols depuis le 13 février 2002. Or la loi n° 2014-366 du 24 mars 2014 pour l'accès au logement et un urbanisme rénové dite loi ALUR prévoit que les plans d'occupation des sols (POS) non transformés en plan local d'urbanisme (PLU) au 31 décembre 2015 deviendront caducs. **Depuis le 1^{er} janvier 2016, le POS n'est donc plus opposable.**

La commune, après une réflexion quant aux modalités de transformation de son document d'urbanisme, a opté pour l'élaboration d'une carte communale par délibération du 4 septembre 2014.

La carte communale est parfaitement adaptée aux communes rurales à faibles enjeux de développement qui souhaitent posséder un document d'urbanisme opposable aux tiers. Elaboré à la suite d'une réflexion d'ensemble sur l'organisation du territoire communal, elle permet de **clarifier l'application du règlement national d'urbanisme en définissant le périmètre constructible.**

■ La composition du dossier

L'élaboration de la carte communale est encadrée par les articles L160-1 et R161-1 et suivants du Code de l'Urbanisme. Le dossier de carte communale comporte les éléments suivants :

➤ Les documents graphiques (plans de zonages), opposables aux tiers

Ils déterminent :

- les secteurs où les constructions sont autorisées (**zones constructibles, dites U**)
- les secteurs où les constructions sont interdites, à l'exception :
 - 1° De l'adaptation, du changement de destination, de la réfection ou de l'extension des constructions existantes ;
 - 2° Des constructions et installations nécessaires :
 - à des équipements collectifs ou à des services publics si elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole ou pastorale ou forestière dans l'unité foncière où elles sont implantées et ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages ;
 - à l'exploitation agricole ou forestière ;
 - à la mise en valeur des ressources naturelles.

(**zones non constructibles, dites N**)

- les secteurs réservés à l'implantation d'activités, notamment celles qui sont incompatibles avec le voisinage des zones habitées (**zone réservée à l'implantation d'activités**).



➤ Le rapport de présentation (présent document)

Ce document analyse l'état initial de l'environnement, présente le diagnostic territorial, expose les objectifs et prévisions de développement, explique les choix retenus, évalue les incidences des choix de la carte communale sur l'environnement et la consommation d'espace.

➤ Les annexes (plan des servitudes d'utilité publique)

Elles ont une fonction d'information.

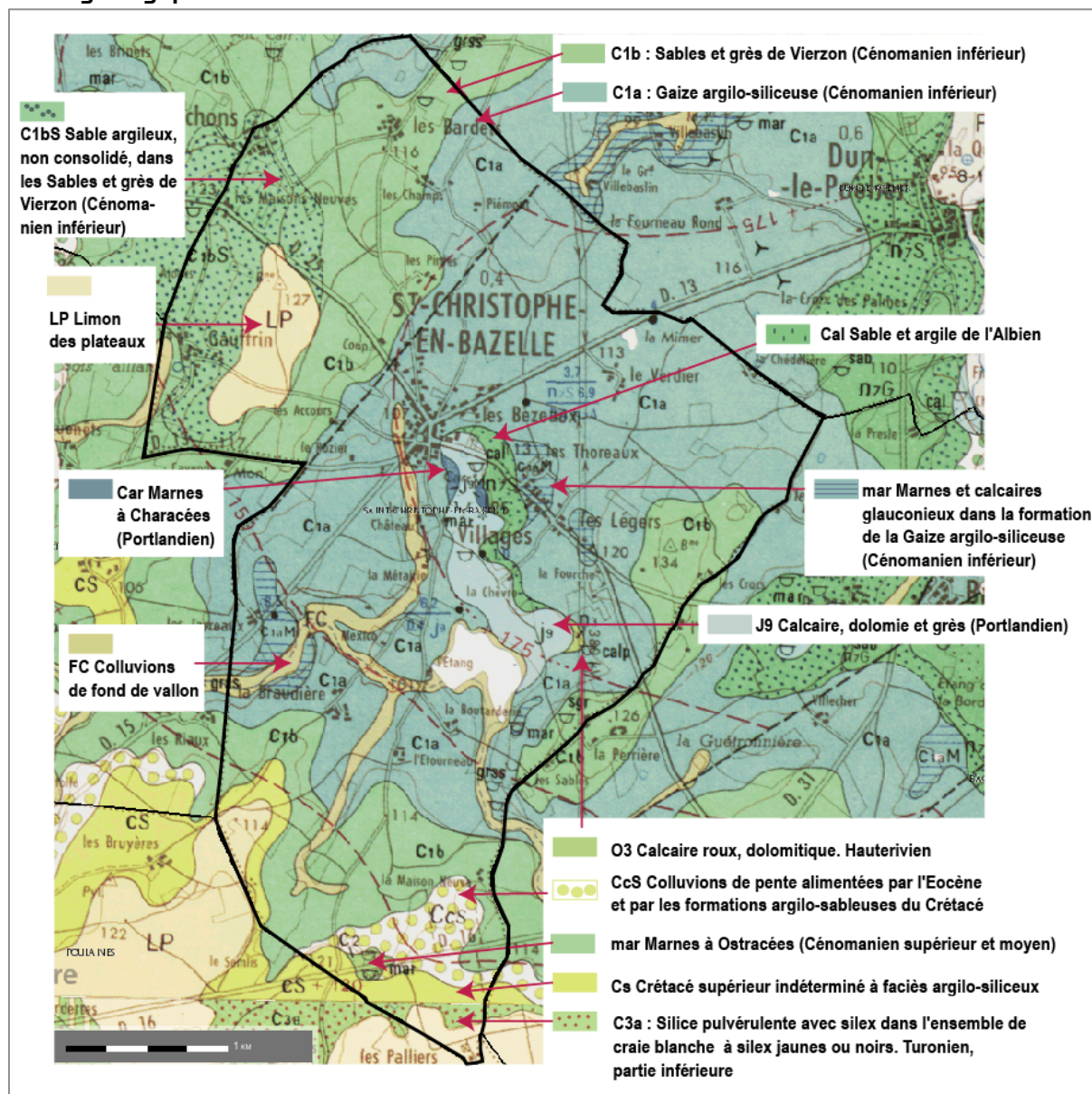


2 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

2.1 MILIEU PHYSIQUE

2.1.1 GEOLOGIE ET PEDOLOGIE

Carte géologique



D'après <http://infoterre.brgm.fr/>

Extraits du dossier de POS :

Sur l'aspect géologique, le dôme anticlinal de Graçay, formant un pli convexe d'organisation Sud Est/Nord Ouest, commande l'organisation générale de la géomorphologie de cette zone :

- à la fin du jurassique (J9 Portlandien), la région de Saint-Christophe était occupée par une mer peu profonde dont une partie émergente correspondant aux carrières de marnes exploitées au Sud Est du Bourg.
- Au début du crétacé, les sables et argiles de l'Albien (n7s) se déposent entre le bourg et les villages ;
- Puis, la **transgression cénomaniennne** marque l'essentiel du territoire de la commune avec les **marnes et calcaires glauconieux** (C1a M) à l'est du bourg (Les Villages, Les légers) et au Sud Ouest

(secteur des Jarreaux et de la Braudière), les argiles et marnes argileuses (CI a) qui couvrent l'ensemble de la partie centrale de la commune et la partie Nord Ouest où ils sont **recouverts par les sables argileux (CI bS) entre les villages de Gaufrin et les Pichons**.

- Enfin, au quaternaire, les formations superficielles (argiles finement sableuses) couvrent les fonds de vallée (ruisseau de l'étang et talwegs en bordure ouest du bourg vers le château et la Métairie) et les limons (sables et argiles) une partie du plateau (entre Gaufrin et la coopérative).

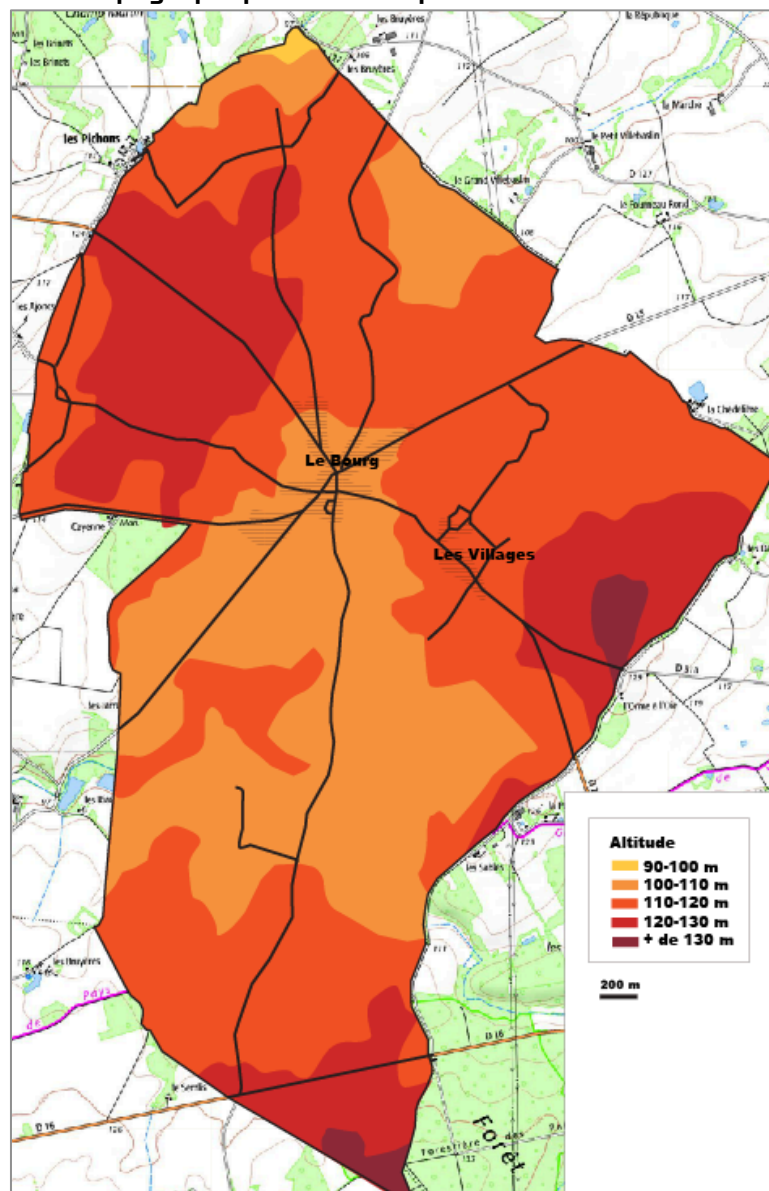
D'une manière simplifiée, la nature des roches dans la commune est marquée par la craie (cf. carte lithologique simplifiée brgm).

Les sols bruns dominent dans la partie nord est de la commune et autour du bourg, alors que la partie sud de la commune est davantage marquée par les sols lessivés.

L'originalité de la géologie et des sols superficiels du Pays de Bazelle qui offre des faciès de paysage variés.

2.1.2 TOPOGRAPHIE

Carte topographique schématique



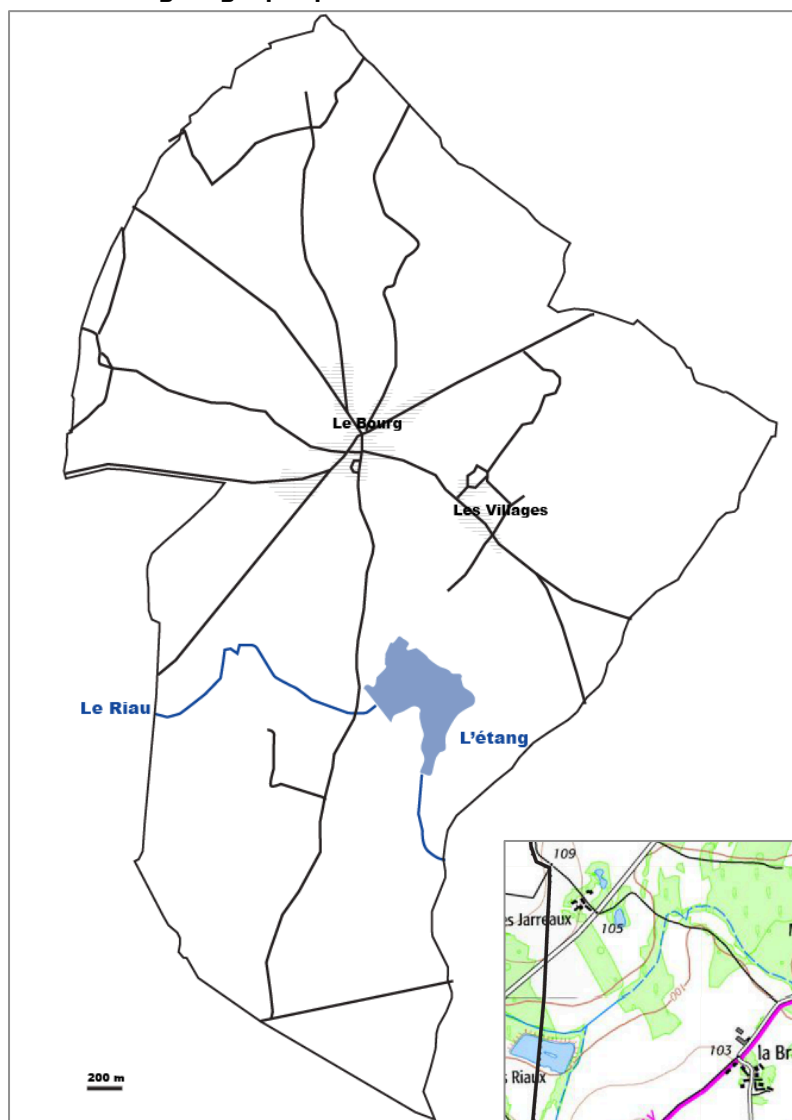
La commune avoisine les 110 mètres d'altitude, avec de rares points hauts en partie est et sud du territoire.

La commune ne présente **pas de relief très marqué** et offre de **légers vallonnements**, notamment au niveau de la petite vallée du ruisseau de l'étang de Saint-Christophe.

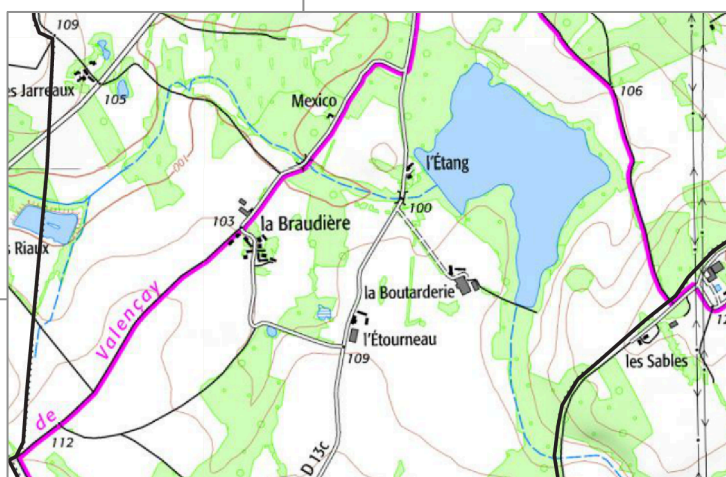
2.2.2 UN RESEAU HYDROGRAPHIQUE REDUIT

Le **réseau hydrographique** est succinct dans la commune puisqu'il est constitué par un seul ruisseau, nommé « le Riau ». Ce ruisseau traverse la commune d'est en ouest dans sa partie sud. Il vient de la forêt domaniale de la Vernusse et de l'étang du même nom sur la commune de Bagneux.

Le réseau hydrographique



Zoom sur carte IGN



Ce ruisseau alimente l'étang de Saint-Christophe, étang privé très ancien d'une quinzaine d'hectares.

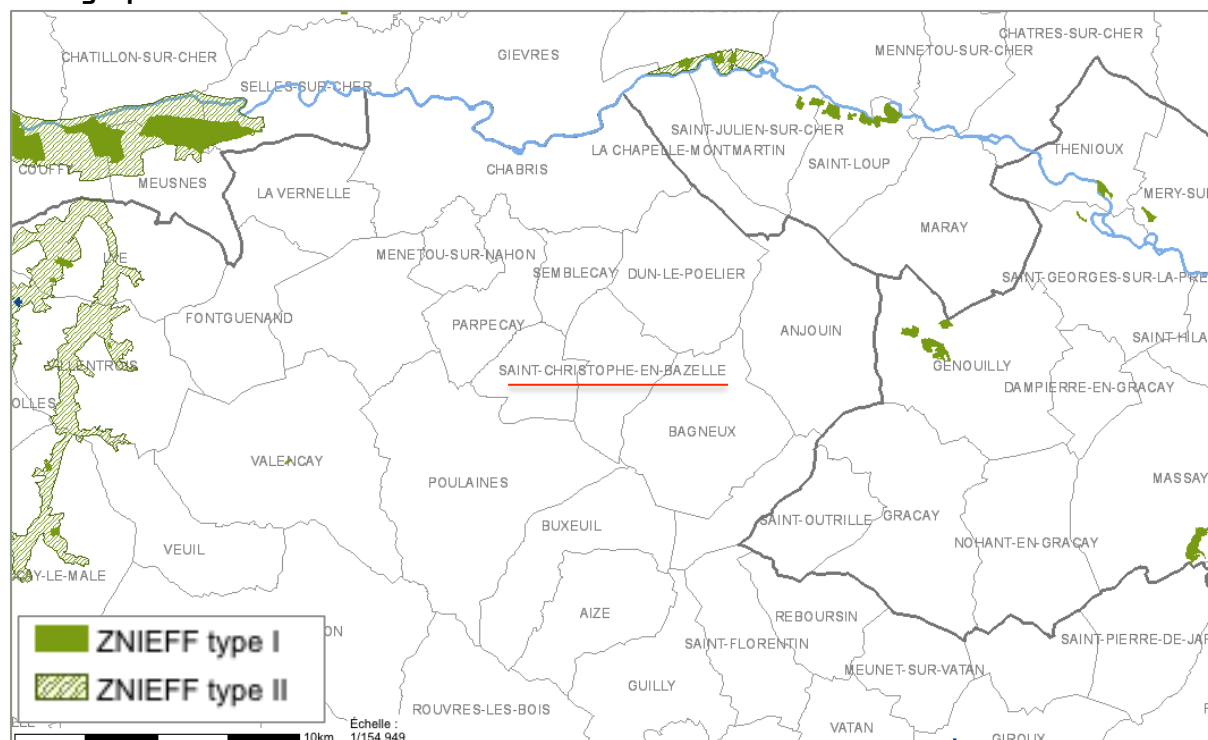
2.3 MILIEUX NATURELS

2.3.1 UNE ABSENCE DE MILIEUX REMARQUABLES IDENTIFIES

☒ Une absence de ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique)

Une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) est un secteur particulièrement important sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares. La commune, tout comme ses communes limitrophes, n'en compte aucune.

Cartographie des ZNIEFF autour de la commune



<http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/>

La forêt domaniale de la Vernusse, principalement incluse dans la commune de Bagneux, figurait il y a quelques années dans l'inventaire ZNIEFF.

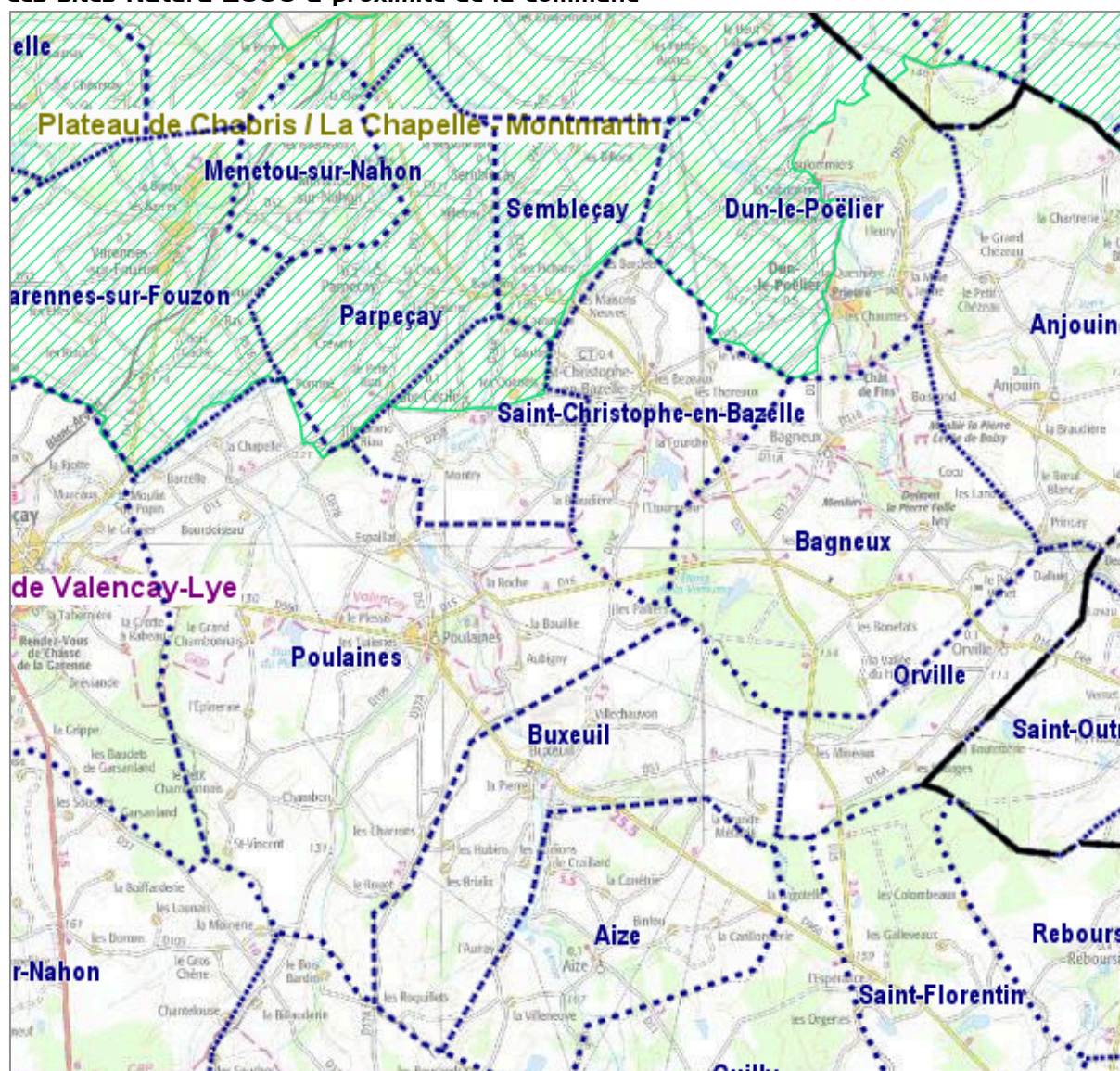
☒ Un site Natura 2000 dans les communes limitrophes nord

Le réseau européen de sites Natura 2000 consacre la notion de réseau écologique. Il a pour objectif de préserver la biodiversité et vise à assurer la protection des sites européens, sans pour autant bannir toute activité humaine. L'objectif est de promouvoir une gestion adaptée des habitats naturels tout en respectant les exigences économiques, sociales et culturelles ainsi que les particularités régionales et locales de chaque état membre.

En France, les mesures de protection sont principalement traduites d'une manière contractuelle : les mesures de gestion à mettre en oeuvre, inscrites dans un document d'objectifs (DOCOB), sont formalisées par le biais des contrats Natura 2000 et de la charte Natura 2000.

Saint-Christophe-en-Bazelle n'est couvert par aucun zonage Natura 2000. En revanche, une zone de protection spéciale couvre les communes situées au nord de Saint-Christophe-en-Bazelle. Il s'agit du site **FR2410023 - Plateau de Chabris / La Chapelle – Montmartin**.

Les sites Natura 2000 à proximité de la commune



<http://cartelie.application.developpement-durable.gouv.fr/>

Cette zone abrite **4 espèces citées à l'annexe I de la Directives "Oiseaux"** : l'Outarde canepetière, l'Oedicnème criard, le Hibou des marais et le Pie-grièche écorcheur.

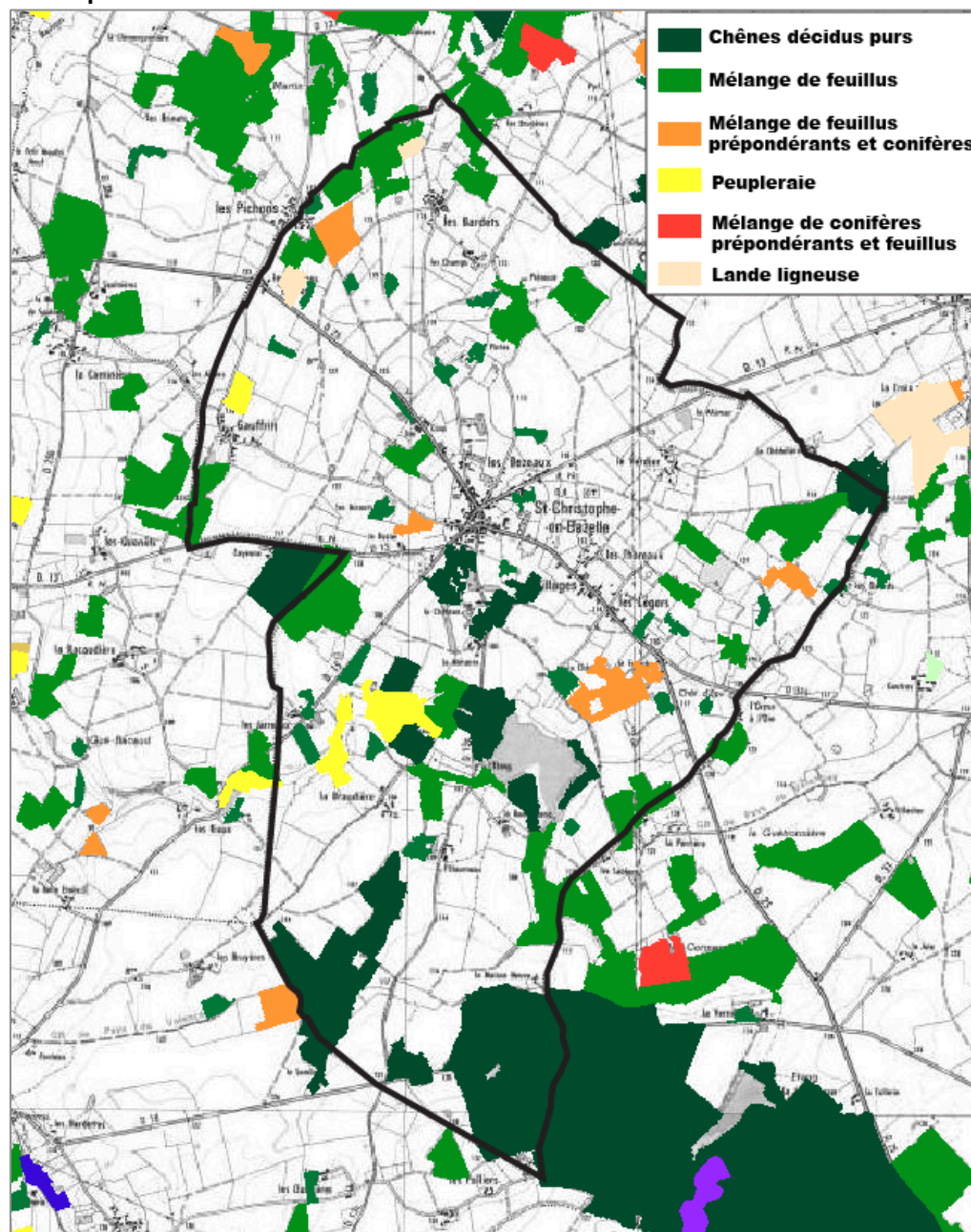
L'intérêt de ce site repose essentiellement sur sa richesse faunistique, notamment sur une **avifaune typique des milieux de plaine**, aussi bien cultivés que prairiaux, avec des espèces emblématiques telles que l'Outarde canepetière, l'Oedicnème criard et le Hibou des marais, tous nicheurs plus ou moins régulier sur le site et dont le statut de conservation est défavorable sur le plan national. L'**Outarde canepetière**, oiseau rare et fragile, est un hôte privilégié des plaines de polyculture-élevage du plateau de Chabris / La Chapelle-Montmartin.

L'outarde canepetière, le Hibou des marais, le Tarier des prés, le Vanneau Huppé et l'Oedicnème criard sont des espèces qui connaissent une baisse d'effectifs plus ou moins marquée depuis quelques années et qui méritent une attention particulière.

2.3.2 LES ENTITES NATURELLES DU TERRITOIRE

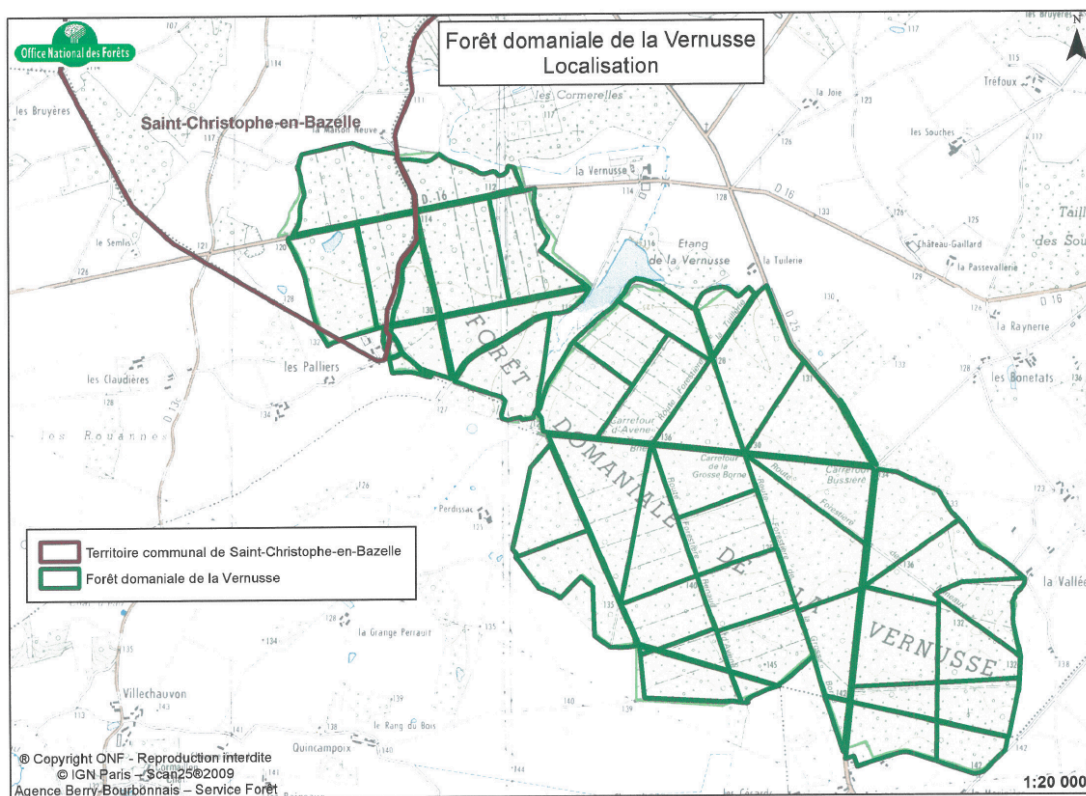
Les espaces agricoles dominent dans la commune et font partie en tant que tels des continuités écologiques (cf. partie suivante). La commune comporte également un **semis de bois et boqueteaux**, plus denses en partie sud de la commune. Globalement, les surfaces boisées sont faibles, hormis dans la partie sud du territoire comprenant une partie de la forêt domaniale de la Vernusse. Des haies existent dans la commune mais elles sont assez rares et ne s'inscrivent pas dans un système bocager.

Les espaces forestiers de la commune

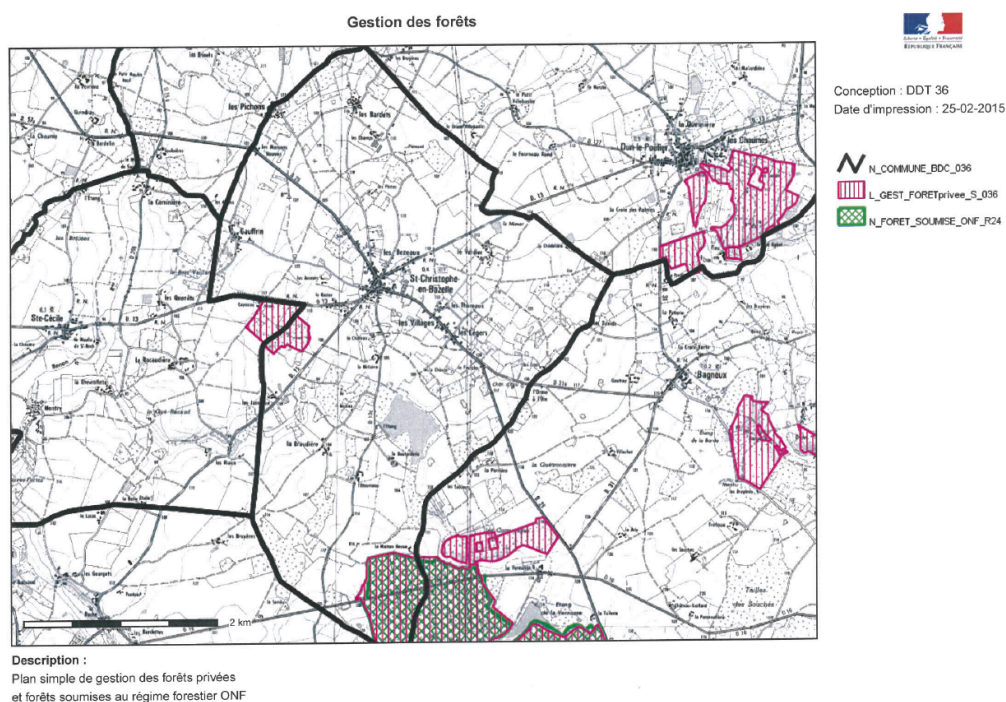


BD Forêt version 2 de l'IGN

La forêt domaniale de la Vernusse bénéficie des servitudes relatives à la protection des bois et forêts soumis au régime forestier. Afin de protéger le boisement, il conviendrait d'instaurer une zone non constructible de 50 mètres autour de leurs périmètres, en dehors des sites urbains déjà construits, pour préserver les lisières de forêt, renforcer la protection de la forêt, etc



Les bois et forêts relevant du régime forestier doivent figurer, à titre informatif, dans les annexes des documents d'urbanisme avec les servitudes d'utilité publique (art. R123-14 du code de l'urbanisme). La carte ci-dessous localise en vert les forêts soumises au régime forestier et en rose les forêts privées présentes sur le territoire de la commune.



Le réseau hydrographique est réduit dans la commune. Néanmoins, les **milieux humides** peuvent exister sous différentes formes. La commune comporte notamment quelques anciennes mares.

2.3.3 LA TRAME VERTE ET BLEUE – PEU D'ENJEUX

Le **schéma régional de cohérence écologique** du Centre (SRCE) a été adopté par délibération du Conseil Régional du 19 décembre 2014 et par arrêté préfectoral n°15.009 du 16 janvier 2015. La carte communale doit répondre aux objectifs de préservation des continuités écologiques. Elle doit en outre prendre en compte le SRCE, en l'absence de Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) approuvé sur le territoire.

Le SRCE est la cartographie régionale de la **Trame Verte et Bleue**, où sont identifiées à large échelle les continuités écologiques terrestres (trame verte) et aquatiques (trame bleue). Ces dernières sont constituées de **réservoirs** (zones où la biodiversité est la plus riche) reliés par des **corridors écologiques** facilitant ainsi le déplacement des espèces.

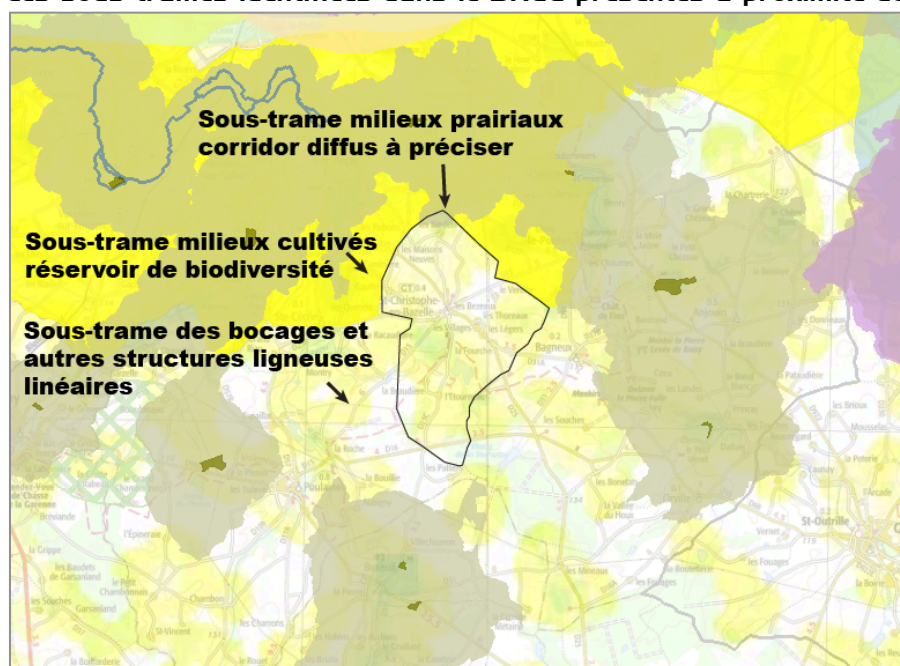
Les objectifs du SRCE sont les suivants :

- Réduire la fragmentation et la vulnérabilité des espaces naturels
- Identifier les espaces importants pour la biodiversité et les relier par des corridors écologiques
- Rétablir la fonctionnalité écologique, c'est-à-dire faciliter les échanges génétiques entre populations, prendre en compte la biologie des espèces migratrices, permettre le déplacement des aires de répartition des espèces, atteindre ou conserver le bon état écologique des eaux de surface et améliorer la qualité et la diversité des paysages

10 sous-trames ont été retenues pour constituer l'armature du SRCE Centre. Ces sous-trames correspondent à des milieux qui concentrent une large part de la biodiversité régionale. Saint-Christophe-en-Bazelle ne présente pas **d'enjeu majeur** en terme de continuités écologiques. Il n'y a pas de trame repérée au niveau de la commune, hormis le corridor diffus de la trame des **milieux prairiaux qui frôle la commune en partie nord**. La sous-trame prioritaire des bocages et autres structures ligneuses linéaires indique une fonctionnalité faible dans la commune.

A partir de la limite communale en partie nord, on peut néanmoins noter que la sous-trame des espaces cultivés est présente sous forme de corridor de biodiversité. La sous-trame des milieux humides est présente dans les communes situées au nord de Saint-Christophe, liée au passage du cours d'eau le Fouzon (zone de corridor diffus à préciser localement).

Les sous-trames identifiées dans le SRCE présentes à proximité de la commune



Une étude Trame verte et bleue est en cours à l'échelle du pays Valençay en Berry.

2.4 PAYSAGES ET PATRIMOINE RURAL

2.4.1 CONTEXTE GENERAL

L'atlas des paysages de l'Indre classe la commune parmi les Gâtines de l'Indre, et plus précisément dans l'entité **Pays de Bazelle**. La commune est très représentative du type **Boischaud Nord**, nom donné à la région agricole qui s'étend dans la partie nord de l'Indre. On y trouve des paysages de boisements épars de taille variée, ainsi que des haies « bouchures » (mais pas sous forme de bocage) qui limitent la vision et s'ouvrent sur des espaces façonnés par la polyculture et l'élevage.

Photographie prise en partie sud de la commune



2.4.2 UNITES PAYSAGERES DE LA COMMUNE

La commune présente des paysages aux formes adoucies, sans relief marqué ni vallée. Les bois et boqueteaux ponctuent le territoire communal. Seule la forêt domaniale en partie sud de la commune forme une entité plus massive. Le paysage forme un ensemble cohérent ponctué de petits hameaux, fermes et boqueteaux orchestrés autour du centre bourg et de son satellite « les Villages » (cf. partie diagnostic urbain).

