

## Étude de zonage d'assainissement des eaux pluviales Rapport de phase 3 : Proposition de zonage pluvial



Verdi Ingénierie Seine

Siège Social

99 rue de Vaugirard

75006 Paris

Tél: 01 42 22 61 22

Fax: 09 72 13 45 65

seine@verdi-ingenierie.fr

Agence Oise

PAE du Haut Villé

2 Rue Jean-Baptiste Godin

60000 Beauvais

Tél : 03 44 48 26 50

Fax : 09 72 13 45 65

seine@verdi-ingenierie.fr

Agence Nord Ile de France

5 chemin de la Dime

95700 Roissy

Tél : 01 39 94 03 40

Fax : 09 72 13 45 65

seine@verdi-ingenierie.fr



Établi par : N. Heller  
Vérifié par : S. D'Alençon  
Approuvé par : S. D'Alençon  
Date : 02/09/2016

## GRILLE DE RÉVISION

3	Sept. 2016		NH	NH	SDA
2	Jan. 2016	Mise à jour du règlement après réunion	NH	NH	SDA
1	Déc. 2015	Rapport de phase 3	NH	SDA	SDA
Indice de révision.	Date édition	Commentaires	Émis par	Vérifié par	Approuvé par

## TABLE DES MATIÈRES

<b>1. Introduction.....</b>	<b>5</b>
<b>2. Analyse de la situation actuelle.....</b>	<b>6</b>
2.1. Présentation du secteur d'étude.....	6
2.1.1. Situation géographique.....	6
2.1.2. L'urbanisation, population et perspectives d'évolution .....	6
2.2. Rappel des principales contraintes environnementales.....	7
2.2.1. Réseau hydrographique.....	7
2.2.2. Captages d'eau potable.....	7
2.2.3. Risque de remontée de nappe.....	8
2.2.4. Espaces réglementaires.....	9
<b>3. Contexte réglementaire.....</b>	<b>10</b>
3.1. Code de l'environnement .....	10
3.2. Le SDAGE Seine-Normandie .....	10
<b>4. Bilan sur la gestion pluviale actuelle.....</b>	<b>12</b>
4.1. Généralités .....	12
4.1.1. Modes de gestion.....	12
4.1.2. Dispositions techniques générales .....	12
4.2. Étude des bassins versants amont.....	13
4.3. Synthèse du diagnostic de la gestion pluviale urbaine .....	14
4.3.1. Infrastructures existantes.....	14
4.3.2. Les problèmes de gestion du ruissellement recensés.....	17
4.3.3. Diagnostic de la gestion pluviale urbaine .....	18
<b>5. Les contraintes à la gestion pluviale à la parcelle .....</b>	<b>20</b>
5.1. Etablissement de la carte des sols.....	20
5.1.1. Analyse de la carte géologique.....	20
5.1.2. Contraintes pédologiques .....	21
<b>6. Dispositions à prendre dans le cadre de la gestion pluviale future.....</b>	<b>23</b>
6.1. Bilan des contraintes de gestion EP .....	23
6.2. Aménagements à prévoir.....	26
<b>7. Zonage pluvial.....</b>	<b>27</b>
7.1. Objet du zonage d'assainissement pluvial .....	27
7.2. Dispositions réglementaires générales.....	27
7.2.1. Le Code Civil .....	27
7.2.2. Le Code de l'Environnement .....	28
7.2.3. Le Code Général des Collectivités Territoriales .....	28
7.2.4. Le Code de l'Urbanisme.....	28
7.2.5. Le Code de la Santé Publique .....	29
7.2.6. Le Code de la Voirie Routière .....	29
7.3. Orientations du zonage pluvial .....	29
7.4. Zonage retenu.....	30

7.5. Règlement.....	31
7.5.1. Zone U1.....	31
7.5.2. Zone U2.....	33
7.5.3. Zone S1.....	36
7.5.4. Zone S2.....	37
7.5.5. Zone E.....	39
7.6. Principes de dimensionnement des installations.....	43
7.6.1. Dimensionnement des installations pour les particuliers.....	43
7.6.2. Dimensionnement des installations dans les autres cas (hors particuliers).....	44
<b>8. Synthèse.....</b>	<b>45</b>

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1. Projets de développement urbain.....	6
Figure 2. Localisation du réseau hydrographique sur le secteur d'étude.....	7
Figure 1. Localisations des captages et des périmètres de protection à proximité de Crépy-en-Valois.....	8
Figure 2. Carte du risque de remontée de nappe.....	8
Figure 1. Localisation des zones naturelles sur le secteur d'étude.....	9
Figure 2. Découpage en bassins versants amont.....	13
Figure 3. Synoptique de la gestion pluviale sur l'agglomération.....	15
Figure 4. Sectorisation des modes d'assainissement.....	16
Figure 5. Localisation des problèmes de gestion du ruissellement.....	17
Figure 6. Carte de synthèse du diagnostic capacitaire.....	19
Figure 7. Carte géologique du secteur d'étude.....	21
Figure 8. Carte des unités de sols pour l'infiltration des eaux pluviales à la parcelle.....	22
Figure 9. Carte de synthèse des contraintes de gestion pluviales sur les secteurs urbanisés.....	25
Figure 10. Plan de zonage pluvial.....	42



# 1. INTRODUCTION

## **Objet et organisation de l'étude :**

La gestion des eaux pluviales sur la ville de Crépy-en-Valois est assurée par un réseau pluvial et par la partie unitaire du réseau d'assainissement.

Cette étude a pour but dans un premier temps de réaliser un état des lieux des modes de gestion du ruissellement sur l'ensemble du territoire et d'en faire le diagnostic à travers l'analyse du fonctionnement et des capacités.

L'objectif final de l'étude est de définir les modes de gestion compatibles avec les contraintes locales et le développement envisagé au travers d'un zonage pluvial et des solutions de gestion proposées.

L'étude se décompose selon les phases suivantes :

- **PHASE 1 : ÉTAT DES LIEUX ET DIAGNOSTIC DE LA GESTION PLUVIALE**
- **PHASE 2 : ÉTUDE DES SOLS**
- **PHASE 3 : DOSSIER DE ZONAGE**

Ce rapport présente la troisième phase de l'étude. Elle a pour but de proposer un plan de zonage en adéquation avec les capacités de gestion pluviale et le développement de la ville. Cette phase doit donc permettre de préciser les points suivants selon les secteurs :

- Les modes de gestion pluviale sur les secteurs desservis par un réseau pluvial ;
- Les modes de gestion pluviale sur les secteurs desservis par un réseau unitaire ;
- Les secteurs nécessitant une gestion non collective des eaux pluviales.

L'ensemble de ces mesures sera intégré dans un zonage d'assainissement pluvial qui viendra compléter les documents d'urbanisme de la commune.

## **Comité de pilotage :**

Le déroulement de cette étude est suivi par : la Ville de Crépy-en-Valois (Maître d'Ouvrage) et l'Agence de l'Eau Seine Normandie.

## **Gestion actuelle des infrastructures :**

La gestion du système d'assainissement collectif est à ce jour assurée par la SAUR en délégation de service public.

## 2. ANALYSE DE LA SITUATION ACTUELLE

### 2.1. PRÉSENTATION DU SECTEUR D'ÉTUDE

#### 2.1.1. Situation géographique

La ville de Crépy-en-Valois se situe dans le sud-est de l'Oise, entre Senlis et Villers-Cotterêts. La ville se situe au milieu d'importantes zones agricoles, à l'ouest de la forêt domaniale de Retz.

Le territoire communal se situe au sud de la vallée de l'Automne, en amont duquel se situe le ru des Taillandiers qui prend sa source à Crépy.

#### 2.1.2. L'urbanisation, population et perspectives d'évolution

La zone urbaine de Crépy-en-Valois couvre une part importante du territoire communal.

La ville de Crépy-en-Valois présente néanmoins de nombreux projets d'aménagements avec la réalisation planifiée dans le PADD depuis 2006 d'environ 550 logements et la perspective de 600 logements supplémentaires situés en grande partie dans le centre-ville dans le cadre d'opérations de requalification urbaine.

Par ailleurs des extensions sont envisagées au sud-est de la ville sur 55 ha de zones AUx (zones commerciale et industrielle).

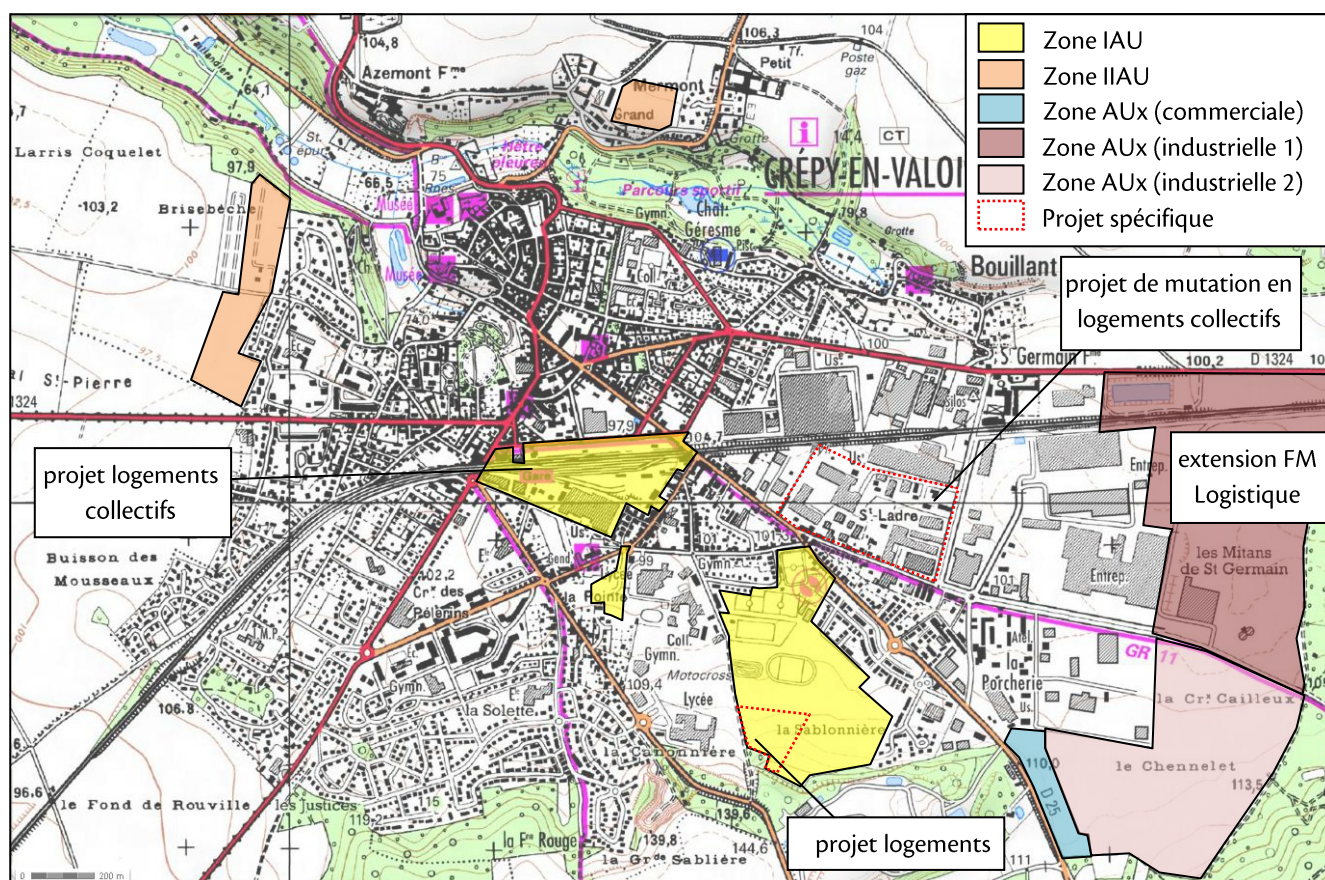


Figure 1. Projets de développement urbain



## 2.2. RAPPEL DES PRINCIPALES CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES

### 2.2.1. Réseau hydrographique

Sur le territoire communal, on ne recense que la présence du ru des Taillandiers qui y prend sa source et où se rejette la station d'épuration. Celui-ci rejoint en aval le ru Sainte Marie affluent de l'Automne.



