

Commune de CHATEAUVILAIN



Vu pour être annexé
à la délibération d'approbation du PLU
en date du 29 mars 2022.

Le Maire,
Daniel GAUDE



ANNEXES SANITAIRES

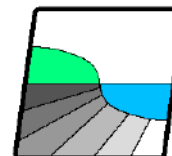
ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT

-VOLET Eaux usées-

Vu pour être annexé à la délibération du Conseil
Municipal en date du 29 mars 2022, approuvant le
PLU de Châteauvilain.

Monsieur Le Maire

Mars 2022



NICOT INGÉNIEURS CONSEILS

Parc Altaïs, 57 rue Cassiopée
74650 ANNECY - CHAVANOD
Tel: 04.50.24.00.91
www.eau-assainissement.com
E-mail: contact@nicot-ic.com

EAU, ASSAINISSEMENT, ENVIRONNEMENT

Les évolutions réglementaires récentes

E.U.

→ Collectivités
territoriales

- Obligation: - d'avoir un Schéma d'Assainissement incluant une programmation de travaux détaillée (**décret 2012-97 du 27/01/2012**)
 - d'avoir un Zonage de l'Assainissement passé à l'enquête Publique (**art. L.2224-10 du CGCT**)
- **Arrêté du 24 Août 2017 modifiant l'Arrêté du 21 juillet 2015 : Systèmes d'Assainissement** Collectif et d'Assainissement Non Collectif > 20 E.H.
 - Les STEP de + de 20 E.H. doivent être conçues et implantées de manière à préserver les riverains des nuisances de voisinage et des risques sanitaires.
 - Diagnostic Réseau et STEP obligatoire avant le 1er janvier 2020 puis tous les 10 ans maximum.
 - Contrôle des Branchements au Réseau E.U. obligatoire tous les 10 ans maximum.
 - **Recensement des ouvrages de rétention / infiltration des E.P. tous les 10 ans maximum.**
 - Les plans des réseaux et branchements doivent être tenus à jour (1 fois par an maximum).
- **La Loi NOTRe prévoit un transfert obligatoire des compétences eau et assainissement aux Communautés d'Agglomération au 1^{er} janvier 2020 et Communautés de Communes au plus tard au 1^{er} janvier 2026.**

Les évolutions réglementaires récentes

A.N.C.

P.C.

→ Ajout d'une pièce obligatoire : Attestation de conformité du projet d'installation d'ANC (**décret n°2012-274 du 28/02/2012**).

Vente

→ **Diagnostic ANC** de moins de 3 ans

Obligation de **mise aux normes** de l'installation dans un délai de 1 an

R.E.U.T.

*Réutilisation
des Eaux Usées
Traitées*

→ **Arrêté du 2 août 2010, modifié le 5 juillet 2014:**

La réutilisation des E.U. traitées est encouragée pour l'irrigation (issues de dispositif d'ANC ou de Step). L'arrêté du 05/07/2014 fixe les conditions techniques.

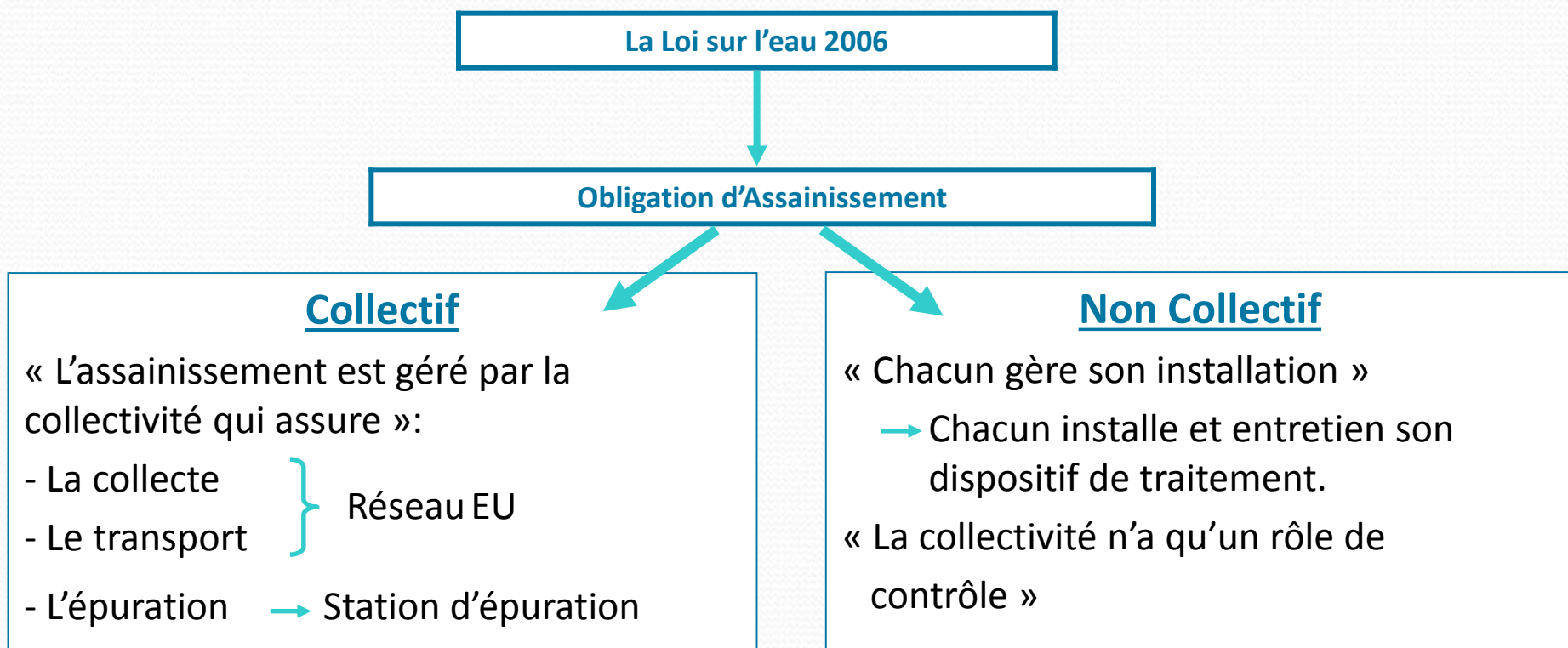
Contexte Réglementaire

- **Le Grenelle II**

- Obligation pour les communes de produire un Schéma d'Assainissement avant fin 2013 incluant:
 - Un descriptif détaillé des ouvrages de collecte et de transport des eaux usées
 - Une programmation de travaux
- Mise à jour du Schéma d'Assainissement à un rythme fixé par décret.

- **Directive Eaux Résiduaires Urbaines**

- **Loi sur l'eau**



COLLECTIF

- Est en **assainissement collectif** toute habitation raccordée ou raccordable au réseau public d'assainissement.
- Est raccordable toute habitation qui a le réseau en **limite de propriété**.
(plus haut ou plus bas!)

NON COLLECTIF

- Est en **assainissement non collectif** toute construction à usage d'habitation, non raccordable à l'Assainissement Collectif.

Cas des Mini-stations ou Assainissement Groupé

- C'est du collectif si le terrain et la station appartiennent à la collectivité.
- La collectivité est alors responsable de l'entretien.

- C'est du non collectif si le terrain et la station appartiennent à une co-propriété.
- Les propriétaires sont alors responsables de son entretien.

- Toute construction raccordable ou raccordée est soumise à la même:
 - **Redevance d'Assainissement collectif**Et au même
 - **Règlement d'Assainissement collectif**

- Toute construction non raccordée et non raccordable à l'assainissement collectif est soumise à la même:
 - **Redevance d'Assainissement non collectif**Et au même
 - **Règlement d'Assainissement non collectif**

Assainissement Collectif

80 % des habitations sont raccordables*
(soit +/- 261 abonnés – données RPQS 2019)

Syndicat Mixte des Eaux de la Région de Biol (SMERB)

L'Assainissement Collectif est de la compétence du Syndicat Mixte des Eaux de la Région de Biol

- Règlement d'assainissement collectif existant.
- Les habitations raccordées sont soumises à :
 - Part Fixe annuelle
 - Part Variable (au m3 d'eau consommé)
 - PFAC (Participation pour le financement de l'assainissement collectif) mise en place sur la commune

** Est raccordable toute personne qui a le collecteur EU en limite de propriété.*

Assainissement Non Collectif

20 % des habitations non raccordables*
(soit +/- 69 abonnés – données RPQS 2019)

Syndicat Mixte des Eaux de la Région de Biol (SMERB)

L'Assainissement Non Collectif est de la compétence du Syndicat Mixte des Eaux de la Région de Biol

- Le SPANC assure le contrôle des installations d'assainissement non collectif.
- Le SPANC est mis en place
- Le SPANC réalise le contrôle des installations d'assainissement non collectif et a mis en place la redevance d'Assainissement Non Collectif.
- Règlement d'Assainissement Non Collectif mis en place.

- **SCHEMA DIRECTEUR - ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT (NICOT, 2016):**

- Un schéma directeur de l'assainissement a été réalisé par le cabinet NICOT en mai 2016 sur l'ensemble de la commune.
- Cette étude comporte:
 - Une carte d'aptitude des sols
 - Un zonage de l'assainissement collectif / non collectif.

✚ Ce zonage de l'assainissement avait été réalisé au moment de l'élaboration du PLU. Cependant le PLU n'ayant pas abouti, ce zonage n'a pas fait l'objet d'une enquête publique et donc n'a pas été approuvé par le conseil syndical.

✚ ***Concomitamment à la procédure de reprise de l'élaboration du PLU, le zonage de l'assainissement, mis à jour pour être en adéquation avec le nouveau zonage PLU, devra faire l'objet d'une enquête publique.***

Zonage de l'assainissement actuel

3 Types de Zones

Zones d'Assainissement Collectif Existantes

+/- 80 % des installations (+/- 261 abonnés)

- Le réseau est séparatif et recueille les EU des secteurs:
 - La Combe,
 - Les Brons,
 - Le Jouffray,
 - Bouchardière,
 - Franchison,
 - Sibuet
 - et Les Rivaux.
- Les effluents collectés seront traités prochainement par la STEP de Bourgoin-Jallieu d'une capacité de 120 000 E.H.
- Le lagunage naturel existant sera donc abandonné dès la finalisation des travaux en cours.

Zones d'Assainissement Non Collectif

+/- 20 % des installations (+/- 69 abonnés)

Zones d'Assainissement Collectif Futures

Aucun projet d'assainissement collectif à ce jour

Zones d'Assainissement Non Collectif maintenues

+/- 20 % des installations (+/- 69 abonnés)

Pas de projet d'Assainissement Collectif programmé à l'heure actuelle.

Les zones ou hameaux concernés sont:

- ✓ Bouvant,
- ✓ Chambarbuland,
- ✓ Le Faye – Les Bruyères,
- ✓ Chavaux,
- ✓ La Boille,
- ✓ Les Combes,
- ✓ Combe Noire.

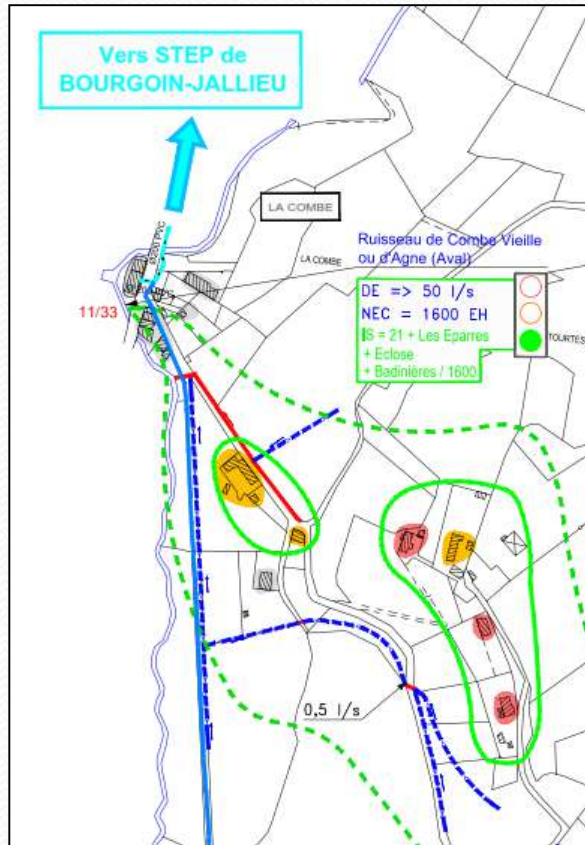
Zone d'assainissement collectif existante:

- **Détail de la zone**

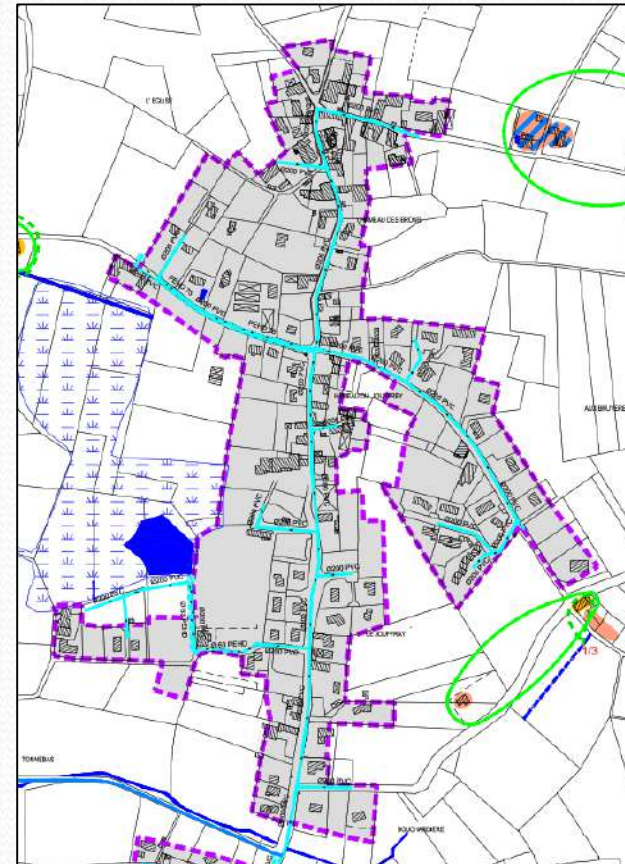
- +/- 80 % des habitations sont raccordées ou raccordables au réseau collectif d'assainissement.
- Le réseau d'eaux usées couvre l'essentiel du territoire urbanisé de la commune.
- Le réseau EU est de type séparatif. Il mesure +/- 11 km dont 3,4 km environ de réseau de transit. Le réseau de refoulement représente 1 km environ.
Ce réseau a fait l'objet d'un diagnostic réseau qui a permis de résoudre le problème des eaux claires parasites.
- Il existe trois postes de refoulement:
 - Au niveau du chemin de la Buissonnière,
 - Au niveau du stade,
 - Au niveau du lagunage pour acheminer les effluents vers la STEP de Bourgoin-Jallieu via le réseau de transit nouvellement créé.
- Les eaux usées de la commune de Châteautilain seront prochainement traitées par la station d'épuration de Bourgoin-Jallieu. Les travaux du réseau de transit à la STEP de Bourgoin-Jallieu ont débuté en octobre 2018 et sont finalisés. A ce jour, seul le raccordement au réseau électrique du poste de relevage situé au niveau du lagunage est à réaliser. Le lagunage existant sera donc abandonné très prochainement.

Zone d'assainissement collectif existante

Zone grisée = assainissement collectif existant



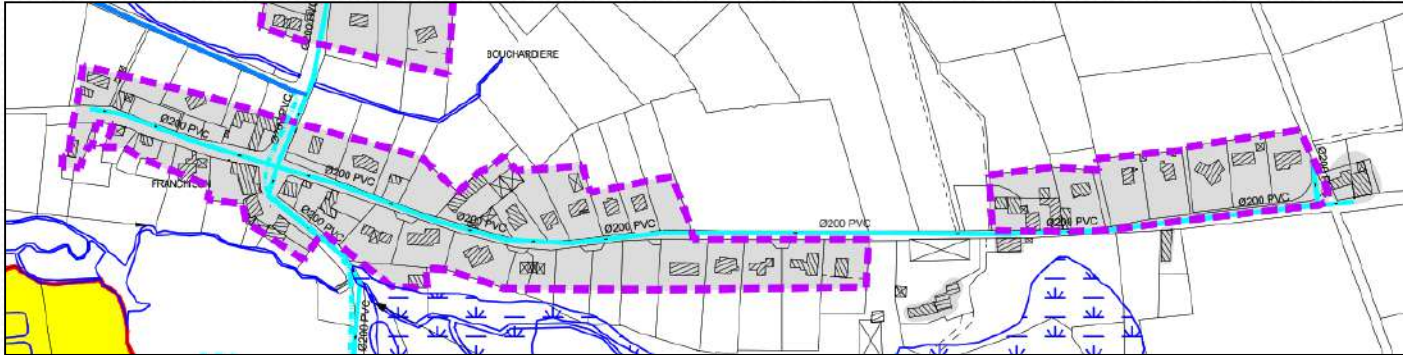
La Combe



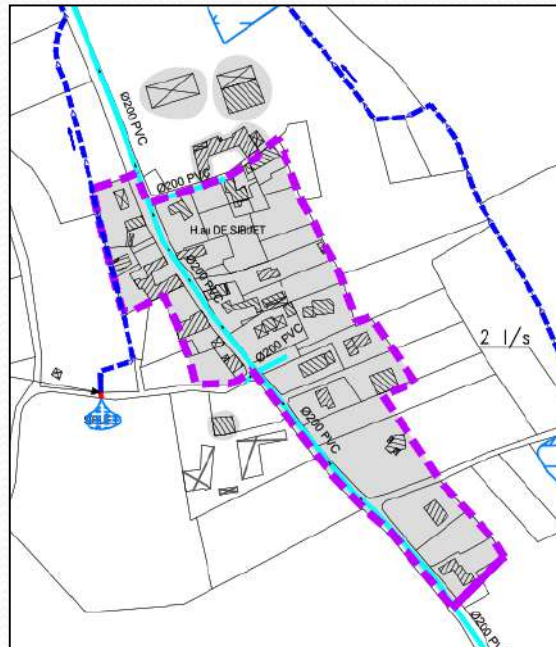
Les Brons, Le Jouffray et Bouchardière

Zone d'assainissement collectif existante

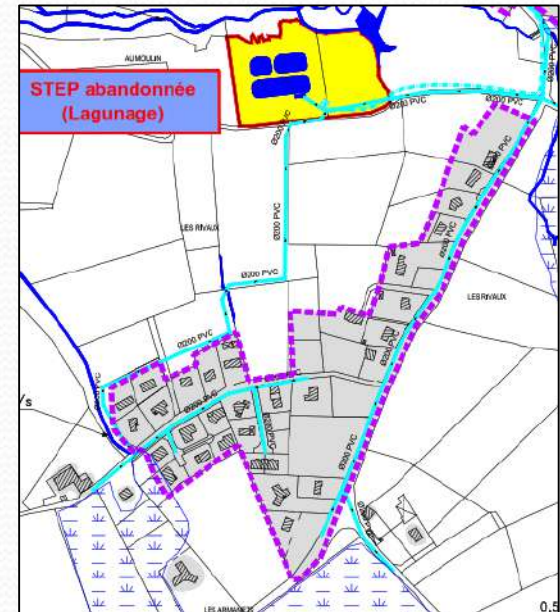
Zone grisée = assainissement collectif existant



Franchison



Sibuet



Les Rivaux

Assainissement collectif

- Station d'épuration

STEP	Reçoit les effluents de	Traitement	MISE EN SERVICE	CAPACITE NOMINALE	CHARGE max ENTRANTE	MILIEU RECEPTEUR
BOURGOIN-JALLIEU	✓ Bourgoin-Jallieu, ✓ Domarin ✓ Les Eparres, ✓ Maubec, ✓ Meyrie, ✓ Nivolas-Vermelle, ✓ Ruy, ✓ Saint-Agnin-sur-Bion, ✓ Saint-Alban-de-Roche, ✓ Saint Savin, ✓ Serezin-de-la-Tour ✓ et Châteauvilain	Boue activée aération prolongée (très faible charge)	07/09/2011	120 000 EH	65 762 E.H	La Bourbre

- La STEP de Bourgoin-Jallieu va recevoir prochainement les effluents de la commune de Châteauvilain dès que le poste de refoulement sera effectif. Le lagunage sera donc abandonné.