Le passage de la ligne haute tension en partie est du bourg est un élément bien visible du paysage.

☼ Le plateau, au nord de la commune et autour du bourg

Il occupe les 2/3 du territoire au nord de la commune et entoure le bourg. L'ensemble avoisine les 110 mètres d'altitude avec un point haut à 130 mètres. Les bosquets et boqueteaux alternent avec une homogénéité certaine avec les espaces de culture et d'élevage. La **juxtaposition des unités boisées, des espaces ouverts, des cultures et des prairies** est favorable à la diversité des espèces. Cela est dû à l'originalité de la géologie et des sols superficiels du Pays de Bazelle qui offre des faciès variés.



☼ Le vallon du Riau

Le ruisseau qui vient de la forêt de la Vernusse à l'Est traverse l'**étang de Saint-Christophe** et s'écoule vers l'ouest à 1,5 km au sud du bourg. Il a engendré un paysage de masques boisés importants.

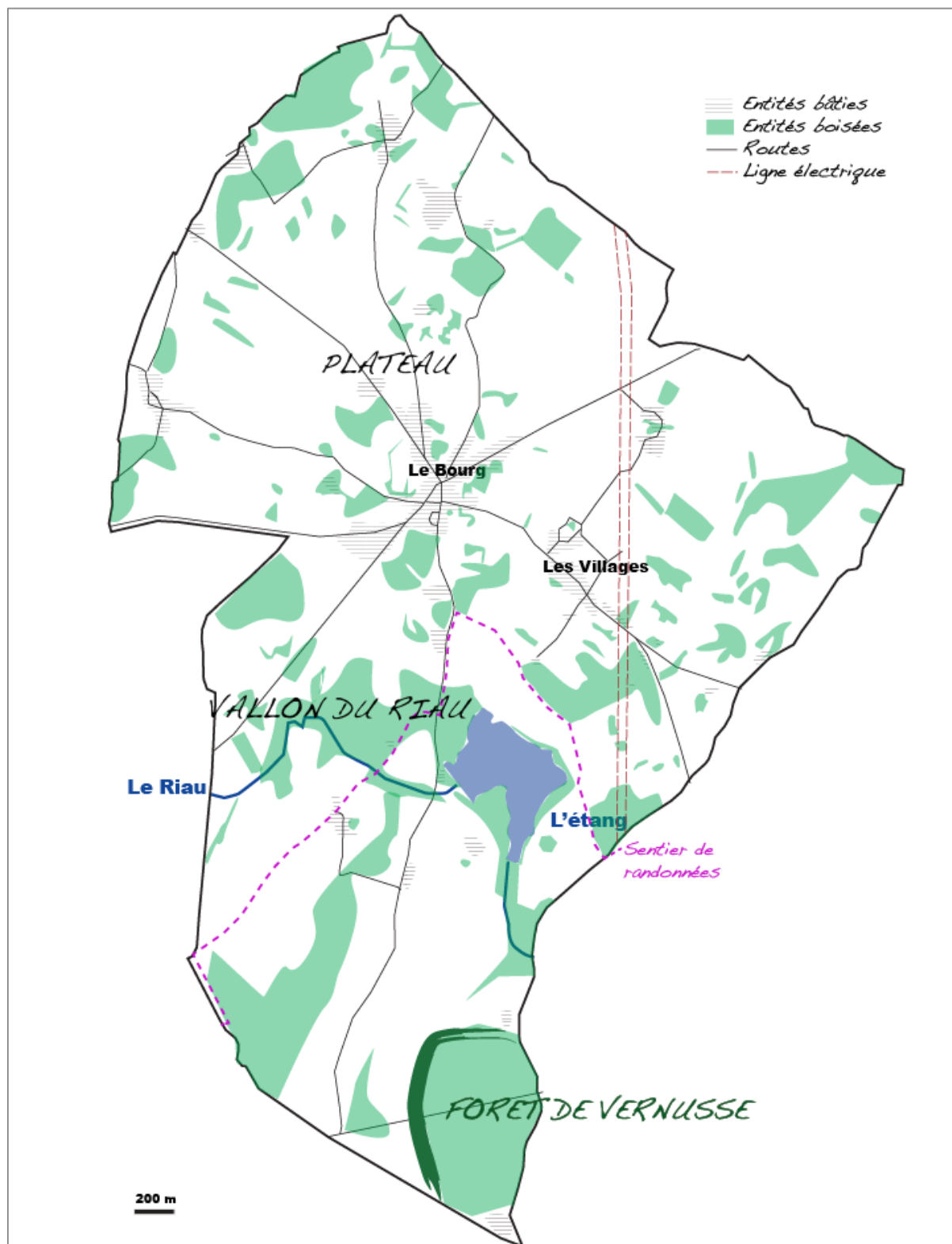
L'étang est perceptible depuis le chemin rural dit « de Saint-Christophe à la taille des Croqs » qui est classé itinéraire de randonnée (sentier historique du Pays de Valençay : GR de Pays).

Passage du Riau au niveau de la RD13C

☼ La forêt de la Vernusse

Ce massif domanial est principalement situé sur la commune de Bagneux. Il se termine sur Saint-Christophe sur une étendue de 50 ha environ de part et d'autre de la RD16.

Grands traits du paysage



2.4.3 LES ELEMENTS DU PATRIMOINE RURAL

En terme de patrimoine architectural bâti, on peut noter :

- le château qui est implanté au centre de la commune, au sud du bourg. Il s'agit d'un château privé, habité, entouré de douves ; les fondations datent du XI^e siècle, la partie centrale de la façade Nord date de la Renaissance, et les restaurations et agrandissements du XIX^e siècle.
- l'église du bourg, qui est composée de trois parties dont les plus anciennes datent du XII^e siècle ; elle possède un très beau portail roman encastré dans un massif de maçonnerie restauré au XIX.
- une fontaine, érigée à proximité de la ferme de Mexico, objet de pèlerinages et de processions jusqu'en 1940.

Le **petit patrimoine** correspond aux éléments qui témoignent des usages passés ; à ce titre, la commune comporte quelques fours à pain, des petits puits, des mares, ou encore quelques anciens ponts.

3 DIAGNOSTIC TERRITORIAL

3.1 DONNEES GENERALES

3.1.1 LOCALISATION

Saint-Christophe-en-Bazelle est située dans le nord du département de l'Indre, à une 30^{aine} de kms à l'ouest de Vierzon. La commune compte 390 habitants (recensement INSEE, 2012) et couvre une superficie de 1 394 ha, soit une densité moyenne de 28 hab./km². Le recensement de 2014 fait état de 401 habitants. Ses habitants se nomment les bazellais et bazellaises.

Localisation de la commune



Communes limitrophes

La commune a une localisation centrale par rapport aux bassins de vie qui l'entourent.

Lieu de travail des actifs (15 ans ou plus) ayant un emploi qui résident dans la commune

	2011	%
Ensemble	143	100.0
Travaillent :		
dans la commune de résidence	33	23.3
dans une commune autre que la commune de résidence	109	76.7
située dans le département de résidence	71	50.0
située dans un autre département de la région de résidence	36	25.3
située dans une autre région en France métropolitaine	2	1.4
située dans une autre région hors de France métropolitaine (Dom. Com. étranger)	0	0.0

Sources : Insee, RP2006 et RP2011 exploitations principales.

3.1.2 STRUCTURES ADMINISTRATIVES

La commune dépend de l'**arrondissement d'Issoudun**. Jusqu'en 2014, la commune était chef lieu de canton. À la suite du redécoupage cantonal de 2014, les limites territoriales du canton sont remaniées : la commune, qui était auparavant chef lieu de canton, a rejoint le **canton de Valençay**, qui comprend 31 communes.

La commune compte 5 communes limitrophes (cf. carte précédente).

3.1.3 CONTEXTE INTERCOMMUNAL

☒ Communauté de communes Chabris - pays de Bazelle

La communauté de communes, qui a son siège à Chabris, a été créée en 1993. Elle regroupe 6 482 habitants répartis sur les 10 communes suivantes : Anjouin, Bagneux, Chabris, Dun-le-Poëlier, Menetou sur Nahon, Orville, Poulaines, St-Christophe-en-Bazelle, Sembleçay et Val Fouzon (anciennement Parpeçay, Ste-Cécile et Varennes sur Fouzon).

Elle possède diverses compétences relatives à :

- Aménagement de l'espace,
- Actions de développement économique intéressant l'ensemble de la communauté,
- Emploi et insertion professionnel
- Création, aménagement et entretien de la voirie
- Construction, entretien et fonctionnement d'équipements culturels et sportifs et d'équipements de l'enseignement préélémentaire et élémentaire
- Equipements péri-scolaires
- Protection et mise en valeur de l'environnement

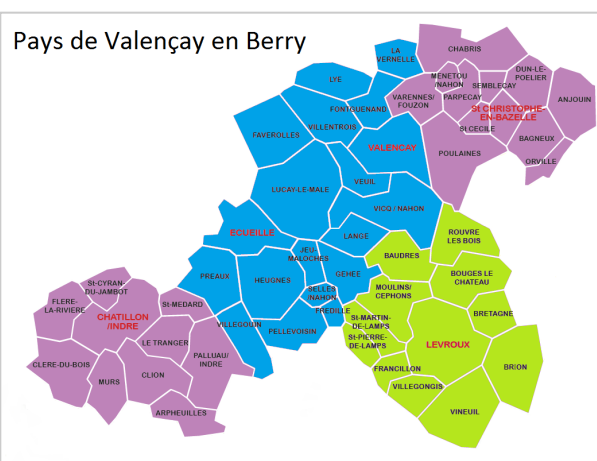
☒ Pays de Valençay en Berry

La commune appartient également au pays de Valençay en Berry, qui regroupe 4 communautés de communes (cf. carte).

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) est en cours d'élaboration à l'échelle du Pays.

Le SCOT est un **document de planification** réalisé à l'échelle d'un bassin de vie pour traduire un projet politique de développement d'un territoire.

La carte communale devra être compatible avec les orientations inscrites dans ce document



3.1.4 SYNDICATS

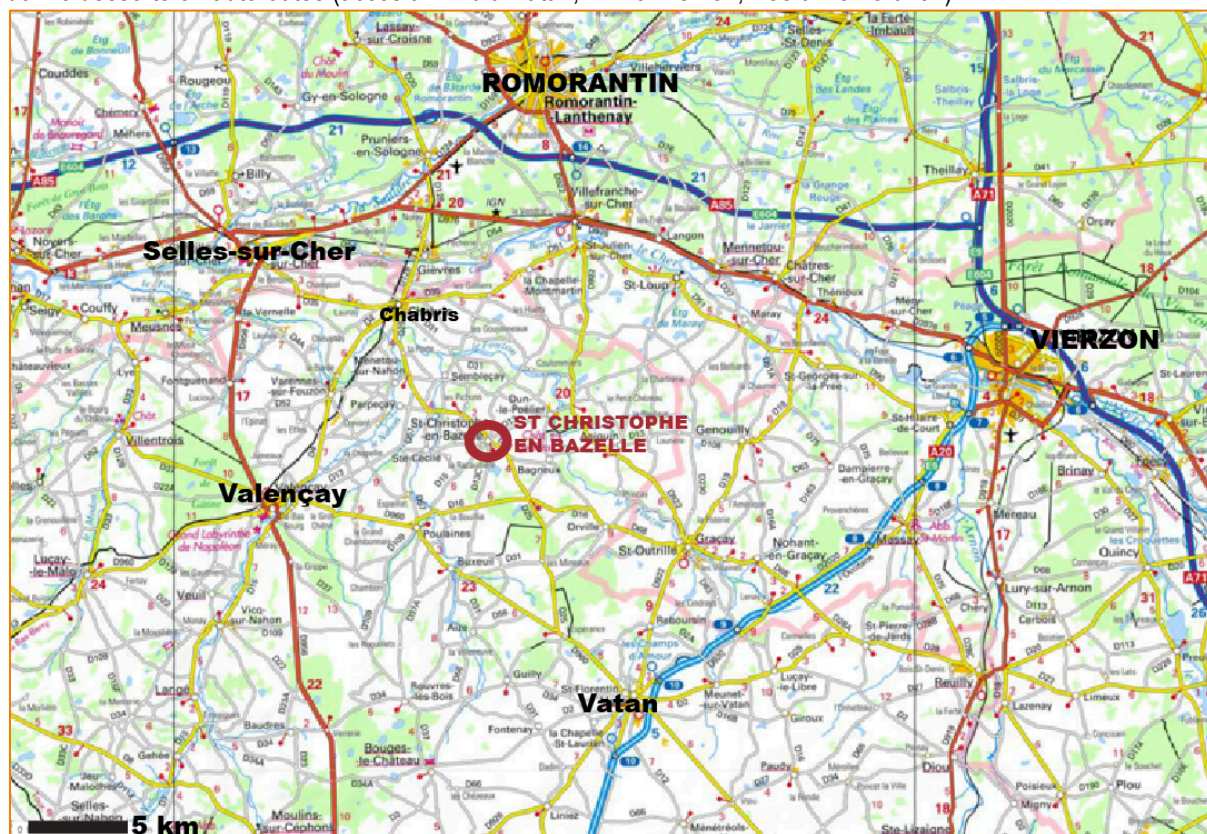
La commune est par ailleurs affiliée à plusieurs syndicats :

- SIAEP (Syndicat Intercommunal d'Adduction en Eau Potable) de Bazelle
- Syndicat du Renon : il concerne le ruisseau du Riau
- Syndicat du Pays de Valençay en Berry
- Bazelle service (association d'insertion locale)
- Syndicat du RPI
- Syndicat Intercommunal de Gestion de l'Assainissement Autonome
- SDEI : Syndicat Départemental d'Energies de l'Indre

3.2 ANALYSE DES ESPACES URBANISES

3.2.1 VOIES DE COMMUNICATIONS ET TRANSPORTS

La commune bénéficie d'une bonne accessibilité aux pôles d'emplois qui l'entourent, notamment grâce à une bonne desserte en autoroutes (accès à l'A20 à Vatan, A71 à Vierzon, A85 à Romorantin).

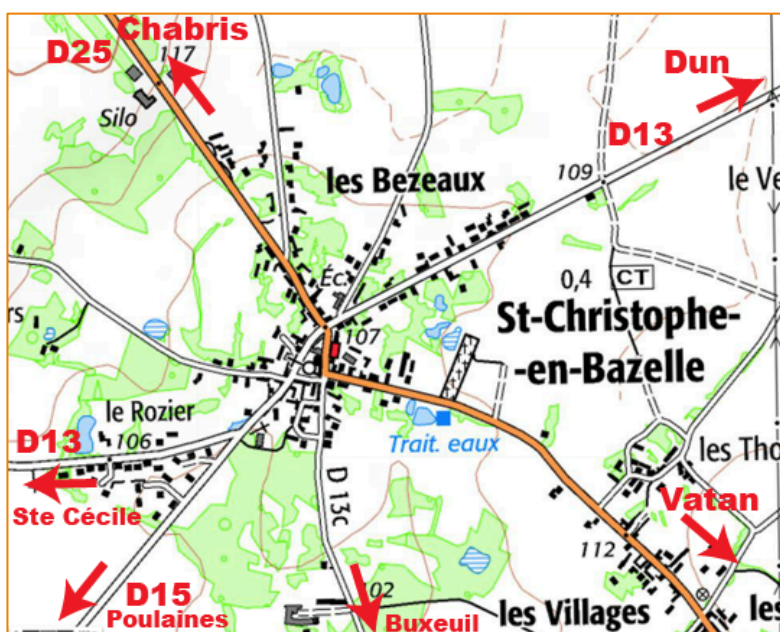


Elle est facilement accessible depuis les villes principales des départements de l'Indre, du Cher et du Loir-et-Cher :

- Par rapport à Blois : 60 km, 54 minutes.
- Par rapport à Châteauroux : 50 km, 37 minutes (via l'A20)
- Par rapport à Vierzon : 40 km, 36 minutes (via l'A20)

Le centre bourg est quant à lui desservi par plusieurs axes départementaux (cf carte). Ces axes ne sont pas classés à grande circulation.

La commune est desservie par la ligne B des transports en commun du département reliant Châteauroux à Varennes-sur-Fouzon, mais à la demande.



3.2.2 EQUIPEMENTS ET SERVICES COMMUNAUX

La commune compte :

- une école
- un gîte communal
- deux salles des fêtes (une petite à côté de la mairie, servant plus de salle des associations, une grande à côté du gîte)

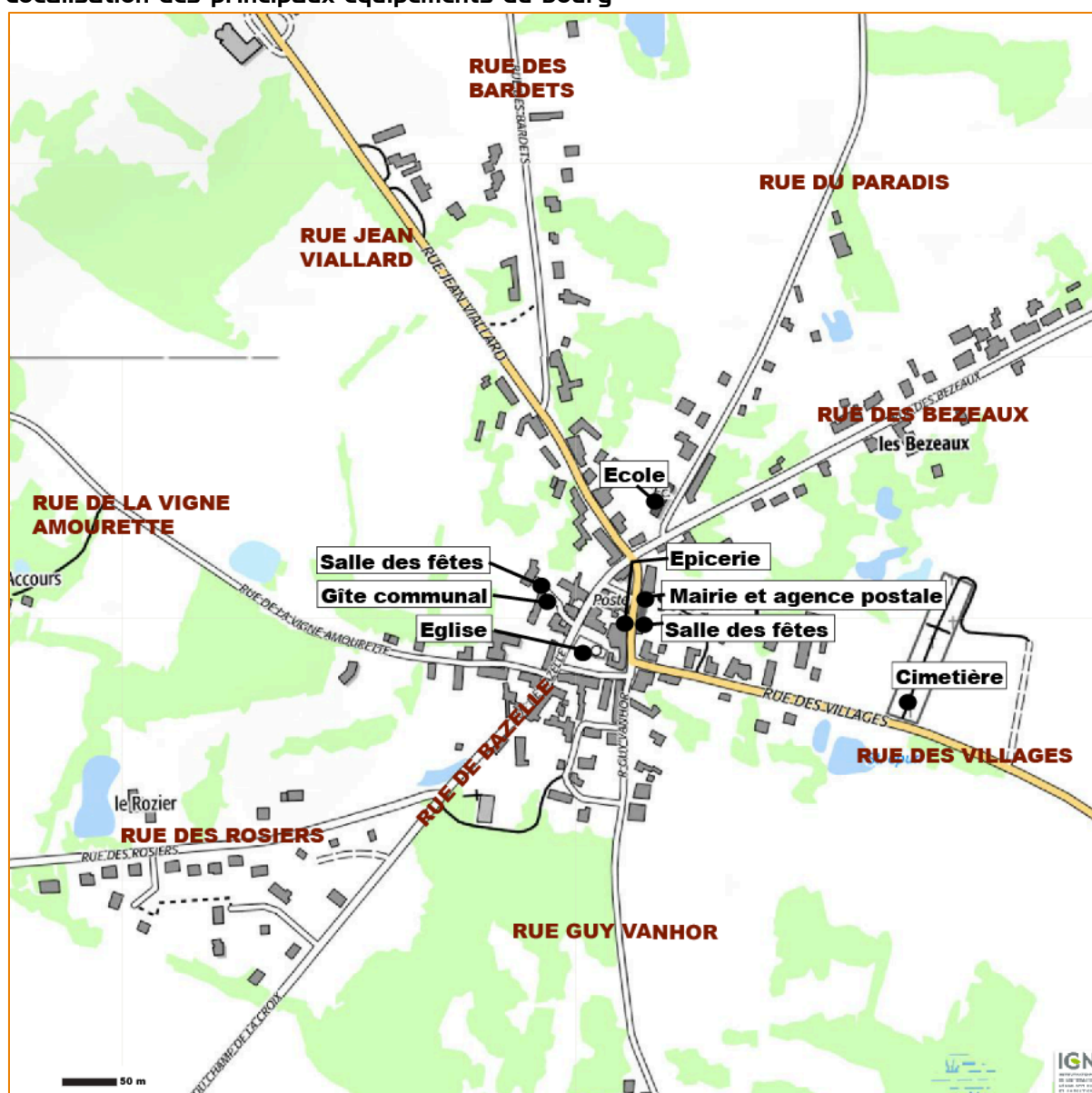
Il y a un projet de transformation de l'ancien presbytère en gîte P.M.R.

Saint-Christophe est en regroupement pédagogique intercommunal (RPI) avec Dun-le-poelier et Anjouin (des élèves d'autres communes sont aussi accueillis). Au total, il y a une centaine d'élèves. Il y a une école par commune. A Saint-Christophe, il y a deux classes (CP et CE2), soit une quarantaine d'élèves au total.

Le ramassage scolaire s'effectue en porte-à-porte pour l'école primaire et le collège. Un taxi pour l'accueil périscolaire de Poulaines est effectué.

La commune ne comporte pas de stade.

Localisation des principaux équipements du bourg





Ecole



Eglise



Mairie

3.2.3 MORPHOLOGIE URBAINE ET DEVELOPPEMENT DES ESPACES URBANISES

🌳 Le bourg

Le bourg de Saint-Christophe se trouve au centre de la commune. Le bourg ancien, aggloméré autour de l'église, s'est progressivement **étendu le long des voies de circulation**. Il forme aujourd'hui une urbanisation « en doigts de gants », les espaces entre les axes restant peu urbanisés.

Le noyau ancien présente les caractéristiques typiques des bourgs anciens : alignement des constructions aux voies publiques, découpage parcellaire varié, etc

Les extensions récentes présentent des formes urbaines différentes : homogénéisation des tailles et formes de parcelles, densité moindre, implantation des constructions en milieu de parcelle, ...

Le développement de l'urbanisation s'est également faite en lotissement, au Champ de la Croix ; cette urbanisation n'est pas venue en greffe sur le bourg mais est venue former un quartier à l'écart du bourg.

On peut regretter l'absence de voies transversales entre les axes principaux du bourg. Néanmoins, au sud, le chemin noir est un bon exemple de liaison piétonne permettant de relier les espaces.

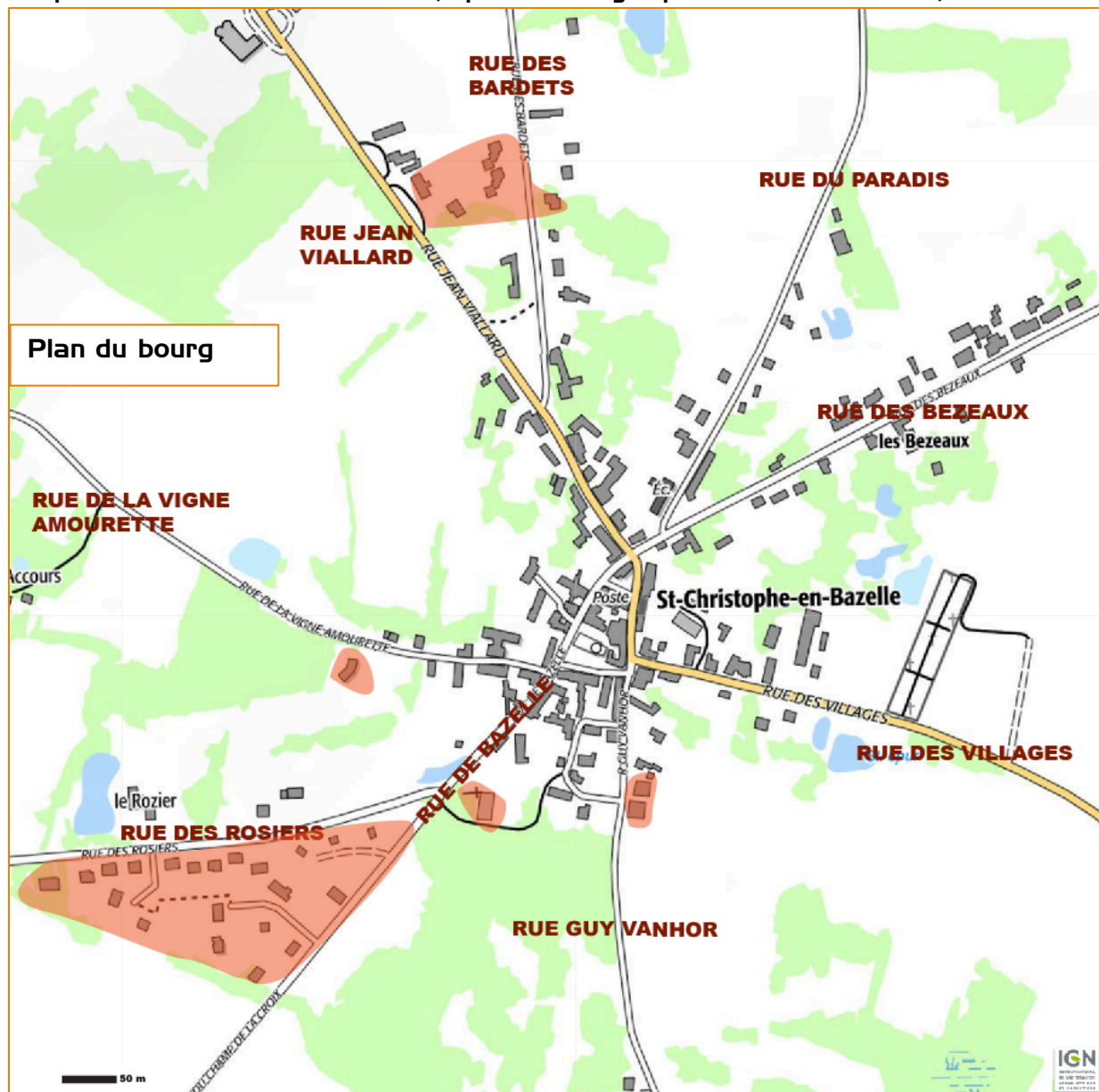


Carte de l'état major 1820-1866 au niveau du bourg





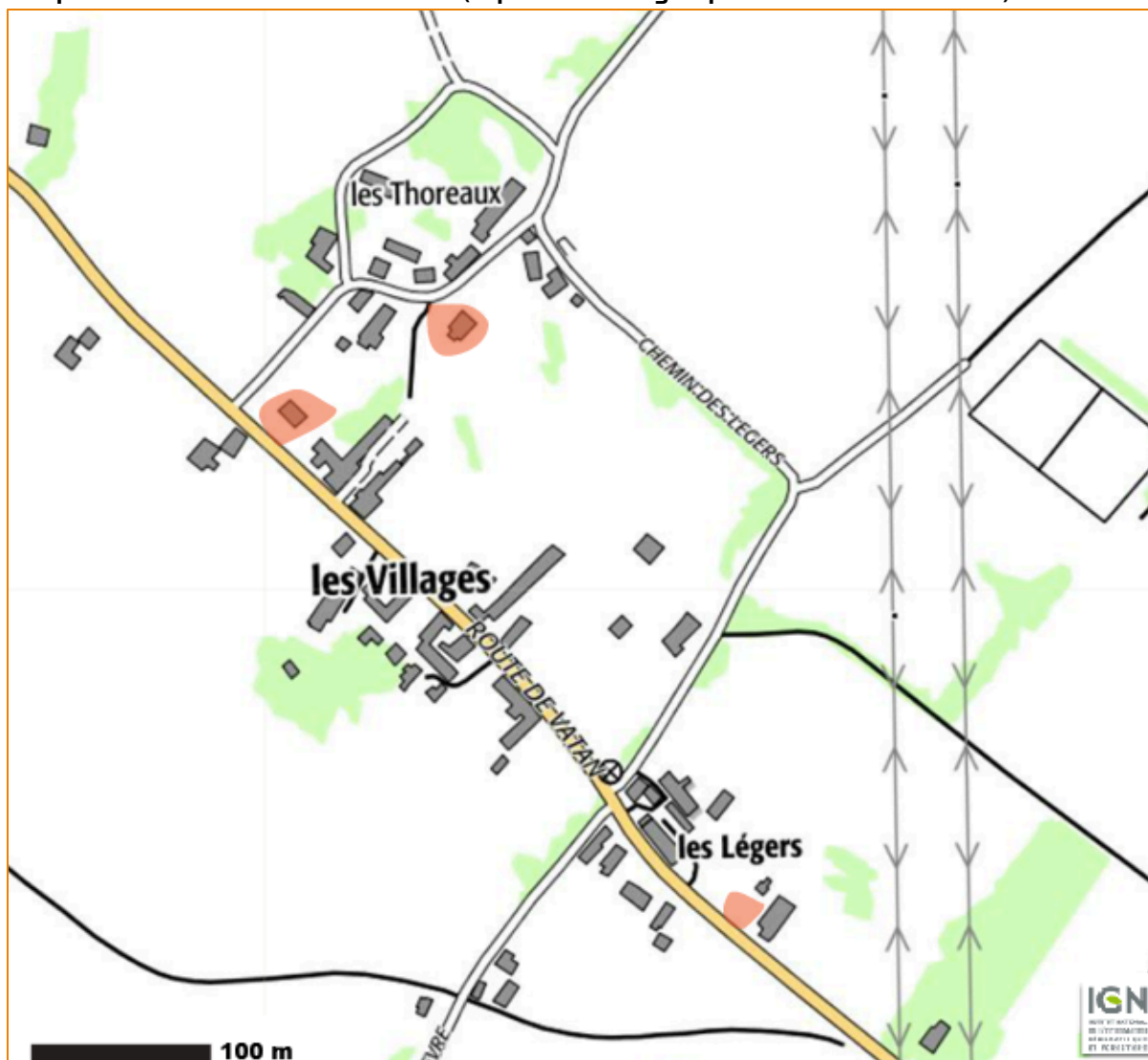
Les poches d'urbanisation récentes (à partir d'analyse photo aérienne de 1977)



Le faubourg des Villages

Les Villages, sur la route de Vatan, forme un hameau ancien de taille importante et relativement proche du bourg. Son alignement par rapport à la RD25 marque l'urbanisation ancienne du lieu (alternance de façades et pignons, parfois murets à l'alignement).

Les poches d'urbanisation récentes (à partir d'analyse photo aérienne de 1977)



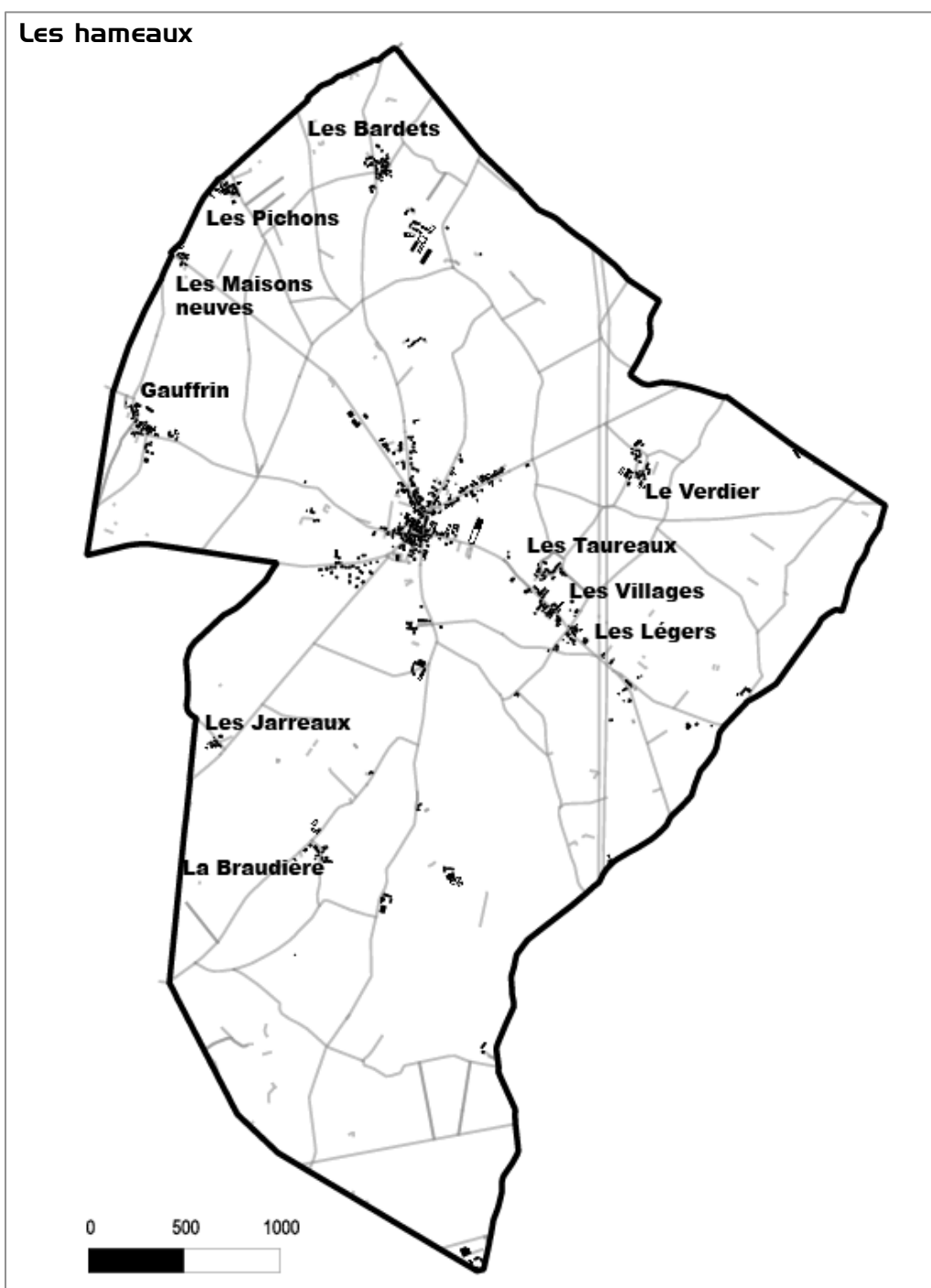
Comme l'atteste la carte d'état major du 19^{ème} siècle, l'ensemble Les Thoreaux formait un noyau bâti à part. Aujourd'hui, il tend à rejoindre Les Villages.

**Route de Vatan
traversant le hameau**



Les hameaux

Ils sont répartis sur le territoire de façon homogène. Certains hameaux tels « les Bardets » ou « les Pichons » possèdent un caractère architectural de maisons traditionnelles rurales bien marqué.



Les écarts isolés

La commune compte également du bâti disséminé à travers la zone rurale, dont certaines exploitations agricoles.

On note également la présence d'un château à l'écart du bourg, au sud (cf. localisation sur carte état major).

La consommation d'espaces sur 10 ans

Zonage constructible du POS et localisation des maisons neuves de 2004 à 2015

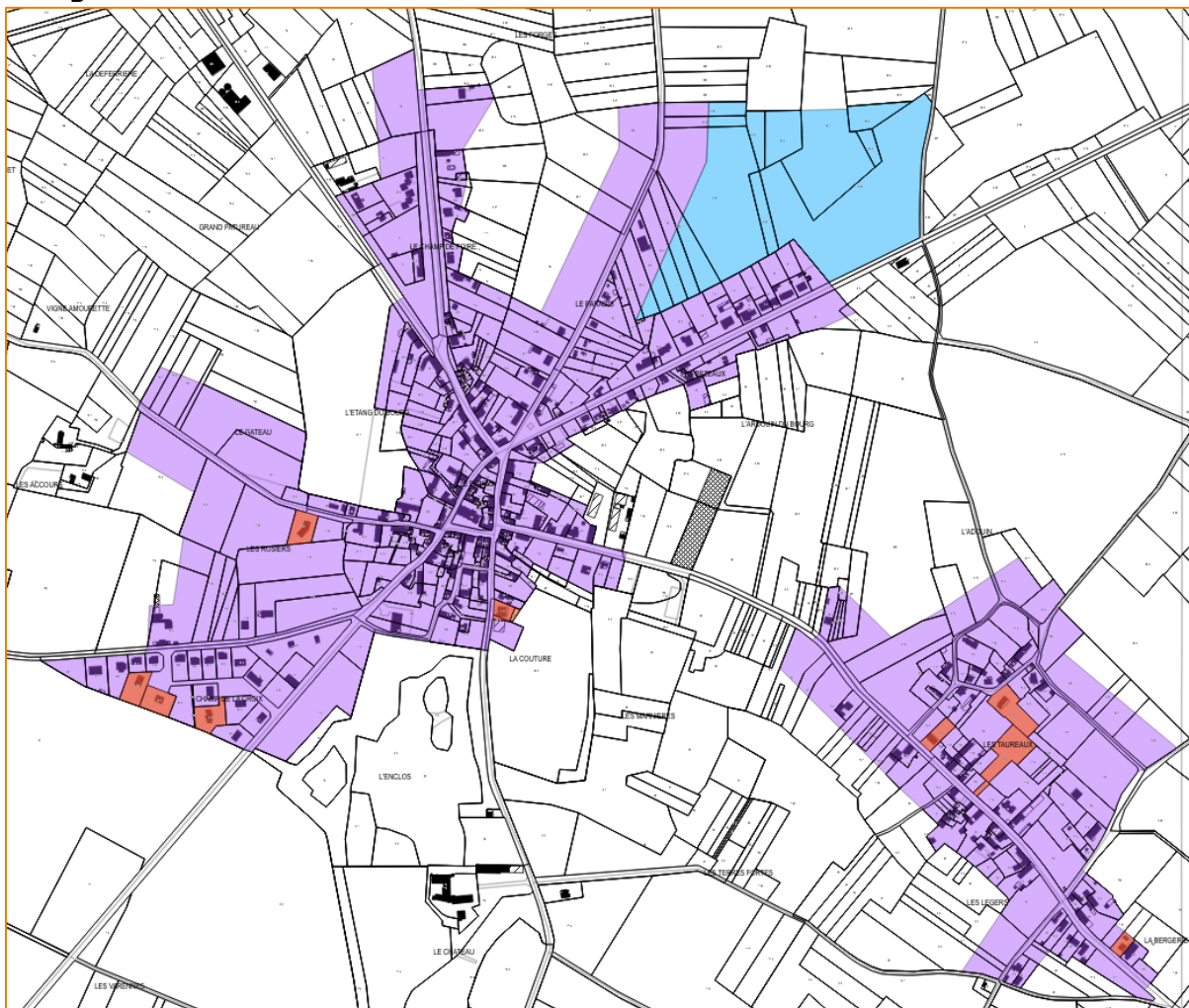


Diagramme circulaire illustrant la répartition des 1200 habitants de la commune de Bourgs-et-Chalmes en fonction de leur mode de déplacement principal pour aller travailler.

Mode de déplacement	Nombre d'habitants
SORTIE BOURG (bleu)	4
HAMEAU (rouge)	5
LOTISSEMENT (vert)	3

Bilan des zones constructibles

La commune est couverte par un P.O.S., dont la dernière révision date du 13/02/2002. Cependant, depuis le 1^{er} janvier 2016, il est caduc.

Zonage du POS	Superficies (ha)
Zones urbaines	
U	50,45
Zones naturelles	
1NA – zones peu ou non équipées réservées pour l'urbanisation future : habitat, artisanat, commerces et services	6,85
NB – zones peu ou non équipées pouvant accueillir des constructions sous certaines réserves	11,19
NC – zone agricole	1102,00
1 ND – zone protégée pour la qualité du site : fond de vallée et étang communal	172,73
2 ND – zone spécifique correspondant à la forêt domaniale (gestion Office National des Forêts)	50,39
total	1394,00

Il apparaît que les zones constructibles du P.O.S. étaient disproportionnées par rapport au développement qu'a connu la commune.