Figure 2. Localisation du réseau hydrographique sur le secteur d'étude

### 2.2.2. Captages d'eau potable

Crépy-en-Valois est alimentée par les captages du syndicat d'Auger-Saint-Vincent, à l'ouest de Crépy-en-Valois. On recense également les captages de Gondreville et Vaumoise à l'est du territoire communal.

La ville nous a signalé l'existence de 2 sites envisagés sur le territoire communal de Crépy-en-Valois pour la réalisation de nouveaux captages complémentaires aux ressources existantes.



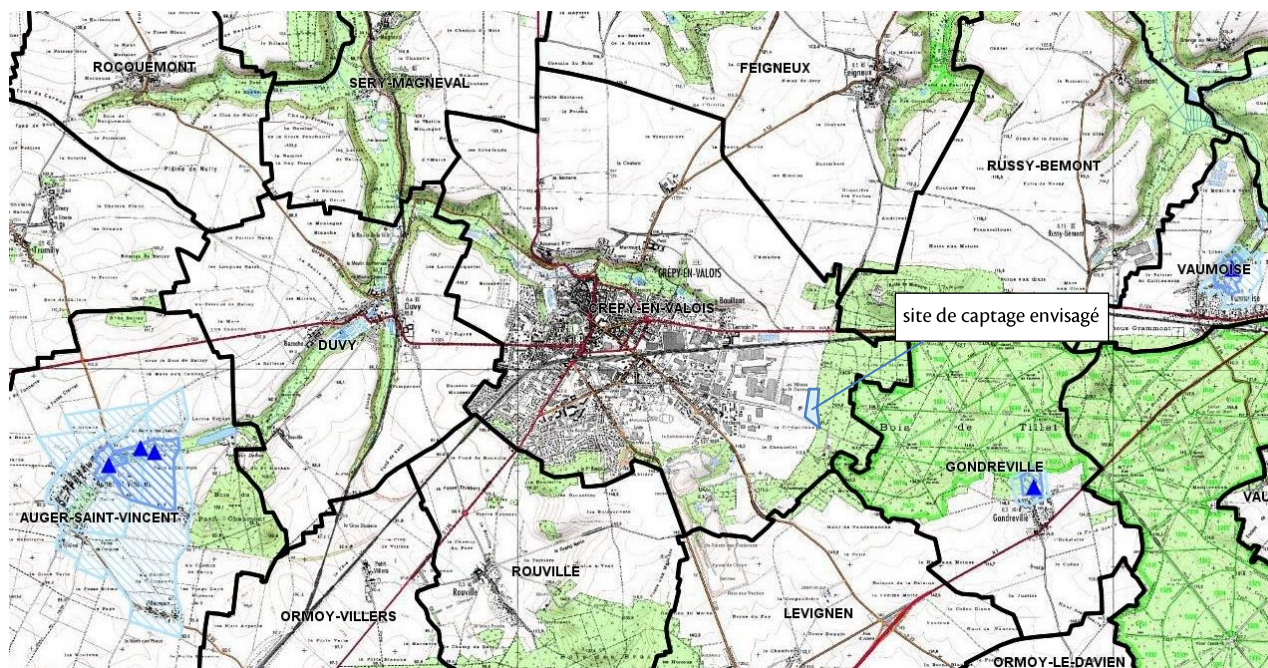


Figure 3. Localisations des captages et des périmètres de protection à proximité de Crépy-en-Valois

### 2.2.3. Risque de remontée de nappe

On recense un risque de remontée de nappe en fond de vallée du ru des Taillandiers où la nappe est subaffleurante. On note également une sensibilité forte au sud-est de la ville.

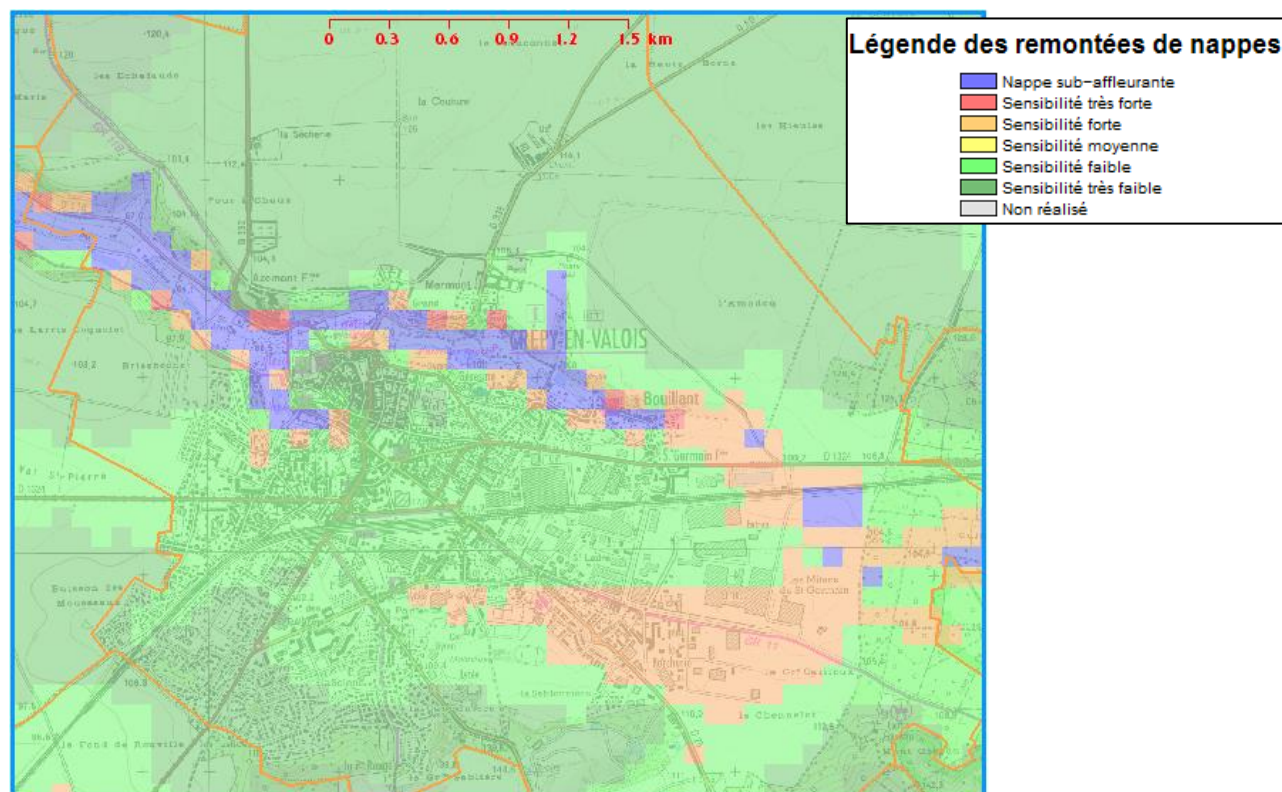


Figure 4. Carte du risque de remontée de nappe



## 2.2.4. Espaces réglementaires

On recense plusieurs espaces réglementaires dans les environs de Crépy-en-Valois. Sur le territoire communal, on notera la présence de plusieurs zones d'inventaire et d'une zone à dominante humide (fond de vallée du ru des Taillandiers).

On notera également la proximité d'une zone Natura 2000. Cette zone et la présence d'une zone à dominante humide peut engendrer des prospections complémentaires pour évaluer l'impact d'un projet d'aménagement et nécessite de réaliser des dossiers réglementaires.

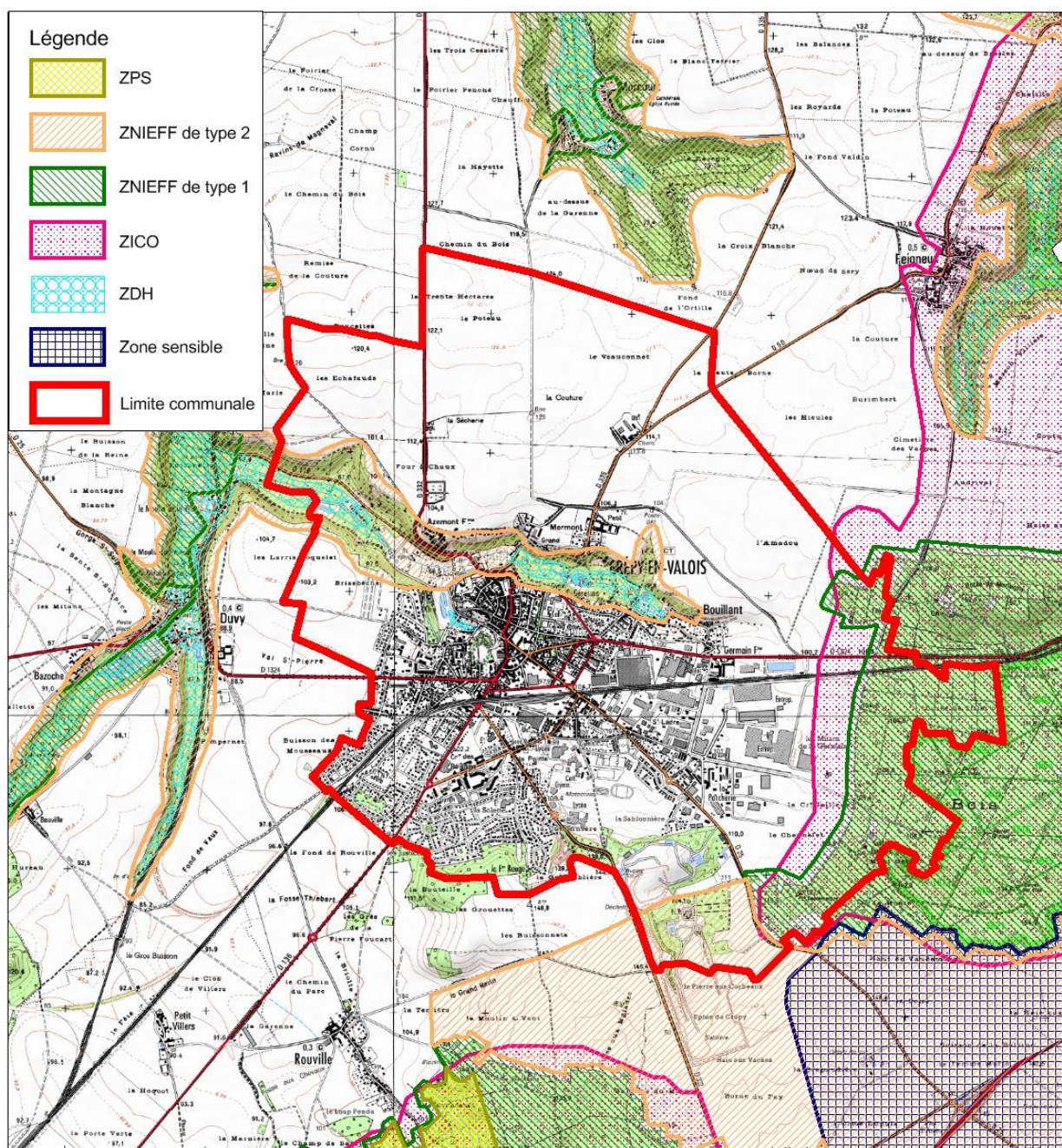


Figure 5. Localisation des zones naturelles sur le secteur d'étude

### 3. CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

#### 3.1. CODE DE L'ENVIRONNEMENT

**L'article 35 de la Loi sur l'Eau** attribue de nouvelles obligations aux communes et à leurs groupements, notamment :

- **la délimitation des zones d'assainissement collectif et non collectif,**
- **la délimitation des zones affectées par les écoulements en temps de pluie.**

Ces nouvelles obligations sont inscrites dans le Code Général des Collectivités Territoriales à l'article L 2224-10.