Assainissement collectif

Station d'épuration:

Traitement

1 LE RELEVAGE

écoulement de l'eau



Le réseau d'assainissement permet un acheminement des eaux polluées vers la station.

Les eaux sont relevées au niveau de l'usine de traitement à l'aide de pompes.

Ce poste a pour fonction d'élever le point de départ de l'eau à l'entrée de la station pour atteindre la hauteur nécessaire à son écoulement naturel tout le long du traitement.

2 LE STRIPPING

dépollution de l'eau



AMÉNAGEMENT SPÉCIFIQUE AU TRAITEMENT DES REJETS INDUSTRIELS

Le gaz rejoint le circuit de traitement de l'eau.

Injection d'air comprimé pour dégazer une partie de l'eau.

L'effluent, fortement chargé en Composés Organiques Volatiles, s'écoule à travers un canal de stripping, qui permet le passage en phase gaz d'une partie de ces composés grâce à une injection d'air comprimé.

3 LE DÉGRILLAGE

recupération des déchets grossiers



Dégrilleur grossier qui retient les plus gros déchets.

Le dégrilleur fin qui arrête les particules plus fines.

Les résidus de dégrillage sont envoyés dans des Centres d'Enfouissement Techniques (C.E.T.).

L'étape de dégrillage et de tamisage permet de débarrasser l'effluent des éléments grossiers le composant : feuilles, objets flottants...

4 LE DESSABLAGÉ / DESHUILAGE



Les sables et les graviers se déposent au fond du bassin.

Injection d'air pour faire remonter les graisses à la surface.

Les sables sont transférés vers le lavoir de sable et stockés dans une benne (sable réutilisable pour des travaux de voirie).

Les graisses sont évacuées vers une usine d'incinération.

L'eau transite à travers des dessableurs-dégrilleurs : dans un premier temps, les sables et les graviers se déposent au fond d'un bassin. Ensuite, on procède au déshuilage qui consiste à injecter de l'air afin de faire remonter les graisses à la surface.

5 séparation des MATIÈRES EXTERNES



Séparation des matières de vidange fosses septiques particulières et des produits de curage (contenant des éléments plus gros).

Circuit de dégrillage spécifiques.

Les matières de vidange extérieures sont acheminées par camion sur les stations. Elles passent à travers un pilon à cailloux puis un dégrilleur, avant d'être acheminées, si l'analyse se révèle positive, les matières de vidange sont acheminées vers une bache de stockage avant d'être éliminées en accord des dessableurs.

6 DÉCANTATION PRIMAIRE

élimination des matières en suspension



La forme caractéristique des tubes optimise la réajustement des particules en suspension.

Tubes cylindriques inclinés.

Les boues sont envoyées vers l'épandeur.

Elle a pour rôle de précipiter les matières en suspension au fond du bassin. La technique traditionnelle de baffle encastré permet d'optimiser la surface de décantation des particules. L'eau claire est acheminée vers le traitement bactérien. À ce stade, l'essentiel de la pollution particulaire a été éliminé.

7 LIT BACTÉRIEN

dépollution organique étape 1



AMÉNAGEMENT SPÉCIFIQUE AU TRAITEMENT DES REJETS INDUSTRIELS

Tournevis du lit bactérien, il assure un arosage uniforme des bandes.

Feuille de polyéthylène dont les bactéries éliminent la pollution de l'eau.

Le réacteur SESSL est une technologie innovante sur le principe des lits bactériens. L'eau à traiter ruisselle le long de bandes, sur lesquelles sont fixées les bactéries épuratrices. L'eau épurée est redirigée vers le traitement biologique. Le lit bactérien permet de traiter et éliminer les pollutions carbonées en grande partie.

8 BASSIN BIOLOGIQUE

dépollution organique étape 2



Les bactéries naturellement présentes dans l'eau vont "consommer" la pollution.

Injection d'air favorisant le développement des bactéries.

Dans un premier temps, on injecte de l'air pour permettre aux bactéries de se développer. Celles-ci vont alors consommer les matières polluantes, grasses et ferment, en agglomérant des boues dites biologiques. Ce bassin permet de traiter et éliminer les pollutions carbonées, azotées et phosphorées.

9 CLARIFICATION

séparation eau/boue



L'eau traitée est séparée des boues qui se déposent naturellement sur le fond.

Des râteaux raclent le fond et aspirent les boues qui seront ensuite traitées.

Deux clarificateurs de 48 mètres de diamètre et 4,5 mètres de hauteur d'eau assurent la séparation des boues biologiques (biomasse composée des bactéries et de l'eau).

10 COMPTAGE & REJET

contrôle qualité



Avant le rejet, le laboratoire contrôle chaque jour la qualité de l'eau traitée.

L'eau épurée est versée dans la Bourse.

Le comptage et le rejet : Pour empêcher toute pollution lors du rejet dans le milieu naturel, des contrôles journaliers veillent au respect des normes strictes de rejet et permettent une intervention en cas de dépassement. Ainsi, le milieu naturel prendra la relève en effectuant les dernières opérations de dépollution sans compromettre l'équilibre de l'environnement.

Assainissement collectif

Station d'épuration:

• Devenir des boues

- Les boues de la STEP de Bourgoin-Jallieu sont épaissies et déshydratées. Puis elles sont revalorisées en agriculture en tant que fertilisants.



Zone d'assainissement collectif existante:

- **Technique:**

- Le Syndicat Mixte des Eaux de la Région de Biol (SMERB) est compétent en matière de collecte, de transport des effluents sur le territoire communal de Châteauvilain .
- Le traitement des effluents de la commune de Châteauvilain sera géré par la Communauté d'Agglomération Porte de l'Isère (CAPI).

- **Réglementation :**

- Toutes les habitations doivent être raccordées au réseau collectif d'assainissement.
- Toute construction nouvelle doit être raccordée au réseau collectif d'assainissement.
- L'assainissement autonome ne peut être toléré que sur dérogation du Président du SMERB pour des cas particuliers techniquement ou financièrement "difficilement raccordables".
- Le règlement d'assainissement collectif est celui du SMERB.
- Les frais et redevances liés à la tarification de l'Assainissement Collectif sont dus par les usagers au SMERB.
- Le défaut de raccordement donne la possibilité de **doublment de la redevance** d'Assainissement Collectif.

- **Financier:**

- Toute personne raccordée ou raccordable est redevable de la redevance d'Assainissement Collectif.
- Toute construction nouvelle ou toute extension d'une construction existante implique le versement à la collectivité de la PFAC (Participation pour le Financement de l'Assainissement Collectif).

- **Incidence sur l'urbanisation :**

- Dans les zones raccordées au réseau collectif d'assainissement, l'assainissement n'est pas un facteur limitant pour l'urbanisation (sous réserve des capacités de traitement de la station d'épuration de Bourgoin-Jallieu).

Zone d'assainissement non collectif (ANC):

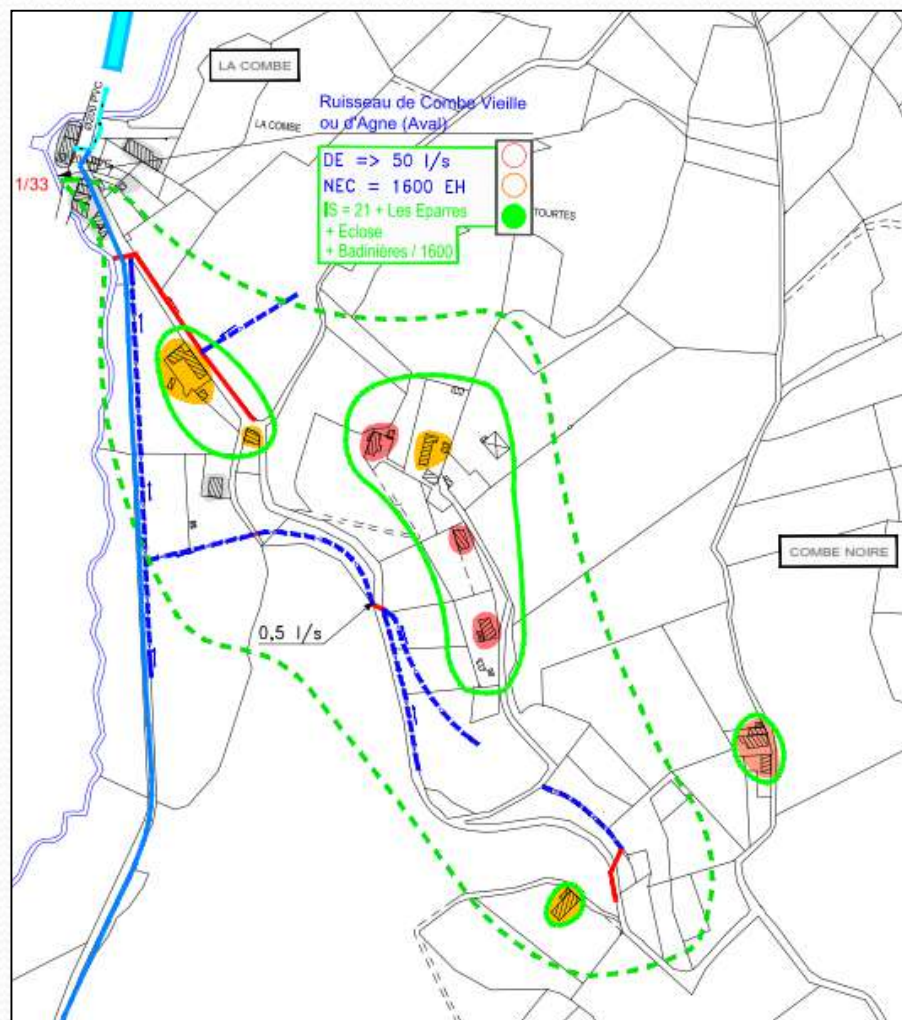
- **Justification du choix de l'assainissement non collectif:**

- Dans les zones concernées, les collecteurs d'assainissement collectif sont inexistants.
- Le raccordement aux réseaux EU existants est difficilement envisageable (techniquement et financièrement) à l'échelle du PLU.
- La réhabilitation des dispositifs d'assainissement non collectif est possible car l'habitat est peu dense et relativement dispersé.
 - Ces zones restent donc de fait en assainissement non collectif à l'échelle du PLU.

- **Réglementation:**

- Le SMERB a la compétence de l'assainissement non collectif.

Zone d'Assainissement Non Collectif (ANC)

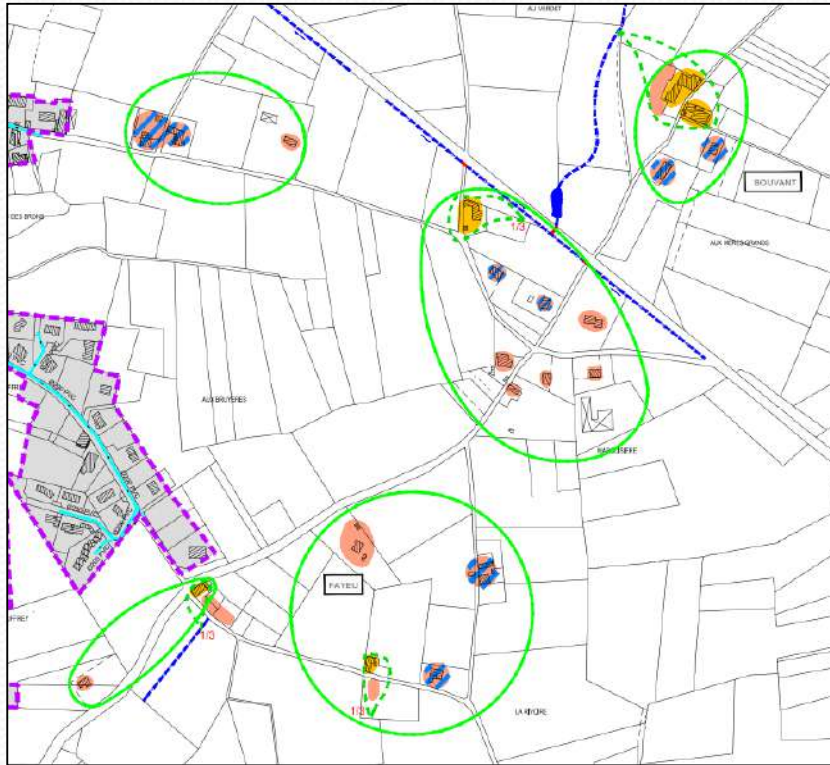


Combe Noire

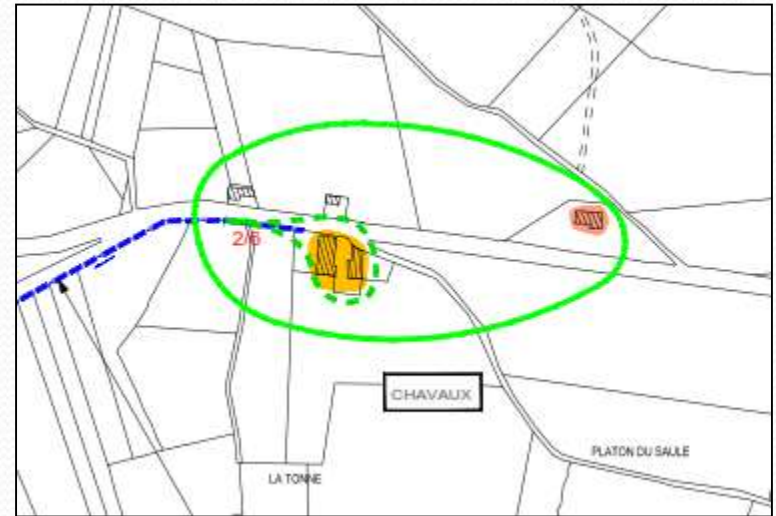


Les Combes

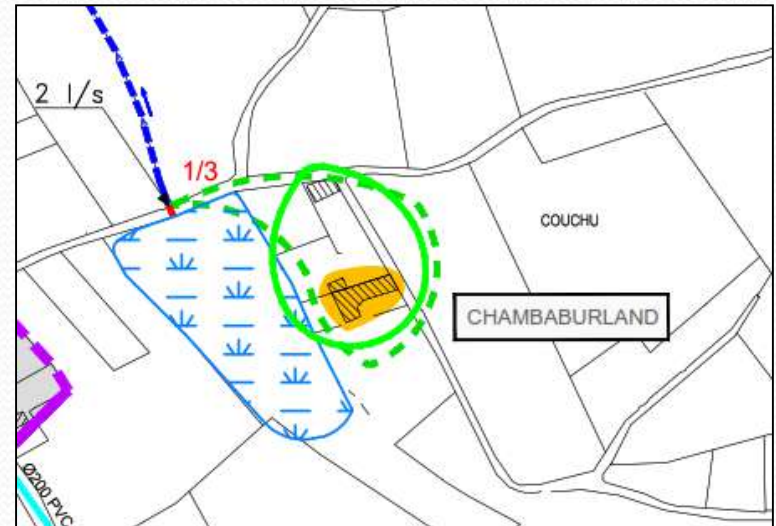
Zone d'Assainissement Non Collectif (ANC)



Bouvant - Fayette



Chavaux



Chambarbuland

Assainissement non collectif

- **Conditions Générales:**

- Toutes les **habitations existantes** doivent disposer d'un dispositif d'assainissement non collectif fonctionnel, conforme à la réglementation (arrêté du 07 septembre 2009 modifié par l'arrêté du 7 mars 2012).
- La mise en conformité des installations est **obligatoire**.
- Toute **construction nouvelle** doit mettre en place un dispositif d'assainissement autonome conforme à la réglementation.
- Toute **extension ou réhabilitation avec Permis de construire d'une habitation existante** implique la mise aux normes de son dispositif d'assainissement non collectif.
- La Carte d'Aptitude des Sols et des Milieux à l'Assainissement Non Collectif (CASMANC) indique pour chaque secteur la filière d'assainissement non collectif à mettre en œuvre en attente de l'assainissement collectif.
- Les notices techniques de la CASMANC fixent le cahier des charges à respecter pour leur réalisation.
- Le contrôle de la réalisation des ouvrages d'assainissement non collectif se fera sur les bases des notices techniques.
- L'absence de solution technique complète ou l'absence de possibilité de rejet sera un motif de refus de Permis de Construire.

LE SMERB demande à chaque dépôt de permis de construire et lors d'une demande de réhabilitation la réalisation d'une étude géopédologique déterminant la filière d'assainissement non collectif à mettre en place.

⇒ **L'absence de solution technique complète ou l'absence de possibilité de rejet est un motif de refus de Permis de Construire.**

Assainissement non collectif

- Conditions Générales d'implantation des dispositifs d'ANC:

Pour toute nouvelle construction (sur toute parcelle vierge classée constructible au PLU):

- La totalité du dispositif d'assainissement non collectif (fosse septique, filtre à sable, dispositif d'infiltration dans les sols, etc.) doit être **implanté à l'intérieur de la superficie constructible**, dans le respect des normes et règlements en vigueur. (Celui-ci ne peut être implanté sur des parcelles dites naturelles, agricoles ou non constructibles).
- **En cas d'espace insuffisant, le permis de construire doit être refusé.**
- **Surface minimum requise:**
 - Pour être constructible en ANC, une parcelle doit être **suffisamment grande pour permettre l'implantation de tous les dispositifs d'assainissement** nécessaires pour réaliser une filière respectant la réglementation, dans le respect notamment des:
 - Reculs imposés en fonction de l'ouvrage,
 - Règles techniques d'implantation.

Pour toute construction existante (quelque soit le classement au PLU):

- La mise aux normes du dispositif d'assainissement non collectif est possible sur **n'importe quelle parcelle**, quelque soit son classement au PLU (mis à part périmètre de protection, emplacement réservé ou classement spécifique qui empêche la réalisation technique de celle-ci) dans le respect des normes et règlement en vigueur.