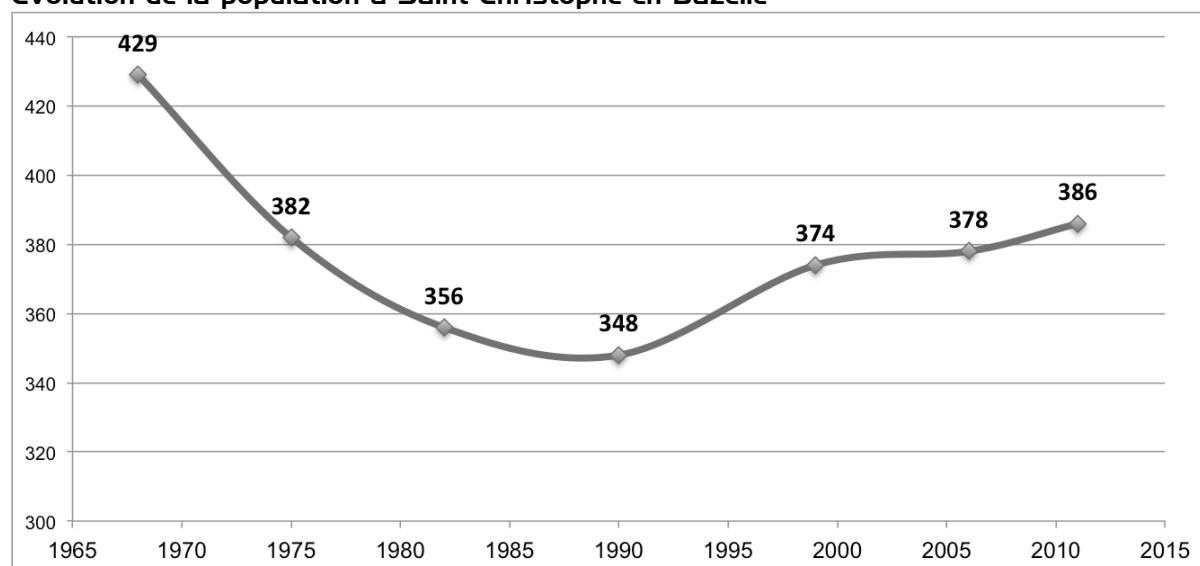
3.3 DONNEES SOCIO-ECONOMIQUES

3.3.1 DYNAMIQUES DEMOGRAPHIQUES

Les données de l'ensemble du chapitre ont pour source : INSEE, recensements de la population. Il faut tenir compte du nombre relativement faible d'habitants. En effet, pour les petites communes, les pourcentages sont rapidement faussés. Ceci est particulièrement vrai lorsque l'on examine les évolutions en pourcentages.

 **Un nombre d'habitants qui augmente malgré un solde naturel négatif**

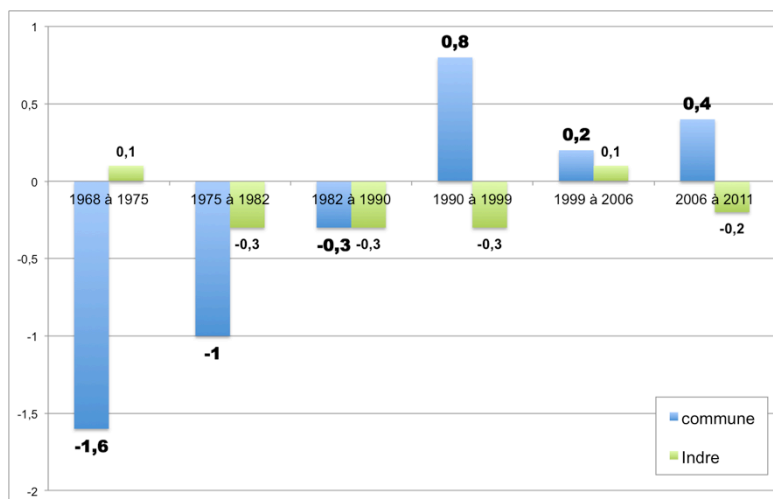
Evolution de la population à Saint-Christophe-en-Bazelle



Sources : Insee, RP1968 à 1999 dénombremments, RP2006 et RP2011 exploitations principales

Depuis les années 1990, la commune de Saint-Christophe-en-Bazelle connaît une hausse démographique régulière. Le recensement de la population de 2014 fait état de 401 habitants, ce qui vient confirmer cette tendance.

L'évolution de population à la hausse sur la période récente ne suit pas la tendance départementale (cf. graphique).



Indicateurs démographiques

	1968 à 1975	1975 à 1982	1982 à 1990	1990 à 1999	1999 à 2006	2006 à 2011
Variation annuelle moyenne de la population en %	-1,6	-1	-0,3	0,8	0,2	0,4
due au solde naturel en %	-1,8	-1,6	-1,3	-1	-0,4	-0,4
due au solde apparent des entrées sorties en %	0,1	0,6	1	1,8	0,5	0,8
Taux de natalité (‰)	9,8	9,2	7,4	9,6	9,9	8,4
Taux de mortalité (‰)	27,7	24,9	20,6	19,8	13,7	12,6

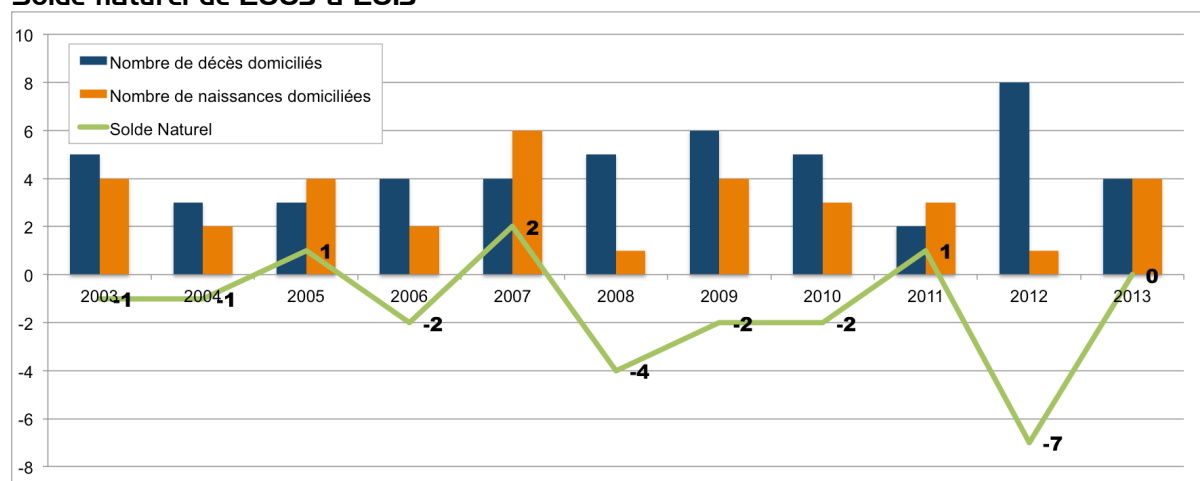
Sources : Insee, RP1968 à 1999 dénombremments, RP2006 et RP2011 exploitations principales - État civil

Les variations de population peuvent trouver une explication dans l'analyse des soldes naturels et migratoires. Les évolutions récentes de la population de Saint-Christophe-en-Bazelle sont principalement alimentées par les flux migratoires : depuis 1968, la commune connaît un solde naturel (différence entre les naissances et les décès) négatif, alors que le solde migratoire (différence entre le nombre de personnes qui se sont installées dans la commune et le nombre de personnes qui en sont parties) est toujours positif.

Cela dénote une certaine attractivité de la commune, mais peut-être un déficit de jeunes couples du fait du manque d'infrastructures ? En 2011, si le taux de mortalité est proche de la moyenne départementale (12,8‰), le taux de natalité en est lui inférieur (taux départemental : 9,8‰)

Le graphique ci-dessous recense les évolutions annuelles des naissances et décès depuis 2003. A noter que le solde naturel continue à être négatif.

Solde naturel de 2003 à 2013



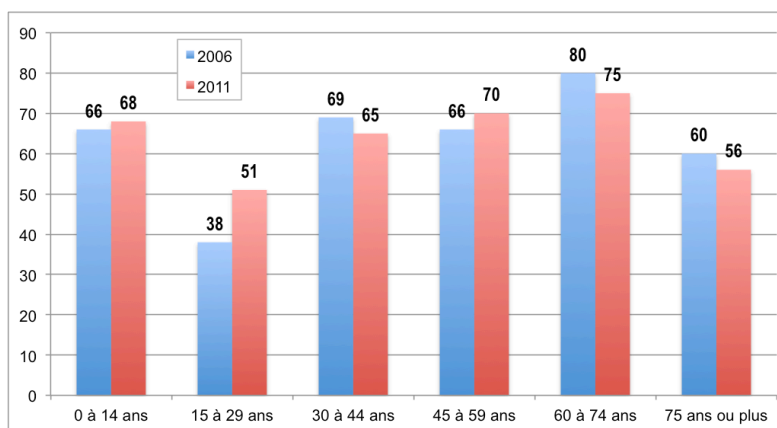
Source : Insee, État civil

Structure par âge

La structure par âge apporte des informations complémentaires sur l'évolution de la population.

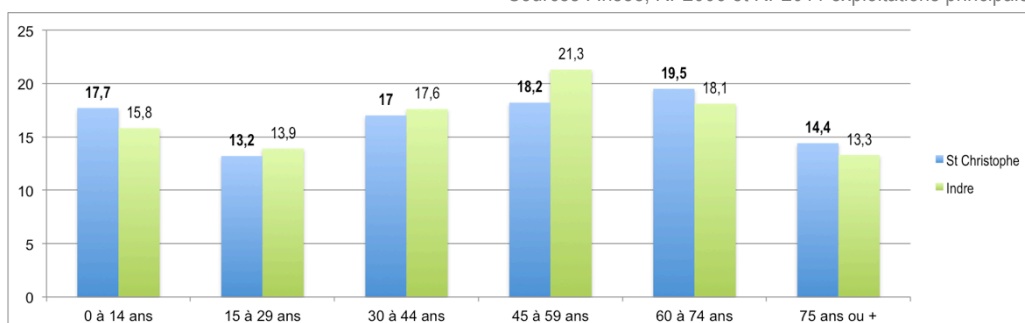
Par rapport à la moyenne départementale, Saint-Christophe-en-Bazelle a plus d'enfants et de personnes âgées. En terme d'évolution dans la commune, on note une bonne progression des 15-29 ans de 2006 à 2011.

Population par grandes tranches d'âges (nombre)



Sources : Insee, RP2006 et RP2011 exploitations principales

Population par grandes tranches d'âges (%) comparatif commune - département



3.3.2 HABITAT ET LOGEMENT

☒ Desserrement des ménages

En 2011, la commune compte 169 ménages (ensemble des occupants d'un même logement).

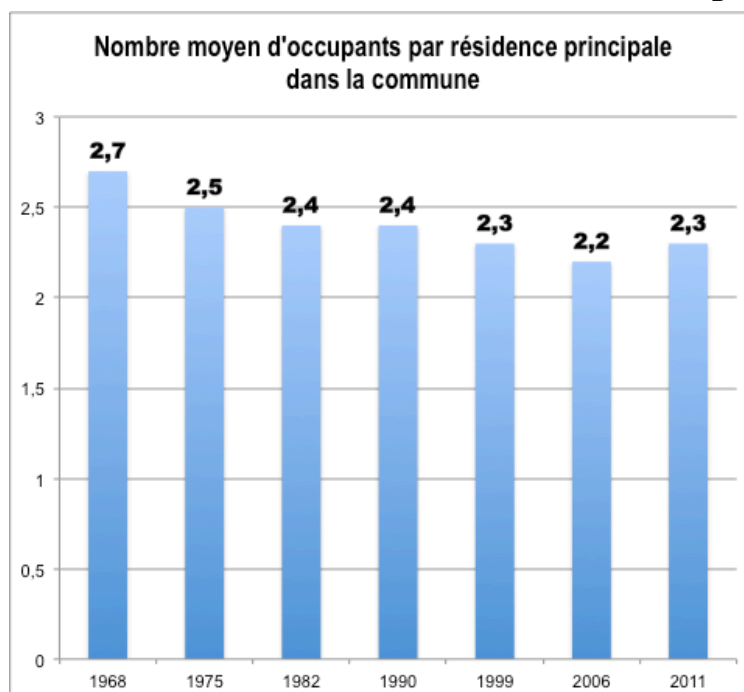
Le nombre de personnes par ménage, comme pour l'ensemble du département, a diminué au cours des vingt dernières années ; il est passé de 2,7 personnes en 1968 à 2,3 personnes en 2011. La moyenne départementale est à 2,1 personnes par logement.

Evolution de la taille des ménages

Ce phénomène national, appelé desserrement de la population, s'explique par l'augmentation du nombre de personnes âgées habitant seules ou en couple, la diminution générale de la structure familiale (nombre moyen d'enfants par famille en baisse), le développement des familles monoparentales et par la décohabitation des jeunes couples.

Il a une incidence importante en matière de construction et de réhabilitation des logements.

Sources : Insee, RP1968 à 1999
dénombrements, RP2006 et RP2011
exploitations principales - État civil,



Sur la période récente 2006-2011, le nombre de personnes par logement a stoppé sa diminution à Saint-Christophe-en-Bazelle. Cela s'explique peut-être par la baisse du nombre de personnes âgées, vivant souvent seules ou en couple.

☒ Autres données

Les données INSEE font également apparaître :

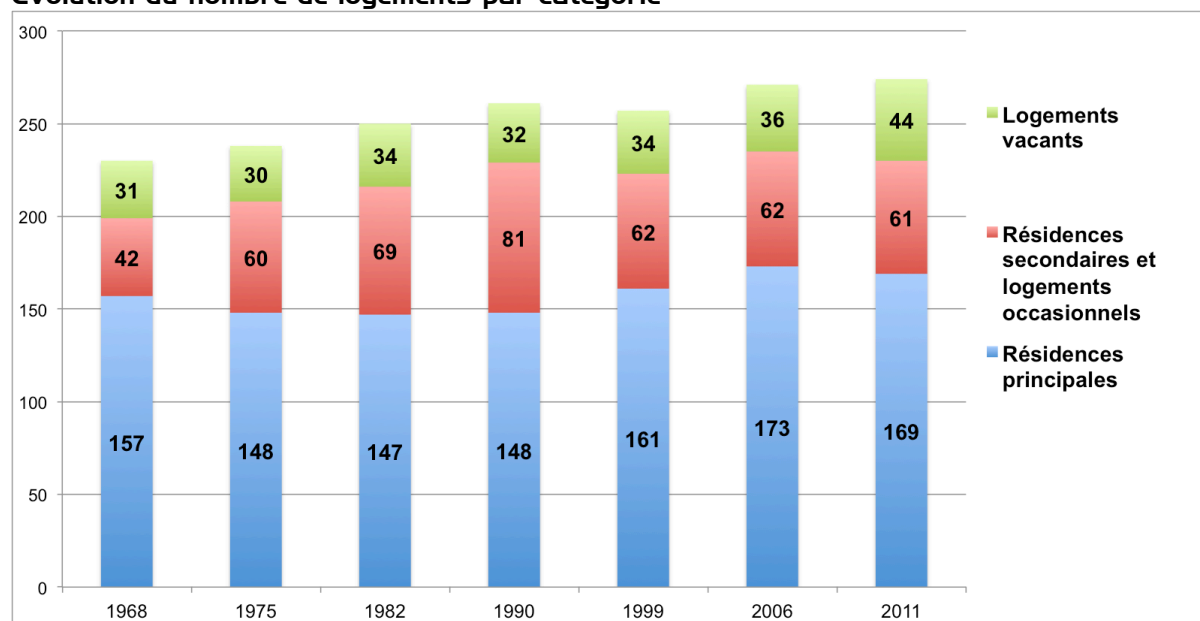
- une quasi totalité du parc composée de logements individuels (98 % de maisons, 2% d'appartements).
- une majorité de propriétaires (74 % des logements) et 22 % de logements locatifs (dont 7,5% de logements HLM loués vides, soit 13 logements abritant 23 personnes).
- de grands logements (43 % de 5 pièces ou plus) et une sous-représentation des logements d'une et deux pièces (7,5 %).
- Une forte motorisation des ménages (90 % ont au moins une voiture)

☒ Catégories de logement et vacance

Le parc de logements augmente régulièrement depuis 1968 (corrélation avec le desserrement des ménages).

Sur la période récente 2006-2011, le nombre de logements a peu progressé ; néanmoins, le nombre de logements vacants a augmenté de 22 % (+ 8 logements).

Évolution du nombre de logements par catégorie



Sources : Insee, RP1968 à 1999 dénombrements, RP2006 et RP2011 exploitations principales,

La commune compte beaucoup de logements vacants (16%) et de résidences secondaires (22%).

Catégories de logements en 2011

	Saint-Christophe-en-Bazelle	Indre
Ensemble	100	100,0
Résidences principales	61,8	78,4
Résidences secondaires et logements occasionnels	22,2	10,4
Logements vacants	16	11,2

Sources : Insee, RP2006 et RP2011 exploitations principales,

Le niveau de la vacance et son évolution semblent indiquer un marché du logement peu tendu à Saint-Christophe-en-Bazelle. Cependant, les déterminants de la vacance sont nombreux et cumulatifs. En milieu rural, la vacance est souvent liée à l'abandon de vieilles maisons, suite au décès ou au départ en maison de retraite de leurs derniers occupants, les nouveaux ménages préférant s'installer dans des constructions neuves répondant mieux à leur demande.

Une production de logements faible

Sit@del2 – construction - Logements commencés par type dans la commune - données arrêtées à fin août 2014

	Nombre de logements commencés individuels purs	Surface en m² de logements commencés individuels purs
2013	1	131
2012	0	0
2011	1	138
2010	0	0
2009	1	124
2008	1	62
2007	3	353
2006	2	231
2005	1	166
2004	0	0
total	10	1205

Source : Sit@del2 - MEEDDM/CGDD/SOeS

La production de logements de 2004 à 2013 n'a concerné que des logements individuels. La commune a en moyenne 1 logement construit par an, et 120,5 m² par logement.

3.3.3 ACTIVITES ECONOMIQUES

L'activité économique est réduite dans la commune, qui ne comporte aucune zone artisanale ou commerciale.

☒ L'activité agricole

Cf. partie diagnostic agricole.

La coopérative Agricole Axereales est implantée route de Chabris.

☒ L'activité commerciale et artisanale

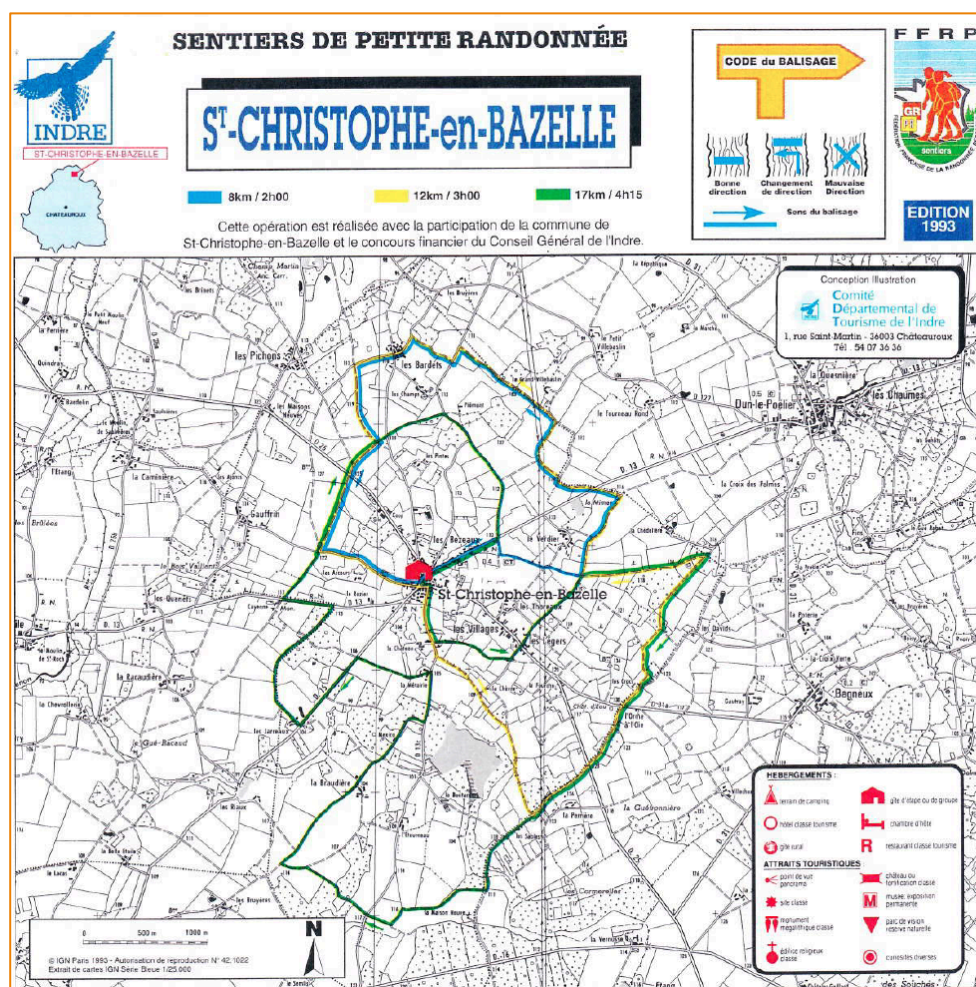
La commune a recensé 7 entreprises implantées sur son territoire, principalement des entrepreneurs individuels. A noter la présence d'une épicerie multiservice en plein cœur du bourg.

☒ L'activité touristique et récréative

La mairie gère un grand gîte communal.

Sur la parcelle vacante face au parking de la mairie, la commune a **un projet d'aménagement d'un terrain intergénérationnel de loisirs** avec jeux, espaces de déambulation, etc.

La commune compte plusieurs sentiers de randonnées. Le GR de Pays de Valençay reprend ces itinéraires en partie sud de la commune (cf. carte topographique IGN). Les sentiers ne sont pas balisés.



3.4 DIAGNOSTIC AGRICOLE

3.4.1 DONNEES GENERALES

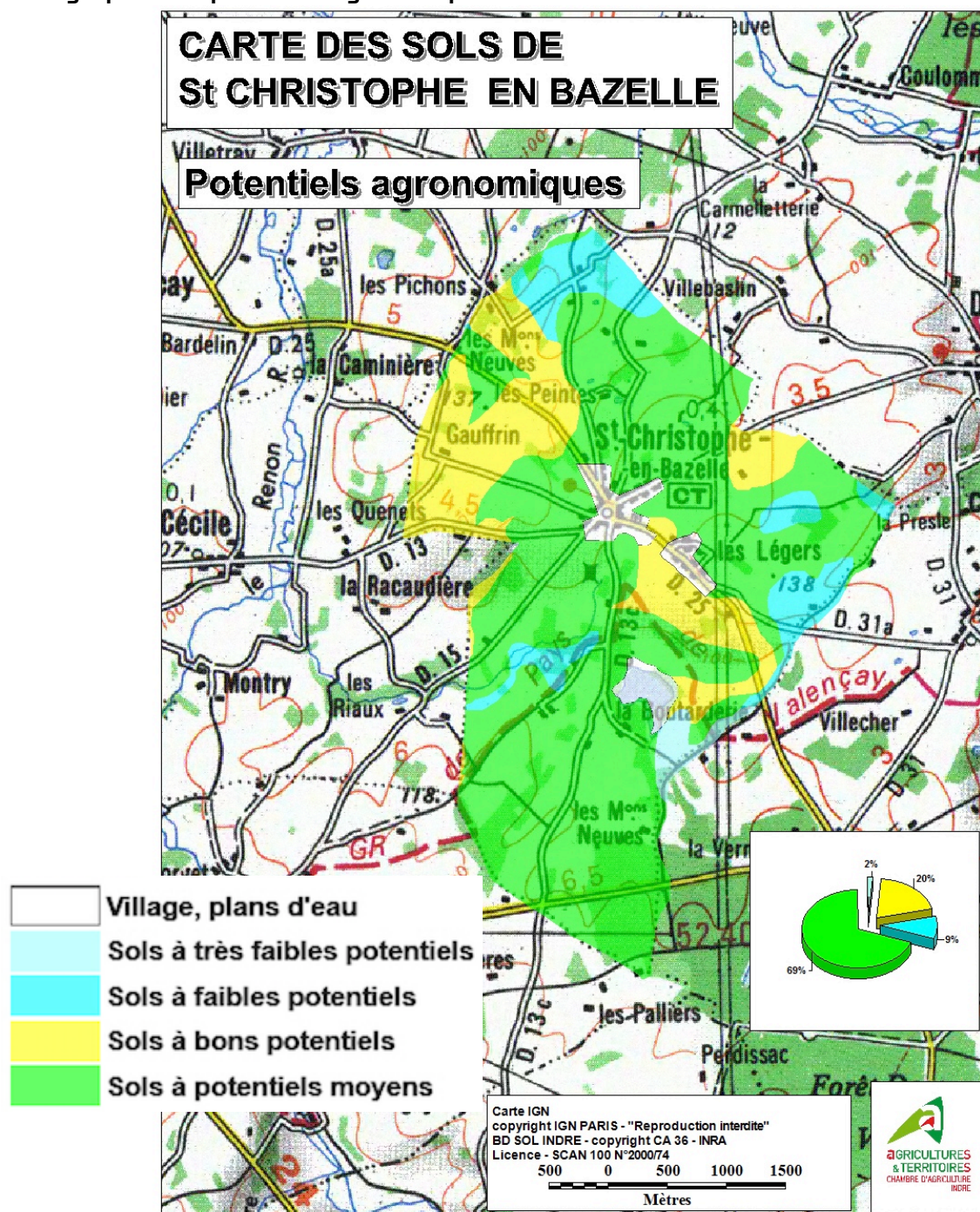
3.4.1.1 CONTEXTE AGRICOLE

La commune appartient à la région naturelle du **Boischaut Nord** en terme de classification agricole. Toutefois, on est plutôt sur un paysage de gâtines. Les terres y sont plutôt difficiles.

☒ Potentiel agronomique des terres

Le potentiel agronomique de la commune est plutôt moyen, voir faible par endroits.

Cartographie des potentiels agronomiques



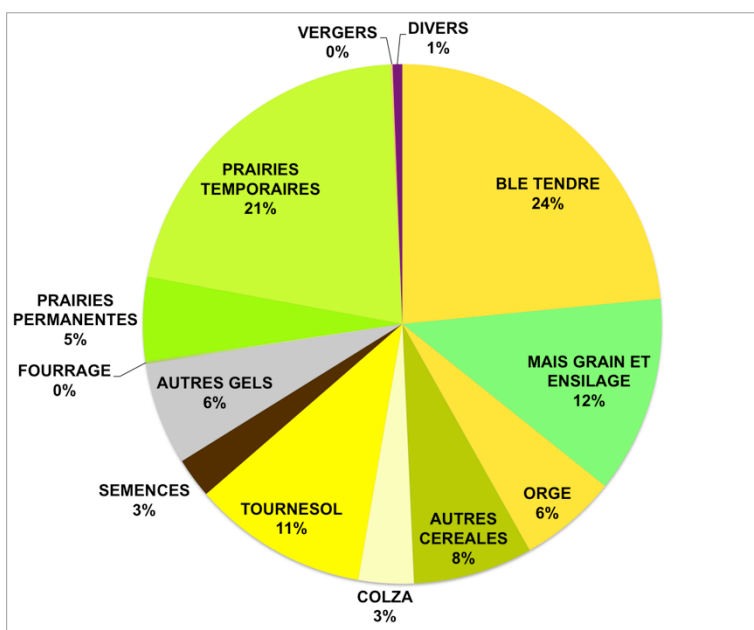
Le potentiel agronomique est bon :

- dans la partie nord ouest de la commune, marquée par limons sablo-argileux et limons légers, et des sols bruns et bruns lessivés.
- En partie centre est de la commune, marquée par des sols bruns.
- Dans une poche nord est de limons sablo-argileux et sols bruns lessivés.

■ Répartition des surfaces agricoles

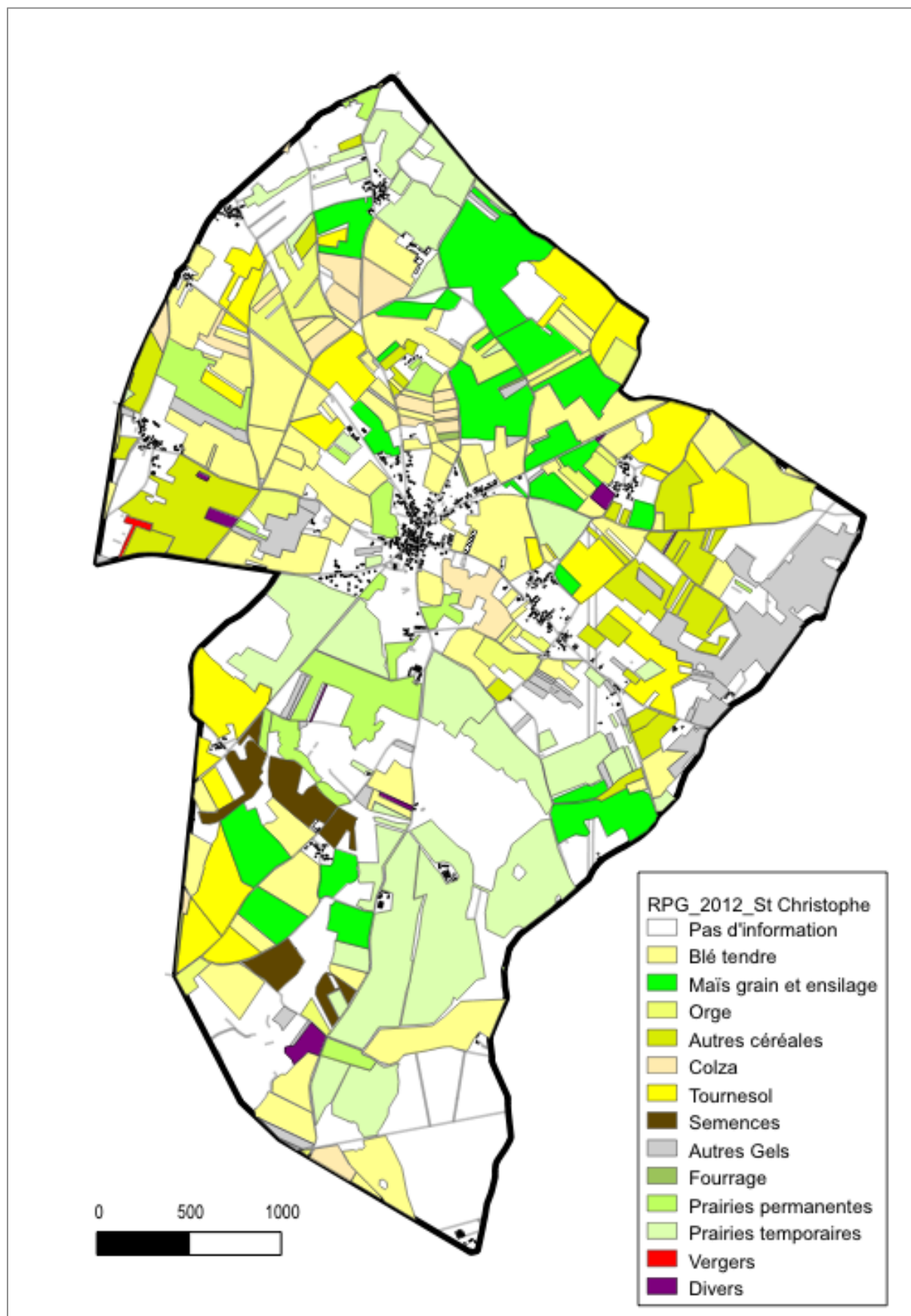
65 % de la commune est couverte de terres agricoles déclarées à la PAC en 2012. Parmi ces ilots PAC déclarés, on note une majorité de céréales, ainsi qu'un quart de prairies.

Les rotations évoluent chaque année mais ces éléments nous donnent des ordres de grandeur.



La partie nord de Saint-Christophe est davantage agricole. La partie sud de la commune compte moins d'ilots agricoles, notamment du fait de la présence de l'étang et de la forêt de Vernusse, mais on y trouve la majeure partie des prairies de la commune.

Carte des ilots déclarés à la PAC à Saint-Christophe-en-Bazelle en 2012



3.4.1.2 CARACTERISTIQUES DE L'ACTIVITE AGRICOLE A SAINT-CHRISTOPHE-EN-BAZELLE

Les Recensements Généraux Agricoles (RGA) de 1979, 1988, 2000 et 2010 permettent d'avoir quelques indicateurs sur l'agriculture dans la commune, sans pour autant refléter fidèlement l'activité car :

- les données sont localisées à la commune du siège de l'exploitation ; les chiffres concernant le territoire communal peuvent donc s'avérer différents, une exploitation pouvant exercer son activité sur plusieurs communes.
- les dernières données datent de 2010 ; entre ce dernier recensement et 2015, le secteur a continué à connaître de fortes mutations.

Les données mettent néanmoins en avant les traits suivants :

✿ Un nombre d'exploitations en baisse

<i>Recensements agricoles de 1988, 2000 et 2010, portant sur l'ensemble des exploitations (hors pacages collectifs) ayant leur siège dans la commune :</i>	1988	2000	2010
Exploitations agricoles ayant leur siège dans la commune	31	19	14
Travail dans les exploitations agricoles en unité de travail annuel	39	20	21
Superficie agricole utilisée en hectare	945	1006	944
Cheptel en unité de gros bétail, tous aliments	551	564	655
Superficie en terres labourables en hectare	826	947	777
Superficie en cultures permanentes en hectare	6	s	0
Superficie toujours en herbe en hectare	111	57	167

S : donnée soumise au secret statistique

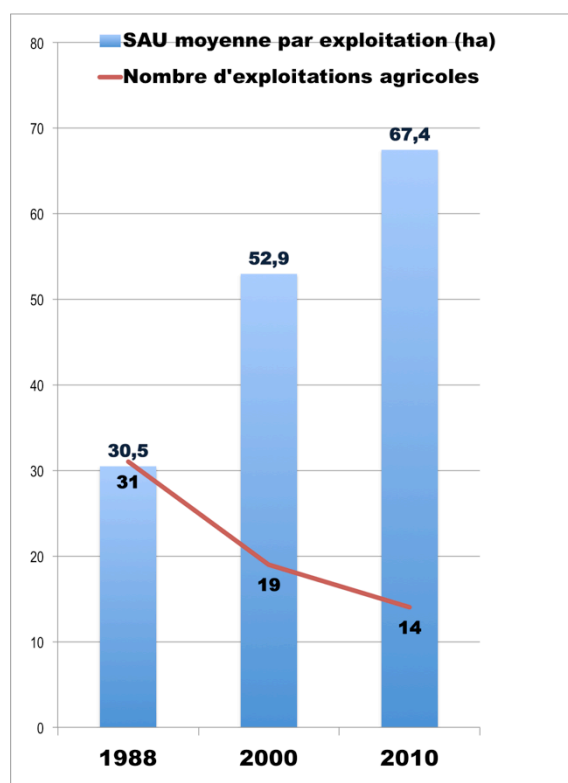
Exploitations à Saint-Christophe-en-Bazelle

Le RGA de 2010 recense **14 exploitations agricoles ayant leur siège dans la commune en 2010**. Le nombre d'exploitations a été divisé par plus de 2 de 1988 à 2010 (- 16 exploitations).

Alors que la superficie agricole utilisée (SAU) connaît des fluctuations et reste globalement stable, la **SAU moyenne par exploitation** a plus que doublé depuis 1970, et atteint **67,4 ha** aujourd'hui. Elle se situe néanmoins au dessous de la moyenne départementale (92,7 ha). Ces éléments indiquent la tendance généralisée à la hausse de la taille des exploitations. En 2010, 82 % de la SAU est constitué de terres labourables.

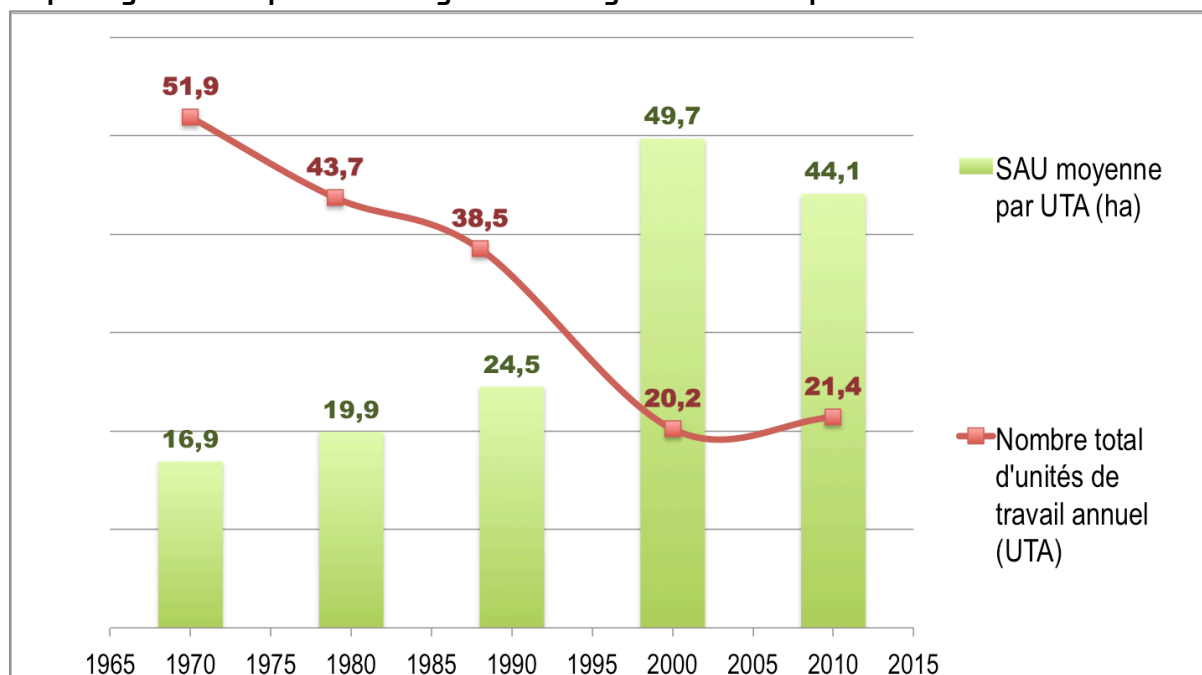
Le **cheptel** en unités de gros bétail à l'échelle de la commune est en hausse de 1988 à 2010 (+104 animaux, soit + 19 %). Concernant les cheptels présents dans la commune, le RGA précise qu'il y a en 2010 583 bovins (répartis dans 4 exploitations) et 611 chèvres (réparties dans 3 exploitations).

L'orientation technico-économique de la commune est « **polyculture et polyélevage** ».



☒ Emploi agricole : une vingtaine d'UTA

Emploi agricole - exploitations ayant leur siège à St Christophe-en-Bazelle



En 2010, les exploitations correspondent au total à 21,4 unités de travail annuel (UTA : quantité de travail d'une personne à temps complet pendant une année). En 2010, le nombre moyen d'UTA par exploitation est de 1,5.

L'emploi agricole est en baisse (- 30 équivalents temps plein en 40 ans). La modernisation des exploitations agricoles (mécanisation des outils de travail notamment) a conduit à une augmentation de la SAU moyenne par unité de travail : une UTA correspond en 2010 à 44 ha. Sur la période récente, la baisse s'atténue.

☒ Données sur les exploitants

En 2010, les exploitations ayant leur siège dans la commune comptent 15 chefs d'exploitation et coexploitants, 7 conjoints non coexploitants actifs sur l'exploitation et quelques (chiffre inconnu) autres actifs familiaux et salariés permanents hors famille.

En 2010, 80 % des exploitations sont des exploitations individuelles, le reste étant des EARL.

En terme de structure par âge ou de succession des exploitants, les données ne sont pas disponibles compte tenu du secret statistique.

☒ Appellations

La commune est incluse dans les aires géographiques des signes d'identification de la qualité et de l'origine pour les Appellations d'Origine Contrôlée et Protégée AOC et AOP Valençay et Selles-sur-Cher.

3.4.2 RECENSEMENT DES EXPLOITATIONS AGRICOLES

☒ Bâtiments d'exploitation : Distances de réciprocité et présence de tiers dans la campagne

L'évolution de l'agriculture a modifié l'organisation de l'espace rural : apparition de hangars autour du bâti ancien, abandon d'anciennes ferme au profit d'une vocation unique d'habitat, etc.

A Saint-Christophe-en-Bazelle, les exploitations agricoles sont en général bien définies (peu d'exploitations au milieu de hameaux habités).

Les bâtiments agricoles sont soumis à des règles d'éloignement vis-à-vis des habitations (article L.111-3 du code rural). Afin de préserver l'activité agricole, le principe de réciprocité impose ces mêmes règles de distance pour toute nouvelle construction ou changement de destination à usage non agricole, vis-à-vis des bâtiments agricoles en place.