**Le décret du 3 juin 1994** relatif à la collecte et au traitement des eaux usées précise que le dossier de zonage doit être soumis à enquête publique.

Les objectifs du présent dossier d'enquête publique consistent en l'information du public et à recueillir ses observations sur le tracé du projet de zonage et les règles techniques et financières qu'il est proposé d'appliquer pour le service public d'assainissement sur le territoire de la commune.

#### 3.2. LE SDAGE SEINE-NORMANDIE

De façon générale, les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) sont mis en place suite à la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992, afin de fixer pour chaque bassin les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau dans l'intérêt général.

Le projet s'inscrit dans une zone relevant du SDAGE Seine Normandie, approuvé le 29 octobre 2009, pour la période 2010-2015. L'état des lieux du bassin Seine et cours d'eau côtiers normands a permis de découper les milieux aquatiques en « masses d'eau » homogènes de par leurs caractéristiques et leur fonctionnement écologique ou hydrogéologique.

Selon le SDAGE Seine Normandie, « Les objectifs visés sont ambitieux, mais laissent la possibilité pour certaines masses d'eau :

- De fixer des délais allant au-delà de 2015 lorsqu'il apparaît que le délai est trop court pour des raisons économiques d'étalement de l'effort ou d'inertie forte du milieu.
- De fixer des objectifs moins stricts quand le coût des travaux pour atteindre l'objectif est disproportionné ou lorsque ceux-ci sont techniquement irréalistes.
- De classer comme fortement modifiées les masses d'eau qui ont subi, du fait d'une activité humaine, des modifications telles de leurs caractéristiques physiques naturelles que le bon état écologique ne peut être atteint sans remettre en cause l'activité correspondante ou à des coûts jugés disproportionnés. »

Les 4 enjeux du SDAGE sont :

1. Protéger la santé et l'environnement – Améliorer la qualité de l'eau et des milieux aquatiques.
2. Anticiper les situations de crise, inondation et sécheresse.
3. Renforcer, développer et pérenniser les politiques de gestion locale.
4. Favoriser un financement ambitieux et équilibré.

Ces enjeux comportent un certain nombre de défis pour leur mise en place :

1. Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques
2. Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques
3. Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses
4. Réduire les pollutions microbiologiques des milieux
5. Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future
6. Protéger et restaurer les milieux aquatiques humides
7. Gérer la rareté de la ressource en eau
8. Limiter et prévenir le risque d'inondation

Levier 1 : Acquérir et partager les connaissances

Levier 2 : Développer la gouvernance et l'analyse économique

- Les six premiers défis, parties 3.1.3 à 3.1.8, répondent au premier enjeu.
- Les deux derniers défis, parties 3.1.9 et 3.1.10, correspondent à l'enjeu 2.
- Les orientations de la partie 3.3.1 correspondent à l'enjeu 3.
- Les orientations de la partie 3.3.2 correspondent à l'enjeu 4.

Les orientations de ces deux dernières parties et celles relatives à la connaissance (partie 3.2) sont transversales et favorisent la mise en œuvre des orientations contribuant à répondre aux huit défis à relever.

Les orientations sont par conséquent organisées selon le plan suivant :

- Les huit défis à relever ;
- Levier 1 - Acquérir et partager les connaissances pour relever les défis ;
- Levier 2 - Développer la gouvernance et l'analyse économique pour relever les défis.



## 4. BILAN SUR LA GESTION PLUVIALE ACTUELLE

### 4.1. GÉNÉRALITÉS

#### 4.1.1. Modes de gestion

L'assainissement des eaux pluviales sur les agglomérations est assuré généralement par des canalisations qui évacuent au plus vite les eaux collectées. Toutefois, les capacités d'écoulement des réseaux existants en aval, voire même d'acceptabilité du milieu récepteur peuvent nécessiter de limiter ce ruissellement par des techniques dites alternatives de gestion en amont (stockage, infiltration, ...).

Par ailleurs, certaines zones urbanisables ont pour exutoire un simple talweg pour lequel il est préférable de limiter les apports pluviaux (surplus de débit, pollution d'origine pluviale). En effet, les eaux de ruissellement drainent diverses pollutions (matières en suspensions, déchets divers, déchets végétaux, ...) qui peuvent affecter la qualité des milieux naturels en aval.

#### 4.1.2. Dispositions techniques générales

L'assainissement des agglomérations est actuellement régi par la circulaire interministérielle **INT 77-284 du 22 juin 1977** qui stipule l'utilisation de l'Instruction Technique relative aux réseaux d'assainissement des agglomérations. Cette dernière instruction préconise, d'une manière générale, la fréquence décennale de protection pour le dimensionnement des réseaux d'assainissement des eaux pluviales, mais indique également que la fréquence de protection peut être supérieure si le risque encouru le justifie, ou inférieure, si les dommages occasionnés engendrent des coûts bien inférieurs aux investissements que la protection généralement préconisée.

La norme **NF-EN 752** recommande désormais des niveaux de protection en fonction de la vocation des zones aménagées. Ces niveaux sont rappelés au tableau ci-dessous :

Lieu	Fréquence d'inondation
Zones rurales	10 ans
Zones résidentielles	20 ans
Centres Villes / Zones industrielles ou commerciales	30 ans
Passages souterrains routiers ou ferrés	50 ans

Le choix de la fréquence de protection doit donc intégrer le facteur économique, le risque encouru, tant sur le plan matériel qu'humain, et désormais, avec la mise en application de la loi sur l'eau, la prise en compte des contraintes



## 4.2. ÉTUDE DES BASSINS VERSANTS AMONT

Les apports en ruissellement hors agglomération ont été sectorisés à l'aide d'un découpage en 11 bassins versant du territoire communal :

- 6 bassins versants au nord (N1 à N6) dont 2 orientés vers la vallée de l'automne (N5 et N6), les autres étant orientés vers la vallée du ru des Taillandiers ;
- 2 bassins versants à l'est (E1 et E2) ;
- 3 bassins versants au sud (S1 à S3).

On recense aux alentours de l'agglomération plusieurs bassins versants significatifs orientés vers la vallée du ru des Taillandiers, notamment au nord et à l'est.

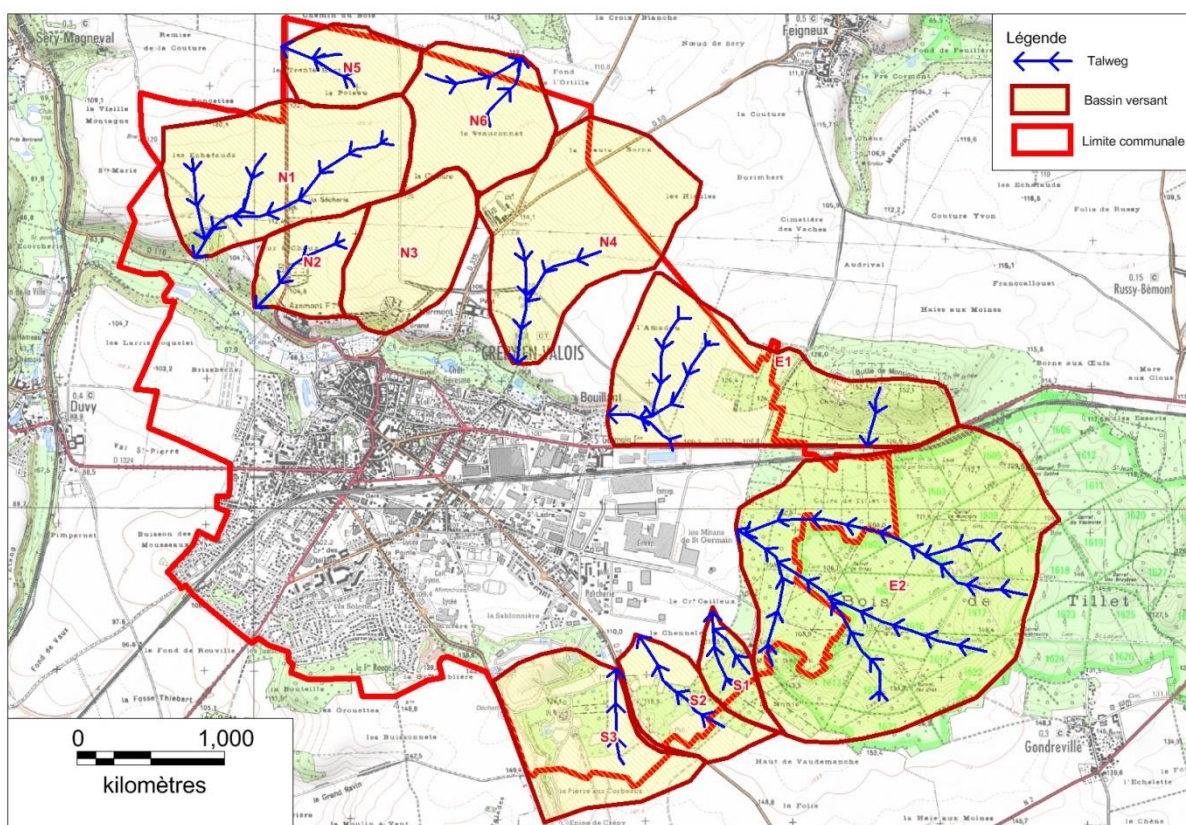


Figure 6. Découpage en bassins versants amont

On constate dans les calculs réalisés que plusieurs bassins versants présentent des débits significatifs pour la pluie d'occurrence 20 ans, pouvant dépasser  $1 \text{ m}^3/\text{s}$  :

- Le BV E2, situé en amont de la zone industrielle, mais avec des apports peu concentrés et donc peu susceptibles de présenter un risque ;
- Les BV N1 et N4, qui n'impactent pas les zones urbaines ;
- Le BV N6 qui est orienté vers une autre vallée ;
- Le BV N3, qui est situé en amont du chemin des vignes mais dont la nature diffuse limite les risques en cas de pluie exceptionnelle ;
- Le BV S3 qui se retrouverait intercepté par la RD25.

Il n'est pas recensé de problème de gestion du ruissellement lié aux bassins versants hors agglomération.

### 4.3. SYNTHÈSE DU DIAGNOSTIC DE LA GESTION PLUVIALE URBAINE

#### 4.3.1. Infrastructures existantes

Le réseau d'assainissement de Crépy-en-Valois est en partie unitaire. Au total, plus de 62 km de réseaux interviennent dans la gestion pluviale sur la ville :

- Réseau EP séparatif : 36 050 ml
- Réseau unitaire : 26 325 ml

Sur les 15 postes de refoulement/relèvement recensés sur les réseaux d'assainissement, 6 concernent directement la gestion des eaux pluviales. On note en particulier :

- Le poste de refoulement route de Soissons (capacité de 80 m<sup>3</sup>/h) qui permet l'évacuation du bassin pluvial de la zone industrielle vers le réseau pluvial du quartier de Bouillant ;
- Le poste de relèvement du bassin de l'avenue Pasteur qui permet son évacuation vers le réseau unitaire ;
- Le poste de refoulement du Tunnel (capacité de 315 m<sup>3</sup>/h) qui reprend le réseau unitaire du sud-ouest de Crépy-en-Valois à proximité de la gare.

Les eaux du réseau unitaire sont traitées par la station d'épuration de Crépy-en-Valois située au nord-ouest de la commune, d'une capacité de 18 000 EH (équivalent habitant). Le rejet est effectué vers le ru des Taillandiers, en amont de la rivière l'Automne.

Les surcharges hydrauliques liées à la gestion pluviale sont gérées de la manière suivante à la station d'épuration :

- Un bassin d'environ 4 000 m<sup>3</sup> permet de tamponner les surdébits en entrée de station avant de les traiter ;
- En cas de saturation en entrée de station, un déversoir d'orage en amont fait surverser les eaux vers le bassin de la Terrière (volume estimé à 2000 m<sup>3</sup>) où les eaux usées sont stockées puis rejetées, après passage dans un décanteur lamellaire, au ru des Taillandiers.