⇒ **L'impossibilité technique de réaliser un dispositif réglementaire peut motiver le refus de changement de destination d'anciens bâtiments (type corps de ferme par exemple).**

Possibilités de rejet selon l'aptitude des milieux:

- Pour les habitations existantes:
 - Les possibilités de rejet sont tolérées pour les habitations existantes dans la limite du nombre de logements existants.
- Pour les constructions neuves ou toute création de nouveaux logements:
 - En cas d'impossibilités de rejet dans le milieu hydraulique superficiel (indice de saturation défavorable), la création de nouveaux logements ou leur extension légère ne pourra être autorisée qu'à condition que le rejet du dispositif d'assainissement non collectif puisse être infiltré en totalité dans les sols.
 - Il appartient aux pétitionnaires de réaliser une étude de conception du dispositif d'assainissement non collectif et de vérifier les possibilités d'infiltration dans les sols dans le respect de la réglementation en vigueur.
 - En cas d'absence de possibilité de rejet et de possibilité d'infiltration dans les sols, aucune création de nouveau logement ne peut être autorisée.
- La création des collecteurs nécessaires à l'évacuation des effluents des dispositifs d'assainissement non collectif reste à la charge de **chaque pétitionnaire**.

- **Incidence sur l'urbanisation:**

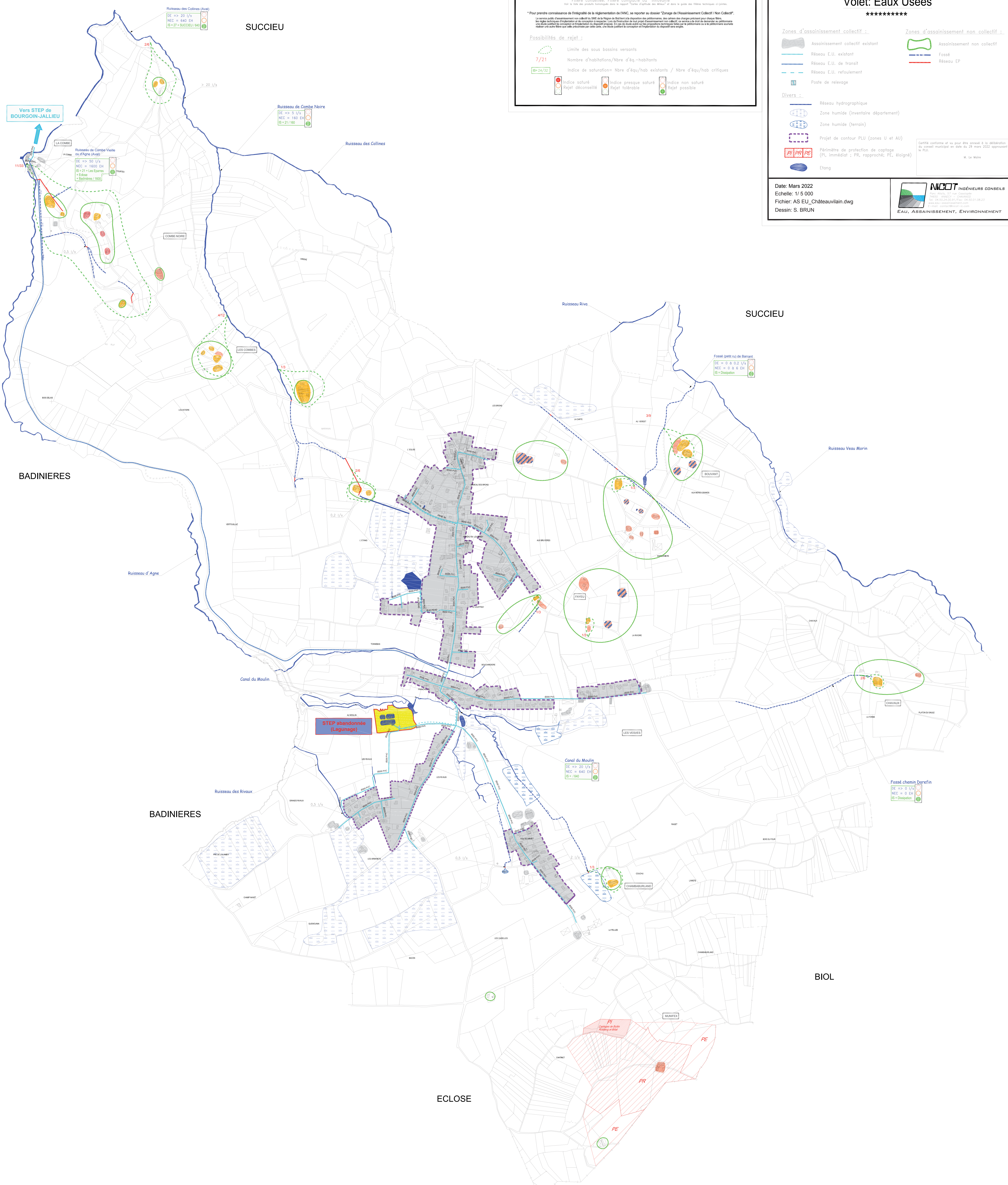
- La poursuite de l'urbanisation est **conditionnée** par les possibilités d'Assainissement Non Collectif.

- **Pour LE SMERB:**

- Le contrôle des installations est obligatoire.
- LE SMERB doit effectuer le contrôle des **nouvelles installations**:
 - Au moment du permis de construire,
 - Avant recouvrement des fouilles.
- LE SMERB doit effectuer le contrôle des **installations existantes** de façon périodique sans excéder 10 ans, conformément à la réglementation. La périodicité retenue à ce jour est de 6 ans.
- Bilan des contrôles effectués à ce jour:
 - On dénombre **69 installations référencées en ANC**.
 - Actuellement, **100 % des installations ont fait l'objet d'un contrôle**.
 - **27 %** des installations contrôlées ont fait apparaître des **non-conformités**.

- **Pour les particuliers:**

- La mise aux normes est obligatoire.
- En cas de **non-conformité** de l'installation d'ANC (problèmes constatés sur zone à enjeux sanitaires et/ou environnementaux), le propriétaire a un délai de **4 ans** pour procéder aux travaux prescrits dans le rapport de contrôle.
- Toute **nouvelle demande de PC** sur du bâti existant implique la mise aux normes du dispositif d'assainissement. Une attestation de conformité du projet de réhabilitation de l'installation d'ANC (remise par le SPANC) doit être insérée dans le dossier de demande de PC (décret n°2012-274 du 28/02/2012).
- En cas de **vente**, l'acquéreur doit être informé d'une éventuelle non-conformité (rapport de contrôle daté de moins de 3 ans) et dispose d'un **délai de 1 an** après l'acte de vente pour procéder aux **travaux de mise en conformité**.
- Sont à la charge du particulier:
 - Les frais de mise en conformité,
 - Les frais de vidange et d'entretien des installations,
 - La redevance de l'ANC qui sert à financer le contrôle,
 - Les frais de réalisation d'une étude géopédologique permettant de définir le dispositif d'assainissement non collectif.



Le Maire,
Daniel GAUDE

Assainissement collectif existant

Réseau E.U. existant

Réseau E.U. de transit

Réseau E.U. refoulement

Ponts de saignée

Assainissement non collectif
Fossé
Réseau EP

	Réseau hydrographique
	Zone humide (inventaire département)
	Zone humide (terrain)
	Projet de contour PLU (zones U et AU)
	Périmètre de protection de captage (PI, immédiat ; PR, rapproché; PE, éloigné)
	Etang



NICOT INGÉNIEURS CONSEIL
 Parc Alatis, 57 rue Cassiopée
 74600 ANVECY - CHAMNIOD
 Tél. 04.50.24.00.91 / Fax: 04.50.01.08.23
 www.eau-assainissement.com
 E-mail: contact@nicot-c.com

Eau. Assainissement. Environnement



NICOT INGÉNIEURS CONSEIL
 Parc Alatis, 57 rue Cassiopée
 74600 ANVECY - CHAMNIOD
 Tél. 04.50.24.00.91 / Fax: 04.50.01.08.23
 www.eau-assainissement.com
 E-mail: contact@nicot-c.com

Eau. Assainissement. Environnement



Communauté d'Agglomération Porte de l'Isère

Commune de Châteaufvilain

Zonage des eaux pluviales de la commune de Châteaufvilain

PROJET



Vu pour être annexé
à la délibération d'approbation du PLU
en date du 29 mars 2022.

Le Maire,
Daniel GAUDE



DSU31540L

Avril 2017



Informations qualité

Titre du projet	Schéma Directeur d'Assainissement et des Eaux Pluviales sur le territoire de la CAPI
Titre du document	Zonage des eaux pluviales de la commune de Châteauvilain
Date	Avril 2016
Auteur(s)	H. SETRA – D. ISAIE
N° SCORE	DSU31540L

Contrôle qualité

Version	Date	Rédigé par	Visé par :
1	Avril 2016	D. ISAIE	N. LAROCHE
1	Octobre 2016	D. ISAIE-G.PEREIRA	N. LAROCHE
1	Avril 2017	G. PEREIRA	N. LAROCHE

Destinataires

Envoyé à :		
Nom	Organisme	Envoyé le :
	CAPI	04/05/2016
	CAPI	24/10/2016
	CAPI	24/04/2017

Copie à :		
Nom	Organisme	Envoyé le :
	Mairie de Châteauvilain	

Table des matières

Chapitre 1	Préambule	6
Chapitre 2	Données générales	7
2.1	Localisation géographique	7
2.2	Démographie et urbanisme.....	9
2.2.1	Population	9
2.2.2	Activités économiques	9
2.2.3	Urbanisme.....	10
2.2.3.1	Le SCOT	10
2.3	Milieu Naturel	11
2.3.1	Climat 11	
2.3.2	Contexte géologique	11
2.3.3	Contexte hydrogéologique	14
2.3.4	Aléas des risques naturels et technologiques	15
2.3.5	Le réseau hydrographique	16
2.3.5.1	Présentation	16
2.3.5.2	Le SAGE de la Bourbre.....	18
2.3.5.3	Le SDAGE Rhône Méditerranée	18
2.3.5.4	Les objectifs de qualité des masses d'eau au titre de la DCE et du SDAGE.....	19
2.4	Connaissance des milieux connexes et patrimoine.....	20
2.5	Eau potable	22
2.6	Présentation du réseau d'assainissement des eaux pluviales.....	24
Chapitre 3	Zonage des eaux pluviales.....	25
3.1	Préambule	25
3.2	Renseignements généraux	26
3.2.1	Collectivité compétente en matière de gestion des eaux pluviales	26
3.2.2	Réglementation	26
3.2.3	Principes de raccordement	26
3.3	Enseignements et orientations du Schéma Directeur d'assainissement et des eaux pluviales.....	27
3.3.1	Capacité actuelle des collecteurs d'eaux pluviales.....	27
3.3.2	Les actions envisagées et axes d'amélioration proposés	27
3.4	Aptitude à l'infiltration des eaux pluviales.....	28
3.5	Stratégie de gestion des eaux pluviales	28
3.5.1	Priorités d'actions et objectifs fondamentaux	28
3.5.2	Privilégier l'infiltration	30
3.5.3	Limitation des débits de ruissellement – notion de débit de fuite	33
3.5.4	Stratégie à retenir.....	34

3.6	Proposition de zonage pluvial	36
3.6.1	Définition des zones et règles de gestion associées	36
3.6.2	Aspects qualitatifs	41
3.7	Solutions techniques envisageables	42
3.7.1	Gestion quantitative des eaux pluviales	42
3.7.2	Gestion qualitative des eaux pluviales	43

Liste des tableaux

Tableau 1 : Evolution de la population de Châteauvilain depuis 1982 (Source : INSEE)	9
Tableau 2 : Evolution du parc de logements de Châteauvilain depuis 1990 (Source : INSEE)	9
Tableau 3 : Qualité et objectifs de qualité des masses d'eau souterraines fixés par le SDAGE	15
Tableau 4 : Débits de crue de la Bourbre à la station de Tignieu-Jamezyieu (Source : Banque Hydro)	16
Tableau 5 : Qualité et objectifs de qualité des masses d'eau sur la zone d'étude	19
Tableau 6 : Captages d'eau existants sur le territoire de la commune	22
Tableau 7 : Bassins versants de la zone d'étude	28
Tableau 8 : Proposition de règles de zonage Eaux Pluviales	37

Chapitre 1 Préambule

La **Communauté d'Agglomération Porte de l'Isère** (CAPI) est compétente, de par ses statuts, en matière d'eau et d'assainissement.

La **CAPI** a décidé d'élaborer un Schéma Directeur d'Assainissement des eaux usées et des eaux pluviales sur l'ensemble de son territoire, permettant notamment d'aboutir aux zonages d'assainissement communaux conformément à la réglementation.

La présente étude concerne l'élaboration du zonage des eaux pluviales pour la commune de **Châteauvilain**.

En la matière, la réglementation qui gère cette problématique, le Code Général des Collectivités Territoriales, stipule notamment dans son article L. 2224-10 que le zonage des eaux pluviales a pour objet :

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

Le zonage des eaux pluviales de la commune de **Châteauvilain** concerne l'ensemble du territoire communal. **Ce zonage est soumis à une enquête publique, il sera approuvé par délibération du conseil communautaire de la CAPI puis sera annexé au PLU de Châteauvilain.**

Le dossier d'enquête publique aura pour objet d'informer le public et de recueillir ses appréciations, suggestions et contre-propositions afin de permettre à la **CAPI** et à la commune de disposer de tous les éléments nécessaires à sa décision.

Cette notice d'enquête sera constituée :

- D'un rapport justifiant le zonage des eaux pluviales retenu,
- D'une carte de zonage d'assainissement des eaux pluviales.

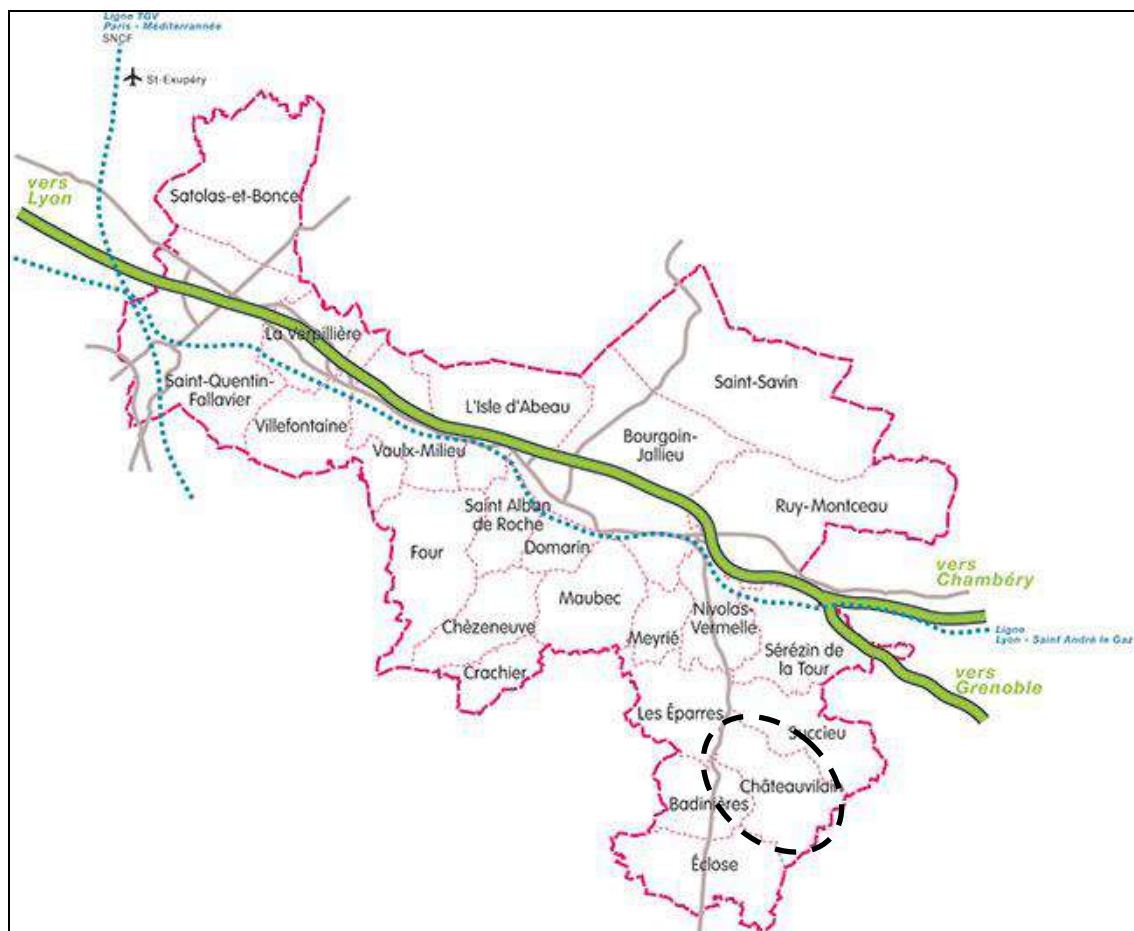
Chapitre 2 Données générales

2.1 Localisation géographique

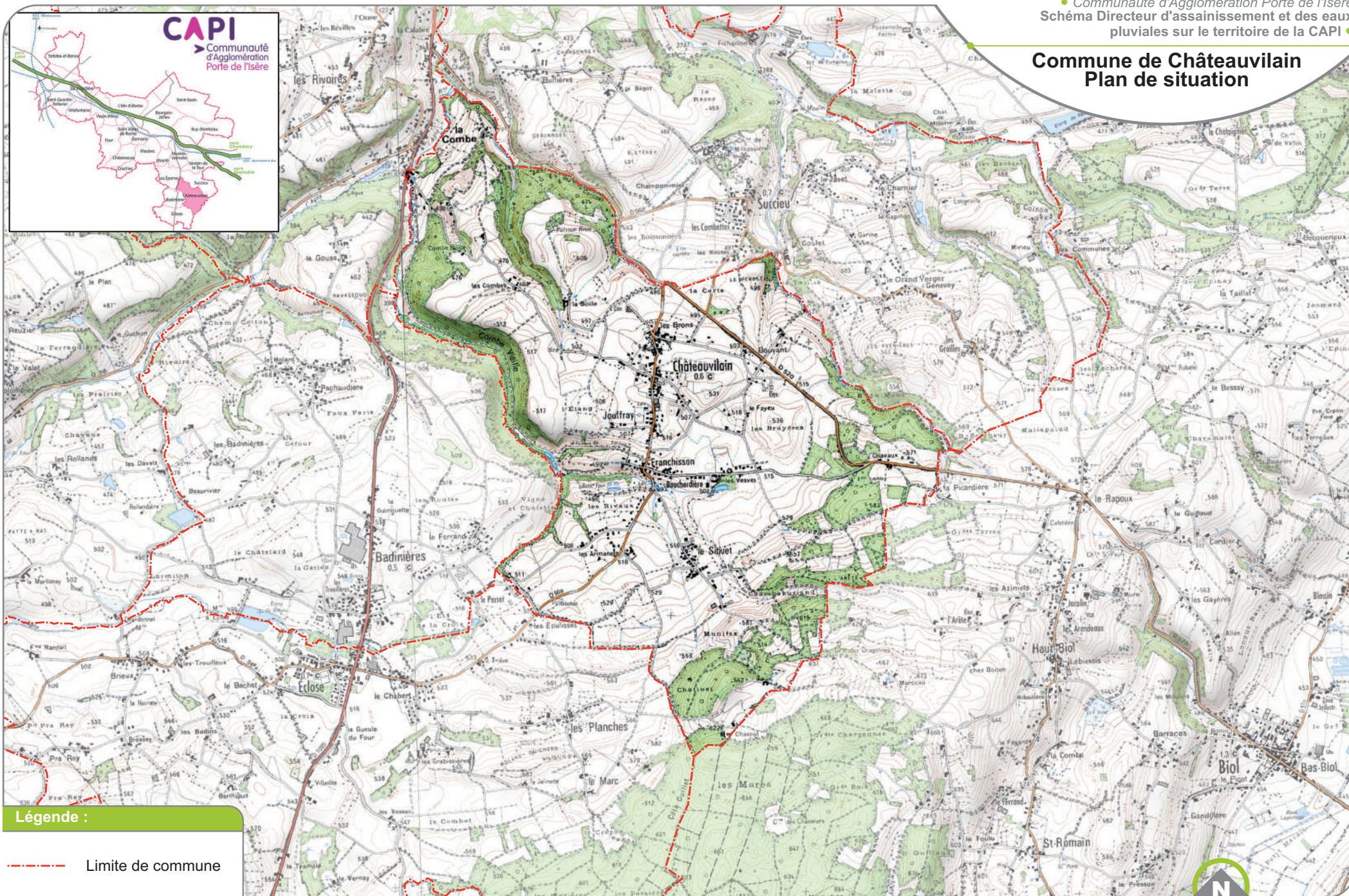
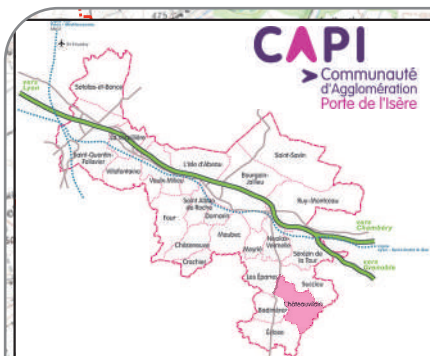
La commune de Châteauvilain se trouve en région Rhône-Alpes, dans le département de l'Isère, au Sud-Est de Bourgoin-Jallieu (voir plan de localisation page suivante). Elle s'étend sur une superficie de 882 ha (*Source : INSEE*) dans les collines du Bas-Dauphiné.