- Si l'exploitation est soumise à ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement), la règle impose un recul de 100 mètres
- Si l'exploitation est soumise au RSD (Règlement Sanitaire Départemental), la règle impose un recul de 50 mètres par rapport aux bâtiments et annexes composant l'exploitation.

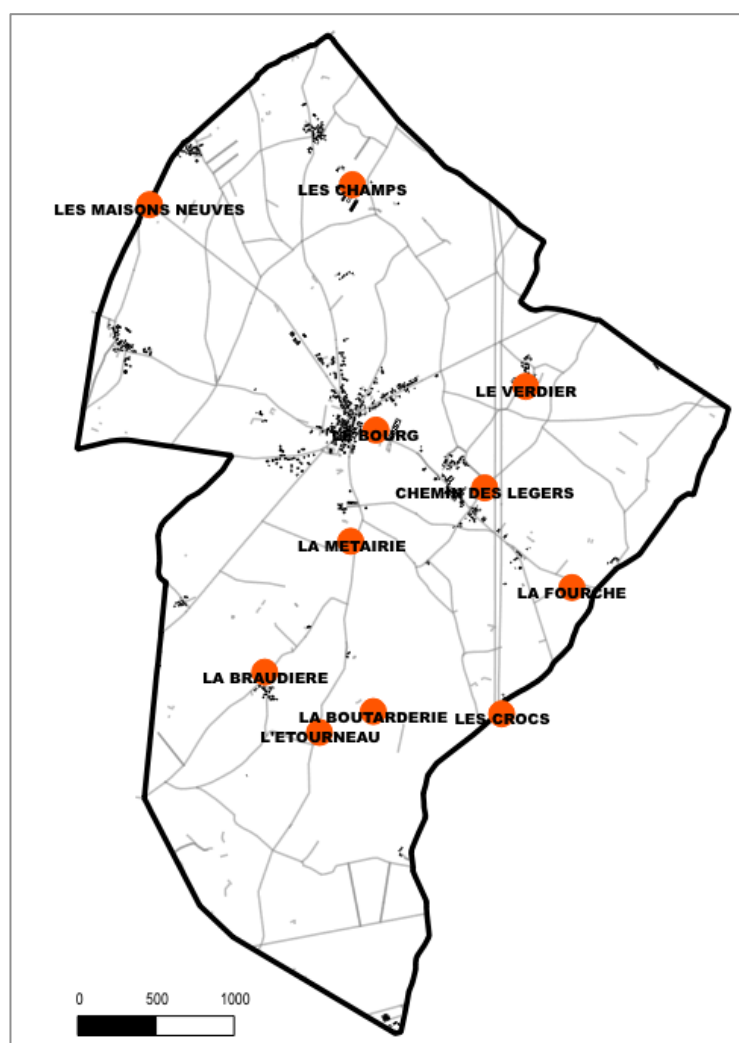
Tous les bâtiments agricoles ont fait l'objet d'un diagnostic permettant d'évaluer leur situation vis-à-vis de cette réglementation, sur la base d'un questionnaire envoyé aux agriculteurs ayant des bâtiments agricoles sur la commune.

☒ Identification des bâtiments agricoles

Les questionnaires reçus (la moitié environ) ont permis de prendre connaissance des caractéristiques générales des exploitations et des évolutions envisagées concernant l'affectation des bâtiments agricoles.

Dans la carte communale, il s'agira avant tout de ne pas bloquer les exploitations agricoles en veillant à limiter les zones constructibles à proximité.

Pré-repérage des exploitants et bâtiments agricoles



☒ Perspectives et enjeux agricoles

Une réunion de concertation a eu lieu avec les agriculteurs. Un autre enjeu a été soulevé : autoriser les changements de destination du bâti existant.

3.5 DONNEES TECHNIQUES

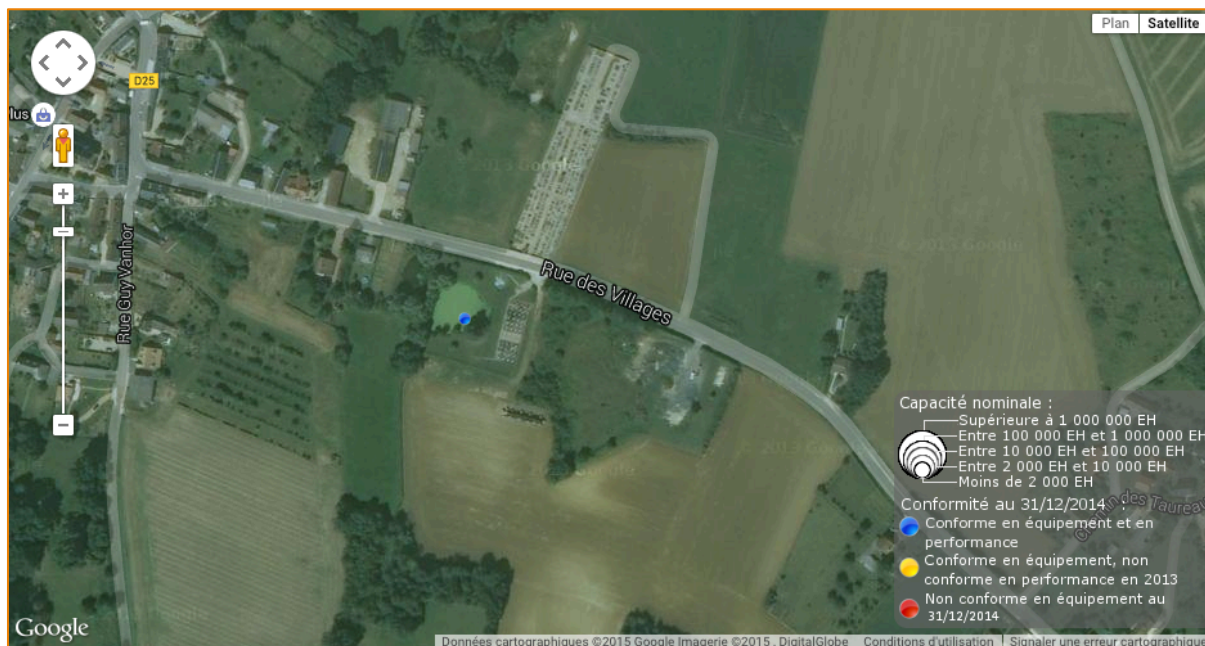
3.5.1 LES RESEAUX


Assainissement

Le bourg a un réseau séparatif. La STEP est située face au cimetière, entre le bourg et le hameau Les Villages. Elle est exploitée en régie. Son type d'épuration est lit de sable.

D'une capacité de 300 EH, la STEP est actuellement à saturation (Somme des charges entrantes : 272 EH).

Localisation de la STEP



SAINT-CHRISTOPHE-EN-BAZELLE		
Description de la station Nom de la station : SAINT-CHRISTOPHE-EN-BAZELLE (Zoom sur la station) Code de la station : 0436185S0001 Nature de la station : Urbain Réglementation : Eau Région : CENTRE Département : 36 Date de mise en service : 01/05/1999 Service instructeur : DDT 36 Maître d'ouvrage : COMMUNE DE SAINT CHRISTOPHE EN B Exploitant : COMMUNE DE SAINT CHRISTOPHE EN B Commune d'implantation : SAINT-CHRISTOPHE-EN-BAZELLE Capacité nominale : 300 EH Débit de référence : 36 m3/j Autosurveillance validée : non validé Traitement requis par la DERU : - Traitement approprié + Filières de traitement :	Chiffres clefs en 2013 Charge maximale en entrée : 272 EH Débit entrant moyen : 72 m3/j Production de boues : 4 tMS/an Destinations des boues en 2013 (en tonnes de matières sèches par an) :  Chiffres clefs en 2012 Chiffres clefs en 2011 Chiffres clefs en 2010 Chiffres clefs en 2009 Chiffres clefs en 2008	Milieu récepteur Bassin hydrographique : LOIRE-BRETAGNE Type : Eau douce de surface Nom : Fossé puis Ruisseau de la Vernusse Nom du bassin versant : Cher Zone Sensible : Le Cher Sensibilité azote : Oui (Ar. du 22/02/2006) Sensibilité phosphore : Oui (Ar. du 31/08/1999) Voir le point de rejet (Double-cliquer sur le point pour l'effacer) Conformité équipement (31/12/2014 : prévisionnel) : Oui Respect de la réglementation en 2013 Conforme en équipement au 31/12/2013 : Oui Conforme en performance en 2013 : Oui Respect de la réglementation en 2012 Respect de la réglementation en 2011 Respect de la réglementation en 2010 Respect de la réglementation en 2009 Respect de la réglementation en 2008 précédent suivant accueil

Source : MEDDE - ROSEAU - Octobre 2014

Source : <http://assainissement.developpement-durable.gouv.fr/>

Le dernier contrôle du SATESE (janvier 2015) fait apparaître :

- Un fonctionnement général très moyen
- Une bonne exploitation de la station
- Une mauvaise qualité du rejet
- Aspect des ouvrages améliorable (débordement de deux filtres)
- Station en surcharge hydraulique très fréquente
- Débit moyen traité depuis la dernière visite : 36m3/j

La commune a lancé une étude pour préciser les raisons du niveau de saturation de la station.

Concernant l'**assainissement des eaux pluviales**, le réseau est en surface, il comprend notamment quelques buses. Il n'y a pas de problème particulier à signaler à ce niveau.

■ Adduction en eau potable

Elle est assurée par le Syndicat Intercommunal d'Adduction en Eau Potable de Bazelle.

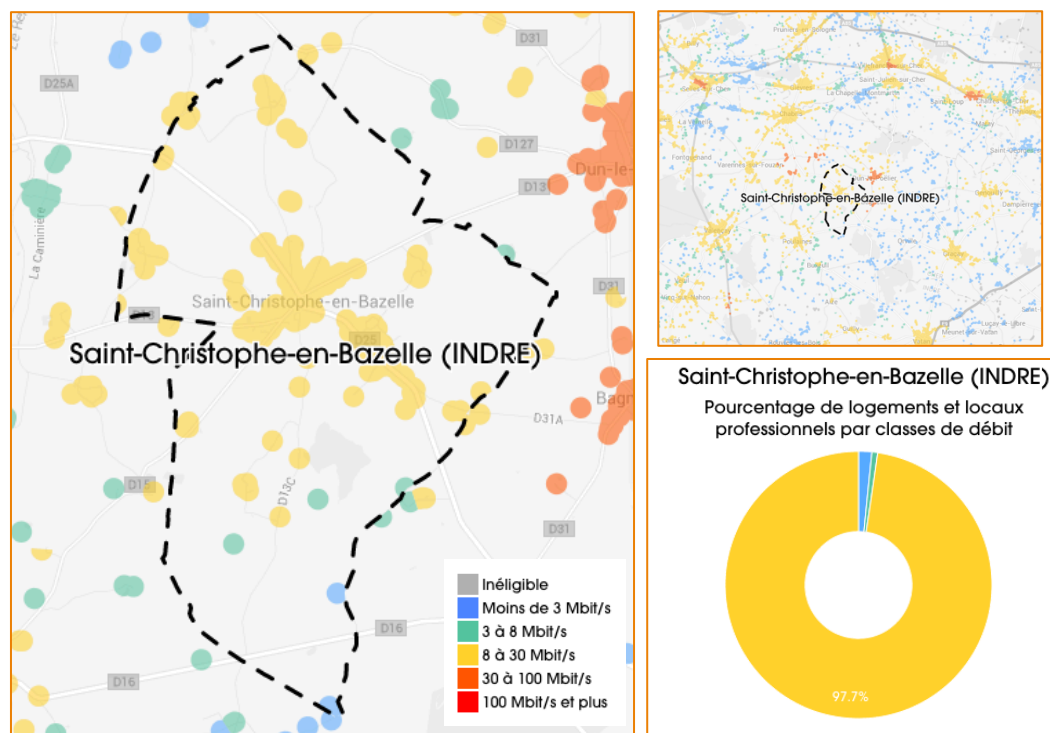
■ Gestion des déchets

Elle est assurée par la communauté de communes.

■ Communications numériques

L'aménagement numérique, par le déploiement d'infrastructures haut débit, et le développement des services et des usages qui y sont liés, est un enjeu important de l'aménagement et du développement du territoire. Les technologies numériques peuvent en outre permettre de réduire l'empreinte écologique (dans les transports, l'urbanisme etc) et renforcer l'attractivité du territoire (développement du télétravail).

La commune bénéficie d'un débit correct, majoritairement entre 8 et 30 Mbits/s.



Source : Observatoire France Très Haut débit, juin 2015

3.5.2 RISQUES

☒ Arrêtés portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle

La commune a déjà été concernée par plusieurs arrêtés de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle, notamment dus aux mouvements de terrain.

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Tempête	06/11/1982	10/11/1982	30/11/1982	02/12/1982
Inondations et coulées de boue	08/12/1982	31/12/1982	11/01/1983	13/01/1983
Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse	01/05/1989	31/12/1990	04/12/1991	27/12/1991
Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse	01/01/1991	30/09/1993	03/03/1995	17/03/1995
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/10/1993	31/12/1996	19/09/1997	11/10/1997
Inondations et coulées de boue	30/04/1998	01/05/1998	10/08/1998	22/08/1998
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/02/2002	31/12/2002	08/07/2003	26/07/2003
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/01/2006	31/03/2006	31/03/2008	04/04/2008

☒ Mouvement de terrain - Tassements différentiels

Bassin de risque	Plans	Prescrit le	Enquêté le	Approuvé le	Modifié le/ Révisé le	Annexé au PLU le	Déprescrit le / Annulé le
	PPRn Mouvement de terrain - Tassements différentiels	18/06/2001	-	23/05/2008	-	-	- / -

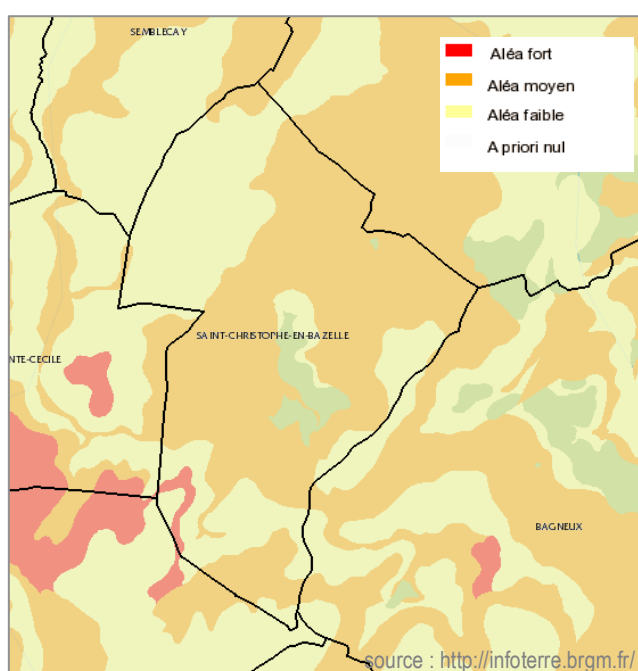
source : <http://macommune.prim.net/>

☒ Le risque lié au retrait-gonflement des argiles

Le retrait-gonflement des argiles est un phénomène naturel qui peut engendrer de sérieux risques pour les constructions.

Il est lié à la modification de la consistance des sols argileux en fonction de leur teneur en eau, accompagnée de variations de volumes plus ou moins conséquentes selon la structure du sol et les minéraux en présence.

Dans la commune, le risque est présent à différents niveaux.



 Risque sismique

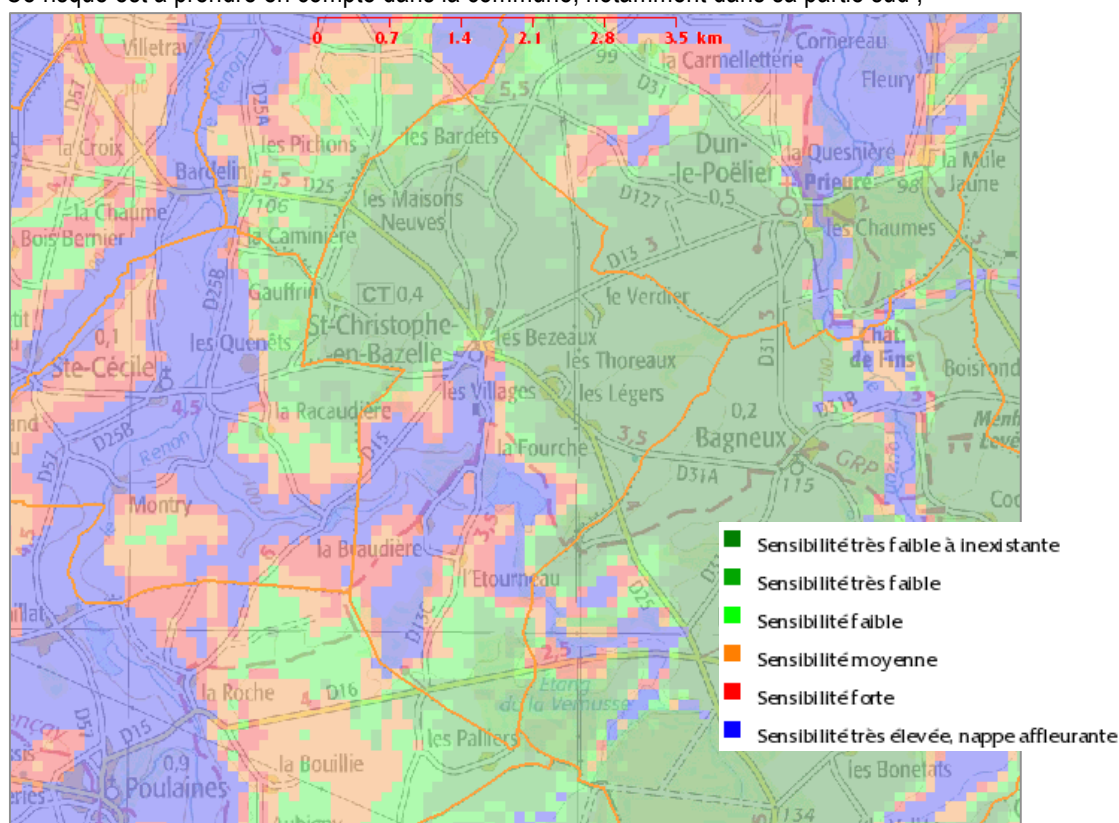
L'analyse de la sismicité historique, de la sismicité instrumentale et l'identification des failles actives permettent de définir l'aléa sismique d'une commune, c'est-à-dire l'ampleur des mouvements sismiques attendus sur une période de temps donné. Le zonage sismique de la France compte cinq zones de sismicité (zone 1 très faible, zone 2 faible, zone 3 modérée, zone 4 moyenne, zone 5 forte). Saint-Christophe se trouve en zone de **sismicité faible** (zone 2). Dans les zones de sismicité faible, les règles de construction parasismiques sont obligatoires, pour toute construction neuve ou pour les travaux lourds ou d'extension sur l'existant, pour les bâtiments catégories III et IV (décret 2010-1254 du 22 octobre 2010).

 Zones «sensible aux 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.

Les dommages sont liés soit à l'inondation elle-même, soit à la décrue de la nappe qui la suit. Les dégâts causés par ces remontées peuvent être inondations de sous-sols, de garages semi-enterrés ou de caves, des dommages aux réseaux routiers, des remontées de canalisations enterrées, etc...

Ce risque est à prendre en compte dans la commune, notamment dans sa partie sud :



Source : www.inondationsnappes.fr

3.5.3 SERVITUDES

Les servitudes d'utilité publique applicables sur le territoire communal sont les suivantes :

- Servitudes concernant les **terrains riverains des cours d'eau** non domaniaux ou compris dans l'emprise du lit de ces cours d'eau (Code S.U.P. A4 - famille: Conservation des eaux)

Arrêté préfectoral du 27/05/1969 Servitude applicable sur une largeur de 4 m sur les deux rives du ruisseau "Le Riau", afin de permettre le libre passage des engins mécaniques de curage, faucardement et entretien.

Gestionnaire : DDT – SEFEN/Eau et Milieux Aquatiques

- Servitudes de **visibilité sur les voies publiques** (Code S.U.P. EL5 - famille: Circulation routière)

Arrêté préfectoral du 25/07/1980, n° 80;3110/EQUIP/652/AGE portant servitude de visibilité d'élargage en bordure des chemins départementaux et communaux.

Les voies, la nature des points dangereux, zones, longueurs de la servitude sont détaillées dans l'arrêté.

Gestionnaire : Conseil Général de l'Indre

Pour Saint Christophe-en-Bazelle, il concerne un embranchement (13 - CD15) et un croisement (16 - CD13c).

- **Plan de prévention des risques naturels** liés au retrait gonflement des argiles (Code S.U.P. PPRN - famille: Risques naturels)

Arrêté préfectoral du 23/05/2008 n° 2008-05-0182 portant approbation de l'établissement d'un Plan de prévention du risque "mouvements de terrain différentiels liés à la sécheresse et à la réhydratation des sols". Le dossier comprenant la note de présentation, le règlement et le plan est annexé au document d'urbanisme.

Gestionnaire : D.D.T. - Service Sécurité Risques/Prévention

- Servitudes relatives au **transport et à la distribution d'énergie électrique** (Code S.U.P. I4 - famille: Electricité)

Loi du 15/06/1906

Ouvrages de transport :

- Ligne aérienne 400 Kv EGUZON - VERGER
- Ligne aérienne 225 Kv EGUZON - TERRES NOIRES

Gestionnaire : R.T.E. / GMR Sologne

- Servitudes établies à l'extérieur des zones de dégagement concernant des **installations particulières** (Code S.U.P. T7 - famille: Circulation aérienne)

Arrêté Interministériel du 25/07/1990 relatif aux installations dont l'établissement à l'extérieur des zones grevées de servitudes aéronautiques de dégagement est soumis à autorisation.

Voir arrêté ci-annexé, définissant les installations soumises à autorisation.

Gestionnaire : DGAC - Département SNIA Ouest

- **Servitudes d'alignement** (code S.U.P. EL7 - famille: Circulation routière)

Arrêté préfectoral du 20/01/1866

RD 25 : Le Bourg

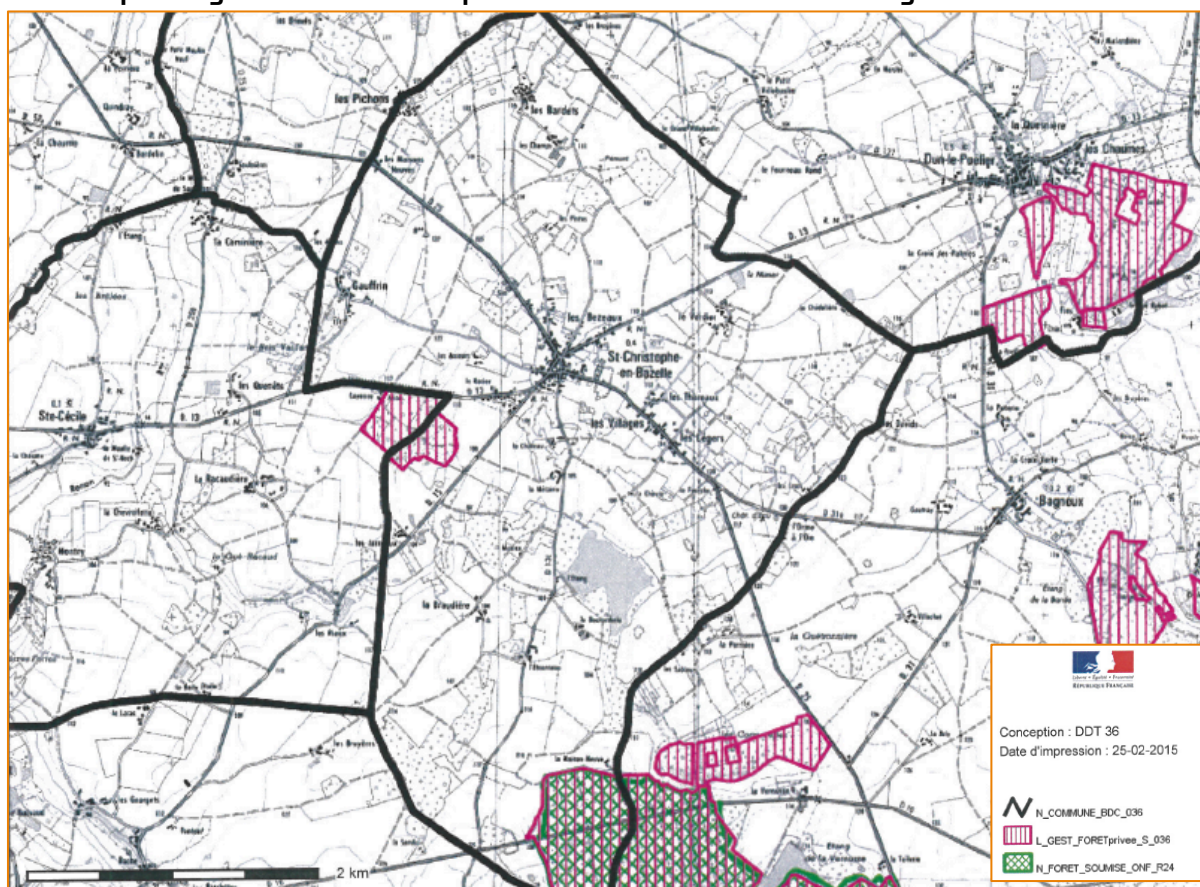
RD 25 : Les Villages

RD 13 : Le bourg

Gestionnaire : Commune

3.5.4 BOIS RELEVANT DU REGIME FORESTIER

Plan simple de gestion des forêts privées et forêts soumises au régime forestier



La carte localise en vert les forêts soumises au régime forestier et en rose les forêts privées présentes sur le territoire de la commune.

4 PROJET COMMUNAL

4.1 DIAGNOSTIC PROSPECTIF

Etablir le plus justement possible les prévisions d'accueil de populations est nécessaire pour permettre à la commune de veiller à la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers.

4.1.1 PREVISION DES BESOINS EN LOGEMENTS

Les caractéristiques de démographie et de logement mises en avant dans les parties précédentes servent de base à la réflexion sur le développement de l'habitat dans le territoire communal. L'objectif des prévisions est d'évaluer le nombre de logements qu'il est nécessaire de construire pour :

- maintenir la population existante d'une part (besoins dits non démographiques),
- accueillir de nouveaux habitants d'autre part (besoins dits démographiques).

Les besoins non liés à l'évolution démographique

Le « point-mort » sert à estimer le nombre de logements qu'il faudrait qu'un territoire construise chaque année pour simplement **maintenir le volume de sa population**, dans des conditions de logement estimées satisfaisantes. La construction de logements permet alors de :

- compenser la baisse de la taille des ménages (dessalement de la population, c'est à dire baisse du nombre de personnes par ménage)
- renouveler une partie de son parc (opérations et changements de destination affectant les logements existants)
- assurer une bonne fluidité des parcours résidentiel (évolution des résidences secondaires et logements vacants)

Dessalement des ménages : A population constante, des résidences principales supplémentaires sont généralement nécessaires pour compenser la réduction du nombre d'occupants par logement. Cela n'a pas été le cas à Saint-Christophe sur la période récente (impact du dessalement sur la période 2006-2011 : - 8). => Les caractéristiques démographiques de la commune ont entraîné une hausse du nombre moyen de personnes par ménage.

Renouvellement : Des opérations affectent les logements existants (réhabilitation, démolition, transformation de l'usage...). Sur la période récente, le renouvellement est positif, ce qui signifie qu'un certain nombre de logements a été transformé pour un autre usage (impact du renouvellement sur la période 2006-2011 : environ + 5). => La disparition de logements a prévalu.

Variation des résidences secondaires et logements vacants : Sur la période récente, le parc a perdu une résidence secondaire mais s'est étoffé de 8 logements vacants, soit + 7 logements en tout. Ce chiffre positif marque l'abandon important de logements en logements vacants (impact de cette variation sur la période 2006-2011 : + 7). => L'absence de reconversion suffisante de logements vacants ou secondaires en résidences principales a contribué à augmenter le besoin en logements neufs. Cf. *analyse de la vacance*

Le point mort théorique 2006-2011 est positif, ce qui signifie que la création de logements prévaut par rapport au renouvellement du parc existant. Ce point-mort positif signifie que le territoire a besoin de construire pour maintenir le niveau de sa population, mais il doit être nuancé :

- l'évolution porte sur 5 ans seulement et sur des petits chiffres
- la hausse des logements vacants n'est pas une tendance à conforter
- le **dessalement des ménages** négatif n'est pas une tendance durable

Conclusion : Les besoins endogènes sont difficiles à prévoir, seul le dessalement des ménages est une tendance durable à l'échelle nationale.

Prévisions du nombre de personnes par ménage :

Hypothèse 1 - maintien du niveau de 2011	2,3
Hypothèse 2 - rapprochement tendance départementale	2,1

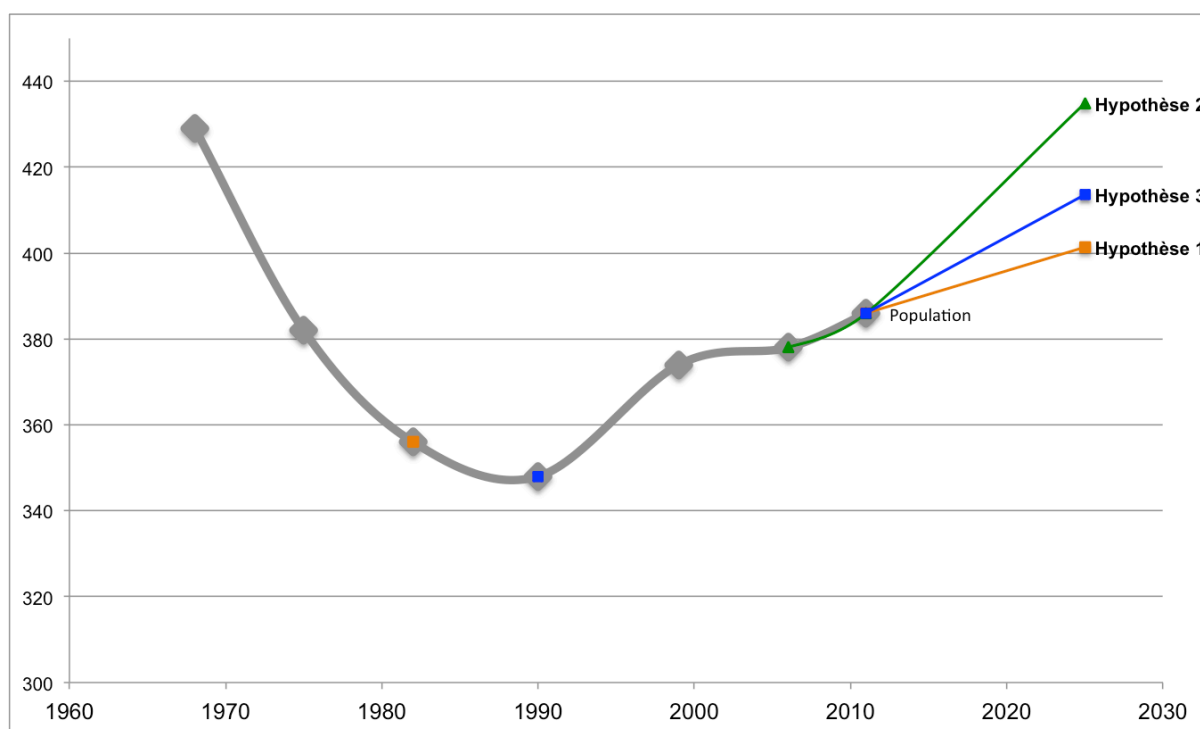
✿ Les besoins liés à l'évolution démographique

Plusieurs hypothèses de prévisions démographiques sont envisageables à partir des tendances des évolutions de population de ces dernières années. Les prévisions s'appuient sur le taux de croissance observé :

- sur le long terme pour l'hypothèse 1 (recul sur 29 ans, c'est-à-dire période 1982-2011)
- sur une période plus réduite terme pour l'hypothèse 2 (recul sur 8 ans, c'est-à-dire période 2006-2014)
- sur une période de moyen terme pour l'hypothèse 3 (recul sur 21 ans, c'est-à-dire période 1990-2011)

En se basant sur les taux de croissance annuelle observés, des prévisions en terme de nombre d'habitants à l'horizon 2025 peuvent être établies :

	Taux de croissance annuel	Population 2025 estimée	Evolution population
Hypothèse 1 – long terme	0,92	401	+ 15
Hypothèse 2 – tendance récente	0,70	435	+ 49
Hypothèse 3 – moyen terme	0,90	414	+ 28



✿ Bilan des prévisions

En croisant les hypothèses desserrement des ménages et démographiques, il est possible d'estimer le nombre de logements supplémentaires nécessaires pour loger la population en 2025.

	Population	Logements nécessaires		Logements supplémentaires à créer	
		Si 2,3 pers/logt	Si 2,1 pers/logt	Si 2,3 pers/logt	Si 2,1 pers/logt
Hypothèse 1	401 (+15)	175	191	6	22
Hypothèse 2	435 (+49)	189	207	20	38
Hypothèse 3	414 (+28)	180	197	11	28

En fonction de chaque paramètre, le nombre de logements supplémentaires pour loger la population en 2025 varie. Le besoin pourrait s'établir jusqu'à 38 logements supplémentaires.

☒ **Besoins réajustés après décompte d'une partie du stock de logements vacants**

Etat des lieux de la vacance à Saint-Christophe-en-Bazelle

La moyenne des logements vacants des recensements de la population ayant eu lieu entre 1968 à 2011 était de 34. Le nombre de logements vacants était établi à 44 par le dernier recensement de la population INSEE.

Etant donné le **stock de logements vacants**, des déductions peuvent être faites concernant les besoins en logements. Il s'agit alors d'estimer au plus juste le nombre de logements pouvant effectivement correspondre aux besoins de certains ménages.

La mairie a recensé les logements vacants présents sur son territoire afin de parvenir à mieux identifier ce phénomène. 39 logements non occupés ont été identifiés, parmi lesquels 13 sont à réhabiliter et 5 sont à louer. Divers cas de figure existent pour les autres logements, pas toujours connus. On compte également quelques logements assortis d'un local commercial. Certains des logements vacants situés en centre bourg sont considérés comme peu attractifs du fait qu'ils n'ont pas toujours d'espace extérieur, ou alors celui-ci est très réduit.

Les logements vacants sont situés dans la partie nord de la commune, principalement dans le bourg.

Localisation des logements vacants identifiés par la mairie



Compte-tenu de l'incertitude qui persiste sur la remise sur le marché de ces logements vacants, et ce malgré la volonté de la commune, on peut estimer que *10 logements* pourraient répondre aux besoins de la population, au maximum.

Bilan réajusté des besoins en logements

		Résidences principales supplémentaires		Dédution logements vacants Estimation : 10	
	Population	2,3	2,1	2,3	2,1
Hypothèse 1	401 (+15)	6	22	-4	12
Hypothèse 2	435 (+49)	20	38	10	28
Hypothèse 3	414 (+28)	11	28	1	18

Le besoin réajusté se situe à maximum 28 logements pour l'hypothèse maximum.

4.1.2 CHOIX D'UN SCENARII

A partir de cette analyse des tendances, la volonté de la commune est :

- **D'accueillir de nouveaux habitants**, selon une hypothèse démographique réaliste et qui permette de **maintenir les équipements du bourg**, notamment l'école.
- De prendre en compte les impacts liés à la **programmation des équipements** qui seront nécessaires pour accompagner ce développement urbain (réseaux viaires, réseaux énergie, eau, assainissement etc), et leur coût.

En considérant une moyenne entre desserrement des ménages et croissance démographique, l'hypothèse d'un **besoin de 20 logements neufs** pourrait être retenue.

4.1.3 LES BESOINS FONCIERS

Le potentiel de renouvellement urbain dans le tissu bâti

Le tissu bâti du bourg et des hameaux comporte des ressources foncières mobilisables pour l'édification de nouvelles constructions.

Une dent creuse est une parcelle non bâtie localisée à l'intérieur du tissu urbain existant. Le recensement des dents creuses est nécessaire pour **estimer le foncier mobilisable pour répondre à une partie des besoins en logement**.

L'ensemble des parcelles du bourg et des hameaux a été analysé. Différents profils de dent-creuses ressortent : les plus fréquentes sont les dents creuses desservies par une voie principale du bourg et située entre des parcelles bâties. Les dents creuses imbriquées en cœur d'îlot sont rares (on en trouve une dans le lotissement du sud du bourg).

Les parcelles déjà bâties mais étant susceptibles d'accueillir de nouvelles constructions n'ont pas été comptabilisées étant donné qu'elles sont quasi-inexistantes.

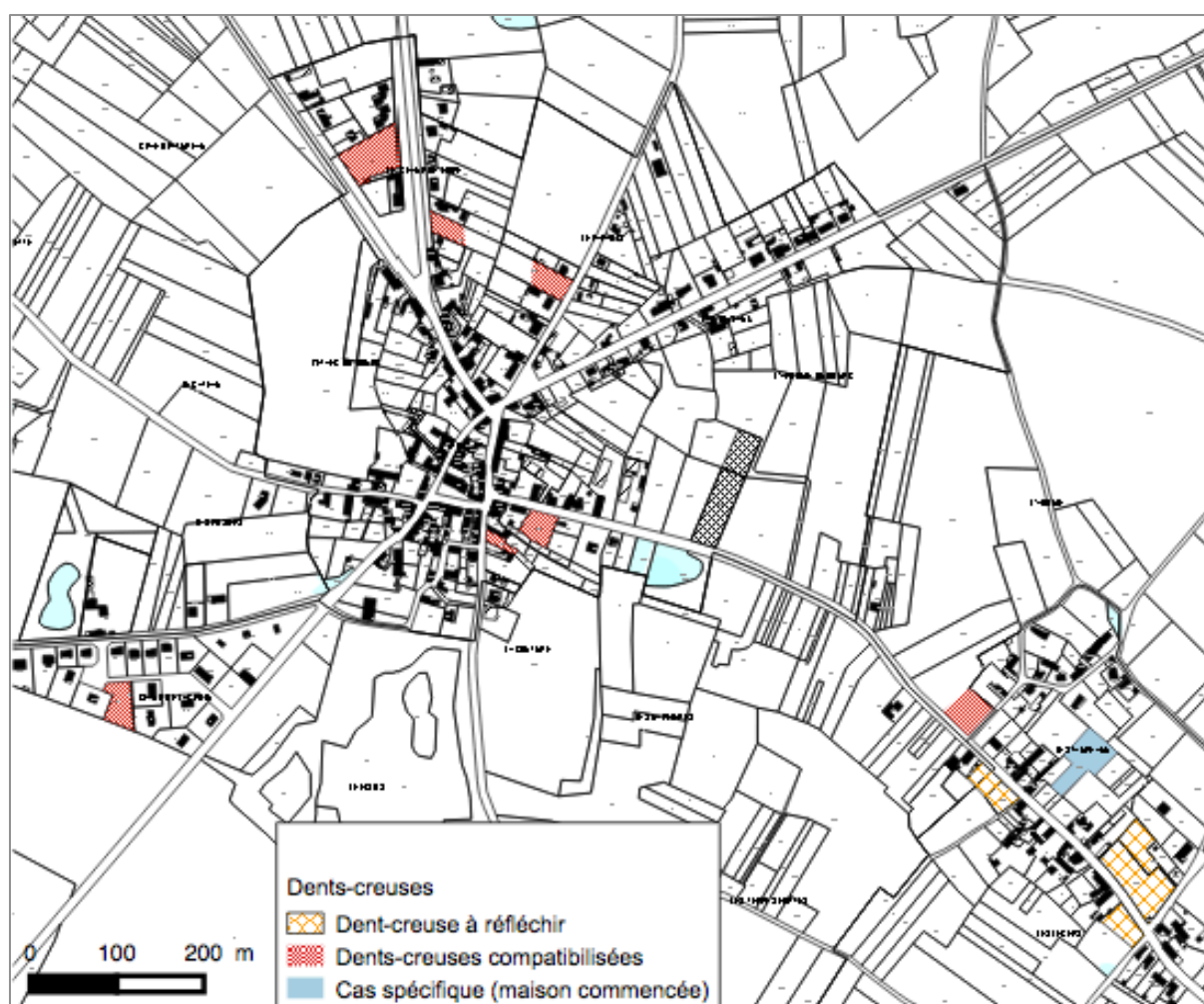
Il ressort un stock important de dents creuses à l'échelle de la commune, étant donné sa configuration d'urbanisation en étoile. Cela vaut aussi pour le hameau Les Villages.