On distingue deux exutoires principaux pour la gestion pluviale séparative :

À l'est de la ville au niveau et en aval de la zone industrielle, les eaux pluviales sont reprises par le bassin de la zone industrielle, situé route de Soissons, qui refoule vers le réseau du quartier de Bouillant avant rejet au ru des Taillandiers.

Au sud (lieu-dit « la Solette ») et à l'ouest (lieu-dit « le Buisson des Mousseaux ») ainsi que pour certains quartiers autour de la gare, un réseau pluvial rejoint ensuite le bassin (pluvial uniquement) de la Terrière avant un rejet au ru des Taillandiers.

Le Synoptique ci-dessous décrit l'organisation générale des principaux secteurs de gestion pluviale sur la ville.

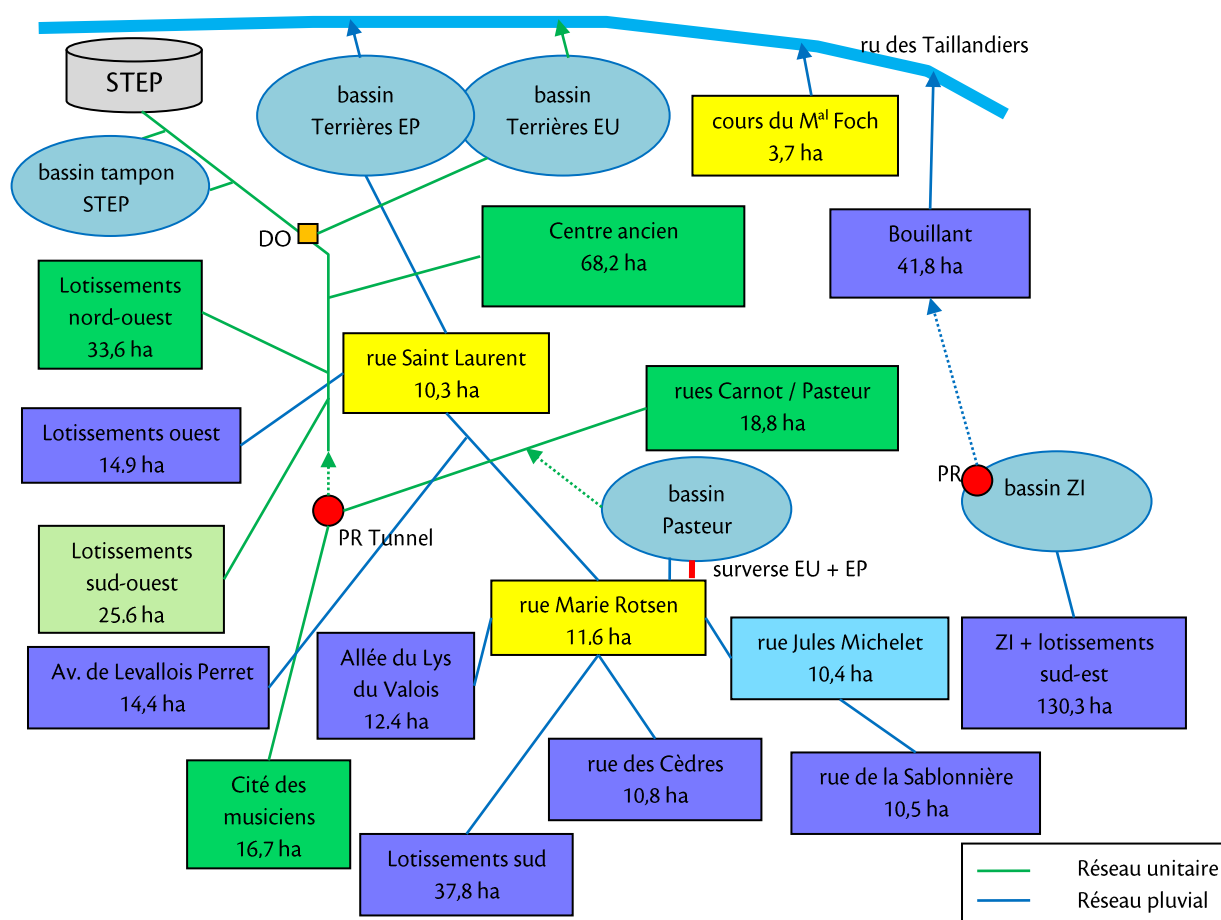


Figure 7. Synoptique de la gestion pluviale sur l'agglomération



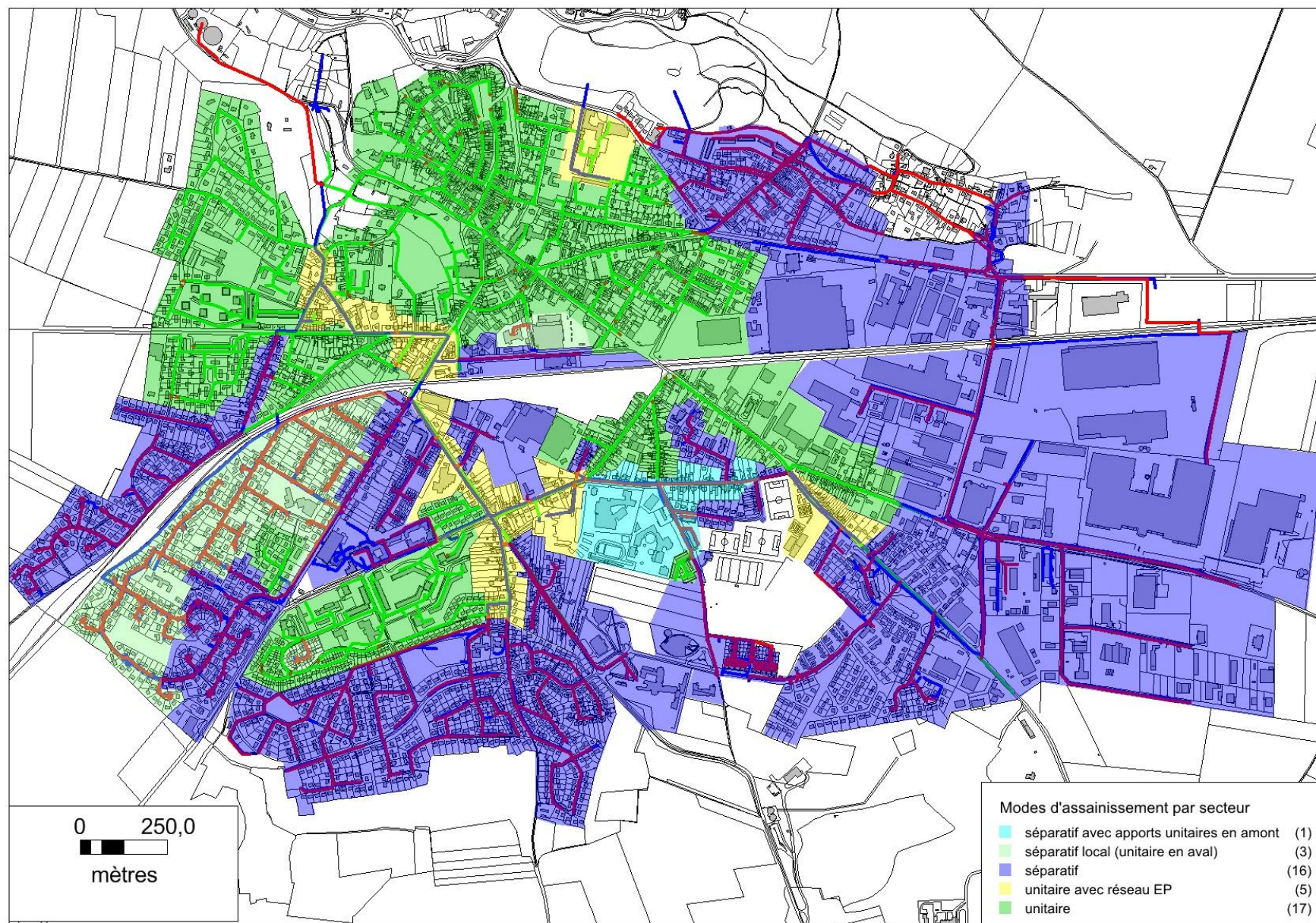


Figure 8. Sectorisation des modes d'assainissement



#### 4.3.2. Les problèmes de gestion du ruissellement recensés

Les problèmes suivants liés à la gestion du ruissellement ont été recensés sur Crépy-en-Valois :

N° Secteur	Localisation	Description du désordre	Occurrence	Impact
1	Passage des Pèlerins (tunnel SNCF)	Inondation de la voirie	Lors de gros orages	Moyen
2	rues Ravel/Bizet	Inondation des riverains en point bas	Lors de gros orages	Fort
3	rue Pasteur	Inondation de la rue et remontées chez les particuliers	Lors de gros orages	Fort
4	rue des Étangs	Saturation du poste de refoulement EU « Bouillant n°1 » par les apports parasites de temps de pluie	Lors de pluies significatives	Moyen

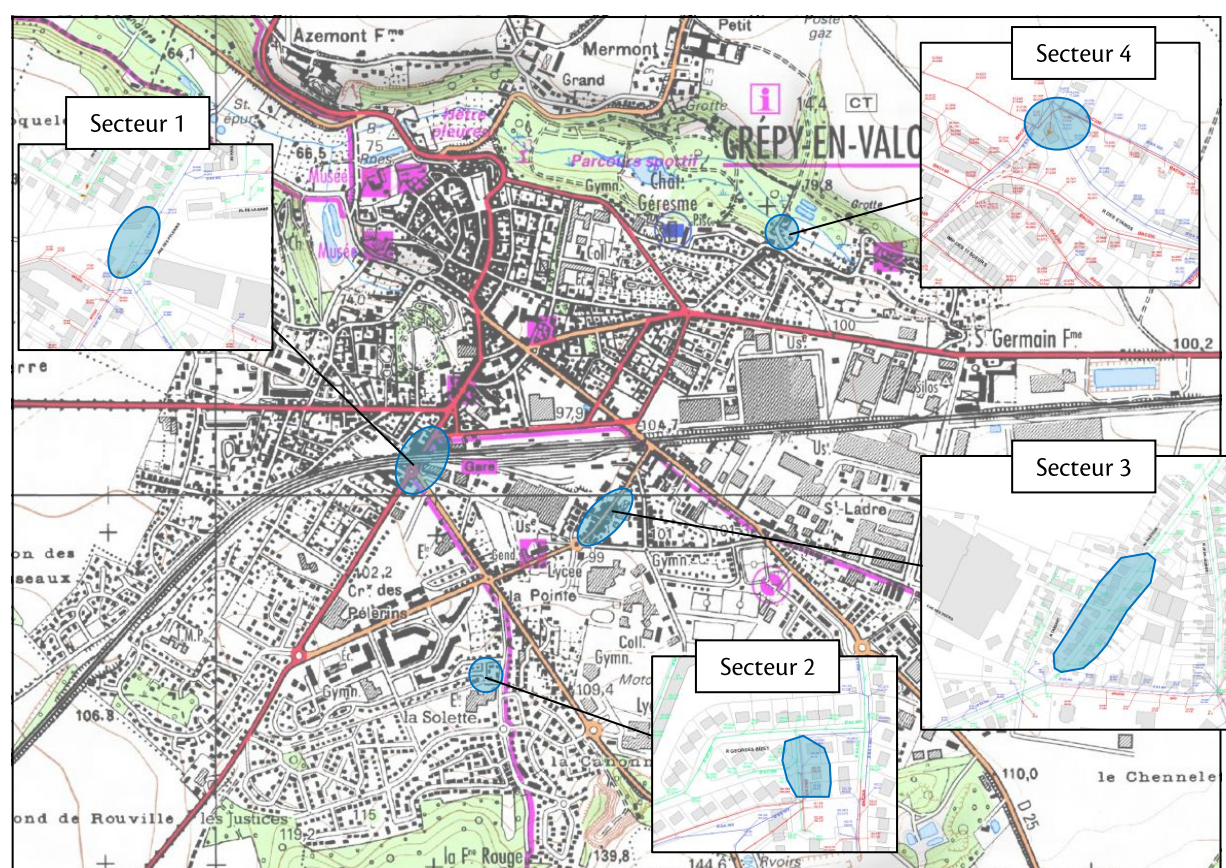


Figure 9. Localisation des problèmes de gestion du ruissellement

---

### 4.3.3. Diagnostic de la gestion pluviale urbaine

---

#### a) Découpage en bassins versants

Les calculs hydrauliques réalisés ont permis la comparaison entre les capacités du réseau pluvial et unitaire en différents points et les débits de pointe estimés pour les occurrences de pluie 5, 10, 20 et 50 ans.