Comme le montre la carte ci-dessous, les principaux axes de communication situés à proximité de la commune sont :

- L'autoroute A43 qui relie Lyon et Chambéry,
- L'autoroute A48 qui relie Lyon et Grenoble,
- La ligne SNCF Lyon-Grenoble / Lyon-Chambéry.



Commune de Châteauvilain Plan de situation



Légende :

--- Limite de commune



2.2 Démographie et urbanisme

2.2.1 Population

Le dernier recensement INSEE (population légale 2014, millésimée 2011) indique une population actuelle pour Châteauvilain de 645 habitants. Depuis 1982, la population de Châteauvilain n'a cessé de croître, comme le montre le tableau ci-dessous.

	Année			
	1982	1990	1999	2011
Population sans double compte	429	438	484	645
Variation annuelle de la population en %		+ 0.3	+ 1.1	+ 2.4

Tableau 1 : Evolution de la population de Châteauvilain depuis 1982 (Source : INSEE)

L'évolution et la répartition des logements s'effectuent jusqu'en 2011 de la façon suivante :

Parc de logements	Nombre		
	1990	1999	2011
Nombre total de logements	180	197	251
Résidences principales	150	174	242, soit 97%
Résidences secondaires	18	9	6, soit 0.2%
Logements vacants	12	14	3, soit 6%
Nombre moyen d'occupants par logement (prenant en compte la « population des ménages »)	2.7		

Tableau 2 : Evolution du parc de logements de Châteauvilain depuis 1990 (Source : INSEE)

Plus de 9 habitations sur 10 sont des résidences principales. Les résidences secondaires restent exceptionnelles. Cette répartition du parc de logements correspond aux caractéristiques habituelles d'une commune urbaine.

2.2.2 Activités économiques

Selon l'INSEE, la commune de Châteauvilain comptait 5 services divers au 31 décembre 2010.

Actuellement, 5 exploitations agricoles sont présentes sur la commune. (Source : Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt).

2.2.3 Urbanisme

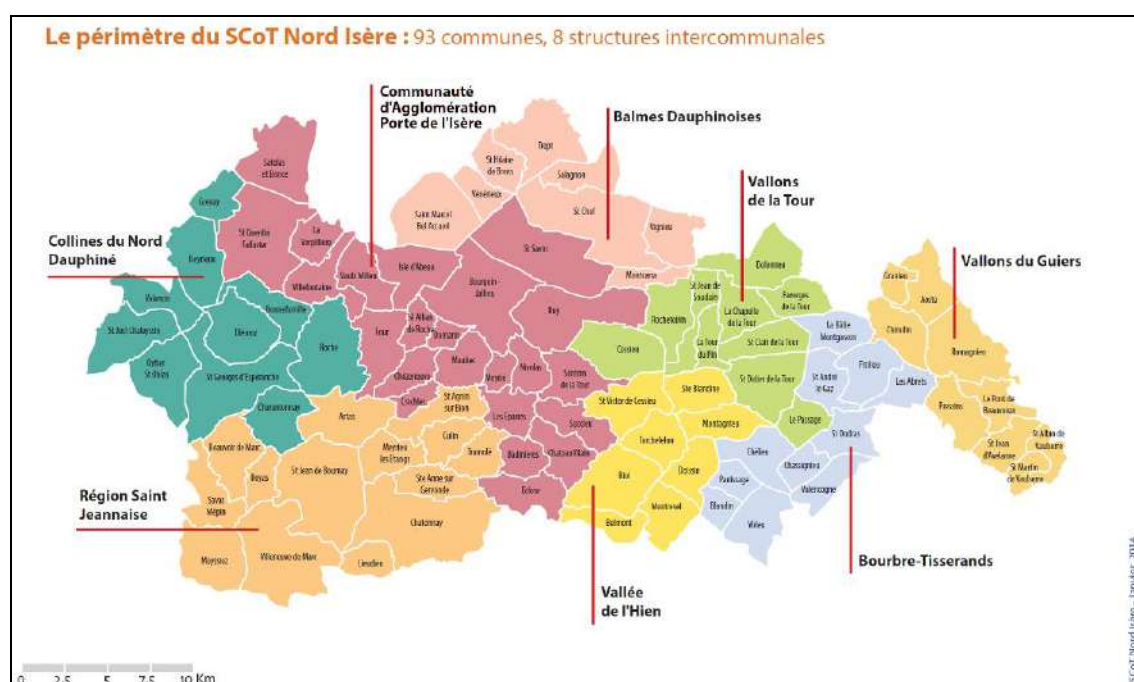
2.2.3.1 Le SCOT

La commune de Châteaufort est concernée par le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) Nord-Isère, qui regroupe à ce jour 7 Communautés de Communes et 1 Communauté d'Agglomération, soit 93 communes du département de l'Isère (Source : *Rapport de présentation du SCoT Nord-Isère approuvé le 19 décembre 2012*).

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT), créé par la loi du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbains (SRU), est un outil de conception et de mise en œuvre d'une planification intercommunale, confirmé par la loi du 2 juillet 2003 Urbanisme et Habitat. Il définit l'évolution d'un territoire au travers de l'expression d'un projet d'aménagement et de développement durable (PADD) et fixe les objectifs d'aménagement et de développement.

Les travaux d'élaboration du SCoT Nord-Isère ont débuté en 2004 avec le lancement des études. Son approbation date, quant à elle, du 19 décembre 2012.

Le SCoT Nord-Isère s'est organisé pour accueillir entre 50 000 et 60 000 nouveaux habitants à l'horizon 2030, ce qui représente une augmentation de l'ordre de 25 à 30 % par rapport à la population 2010. Il s'agit d'un développement démographique soutenu qui correspond à une participation de l'ordre de 12 à 20% à la croissance démographique de la métropole lyonnaise (Source : *Rapport de présentation du SCoT livre 2 p. 91*).



Le SCoT identifie cinq niveaux de polarité, qui permettent de ré-organiser la croissance urbaine. Sur le périmètre CAPI, on en retrouve uniquement trois :

- **Les villes-centres** : Bourgoin-Jallieu, L'Isle-d'Abeau, La Verpillière, Saint-Quentin-Fallavier, Villefontaine ;

- **Les communes périurbaines** : Ruy-Montceau, Vaulx-Milieu, Domarin, Nivolas-Vermelle, Maubec, Saint-Alban-de-Roche ;
- **Les villages** : Eclose-Badinières, **Châteauvilain**, Chèzeneuve, Crachier, Four, Les Eparres, Meyrié, Saint-Savin, Satolas-et-Bonce, Sérézin-de-la-Tour et Succieu.

La répartition des logements à créer sur le territoire telle que prévue par le SCoT d'ici à 2030 s'appuie sur les niveaux de polarité de l'armature urbaine définie :

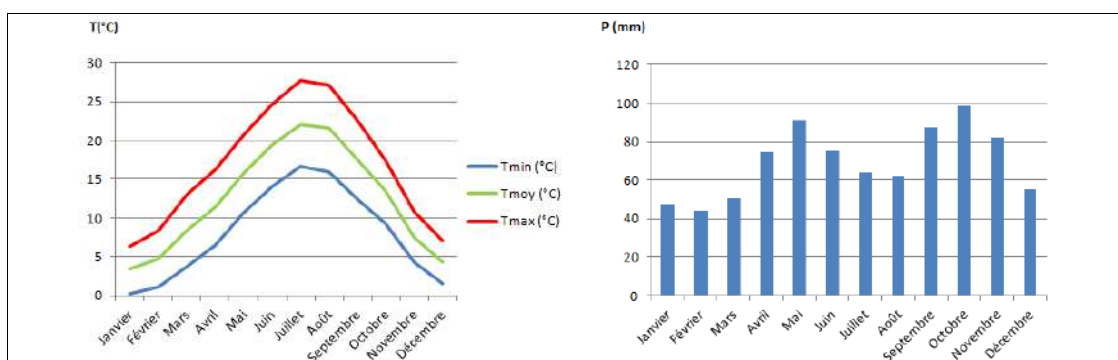
- **Ville-centre** : > 12 pour 1 000 habitants/an
- **Communes périurbaines** : 8 à 12 pour 1 000 habitants/an selon leur position par rapport aux gares (sur le périmètre CAPI, une valeur de 8 a été retenue pour les communes concernées – source CAPI)
- **Village** : 6 pour 1 000 habitants/an

2.3 Milieu Naturel

2.3.1 Climat

La station de mesure de référence régionale est celle de Lyon-Bron (altitude : 197 mètres). Il s'agit du seul poste Météo-France sur la région Nord-Isère disposant d'enregistrement de données infra-journalières permettant de faire des statistiques fiables. La station de Bourgoin-Jallieu ne dispose, en effet, d'enregistrements que depuis août 2003.

Le climat local est de type tempéré océanique. Les saisons sont contrastées et bien marquées (hivers froids, étés chauds). Cependant, en fonction des vents dominants, des périodes de précipitations ou de forte amplitude thermique peuvent se succéder. La température moyenne annuelle calculée entre 1981 et 2010 est de 12.5°C. Les précipitations sont réparties de manière homogène sur l'année. La moyenne annuelle effectuée entre 1981 et 2010 est de 831.9 mm sur 104 jours de précipitations en moyenne à la station de Lyon-Bron.



L'ensoleillement annuel est plutôt faible : 128 jours de faible ensoleillement et 81 jours de fort ensoleillement. La rose des vents de Lyon-Bron, établie à partir de l'observation des vents de 1981 à 2000, révèle, quant à elle, des vents dominants d'axe Nord / Sud, dépassant les 8 m/s.

2.3.2 Contexte géologique

Le Bas Dauphiné, dans lequel se situe la CAPI, est un bassin sédimentaire d'âge tertiaire. Il s'appuie au Nord sur le massif calcaire (secondaire) de l'île Crémieu, qui est généralement considéré comme l'extrémité Sud du Jura, et qui constitue ici le versant Nord de la vallée de la

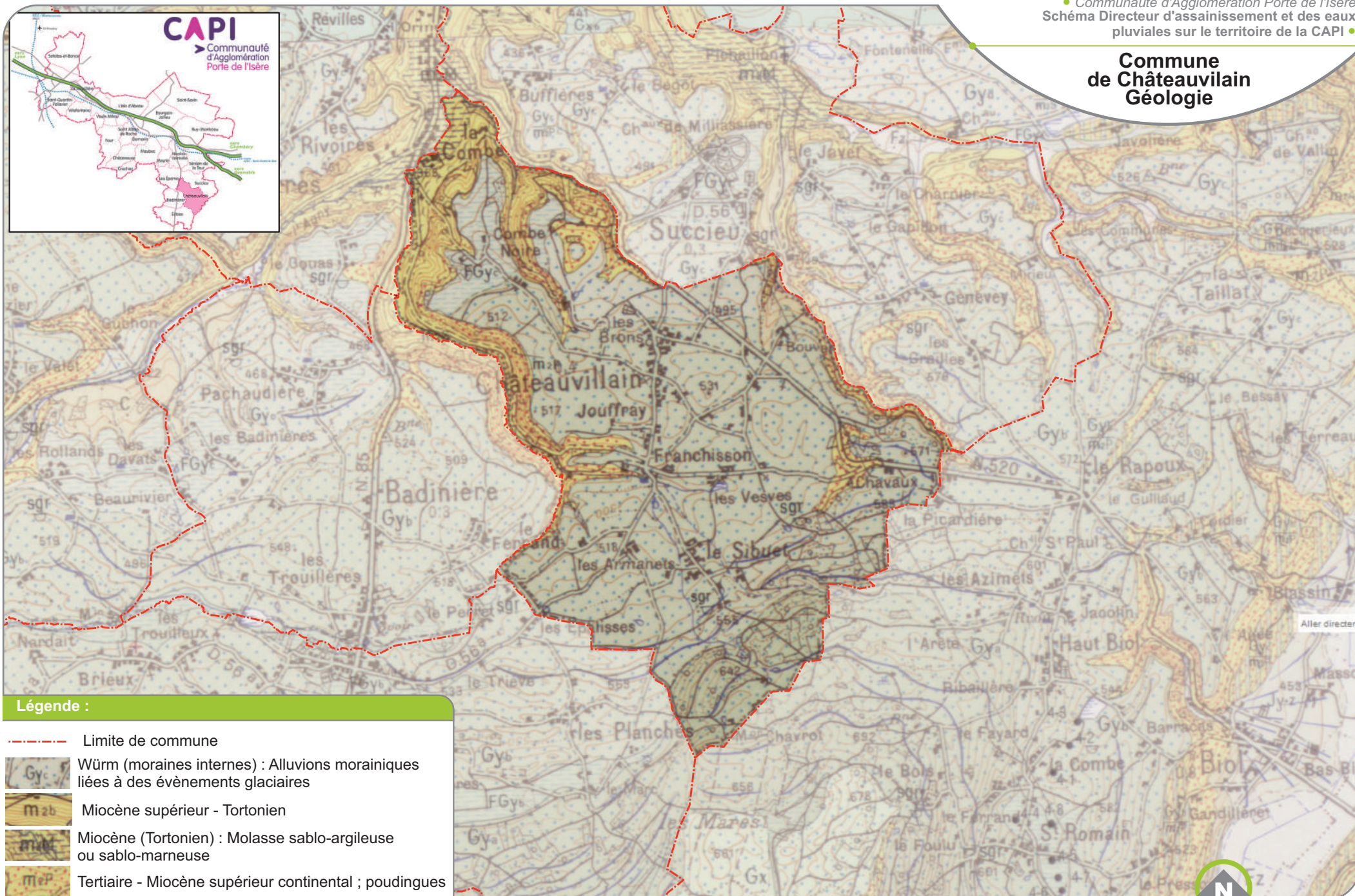
Bourbre. La butte de l'Isle d'Abeau ainsi que certaines collines de la Verpillière et Villefontaine appartiennent également à ce domaine calcaire (voir carte géologique page suivante).

Les coteaux Sud de la Vallée de la Bourbre sont situés sur du substratum d'âge tertiaire et sont essentiellement constitués de molasse tortonnaise, formation constituée de matériaux détritiques hétérogènes alpins dont la granulométrie varie des sables aux galets avec présence de lentilles argileuses. La molasse est souvent recouverte de dépôts morainiques (d'origine glaciaire) constitués de blocs et galets grossiers dans une matrice sablo-argileuse.

A l'Ouest du territoire de la CAPI (vers la commune de Grenay) se trouve un arc morainique de forte épaisseur, recouvrant un substratum principalement constitué de grès molassiques.

Entre ces massifs se situe une vaste dépression comblée de matériaux fluvio-glaciaires hétérogènes depuis la dernière glaciation. Cette formation affleure dans la plaine de Chesnes, mais est recouverte par des alluvions fluviales récentes dans la plaine Bourbre-Catelan, constituées de matériaux fins, argiles, sables, tourbes, formant une couverture relativement peu perméable.

Commune de Châteauvillain Géologie



Légende :

- Limite de commune
- Gy Wurm (moraines internes) : Alluvions morainiques liées à des événements glaciaires
- m2b Miocène supérieur - Tortonien
- m2c Miocène (Tortonien) : Molasse sablo-argileuse ou sablo-marneuse
- m2p Tertiaire - Miocène supérieur continental ; poudingues

Concernant la commune de Châteauvilain, elle est caractérisée par un socle d'alluvions morainiques recouvertes par des molasses.

2.3.3 Contexte hydrogéologique

Sept grandes unités aquifères peuvent être distinguées, en lien étroit avec la géologie, soit de la base vers le sommet (*Source : Carte géologique de Bourgoin-Jallieu et SDAEP, Hydratec, 2011*) :

- Les **calcaires** (coteaux Nord, butte de l'Isle d'Abeau, collines de la Verpillière et Villefontaine, substratum de la vallée de la Bourbre) : on distingue les calcaires compacts karstifiés, lieux de circulations préférentielles dans des réseaux ouverts, affleurant sans protection, et les calcaires fissurés, réservoir aquifère situé sous le niveau hydrostatique (niveau de base de la Bourbre). La qualité de l'eau y est généralement assez bonne (eaux plus ou moins minéralisées selon leur temps de séjour, teneurs en nitrates et pesticides modérées) mais elle est vulnérable aux pollutions en surface.
- La **molasse** (substratum de la plaine de Chesnes et des collines des coteaux Sud) : elle est généralement peu perméable, mais elle contient des couches grés-sableuses plus ou moins productives et plus ou moins étendues. Les formations molassiques assurent une excellente filtration et une bonne régulation des débits (d'où des sources à débit limité mais constant). De plus, elles assurent une réalimentation de l'aquifère fluvio-glaciaire soit latéralement, soit par le fond. La qualité de l'eau y est généralement bonne (minéralisation moyenne).
- Les **moraines** (couverture des coteaux Sud et arc de Grenay) : généralement argileuses et peu perméables, elles sont le siège de nappes perchées d'extension réduite sur les collines molassiques. La perméabilité est parfois plus importante (jusqu'à 10^{-3} m/s), favorisant des circulations préférentielles locales, et donnant lieu à de petites sources. Les teneurs en nitrates et en pesticides y sont souvent non négligeables (limite de norme).
- Les alluvions fluvio-glaciaires de la **plaine de Chesnes** : elles abritent une nappe libre d'une puissance comprise entre 15 et 20 m, située à environ 10 m de profondeur dans la plaine de Chesnes. La perméabilité étant relativement élevée (2 à $5 \cdot 10^{-3}$ m/s), la circulation de l'eau y est rapide et l'eau se renouvelle rapidement. Une couverture argilo-sableuse est présente mais son épaisseur est le plus souvent inférieure à 1 m et la vulnérabilité de la nappe aux pollutions apparaît forte. Cependant, la qualité de l'eau y demeure globalement bonne (teneurs en nitrates et pesticides modérées) et la nappe est fortement exploitée pour l'eau potable et l'agriculture (de l'ordre de 40% du flux total). La sur-exploitation saisonnière conduit à un rabattement de quelques dizaines de centimètres en septembre, mais les hautes eaux annuelles permettent généralement de rééquilibrer le bilan.
- Les alluvions fluvio-glaciaires de la **plaine de la Bourbre aval** : leurs caractéristiques sont similaires à celles de la plaine de Chesnes, mais la nappe y est sub-affleurante et en forte communication avec les réseaux de surface (Bourbre, Catelan). Les alluvions fluvio-glaciaires y sont recouvertes par des alluvions fluviales modernes généralement peu perméables mais discontinues. Les teneurs en nitrates et en pesticides y sont significatives. La nappe est fortement exploitée (35% du flux total environ) par un prélèvement industriel et, dans une moindre mesure, par l'agriculture, et subit un rabattement saisonnier de l'ordre de 1 m à l'étiage.