Dans un premier temps, une trentaine de dents creuses a été recensée à partir des vues aériennes. Cependant, l'analyse au cas par cas a permis d'en retirer la majeure partie dans la mesure où il s'agissait de jardins attenants aux maisons voisines, non disponibles à court terme.

En définitive, 9 dents creuses ont été recensées dans le bourg et « les villages », pouvant accueillir **10 constructions** au minimum.

4 parcelles ont par ailleurs été recensées mais leur constructibilité devra faire l'objet d'un approfondissement étant donné qu'elles ne correspondent pas tout à fait à la définition de dent creuse étant donné leur taille et localisation à l'extrémité du tissu urbain.

Localisation des dents creuses



Les superficies constructibles supplémentaires à prévoir

Pour répondre aux besoins en logements, il est nécessaire de prévoir les surfaces constructibles correspondant à l'édification des nouveaux logements. Selon la densité souhaitée et l'hypothèse de desserrement des ménages, la consommation d'espace peut varier.

Une densité moyenne de 12 à 15 logements / ha permettrait de répondre aux souhaits des habitants souhaitant s'installer dans la commune de Saint-Christophe tout en limitant la consommation d'espaces.

BILAN - Superficie constructible à prévoir pour la vocation habitat

Besoins en logements (réajustés après prise en compte des logements vacants)	20
Besoins en logements pouvant être satisfaits dans le tissu bâti du bourg et des hameaux (cf analyse dents creuses)	10
Logements à prévoir en extension urbaine	10
Densité moyenne retenue pour la définition des surfaces constructibles	850
Prise en compte globale (avec espaces mutualisés, voirie et espaces publics)	1 000
Besoin en surfaces constructibles (nombre logements * surf.par parcelle tout compris)	1 ha

En résumé, le projet conduirait à se baser sur une hypothèse de 3 nouveaux logements par an, dont 1/3 assuré par la transformation de logements vacants, 1/3 par des constructions en dent-creuses, 1/3 dans le cadre d'une extension de l'enveloppe urbaine.

Les enjeux à prendre en compte dans le développement urbain

Les estimations impliquent pour la municipalité de porter une attention particulière à certaines problématiques et à intégrer à la réflexion :

- le choix du développement envisagé pour le bourg : choix de la **localisation des secteurs constructibles** selon différents **paramètres urbains** (desserte, accessibilité, réseaux, prise en compte des risques, des nuisances, etc), **environnementaux** (protection des milieux naturels, prise en compte du paysage,...) **agricoles** (préservation des terres agricoles, distances de réciprocité liés aux exploitations) et **foncier** (les prévisions étant établies au plus juste, elles impliquent un foncier disponible à court terme).
- la **programmation des équipements** qui seront nécessaires pour accompagner ce développement urbain (réseaux, assainissement, etc), et leur coût.
- la réflexion sur le devenir souhaité de la commune (outre l'habitat, autres besoins en terme de zonage constructible ?).

En définitive, il serait nécessaire de prévoir des **superficies de surfaces constructibles supérieures** aux stricts besoins établis dans la mesure où il pèse une incertitude sur la disponibilité du foncier.

4.2 PROJET D'AMENAGEMENT DURABLE

4.2.1 OBJECTIFS COMMUNAUX

L'étude des enjeux du territoire et des besoins communaux fait ressortir les objectifs communaux suivants :

Objectif n°1 : prévoir l'accueil de nouveaux habitants

- Se baser sur un taux de croissance de la population cohérent avec les évolutions démographiques récentes : au maximum 50 habitants (*permettant d'assurer le maintien de l'école et des services de proximité*)
- Prendre en compte l'hypothèse de desserrement des ménages (baisse du nombre d'occupants par logements), soit un **besoin en logements** établi en moyenne à **+ 30 logements sur 10 ans**.

Objectif n°2 : maitriser le développement des espaces urbanisés

En limitant la consommation d'espace

- Anticiper l'hypothèse de remise sur le marché d'une partie des logements vacants (10 logements au maximum)
- Comptabiliser les dents creuses susceptibles d'être urbanisées dans le bourg et le secteur des Villages (10 dents creuses)
- Prévoir 10 logements neufs ailleurs dans le bourg :
 - o en tablant sur une **densité** de 800m²/logement, soit 1 ha tout compris.
 - o en prenant en compte la **disponibilité foncière** comme critère principal au classement constructible afin de faire aboutir le projet communal
 - o en réfléchissant à la **localisation et configuration** de ces constructions neuves ; opération d'ensemble difficile à maitriser avec l'outil carte communale : préférer des petites extensions mieux réparties à l'échelle de la commune.
- Limiter le développement des hameaux, où les possibilités de constructions neuves doivent être exceptionnelles ; à ce titre, seul Gauffrin et les Bardets apparaissent suffisamment structurés et présentent des dents creuses.

En limitant les impacts lors des choix de localisation des extensions urbaines

- Prendre en compte les impacts sur le **fonctionnement urbain** (desserte, accessibilité, réseaux, prise en compte des risques, des nuisances, etc),
- Prendre en compte les impacts **environnementaux** (protection des milieux naturels, prise en compte du **paysage**,...)
- Prendre en compte les impacts **agricoles** (préservation des terres agricoles, distances de réciprocité liés aux exploitations)

En permettant la valorisation du bâti rural isolé

- Faire en sorte que les constructions isolées situées en dehors du bourg puissent répondre aux souhaits de la population (**extensions et annexes**, notamment piscines)
- Tout en encadrant les périmètres d'implantation pour limiter les risques de mitage

Objectif n°3 : accompagner le développement urbain avec les services nécessaires

- Résoudre la problématique de l'assainissement en faisant en sorte que la station soit en mesure d'accueillir les constructions prévues dans le projet communal
- Prendre en compte la desserte en réseaux viaires (routes, cheminements, ...)

Objectif n°4 : affirmer la vocation agricole du territoire

- Interdire le « mitage » de l'espace agricole, c'est à dire les constructions d'habitations neuves isolées.
- Proscrire le développement de l'habitat à proximité des exploitations agricoles pour ne pas nuire à leurs possibilités de développement et limiter les risques de conflits d'usage (bourg, hameaux)
- Veiller au transit agricole et à l'accès et l'exploitabilité des parcelles à proximité des zones constructibles

Dans le bourg



Dans les hameaux non agricoles

Deux hameaux de la commune ne sont plus agricoles et ont une taille (donc une forte présence d'habitants non agricoles installés) qui justifie qu'on s'intéresse à leur enveloppe bâtie.

Certains espaces en dents-de-scie pourraient être comblés avec des impacts limités sur la consommation d'espace, l'environnement et la qualité de l'urbanisation. A Gauffrin, un hangar non cadastré dont la construction a été autorisée a été pris en compte.

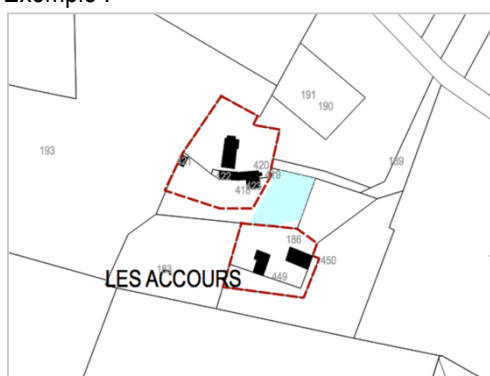


Dans les écarts

Dans les habitations isolées de la commune, les enjeux qui apparaissent sont :

- maintenir l'activité agricole pour les exploitations en place et prévoir leurs possibilités de développement
- valoriser le potentiel bâti existant en autorisant extensions et annexes à l'habitation ; cela passe par un **zonage constructible resserré** autour du bâti existant pour limiter les risques de mitage, mais permettant néanmoins l'édification d'annexes, c'est-à-dire de bâtiments non contigus à l'habitation (garages, piscine, abri...).

Exemple :



La concertation a fait ressortir que les habitants souhaitent pouvoir profiter de leur habitation en s'aménageant des lieux de vie confortables dans le milieu rural, au même titre que dans le bourg ou les hameaux.

La réalisation d'extensions, de garages, d'abris divers ou encore de piscines doit pouvoir être permise à proximité de ces habitations isolées pour répondre à leurs besoins, et également pour encourager les réhabilitations et ré-affectations du potentiel bâti existant qui n'a pas toujours d'annexes existantes.

4.2.3 SCHEMA DE DEVELOPPEMENT DU BOURG – DEMARCHE ET CHOIX

Plusieurs hypothèses de développement du bourg ont été étudiées pour répondre aux objectifs de population :

Hypothèse 1 : poursuivre l'urbanisation en étoile de la commune

Du point de vue qualité urbaine et du fonctionnement d'un bourg, l'urbanisation linéaire le long des voies de circulation n'est pas une solution idéale. Néanmoins, dans le cas de Saint-Christophe en Bazelle, elle reste une **solution pragmatique** pour permettre à la commune d'accueillir des habitants à **moindres coûts** d'extensions de réseaux et voiries.

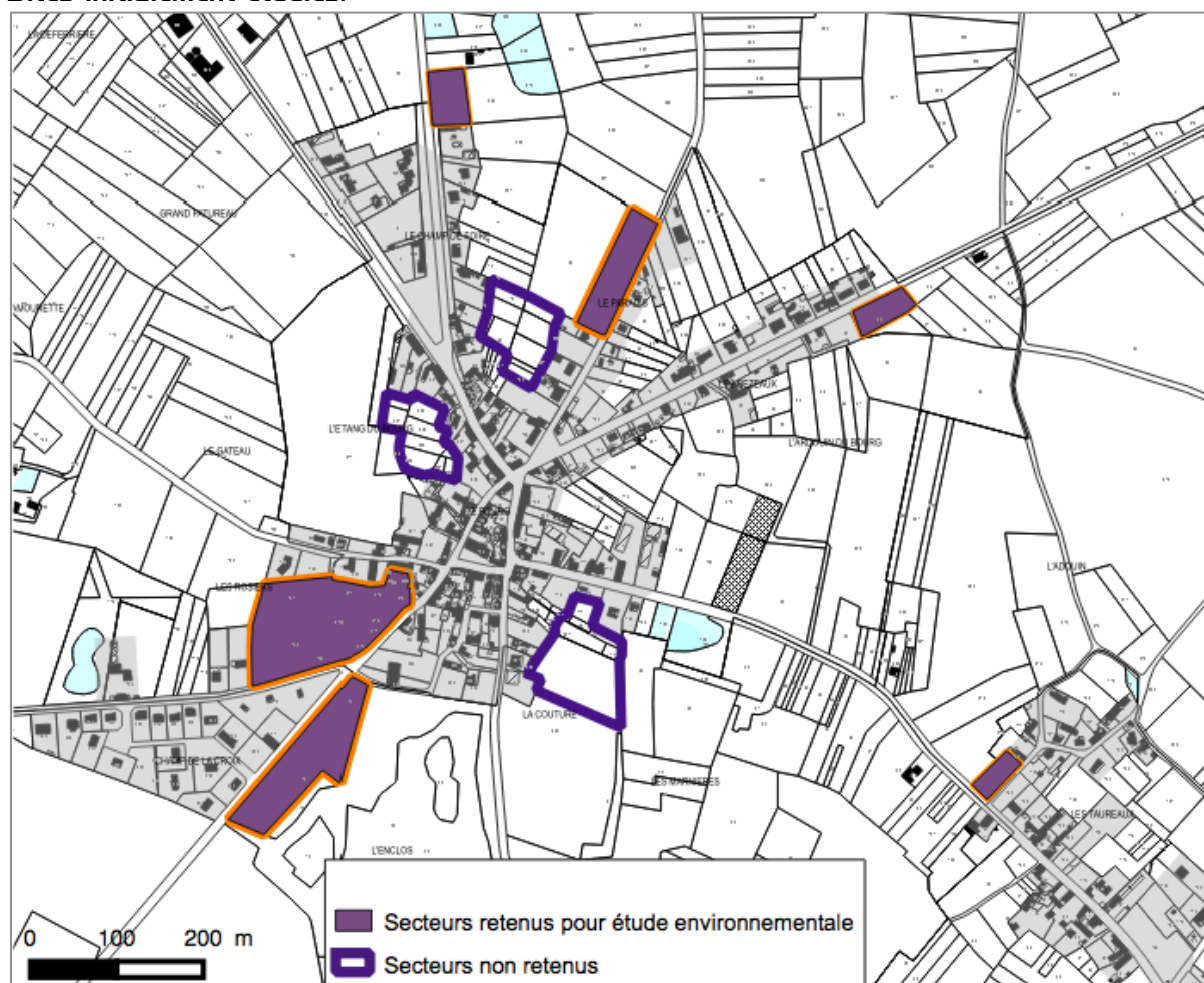
Hypothèse 2 : choisir un site pour une urbanisation d'ensemble

Pour favoriser la densification du bourg, développer une urbanisation qualitative sur un site ciblé serait une option intéressante. Cependant, la commune n'a **pas de maîtrise foncière** sur un tel tènement foncier. La carte communale ne pouvant pas imposer d'orientations d'aménagement ou prescrire des dispositions sur l'implantation des constructions, classer constructibles une ou plusieurs parcelles à un seul endroit apparaît hasardeux : cela risquerait soit de bloquer le projet communal d'accueil d'habitants (en cas de blocage foncier), soit de déboucher sur un découpage parcellaire trop lâche ou une organisation urbaine non maîtrisée (une ou deux constructions au lieu de 10...).

=> Choix : étape 1 après étude urbaine

Plusieurs sites situés en continuité de l'enveloppe bâtie actuelle donc ont été étudiés pour répartir les possibilités de constructions sur de petits espaces déjà desservis en voies et réseaux.

Sites initialement étudiés.



Les sites non retenus :

- Secteur situé entre les rues Guy Vanhor et la rue des Villages : La complexité du parcellaire, l'affectation actuelle du sol (verger sur une large partie) et la proximité avec la station d'épuration ont conduit à ne pas retenir cet espace.
- Secteur au niveau de « l'étang du bourg » : cet espace enclavé rend difficile l'aménagement des parcelles et leur bonne accessibilité.
- Secteur situé entre les rues des Bardets et du Paradis : cet espace est intéressant et permettrait une liaison entre les rues des Bardets et du Paradis. Cependant, la commune n'a pas de maîtrise sur les modalités d'urbanisation de la zone ; cet espace stratégique pour le long terme a vocation à rester inconstructible.

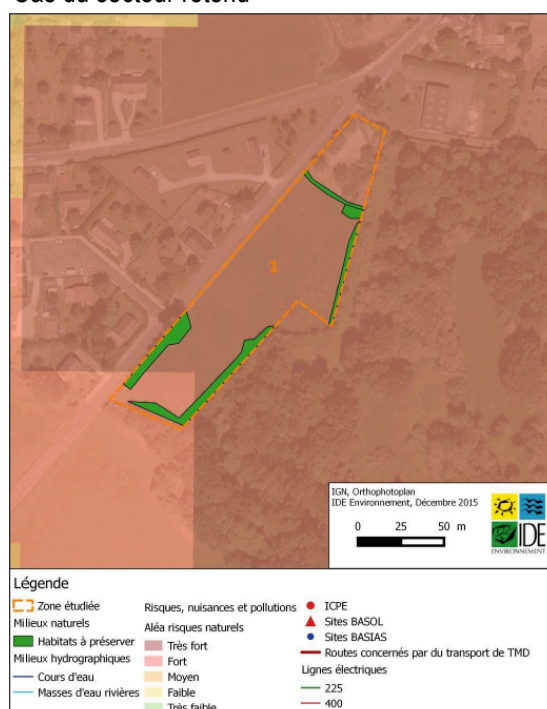
=> Choix : étape 2 après évaluation des impacts sur l'environnement

Plusieurs secteurs ont donc été soumis à une étude environnementale plus poussée, afin que l'analyse des impacts urbains et environnementaux permette de prioriser certains espaces (*cf. étude environnementale jointe au présent dossier*).

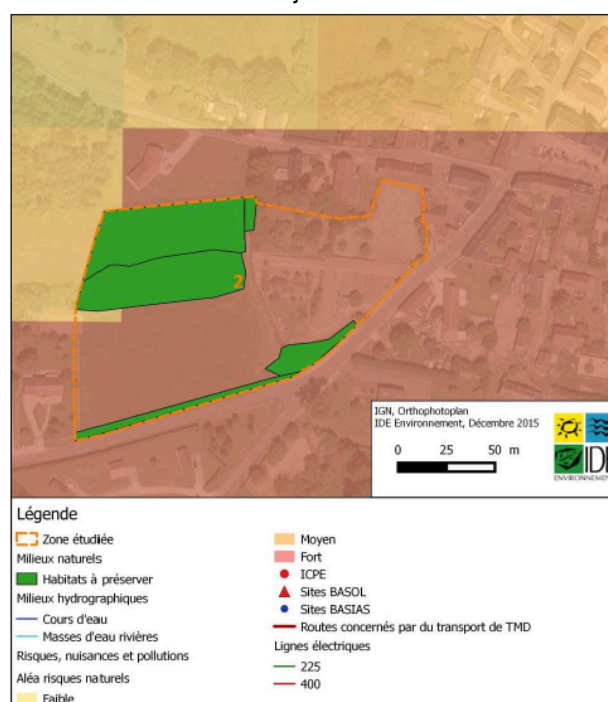
L'étude environnementale menée (cf. annexe) a permis de mettre en évidence un enjeu zone humide sur un des secteurs envisagés.

Extraits de l'évaluation environnementale – cartes des enjeux

Cas du secteur retenu



Cas d'un secteur à forts enjeux



Résumé des enjeux et impacts prévisibles

	Volet environnement	Volet agricole	Volet paysage et qualité urbaine
Secteur 1 Rte de Poulaines	☹ Enjeu risques fort	☹ Enjeu modéré : terres agricoles, prairie bien délimitée	😊 Bâti en face
Secteur 2 Rue des rosiers	☹ Enjeu risques et milieux naturels forts (zone humide)	☹ Enjeu modéré : terres agricoles en partie ouest	😊 Bâti présent autour
Secteur 3 Rue du Paradis	😊 Pas d'enjeu fort	☹ Enjeu fort : découpage constructible au sein d'une grande parcelle grandes cultures	☹ Large extension de l'enveloppe urbaine
Secteur 4 Rue des Bardets	😊 Pas d'enjeu fort	☹ Enjeu modéré : découpage constructible au sein d'une parcelle grandes cultures	☹ Extension de l'enveloppe urbaine mais en dent creuse
Secteur 5 Rue des Bezeaux	😊 Pas d'enjeu fort	😊 Non agricole	☹ Petite extension de l'enveloppe urbaine
Secteur 6 Villages	😊 Pas d'enjeu fort	☹ Agricole mais non classé PAC	😊 Bâti présent autour

	Volet gestion urbaine		Volet foncier	
	Desserte voies / réseaux		Propriété foncière	Disponibilité foncière à court terme
Secteur 1 Rte de Poulaines	Partie agglomération de la RD 15 : Rue du champ de la croix		Privé	Inconnue
Secteur 2 Rue des rosiers	Partie agglomération de la RD 13 : Rues des Rosiers et de Bazelle		Privé + commune	Rétention + Disponible
Secteur 3 Rue du Paradis	Rue du Paradis		Privé	Inconnue
Secteur 4 Rue des Bardets	Rue des Bardets		Privé	Inconnue
Secteur 5 Rue des Bezeaux	Partie agglomération de la RD 13 : Rue des Bezeaux		Privé	Inconnue
Secteur 6 Villages	Chemin des Taureaux		Privé	Disponible

Conclusion : deux sites ont été écartés

- Secteur 2 présentant de forts enjeux environnementaux (zone humide) ; il a été décidé de ne garder constructible que l'emprise située au plus près de l'urbanisation du bourg.
- Secteur 3 présentant une consommation excessive d'espace agricole, et un découpage parcellaire impactant l'exploitation agricole de la parcelle ; reconfigurer la zone pour permettre une opération plus dense apparaissant vain en cadre communale, il a été décidé d'exclure ce secteur.

4.2.4 MOTIFS DE DELIMITATION DU ZONAGE

■ Zone constructibles et non constructibles définies

Code de l'urbanisme, article R161-4 :

Le ou les documents graphiques délimitent les secteurs où les constructions sont autorisées et ceux où les constructions ne peuvent pas être autorisées, à l'exception :

1° De l'adaptation, du changement de destination, de la réfection ou de l'extension des constructions existantes ;

2° Des constructions et installations nécessaires :

a) A des équipements collectifs ou à des services publics si elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole ou pastorale ou forestière dans l'unité foncière où elles sont implantées et ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages ;

b) A l'exploitation agricole ou forestière ;

c) A la mise en valeur des ressources naturelles.

En carte communale, il n'est pas possible d'opérer de différenciation entre zone constructible pour les constructions neuves et zone constructible pour les annexes. C'est donc un même type de zone qui a dû être défini pour répondre aux objectifs de densification du bourg et des hameaux et confortement du bâti rural isolé.

Les **limites de zones** ont été définies au cas par cas, en fonction des unités foncières et des cas particuliers de chaque élément bâti. Chaque situation a été étudiée afin que les limites du zonage permettent la réalisation d'extensions ou annexes, **sans toutefois engendrer un mitage de l'espace** par des constructions supplémentaires à vocation d'habitat. Elles ne correspondent pas toujours aux limites parcellaires, mais se basent sur un périmètre moyen d'une **quinzaine de mètres** autour du bâti existant.

Dans les zones urbaines créées dans l'optique d'une densification par des constructions neuves (bourg, Villages, Gauffrin et les Bardets), certaines dents creuses et interstices de l'enveloppe urbaine ont été intégrés (cf. détails dans la partie « enjeux » précédente).

Le zonage prend en compte la présence d'exploitations agricoles en activité en ménageant des espaces **non constructibles** à proximité. Les zonages constructibles sont donc limités, voire absents, aux abords des bâtiments agricoles existants, qu'ils s'agissent d'élevage ou non.

Pour rappel, en zone non constructible, les changements de destination, la réfection et l'extension des habitations existantes restent admises.

■ Zone réservée aux activités

Articles R161-5 :

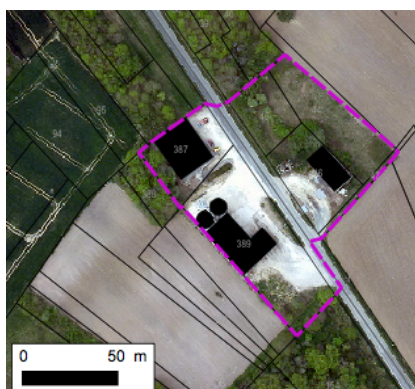
Le ou les documents graphiques peuvent préciser qu'un secteur est réservé à l'implantation d'activités, notamment celles qui sont incompatibles avec le voisinage des zones habitées.

Il n'est pas prévu de création de zone d'activités à Saint-Christophe-en-Bazelle. En effet, un nombre limité de zones a été décidé au niveau de la communauté de communes.

Cependant, il est nécessaire de prendre en compte une activité déjà présente dans la commune à l'écart du bourg (site du silo), qui pourrait avoir besoin de créer de nouveaux bâtiments ; d'autant plus que ces installations sont liées à la vocation agricole du territoire. Le zonage n'inclut pas de terres à usage agricole (cf. vue aérienne page suivante).

Ce secteur réservé aux activités est nommé Ua.

Site du silo, à la sortie du bourg le long de la RD25



4.3 INCIDENCES DES CHOIX SUR L'ENVIRONNEMENT

4.3.1 IMPACTS DU PROJET SUR LA CONSOMMATION D'ESPACE

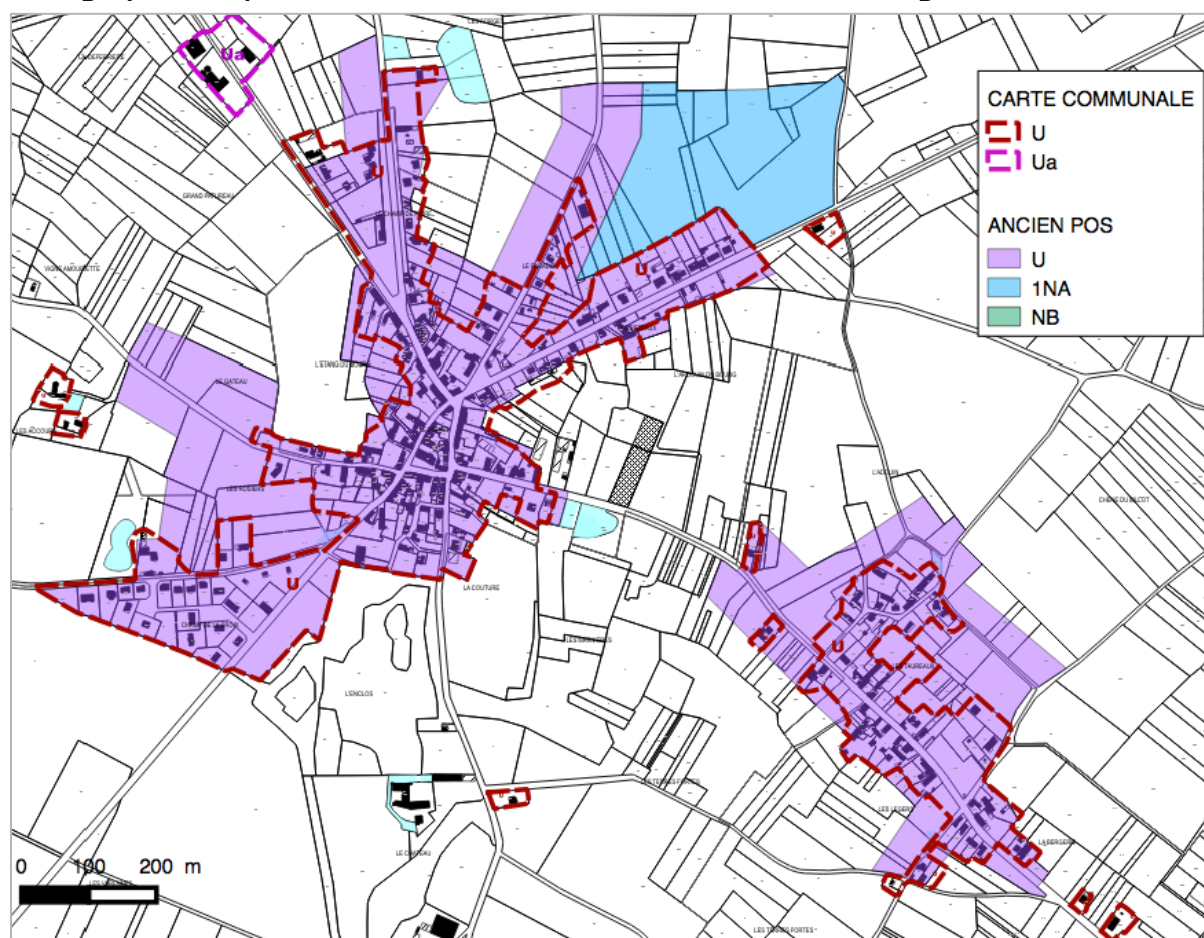
Comme précisé dans les parties précédentes, la démarche d'élaboration de la carte communale s'inscrit pleinement dans la **recherche d'une moindre consommation d'espace**. Les besoins en surface sont calculés à partir des besoins en logements adaptés par rapport à la taille de la commune et aux éléments de prospective démographique présentés.

Par rapport au Plan d'Occupation des Sols en vigueur jusqu'en 2015, la zone U est fortement réduite ; les secteurs U visent à permettre des extensions et annexes autour des habitations en place donc sont peu consommateurs d'espace. La zone U a été remise à plat en repartant des enveloppes urbaines et en permettant quelques extensions mesurées. Il en résulte une **réduction de la consommation d'espace de 46 %**.

Bilan des surfaces :

Calcul des surfaces (en ha)				Evolution	
POS		Carte communale		en ha	en %
U	49,89	U (Bourg & 'Villages')	29,52	- 20,37	- 41%
		Ua (Site du silo)	1,03	+ 1,03	+
1NA	6,91			- 6,91	-100%
NB	11,06	U (2 hameaux)	6,09	- 4,97	- 46%
		U (Extensions rurales)	6,50	+ 6,50	+
Total	67,85		36,64	- 31,22	- 46%

Cartographie comparative POS/carte communale au niveau du bourg :



4.3.2 IMPACTS DU PROJET SUR LES AUTRES THEMATIQUES ENVIRONNEMENTALES

L'intégration de l'environnement a été assurée tout au long de la réflexion par le respect de grands principes fondamentaux affirmés par le Code de l'Urbanisme. La recherche permanente du moindre impact environnemental, notamment en matière de limitation de la consommation d'espace, a guidé la réflexion.

L'élaboration de la carte communale s'inscrit notamment dans le respect :

- des principes de la loi du 24 mars 2014 pour l'accès au logement et un urbanisme rénové dite loi ALUR
- des principes de la loi du 13 octobre 2014 d'avenir pour l'agriculture et la forêt, dite LAAF, visant notamment à préserver les espaces agricoles
- des principes issus de la loi du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en oeuvre du Grenelle de l'environnement et de la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (ENE), dites **lois Grenelle 1** et 2, visant notamment l'économie des sols, la lutte contre l'étalement urbain, la densification des centres-urbains, etc

Suite à l'examen au cas par cas du projet de carte communale, l'autorité environnementale a **dispensé la carte communale d'évaluation environnementale** (arrêté préfectoral n° F02416U0013).

Les incidences potentielles ont été prises en compte de la manière suivante :

Milieux naturels, biodiversité Paysage	Rappel : Une absence de milieux remarquables identifiés dans la commune - intégration de quelques dents creuses cohérentes au périmètre constructible - choix d'une zone d'extension répondant strictement aux besoins d'extension de la commune, dont les impacts sont apparus les moins importants par rapport à l'ensemble des secteurs potentiels étudiés (cf. étude environnementale annexée au présent rapport de présentation) - audit du réseau d'assainissement du bourg en cours (lancé mi-2016) visant à préciser les raisons du niveau de saturation de la station d'épuration. - limites de zones resserrées autour du bâti existant pour limiter tout risque de mitage par des constructions neuves d'habitation
Agriculture	- confortement de l'activité agricole et respect des périmètres de réciprocité dans les choix de zonage - prise en compte du caractère agricole des terres lors des définitions de zones - forte réduction de la consommation d'espace par rapport au P.O.S. (-46%).
Qualité urbaine, cadre de vie	- développement communal modéré, présentant peu d'impacts sur les réseaux, les déplacements, les prélèvements en eau potable, etc - critère de desserte des parcelles constructibles pris en compte - répartition des possibilités de construction neuve d'habitat privilégiant le bourg, « les Villages » et deux hameaux, présentant peu d'impacts sur le cadre de vie actuel. - autorisation de construction d'annexes en milieu rural pour maintenir l'attrait du patrimoine bâti existant

Les objectifs d'accueil du projet communal étant modérés, et les enjeux environnementaux peu présents, **les impacts sur l'environnement sont plutôt faibles**. La mise en place de la carte communale ne nécessite pas de mesures compensatoires particulières autres que celles mises en oeuvre dans les choix successifs retenus.

COMMUNE DE
SAINT-CHRISTOPHE-EN-BAZELLE



*Etude environnementale
des zones à urbaniser*

Avril 2016

Réf : CZCEVVA



1	PREAMBULE.....	5
2	ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DES ZONES A URBANISER PROJETEES	6
2.1	SECTEUR 1 : ROUTE DE POULAINES	6
2.2	SECTEUR 2 : RUE DES ROSIERS	14
2.3	SECTEUR 3 : RUE DU PARADIS	23
2.4	SECTEUR 4 : RUE DES BARDETS	30
2.5	SECTEUR 5 : RUE DES BEZEUX	37
2.6	SECTEUR 6 : LES VILLAGES	44
3	ANNEXES	51
3.1	LA METHODOLOGIE DU DIAGNOSTIC « ZONES HUMIDES »	51
3.1.1	Habitats spécifiques des zones humides	51
3.1.2	Notion de plucette	52
3.1.3	Critères relatifs à l'hydromorphologie des sols	52
3.1.4	Arbre de décision	53
3.1.5	Périmètre d'investigation	54
3.2	LES RESULTATS DU DIAGNOSTIC « ZONES HUMIDES »	54
3.2.1	Habitats spécifiques des zones humides	54
3.2.2	Approche pédologique	55
3.2.3	Conclusion de l'étude spécifique « zones humides »	58
3.3	LA METHODOLOGIE D'INVENTAIRE ET D'ETUDE DE POTENTIALITE DE PRESENCE DES ESPECES	59
3.3.1	Inventaire	59
3.3.2	Précisions sur l'étude de la probabilité de présence de l'espèce	60
3.3.3	Les espèces faunistiques recensés sur les six zones de Saint-Christophe-en-Bazelle	62



Carte 1 : Localisation des zones étudiées.....	5
Carte 2 : Localisation du secteur 1 (Route de Poullaines).....	6
Carte 3 : Habitats Corine Biotope du secteur 1.....	7
Carte 4 : Synthèse des enjeux environnementaux du secteur 1 (route de Poullaines).....	13
Carte 5 : Localisation du secteur 2 (Rue des Rosiers).....	14
Carte 6 : Habitats Corine Biotope du secteur 2.....	15
Carte 7 : Synthèse des enjeux environnementaux du secteur 2 (rue des Rosiers).....	22
Carte 8 : Localisation du secteur 3 (Rue du Paradis).....	23
Carte 9 : Habitats Corine Biotope du secteur 3.....	24
Carte 10 : Synthèse des enjeux environnementaux du secteur 3 (rue du Paradis).....	29
Carte 11 : Localisation du secteur 4 (Rue des Bardets).....	30
Carte 12 : Habitats Corine Biotope du secteur 4.....	31
Carte 13 : Synthèse des enjeux environnementaux du secteur 4 (rue des Bardets).....	36
Carte 14 : Localisation du secteur 5 (Rue des Bezeaux).....	37
Carte 15 : Habitats Corine Biotope de la zone 5.....	38
Carte 16 : Synthèse des enjeux environnementaux du secteur 5 (rue des Bezeaux).....	43
Carte 17 : Localisation du secteur 6 (Les Villages).....	44
Carte 18 : Habitats Corine Biotope de la zone 6.....	45
Carte 19 : Synthèse des enjeux environnementaux du secteur 6 (Les Villages).....	50
Carte 20 : Habitats "p" et points de sondage pédologique sur la zone 1.....	55
Carte 21 : Habitats "p" et points de sondage pédologique sur la zone 2.....	56
Carte 22 : Habitats "p" et points de sondage pédologique sur la zone 6.....	56
Carte 23 : Zone humide sur la zone 2.....	58



Figure 1 : Morphologies des sols correspondant à des zones humides, GEPPA, 1981.....	53
Figure 2 : Sondage à la tarière, décembre 2015.....	54



Tableau 1 : Potentialités de présence d'espèces par taxon sur le secteur 1.....	9
Tableau 2 : Synthèse des enjeux environnementaux du secteur 1 (route de Poullaines).....	12
Tableau 3 : Potentialités de présence d'espèces par taxon sur le secteur 2.....	18
Tableau 4 : Synthèse des enjeux environnementaux du secteur 2 (rue des Rosiers).....	21
Tableau 5 : Potentialités de présence d'espèces par taxon sur le secteur 3.....	25
Tableau 6 : Synthèse des enjeux environnementaux du secteur 3 (rue du Paradis).....	28
Tableau 7 : Potentialités de présence d'espèces par taxon sur le secteur 4.....	32
Tableau 8 : Synthèse des enjeux environnementaux du secteur 4 (rue des Bardets).....	35
Tableau 9 : Potentialités de présence d'espèces par taxon sur le secteur 5.....	39
Tableau 10 : Synthèse des enjeux environnementaux du secteur 5 (rue des Bezeaux).....	42
Tableau 11 : Potentialités de présence d'espèces par taxon sur le secteur 6.....	46
Tableau 12 : Synthèse des enjeux environnementaux du secteur 6 (Les Villages).....	49
Tableau 14 : Habitats spécifiques zones humides.....	54
Tableau 15 : Résultats des sondages zones humides sur les secteurs à urbaniser de la commune de Saint-Christophe-en-Bazelle.....	57
Tableau 16 : Critères permettant d'attribuer une note de potentialité de présence à chaque groupe.....	61
Tableau 17 : Liste des espèces faunistiques recensés sur les six zones de Saint-Christophe-en-Bazelle.....	62

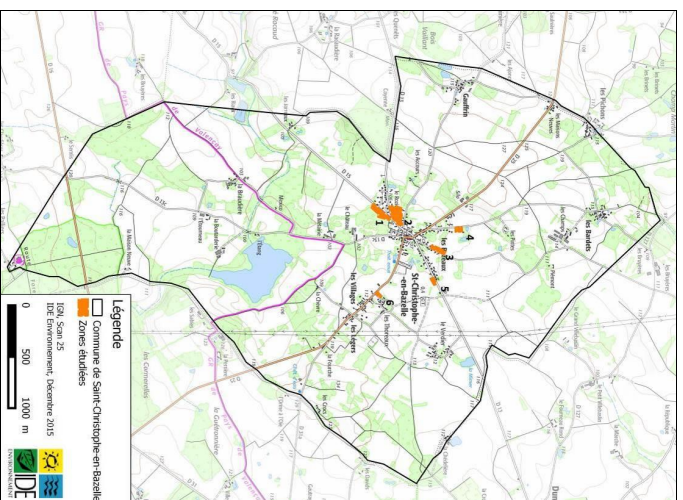
1 PREAMBULE

La commune de Saint-Christophe-en-Bazelle se situe au nord-ouest du département de l'Indre, à 50 km de Châteauroux. Elle présente une superficie de 13,9 km² et une population de 390 habitants.

Dans le cadre de l'élaboration de sa carte communale, la commune a mandaté IDE Environnement pour réaliser une analyse des enjeux environnementaux sur les secteurs pressentis pour une ouverture à l'urbanisation ainsi qu'une analyse de la compatibilité de ces zones avec le SCOT du Pays de Valençay en Berry.

Les secteurs étudiés sont au nombre de six et sont localisés en continuité du bâti existant au niveau du bourg. Il s'agit des secteurs suivants :

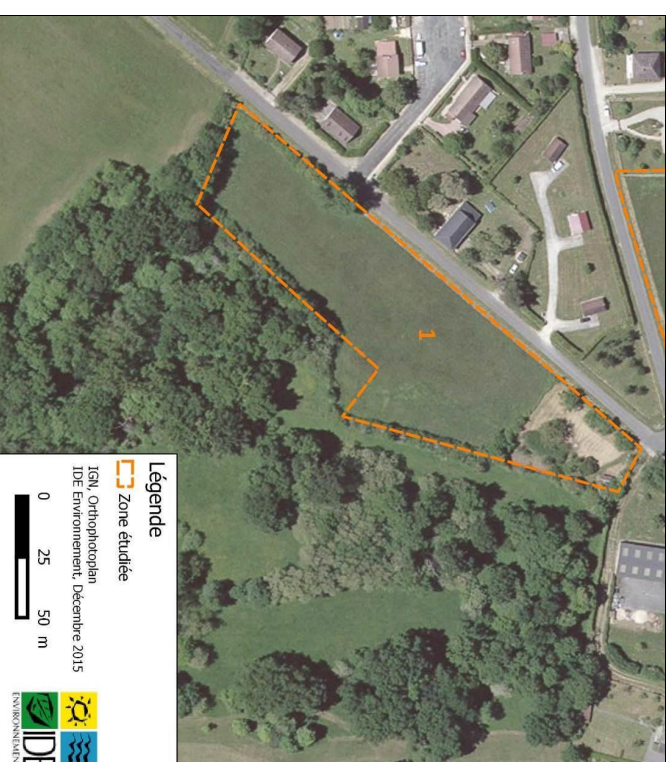
Numéro	Localisation	Superficie (en m ²)
1	Route de Poulaînes	9 556
2	Rue des Rosiers	15 587
3	Rue du Paradis	5 078
4	Rue des Bardets	2 700
5	Rue des Bezeaux	1 992
6	Les Villages	1 324



Carte 1 : Localisation des zones étudiées

2 ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DES ZONES A URBANISER PROJETÉES

2.1 Secteur 1 : Route de Poulaînes



Carte 2 : Localisation du secteur 1 (Route de Poulaînes)

CARACTÉRISTIQUES GÉOMORPHOLOGIQUES

Zone située au niveau des formations géologiques « Argile à silex avec très peu ou sans pisolithes ferrugineuses (Cénozoïque) » et « Colluvions de fond de vallon ». Les sols présentent des argiles et ainsi des difficultés d'infiltration d'eau. Le relief est plan, compris entre 103 et 104 mètres d'altitude.