#### b) Diagnostic du réseau pluvial séparatif

- **Secteur de la zone industrielle (BV S1)**

Certains tronçons de réseau sur la zone industrielle ont des capacités faibles par rapport aux débits calculés. La gestion à la parcelle d'une part importante des surfaces imperméabilisées peut expliquer l'absence de problèmes recensés sur ce secteur.

Le bassin de la zone industrielle présente de larges capacités.

On constate également des réseaux limités en aval de la zone industrielle sur le secteur de Bouillant sans que des problèmes de saturation de ces réseaux n'aient été signalés. Il est possible qu'une partie des surfaces des industriels sur le secteur soient gérées à la parcelle.

- **Ouest de l'agglomération**

Les lotissements au sud de la voie ferrée présentent des réseaux dont les capacités sont très faibles à l'aval d'un (DN300). Cependant, ce secteur possède un bassin d'orage de grande capacité permettant de compenser les mises en charge du réseau. La partie plus en aval du réseau présente par contre de bonnes capacités grâce à des diamètres de réseau importants jusqu'à l'exutoire (bassin pluvial de la Terrière).

Le tronçon aval du réseau en DN 1200 dans la rue Saint Laurent permet avec de larges capacités de drainer les écoulements vers le bassin pluvial de la Terrière.

#### c) Diagnostic du réseau unitaire

- **Centre-ville ancien**

Ce secteur présente globalement des capacités correctes mais on note une limitation dans la rue des Fossés du fait d'une pente faible sur un tronçon en DN600. Plus en aval, l'augmentation de la pente et du diamètre permet une meilleure évacuation (capacité : occurrence 20 ans).

- **Sud de l'agglomération (U2)**

On note principalement des capacités de réseau très limitées dans l'avenue Pasteur, que ce soit localement au milieu de la rue ou plus en aval, avec la reprise d'autres apports venant de l'amont. Ces surcharges entraînent des inondations dans la rue et la sollicitation vraisemblablement régulière du bassin à proximité.

On note également une réduction capacitaire au niveau des rues Ravel provoquant des inondations.

En aval, le poste de refoulement SNCF présente une capacité limitée par rapport aux débits de pointe reçus, Cependant les problèmes signalés sont rares par rapport aux calculs, même si la surverse vers le bassin de l'avenue Pasteur en amont réduit les flux repris par le poste.

- **Ouest de l'agglomération**

Les réseaux des lotissements au sud-ouest ont des capacités un peu limitées (risque de mise en charge régulier).

Au nord-ouest, le réseau dispose par contre de bonnes capacités jusqu'au tronçon final vers la station d'épuration qui reprend l'ensemble du réseau unitaire et est largement dimensionné.



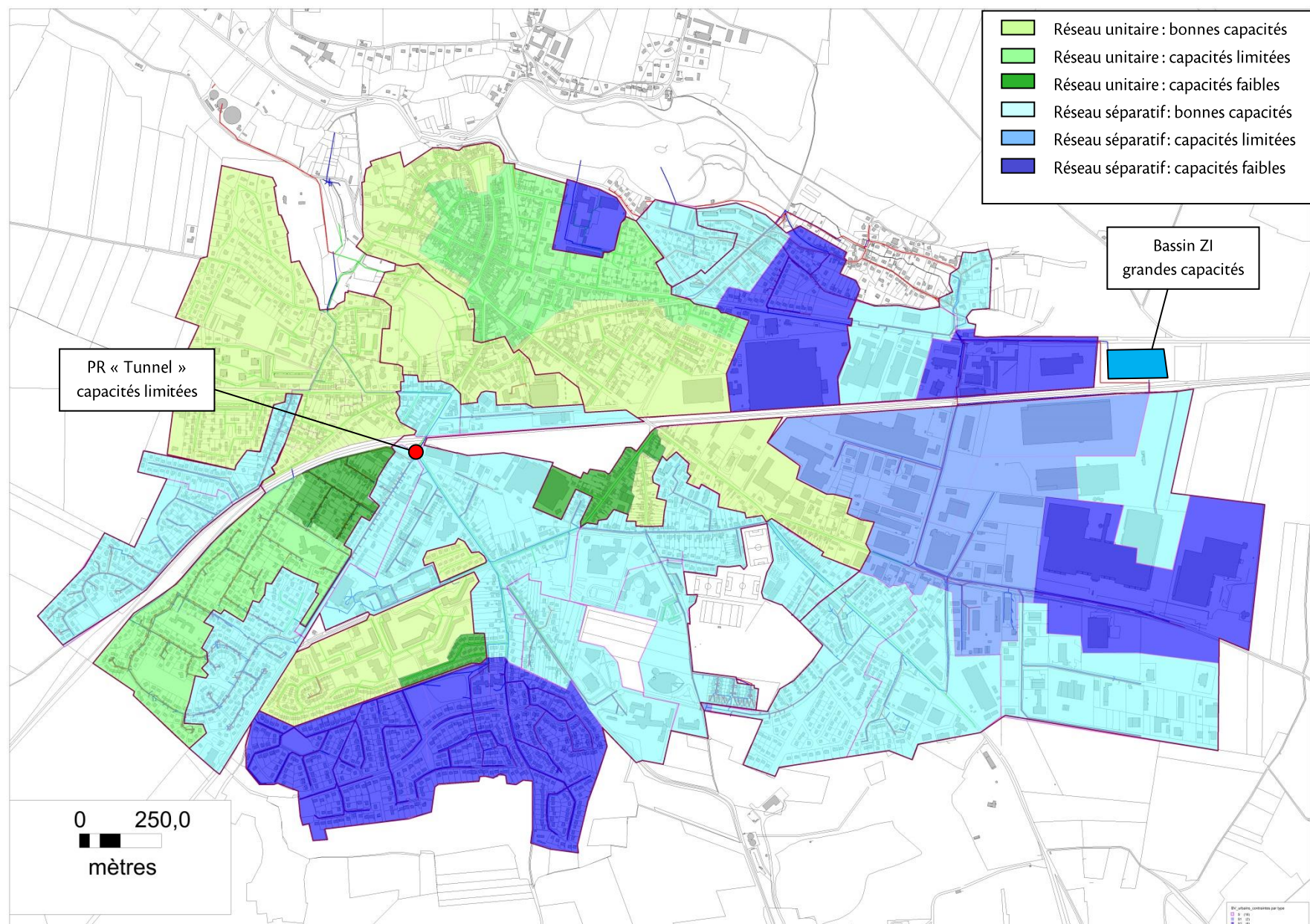


Figure 10. Carte de synthèse du diagnostic capacitaire

## 5. LES CONTRAINTES À LA GESTION PLUVIALE À LA PARCELLE

### 5.1. ETABLISSEMENT DE LA CARTE DES SOLS

Afin d'identifier les possibilités de gestion à la parcelle sur les zones à urbaniser de l'agglomération, nous avons établi une carte d'aptitude des sols qui permet de visualiser le type de sol et son potentiel en termes d'infiltration.

#### 5.1.1. Analyse de la carte géologique

À l'échelle du territoire communal, on note que le centre-ville repose sur des limons sableux (Ls) surmontant des calcaires sableux ( $e_s$ ) pouvant devenir gréseux ( $e_{sc}$ ) au niveau de la vallée du ru des Taillandiers.

Sur le massif au sud, la couche du Lutétien peut varier entre les argiles et le sable à sa base ( $e_{6a}$ ) et des marnes calcaires ou des sables ( $e_{6b}$ ) plus en altitude.

Sur le plateau agricole au nord du territoire, on recense des limons.

L'étude des couches géologiques montre une grande variabilité des faciès sur le secteur d'étude avec la présence sur les secteurs urbains de couches sableuses où l'infiltration doit être envisageable. Cependant, les endurcissements locaux à la base du Lutétien peut entraîner des imperméabilités locales et donc des sols parfois défavorables à l'infiltration.



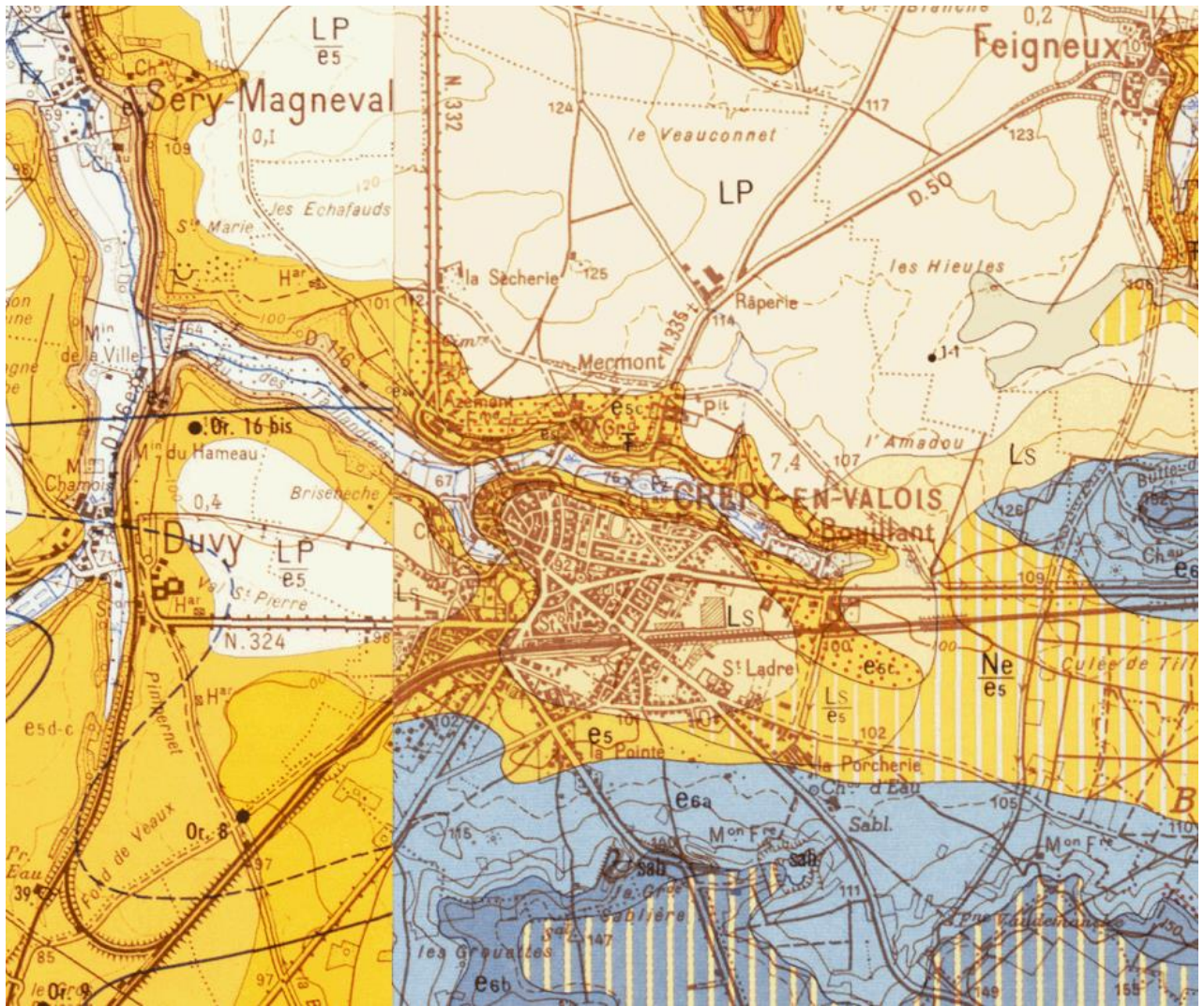


Figure 11. Carte géologique du secteur d'étude

#### Légende :

- LP : Limons des plateaux
- LS : Limons sableux
- Fz : Colluvions de fond de vallée
- e<sub>6a</sub> : Argile / sables et Grès
- e<sub>6b</sub> : Marne calcaire / sables de Mortefontaine
- e<sub>5</sub> : Calcaire sableux à endurcissement
- e<sub>5c</sub> : Grès dans les sables de Beauchamps

#### 5.1.2. Contraintes pédologiques

Les études pédologiques ont montré des sols généralement limono-argileux sur les endroits à urbaniser. Ceux-ci surmontent des formations sableuses ou sablo-calcaires voire purement calcaires (au nord) plus favorables à l'infiltration et affleurantes dans certains secteurs, notamment au sud de l'agglomération.