- La vallée de la **Bourbre moyenne** : elle correspond à un chenal glaciaire entaillant la molasse des terres froides, comblé successivement par des alluvions fluvio-glaciaires et modernes. La nappe est peu profonde à proximité de Bourgoin-Jallieu (affleurante au marais du Vernay) et apparaît très vulnérable. Les teneurs en nitrates et en pesticides y sont significatives. La nappe est fortement exploitée (35% du flux total environ) pour l'eau potable et l'agriculture.
- La **nappe du Catelan** : comme la nappe de la vallée de la Bourbre, il s'agit d'une nappe dans les alluvions fluvio-glaciaire, d'une puissance de l'ordre de 30 m, sub-affleurante à l'aval mais à plusieurs mètres de profondeur plus en amont. Sa vulnérabilité apparaît forte du fait de la faible couverture argilo-limoneuse et des relations denses avec le réseau de surface. Les teneurs en nitrates sont particulièrement élevées du fait de l'activité agricole. Cette nappe est pour le moment peu exploitée (quelques prélèvements AEP et agricoles) et constitue un aquifère patrimonial à priori propice à la création de nouveaux champs captants.

Le tableau suivant présente les objectifs de qualité fixés par le SDAGE pour les masses d'eau souterraines du périmètre d'étude.

Masse d'eau : eaux souterraines						
Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Objectif d'état quantitatif		Objectif d'état chimique		Objectif global de bon état
		Etat	Echéance	Etat	Echéance	Echéance
FR_D0_219	Molasses miocènes du Bas Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme + complexes morainiques glaciaires + pliocène	Bon Etat	2015	Bon Etat	2021	2021

Tableau 3 : Qualité et objectifs de qualité des masses d'eau souterraines fixés par le SDAGE

2.3.4 Aléas des risques naturels et technologiques

La commune de Châteauvilain est soumise aux risques suivants (*Source : Carte des aléas - 2015 – Alp'géos risques*) :

- Crue rapide de rivière (C3 - fort),
- Inondations de plaine (I1 - faible à I3 - fort),
- Inondations en pied de versant (I'3 - fort),
- Crues des torrents et des ruisseaux torrentiels (T1 - faible à T3 - fort),
- Ravinement et ruissellements sur versant (V1 - faible à V3 - fort),
- Glissements de terrain (G1 - faible à G3 - fort),
- Chutes de pierres et de blocs (P3 - fort).

2.3.5 Le réseau hydrographique

2.3.5.1 Présentation

L'Agnay, affluent de la Bourbre, constitue le principal cours d'eau du périmètre d'étude (voir plan page suivante). On note également la présence de plusieurs ruisseaux (ruisseau de Combe Noire, ruisseau des Collines, ruisseau de Bouvart).

Prenant sa source à Burcin et affluent en rive gauche du Rhône, la Bourbre est l'émissaire d'un bassin versant topographique de 750 km² recoupant 75 communes. L'altitude du bassin varie entre 200 m et 770 m NGF (*Source : Contrat de rivière de la Bourbre et de ses Affluents – Dossier résumé 2010*).

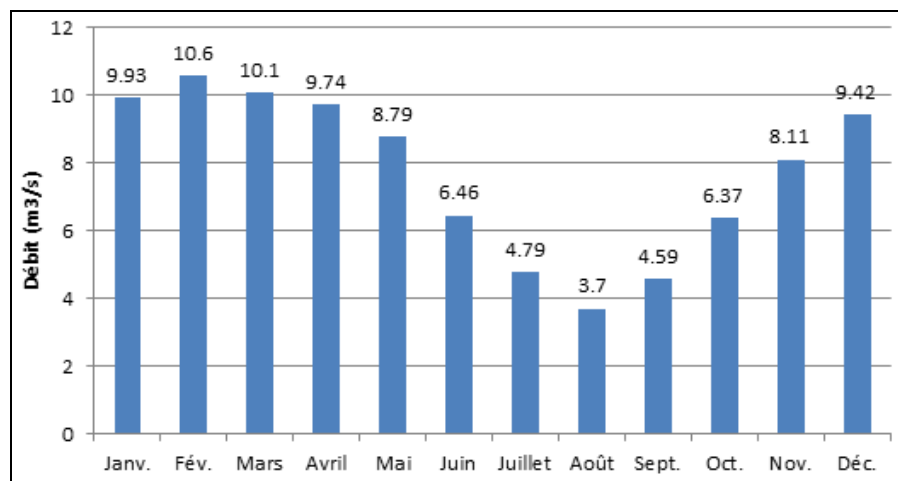
La Bourbre reçoit 3 affluents principaux en rive gauche, à caractère torrentiel, à savoir l'Hien, l'Agnay et le Bion, et reçoit un affluent principal en rive droite, le canal de Catelan, dont le caractère artificiel illustre les anciens aménagements hydrauliques des marais. La Bourbre et ses 4 principaux affluents forment un réseau hydrographique de 150 km environ.

La Banque Hydro référence 2 stations de mesures du débit de la Bourbre :

- L'une à Bourgoin-Jallieu (données de débit entre 1998 et 2015)
- L'autre à Tignieu-Jameyzieu (données de débit entre 1909 et 2015)

La Bourbre à Tignieu-Jameyzieu présente un bassin versant de 703 km². Le débit moyen annuel est de 7.7 m³/s pour un débit moyen spécifique de 10.9 L/s/km².

Le graphique ci-dessous présente le débit moyen mensuel (en m³/s) mesuré à cette station (données calculées sur plus de 100 ans).



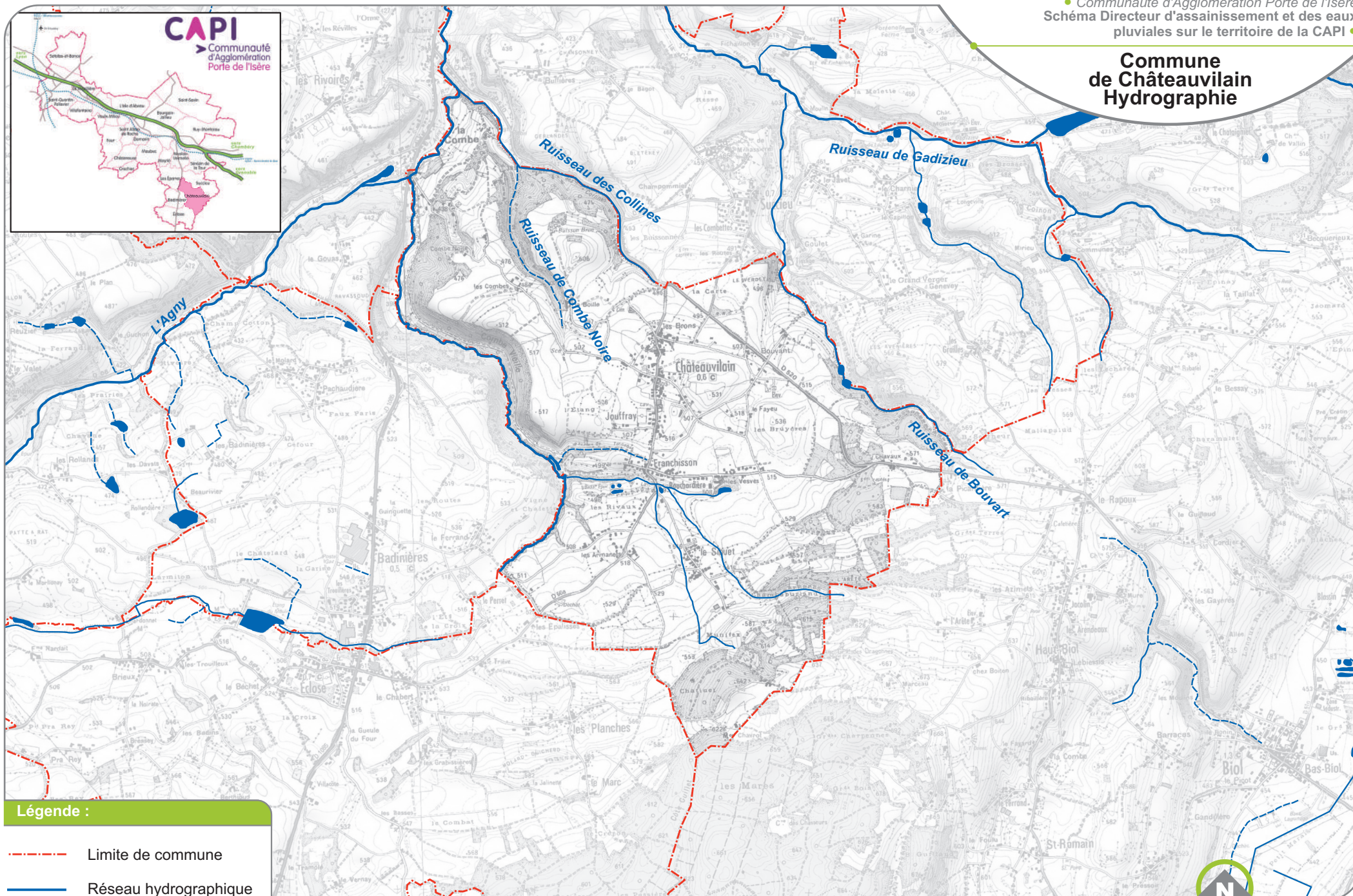
Les débits de crue pour cette station sont synthétisés dans le tableau ci-dessous.

Période de retour	2 ans	5 ans	10 ans	20 ans	50 ans
Débits de crue (m³/s)	29	40	46	53	62

Tableau 4 : Débits de crue de la Bourbre à la station de Tignieu-Jameyzieu (Source : Banque Hydro)

En période d'étiage, la Bourbre à Tignieu-Jameyzieu présente un débit mensuel inférieur à la moitié du module. Le débit mensuel minimal quinquennal (QMNA5) est égal à 2.3 m³/s. Pour information, à la station de Bourgoin-Jallieu, il est égal à 0.36 m³/s (module égal à 2.95 m³/s).

Commune de Châteauvilain Hydrographie



La qualité de la Bourbre est moyenne voire médiocre, en raison de pollutions liées aux nitrates, pesticides, métaux lourds et à d'autres substances dangereuses. Elle s'est sensiblement améliorée les 15 dernières années.

■ Qualité excellente	
■ Qualité bonne	
■ Qualité médiocre	
■ Qualité mauvaise	
■ Qualité hors classe.	

Matières organiques et oxydables	■
Matières azotées	■
Nitrates	■
Matières phosphorées	■
Particules en suspension	■
Température	■
Acidification	■
Effet des proliférations végétales	■
QUALITE GLOBALE DE LA BOURBRE A BOURGOIN	■

(Source : ETUDE IMPACT ZAC PER)

Conformément aux préconisations du SAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux), **la CAPI est engagée dans des actions de reconquête de la qualité de la Bourbre et de ses affluents, en parallèle des démarches que le SMABB (Syndicat Mixte d'Aménagement du Bassin de la Bourbre) a entreprises depuis 2011.**

2.3.5.2 Le SAGE de la Bourbre

La commune de Châteauvilain est concernée par le **SAGE de la Bourbre** qui a été approuvé par arrêté interpréfectoral le 8 Août 2008.

Les objectifs du SAGE pour la protection de la ressource en eau sont :

- Se donner les moyens de respecter la Directive Cadre Européenne sur l'eau
- Promouvoir l'approche globale des systèmes d'assainissement à l'échelle d'une collectivité d'une part, d'une masse d'eau d'autre part
- Protéger les captages AEP d'importance particulière
- Pour les pollutions toxiques, déterminer les substances prioritaires en vue de leur élimination du milieu
- Orienter la stratégie de bassin de maîtrise des pollutions diffuses agricoles en vue de pérenniser les mesures efficaces
- Développer la stratégie de bassin de maîtrise des rejets des entreprises
- Mettre en place une stratégie de bassin de maîtrise des pollutions liées aux infrastructures et zones urbanisées
- Sensibiliser le grand public à ses pratiques polluantes

2.3.5.3 Le SDAGE Rhône Méditerranée

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000 fixe l'objectif d'atteindre le bon état des masses d'eau souterraines et superficielles en 2015. Cet objectif est visé par le SDAGE Rhône Méditerranée 2010-2015 et son programme de mesures associées, approuvés le 20 novembre 2009 et entrés en vigueur le 21 décembre 2009 pour 6 ans.

Les huit orientations fondamentales du SDAGE Rhône-Méditerranée sont :

- Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité

- Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques
- Intégrer les dimensions sociale et économique dans la mise en œuvre des objectifs environnementaux
- Organiser la synergie des acteurs pour la mise en œuvre de véritables projets territoriaux de développement durable
- Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions toxiques et la protection de la santé
- Préserver et développer les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques
- Atteindre et pérenniser l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir
- Gérer les risques d'inondation en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau

2.3.5.4 Les objectifs de qualité des masses d'eau au titre de la DCE et du SDAGE

Le territoire communal est concerné par une masse d'eau au titre de la Directive Cadre sur l'Eau à savoir le ruisseau l'Agné.

La Directive Cadre sur l'Eau

L'Europe a adopté en 2000 une Directive-Cadre sur l'Eau (DCE). Cette directive demande aux états membres d'atteindre d'ici à 2015 le bon état des ressources en eau. Elle introduit de nouvelles notions (masses d'eau, milieux fortement modifiés, etc...) et de nouvelles méthodes (consultation du public, analyse économique obligatoire, etc...) qui modifient l'approche française de la gestion de l'eau. La transposition en droit français de cette directive est effective depuis le 4 avril 2004.

L'objectif global de bon état résulte, pour une masse d'eau donnée, de la prise en compte de l'échéance la moins favorable retenue pour l'objectif d'état écologique (ou objectif d'état quantitatif pour les eaux souterraines) ou pour l'objectif d'état chimique (élaboré pour les eaux superficielles en application de la circulaire du 7 mai 2007 relative à l'état chimique des masses d'eau). Cet objectif se traduit par une échéance, date à laquelle la masse devrait atteindre le bon état global. La première échéance fixée est 2015. Des reports d'échéances ont été identifiés (2021 ou 2027).

Pour chaque masse d'eau, le SDAGE a repris ces objectifs d'état chimique et écologique pour les eaux de surface.

Les masses d'eau situées dans le périmètre d'étude ainsi que leurs objectifs d'atteinte du bon état sont décrits dans le tableau ci-après.

Code de masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Objectif d'état écologique		Objectif d'état chimique	Objectif de bon état
		Etat	Echéance	Echéance	Echéance
FRDR11627	Ruisseau l'Agné	Bon Etat	2021	2015	2021

Tableau 5 : Qualité et objectifs de qualité des masses d'eau sur la zone d'étude

2.4 Connaissance des milieux connexes et patrimoine

Les zones naturelles sensibles peuvent avoir différents statuts selon la nature des intérêts à préserver (faune, flore, biotope, zone humide, etc...), la taille des zones concernées, la sensibilité des espèces (niveau local, national ou international). Les principales catégories sont :

- Les ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique),
- Les ZICO (Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux),
- Les Réserves Naturelles,
- Les zones NATURA 2000.

Le patrimoine humain et naturel peut également être préservé à travers les Parcs Naturels Régionaux et Nationaux.

Le niveau de protection attendu dépend du statut de la zone. Ainsi, il peut s'agir d'un simple inventaire qui donne lieu à une sensibilisation des acteurs dans et autour de la zone concernée mais n'entraîne pas de protection systématique (ZNIEFF). Des mesures spécifiques peuvent ensuite être définies selon les statuts (limitation des accès au public, protection intégrale ou partielle, limitation de certaines activités type chasse, tourisme, etc...).

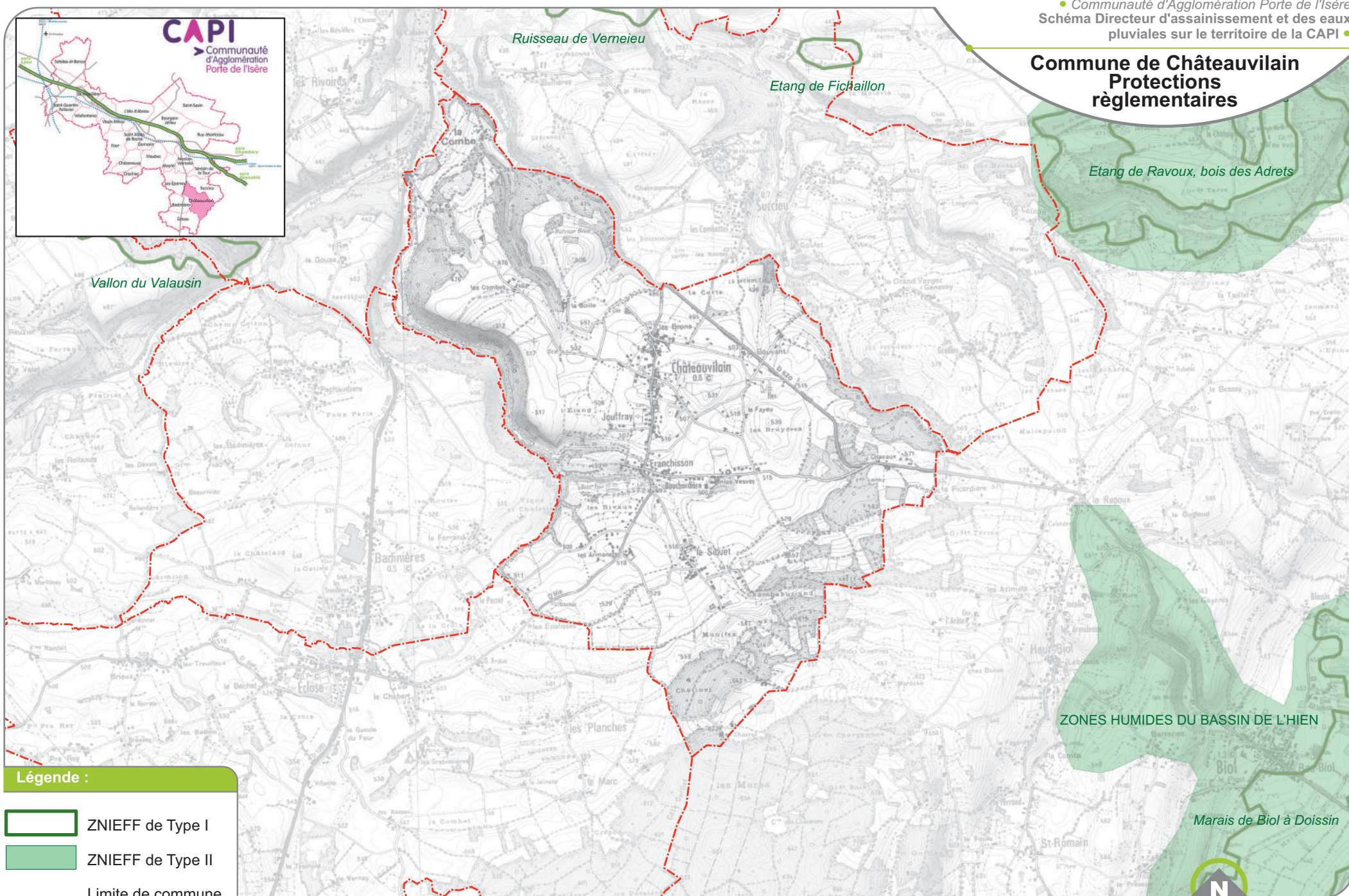
Les informations concernant les espaces naturels sensibles ont été recueillies dans la base de données mise à disposition par la DREAL Rhône-Alpes.