→ Adaptation des constructions pour prévenir le risque de retrait-gonflement des argiles.

CARACTÉRISTIQUES HYDROGÉOLOGIQUES ET HYDROLOGIQUES

Aucun cours d'eau ne traverse ou ne longe la zone. Le cours d'eau le plus proche se situe à 920 mètres. Ce cours d'eau est également classée masse d'eau superficielle : « Le Renon et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Fouzon ». Cette masse d'eau présente un état écologique et un état chimique moyens en raison de pressions diffusées par les pesticides mais aussi d'une altération de la morphologie et de l'hydrologie du cours d'eau et d'obstacles à l'écoulement. Le plan d'eau le plus proche se situe à 940 mètres. Il ne s'agit pas d'une masse d'eau superficielle.

Le site est situé au niveau des masses d'eau souterraines « Sables et grès libres du Cénomarien unité de la Loire ». Cette masse d'eau souterraine présente un état chimique médiocre (pressions par les pesticides) mais un état quantitatif bon.

La zone est classée en zone sensible à l'eutrophisation ainsi qu'en zone de répartition des eaux pour les systèmes aquifères.

- Amélioration de la qualité des masses d'eau superficielles et souterraines, par réduction notamment des pressions diffuses liées aux pesticides.
- Limitation de l'imperméabilisation des sols et mise en œuvre de système d'assainissement des eaux pluviales permettant de limiter les ruissellements d'eau.

MILIEUX NATURELS ET BIODIVERSITE

La zone n'est concernée par aucun site naturel remarquable et/ou protégé.

La zone est majoritairement recouverte d'une prairie à fourrage des plaines. Elle est située en bordure d'une chèneaie acidiphile.



Carte 3 : Habitats Corine Biotope du secteur 1

➤ La prairie à fourrage des plaines (Code Corine 38.2)

La prairie n'est pas pâturée et ne montre pas de signe de fermeture. Au niveau des espèces inventoriées, hormis des herbacées typiques du milieu étudié, la période de décembre n'a pas permis d'identifier d'espèces particulières.

En ce qui concerne la dynamique écologique, cette prairie est située à proximité d'un boisement, elle est donc le lieu de nourrissage et de déplacement de mammifères, reptiles et oiseaux.



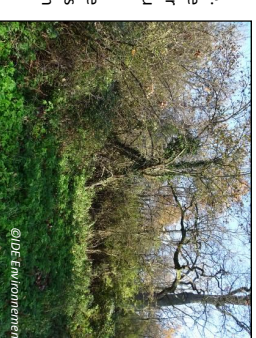
Zone 1 - décembre 2015

⇒ VALEUR PATRIMONIALE : FAIBLE
⇒ INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE : MODÈRE

➤ La chèneaie acidiphile (Code Corine 41.5)

La zone 1 contient la lisière d'une chèneaie acidiphile. Ce boisement est majoritairement composé de Chêne pédonculé. La strate arborescente est représentée par des espèces comme l'églantier, le prunellier ou l'aulépine. Les ronces tapissent le sous-bois.

La lisière est un milieu d'interface utilisé par de nombreuses espèces, essentiellement des oiseaux, des mammifères et des reptiles qui viennent chasser en milieu ouvert.

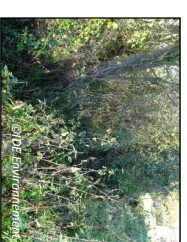


Zone 1 - décembre 2015

⇒ VALEUR PATRIMONIALE : MODÈRE
⇒ INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE : MODÈRE

➤ Les milieux anthropisés : haies (Code Corine 84.2), fossés (89.22) et jardins (85.3)

La zone 1 contient plusieurs milieux anthropisés. Le fossé bordant la parcelle peut accueillir des odonates et des amphibiens lorsque l'eau y stagne. Le jardin comportant plusieurs arbres et buissons constitue un milieu de vie pour les petits mammifères et les oiseaux. Enfin les haies participent au déplacement et constituent un lieu de nourrissage et de reproduction pour de nombreux petits passereaux et de petits mammifères.



Zone 1 - décembre 2015

⇒ **VALEUR PATRIMONIALE : FAIBLE**
⇒ **INTERET ECOLOGIQUE : MODERE**

Aucune zone humide n'est présente dans la zone (cf. méthodologie et résultats détaillés en annexe).

Concernant la faune et la flore, les espèces observées sont essentiellement des oiseaux communs et typiques des milieux étudiés (cf. liste complète en annexe). Bien que protégées pour beaucoup d'entre elles, aucune n'est menacée de disparition. Le tableau suivant présente la potentialité de présence des espèces par taxons (cf. méthodologie en annexe) :

	Notes	Justification
Flore	4/5	Boisement et prairies
Lépidoptères	4/5	Prairies avec plantes hôtes potentielles
Insectes saproxyliques	2/5	Prairie avec quelques arbres, Insectes saproxyliques dans le boisement
Amphibiens et Odonates	3/5	Fossé ou cours d'eau temporaire
Reptiles	4/5	Présence de nombreuses lisières
Grands Mammifères	4/5	Présence de nombreuses lisières
Petits Mammifères	4/5	Prairies avec haies
Chiroptères	4/5	Lisière et boisements
Oiseaux	4/5	Milieux très divers
Moyenne		3,7 / 5

Tableau 1 : Potentialités de présence d'espèces par taxon sur le secteur 1

La zone 1 présente une mosaïque d'habitats variés favorables à plusieurs groupes. La prairie est un habitat pour de nombreux invertébrés. Les nombreuses lisières représentent des habitats pour les reptiles et les mammifères. De nombreux petits passereaux ont été observés dans les haies jouxtant la prairie et dans le jardin : mésanges, Pinson des arbres, Rouge-gorge... Des espèces d'oiseaux inféodées aux milieux boisés ont également été aperçues dans la lisière.

Enfin, il est important de noter que le milieu environnant à cette zone est majoritairement concerné par le même type d'habitat et par des espaces boisés.

- Préservation des différentes strates végétales de la lisière boisée et des haies et des espèces associées. L'enjeu peut être considéré comme modéré en raison :
- Habitat : Majoritairement prairie
 - Zone Humide : Non
 - Intérêt pour les espèces : Flore, Lépidoptères, Reptiles, Mammifères, Oiseaux

RISQUES MAJEURS, NUISANCES ET POLLUTIONS

La zone est concernée par les risques naturels suivants : le risque de retrait-gonflement des argiles (aléa moyen), le risque d'inondations par remontée de nappes (aléa très fort), le risque sismique (aléa faible) et le risque de tempêtes. Un PPRN sécheresse est en vigueur sur le territoire communal. Elle n'est toutefois pas concernée par des risques technologiques (Seveso, ICPE, transport de matières dangereuses).

Concernant les nuisances, la zone n'est pas située à proximité d'une voirie à grande circulation ou faisant l'objet de l'arrêté préfectoral de classement des infrastructures de transport terrestre de l'Indre. Elle n'est pas non plus située à proximité d'un ouvrage émetteur de champ électromagnétique. Mais les lignes électriques à haute tension les plus proches se situent à environ

1200 mètres (lignes 225 kV et 400 kV). Aucun site ou sol pollué n'est recensé au droit de cette zone ni aucune activité industrielle ou de service en activité ou non. Enfin, la station d'épuration la plus proche se situe à environ 420 mètres et peut être source de nuisances olfactives.

Concernant la qualité de l'air, la commune de Saint-Christophe-en-Bazelle présente des émissions de polluants en baisse entre 2008 et 2010 concernant la majorité des polluants, excepté pour l'ammoniac (+5,1%), polluant d'origine agricole. Par ailleurs, plusieurs polluants d'origine domestique (liés au chauffage notamment et au trafic automobile), bien qu'en baisse à l'échelle communale, apparaissent à des taux par habitant supérieurs aux valeurs régionales (NOx, CO, COVNMV, TSP, PM₁₀ et PM_{2,5}). Enfin, 14 pesticides ont été détectés dans l'atmosphère en 2014 dont une molécule interdite à l'utilisation depuis 1998.

- Prévention contre les risques naturels dans un contexte de changement climatique (risques de retrait-gonflement des argiles et d'inondations par remontée de nappe notamment) et prise en compte du Plan de Prévention des Risques Naturels Sécheresse en vigueur sur le territoire afin de réduire les dommages causés par les phénomènes de retrait-gonflement des argiles.
- Limitation de toute nouvelle nuisance induite par une urbanisation future.
- Réduction des émissions de polluants, notamment d'origine agricole et domestique.

ENERGIE, CLIMAT ET LUTTE CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

La commune de Saint-Christophe-en-Bazelle présente des émissions de gaz à effet de serre estimées par Lig'Air à environ 3457 t_{eq}CO₂ en 2010, soit environ 7,35 t_{eq}CO₂/hab/an, ce qui est supérieur aux émissions régionales (7,06 t_{eq}CO₂/hab/an). Ces émissions sont majoritairement représentées par le CO₂ (à 38%) et par le N₂O (à 35%). Ces émissions sont globalement stables par rapport à 2008 (+0,6%). La commune dispose en outre de potentialités importantes de développement des énergies renouvelables, notamment de la biomasse et du solaire qui pourraient être utilisés dans le cadre de l'aménagement des différents secteurs présentés à l'urbanisation (après étude approfondie).

- Aménagement d'un quartier « durable » visant à limiter les émissions de gaz à effet de serre, utilisant les énergies renouvelables pour la production du chauffage et de l'eau chaude sanitaire notamment et adaptés au changement climatique.

PAYSAGES ET PATRIMOINE

La commune de Saint-Christophe-en-Bazelle se situe dans l'entité paysagère des Gâtines de l'Indre. Cette entité est marquée par d'amples vallées où dominent les gâtines que les anciens défrichements ont rendus plus humides et plus acides. Au sein de cette entité, la présence de villes et villages est généralement liée à la présence d'un cours d'eau. Ils présentent une trame parcellaire lanierée et avec des centres bourgs au bâti dense. Néanmoins, le développement récent de l'urbanisation rompt avec les caractéristiques du tissu villageois traditionnel.

La zone ne présente pas d'éléments paysagers à préserver. En outre, elle n'est pas concernée par des monuments historiques, des sites inscrits ou classés ou encore des sites classés au patrimoine mondial de l'humanité par l'UNESCO. Elle n'est pas non plus concernée par du petit patrimoine vernaculaire.

Le secteur n'est pas concerné par une zone de présomption de prospections archéologiques édictée par la DRAC de la région Centre-Val de Loire.

- Préservation des paysages par maintien des perspectives paysagères dans le projet d'aménagement.

ASSAINISSEMENT, ADDUCTION D'EAU POTABLE ET COLLECTE DES DECHETS

L'adduction en eau potable est effectuée via le SIAEP de Bazelle. L'assainissement des eaux usées est de la compétence communale et est traitée au niveau de la station d'épuration communale d'une capacité nominale de 300 EH. En 2013, la charge effective était de 272 EH, soit un taux de remplissage de 91%. L'urbanisation de nouveaux secteurs nécessitera donc une extension de la station d'épuration afin d'éviter une surcharge et une pollution induite des milieux naturels.

Enfin, la collecte des déchets est réalisée par la communauté de communes Chabris – Pays de Bazelle. Une déchetterie est disponible sur la commune voisine de Pouliaines.

- Desserte de la zone par des services publics performants permettant de limiter les nuisances sur l'environnement.
- Limitation des consommations d'eau et des productions d'eaux usées et de déchets du nouveau secteur aménagé, et ce par une réflexion en amont en phase de conception du projet d'aménagement et des constructions.

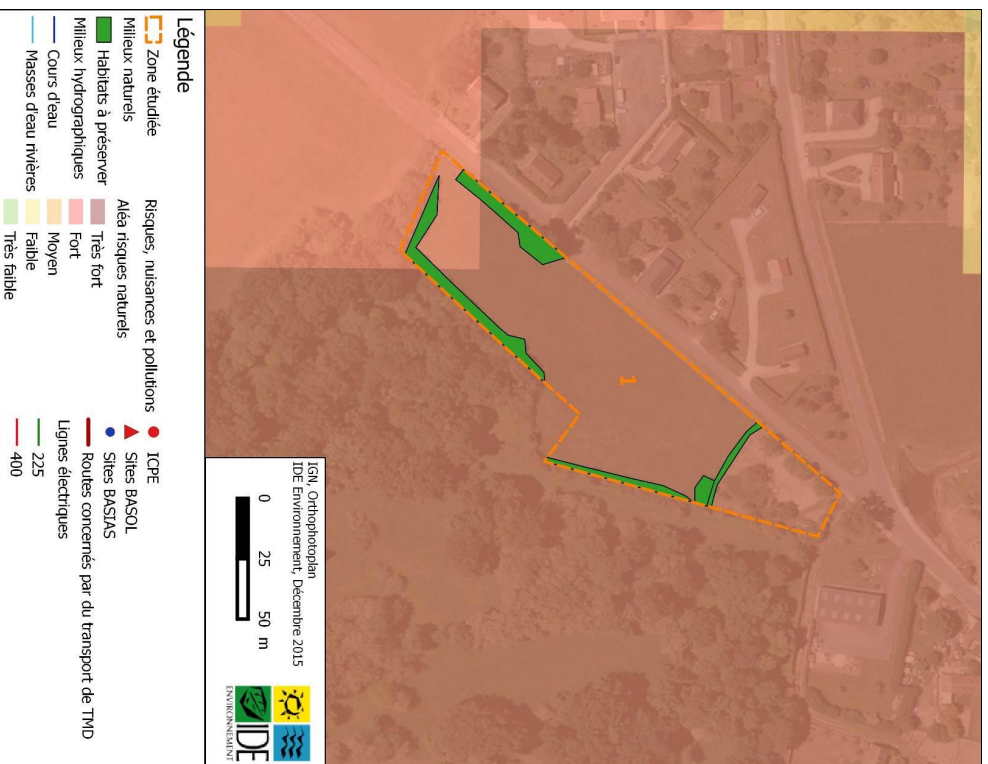
SYNTHESE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Le tableau suivant résume les enjeux environnementaux mis en évidence pour le secteur 1 :

Thématique environnementale	Enjeu environnemental	Hierarchisation
Caractéristiques géomorphologiques	Adaptation des constructions pour prévenir le risque de retrait-gonflement des argiles.	Modéré
Caractéristiques hydrogéologiques et hydrologiques	Amélioration de la qualité des masses d'eau superficielles et souterraines, par réduction notamment des pressions diffusées aux pesticides. Limitation de l'imperméabilisation des sols et mise en œuvre de système d'assainissement des eaux pluviales permettant de limiter les ruissellements d'eau.	Faible
Milieux naturels et biodiversité	Préservation des différentes strates végétales de la lisière boisée et des haies et des espèces associées.	Modéré
Risques majeurs, nuisances et pollutions	Prévention contre les risques naturels dans un contexte de changement climatique (risques de retrait-gonflement des argiles et d'inondations par remontée de nappe notamment) et prise en compte du Plan de Prévention des Risques Naturels Sécheresse en vigueur sur le territoire afin de réduire les dommages causés par les phénomènes de retrait-gonflement des argiles. Limitation de toute nouvelle nuisance induite par une urbanisation future. Réduction des émissions de polluants, notamment d'origine agricole et domestique.	Fort

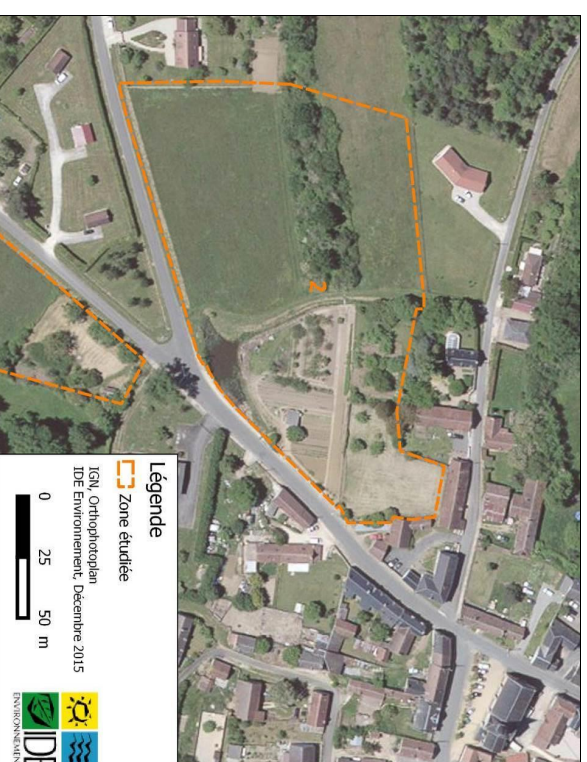
Thématique environnementale	Enjeu environnemental	Hierarchisation
Energie, climat et lutte contre le changement climatique	Aménagement d'un quartier « durable » visant à limiter les émissions de gaz à effet de serre, utilisant les énergies renouvelables pour la production du chauffage et de l'eau chaude sanitaire notamment et adaptés au changement climatique.	Modéré
Paysages et patrimoine	Préservation des paysages par maintien des perspectives paysagères dans le projet d'aménagement.	Faible
Assainissement, adduction d'eau potable et collecte des déchets	Desserte de la zone par des services publics performants permettant de limiter les nuisances sur l'environnement. Limitation des consommations d'eau et des productions d'eaux usées et de déchets du nouveau secteur aménagé, et ce par une réflexion en amont en phase de conception du projet d'aménagement et des constructions.	Faible

Tableau 2 : Synthèse des enjeux environnementaux du secteur 1 (route de Pouliaines)



Carte 4 : Synthèse des enjeux environnementaux du secteur 1 (route de Poulaines)

2.2 Secteur 2 : Rue des Rosiers



Carte 5 : Localisation du secteur 2 (Rue des Rosiers)

CARACTÉRISTIQUES GÉOMORPHOLOGIQUES

Zone située au niveau des formations géologiques « Argile à silex avec très peu ou sans pisolithes ferrugineuses (Cénozoïque) » et « Colluvions de fond de valion ». Les sols présentent des argiles et ainsi des difficultés d'infiltration d'eau. Le relief est plan, compris entre 106 et 107 mètres d'altitude.

→ Adaptation des constructions pour prévenir le risque de retrait-gonflement des argiles.

Caractéristiques hydrogéologiques et hydrologiques

Aucun cours d'eau ne traverse ou ne longe la zone. Le cours d'eau le plus proche se situe à plus d'un kilomètre. Ce cours d'eau est également classée masse d'eau superficielle : « La Renon et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Fouzon ». Cette masse d'eau présente un état écologique et un état chimique moyens en raison de pressions diffusées par les pesticides mais aussi d'une altération de la morphologie et de l'hydrologie du cours d'eau et d'obstacles à l'écoulement. Le plan d'eau le plus proche se situe à plus d'un kilomètre. Il ne s'agit pas d'une masse d'eau superficielle.

Le site est situé au niveau des masses d'eau souterraines « Sables et grès libres du cénomanien unité de la Loire ». Cette masse d'eau souterraine présente un état chimique médiocre (pressions par les pesticides) mais un état quantitatif bon.

La zone est classée en zone sensible à l'eutrophication ainsi qu'en zone de répartition des eaux pour les systèmes aquifères.

- Amélioration de la qualité des masses d'eau superficielles et souterraines, par réduction notamment des pressions diffuses liées aux pesticides.
- Limitation de l'imperméabilisation des sols et mise en œuvre de système d'assainissement des eaux pluviales permettant de limiter les ruissellements d'eau.

Milieux naturels et biodiversité

La zone n'est concernée ni par un site naturel remarquable et/ou protégé.

La zone est majoritairement couverte de prairies dont une prairie humide et de jardins potagers à l'est.



Carte 6 : Habitats Corine Biotope du secteur 2

→ Les prairies à fourrage des plaines (Code Corine 38.2)

Les prairies ne sont pas pâturées et ne montrent pas de signe de fermeture. Au niveau des espèces inventoriées, hormis des herbacées typiques du milieu étudié, la période de décembre n'a pas permis d'identifier d'espèces particulières.

En ce qui concerne la dynamique écologique, la plus grande prairie, au sud-ouest de la zone, est située à proximité d'habitations et d'une route. Elle sera donc majoritairement utilisée pour les déplacements par les mammifères, reptiles et oiseaux. Cependant, elle est située dans l'aire de dispersion des amphibiens se reproduisant potentiellement dans la mare et

l'utilisant pour leurs déplacements terrestres.

Enfin, elle peut constituer un habitat pour les invertébrés.

La seconde prairie au nord-est de la zone est entourée de grillages et est donc peu favorable à la faune terrestre. Elle peut cependant constituer un habitat pour les invertébrés.



Zone 2 – décembre 2015

⇒ VALEUR PATRIMONIALE : FAIBLE
⇒ INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE : MODÈRE

→ Le fourré médio-européen sur sol fertile (Code Corine 31.81)

Ce fourré est situé entre deux prairies. Les espèces majoritaires sont *Prunus spinosa* et des ronciers. On y retrouve également d'autres espèces typiques de ce milieu : chêne, lierre, aubépine, églantier, gailllet, ortie, sureau, fusain, troène.

Ce fourré constitue un lieu de nourrissage et de reproduction pour de nombreux petits passereaux et de petits mammifères. Il peut également participer aux déplacements des chiroptères.



Zone 2 – décembre 2015

⇒ VALEUR PATRIMONIALE : MODÈRE
⇒ INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE : MODÈRE

→ La prairie humide eutrophe (Code Corine 37.2)

La prairie humide est située derrière la zone de fourré, à proximité d'habitations et d'une retenue d'eau, ce qui peut expliquer son caractère humide. Elle est colonisée par des joncs. Le diagnostic zone humide, présenté en annexe, a permis de confirmer son statut de « zone humide ».

Vis-à-vis de l'intérêt écologique, cette prairie est intéressante pour la phase terrestre des amphibiens



Zone 2 – décembre 2015

ayant colonisé la retenue d'eau. Elle peut également constituer un lieu de nourrissage pour les mammifères vivant dans le boisement jouxtant la parcelle. Cependant, sa proximité avec les habitations environnantes n'en fait pas un habitat préférentiel.

⇒ Valeur Patrimoniale : MODÈRE
⇒ Intérêt Ecologique : MODÈRE

➤ Les milieux aquatiques : la retenue d'eau douce (Code Corine 22.1), le bassin de rétention (89.23) et les fossés (89.22)

La zone est traversée par des milieux aquatiques plus ou moins en eau. La retenue d'eau au sud a une forme caractéristique de bassins de rétention. Il est en eau et est colonisé par des massettes. Il est relié à une autre retenue d'eau plus au nord par un fossé ou petit canal dans lequel de l'eau stagne. Enfin, un autre fossé récemment curé longe la bordure sud de la zone.

D'un point de vue écologique, les deux retenues d'eau sont lieux de nourrissage et de reproduction pour les amphibiens et les odonates. Les fossés permettent à ces espèces aquatiques de se déplacer d'un habitat à l'autre.

⇒ Valeur Patrimoniale : MODÈRE
⇒ Intérêt Ecologique : ÉLEVÉ



Zone 2 – Retenus d'eau – décembre 2015



Zone 2 – fossés – décembre 2015

➤ Le milieu anthropisé : les potagers (Code Corine : 85.32)

Les potagers recouvrent une large partie de la zone 2. D'un point de vue écologique, ils sont le lieu un nourrissage pour les oiseaux et les invertébrés principalement. Entourés de grillages, ils sont peu accessibles aux mammifères terrestres.

⇒ Valeur Patrimoniale : FAIBLE
⇒ Intérêt Ecologique : FAIBLE



Zone 1 – décembre 2015

L'ensemble de l'habitat « prairies humides eutrophes » a été diagnostiqué en tant que « zones humides » (cf. méthodologie et résultats détaillés en annexe).

Concernant la faune et la flore, les espèces observées sont essentiellement des oiseaux communs et typiques des milieux étudiés (cf. liste complète en annexe). Bien que protégées pour beaucoup d'entre elles, aucunes n'est menacées de disparition. Le tableau suivant présente la potentialité de présence des espèces par taxons (cf. méthodologie en annexe) :

	Notes	Justification
Flore	4/5	Boisement et prairies
Lépidoptères	4/5	Prairies avec plantes hôtes potentielles
Insectes saproxyliques	2/5	Prairie avec quelques arbres, insectes saproxyliques dans le boisement à proximité
Amphibiens et Odonates	4/5	Retenus d'eau
Reptiles	4/5	Présence de nombreuses lisières
Grands Mammifères	3/5	Proximité avec des boisements
Petits Mammifères	4/5	Prairies avec haies
Chiroptères	3/5	Lisière et boisements
Oiseaux	4/5	Milieux très divers
Moyenne	3,5 / 5	

Tableau 3 : Potentialités de présence d'espèces par taxon sur le secteur 2

La zone présente une mosaïque d'habitats variés favorables à plusieurs groupes. Les prairies sont des habitats pour de nombreux invertébrés. En raison de sa proximité avec des boisements, la zone peut servir de zone de déplacement aux grands mammifères. Les fourrés sont des lieux de nourrissage et de reproduction pour de nombreux passereaux (mésange, rouge-gorge, chardonneret, pinsons, roitelet...) et pour les petits mammifères comme le lapin de Garenne.

Les deux retenues d'eau sont des habitats de prédilection pour les amphibiens et les odonates.

Enfin, il est important de noter que le milieu environnant à cette zone est majoritairement concerné par des habitations.

- ➔ Préservation des milieux humides et des fourrés ainsi que des espèces associées. L'enjeu pour la zone 2 est considéré comme fort en raison :
- Habitat : Majoritairement prairie
 - Zone Humide : Oui
 - Intérêt pour les espèces : Flore, Lépidoptères, Reptiles, Mammifères, Oiseaux, Amphibiens, Odonates

RISQUES MAJEURS, NUISANCES ET POLLUTIONS

La zone est concernée par les risques naturels suivants : le risque de retrait-gonflement des argiles (aléa moyen), le risque d'inondations par remontée de nappes (aléa très fort), le risque sismique (aléa faible) et le risque de tempêtes. Un PPRN sécheresse est en vigueur sur le territoire communal. Elle n'est toutefois pas concernée par des risques technologiques (Seveso, ICPE, transport de matières dangereuses).

Concernant les nuisances, la zone n'est pas située à proximité d'une voirie à grande circulation ou faisant l'objet de l'arrêté préfectoral de classement des infrastructures de transport terrestre de l'Indre. Elle n'est pas non plus située à proximité d'un ouvrage émetteur de champ électromagnétique. Mais les lignes électriques à haute tension les plus proches se situent à environ 1100 mètres (lignes 225 kV et 400 kV). Aucun site ou sol pollué n'est recensé au droit de cette zone ni aucune activité industrielle ou de service en activité ou non. Enfin, la station d'épuration la plus proche se situe à environ 370 mètres et peut être source de nuisances olfactives.

Concernant la qualité de l'air, la commune de Saint-Christophe-en-Bazelle présente des émissions de polluants en baisse entre 2008 et 2010 concernant la majorité des polluants, excepté pour l'ammoniac (+5,1%), polluant d'origine agricole. Par ailleurs, plusieurs polluants d'origine domestique (liés au chauffage notamment et au trafic automobile), bien qu'en baisse à l'échelle communale, apparaissent à des taux par habitant supérieurs aux valeurs régionales (NOx, CO, COVNM, TSP, PM10 et PM2,5). Enfin, 14 pesticides ont été détectés dans l'atmosphère en 2014 dont une molécule interdite à l'utilisation depuis 1998.

- Prévention contre les risques naturels dans un contexte de changement climatique (risques de retrait-gonflement des argiles et d'inondations par remontée de nappe notamment) et prise en compte du Plan de Prévention des Risques Naturels Sécheresse en vigueur sur le territoire afin de réduire les dommages causés par les phénomènes de retrait-gonflement des argiles.
- Limitation de toute nouvelle nuisance induite par une urbanisation future.
- Réduction des émissions de polluants, notamment d'origine agricole et domestique.

ENERGIE, CLIMAT ET LUTTE CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

La commune de Saint-Christophe-en-Bazelle présente des émissions de gaz à effet de serre estimées par Lig'Air à environ 3457 t_{eq}CO₂ en 2010, soit environ 7,35 t_{eq}CO₂/hab/an, ce qui est supérieur aux émissions régionales (7,06 t_{eq}CO₂/hab/an). Ces émissions sont majoritairement représentées par le CO₂ (à 38%) et par le N₂O (à 35%). Ces émissions sont globalement stables par rapport à 2008 (+0,6%). La commune dispose en outre de potentialités importantes de développement des énergies renouvelables, notamment de la biomasse et du solaire qui pourraient être utilisés dans le cadre de l'aménagement de ce secteur.

- Aménagement d'un quartier « durable » limitant ses émissions de gaz à effet de serre, utilisant les énergies renouvelables pour la production du chauffage et de l'eau chaude sanitaire notamment et adapté au changement climatique.

PAYSAGES ET PATRIMOINE

La commune de Saint-Christophe-en-Bazelle se situe dans l'entité paysagère des Gâtines de l'Indre. Cette entité est marquée par d'amples vallées où dominent les gâtines que les anciens défrichements ont rendus plus humides et plus acides. Au sein de cette entité, la présence de villas et villages est généralement liée à la présence d'un cours d'eau. Ils présentent une trame parcelaire lanliérée et

avec des centres bourgs au bâti dense. Néanmoins, le développement récent de l'urbanisation rompt avec les caractéristiques du tissu villageois traditionnel.

La zone présente des haies et alignements d'arbres à préserver au maximum. En outre, elle n'est pas concernée par des monuments historiques, des sites inscrits ou classés ou encore des sites classés au patrimoine mondial de l'humanité par l'UNESCO. Elle n'est pas non plus concernée par du petit patrimoine vernaculaire.

Le secteur n'est pas concerné par une zone de présomption de prospections archéologiques édictée par la DRAC de la région Centre-Val de Loire.

- Préservation des paysages par maintien des éléments paysagers et des perspectives paysagères dans le projet d'aménagement.

ASSAINISSEMENT, ADDUCTION D'EAU POTABLE ET COLLECTE DES DECHETS

L'adduction en eau potable est effectuée via le SIAEP de Bazelle. L'assainissement des eaux usées est de la compétence communale et est traitée au niveau de la station d'épuration communale d'une capacité nominale de 300 EH. En 2013, la charge effective était de 272 EH, soit un taux de remplissage de 91%. L'urbanisation de nouveaux secteurs nécessitera donc une extension de la station d'épuration afin d'éviter une surcharge et une pollution induite des milieux naturels.

Enfin, la collecte des déchets est réalisée par la communauté de communes Chabris – Pays de Bazelle. Une déchetterie est disponible sur la commune voisine de Poullains.

- Desserte de la zone par des services publics performants permettant de limiter les nuisances sur l'environnement.
- Limitation des consommations d'eau et des productions d'eaux usées et de déchets du nouveau secteur aménagé, et ce par une réflexion en amont en phase de conception du projet d'aménagement et des constructions.

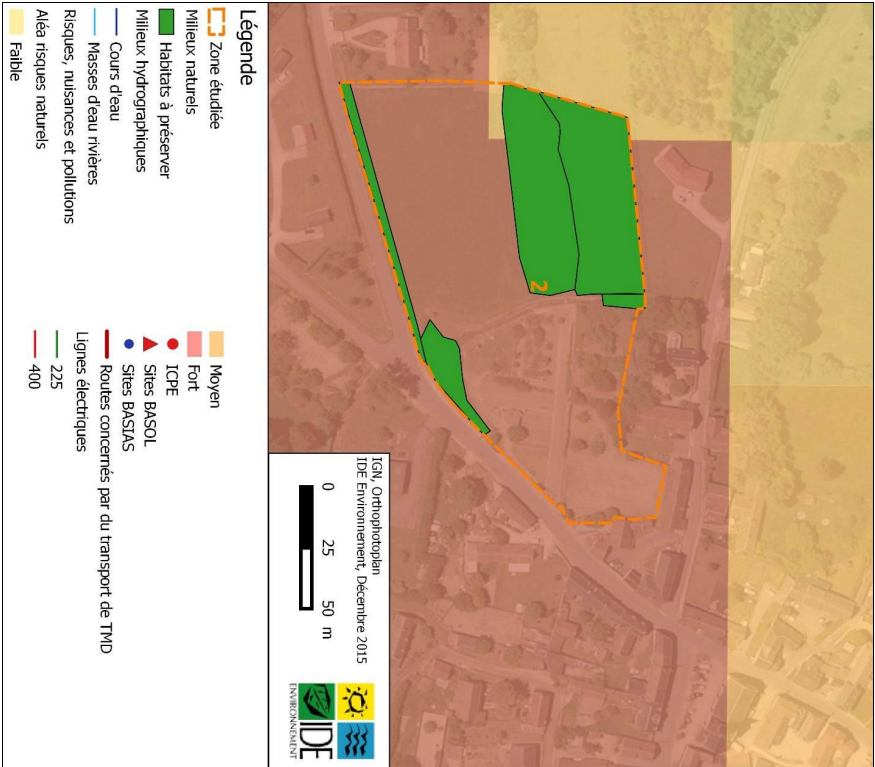
SWITHESE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Le tableau suivant résume les enjeux environnementaux mis en évidence pour le secteur 2 :

Thématique environnementale	Enjeu environnemental	Hierarchisation
Caractéristiques géomorphologiques	Adaptation des constructions pour prévenir le risque de retrait-gonflement des argiles.	Modéré
Caractéristiques hydrogéologiques et hydrologiques	Amélioration de la qualité des masses d'eau superficielles et souterraines, par réduction notamment des pressions diffusées liées aux pesticides. Limitation de l'imperméabilisation des sols et mise en œuvre de système d'assainissement des eaux pluviales permettant de limiter les ruissellements d'eau.	Faible
Milieux naturels et biodiversité	Préservation des milieux humides et des fourrés ainsi que des espèces associées.	Fort
Risques majeurs, nuisances et pollutions	Prévention contre les risques naturels dans un contexte de changement climatique (risques de retrait-gonflement des argiles et d'inondations par remontée de nappe notamment) et prise en compte	Fort

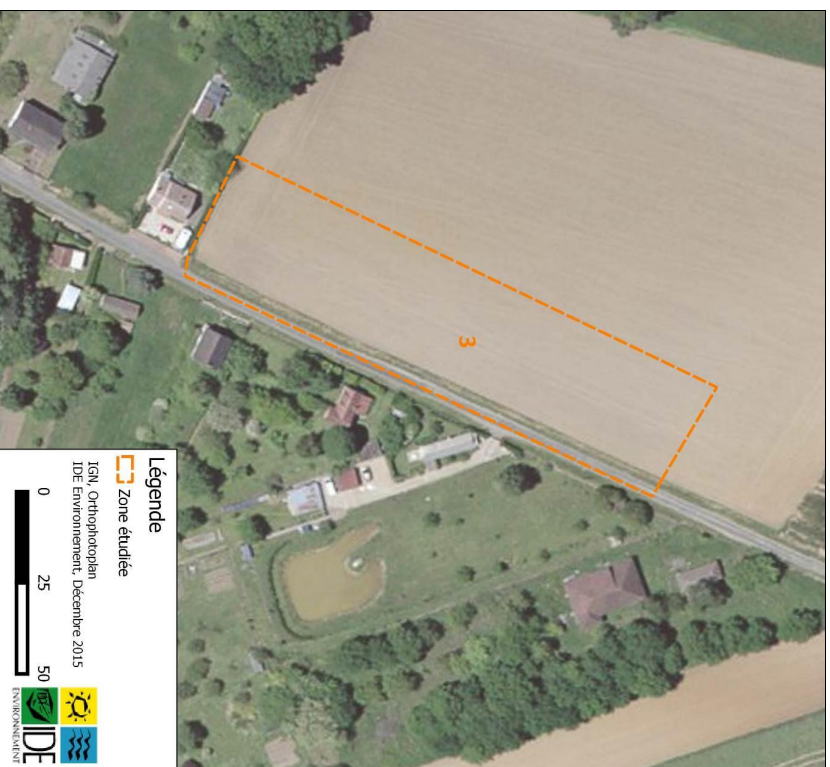
Thématique environnementale	Enjeu environnemental	Hierarchisation
	du Plan de Prévention des Risques Naturels Sècheresse en vigueur sur le territoire afin de réduire les dommages causés par les phénomènes de retrait-gonflement des argilles. Limitation de toute nouvelle nuisance induite par une urbanisation future. Réduction des émissions de polluants, notamment d'origine agricole et domestique.	
Energie, climat et lutte contre le changement climatique	Aménagement d'un quartier « durable » limitant ses émissions de gaz à effet de serre, utilisant les énergies renouvelables pour la production du chauffage et de l'eau chaude sanitaire notamment et adapté au changement climatique.	Modéré
Paysages et patrimoine	Préservation des paysages par maintien des éléments paysagers et des perspectives paysagères dans le projet d'aménagement.	Faible
Assainissement, adduction d'eau potable et collecte des déchets	Desserte de la zone par des services publics performants permettant de limiter les nuisances sur l'environnement. Limitation des consommations d'eau et des productions d'eaux usées et de déchets du nouveau secteur aménagé, et ce par une réflexion en amont en phase de conception du projet d'aménagement et des constructions.	Faible

Tableau 4 : Synthèse des enjeux environnementaux du secteur 2 (rue des Rosiers)



Carte 7 : Synthèse des enjeux environnementaux du secteur 2 (rue des Rosiers)

2.3 Secteur 3 : Rue du Paradis



Carte 8 : Localisation du secteur 3 (Rue du Paradis)

CARACTÉRISTIQUES GEOMORPHOLOGIQUES

Zone située au niveau de la formation géologique « Argile à silex avec très peu ou sans pisolites ferrugineuses (Cénozoïque) ». Les sols présentent des argiles et ainsi des difficultés d'infiltration d'eau. Le relief est plan, compris entre 107 et 108 mètres d'altitude.

→ Adaptation des constructions pour prévenir le risque de retrait-gonflement des argiles.

Caractéristiques hydrogéologiques et hydrologiques

Aucun cours d'eau ne traverse ou ne longe la zone. Le cours d'eau le plus proche se situe à plus d'un kilomètre. Ce cours d'eau est également classée masse d'eau superficielle : « Le Renon et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Fouzon ». Cette masse d'eau présente un état écologique et un état chimique moyens en raison de pressions diffusées par les pesticides mais aussi d'une altération de la morphologie et de l'hydrologie du cours d'eau et d'obstacles à l'écoulement. Le plan d'eau le plus proche se situe à plus d'un kilomètre. Il ne s'agit pas d'une masse d'eau superficielle.

Le site est situé au niveau des masses d'eau souterraines « Sables et grès libres du Cénomien unité de la Loire ». Cette masse d'eau souterraine présente un état chimique médiocre (pressions par les pesticides) mais un état quantitatif bon.

La zone est classée en zone sensible à l'eutrophisation ainsi qu'en zone de répartition des eaux pour les systèmes aquifères.