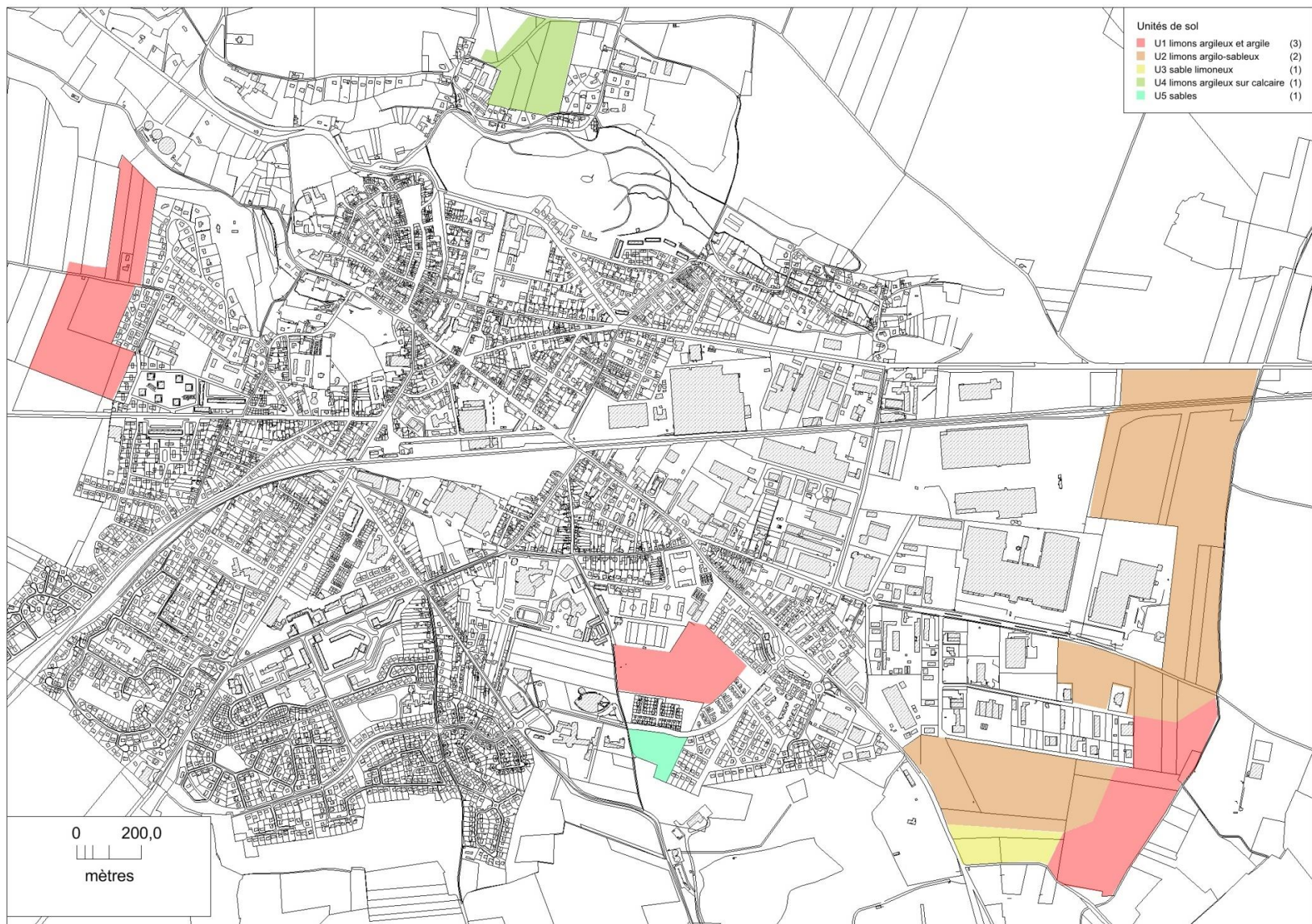


Figure 12. Carte des unités de sols pour l'infiltration des eaux pluviales à la parcelle

## 6. DISPOSITIONS À PRENDRE DANS LE CADRE DE LA GESTION PLUVIALE FUTURE

### 6.1. BILAN DES CONTRAINTES DE GESTION EP

#### a) Principales contraintes de gestion pluviale à prendre en compte

Les différentes contraintes constatées dans le cadre de la gestion pluviale sur les zones urbaines de Crépy-en-Valois sont recensées afin d'identifier les contraintes qui se posent pour l'aménagement futur de ces zones. Ces contraintes concernent :

- Les zones en réseau unitaire ;
- Les zones avec un réseau pluvial séparatif ;
- Les zones sans réseau pluvial ;
- Les secteurs d'extension envisagés au PLU.

#### b) Zones en réseau unitaire

On distingue deux sous-zones dans les zones en unitaire :

- Les zones destinées à rester en unitaire : il faut pour ces secteurs empêcher tout apport pluvial supplémentaire au réseau et inciter à la déconnexion et à la diminution des surfaces actives ;
- Les zones en réseau unitaire pouvant être amenées à passer en séparatif dans le cadre de projets à court terme : ces secteurs doivent donc être considérés comme des secteurs en séparatif (prise en compte des capacités à l'aval) tout en intégrant la nécessité d'une incitation à passer à une gestion séparative chaque parcelle raccordée.

#### c) Zones avec un réseau pluvial séparatif

On distingue sur ces zones :

- Les zones avec un réseau pluvial séparatif soumis à des contraintes hydrauliques fortes (limites capacitaires du réseau atteintes pour des occurrences de pluie courantes) : il est alors nécessaire d'éviter une augmentation des débits pour ne pas aggraver la saturation du réseau et d'inciter une meilleure gestion à la parcelle des surfaces actives existantes ;
- Les zones avec un réseau pluvial séparatif sans problème capacitaire : les contraintes d'un raccordement supplémentaire sont moins fortes mais il reste nécessaire de favoriser la gestion à la parcelle pour limiter les apports supplémentaires et conserver la bonne capacité des réseaux.

#### d) Zones sans réseau pluvial

Les zones sans réseau pluvial font l'objet d'une attention particulière le ruissellement pouvant avoir un exutoire (cours d'eau, fossé...) ou pas. Il est nécessaire dans tous les cas d'imposer la gestion à la parcelle et d'éviter les rejets en surface pouvant augmenter le risque d'inondation.

#### **e) Les zones d'extension**

Les zones d'extension où une urbanisation future est envisagée doivent être considérées suivant les contraintes locales, ce qui implique de distinguer 3 sous-zones :

- Les zones d'extension raccordables sur un réseau pluvial ne présentant pas de contraintes capacitaires spécifiques : la gestion à la parcelle sera imposée ;
- Les zones d'extension raccordables sur un réseau soumis à des contraintes fortes : il est alors nécessaire d'éviter une augmentation des débits pour ne pas aggraver la saturation du réseau et d'inciter une meilleure gestion à la parcelle des surfaces actives existantes ;
- Les zones d'extension avec aménagement collectif nécessaire : ces zones se trouvent dans un secteur où il n'existe pas de réseau pluvial à proximité, ou alors seulement un réseau unitaire. L'aménagement d'un système de gestion local (réseau et bassin d'infiltration) est alors nécessaire pour gérer au minimum les voiries en domaine public liées à l'aménagement de la zone, voire le rejet à débit régulé des parcelles si l'infiltration ne s'avère pas possible.

La carte page suivante synthétise les différentes contraintes constatées dans le cadre de la gestion pluviale sur les zones urbaines de Crépy-en-Valois.



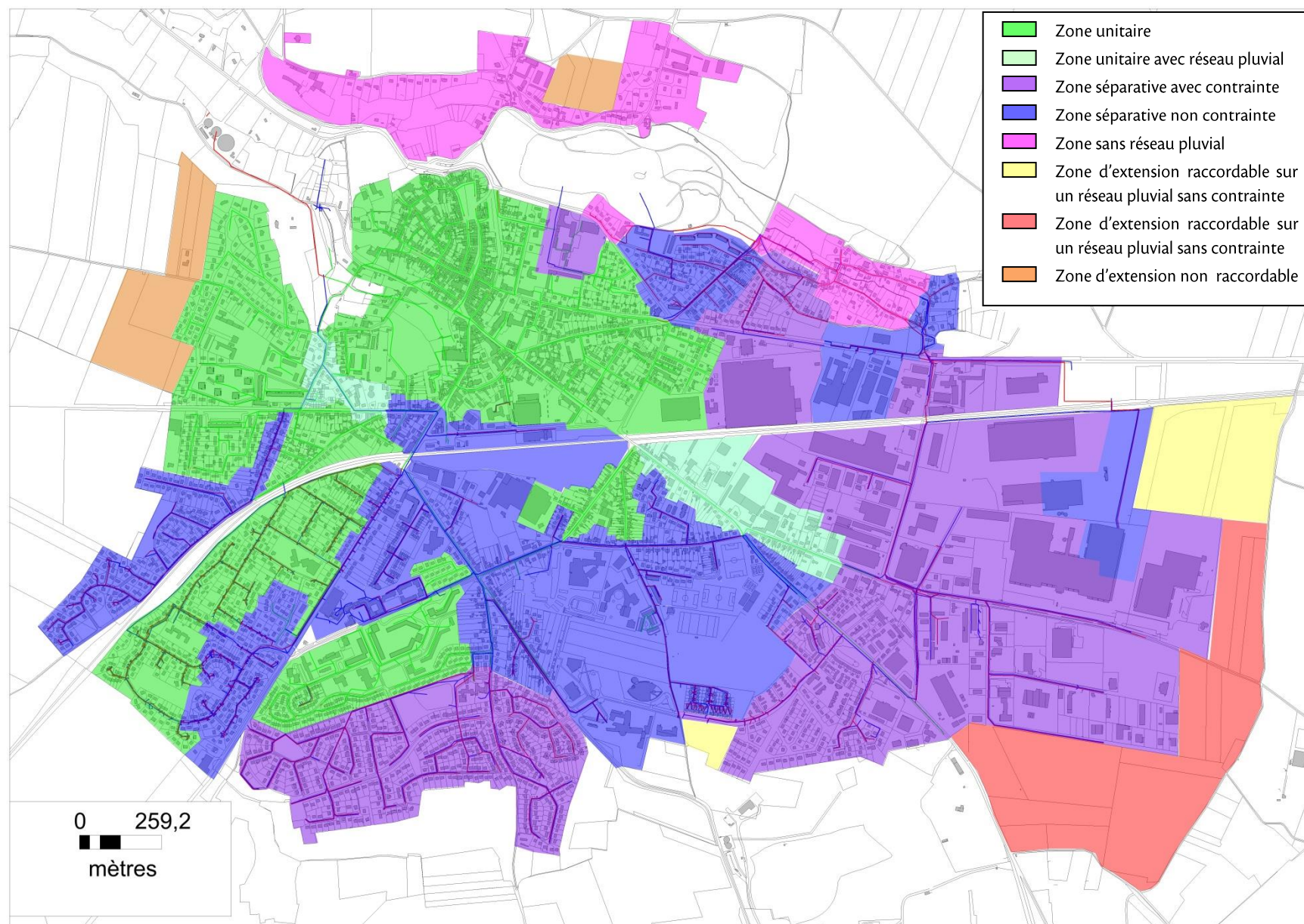


Figure 13. Carte de synthèse des contraintes de gestion pluviales sur les secteurs urbanisés

## 6.2. AMÉNAGEMENTS À PRÉVOIR

Dans le cadre de l'amélioration de la gestion pluviale ou des besoins liés à des zones d'urbanisation future, les aménagements suivants sont à envisager.