Une ZNIEFF correspond à l'identification scientifique des espaces écologiquement riches pouvant abriter des espèces protégées. C'est un outil d'aide à la décision en matière d'aménagement qui n'impose en lui-même aucune contrainte juridique directe.

Aucune zone naturelle sensible n'est répertoriée sur la commune.

Une cartographie des protections réglementaires situées à proximité de la zone d'étude est présentée en page suivante.

Commune de Châteauvilain Protections réglementaires



Légende :

- ZNIEFF de Type I
- ZNIEFF de Type II
- Limite de commune



2.5 Eau potable

Le système de production et de distribution de l'eau potable sur les communes de la CAPI repose sur 32 ressources (puits et/ou sources) dont 5 se situent à l'extérieur du territoire de la CAPI.

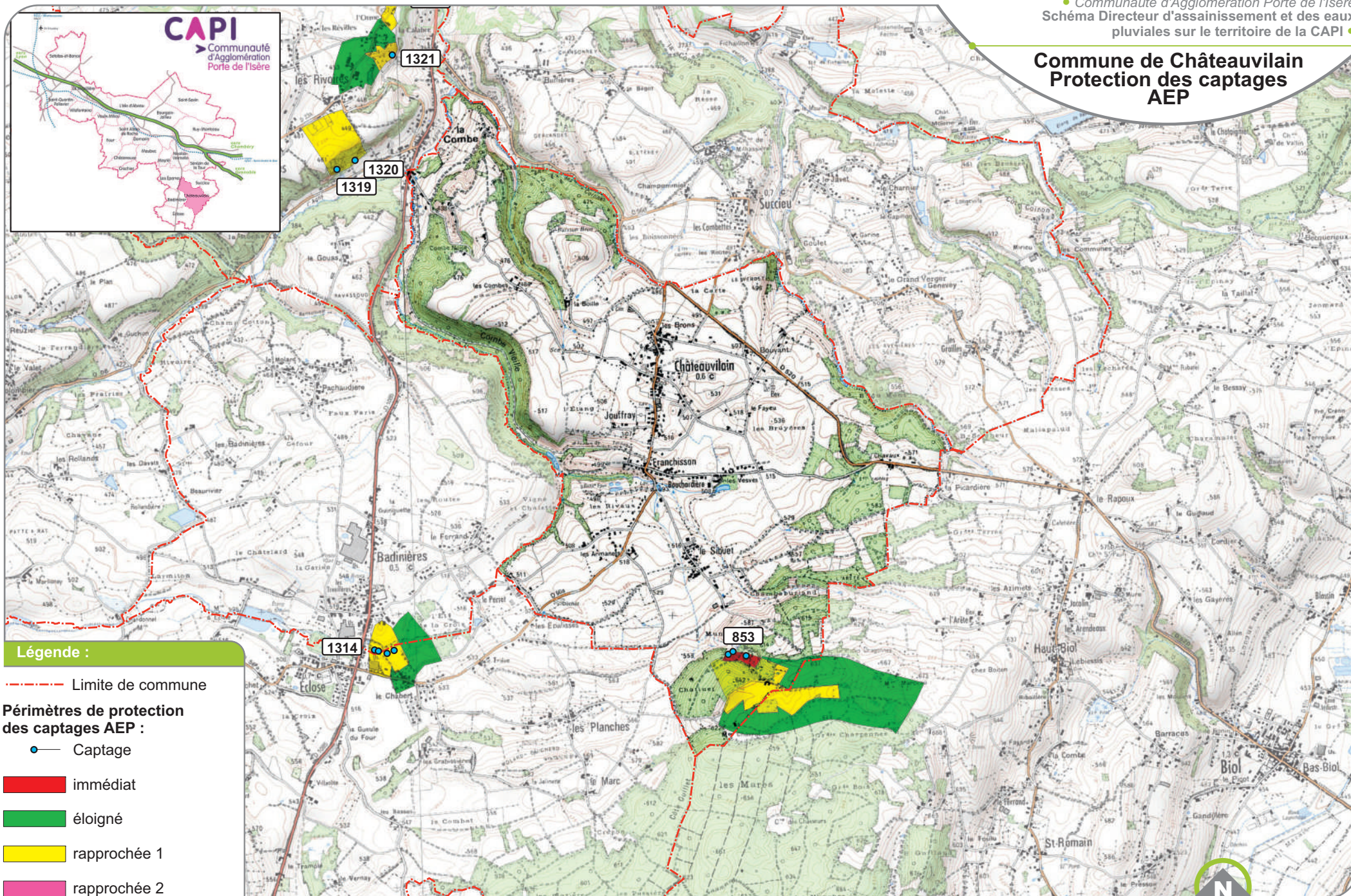
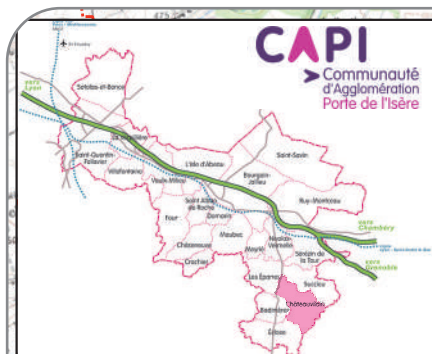
Les captages implantés sur le territoire de Châteautilain sont présentés dans le tableau ci-dessous (*Source : ARS Rhône-Alpes*).

Captage	Code ARS	Maître d'Ouvrage	DUP	Utilisation	Type de nappe
Captage de Rostaing	000853	SIE de la région de Biol	-	En service	Alluviale

Tableau 6 : Captages d'eau existants sur le territoire de la commune

Une cartographie des périmètres de protection de captage existants sur le ban communal est présentée en page suivante.

Commune de Châteauvilain Protection des captages AEP



Légende :

--- Limite de commune

Périmètres de protection
des captages AEP :

● Captage

immédiat

éloigné

rapprochée 1

rapprochée 2

2.6 Présentation du réseau d'assainissement des eaux pluviales

Le réseau d'eaux pluviales possède plusieurs antennes qui se rejettent dans des fossés ou ruisseaux.

Les caractéristiques du réseau de collecte des eaux pluviales sont les suivantes :

- Linéaire de réseau : 1.9 km (*Source : SIG CAPI*)
- Diamètres entre Ø125 et Ø500 mm (*Source : SIG CAPI*)
- Matériau : béton et PVC (*Source : SIG CAPI*)

Ces données ne prennent pas en compte les réseaux privés.

Chapitre 3 Zonage des eaux pluviales

3.1 Préambule

Le zonage d'assainissement pluvial doit délimiter après enquête publique :

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

Deux objectifs sont poursuivis :

- Un objectif quantitatif par la mise en place de dispositifs d'infiltration, de bassins de rétention ou par des techniques alternatives afin de limiter les ruissellements et leurs effets,
- Un objectif qualitatif par la protection des milieux naturels et la prise en compte des impacts de la pollution transitée par les réseaux pluviaux.

Les projets d'urbanisation prévus sur le territoire conduiront à une augmentation du ruissellement par rapport à la situation actuelle d'où la nécessité de mettre en place des compensations à l'imperméabilisation.

Aussi, il est nécessaire de réguler les volumes de ruissellement sur les futurs secteurs d'urbanisation afin de limiter les débits pluviaux rejetés dans les réseaux d'assainissement pluviaux communautaires ou le réseau hydrographique naturel. Sur l'existant, la maîtrise du ruissellement à l'échelle de la parcelle (via des techniques alternatives notamment) est à encourager.

Cette maîtrise du ruissellement pluvial, ainsi que la lutte contre la pollution apportée par ces eaux, sont prises en compte dans le cadre du **zonage d'assainissement pluvial** à réaliser par les communes, comme le prévoit **l'article L.2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales** (ex article 35 de la Loi sur l'Eau).

Cet article L.2224-10 oriente clairement vers une gestion des eaux pluviales à la source, en intervenant sur les mécanismes générateurs et aggravants des ruissellements, et tend à mettre un frein à la politique de collecte systématique des eaux pluviales. Il a également pour but de limiter et de maîtriser les coûts de l'assainissement pluvial collectif.

3.2 Renseignements généraux

3.2.1 Collectivité compétente en matière de gestion des eaux pluviales

La CAPI exerce la compétence gestion des eaux pluviales urbaines sur les 22 communes de son territoire.

Cette compétence a pour objet la gestion des réseaux et équipements de surface associés.

3.2.2 Réglementation

Le rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles, sur le sol ou dans le sous-sol est soumis à une procédure de déclaration ou d'autorisation au titre des articles L.214-1 à 6 du code de l'environnement.

La nomenclature des opérations soumises à déclaration ou à autorisation est définie par le décret n° 2008-283 du 25 mars 2008.

Lorsque la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet :

- Est supérieure ou égale à 20 ha : le projet est soumis à autorisation,
- Est supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha : le projet est soumis à déclaration.

Un guide pour l'élaboration des dossiers « Loi sur l'Eau - Rubrique 2.1.5.0 - Rejet d'eaux pluviales » a été rédigé par les Directions Départementales des Territoires de Rhône-Alpes (version en vigueur du 29 avril 2010) à l'attention des bureaux d'études et des pétitionnaires maîtres d'ouvrage pour tous les projets concernés. Il a notamment pour objet de préciser la composition et le contenu des dossiers à déposer.

Pour les projets non concernés par le décret précité, les règles de gestion des eaux pluviales présentées dans ce document sont applicables.

3.2.3 Principes de raccordement

Tout propriétaire peut solliciter l'autorisation de raccorder les eaux pluviales issues de sa parcelle (terrain et habitation) au réseau pluvial/unitaire ou au milieu récepteur le plus proche (si existants) à la condition que ses installations soient conformes aux prescriptions techniques définies par le service gestionnaire et qu'il se trouve dans une zone où l'infiltration des eaux pluviales n'est pas possible.

La demande de raccordement pourra être refusée si les caractéristiques du réseau ou du milieu récepteur ne permettent pas d'assurer le service de façon satisfaisante.

La séparation des réseaux «eaux pluviales» et «eaux usées» dans l'emprise de l'unité foncière reste obligatoire.

Le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales et le choix du prétraitement à mettre en place sont de la responsabilité du propriétaire. Celui-ci doit également veiller au bon fonctionnement et à l'entretien de son installation.

Le dimensionnement minimal qui pourra être proposé par la CAPI sera établi à partir des connaissances en cours et ne préjugera pas de changement de destination ou d'exploitation des ouvrages (raccordement de surface supplémentaire par exemple).

3.3 Enseignements et orientations du Schéma Directeur d'assainissement et des eaux pluviales

3.3.1 Capacité actuelle des collecteurs d'eaux pluviales

Les eaux pluviales sont collectées et évacuées par un système de réseaux enterrés et fossés à ciel ouvert répartis sur la partie Bourg de la commune. Il n'est pas recensé de bassin de rétention des eaux pluviales en domaine public sur la commune (voir cartographie en annexe et tableau page suivante).

Actuellement, et suite à l'analyse capacitaire des réseaux, il est à noter une capacité suffisante des collecteurs EP pour collecter une pluie d'occurrence 10 ans, excepté :

- Bassin versant CHA2 : protection jusqu'à $T = 2$ ans
- Bassin versant CHA3 : protection jusqu'à $T = 2$ ans

Pour des pluies plus conséquentes ($T = 30$ ans), des débordements locaux peuvent ponctuellement apparaître.

N.B : on entend par pluie d'occurrence 30 ans un épisode pluvieux de 38 mm sur 45 min.

3.3.2 Les actions envisagées et axes d'amélioration proposés

Les principaux axes d'amélioration préconisés sont les suivants :

- Amélioration du fonctionnement des combes et limitation des risques induits ;
- Mise en œuvre de techniques individuelles ou semi-collectives de maîtrise des eaux pluviales le plus en amont possible ;
- Mise en œuvre à une échelle plus large de techniques collectives de maîtrise des eaux pluviales ;
- Gestion passive des risques résiduels.

Par ailleurs, l'étude réalisée conduit à proposer des aménagements permettant de :

- Résoudre les principaux dysfonctionnements connus :
 - a. Maîtrise quantitative des eaux de ruissellement
 - b. Réduction des mises en charge de réseaux et suppression des zones de débordement
- Réduire les impacts qualitatifs sur le milieu naturel :
 - a. Réduction des flux déversés aux principaux déversoirs d'orage
 - b. Séparation des eaux usées et des eaux pluviales

Bassin versant	Surface (ha)	Longueur (m)	Pente (%)	Surface imperméabilisée (ha)	Mode de gestion des EP	Ouvrage de régulation	Milieu de rejet
CHA1	3.3	400	4.3	0.5	Réseau EP	Non	Ruisseau
CHA2	1.8	200	2.2	0.9	Réseau EP	Non	Fossé
CHA3	4.4	700	1.2	0.9	Réseau EP	Non	Fossé
CHA4	4.1	290	4.5	0.6	Réseau EP	Non	Fossé

Tableau 7 : Bassins versants de la zone d'étude

3.4 Aptitude à l'infiltration des eaux pluviales

Aucun sondage n'a été réalisé sur la commune dans le cadre de la présente étude.

Par ailleurs, plusieurs secteurs urbanisés ou urbanisables de la commune sont concernés par des aléas glissement de terrain (cf carte paragraphe 2.3.4). L'infiltration y est interdite (risque d'aggravation de l'aléa par saturation des sols). Dans les secteurs affectés par des aléas de glissement de terrain, les rejets des eaux pluviales ou de drainage se feront dans des réseaux les conduisant hors zones de risque de glissement, soit dans un exutoire capable de recevoir un débit supplémentaire sans aggraver les risques ni en provoquer de nouveaux

3.5 Stratégie de gestion des eaux pluviales

3.5.1 Priorités d'actions et objectifs fondamentaux

Les projets d'urbanisation prévus sur le territoire conduiront à une augmentation du ruissellement par rapport à la situation actuelle d'où la nécessité de mettre en place des compensations à l'imperméabilisation.

Aussi, il est nécessaire de réguler les volumes de ruissellement sur les futurs secteurs d'urbanisation afin de limiter les débits pluviaux rejetés dans les réseaux d'assainissement pluviaux communautaires ou le réseau hydrographique naturel.

Le principe est simple : les nouvelles imperméabilisations ne doivent pas modifier le débit de base naturel des terrains avant urbanisation, avec pour finalité la non aggravation et même l'amélioration de la situation hydrologique du bassin versant.

A ce titre, le SDAGE 2016-2021 fixe **trois objectifs principaux (disposition 5A-04 – éviter, réduire et compenser l'impact des nouvelles surfaces imperméabilisées)** :

- **Limiter l'imperméabilisation nouvelle des sols**

Cet objectif doit devenir une priorité, notamment pour les documents d'urbanisme lors des réflexions en amont de l'ouverture de zones à l'urbanisation. La limitation de l'imperméabilisation des sols peut prendre essentiellement deux formes : soit une réduction de l'artificialisation, c'est-à-dire du rythme auquel les espaces naturels, agricoles et forestiers sont reconvertis en zones urbanisées, soit l'utilisation des terrains déjà bâtis, par exemple des friches industrielles, pour accueillir de nouveaux projets d'urbanisation.

- **Réduire l'impact des nouveaux aménagements**

Tout projet doit viser a minima la transparence hydraulique de son aménagement vis-à-vis du ruissellement des eaux pluviales en favorisant l'infiltration ou la rétention à la source (noues, bassins d'infiltration, chaussées drainantes, toitures végétalisées, etc.). L'infiltration est privilégiée dès lors que la nature des sols le permet et qu'elle est compatible avec les enjeux sanitaires et environnementaux du secteur (protection de la qualité des eaux souterraines, protection des captages d'eau potable...), à l'exception des dispositifs visant à la rétention des pollutions.

Par ailleurs, dans les secteurs situés à l'amont de zones à risques naturels importants (inondation, érosion...), il faut prévenir les risques liés à un accroissement de l'imperméabilisation des sols. En ce sens, les nouveaux aménagements concernés doivent limiter leur débit de fuite lors d'une pluie centennale à une valeur de référence à définir en fonction des conditions locales.

- **Désimperméabiliser l'existant**

Le SDAGE incite à ce que les documents de planification d'urbanisme (SCoT et PLU) prévoient, en compensation de l'ouverture de zones à l'urbanisation, la désimperméabilisation de surfaces déjà aménagées. Sous réserve de capacités techniques suffisantes en matière d'infiltration des sols, la surface cumulée des projets de désimperméabilisation visera à atteindre 150% de la nouvelle surface imperméabilisée suite aux décisions d'ouverture à l'urbanisation prévues dans le document de planification.

La désimperméabilisation visée par le document d'urbanisme a vocation à être mise en oeuvre par tout maître d'ouvrage public ou privé qui dispose de surfaces imperméabilisées (voiries, parking, zones d'activités, etc.). Par exemple, dans le cas de projets nouveaux situés sur du foncier déjà imperméabilisé, un objectif plus ambitieux que celui d'une simple transparence hydraulique peut être visé en proposant une meilleure infiltration ou rétention des eaux pluviales par rapport à la situation précédente.

A ce titre, nous proposons d'agir prioritairement, via le zonage, sur la **gestion quantitative** des eaux pluviales, de **manière généralisée**, avec les **objectifs concomitants suivants** :

- Protéger les riverains de manière pérenne des désordres liés au ruissellement incontrôlé émis par les zones amont et des débordements de réseaux saturés par l'ensemble des apports ;
- Ne pas créer ou augmenter un risque d'inondation par débordement des cours d'eau, lié à des rejets non maîtrisés vers les eaux superficielles ;
- Dépolluer, car les dispositifs permettant la gestion quantitative des eaux de ruissellement des surfaces imperméabilisées peuvent être d'excellents (voire les mieux adaptés) facteurs de l'interception des polluants.

De facto, la **maîtrise des flux polluants** émis vers les eaux de surface ne constitue donc pas un objectif secondaire, mais un effet connexe de la gestion quantitative, que l'on complètera par **quelques actions ciblées** :

- Règles de protection spécifiques lorsque les exutoires sont des plans d'eau ;
- Règles de protection spécifiques lorsque les émissions proviennent de zones imperméabilisées sensibles notamment dans le cas de sites économiques (entreprises).