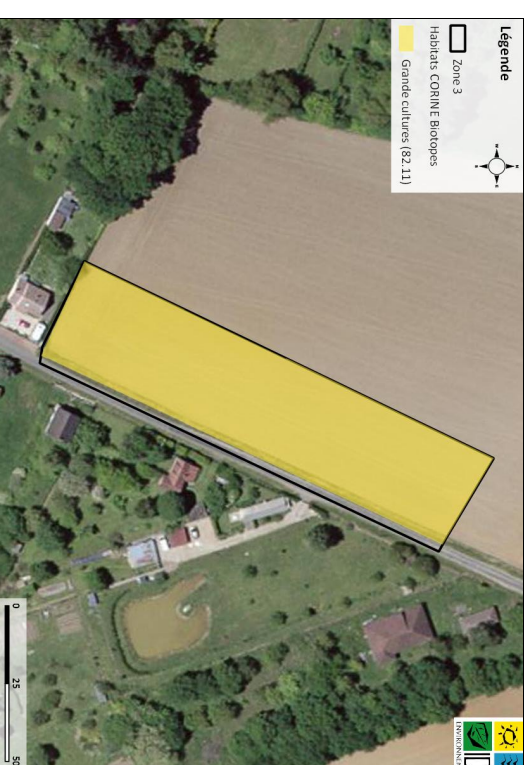
→ Amélioration de la qualité des masses d'eau superficielles et souterraines, par réduction notamment des pressions diffusées liées aux pesticides.

→ Limitation de l'imperméabilisation des sols et mise en œuvre de système d'assainissement des eaux pluviales permettant de limiter les ruissellements d'eau.

Milieux naturels et biodiversité

La zone n'est concernée par aucun un site naturel remarquable et/ou protégé.

La zone est recouverte de grandes cultures.



Carte 9 : Habitats Corine Biotope du secteur 3

➤ Grande culture (Code Corine 82.11)

La zone concerne une parcelle de grande culture. Ces champs cultivés sont dédiés à la céréaliculture. Dans ces formations, la seule espèce qui pousse est généralement celle qui est cultivée. Lors de la visite de terrain en décembre, cette parcelle était labourée.

D'un point de vue de l'intérêt écologique, elles constituent essentiellement un lieu de nourrissage pour les oiseaux.

⇒ Valeur Patrimoniale : Nulle
⇒ Intérêt Ecologique : Faible



Zone 3 – décembre 2015

Aucune zone humide n'est présente dans la zone 3 (cf. méthodologie et résultats détaillés en annexe).

Concernant la faune et la flore, peu d'oiseaux ont été observés en raison de l'état de la parcelle (labour).

Le tableau suivant présente la potentialité de présence des espèces par taxons (cf. méthodologie en annexe) :

	Notes	Justification
Flore	1/5	Grande culture gérée de manière intensive
Lépidoptères	1/5	Grande culture gérée de manière intensive
Insectes saproxyliques	1/5	Grande culture gérée de manière intensive
Amphibiens et Odonates	0/5	-
Reptiles	1/5	Grande culture gérée de manière intensive
Grands Mammifères	2/5	Milieu boisé à proximité mais très anthropisé
Petits Mammifères	1/5	Grande culture gérée de manière intensive
Chiroptères	1/5	Grande culture gérée de manière intensive
Oiseaux	1/5	Grande culture gérée de manière intensive
Moyenne		1/5

Tableau 5 : Potentialités de présence d'espèces par taxon sur le secteur 3

Lors de la visite de terrain, le sol en labour était dénué de végétation, ce qui rend la parcelle peu favorable à la biodiversité. Les conditions étant mauvaises (pluie et brouillard), seulement deux espèces d'oiseaux ont été observées : Pigeon ramier et Corneille noire. Cependant, en considérant le milieu environnant et l'état de la parcelle, on ne s'attend pas à trouver une bonne diversité sur cette zone.

- ➔ Préservation des oiseaux des milieux ouverts. L'enjeu pour le milieu naturel pour la zone 3 est considéré comme faible en raison :
- Habitat : Grande culture
 - Zone Humide : Non
 - Intérêt pour les espèces : Oiseaux (nourrissage).

RISQUES MALEURS, NUISANCES ET POLLUTIONS

La zone est concernée par les risques naturels suivants : le risque de retrait-gonflement des argiles (aléa moyen), le risque d'inondations par remontée de nappes (aléa très faible), le risque sismique (aléa faible) et le risque de tempêtes. Un PPRN sécheresse est en vigueur sur le territoire communal. Elle n'est toutefois pas concernée par des risques technologiques (Seveso, ICPE, transport de matières dangereuses).

Concernant les nuisances, la zone n'est pas située à proximité d'une voirie à grande circulation ou faisant l'objet de l'arrêté préfectoral de classement des infrastructures de transport terrestre de l'Indre. Elle n'est pas non plus située à proximité d'un ouvrage émetteur de champ électromagnétique. Mais les lignes électriques à haute tension les plus proches se situent à environ 800 mètres (lignes 225 kV et 400 kV). Aucun site ou sol pollué n'est recensé au droit de cette zone ni aucune activité industrielle ou de service en activité ou non. Enfin, la station d'épuration la plus proche se situe à environ 370 mètres et peut être source de nuisances olfactives.

Concernant la qualité de l'air, la commune de Saint-Christophe-en-Bazelle présente des émissions de polluants en baisse entre 2008 et 2010 concernant la majorité des polluants, excepté pour l'ammoniac (+5,1%), polluant d'origine agricole. Par ailleurs, plusieurs polluants d'origine domestique (liés au chauffage notamment et au trafic automobile), bien qu'en baisse à l'échelle communale, apparaissent à des taux par habitant supérieurs aux valeurs régionales (NOx, CO, COVNM, TSP, PM₁₀ et PM_{2,5}). Enfin, 14 pesticides ont été détectés dans l'atmosphère en 2014 dont une molécule interdite à l'utilisation depuis 1998.

- ➔ Prévention contre les risques naturels dans un contexte de changement climatique (risques de retrait-gonflement des argiles notamment) et prise en compte du Plan de Prévention des Risques Naturels Sécheresse en vigueur sur le territoire afin de réduire les dommages causés par les phénomènes de retrait-gonflement des argiles.
- ➔ Limitation de toute nouvelle nuisance induite par une urbanisation future.
- ➔ Réduction des émissions de polluants, notamment d'origine agricole et domestique.

ENERGIE, CLIMAT ET LUTTE CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

La commune de Saint-Christophe-en-Bazelle présente des émissions de gaz à effet de serre estimées par Lig'Air à environ 3457 t_{eq}CO₂ en 2010, soit environ 7,35 t_{eq}CO₂/hab/an, ce qui est supérieur aux émissions régionales (7,06 t_{eq}CO₂/hab/an). Ces émissions sont majoritairement représentées par le CO₂ (à 38%) et par le N₂O (à 35%). Ces émissions sont globalement stables par rapport à 2008 (+0,6%). La commune dispose en outre de potentialités importantes de développement des énergies renouvelables, notamment de la biomasse et du solaire qui pourraient être utilisés dans le cadre de l'aménagement de ce secteur.

- ➔ Aménagement d'un quartier « durable » limitant ses émissions de gaz à effet de serre, utilisant les énergies renouvelables pour la production du chauffage et de l'eau chaude sanitaire notamment et adapté au changement climatique.

PAYSAGES ET PATRIMOINE

La commune de Saint-Christophe-en-Bazelle se situe dans l'entité paysagère des Gâtines de l'Indre. Cette entité est marquée par d'amples vallées où dominent les gâtines que les anciens défrichements ont rendus plus humides et plus acides. Au sein de cette entité, la présence de villages et villages est généralement liée à la présence d'un cours d'eau. Ils présentent une trame parcellaire lanterée et avec des centres bourgs au bâti dense. Néanmoins, le développement récent de l'urbanisation rompt avec les caractéristiques du tissu villageois traditionnel.

La zone ne présente aucun élément paysager à préserver. En outre, elle n'est pas concernée par des monuments historiques, des sites inscrits ou classés ou encore des sites classés au patrimoine mondial de l'humanité par l'UNESCO. Elle n'est pas non plus concernée par du petit patrimoine vernaculaire.

Le secteur n'est pas concerné par une zone de présomption de prospections archéologiques édictée par la DRAC de la région Centre-Val de Loire.

→ Préservation des paysages par maintien des perspectives paysagères dans le projet d'aménagement.

ASSAINISSEMENT, ADDUCTION D'EAU POTABLE ET COLLECTE DES DECHETS

L'adduction en eau potable est effectuée via le SIAEP de Bazelle. L'assainissement des eaux usées est de la compétence communale et est traitée au niveau de la station d'épuration communale d'une capacité nominale de 300 EH. En 2013, la charge effective était de 272 EH, soit un taux de remplissage de 91%. L'urbanisation de nouveaux secteurs nécessitera donc une extension de la station d'épuration afin d'éviter une surcharge et une pollution induite des milieux naturels.

Enfin, la collecte des déchets est réalisée par la communauté de communes Chabris – Pays de Bazelle. Une déchetterie est disponible sur la commune voisine de Poulaines.

→ Desserte de la zone par des services publics performants permettant de limiter les nuisances sur l'environnement.

→ Limitation des consommations d'eau et des productions d'eaux usées et de déchets du nouveau secteur aménagé, et ce par une réflexion en amont en phase de conception du projet d'aménagement et des constructions.

SYNTHESE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Le tableau suivant résume les enjeux environnementaux mis en évidence pour le secteur 3 :

Thématique environnementale	Enjeu environnemental	Hierarchisation
Caractéristiques géomorphologiques	Adaptation des constructions pour prévenir le risque de retrait-gonflement des argiles.	Moderé
Caractéristiques hydrogéologiques et hydrologiques	Amélioration de la qualité des masses d'eau superficielles et souterraines, par réduction notamment des pressions diffusées liées aux pesticides. Limitation de l'imperméabilisation des sols et mise en œuvre de système d'assainissement des eaux pluviales permettant de limiter les ruissellements d'eau.	Faible
Milieux naturels et biodiversité	Préservation des oiseaux des milieux ouverts.	Faible
Risques majeurs, nuisances et pollutions	Prévention contre les risques naturels dans un contexte de changement climatique (risques de retrait-gonflement des argiles et d'inondations par remontée de nappe notamment) et prise en compte du Plan de Prévention des Risques Naturels Sécheresse en vigueur sur le territoire afin de réduire	Moderé

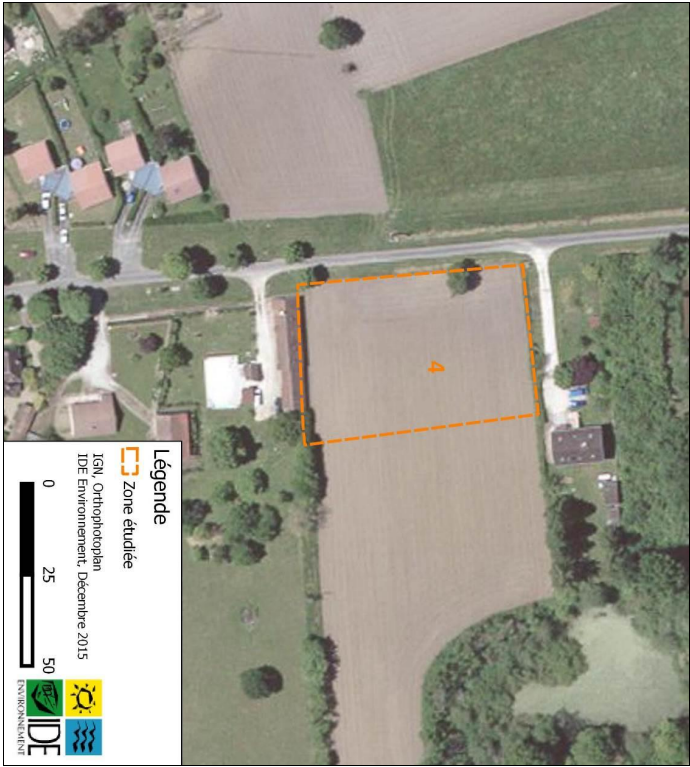
Thématique environnementale	Enjeu environnemental	Hierarchisation
	les dommages causés par les phénomènes de retrait-gonflement des argiles. Limitation de toute nouvelle nuisance induite par une urbanisation future. Réduction des émissions de polluants, notamment d'origine agricole et domestique.	
Energie, climat et lutte contre le changement climatique	Aménagement d'un quartier « durable » limitant ses émissions de gaz à effet de serre, utilisant les énergies renouvelables pour la production du chauffage et de l'eau chaude sanitaire notamment et adapté au changement climatique.	Moderé
Paysages et patrimoine	Préservation des paysages par maintien des éléments paysagers et des perspectives paysagères dans le projet d'aménagement.	Faible
Assainissement, adduction d'eau potable et collecte des déchets	Desserte de la zone par des services publics performants permettant de limiter les nuisances sur l'environnement. Limitation des consommations d'eau et des productions d'eaux usées et de déchets du nouveau secteur aménagé, et ce par une réflexion en amont en phase de conception du projet d'aménagement et des constructions.	Faible

Tableau 6 : Synthèse des enjeux environnementaux du secteur 3 (rue du Paradis)



Carte 10 : Synthèse des enjeux environnementaux du secteur 3 (rue du Paradis)

2.4 Secteur 4 : Rue des Bardets



Carte 11 : Localisation du secteur 4 (rue des Bardets)

CARACTÉRISTIQUES GÉOMORPHOLOGIQUES

Zone située au niveau de la formation géologique « Argile à silex avec très peu ou sans pisolithes ferrugineuses (Cénozoïque) ». Les sols présentent des argiles et ainsi des difficultés d'infiltration d'eau. Le site est plan, à 109 mètres d'altitude.

→ Adaptation des constructions pour prévenir le risque de retrait-gonflement des argiles.

Caractéristiques hydrogéologiques et hydrologiques

Aucun cours d'eau ne traverse ou ne longe la zone. Le cours d'eau le plus proche se situe à plus d'un kilomètre. Ce cours d'eau est également classée masse d'eau superficielle : « Le Renon et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Fouzon ». Cette masse d'eau présente un état écologique et un état chimique moyens en raison de pressions diffusées par les pesticides mais aussi d'une altération de la morphologie et de l'hydrologie du cours d'eau et d'obstacles à l'écoulement. Le plan d'eau le plus proche se situe à plus d'un kilomètre. Il ne s'agit pas d'une masse d'eau superficielle.

Le site est situé au niveau des masses d'eau souterraines « Sables et grès libres du Cénomarien unité de la Loire ». Cette masse d'eau souterraine présente un état chimique médiocre (pressions par les pesticides) mais un état quantitatif bon.

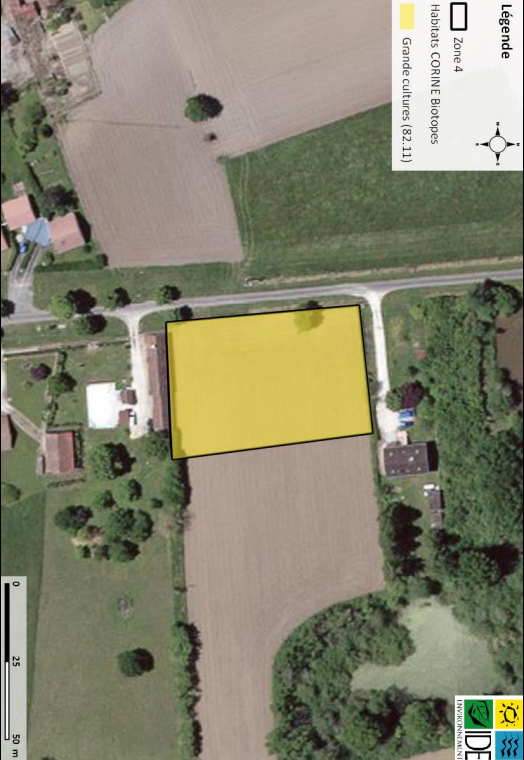
La zone est classée en zone sensible à l'eutrophisation ainsi qu'en zone de répartition des eaux pour les systèmes aquifères.

- Amélioration de la qualité des masses d'eau superficielles et souterraines, par réduction notamment des pressions diffuses liées aux pesticides.
- Limitation de l'imperméabilisation des sols et mise en œuvre de système d'assainissement des eaux pluviales permettant de limiter les ruissellements d'eau.

Milieux naturels et biodiversité

La zone n'est concernée par aucun site naturel remarquable et/ou protégé.

La zone est recouverte de grandes cultures.



Carte 12 : Habitats Corinne Biotope du secteur 4

➤ Grande culture (Code Corinne 82.11)

La zone concerne une parcelle de grande culture. Ces champs cultivés sont dédiés à la céréaliculture. Dans ces formations, la seule espèce qui pousse est généralement celle qui est cultivée. Lors de la visite de terrain en décembre, cette parcelle était labourée.

D'un point de vue de l'intérêt écologique, elles constituent essentiellement un lieu de nourrissage pour les oiseaux.



➡ Valeur Patrimoniale : Nulle
➡ Intérêt Ecologique : Faible

Zone 4 – décembre 2015

Aucune zone humide n'est présente dans la zone (cf. méthodologie et résultats détaillés en annexe). Concernant la faune et la flore, peu d'oiseaux ont été observés en raison de l'état de la parcelle (labour). Le tableau suivant présente la potentialité de présence des espèces par taxons (cf. méthodologie en annexe) :

	Notes	Justification
Flore	1/5	Grande culture gérée de manière intensive
Lépidoptères	1/5	Grande culture gérée de manière intensive
Insectes saproxyliques	1/5	Grande culture gérée de manière intensive
Amphibiens et Odonates	0/5	-
Reptiles	1/5	Grande culture gérée de manière intensive
Grands Mammifères	2/5	Milieu boisé à proximité mais très anthropisé
Petits Mammifères	1/5	Grande culture gérée de manière intensive
Chiroptères	1/5	Grande culture gérée de manière intensive
Oiseaux	1/5	Grande culture gérée de manière intensive
Moyenne	1/5	

Tableau 7 : Potentialités de présence d'espèces par taxon sur le secteur 4

Lors de la visite de terrain, le sol en labour était dénué de végétation, ce qui rend la parcelle peu favorable à la biodiversité. Les conditions étant mauvaises (pluie et brouillard), seulement deux espèces d'oiseaux ont été observées : Pigeon ramier et Cornelle noire. Cependant, en considérant le milieu environnant et l'état de la parcelle, on ne s'attend pas à trouver une bonne diversité sur cette zone.

➔ Préservation des oiseaux des milieux ouverts. L'enjeu pour le milieu naturel pour la zone 4 est considéré comme faible en raison :

- Habitat : Grande culture
- Zone Humide : Non
- Intérêt pour les espèces : Oiseaux (nourrissage)

RISQUES MAJEURS, NUISANCES ET POLLUTIONS

La zone est concernée par les risques naturels suivants : le risque de retrait-gonflement des argiles (aléa moyen), le risque sismique (aléa faible) et le risque de tempêtes. Un PPRN sécheresse est en vigueur sur le territoire communal. Elle n'est toutefois pas concernée par des risques technologiques (Seveso, ICFE, transport de matières dangereuses).

Concernant les nuisances, la zone n'est pas située à proximité d'une voirie à grande circulation ou faisant l'objet de l'arrêté préfectoral de classement des infrastructures de transport terrestre de l'Indre. Elle n'est pas non plus située à proximité d'un ouvrage émetteur de champ électromagnétique. Mais les lignes électriques à haute tension les plus proches se situent à environ 1000 mètres (lignes 225 kV et 400 kV). Aucun site ou sol pollué n'est recensé au droit de cette zone ni aucune activité industrielle ou de service en activité ou non. Enfin, la station d'épuration la plus proche se situe à environ 650 mètres et peut être source de nuisances olfactives.

Concernant la qualité de l'air, la commune de Saint-Christophe-en-Bazelle présente des émissions de polluants en baisse entre 2008 et 2010 concernant la majorité des polluants, excepté pour l'ammoniac (+5,1%), polluant d'origine agricole. Par ailleurs, plusieurs polluants d'origine domestique (liés au chauffage notamment et au trafic automobile), bien qu'en baisse à l'échelle communale, apparaissent à des taux par habitant supérieurs aux valeurs régionales (NOx, CO, COVNM, TSP, PM₁₀ et PM_{2,5}). Enfin, 14 pesticides ont été détectés dans l'atmosphère en 2014 dont une molécule interdite à l'utilisation depuis 1998.

- Prévention contre les risques naturels dans un contexte de changement climatique (risques de retrait-gonflement des argiles notamment) et prise en compte du Plan de Prévention des Risques Naturels sécheresse en vigueur sur le territoire afin de réduire les dommages causés par les phénomènes de retrait-gonflement des argiles.
- Limitation de toute nouvelle nuisance induite par une urbanisation future.
- Réduction des émissions de polluants, notamment d'origine agricole et domestique.

ENERGIE, CLIMAT ET LUTTE CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

La commune de Saint-Christophe-en-Bazelle présente des émissions de gaz à effet de serre estimées par Lig'Air à environ 3457 teqCO₂ en 2010, soit environ 7,35 teqCO₂/hab/an, ce qui est supérieur aux émissions régionales (7,06 teqCO₂/hab/an). Ces émissions sont majoritairement représentées par le CO₂ (à 38%) et par le N₂O (à 35%). Ces émissions sont globalement stables par rapport à 2008 (+0,6%). La commune dispose en outre de potentialités importantes de développement des énergies renouvelables, notamment de la biomasse et du solaire qui pourraient être utilisés dans le cadre de l'aménagement de ce secteur.

- Aménagement d'un quartier « durable » limitant ses émissions de gaz à effet de serre, utilisant les énergies renouvelables pour la production du chauffage et de l'eau chaude sanitaire notamment et adapté au changement climatique.

PAYSAGES ET PATRIMOINE

La commune de Saint-Christophe-en-Bazelle se situe dans l'entité paysagère des Gâtines de l'Indre. Cette entité est marquée par d'amples vallées où dominent les gâtines que les anciens défrichements ont rendus plus humides et plus acides. Au sein de cette entité, la présence de villas et villages est généralement liée à la présence d'un cours d'eau. Ils présentent une trame parcelaire lanétée et avec des centres bourgs au bâti dense. Néanmoins, le développement récent de l'urbanisation rompt avec les caractéristiques du tissu villageois traditionnel.

La zone ne présente aucun élément paysager à préserver. En outre, elle n'est pas concernée par des monuments historiques, des sites inscrits ou classés ou encore des sites classés au patrimoine mondial de l'humanité par l'UNESCO. Elle n'est pas non plus concernée par du petit patrimoine vernaculaire.

Le secteur n'est pas concerné par une zone de présomption de prospections archéologiques édictée par la DRAC de la région Centre-Val de Loire.

- Préservation des paysages par maintien des perspectives paysagères dans le projet d'aménagement.

ASSAINISSEMENT, ADDUCTION D'EAU POTABLE ET COLLECTE DES DECHETS

L'adduction en eau potable est effectuée via le SIAEP de Bazelle. L'assainissement des eaux usées est de la compétence communale et est traité au niveau de la station d'épuration communale d'une capacité nominale de 300 EH. En 2013, la charge effective était de 272 EH, soit un taux de remplissage de 91%. L'urbanisation de nouveaux secteurs nécessitera donc une extension de la station d'épuration afin d'éviter une surcharge et une pollution induite des milieux naturels.

Enfin, la collecte des déchets est réalisée par la communauté de communes Chabris – Pays de Bazelle. Une déchetterie est disponible sur la commune voisine de Poullaines.

- Desserte de la zone par des services publics performants permettant de limiter les nuisances sur l'environnement.
- Limitation des consommations d'eau et des productions d'eaux usées et de déchets du nouveau secteur aménagé, et ce par une réflexion en amont en phase de conception du projet d'aménagement et des constructions.

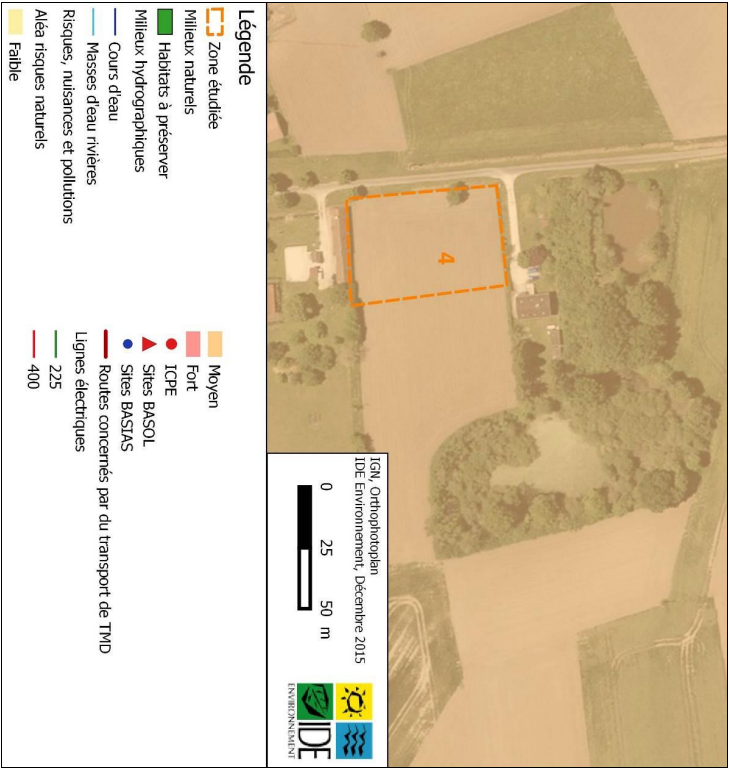
SYNTHESE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Le tableau suivant résume les enjeux environnementaux mis en évidence pour le secteur 4 :

Thématique environnementale	Enjeu environnemental	Hierarchisation
Caractéristiques géomorphologiques	Adaptation des constructions pour prévenir le risque de retrait-gonflement des argiles.	Modéré
Caractéristiques hydrogéologiques et hydrologiques	Amélioration de la qualité des masses d'eau superficielles et souterraines, par réduction notamment des pressions diffuses liées aux pesticides. Limitation de l'imperméabilisation des sols et mise en œuvre de système d'assainissement des eaux pluviales permettant de limiter les ruissellements d'eau.	Faible
Milieux naturels et biodiversité	Préservation des oiseaux des milieux ouverts.	Faible

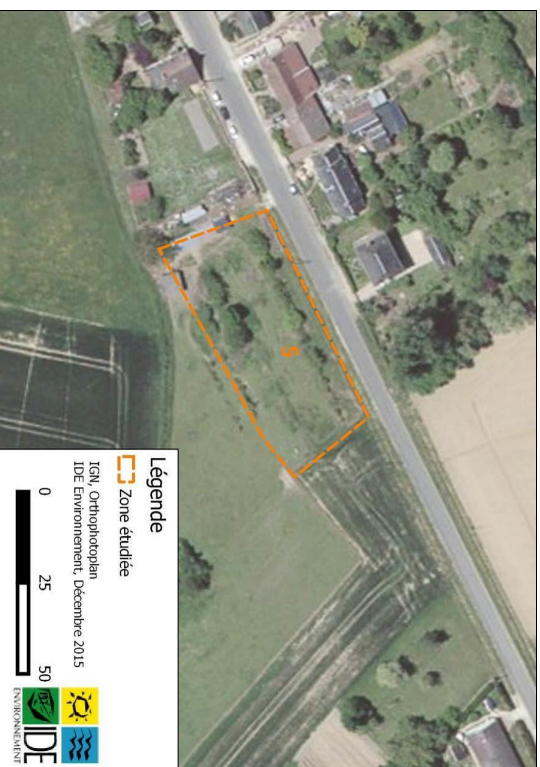
Thématique environnementale	Enjeu environnemental	Hierarchisation
Risques majeurs, nuisances et pollutions	Prévention contre les risques naturels dans un contexte de changement climatique (risques de retrait-gonflement des argiles notamment) et prise en compte du Plan de Prévention des Risques Naturels Sécheresse en vigueur sur le territoire afin de réduire les dommages causés par les phénomènes de retrait-gonflement des argiles. Limitation de toute nouvelle nuisance induite par une urbanisation future. Réduction des émissions de polluants, notamment d'origine agricole et domestique.	Moderé
Energie, climat et lutte contre le changement climatique	Aménagement d'un quartier « durable » limitant ses émissions de gaz à effet de serre, utilisant les énergies renouvelables pour la production du chauffage et de l'eau chaude sanitaire notamment et adapté au changement climatique.	Moderé
Paysages et patrimoine	Préservation des paysages par maintien des éléments paysagers et des perspectives paysagères dans le projet d'aménagement.	Faible
Assainissement, adduction d'eau potable et collecte des déchets	Desserte de la zone par des services publics performants permettant de limiter les nuisances sur l'environnement. Limitation des consommations d'eau et des productions d'eaux usées et de déchets du nouveau secteur aménagé, et ce par une réflexion en amont en phase de conception du projet d'aménagement et des constructions.	Faible

Tableau 8 : Synthèse des enjeux environnementaux du secteur 4 (rue des Bardets)



Carte 13 : Synthèse des enjeux environnementaux du secteur 4 (rue des Bardets)

2.5 Secteur 5 : Rue des Bezeaux



Carte 14 : Localisation du secteur 5 (Rue des Bezeaux)

CARACTÉRISTIQUES GEOMORPHOLOGIQUES

Zone située au niveau de la formation géologique « Argile à silex avec très peu ou sans pisolithes ferrugineuses (Cénozoïque) ». Les sols présentent des argiles et ainsi des difficultés d'infiltration d'eau. Le relief est plan, compris entre 107 et 108 mètres d'altitude.

→ Adaptation des constructions pour prévenir le risque de retrait-gonflement des argiles.

Caractéristiques hydrogéologiques et hydrologiques

Aucun cours d'eau ne traverse ou ne longe la zone. Le cours d'eau le plus proche se situe à plus d'un kilomètre. Ce cours d'eau est également classée masse d'eau superficielle : « Le Renon et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Fouzon ». Cette masse d'eau présente un état écologique et un état chimique moyens en raison de pressions diffusées par les pesticides mais aussi d'une altération de la morphologie et de l'hydrologie du cours d'eau et d'obstacles à l'écoulement. Le plan d'eau le plus proche se situe à plus d'un kilomètre. Il ne s'agit pas d'une masse d'eau superficielle.

Le site est situé au niveau des masses d'eau souterraines « Sables et grès libres du Cénomanien unité de la Loire ». Cette masse d'eau souterraine présente un état chimique médiocre (pressions par les pesticides) mais un état quantitatif bon.

La zone est classée en zone sensible à l'eutrophisation ainsi qu'en zone de répartition des eaux pour les systèmes aquifères.

- Amélioration de la qualité des masses d'eau superficielles et souterraines, par réduction notamment des pressions diffusées liées aux pesticides.
- Limitation de l'imperméabilisation des sols et mise en œuvre de système d'assainissement des eaux pluviales permettant de limiter les ruissellements d'eau.

Milieux naturels et biodiversité

La zone n'est concernée par aucun site naturel remarquable et/ou protégé.

La zone est un pâturage mésophile bordé par quelques haies.



Carte 15 : Habitats Corine Biotope de la zone 5

→ Pâturages mésophiles (Code Corine 38.1)

La zone 5 est une prairie mésophile pâturée par un cheval. Elle est surpâturée et en mauvaise état : aucune nouvelle espèce spontanée ne peut pousser. Deux abris sont présents au fond de la parcelle.

Cette prairie n'a peu d'intérêt écologique, la diversité végétale étant limitée à cause du surpâturage. Elle peut cependant servir de lieux de nourrissage pour les petits passereaux et mammifères pouvant passer entre les mailles du grillage.



Zone 5 – décembre 2015

⇒ **VALEUR PATRIMONIALE : FAIBLE**
⇒ **INTERET ECOLOGIQUE : FAIBLE**

➤ **Bordures de haies (Code Corine 84.2)**

Plusieurs rangées de haies sont présentes dans la zone 5. En raison de l'inaccessibilité de la parcelle (clôtures électriques), les espèces présentes dans ces haies n'ont pu être inventoriées.

Vis-à-vis de l'intérêt écologique, les haies participent aux déplacements des petits mammifères dans un contexte fortement agricole et soumis à des pressions anthropiques. Ces haies constituent aussi le lieu de nourrissage et de reproduction pour de nombreux petits passereaux et de petits mammifères.



Zone 5 – décembre 2015

⇒ **VALEUR PATRIMONIALE : FAIBLE**
⇒ **INTERET ECOLOGIQUE : MODERE**

La parcelle étant inaccessible, le diagnostic «zones humides » n'a pu être réalisé bien que la zone soit recouverte d'un habitat « P » (pâturage mésophile). Cependant, en considérant qu'il n'y ait pas de point ou de cours d'eau à proximité, il est peu probable qu'il s'agisse d'une zone humide.

Concernant la faune et la flore, les espèces observées sont essentiellement des oiseaux communs et typiques des milieux étudiés (cf. liste complète en annexe). Bien que protégées pour beaucoup d'entre elles, aucune n'est menacées de disparition. Le tableau suivant présente la potentialité de présence des espèces par taxons (cf. méthodologie en annexe) :

	Notes	Justification
Flore	3/5	Prairie surpâturée
Lépidoptères	3/5	Prairies surpâturée (peu de plantes hôtes)
Insectes saproxyliques	2/5	Prairie avec quelques arbres
Amphibiens et Odonates	1/5	Petites dépressions
Reptiles	4/5	Présence de lisères
Grands Mammifères	1/5	Grillages
Petits Mammifères	4/5	Prairies avec haies
Chiroptères	3/5	Haies
Oiseaux	4/5	Milieux diversés : prairie, haie, bâti
Moyenne		2,8 / 5

Tableau 9 : Potentialités de présence d'espèces par taxon sur le secteur 5

La zone, entourée de grillages, est peu accessible aux grands mammifères. Cependant, la présence de plusieurs haies et d'une prairie est favorable aux reptiles, aux petits mammifères et aux oiseaux qui s'en servent comme un lieu de reproduction et de nourrissage. La prairie, surpâturée, n'accueillera qu'un nombre limité d'invertébrés.

Enfin, il est important de noter que le milieu environnant à cette zone est majoritairement concerné par des habitations.

➔ **Préservation des haies et des espèces associées.** L'enjeu pour le milieu naturel pour la zone 5 est considéré comme modéré en raison :

- Habitat : Prairie surpâturée et haies
- Zone Humide : Non
- Intérêt pour les espèces : Reptiles, Petits mammifères, Oiseaux

RISQUES MAJEURS, NUISANCES ET POLLUTIONS

La zone est concernée par les risques naturels suivants : le risque de retrait-gonflement des argiles (aléa moyen), le risque d'inondations par remontée de nappes (aléa très faible), le risque sismique (aléa faible) et le risque de tempêtes. Un PPRN sécheresse est en vigueur sur le territoire communal. Elle n'est toutefois pas concernée par des risques technologiques (Seveso, ICPE, transport de matières dangereuses).

Concernant les nuisances, la zone n'est pas située à proximité d'une voirie à grande circulation ou faisant l'objet de l'arrêté préfectoral de classement des infrastructures de transport terrestre de l'Indre. Elle n'est pas non plus située à proximité d'un ouvrage émetteur de champ électromagnétique. Mais les lignes électriques à haute tension les plus proches se situent à environ 500 mètres (lignes 225 kV et 400 kV). Aucun site ou sol pollué n'est recensé au droit de cette zone ni aucune activité industrielle ou de service en activité ou non. Enfin, la station d'épuration la plus proche se situe à environ 370 mètres et peut être source de nuisances olfactives.

Concernant la qualité de l'air, la commune de Saint-Christophe-en-Bazelle présente des émissions de polluants en baisse entre 2008 et 2010 concernant la majorité des polluants, excepté pour l'ammoniac (+5,1%), polluant d'origine agricole. Par ailleurs, plusieurs polluants d'origine domestique (liés au chauffage notamment et au trafic automobile), bien qu'en baisse à l'échelle communale, apparaissent à des taux par habitant supérieurs aux valeurs régionales (NOx, CO, COVNM, TSP, PM₁₀ et PM_{2,5}). Enfin, 14 pesticides ont été détectés dans l'atmosphère en 2014 dont une molécule interdite à l'utilisation depuis 1998.

- ➔ Prévention contre les risques naturels dans un contexte de changement climatique (risques de retrait-gonflement des argiles notamment) et prise en compte du Plan de Prévention des Risques Naturels sécheresse en vigueur sur le territoire afin de réduire les dommages causés par les phénomènes de retrait-gonflement des argiles.
- ➔ Limitation de toute nouvelle nuisance induite par une urbanisation future.
- ➔ Réduction des émissions de polluants, notamment d'origine agricole et domestique.

ENERGIE, CLIMAT ET LUTTE CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

La commune de Saint-Christophe-en-Bazelle présente des émissions de gaz à effet de serre estimées par Lig'Air à environ 3457 t_{eq}CO₂ en 2010, soit environ 7,35 t_{eq}CO₂/hab/an, ce qui est supérieur aux émissions régionales (7,06 t_{eq}CO₂/hab/an). Ces émissions sont majoritairement représentées par le CO₂ (à 38%) et par le N₂O (à 35%). Ces émissions sont globalement stables par rapport à 2008 (+0,6%). La commune dispose en outre de potentialités importantes de développement des énergies renouvelables, notamment de la biomasse et du solaire qui pourraient être utilisés dans le cadre de l'aménagement de ce secteur.

- ➔ Aménagement d'un quartier « durable » limitant ses émissions de gaz à effet de serre, utilisant les énergies renouvelables pour la production du chauffage et de l'eau chaude sanitaire notamment et adapté au changement climatique.

PAYSAGES ET PATRIMOINE

La commune de Saint-Christophe-en-Bazelle se situe dans l'entité paysagère des Gâtines de l'Indre. Cette entité est marquée par d'amples vallées où dominent les gâtines que les anciens défrichements ont rendus plus humides et plus acides. Au sein de cette entité, la présence de villes et villages est généralement liée à la présence d'un cours d'eau. Ils présentent une trame parcellaire lanierée et avec des centres bourgs au bâti dense. Néanmoins, le développement récent de l'urbanisation rompt avec les caractéristiques du tissu villageois traditionnel.

La zone présente des haies qu'il conviendra de préserver. En outre, elle n'est pas concernée par des monuments historiques, des sites inscrits ou classés ou encore des sites classés au patrimoine mondial de l'humanité par l'UNESCO. Elle n'est pas non plus concernée par du petit patrimoine vernaculaire.

Le secteur n'est pas concerné par une zone de présomption de prospections archéologiques édictée par la DRAC de la région Centre-Val de Loire.

- Préservation des paysages par maintien des éléments paysagers et des perspectives paysagères dans le projet d'aménagement.

ASSAINISSEMENT, ADDUCTION D'EAU POTABLE ET COLLECTE DES DÉCHETS

L'adduction en eau potable est effectuée via le SIAEP de Bazelle. L'assainissement des eaux usées est de la compétence communale et est traitée au niveau de la station d'épuration communale d'une capacité nominale de 300 EH. En 2013, la charge effective était de 272 EH, soit un taux de remplissage de 91%. L'urbanisation de nouveaux secteurs nécessitera donc une extension de la station d'épuration afin d'éviter une surcharge et une pollution induite des milieux naturels.

Enfin, la collecte des déchets est réalisée par la communauté de communes Chabris – Pays de Bazelle. Une déchetterie est disponible sur la commune voisine de Poulaines.

- Desserte de la zone par des services publics performants permettant de limiter les nuisances sur l'environnement.
- Limitation des consommations d'eau et des productions d'eaux usées et de déchets du nouveau secteur aménagé, et ce par une réflexion en amont en phase de conception du projet d'aménagement et des constructions.