Secteur	Aménagement	Objectif	Coût estimatif	Incidence sur le zonage
Zone IIAU à l'ouest	Ouvrage de stockage / infiltration	<b>Aménagement indispensable</b> Gestion pluviale du domaine public et des rejets à débit régulés des parcelles	-	-
Zone IIAU au nord	Ouvrage de stockage / infiltration	<b>Aménagement indispensable</b> Gestion pluviale du domaine public et des rejets à débit régulés des parcelles	-	-
Zone IAU au sud	Ouvrage de stockage / infiltration	<b>Aménagement souhaitable</b> Gestion pluviale du domaine public et des rejets à débit régulés des parcelles sans rejet vers le réseau aval	-	-
Avenue Sadi Carnot	Mise en séparatif	<b>Aménagement souhaitable</b> Réduction des problèmes de saturation du réseau unitaire dans l'avenue Pasteur et des débits au poste de refoulement « Tunnel »	298 500 € HT	Passage d'une zone unitaire à une zone en séparatif
Avenue Pasteur	Mise en séparatif	<b>Aménagement souhaitable</b> Réduction des problèmes de saturation du réseau unitaire dans l'avenue Pasteur et des débits au poste de refoulement « Tunnel »	456 000 € HT	Passage d'une zone unitaire à une zone en séparatif
Cité des Musiciens	Déconnexions des grandes toitures et des voiries pour une gestion locale	<b>Aménagement envisageable</b> Réduction des débits au poste de refoulement « Tunnel »	-	-
Quartier des fleurs	Déconnexion du réseau pluvial local du réseau unitaire et raccordement sur un réseau pluvial en aval	<b>Aménagement souhaitable</b> Réduction des surfaces actives collectées par le réseau unitaire	369 600 € HT	Passage d'une zone unitaire à une zone en séparatif

## 7. ZONAGE PLUVIAL

### 7.1. OBJET DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL

Conformément aux dispositions de l'article L.2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales, le plan de zonage d'assainissement pluvial doit délimiter :

- les secteurs où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et maîtriser le débit et l'écoulement des eaux pluviales,
- les secteurs où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement.

Le zonage d'assainissement pluvial est un outil réglementaire obligatoire porté par la collectivité compétente en assainissement pluvial. Il permet de fixer des prescriptions à la fois sur le plan quantitatif et sur le plan qualitatif. Il devient opposable aux tiers dès lors qu'il est soumis à enquête publique puis approuvé.

Annexé à la carte communale, il donne des informations qui permettent d'instruire les demandes d'autorisation d'urbanisme en utilisant l'article R111-2 du Code de l'urbanisme.

### 7.2. DISPOSITIONS RÉGLEMENTAIRES GÉNÉRALES

Les prescriptions du zonage d'assainissement pluvial ne font pas obstacle au respect de l'ensemble des réglementations en vigueur. Les principales dispositions et orientations réglementaires relatives aux eaux pluviales sont rappelées ci-après.

#### 7.2.1. Le Code Civil

Il institue des servitudes de droit privé, destinées à régler les problèmes d'écoulement des eaux pluviales entre terrains voisins :

**Article 640** : « Les fonds inférieurs sont assujettis envers ceux qui sont plus élevés, à recevoir les eaux qui en découlent naturellement sans que la main de l'homme y ait contribué. Le propriétaire inférieur ne peut point élever de digue qui empêche cet écoulement. Le propriétaire supérieur ne peut rien faire qui aggrave la servitude du fonds inférieur. »

Le propriétaire du terrain situé en contrebas ne peut s'opposer à recevoir les eaux pluviales provenant des fonds supérieurs, il est soumis à une servitude d'écoulement.

**Article 641** : « Tout propriétaire a le droit d'user et de disposer des eaux pluviales qui tombent sur son fonds. Si l'usage de ces eaux ou la direction qui leur est donnée aggrave la servitude naturelle d'écoulement établie par l'article 640, une indemnité est due au propriétaire du fonds inférieur. »

Un propriétaire peut disposer librement des eaux pluviales tombant sur son terrain à la condition de ne pas aggraver l'écoulement naturel des eaux pluviales s'écoulant vers les fonds inférieurs.

**Article 681** : « Tout propriétaire doit établir des toits de manière que les eaux pluviales s'écoulent sur son terrain ou sur la voie publique ; il ne peut les faire verser sur le fonds de son voisin. »

Cette servitude d'égout de toits interdit à tout propriétaire de faire s'écouler directement sur les terrains voisins les eaux de pluie tombées sur le toit de ses constructions.

---

### 7.2.2. Le Code de l'Environnement

---

L'article R214-1 précise par ailleurs la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration. Sont notamment visées les rubriques suivantes :

**2. 1. 5. 0.** Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :

1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) ;

2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).

**3. 2. 3. 0.** Plans d'eau, permanents ou non :

1° Dont la superficie est supérieure ou égale à 3 ha (A) ;

2° Dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha (D).

**3. 2. 5. 0.** Barrage de retenue et digues de canaux :

1° De classes A, B ou C (A) ;

2° De classe D (D).

**3. 2. 6. 0.** Dignes à l'exception de celles visées à la rubrique 3. 2. 5. 0 :

1° De protection contre les inondations et submersions (A) ;

2° De rivières canalisées (D).

**3. 3. 2. 0.** Réalisation de réseaux de drainage permettant le drainage d'une superficie :

1° Supérieure ou égale à 100 ha (A) ;

2° Supérieure à 20 ha mais inférieure à 100 ha (D).

---

### 7.2.3. Le Code Général des Collectivités Territoriales

---

Le zonage d'assainissement pluvial a pour but de réduire les ruissellements urbains, mais également de limiter et de maîtriser les coûts de l'assainissement pluvial collectif. L'article L.2224-10 du CGCT 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.

---

### 7.2.4. Le Code de l'Urbanisme

---

Le droit de l'urbanisme ne prévoit pas d'obligation de raccordement à un réseau public d'eaux pluviales pour une construction existante ou future. De même, il ne prévoit pas de desserte des terrains constructibles par la réalisation d'un réseau public. La création d'un réseau public d'eaux pluviales n'est pas obligatoire. Une Commune peut interdire ou réglementer le déversement d'eaux pluviales dans son réseau d'assainissement. Si le propriétaire d'une construction existante ou future veut se raccorder au réseau public existant, la Commune peut le lui refuser (sous réserve d'avoir un motif objectif, tel que la saturation du réseau). L'acceptation de raccordement par la commune, fait l'objet d'une convention de déversement ordinaire.



---

### 7.2.5. Le Code de la Santé Publique

---

Le règlement sanitaire départemental contient des dispositions relatives à l'évacuation des eaux pluviales.

Toute demande de branchement au réseau public donne lieu à une convention de déversement, permettant au service gestionnaire d'imposer à l'usager les caractéristiques techniques des branchements, la réalisation et l'entretien de dispositifs de prétraitement des eaux avant rejet dans le réseau public, si nécessaire le débit maximum à déverser dans le réseau, et l'obligation indirecte de réaliser et d'entretenir sur son terrain tout dispositif de son choix pour limiter ou étaler dans le temps les apports pluviaux dépassant les capacités d'évacuation du réseau public.

---

### 7.2.6. Le Code de la Voirie Routière

---

Lorsque le fonds inférieur est une voie publique, les règles administratives admises par la jurisprudence favorisent la conservation du domaine routier public et de la sécurité routière. Des restrictions ou interdictions de rejets des eaux pluviales sur la voie publique sont imposées par le code de la voirie routière (Articles L.113-2, R.116-2), et étendues aux chemins ruraux par le code rural (articles R.161-14 et R.161-16).

---

## 7.3. ORIENTATIONS DU ZONAGE PLUVIAL

---

L'objectif principal du zonage est de ne pas aggraver la situation en termes d'inondations et de qualité des milieux récepteurs.

Le territoire communal de Crépy-en-Valois fait face à quelques contraintes locales liées à la gestion pluviale :

- La présence d'un réseau unitaire sur une part importante des secteurs urbains ;
- L'absence de réseau de gestion pluviale sur certains secteurs ;
- Les limites de certains réseaux de gestion pluviale.

Le développement communal est principalement constitué par l'extension sur 55 ha de la zone industrielle avec la création d'une zone commerciale, mais elle comprend également des projets liés à l'habitat principalement dans le cadre de réaménagement de zones urbaines :

- L'essentiel de l'extension prévue de la zone industrielle se situe en amont d'un réseau déjà potentiellement surchargé. La gestion pluviale à la parcelle doit donc être imposée sur l'essentiel de la zone. Seulement si le sol s'avère imperméable en profondeur, un rejet à débit régulé sera autorisé à 1 l/s/ha, ce qui représenterait au maximum une augmentation de 55 l/s du débit de pointe, soit à peine 2% du débit de pointe décennal calculé sur la zone.
- Les zones réaménagées et le comblement de « dents creuses » dans l'aire urbaine concerne une vingtaine d'hectares, dont la plupart sont déjà fortement imperméabilisés. L'aménagement de ces zones avec la contrainte de la gestion à la parcelle devrait donc permettre de réduire les débits vers le réseau pluvial si ces surfaces sont aujourd'hui raccordées sans tamponnement.
- L'extension de l'urbanisation sur des zones IIAU à l'ouest et au nord de l'agglomération impliquera une gestion stricte à la parcelle sur ces secteurs qui ne pourront pas facilement se raccorder à un exutoire.

Sur l'existant, il est nécessaire de limiter autant que possible voire de réduire les rejets au réseau unitaire. Le réseau pluvial est bien dimensionné sur ses axes principaux mais certains secteurs ont des limites capacitaires et

d'autres ne sont pas desservis. Le respect de l'objectif de non aggravation de la situation en termes d'inondations et de qualité du milieu récepteur nécessite de limiter le ruissellement supplémentaire. La gestion à la parcelle, si possible totale sur les secteurs les plus sensibles (infiltration avec rejet nul en surface), devra donc être imposée sur le territoire.

#### 7.4. ZONAGE RETENU

Sur le territoire communal ont été définies 5 zones. L'ensemble de ces zones impliquent une gestion à la parcelle des eaux pluviales pour les nouveaux aménagements avec au minimum un tamponnement.