N.B : les projets soumis à la mise en place des règles de gestion des eaux pluviales et mesures compensatoires explicitées ci- après sont :

- Les constructions neuves,
- Les constructions existantes : extensions de plus de 20 m²,
- Les reconstructions.
- Cas de constructions neuves : la surface imperméabilisée à compenser (i.e. désimperméabiliser une zone de surface active équivalente à un autre endroit) sera prise égale à la surface d'emprise maximale au sol des constructions augmentée des équipements internes à la parcelle : voies d'accès, terrasses, parking, abri jardin, piscine couverte, etc...

Dans le cas d'une démolition de l'existant, le cas des constructions neuves s'applique.

- Cas des extensions : dans le cas d'une extension d'une construction existante, seule l'extension liée au projet est prise en compte dans le calcul de la surface imperméabilisée à compenser sans rattrapage de la solution pré-existante.

Si l'extension est inférieure à 20 m² de surface au sol, les règles suivantes ne s'appliquent pas et aucune rétention des eaux pluviales n'est alors imposée sur l'unité foncière.

Il est rappelé que, pour des projets dont la surface totale, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet est supérieure ou égale à 1 ha, le projet est soumis soit à déclaration, soit à autorisation au titre de la Loi sur l'Eau. Une étude d'incidence ou une étude d'impact est alors nécessaire à l'instruction du dossier par les services de l'Etat.

En dessous de 1 ha, la gestion des eaux pluviales revient à l'appréciation de l'aménageur, en fonction de la sensibilité du milieu récepteur et du risque de production de polluants par le projet (ce qui pourra justifier le choix d'un prétraitement ou d'une rétention).

Dans le cas où un raccordement des eaux pluviales du site au réseau public des eaux pluviales ou unitaire sera sollicité, la collectivité demandera à ce que le débit de fuite soit le plus faible possible et que des techniques alternatives de gestion des eaux pluviales soient préalablement prévues au projet.

3.5.2 Privilégier l'infiltration

L'infiltration des eaux de ruissellement est la solution à privilégier sauf sur les zones où elle est exclue pour des enjeux environnementaux (qualité des aquifères), géologiques (stabilité des sols) ou pour une impossibilité avérée (perméabilité du sol insuffisante).

La faisabilité de l'infiltration doit être établie au regard des principes suivants :

- La perméabilité des sols
 - a. Sol très peu perméable à imperméable ($k \leq 10^{-7}$ m/s) : l'infiltration n'est pas envisageable,

- b. Sol peu perméable à perméable (k compris entre 10^{-7} et 10^{-4} m/s) : l'infiltration des eaux pluviales peut être réalisée,
- c. Sol perméable à très perméable ($k > 10^{-4}$ m/s) : l'infiltration des eaux pluviales est possible mais nécessite des précautions pour maîtriser les transferts de polluants.

■ Pente du terrain

- a. Les dispositifs d'infiltration sont à proscrire dans les zones présentant des pentes fortes (10% et plus), sauf si une étude justifie de l'absence d'impact sur l'aval.

■ Présence d'une nappe

- a. Pour assurer leur bon fonctionnement, les dispositifs d'infiltration sont à proscrire si une hauteur minimale de 1 m entre le fond du dispositif d'infiltration et le niveau maximal de la nappe n'est pas respectée.

■ Risque géotechnique

- a. Les dispositifs d'infiltration sont à proscrire dans une zone de prévention liée aux risques de glissement de terrain.

Au cours de l'élaboration des projets, une étude de perméabilité :

- **Est conseillée** dans le cadre de la **mise en œuvre de dispositif d'infiltration** des eaux pluviales, afin de confirmer la capacité des sols à l'infiltration ;
- **Est obligatoire** dans le cadre d'une **demande de raccordement des eaux pluviales au réseau public** eaux pluviales / unitaires.

La solution d'infiltration est à privilégier car elle permet de ne pas augmenter les débits générés par temps de pluie.

En conséquence, la collectivité doit préférer l'infiltration si elle s'avère réalisable et peut se réserver le droit de refuser un rejet dans ses infrastructures de collecte si elle estime que le pétitionnaire dispose d'autres solutions pour la gestion de ses eaux pluviales générées par son projet. Le pétitionnaire devra alors transmettre tous les éléments demandés par la collectivité lui permettant d'émettre un avis.

Par conséquent, en cas de rejet par infiltration, le pétitionnaire devra fournir toutes les justifications techniques permettant de juger de la faisabilité technique du rejet et de son adéquation à son environnement pédologique et hydrogéologiques, autant en termes quantitatifs que qualitatifs. L'étude géotechnique pourra être annexée à la demande du pétitionnaire.

Le prestataire est responsable de la localisation précise des essais, affinée sur site à partir du dossier de consultation et au vu de l'emplacement et la profondeur pré-déterminés des ouvrages le cas échéant. Un nombre plus important d'essais est nécessaire pour des ouvrages d'infiltration des eaux pluviales à emprise ou linéaire important et / ou en cas d'hétérogénéité des sols rencontrés. Dans tous les cas, des sondages représentatifs du sol et sous-sol, avec

des mesures de perméabilité, seront systématiquement réalisés au droit des ouvrages prévus et démontreront la faisabilité (ou non) de l'infiltration.

Une note récapitulative devra synthétiser les éléments suivants :

- Nombre et localisation des sondages effectués
- Faciès géologiques, leurs profondeurs, venues d'eau observées
- Protocole des essais d'infiltration (volume d'eau utilisé, courbe de ressuyage...)
- Coefficients d'infiltration des faciès.

Plusieurs méthodes d'essais in situ, fonction de la nature du sol et de la technique d'infiltration retenue, sont envisageables. Elles sont synthétisées dans le tableau ci-dessous (*Source : EPNAC et Cerema*).

Essais et K mesuré	Illustration	Nature des sols	Principe de l'essai	Remarques sur le domaine d'application
Percolation à niveau constant (essai Porchet) ⁱ K local		Sols superficiels, suffisamment cohérents	Réalisation d'une cavité par sondage manuel ; après saturation préalable, suivi du volume d'eau utilisé pour maintenir le niveau d'eau dans la cavité.	Essai en sondage (de faible profondeur et de faible diamètre) généralement effectué avec une tarière à main et mesurant la perméabilité locale, davantage représentatif de techniques d'infiltration de petites tailles.
Infiltromètre ouvert à double-anneau NF EN ISO 22282-5 K vertical dominante		Sols superficiels moyennement à peu perméables K entre 10^{-5} et 10^{-4} m/s	Préparation d'une surface plane à profondeur donnée ; après saturation préalable, suivi du volume d'eau utilisé pour maintenir le niveau d'eau dans l'anneau central. L'anneau externe, dit de garde, permet de privilégier les écoulements verticaux.	Essai en surface (pouvant être réalisé dans une fosse), privilégiant la prise en compte de la perméabilité verticale des sols, davantage représentative de techniques d'infiltration telles que les chaussées à structure-réservoir.
Test à la fosse / Essai Matsuo Non normalisé K global / K vertical		Sols superficiels, suffisamment cohérents	Réalisation d'une cavité par sondage à la pelle ; après saturation préalable, suivi du niveau d'eau utilisé pour maintenir le niveau d'eau dans la cavité. Pour accéder à la seule perméabilité verticale (essai Matsuo), un 2 ^{ème} essai est réalisé en allongeant la fosse afin de supprimer les effets de bord.	Essai en cavité de grandes dimensions privilégiant la perméabilité globale du terrain, davantage représentative de techniques d'infiltration à forte emprise. Une saturation préalable sera difficilement atteignable dans le cas des sols assez perméables ($K > 10^{-4}$ m/s)
Essai d'eau dans un forage en tube ouvert (type Nasberg) ⁱⁱ NF EN ISO 2228-2 K local		Sols fins suffisamment homogènes ; K supérieur à 10^{-6} m/s	Réalisation d'une cavité par forage ; mesure de la perméabilité par suivi de la variation de charge hydraulique créée de préférence par injection à débit constant, à différentes profondeurs.	Essai en sondage pouvant privilégier la prise en compte de la perméabilité horizontale des sols, davantage représentative du fonctionnement attendu de techniques d'infiltration telles que les puits d'infiltration.

Le niveau haut de la nappe sera précisé (historique des observations) en complément de l'état initial : la marge entre le fond des ouvrages d'infiltration et le toit de la nappe devra être justifiée et sera d'au moins 1 m (sauf exceptions dûment justifiées) afin d'assurer leur bon fonctionnement.

En cas d'impossibilité de tranchées, des puits d'infiltration (à utiliser avec regard de décantation amont obligatoirement et en réservant une épaisseur de filtre de 2 m minimum) sont admis sous réserves de dispositions constructives satisfaisantes.

En particulier, le remblai autour des buses perforées composant le puits sera réalisé en matériau drainant (galet, gravier). Des dispositions spécifiques seront prises en cas d'instabilité des parois de fouilles.

Ces puits d'infiltration seront nettoyés et décolmatés (à la charge du propriétaire de l'habitation) au minimum tous les 5 ans.

3.5.3 Limitation des débits de ruissellement – notion de débit de fuite

Les perspectives d'urbanisation, en situation future, engendrent une augmentation des surfaces imperméabilisées et par la même une augmentation des volumes et débits ruisselés. De ce fait, toute nouvelle zone d'urbanisation devra compenser les volumes et débits supplémentaires qu'elle génère par rapport à une situation actuelle non imperméabilisée.

En cas de difficultés de gestion des eaux à la parcelle (récupération ou infiltration directe), le rejet s'effectuera à débit régulé de préférence vers le milieu naturel ou, si cela n'est pas possible, dans un réseau séparatif d'eaux pluviales.

Les rejets vers les réseaux unitaires sont à proscrire. Dans des conditions particulières et sous réserve d'accord des services compétents, ils pourront être choisis en dernier recours. En outre, la séparation des réseaux «eaux pluviales» et «eaux usées» dans l'emprise de l'unité foncière reste obligatoire.

Les règles de rejet sont exprimées par un débit de fuite à garantir jusqu'à une occurrence d'évènement pluvieux.

Les débits de fuite sont exprimés en litre / seconde / ha cadastré.

Un débit de ruissellement en situation actuelle non aménagée, sur une parcelle type de 1 ha, a été calculé : il s'agit du débit spécifique en l/s/ha cadastré.

Ce débit spécifique servira de base pour le calcul des débits maximum rejetés pour chaque nouvelle zone urbanisée. La limitation de ce débit de rejet imposera au minimum la mise en place de système de rétention (tranchée d'infiltration, réservoir sous chaussée...) et un débit de vidange égal au maximum au débit spécifique, éventuellement à l'échelle de chaque parcelle, pour le tamponnement des eaux de ruissellement induites.

Si les enjeux, à l'aval ou au niveau même des nouvelles parcelles, l'imposent, **le débit rejeté pourra être nul : les eaux de ruissellement devront alors être stockées en totalité puis infiltrées avec un rejet nul vers l'aval**. La mise en place de techniques dites alternatives restera obligatoire.

Le zonage pluvial permet de préciser les différentes zones et les règles à respecter.

3.5.4 Stratégie à retenir

Au regard des capacités résiduelles sur les réseaux publics eaux pluviales et de l'importance des enjeux en termes d'inondation à l'aval, il convient de mettre en œuvre une stratégie efficace pour la gestion des eaux pluviales dans les projets d'urbanisation.

La démarche réglementaire à imposer est la suivante :

- 1) La séparation des réseaux «eaux pluviales» et «eaux usées» dans l'emprise de l'unité foncière est obligatoire quel que soit le point de rejet envisagé.
- 2) L'aménageur doit privilégier l'infiltration sur la parcelle des eaux pluviales et ne prévoir aucun rejet sur le domaine public lorsque cela est possible.

Les conditions de faisabilité de l'infiltration à la parcelle sont présentées au paragraphe 6.5.2. Toutefois, le zonage peut prévoir d'exclure l'infiltration sur certaines zones (enjeux protection de nappe ou stabilité du sol).

- 3) Dans le cas où l'aménageur se trouve face à une impossibilité d'infiltrer (à justifier par tout document demandé par les services compétents en matière d'eaux pluviales) notamment dans les situations suivantes :
 - a. Si la réglementation l'interdit (PPRi, PPRn) ou si l'infiltration est susceptible d'aggraver l'aléa à proximité,
 - b. Si impossibilité manifeste (non aptitude des sols – niveau haut de nappe incompatible) démontrée par l'aménageur (étude de sols à minima) et validée par les services compétents en matière d'eaux pluviales,
 - c. Si la construction se situe dans un périmètre de protection d'un captage d'eau potable, en adéquation avec les prescriptions préfectorales définies dans la DUP ou, à défaut, par l'ARS.

Il sera alors laissée la possibilité de rejeter les eaux pluviales à **débit régulé** dans un milieu naturel superficiel (fossé, cours d'eau, etc...) en respectant les prescriptions techniques et l'autorisation de rejet de l'autorité compétente (CAPI ou autre).

- 4) Dans le cas où l'aménageur se trouve face à une impossibilité d'infiltrer et de rejeter dans le milieu naturel, il devra le justifier par tout document demandé par les services compétents en matière d'eaux pluviales (CAPI). Il sera alors toléré un rejet à **débit régulé** vers le réseau public d'assainissement des eaux pluviales sous réserve que celui-ci dispose d'une capacité résiduelle suffisante.

Les conditions de rejets dans les eaux superficielles (milieu naturel, fossés et réseaux) sont présentées au chapitre ci-après.

En parallèle, il convient d'inciter à la maîtrise de l'imperméabilisation des surfaces :

- L'emploi de matériaux perméables (ex : pavés joints enherbés ou poreux, gravillons concassés, etc...) permet de minimiser les volumes de ruissellement produits et ainsi de limiter le dimensionnement des infrastructures pluviales à prévoir pour le même gain final.

- L'intégration des techniques alternatives dès la conception du projet permet d'optimiser le mode de gestion (infiltration d'une partie des eaux générées sur la parcelle) et, là encore, de limiter le dimensionnement des infrastructures pluviales.

Enfin, la récupération des eaux pluviales peut être valorisée :

Cette méthode à deux effets positifs : réduction des volumes de ruissellement et économie de la ressource en eau potable.

La réglementation (arrêté du 21 août 2008) autorise la récupération des eaux de toitures pour l'arrosage, le lavage des sols, l'évacuation des excréments. D'autres utilisations peuvent être faites en cas d'installation d'un dispositif de traitement adapté (ex : lavage du linge).

Toutefois, des précautions doivent être prises dans la mise en œuvre de ces dispositifs : sanitaires (exigences sanitaires réglementaires), non interaction avec les ressources eau potable, protection, entretien...

En conséquence, la gestion à la parcelle doit être privilégiée, dans la politique engagée de gestion des eaux pluviales. Ce scénario est préconisé par les instances de l'eau (Agence de l'Eau, Conseil Général..) et présente les avantages de mutualiser les efforts et les risques résiduels : l'objectif est de maîtriser le ruissellement dès la source dans une perspective de désordres diffus non ou peu dommageables, plutôt que concentrer les débits vers l'aval proche ou plus éloigné, pour des désordres circonscrits spatialement mais beaucoup plus dommageables.

3.6 Proposition de zonage pluvial

3.6.1 Définition des zones et règles de gestion associées

Chacune des zones envisagées pour l'urbanisation (projet de PLU) a été analysée à l'aide des données disponibles à ce stade (caractéristiques du sous-bassin versant concerné, aléas recensés, exutoires actuels des eaux, orientations pressenties pour la gestion des eaux pluviales et la compensation de la nouvelle imperméabilisation, etc...).

A titre indicatif, les surfaces génèrent, avant aménagement, des débits compris entre 20 et 25 l/s/ha pour une pluie décennale, et entre 25 et 50 l/s/ha pour une pluie trentennale.

Il existe des capacités résiduelles sur les collecteurs eaux pluviales, pour la pluie 10 ans, excepté sur les secteurs avenue du Stade et rue des Plantes pour lesquels l'état de saturation des collecteurs ne permet pas d'accepter des débits supplémentaires.

Les rejets futurs ne doivent en aucun cas augmenter les apports actuels. Il pourrait, par contre, être envisagé de profiter des opérations d'urbanisation pour soulager la collecte en imposant des règles de rejet plus contraignantes que les débits actuellement générés.

En fixant un débit de fuite plus faible que le débit généré avant projet, l'urbanisation future permettra de garantir la non-aggravation localement, et participera à l'amélioration du fonctionnement hydrologique du bassin versant.

Aussi, il est défini plusieurs zones, selon les contraintes du territoire. A chacune des zones sont associées des prescriptions particulières de limitation des volumes et débits pluviaux.

N.B : 1) Le traitement total ou partiel des volumes de ruissellement par des techniques alternatives sera systématiquement étudié et chiffré.

2) Le pétitionnaire devra remplir une fiche qui présentera son projet.

3) La mise en œuvre de solutions alternatives sera décidée et justifiée en fonction des éléments de faisabilité du projet.

4) Dans le cas des lotissements, la prescription du débit admissible s'applique à l'échelle du lotissement (et non individuellement).

La carte en annexe délimite ces zones.

Zone associée	Règles applicables
Zone 0 rejet total	Aucun rejet vers le réseau ou le milieu superficiel n'est toléré. L'infiltration n'est pas non plus autorisée.
Zone I	1) Infiltration (dimensionnement sur pluie 10 ans à 30 ans suivant enjeux) 2) En cas d'impossibilité d'infiltration : débit de rejet régulé à 3 l/s/ha cadastré Volume de rétention dimensionné sur la pluie 30 ans (ou 10 ans selon les enjeux) Débit plancher de 3 l/s
Zone II	1) Infiltration (dimensionnement sur pluie 10 ans à 30 ans suivant enjeux) 2) En cas d'impossibilité d'infiltration : débit de rejet régulé à 6 l/s/ha cadastré Volume de rétention dimensionné sur la pluie 30 ans (ou 10 ans selon les enjeux) Débit plancher de 3 l/s
Zone III	1) Infiltration (dimensionnement sur pluie 10 ans à 30 ans suivant enjeux) 2) En cas d'impossibilité d'infiltration : débit de rejet régulé à 15 l/s/ha cadastré Volume de rétention dimensionné sur la pluie 30 ans (ou 10 ans selon les enjeux) Débit plancher de 3 l/s
Zone IV	3) Infiltration (dimensionnement sur pluie 10 ans à 30 ans suivant enjeux) 4) En cas d'impossibilité d'infiltration : débit de rejet régulé à 20 l/s/ha cadastré Volume de rétention dimensionné sur la pluie 30 ans (ou 10 ans selon les enjeux) Débit plancher de 3 l/s
Zone V	1) Infiltration (dimensionnement sur pluie 10 ans à 30 ans suivant enjeux) 2) En cas d'impossibilité d'infiltration : débit de rejet régulé à 25 l/s/ha cadastré Volume de rétention dimensionné sur la pluie 30 ans (ou 10 ans selon les enjeux) Débit plancher de 3 l/s

Tableau 8 : Proposition de règles de zonage Eaux Pluviales

Zone 0 rejet total :

Les zones concernées correspondent aux zones situées dans une cuvette topographique ou sur un axe d'écoulement majeur ainsi qu'aux zones présentant un risque de glissement de terrain et aux secteurs pour lesquels il n'existe aucune capacité résiduelle sur le réseau.