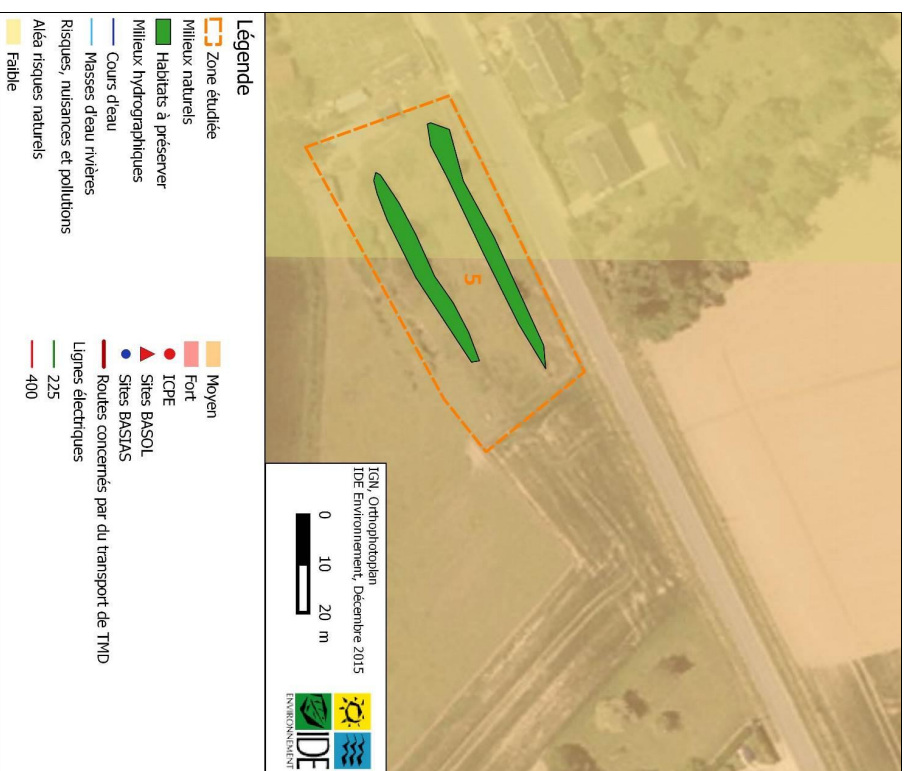
SYNTHÈSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Le tableau suivant résume les enjeux environnementaux mis en évidence pour le secteur 5 :

Thématique environnementale	Enjeu environnemental	Hierarchisation
Caractéristiques géomorphologiques	Adaptation des constructions pour prévenir le risque de retrait-gonflement des argiles.	Moderé
Caractéristiques hydrogéologiques et hydrologiques	Amélioration de la qualité des masses d'eau superficielles et souterraines, par réduction notamment des pressions diffusées liées aux pesticides. Limitation de l'imperméabilisation des sols et mise en œuvre de système d'assainissement des eaux pluviales permettant de limiter les ruissellements d'eau.	Faible

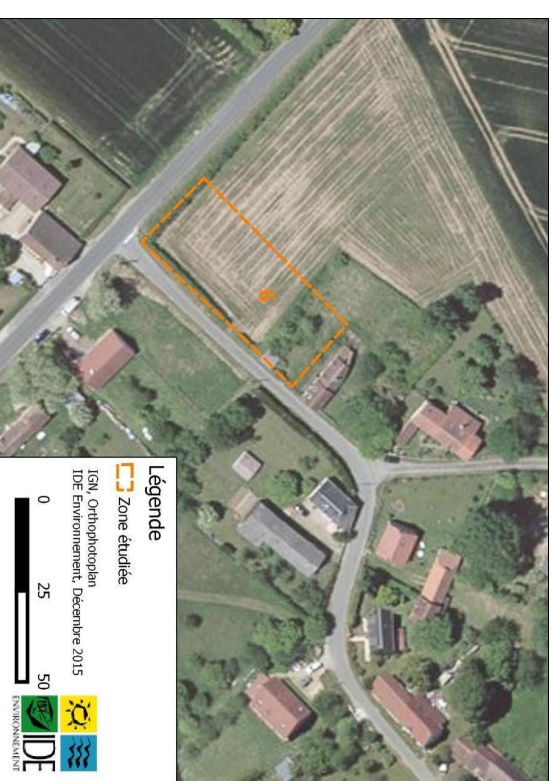
Thématique environnementale	Enjeu environnemental	Hierarchisation
Milieux naturels et biodiversité	Préservation des haies et des espèces associées.	Moderé
Risques naturels, nuisances et pollutions	Prévention contre les risques naturels dans un contexte de changement climatique (risques de retrait-gonflement des argiles notamment) et prise en compte du Plan de Prévention des Risques Naturels Sécheresse en vigueur sur le territoire afin de réduire les dommages causés par les phénomènes de retrait-gonflement des argiles. Limitation de toute nouvelle nuisance induite par une urbanisation future. Réduction des émissions de polluants, notamment d'origine agricole et domestique.	Moderé
Energie, climat et lutte contre le changement climatique	Aménagement d'un quartier « durable » limitant ses émissions de gaz à effet de serre, utilisant les énergies renouvelables pour la production du chauffage et de l'eau chaude sanitaire notamment et adapté au changement climatique.	Moderé
Paysages et patrimoine	Préservation des paysages par maintien des éléments paysagers et des perspectives paysagères dans le projet d'aménagement.	Faible
Assainissement, adduction d'eau potable et collecte des déchets	Desserte de la zone par des services publics performants permettant de limiter les nuisances sur l'environnement. Limitation des consommations d'eau et des productions d'eaux usées et de déchets du nouveau secteur aménagé, et ce par une réflexion en amont en phase de conception du projet d'aménagement et des constructions.	Faible

Tableau 10 : Synthèse des enjeux environnementaux du secteur 5 (rue des Bezeaux)



Carte 16 : Synthèse des enjeux environnementaux du secteur 5 (rue des Bezeaux)

2.6 Secteur 6 : Les Villages



Carte 17 : Localisation du secteur 6 (Les Villages)

CARACTÉRISTIQUES GEOMORPHOLOGIQUES

Zone située au niveau des formations géologiques « Argile à silex avec très peu ou sans pisolithes ferrugineuses (Cénozoïque) » et « Sabile et argile de l'Aldien ». Les sols présentent des argiles et ainsi des difficultés d'infiltration d'eau. Le site est plan à 111 mètres d'altitude.

→ Adaptation des constructions pour prévenir le risque de retrait-gonflement des argiles.

Caractéristiques hydrogéologiques et hydrologiques

Aucun cours d'eau ne traverse ou ne longe la zone. Le cours d'eau le plus proche se situe à plus d'un kilomètre. Ce cours d'eau est également classée masse d'eau superficielle : « Le Renon et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Fouzon ». Cette masse d'eau présente un état écologique et un état chimique moyens en raison de pressions diffusées par les pesticides mais aussi d'une altération de la morphologie et de l'hydrologie du cours d'eau et d'obstacles à l'écoulement. Le plan d'eau le plus proche se situe à environ 910 mètres. Il ne s'agit pas d'une masse d'eau superficielle.

Le site est situé au niveau des masses d'eau souterraines « Sables et grès libres du Cénomien unité de la Loire ». Cette masse d'eau souterraine présente un état chimique médiocre (pressions par les pesticides) mais un état quantitatif bon.

La zone est classée en zone sensible à l'eutrophisation ainsi qu'en zone de répartition des eaux pour les systèmes aquifères.

- ➔ Amélioration de la qualité des masses d'eau superficielles et souterraines, par réduction notamment des pressions diffuses liées aux pesticides.
- ➔ Limitation de l'imperméabilisation des sols et mise en œuvre de système d'assainissement des eaux pluviales permettant de limiter les ruissellements d'eau.

MILIEUX NATURELS ET BIODIVERSITE

La zone n'est concernée par aucun site naturel remarquable et/ou protégé.
La zone est majoritairement recouverte d'une friche et d'un jardin abandonné.



Carte 18 : Habitats Corine Biotope de la zone 6

➤ Prairie à fourrage des plaines (38.2)
La majeure partie de la zone 6 est recouverte d'une prairie. Il s'agit vraisemblablement d'un champ qui n'est plus exploité.

Au niveau des espèces inventoriées, hormis des herbacées typiques du milieu étudié, la période de décembre n'a pas permis d'identifier d'espèces particulières.

Cette parcelle constitue le lieu de nourrissage pour la faune environnante et le lieu de vie pour les insectes. Elle ne constitue pas en revanche d'intérêt majeur en tant que corridor écologique en raison de sa position vis-à-vis de l'urbanisation.



Zone 6 – décembre 2015

⇒ Valeur Patrimoniale : FAIBLE
⇒ Intérêt Ecologique : FAIBLE

Bordure de haies (Code Corine 84.2)

Des haies bordent la friche et constituent une séparation entre la parcelle et la route adjacente. Elles sont composées d'essences diversifiées comme l'Orme champêtre, le Noisetier ou de ronciers.

Vis-à-vis de l'intérêt écologique, les haies participent aux déplacements des petits mammifères dans un contexte fortement agricole et soumis à des pressions anthropiques. Ces haies constituent aussi le lieu de nourrissage et de reproduction pour de nombreux petits passereaux et de petits mammifères.

⇒ Valeur Patrimoniale : FAIBLE
⇒ Intérêt Ecologique : MODERÉ



Zone 6 – décembre 2015

➤ Le jardin abandonné (Code Corine 85.3)
Un jardin dépourvu d'entretien est situé à l'extrémité de la zone. Il est attenant à une maison inoccupée. Présentant toutes strates végétales (pelouses, arbustes et arbres), il peut servir de lieu de nourrissage et de reproduction aux petits mammifères et passereaux.

⇒ Valeur Patrimoniale : FAIBLE
⇒ Intérêt Ecologique : MODERÉ



Aucune zone humide n'est présente dans la zone (cf. méthodologie et résultats détaillés en annexe).
Concernant la faune et la flore, les espèces observées sont essentiellement des oiseaux communs et typiques des milieux étudiés (cf. liste complète en annexe). Bien que protégées pour beaucoup d'entre elles, aucune n'est menacées de disparition. Le tableau suivant présente la potentialité de présence des espèces par taxons (cf. méthodologie en annexe) :

	Notes	Justification
Flore	4/5	Prairie
Lépidoptères	4/5	Prairies avec plantes hôtes potentielles
Insectes saproxyliques	2/5	Prairie avec quelques arbres
Amphibiens et Odonates	0/5	/
Reptiles	4/5	Présence de lisières et bâti
Grands Mammifères	1/5	Pas de boisements, route passante à proximité
Petits Mammifères	4/5	Prairies avec haies
Chiroptères	3/5	Haies
Oiseaux	3/5	Un seul milieu favorable : prairie avec quelques haies
Moyenne	2,8 / 5	

Tableau 11 : Potentialités de présence d'espèces par taxon sur le secteur 6

La zone est recouverte de prairies favorables aux invertébrés. La présence de haies sert de lieu de nourrissage et d'alimentation aux petits mammifère et passereaux comme les mésanges. Les rapaces comme le Faucon crécerelle observé sur la zone, affectionnent également ce type d'habitat pour chasser. Enfin, la présence de bâti est favorable aux reptiles.

Il est important de noter que le milieu environnant à cette zone est majoritairement concerné par des habitations et des grandes cultures.

→ Préservation des haies et des espèces associées. L'enjeu pour le milieu naturel pour la zone 6 est considéré comme modéré en raison :

- Habitat : Prairie et jardin
- Zone Humide : Non
- Intérêt pour les espèces : Flore, Lépidoptères, Reptiles, Petits mammifères, Oiseaux

RISQUES MALEURS, NUISANCES ET POLLUTIONS

La zone est concernée par les risques naturels suivants : le risque de retrait-gonflement des argiles (aléa moyen), le risque sismique (aléa faible) et le risque de tempêtes. Un PPRN sécheresse est en vigueur sur le territoire communal. Elle n'est toutefois pas concernée par des risques technologiques (Seveso, ICPE, transport de matières dangereuses).

Concernant les nuisances, la zone n'est pas située à proximité d'une voirie à grande circulation ou faisant l'objet de l'arrêté préfectoral de classement des infrastructures de transport terrestre de l'Indre. Elle n'est pas non plus située à proximité d'un ouvrage émetteur de champ électromagnétique. Mais les lignes électriques à haute tension les plus proches se situent à environ 400 mètres (lignes 225 kV et 400 kV). Aucun site ou sol pollué n'est recensé au droit de cette zone ni aucune activité industrielle ou de service en activité ou non. Enfin, la station d'épuration la plus proche se situe à environ 330 mètres et peut être source de nuisances olfactives.

Concernant la qualité de l'air, la commune de Saint-Christophe-en-Bazelle présente des émissions de polluants en baisse entre 2008 et 2010 concernant la majorité des polluants, excepté pour l'ammoniac (+5,1%), polluant d'origine agricole. Par ailleurs, plusieurs polluants d'origine domestique (liés au chauffage notamment et au trafic automobile), bien qu'en baisse à l'échelle communale, apparaissent à des taux par habitant supérieurs aux valeurs régionales (NOx, CO, COVNM, TSP, PM₁₀ et PM_{2,5}). Enfin, 14 pesticides ont été détectés dans l'atmosphère en 2014 dont une molécule interdite à l'utilisation depuis 1998.

- Prévention contre les risques naturels dans un contexte de changement climatique (risques de retrait-gonflement des argiles notamment) et prise en compte du Plan de Prévention des Risques Naturels Sécheresse en vigueur sur le territoire afin de réduire les dommages causés par les phénomènes de retrait-gonflement des argiles.
- Limitation de toute nouvelle nuisance induite par une urbanisation future.
- Réduction des émissions de polluants, notamment d'origine agricole et domestique.

ENERGIE, CLIMAT ET LUTTE CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

La commune de Saint-Christophe-en-Bazelle présente des émissions de gaz à effet de serre estimées par Lig'Air à environ 3457 t_{eqCO₂} en 2010, soit environ 7,35 t_{eqCO₂}/hab/an, ce qui est supérieur aux émissions régionales (7,06 t_{eqCO₂}/hab/an). Ces émissions sont majoritairement représentées par le CO₂ (à 38%) et par le N₂O (à 35%). Ces émissions sont globalement stables par rapport à 2008 (+0,6%). La commune dispose en outre de potentialités importantes de développement des énergies

renouvelables, notamment de la biomasse et du solaire qui pourraient être utilisés dans le cadre de l'aménagement de ce secteur.

- Aménagement d'un quartier « durable » limitant ses émissions de gaz à effet de serre, utilisant les énergies renouvelables pour la production du chauffage et de l'eau chaude sanitaire notamment et adapté au changement climatique.

PAYSAGES ET PATRIMOINE

La commune de Saint-Christophe-en-Bazelle se situe dans l'entité paysagère des Gâtines de l'Indre. Cette entité est marquée par d'amples vallées où dominent les gâtines que les anciens défrichements ont rendus plus humides et plus acides. Au sein de cette entité, la présence de villas et villages est généralement liée à la présence d'un cours d'eau. Ils présentent une trame parcellaire lanierée et avec des centres bourgs au bâti dense. Néanmoins, le développement récent de l'urbanisation rompt avec les caractéristiques du tissu villageois traditionnel.

La zone présente des haies qu'il conviendra de préserver. En outre, elle n'est pas concernée par des monuments historiques, des sites inscrits ou classés ou encore des sites classés au patrimoine mondial de l'humanité par l'UNESCO. Elle n'est pas non plus concernée par du petit patrimoine vernaculaire.

Le secteur n'est pas concerné par une zone de présomption de prospections archéologiques édictée par la DRAC de la région Centre-Val de Loire.

- Préservation des paysages par maintien des éléments paysagers et des perspectives paysagères dans le projet d'aménagement.

ASSAINISSEMENT, ADDUCTION D'EAU POTABLE ET COLLECTE DES DÉCHETS

L'adduction en eau potable est effectuée via le SIAEP de Bazelle. L'assainissement des eaux usées est de la compétence communale et est traité au niveau de la station d'épuration communale d'une capacité nominale de 300 EH. En 2013, la charge effective était de 272 EH, soit un taux de remplissage de 91%. L'urbanisation de nouveaux secteurs nécessitera donc une extension de la station d'épuration afin d'éviter une surcharge et une pollution induite des milieux naturels.

Enfin, la collecte des déchets est réalisée par la communauté de communes Chabris – Pays de Bazelle. Une déchetterie est disponible sur la commune voisine de Poulaines.

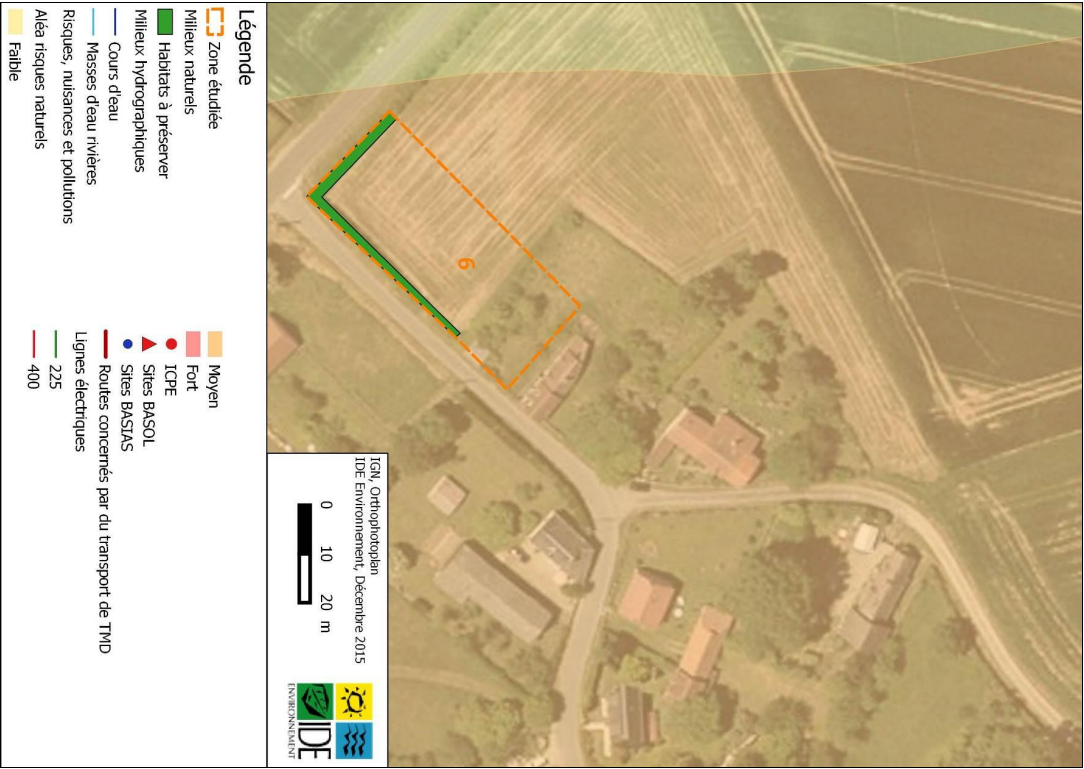
- Desserte de la zone par des services publics performants permettant de limiter les nuisances sur l'environnement.
- Limitation des consommations d'eau et des productions d'eaux usées et de déchets du nouveau secteur aménagé, et ce par une réflexion en amont en phase de conception du projet d'aménagement et des constructions.

SYNTHÈSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Le tableau suivant résume les enjeux environnementaux mis en évidence pour le secteur 6 :

Thématique environnementale	Enjeu environnemental	Hierarchisation
Caractéristiques géomorphologiques	Adaptation des constructions pour prévenir le risque de retrait-gonflement des argiles.	Moderé
Caractéristiques hydrogéologiques et hydrologiques	Amélioration de la qualité des masses d'eau superficielles et souterraines, par réduction notamment des pressions diffusées aux pesticides. Limitation de l'imperméabilisation des sols et mise en œuvre de système d'assainissement des eaux pluviales permettant de limiter les ruissellements d'eau.	Faible
Milieux naturels et biodiversité	Préservation des haies et des espèces associées.	Moderé
Risques majeurs, nuisances et pollutions	Prévention contre les risques naturels dans un contexte de changement climatique (risques de retrait-gonflement des argiles notamment) et prise en compte du Plan de Prévention des Risques Naturels Sécheresse en vigueur sur le territoire afin de réduire les dommages causés par les phénomènes de retrait-gonflement des argiles. Limitation de toute nouvelle nuisance induite par une urbanisation future. Réduction des émissions de polluants, notamment d'origine agricole et domestique.	Moderé
Energie, climat et lutte contre le changement climatique	Aménagement d'un quartier « durable » limitant ses émissions de gaz à effet de serre, utilisant les énergies renouvelables pour la production du chauffage et de l'eau chaude sanitaire notamment et adapté au changement climatique.	Moderé
Paysages et patrimoine	Préservation des paysages par maintien des éléments paysagers et des perspectives paysagères dans le projet d'aménagement.	Faible
Assainissement, adduction d'eau potable et collecte des déchets	Desserte de la zone par des services publics performants permettant de limiter les nuisances sur l'environnement. Limitation des consommations d'eau et des productions d'eaux usées et de déchets du nouveau secteur aménagé, et ce par une réflexion en amont en phase de conception du projet d'aménagement et des constructions.	Faible

Tableau 12 : Synthèse des enjeux environnementaux du secteur 6 (Les Villages)



Carte 19 : Synthèse des enjeux environnementaux du secteur 6 (Les Villages)

3 ANNEXES

3.1 La méthodologie du diagnostic « zones humides »

Un diagnostic « zones humides » a été réalisé au sein de chacune des parcelles conformément à l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

D'après l'article 1 de l'arrêté du 24 juin 2008, « une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants¹ :

- 1° Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 2 de l'arrêté. Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes Iv4 et Va, définis d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 modifié), le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.
- 2° Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :
 - soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 au présent arrêté complétée en tant que de besoin par une liste supplémentaire d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;
 - soit des communautés d'espèces végétales, dénommées " habitats ", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2 de l'arrêté. »

3.1.1 Habitats spécifiques des zones humides

Le critère relatif à la végétation peut être appréhendé à partir soit directement des espèces végétales, soit des habitats. L'approche par les habitats est utilisable lorsque des données ou cartes d'habitats sont disponibles. Si ce n'est pas le cas, des investigations sur le terrain sont nécessaires afin de les déterminer.

Dans la liste donnée à l'annexe 2.2.2. de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié définissant des habitats comme indicateurs de zones humides :

- Un habitat coté « H » signifie que cet habitat ainsi que, le cas échéant, tous les habitats des niveaux hiérarchiques inférieurs sont caractéristiques de zones humides.
- Dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides.

Pour ces habitats cotés « p » (pro parte) dans les listes, il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture des données ou cartes relatives aux habitats. Une expertise des sols ou des espèces végétales doit être effectuée conformément

¹ L'article 1, du décret n°2007-135 du 30 janvier 2007 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides figurant à l'article L. 211-1 du Code de l'Environnement, stipule qu' « en l'absence de plantes, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide »

aux modalités énoncées dans l'arrêté et dans les paragraphes 2.4.1. et 2.4.2. de la présente circulaire.

De ce fait, nous avons établi l'approche d'étude suivante :

- Détermination de la zone humide par le type d'habitat ;
- A la suite de l'étape précédente, l'approche par sondage pédologie a été réalisée si l'habitat été défini comme « p » par l'arrêté du 24 juin 2008.

3.1.2 Notion de placette

Hors cas exceptionnelle, l'étude par placette n'a pas été privilégiée. Elle a servi d'indicateur de délimitation de zones humides.

3.1.3 Critères relatifs à l'hydromorphologie des sols

Le caractère artificialisé du secteur (champs agricoles et aménagements de chemins) peut biaiser la délimitation de la zone humide selon le protocole purement « végétation ». C'est pourquoi, une approche pédologie complémentaire a été choisie.

L'arrêté du 24 juin 2009 précise qu'il faut prendre en compte les sols correspondant à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux énumérés dans une liste de sols humides² ; ces sols sont les suivants :

- Les **histosols** : marqués par un engorgement permanent provoquant l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées (tourbières) : sols de classe H ;
- Les **réductisols** : présentant un engorgement permanent à faible profondeur montrant des traits réductiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol : sols de classe VI (c et d) ;
- Les autres sols caractérisés par des **traits rédoxiques** :
 - Débutant à moins de 25 cm de profondeur du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur : sols de classes V (a, b, c, d) ;
 - Ou débutant à moins de 50 cm de profondeur du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur et par des traits réductiques apparaissant à moins de 120 cm de profondeur : sols de classes Iv4

La figure page suivante présente les différentes morphologies des sols correspondant à des zones humides selon le GEPPA.

² Arrêté du 24 juin 2008 modifié, annexe 1.1.1

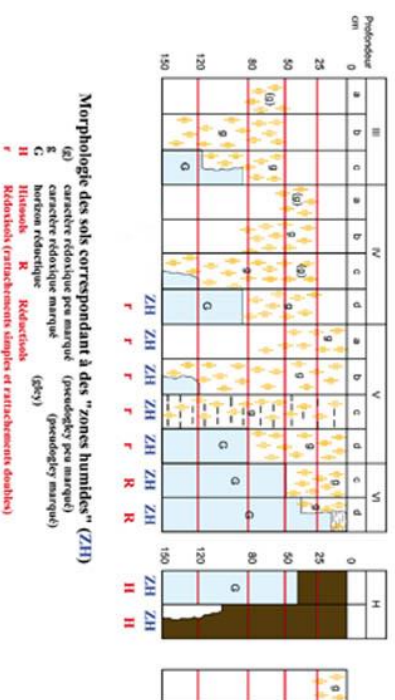
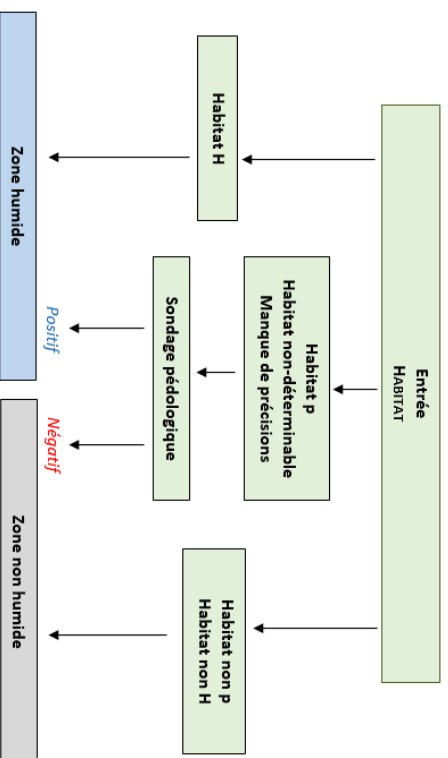


Figure 1 : Morphologies des sols correspondant à des zones humides, GEPPA, 1981

3.1.1.4 Arbre de décision

Afin de choisir le protocole le plus adapté, nous avons suivi pour chaque secteur, l'arbre de décision suivant :



3.1.5 Périimètre d'investigation

Le protocole de détermination des zones humides a été réalisé par type d'habitat homogène au sein des parcelles.

Les investigations de terrain pour la définition et la délimitation de la zone humide du site ont été effectuées par deux ingénieurs écologues entre le 7 et 12 décembre 2015.



Figure 2 : Sondage à la tarière, décembre 2015

3.2 Les résultats du diagnostic « zones humides »

3.2.2.1 Habitats spécifiques des zones humides

Pour préparer les investigations de terrain sur les zones humides, l'habitat naturel est une entrée de base qui permet d'orienter le diagnostic.

La cartographie des entités naturelles se traduit de la façon suivante du point de vue de l'arrêté du 24 juin 2008 :

Intitulé	Code CORINE	Mention dans l'arrêté du 24 juin 2008
Prairies à fourrage des plaines	38.2	
Citéniales acidiphiles	41.5	p
Grandes cultures	82.11	Ø
Jardins	85.3	Ø
Jardins potagers de subsistance	85.32	Ø
Bordures de haies	84.2	Ø
Fossés et petits canaux	89.22	Ø
Terrain en friche	87.1	p
Eaux douces	22.1	Ø
Fourrés médio-européens sur sol fertile	31.81	p
Prairies humides eutrophes	37.2	H
Lagunes industrielles et bassins ornementaux	89.23	Ø
Pâturages mésophiles	38.1	p

Tableau 13 : Habitats spécifiques zones humides

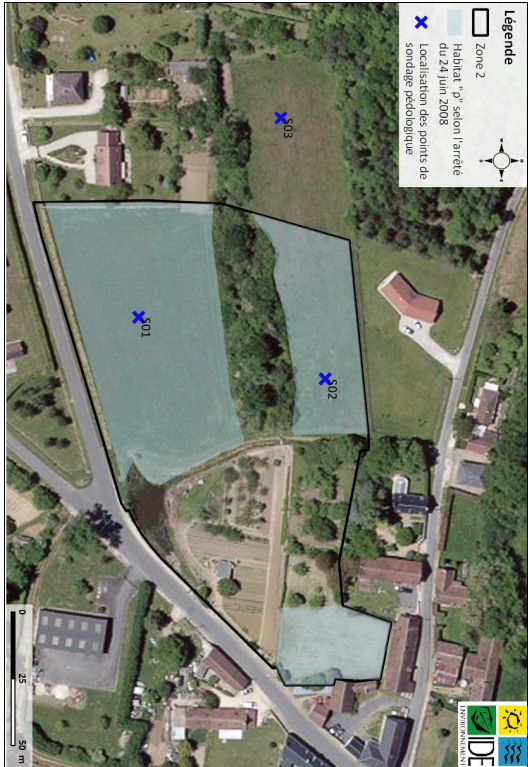
Sur la base de ces éléments, on constate que les grandes cultures recouvrant les zones 3 et 4 ne sont pas des zones humides. En revanche, certains habitats nécessitent des investigations approfondies pour déterminer s'il s'agit de zones humides ou non : prairies, fourrés, chênaies et friches.

3.2.2 Approche pédologique

Les sondages pédologiques permettent préciser les limites des zones humides dans certains cas et de lever l'incertitude sur le caractère humide du milieu dans d'autres cas.



Carte 20 : Habitats "p" et points de sondage pédologique sur la zone 1



Carte 21 : Habitats "p" et points de sondage pédologique sur la zone 2



Carte 22 : Habitats "p" et points de sondage pédologique sur la zone 6






Point de sondage	Coord X	Coord Y	Caractéristiques (g, (g), G avec profondeur correspondante)	Profondeur maximum du sondage	Type de sol	Verdict zone humide pour le critère pédologique	Photographie du sondage
S04	667342	6665514	Aucun marqueur	50 cm	Ø	Illia	Négatif
S01	602211	6677459	Aucun marqueur	50 cm	Ø	Illia	Négatif
S02	602234	6677530	A partir de 0 cm : g et G	50 cm	R	IVC	Positif
S03	602136	6677513	A partir de 0 cm : g	60 cm	r	Vb	Positif
S05	603023	6677321	Aucun marqueur	50 cm	Ø	Illia	Négatif
Zone 1							
Zone 2							
Zone 2							
Zone 2							
Zone 6							

Tableau 14 : Résultats des sondages zones humides sur les secteurs à urbaniser de la commune de Saint-Christophe-en-Bazelle

3.2.3 Conclusion de l'étude spécifique « zones humides »

Dans les différentes zones, plusieurs habitats étaient identifiés « p ». Cela signifie que des investigations complémentaires étaient nécessaires pour évaluer si oui ou non ils constituaient des zones humides.

➤ Zone 1

Aucun sondage n'a été réalisé dans la chênaie car seulement une partie de cet habitat est présent dans la zone : la lisière. Un sondage a été réalisé dans la prairie mais s'est révélé négatif. En conclusion, aucune zone humide n'est présente dans la zone 1.

➤ Zone 2

Aucun sondage n'a été réalisé sur la prairie à fourrage des plaines de petite taille au nord-est car elle est inaccessible. Cependant, face à l'absence de joncs et compte tenu de l'éloignement de cette parcelle vis-à-vis des milieux aquatiques, il est peu probable qu'il s'agisse d'une zone humide. Les deux sondages réalisés dans la prairie humide se sont révélés positifs. De plus, il s'agit d'un habitat de type H. Ainsi l'ensemble de cette parcelle est considérés comme « zone humide ».



Carte 23 : Zone humide sur la zone 2

➤ Zone 5

La parcelle étant inaccessible, le diagnostic « zones humides » n'a pu être réalisé malgré que la zone soit recouverte d'un habitat « p » (pâturage mésophile). Cependant, en considérant qu'il n'y a pas de point ou de cours d'eau à proximité, il est peu probable qu'il s'agisse d'une zone humide.

➤ Zone 6

Aucune zone humide n'est présente dans la zone 6.

3.3 La méthodologie d'inventaire et d'étude de potentialité de présence des espèces

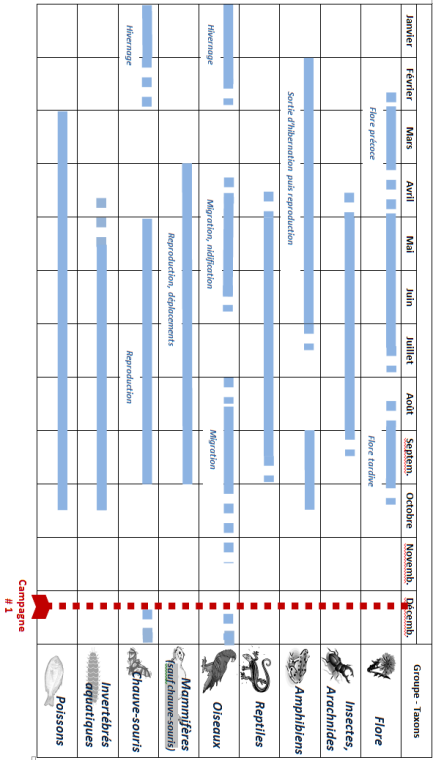
3.3.1 Inventaire

L'aire d'étude du milieu naturel est la zone géographique susceptible d'être affectée par le projet. Dans le cas du projet étudié, la zone d'étude est définie par les éléments suivants :

- La zone d'implantation même de la zone AU ;
- La zone d'influence directe et éloignée du projet qui concerne les milieux naturels attenant au projet.

De nombreuses espèces végétales ne sont visibles et identifiables qu'à certaines périodes de l'année. Ainsi, la floraison des espèces végétales, caractère indispensable à la détermination de beaucoup d'espèces florales, est optimale d'avril à juillet. De même, certaines espèces ont une floraison tardive ou sont visibles plus facilement en période automnale et hivernale (migrateurs, espèces et pontes d'amphibiens). La période optimale est donc de septembre à novembre et de janvier à février.

Les saisons d'observation de la faune sont extrêmement variables, dépendant à la fois du groupe étudié et du site, comme le montre le schéma suivant.



Compte tenu des obligations calendaires, nous avons dû réaliser la campagne de terrain en décembre. Le mois de décembre est la période la plus défavorable à l'observation de la faune et la flore. C'est pourquoi une méthodologie particulière a été définie pour les inventaires de terrains ; l'objectif principal de cette campagne de terrain a été l'étude de la potentialité de présence ou d'absence d'espèces remarquables ainsi de l'évaluation de l'intérêt écologique global. La grille de terrain est annexée au présent document.

Ainsi, pour chacun des taxons :

- Chaque point particulier pouvant concerner le taxon concerné a été relevé : arbres remarquables, fossés, ruines, trou, plate-forme de béton...
- La probabilité de présence de l'espèce a été estimée (cf. point ci-après)
- La dynamique écologique de l'espèce pour chacun des sites a été étudiée ainsi que l'interaction avec les habitats environnants
- Si des espèces ont été approchées, elles sont notées.

L'inventaire des oiseaux a été effectué à l'aide de contacts visuels et auditifs ; l'ensemble des journées de terrain ont donné lieu à un inventaire aussi complet que possible de l'avifaune pendant toute la durée de présence sur site ; l'objectif de notre étude était de recueillir des données qualitatives (nombre d'espèces présentes), sans utilisation de méthode spécifique de type IPA (Indices Ponctuels d'Abondance). Par ailleurs, nous avons systématiquement recherché des zones de nidification ou de repos potentielles : prospection à la jumelle des haies et arbres, ruines, falaises et recherche de nids au sol.

Pour les mammifères, la méthode du transect aléatoire a été utilisée compte tenu de la difficulté à observer ce taxon. Aucune capture d'individu n'a été réalisée.

Concernant les chiroptères, le potentiel d'accueil du site est déterminé par la qualité du milieu en termes de mise à disposition de lieu de gîtes : il s'agit notamment de cavités, grottes et vieux arbres creux. De plus, la présence des Chiroptères est directement liée à la qualité des corridors écologiques tels que les réseaux de haies et cours d'eau : ils sont indispensables aux déplacements des individus de leurs lieux de gîtes vers les zones de chasses. Les Chauve-souris sont en effet fidèles à leurs zones de repos ainsi qu'à leurs sites de nourrissage.

Concernant les invertébrés et les reptiles et amphibiens, il a été réalisé une prospection systématique des habitats d'intérêt au sein du site du projet.

Le diagnostic de terrain a été réalisé par deux ingénieurs écologues d'IDE Environnement, entre le 7 et le 11 décembre 2015.

3.3.2 Précisions sur l'étude de la probabilité de présence de l'espèce

Nous avons réalisé une grille de cotation pour étudier la potentialité de présence pour les différents groupes. Une note de 1 à 5 a été donnée à chaque groupe en fonction de sa potentialité :

- 5/5 : Observation
- 4/5 : Forte probabilité d'observer différentes espèces du groupe pendant la saison de reproduction
- 2-3/5 : Probabilité moyenne d'observer différentes espèces du groupe pendant la saison de reproduction
- 1/5 : Faible probabilité d'observer différentes espèces du groupe pendant la saison de reproduction.

Différents critères sur les parcelles et les milieux ont été définis pour chaque groupe afin d'attribuer une note à chaque zone AU pour chaque groupe.

La moyenne des 9 notes est ensuite réalisée pour obtenir une note globale sur chaque zone.

Les critères pour chaque groupe permettant d'attribuer une note sont définis dans le tableau page suivante.

3.3.3 Les espèces faunistiques recensés sur les six zones de Saint-Christophe-en-Bazelle

Groupe	Espèce		Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4	Zone 5	Zone 6	Statut
	Nom commun	Nom scientifique							
Oiseaux	Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	x	x					LC ; Non protégée
	Geai des chênes	<i>Corvus glandarius</i>	x						LC ; Directive Oiseaux : Annexe II
	Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>					x		NA ; Non protégée
	Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>					x		LC ; Non protégée
	Mertie noir	<i>Turdus merula</i>	x					x	NA ; Non protégée
	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	x	x		x			LC ; Non protégée
	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	x	x			x		LC ; Non protégée
	Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	x						LC ; Non protégée
	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>							LC ; Non protégée
	Pie bavarde	<i>Pica pica</i>							LC ; Directive Oiseaux : Annexe II
	Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	x	x			x		LC ; Non protégée
	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	x	x			x		LC ; Non protégée
	Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>		x					LC ; Non protégée
	Pic vert	<i>Picus viridis</i>						x	LC ; Non protégée
	Cornille noire	<i>Corvus corone</i>		x		x	x		NA ; Directive Oiseaux : Annexe II
	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>						x	LC ; Non protégée
	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	x	x					LC ; Non protégée
	Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>			x				LC ; Non protégée
	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>		x					LC ; Non protégée
	Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>						x	LC ; Non protégée

Tableau 16 : Liste des espèces faunistiques recensés sur les six zones de Saint-Christophe-en-Bazelle (Statuts UICN : LC = préoccupation mineure, NA = donnée non renseignée)

Flora	Grande culture gérée de manière intensive	Grande culture extensive	Frêche	Boisement/Prairie	Observation
Lépidoptères	Grande culture gérée de manière intensive	Grande culture gérée de manière extensive	Frêche	Prairie avec plantes hôtes présentes ou potentielles	Observation
Insectes saproxyliques	Grande culture	Prairie avec quelques arbres	Boisement	Bois morts / vieux arbres remarquables	Observation
Amphibiens et Odonates	Ornière ou de petites dépressions	Fossé ou cours d'eau à sec	Fossé ou cours d'eau temporaire	Cour d'eau permanent, mare, étang, lac	Observation
Reptiles	Grande culture	Boisement uniquement	Grande culture avec haies	Lisières (boisement/prairie ou frêche, haie/prairie ou frêche, fourrés/ prairie ou frêche, éléments minéraux (murs pierres sèches, plaque béton...))	Observation
Grands mammifères	Obstacles au déplacement	Milieu boisé mais très anthropisé	Proximité avec des boisements	Lisière (boisement et prairie)	Observation et indices de présence
Petits mammifères	Grande culture gérée de manière intensive	Grande culture gérée de manière extensive	Boisement	Prairie avec haies, ronciers	Observation et indices de présence
Chiroptères	Grande culture gérée de manière intensive	Grande culture gérée de manière extensive	Haie structurée avec différentes strates végétales	Vieux murs, vieilles bâtisses	Observation
Oiseaux	Grande culture gérée de manière intensive	Grande culture avec haies	Grande culture gérée de manière extensive	Milieux très divers : milieux ouverts et fermés	Observation d'une bonne diversité

Tableau 15 : Critères permettant d'attribuer une note de potentialité de présence à chaque groupe