Sur ces secteurs, il est à proscrire tout rejet supplémentaire vers les réseaux EP/UN ou vers les milieux superficiels. L'infiltration n'est pas non plus possible.

Plusieurs zones hors périmètre actuellement urbanisé de Châteautilain sont concernées.

Zone I :

Le diagnostic hydraulique des réseaux a mis en évidence une forte sollicitation des réseaux avec des zones de débordements potentiels. En conséquence :

- 1) Infiltration : les ouvrages d'infiltration seront dimensionnés sur la pluie 30 ans. Au-delà, le parcours des écoulements est à privilégier vers une zone à vulnérabilité faible.

2) Rejet à débit régulé (en cas d'impossibilité d'infiltrer) :

Les préconisations sont les suivantes : **régulation des rejets à 3 l/s/ha**. Pour des raisons techniques (diamètre du tuyau d'évacuation des eaux pluviales), le rejet des projets sera borné à 3 l/s. Etant donné le contexte, les ouvrages de rétention seront dimensionnés sur la pluie 30 ans. Au-delà, le parcours des écoulements est à privilégier vers une zone à vulnérabilité faible.

N.B :

Un ajustement sera possible sur dérogation des services compétents en matière d'eaux pluviales sur justification technique apportée par l'aménageur.

Le dimensionnement des dispositifs requis sera effectué sous la responsabilité de l'aménageur par une entreprise compétente et devra répondre aux contraintes précédentes.

L'avis du service compétent en matière d'eaux pluviales sera reporté dans l'autorisation d'urbanisme. Cet avis vaudra autorisation de rejet dans les réseaux publics.

Dans tous les cas précédents, l'aménageur doit alors communiquer au service les informations relatives à l'implantation, à la nature et au dimensionnement des ouvrages de stockage et de régulation et ce, au titre de la protection du réseau public et de la gestion des risques de débordements.

Zone II :

Le diagnostic hydraulique des réseaux a mis en évidence une sollicitation importante des réseaux situés au sein de ce bassin versant. En conséquence :

1) Infiltration : les ouvrages d'infiltration seront dimensionnés sur la pluie 30 ans. Au-delà, le parcours des écoulements est à privilégier vers une zone à vulnérabilité faible.

2) Rejet à débit régulé (en cas d'impossibilité d'infiltrer) :

Les préconisations sont les suivantes : **régulation des rejets à 6 l/s/ha**. Pour des raisons techniques (diamètre du tuyau d'évacuation des eaux pluviales), le rejet des projets sera borné à 3 l/s. Etant donné le contexte, les ouvrages de rétention seront dimensionnés sur la pluie 30 ans. Au-delà, le parcours des écoulements est à privilégier vers une zone à vulnérabilité faible.

Sans objet sur Châteauvilain.

N.B :

Un ajustement sera possible sur dérogation des services compétents en matière d'eaux pluviales sur justification technique apportée par l'aménageur.

Le dimensionnement des dispositifs requis sera effectué sous la responsabilité de l'aménageur par une entreprise compétente et devra répondre aux contraintes précédentes.

L'avis du service compétent en matière d'eaux pluviales sera reporté dans l'autorisation d'urbanisme. Cet avis vaudra autorisation de rejet dans les réseaux publics.

Dans tous les cas précédents, l'aménageur doit alors communiquer au service les informations relatives à l'implantation, à la nature et au dimensionnement des ouvrages de stockage et de régulation et ce, au titre de la protection du réseau public et de la gestion des risques de débordements.

Zone III :

Le diagnostic hydraulique des réseaux a mis en évidence une sollicitation avec premiers débordements des réseaux situés au sein de ce bassin versant. En conséquence :

1) Infiltration : les ouvrages d'infiltration seront dimensionnés sur la pluie 30 ans. Au-delà, le parcours des écoulements est à privilégier vers une zone à vulnérabilité faible.

2) Rejet à débit régulé (en cas d'impossibilité d'infiltrer) :

Les préconisations sont les suivantes : **régulation des rejets à 15 l/s/ha**. Pour des raisons techniques (diamètre du tuyau d'évacuation des eaux pluviales), le rejet des projets sera borné à 3 l/s. Etant donné le contexte, les ouvrages de rétention seront dimensionnés sur la pluie 30 ans. Au-delà, le parcours des écoulements est à privilégier vers une zone à vulnérabilité faible.

N.B :

Un ajustement sera possible sur dérogation des services compétents en matière d'eaux pluviales sur justification technique apportée par l'aménageur.

Le dimensionnement des dispositifs requis sera effectué sous la responsabilité de l'aménageur par une entreprise compétente et devra répondre aux contraintes précédentes.

L'avis du service compétent en matière d'eaux pluviales sera reporté dans l'autorisation d'urbanisme. Cet avis vaudra autorisation de rejet dans les réseaux publics.

Dans tous les cas précédents, l'aménageur doit alors communiquer au service les informations relatives à l'implantation, à la nature et au dimensionnement des ouvrages de stockage et de régulation et ce, au titre de la protection du réseau public et de la gestion des risques de débordements.

Zone IV :

Le diagnostic hydraulique des réseaux a mis en évidence une sollicitation non saturée des réseaux. En conséquence :

1) Infiltration : les ouvrages d'infiltration seront dimensionnés sur la pluie 30 ans. Au-delà, le parcours des écoulements est à privilégier vers une zone à vulnérabilité faible.

2) Rejet à débit régulé (en cas d'impossibilité d'infiltrer) :

Les préconisations sont les suivantes : **régulation des rejets à 20 l/s/ha**. Pour des raisons techniques (diamètre du tuyau d'évacuation des eaux pluviales), le rejet des projets sera borné à 3 l/s. Etant donné le contexte, les ouvrages de rétention seront dimensionnés sur la pluie 30 ans. Au-delà, le parcours des écoulements est à privilégier vers une zone à vulnérabilité faible.

Sans objet sur Châteauvilain.

N.B :

Un ajustement sera possible sur dérogation des services compétents en matière d'eaux pluviales sur justification technique apportée par l'aménageur.

Le dimensionnement des dispositifs requis sera effectué sous la responsabilité de l'aménageur par une entreprise compétente et devra répondre aux contraintes précédentes.

L'avis du service compétent en matière d'eaux pluviales sera reporté dans l'autorisation d'urbanisme. Cet avis vaudra autorisation de rejet dans les réseaux publics.

Dans tous les cas précédents, l'aménageur doit alors communiquer au service les informations relatives à l'implantation, à la nature et au dimensionnement des ouvrages de stockage et de régulation et ce, au titre de la protection du réseau public et de la gestion des risques de débordements.

Zone V :

La zone V correspond au reste du territoire communal. Les préconisations sont les suivantes :

- 1) Infiltration : les ouvrages d'infiltration seront dimensionnés sur la pluie 10 ans ou pluie 30 ans (selon le contexte urbain et conformément aux règles de l'art). Au-delà, le parcours des écoulements est à privilégier vers une zone à vulnérabilité faible.
- 2) Rejet à débit régulé (en cas d'impossibilité d'infiltrer) :

Les préconisations sont les suivantes : **régulation des rejets à 25 l/s/ha**. Pour des raisons techniques (diamètre du tuyau d'évacuation des eaux pluviales), le rejet des projets sera borné à 3 l/s. Etant donné le contexte, les ouvrages de rétention seront dimensionnés sur la pluie 10 ans ou 30 ans (selon le contexte urbain et conformément aux règles de l'art). Au-delà, le parcours des écoulements est à privilégier vers une zone à vulnérabilité faible.

Remarque :

Différents aléas (glissement de terrain, crue des torrents et ruisseaux torrentiels, ravinement et ruissellement sur versant, inondation en pied de versant) ou contraintes (mesures quantitatives et qualitatives liées à un périmètre de protection de captage) viennent compléter les prescriptions.

Dans le cas où l'infiltration à la parcelle n'est pas possible, ces contraintes / aléas sont à prendre en compte en premier lieu, avant les prescriptions de la zone au sein de laquelle ils se trouvent.

3.6.2 Aspects qualitatifs

Il est nécessaire d'imposer la mise en œuvre de dispositifs de traitement des eaux pluviales notamment à l'aval des surfaces destinées à la circulation, au stationnement, au nettoyage ou à des activités potentiellement sources de dépôts de pollutions.

Pour chaque projet, une analyse simplifiée de son incidence doit être réalisée au regard des risques d'apports de polluants que génère le projet et de la sensibilité du milieu naturel vers lequel les eaux pluviales vont être dirigées. Cette analyse sommaire ne remplace pas une étude d'incidence qui est obligatoire pour les projets de plus de 1 ha.

L'aménageur doit préciser la nature, les caractéristiques et l'implantation des ouvrages de traitement pour les espaces où les eaux de ruissellement sont susceptibles d'être polluées.

A minima, il sera prévu :

- Pour les stations-service et les zones de lavage : un séparateur à hydrocarbures ou système équivalent ;
- Pour les zones de stationnements de 100 places et plus, pour les routes à fort trafic (> 150 poids lourds par jour), les zones artisanales et industrielles, ou en cas d'enjeu qualité important : un ouvrage de décantation (dimensionnement pour une vitesse de séparation < 1 m/h sur la pluie d'occurrence annuelle, équivalente à environ 18 mm de précipitations en 1 h) et avec un système d'obturation de l'exutoire permettant de piéger une pollution accidentelle en amont du milieu ; traitement des flottants à prévoir également.
- Pour les voiries à trafic moyen et léger, les zones de stationnements de 20 places et plus : un décanteur avec vanne d'isolement avant rejet.

3.7 Solutions techniques envisageables

3.7.1 Gestion quantitative des eaux pluviales

Les bassins de régulation structurants

Ces ouvrages se conçoivent à l'échelle d'opérations d'habitat collectif ou pavillonnaire à partir d'une dizaine de lots, d'une ZAC ou d'une opération de restructuration de l'habitat.

La prise en compte des besoins de régulation des eaux dès les premières phases de réflexion facilite généralement leur mise en œuvre dans de bonnes conditions : un bassin de rétention peut s'intégrer dans des espaces verts par ailleurs imposés, ou dans des aires de jeux.

La rétention et l'infiltration à la parcelle

Les bassins sont dans certains cas consommateurs de place et parfois incompatibles avec l'équilibre financier des opérations essentiellement lorsqu'elles sont de petites tailles.

L'emploi d'autres techniques permet éventuellement de réduire les caractéristiques des aménagements à mettre en place à l'aval (volumes de bassins de rétention...), voire de les supprimer.

Il s'agit de techniques dites alternatives. Elles se divisent en deux catégories :

- Les solutions à la parcelle, réalisées chez les riverains :
 - a. Le stockage en citerne : le stockage des eaux de toiture en citerne permet la réutilisation des eaux à des fins d'arrosage des espaces verts. Ce type de dispositif entre dans une logique globale d'économie de consommation d'eau potable.
 - b. Les puits d'absorption : creux ou remplis de matériaux drainants, ils sont particulièrement adaptés pour les habitations individuelles.
 - c. Les toits stockants et toitures végétalisées : les eaux de pluie sont provisoirement stockées en toiture et restituées à débit limité dans le réseau. Cette technique n'est applicable que dans certains cas de projets architecturaux.
- Les solutions à réaliser au niveau de la voirie :
 - a. Les tranchées drainantes : les eaux de ruissellement sont drainées à vitesse réduite au travers d'un matériau poreux.
 - b. Les fossés et noues : les eaux de ruissellement sont régulées par infiltration dans le sol ou par ralentissement des écoulements. Des fossés larges et peu profonds avec régulation des débits à l'exutoire donnent de bons résultats dans les secteurs peu pentus. Les noues sont très valorisantes pour les espaces verts.
 - c. Les chaussées à structure réservoir et pavés enherbés : les débits de pointe sont écrêtés par stockage temporaire de la pluie dans le corps de chaussée et évitent ainsi de mobiliser une emprise foncière supplémentaire pour le traitement des eaux de pluie.

3.7.2 Gestion qualitative des eaux pluviales

Il est nécessaire d'imposer la mise en œuvre de dispositifs de traitement des eaux pluviales notamment à l'aval des surfaces destinées à la circulation, au stationnement, au nettoyage ou à des activités potentiellement sources de dépôts de pollutions.

La lutte contre les différents polluants transportés par les eaux pluviales vers les eaux de surface peut s'effectuer de deux façons :

Actions curatives : en favorisant la décantation des eaux pluviales dans des bassins.

L'efficacité de ces bassins repose sur la mise en œuvre d'une longueur suffisante permettant aux matières en suspension de se déposer au fond du bassin au cours de la traversée. Une grande partie des pollutions véhiculées par ces effluents, fixées sur les MES, sont alors décantées.

Les rendements épuratoires annoncés par les constructeurs sont de l'ordre de 65 à 70% pour les paramètres MES, DCO, DBO5 et hydrocarbures. Ils sont plus faibles, proche de 30 à 40 %, pour l'azote et le phosphore.

Il apparaît que, dans certains cas, la mise en œuvre de ces bassins extensifs soit impossible compte tenu de la trop faible emprise disponible en amont immédiat des rejets pluviaux (secteurs fortement urbanisés).

D'autres solutions plus compactes existent alors (décanteur particulaire ou lamellaire enterré) mais leur coût de mise en œuvre est beaucoup plus important. Leur principe repose sur la multiplication des surfaces de séparation eau-particules à l'aide d'une structure lamellaire. A rendement équivalent, ces ouvrages sont donc plus compacts (volume 4 à 5 fois inférieur à celui d'un décanteur classique). Préfabriqués, ils peuvent être enterrés et leur entretien est relativement aisé.

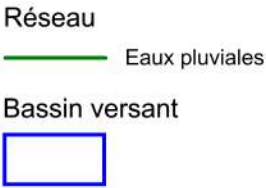
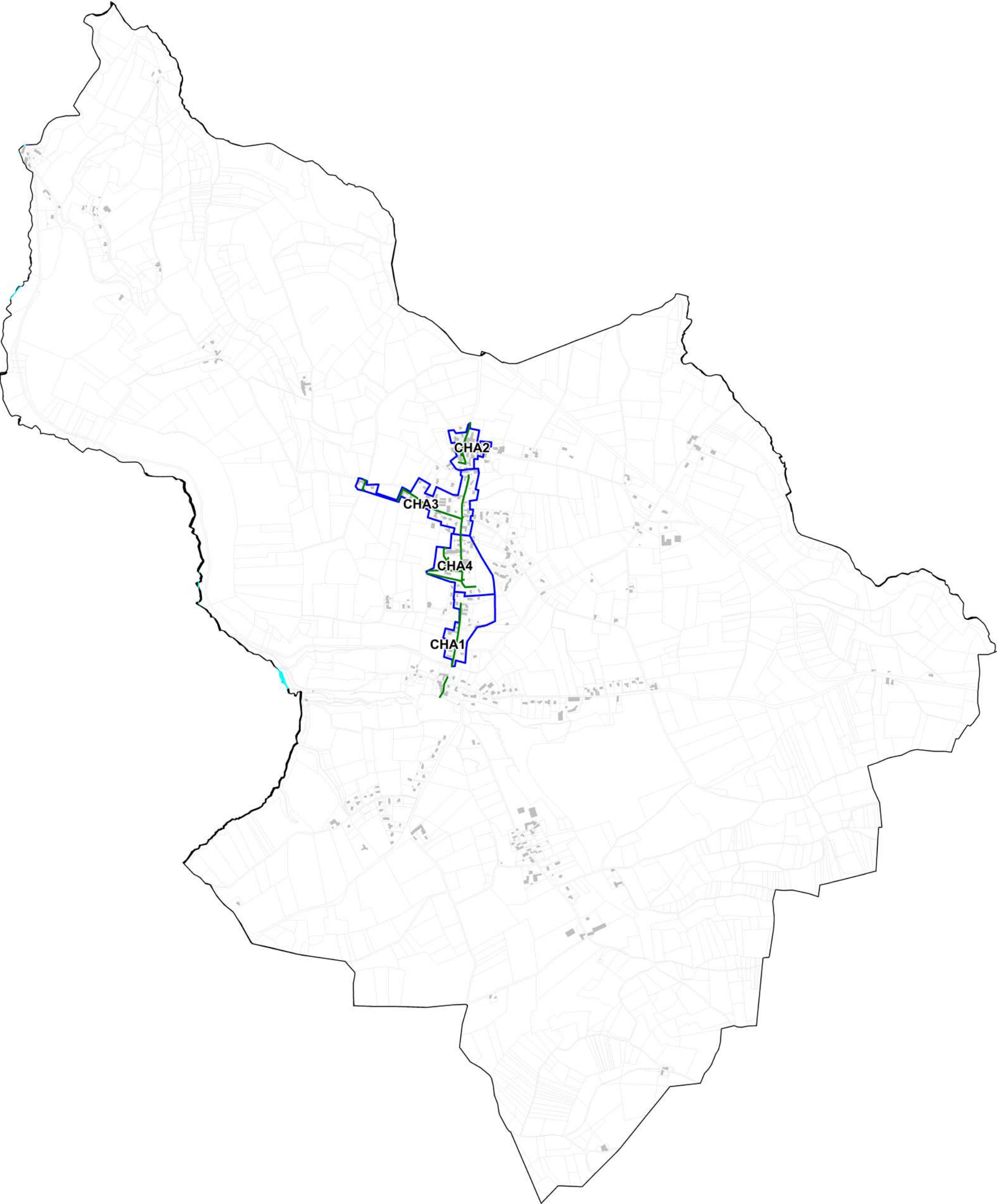
Actions préventives : en piégeant la pollution à la source. Il peut être envisagé :

- La mise en place de **déshuileur-débourbeur sur les stations-services, les aires de lavage** et également les aires de stationnement, les parkings de supermarché,
- L'élaboration d'une **stratégie de nettoyage des rues** pour éviter l'accumulation de polluants.
- Dans les secteurs d'urbanisation nouvelle, l'utilisation de différentes **techniques alternatives** (structures réservoirs, toits stockants, ...) pour remplacer les réseaux enterrés traditionnels.

Parmi ces dispositifs, les noues (fossés enherbés larges et peu profonds) en particulier, favorisent la dépollution en augmentant la décantation des matières polluantes en suspension.

ANNEXE 1 : Cartographie des bassins versants

Cartographie des bassins versants - commune de Châteauvilain



ANNEXE 2 : Carte de proposition de zonage des eaux pluviales

SCHÉMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT
ET DES EAUX PLUVIALES
SUR LE TERRITOIRE DE LA CAPI

Zonage d'assainissement eaux pluviales

Carte de proposition de
zonage d'assainissement eaux pluviales

Commune de Châteauvilain



DSU31540L
Avril 2016

Légende :

- | | |
|--|--|
|  Zone 0 rejet total |  bassin de rétention existant |
|  Zone I |  réseau unitaire |
|  Zone II |  réseau eaux pluviales |
|  Zone III |  réseau hydrographique |
|  Zone IV |  aléa glissement de terrain (infiltration interdite) |
|  Zone V |  contrainte périmètre de captage (mesures quantitatives et qualitatives en lien avec la DUP ou à défaut l'ARS) |
| |  aléa ruissellement/crue/inondation (zone interdite à l'urbanisation au regard des risques naturels, maintien du bâti à l'existant, aucun rejet supplémentaire toléré au réseau / dans un milieu superficiel) |
| |  emplacement réservé pour l'établissement d'une zone de stockage |
| |  captage AEP |