- Zone U1 - zone unitaire: En cas de projet d'aménagement ou de réaménagement de l'existant l'infiltration de l'ensemble sur la parcelle est la règle si le sol le permet (jusqu'à 3 m pour les parcelles < 0,5 ha, jusqu'à 10 m pour les parcelles plus importantes) sinon rejet à 1 l/s/ha (ou 1 l/s pour aménagements < 1 ha). Ces règles s'appliquent à l'ensemble de l'existant et du projet dans le cadre de projets sur des parcelles déjà aménagées.
- Zone U2 – zone unitaire avec réseau pluvial: infiltration sur la parcelle si le sol le permet en surface sinon rejet au réseau pluvial à 2 l/s/ha (ou 1 l/s pour aménagements < 0,5 ha) pour tout nouvel aménagement ou pour l'existant dans le cadre d'un réaménagement. Ces règles s'appliquent à l'ensemble de l'existant et du projet dans le cadre de projets sur des parcelles déjà aménagées.
- Zone S1 – zone séparative avec réseau pluvial de capacités satisfaisantes: infiltration sur la parcelle si le sol le permet sinon rejet au réseau pluvial à 2 l/s/ha (ou 1 l/s pour aménagements < 0,5 ha) pour tout nouvel aménagement ou pour l'existant dans le cadre d'un réaménagement.
- Zone S2 – zone séparative avec réseau pluvial aux capacités limitées: infiltration sur la parcelle si le sol le permet sinon rejet au réseau pluvial à 1 l/s/ha (ou 1 l/s pour aménagements < 1 ha) pour tout nouvel aménagement ou pour l'existant dans le cadre d'un réaménagement.
- Zone E – zones sans réseau pluvial: infiltration sur la parcelle si le sol le permet en surface sinon rejet vers un exutoire existant ou à créer (fossé, cours d'eau) à 1 l/s/ha (ou 1 l/s pour aménagements < 1 ha) pour tout nouvel aménagement. En l'absence d'exutoire, l'infiltration devra être envisagée dans le sol en profondeur (puits d'infiltration). **Les secteurs hors du zonage défini sont considérés dans la zone E par défaut.**

## 7.5. RÈGLEMENT

### 7.5.1. Zone U1

#### a) Principes et règles valables pour tous les futurs projets urbains

La gestion interne des eaux pluviales de toute nouvelle opération d'aménagement ou de réaménagement de l'existant répondra à une approche globale et intégrée privilégiant l'infiltration in situ **lorsque localement la nature du sol et du sous-sol le permet. La possibilité ou l'impossibilité de recourir à l'infiltration devra être justifiée par des essais de perméabilité de type Porchet jusqu'à 1,5 m si la perméabilité s'avère suffisante et sinon jusqu'à 3 m pour les parcelles inférieures à 5000 m<sup>2</sup>, et jusqu'à 10 m pour les parcelles de taille supérieure :**

- En cas de vitesse d'infiltration supérieure à  $1.10^{-6}$  m/s, la perméabilité est jugée suffisante pour une gestion intégralement à la parcelle par infiltration de la totalité du ruissellement ;
- Seulement dans le cas de vitesses d'infiltration inférieures à  $1.10^{-6}$  m/s, le sol sera reconnu comme insuffisamment perméable et un rejet à débit régulé vers un exutoire devra être envisagé.

Les dispositifs de gestion des eaux pluviales pourront être conçus selon des techniques alternatives à l'utilisation systématique de bassins de rétention (noues, tranchées et chaussées à structure réservoir, etc.).

- Concernant la maîtrise d'ouvrage des dispositifs de gestion des eaux pluviales :

*Les dispositifs individuels ou collectifs visant la gestion des eaux pluviales sont à la charge du (des) propriétaire(s).*

- Concernant les principes de conception des systèmes de gestion des eaux pluviales :

*L'environnement proche du projet devra être considéré au moment de la conception du système de gestion des eaux pluviales.*

*Les systèmes de gestion des eaux pluviales des opérations d'aménagement ou de constructions, et en particulier leur vidange et leur débordement, ne doivent pas constituer une aggravation des risques en amont et en aval par rapport à la situation préexistante.*

Il est rappelé par ailleurs que tout projet dont la surface augmentée de la surface de bassin versant intercepté excède 1 ha devra faire l'objet d'un dossier de déclaration (ou d'autorisation si cette surface atteint 20 ha) au titre de l'ex loi sur l'eau.

#### b) Règles spécifiques aux projets raccordables à un exutoire (système d'assainissement unitaire, rivière, talweg, voirie sous certaines conditions)

- Cas d'une vitesse d'infiltration inférieure à  $1.10^{-6}$  m/s :

- La gestion des eaux pluviales doit être assurée par un dispositif de stockage et restitution (ex : cuve de stockage avec débit de fuite, bassin, noue, toiture stockante...) à l'exutoire.

- Le dimensionnement du dispositif doit prendre en compte la totalité de la surface du projet pour un nouvel aménagement ou de l'existant pour un réaménagement et être calculé pour recueillir efficacement tout événement pluviométrique de fréquence rare définie ici par une hauteur de précipitation de 50 mm.

- Le raccordement devra être autorisé par le gestionnaire de l'exutoire (gestionnaire du réseau, de rivière, de voirie...). A minima, **le débit de fuite du raccordement est limité à 1l/s/ha aménagé (ou 1 L/s pour les parcelles de moins de 1 ha)** et doit permettre de vidanger l'ouvrage sur une période comprise entre 24h et 48h.

- En fonction des enjeux à l'aval de la parcelle, la mise en place d'une surverse dimensionnée au minimum pour la pluie définie pourra être demandée.
- Le gestionnaire de l'exutoire pourra demander la mise en place d'un système de dépollution des eaux pluviales avant raccordement.

- Cas d'une vitesse d'infiltration supérieure à  $1.10^{-6}$  m/s :

- La gestion des eaux pluviales doit être assurée par un dispositif de stockage et infiltration en prenant en compte la totalité de la surface imperméabilisée du projet pour un nouvel aménagement ou de l'existant pour un réaménagement.
- Le dimensionnement du dispositif est calculé sur la base de la perméabilité mesurée et de la surface d'infiltration.
- Les puits d'infiltration ne sont autorisés que si l'infiltration ne peut pas être réalisée en surface,
- Le dispositif doit permettre de stocker et infiltrer le volume généré par la pluie définie ici par une hauteur de précipitation de 50 mm sur une période comprise entre 24h et 48h.
- Le gestionnaire de l'exutoire pourra demander la mise en place d'un système de dépollution des eaux pluviales avant infiltration.

#### **f) Règles spécifiques aux réaménagements ou projets sur des parcelles déjà aménagées**

Dans le cas d'un réaménagement de l'existant (modification, extension, aménagement supplémentaire), l'ensemble du projet ajouté des surfaces déjà aménagé devra être pris en compte dans le cadre de la gestion pluviale.

La parcelle devra être gérée :

- Par infiltration dans le cas des possibilités exprimées précédemment ;
- Par tamponnement avec rejet à un exutoire (rivière, fossé...) qui pourra être le réseau unitaire en dernier recours.

#### **c) Règles spécifiques aux projets non raccordables à un exutoire (système d'assainissement pluvial, rivière, talweg, voirie sous certaines conditions)**

- Cas d'une vitesse d'infiltration inférieure à  $1.10^{-6}$  m/s :

- **La création d'un exutoire (réseau, fossé...), à la charge du (des) propriétaire(s), est obligatoire.**
- **Ce dispositif devra être préalablement autorisé par la collectivité exerçant la compétence « eaux pluviales ».**
- La gestion des eaux pluviales doit être assurée par un dispositif de stockage et restitution (ex : cuve de stockage avec débit de fuite, bassin, noue, toiture stockante...) à l'exutoire.
- Le dimensionnement du dispositif doit prendre en compte la totalité de la surface du projet et être calculé pour recueillir efficacement tout événement pluviométrique de fréquence rare définie ici par une hauteur de précipitation de 50 mm.

- Le raccordement devra être autorisé par le gestionnaire de l'exutoire (gestionnaire du réseau, de rivière, de voirie...). A minima, le débit de fuite du raccordement est limité à 1l/s/ha aménagé (ou 1 L/s pour les parcelles de moins de 1 ha) et doit permettre de vidanger l'ouvrage sur une période comprise entre 24h et 48h.

- En fonction des enjeux à l'aval de la parcelle, la mise en place d'une surverse dimensionnée au minimum pour la pluie définie pourra être demandée.

- Le gestionnaire de l'exutoire pourra demander la mise en place d'un système de dépollution des eaux pluviales avant raccordement.

- Cas d'une vitesse d'infiltration supérieure à  $1.10^{-6}$  m/s :

- La gestion des eaux pluviales doit être assurée par un dispositif de stockage et infiltration en prenant en compte la totalité de la surface imperméabilisée du projet.

- Le dimensionnement du dispositif est calculé sur la base de la perméabilité mesurée et de la surface d'infiltration.

- Les puits d'infiltration ne sont autorisés que si l'infiltration ne peut pas être réalisée en surface,

- Le dispositif doit permettre de stocker et infiltrer le volume généré par la pluie définie ici par une hauteur de précipitation de 50 mm sur une période comprise entre 24h et 48h.

- Le gestionnaire de l'exutoire pourra demander la mise en place d'un système de dépollution des eaux pluviales avant infiltration.

---

### 7.5.2. Zone U2

---

#### a) Principes et règles valables pour tous les futurs projets urbains

La gestion interne des eaux pluviales de toute nouvelle opération d'aménagement ou de réaménagement de l'existant répondra à une approche globale et intégrée privilégiant l'infiltration in situ **lorsque localement la nature du sol et du sous-sol le permet. La possibilité ou l'impossibilité de recourir à l'infiltration devra être justifiée par des essais de perméabilité de type Porchet jusqu'à 1,5 m :**

- En cas de vitesse d'infiltration supérieure à  $1.10^{-6}$  m/s, la perméabilité est jugée suffisante pour une gestion intégralement à la parcelle par infiltration de la totalité du ruissellement ;
- Seulement dans le cas de vitesses d'infiltration inférieures à  $1.10^{-6}$  m/s, le sol sera reconnu comme insuffisamment perméable et un rejet à débit régulé vers un exutoire devra être envisagé.

Les dispositifs de gestion des eaux pluviales pourront être conçus selon des techniques alternatives à l'utilisation systématique de bassins de rétention (noues, tranchées et chaussées à structure réservoir, etc.).

- Concernant la maîtrise d'ouvrage des dispositifs de gestion des eaux pluviales :

*Les dispositifs individuels ou collectifs visant la gestion des eaux pluviales sont à la charge du (des) propriétaire(s).*

- Concernant les principes de conception des systèmes de gestion des eaux pluviales :

*L'environnement proche du projet devra être considéré au moment de la conception du système de gestion des eaux pluviales.*

*Les systèmes de gestion des eaux pluviales des opérations d'aménagement ou de constructions, et en particulier leur vidange et leur débordement, ne doivent pas constituer une aggravation des risques en amont et en aval par rapport à la situation préexistante.*

Il est rappelé par ailleurs que tout projet dont la surface augmentée de la surface de bassin versant intercepté excède 1 ha devra faire l'objet d'un dossier de déclaration (ou d'autorisation si cette surface atteint 20 ha) au titre de l'ex loi sur l'eau.

#### **b) Règles spécifiques aux projets raccordables à un exutoire (système d'assainissement pluvial, rivière, talweg, voirie sous certaines conditions)**

- Cas d'une vitesse d'infiltration inférieure à  $1.10^{-6}$  m/s :
  - La gestion des eaux pluviales doit être assurée par un dispositif de stockage et restitution (ex : cuve de stockage avec débit de fuite, bassin, noue, toiture stockante...) à l'exutoire.
  - Le dimensionnement du dispositif doit prendre en compte la totalité de la surface du projet pour un nouvel aménagement ou de l'existant pour un réaménagement et être calculé pour recueillir efficacement tout événement pluviométrique de fréquence rare définie ici par une hauteur de précipitation de 50 mm.
  - Le raccordement devra être autorisé par le gestionnaire de l'exutoire (gestionnaire du réseau, de rivière, de voirie...). A minima, **le débit de fuite du raccordement est limité à 2 l/s/ha aménagé (ou 1 l/s pour les parcelles de moins de 0,5 ha)** et doit permettre de vidanger l'ouvrage sur une période comprise entre 24h et 48h. **Cet exutoire ne pourra pas être le réseau unitaire.**
  - En fonction des enjeux à l'aval de la parcelle, la mise en place d'une surverse dimensionnée au minimum pour la pluie définie pourra être demandée.
  - Le gestionnaire de l'exutoire pourra demander la mise en place d'un système de dépollution des eaux pluviales avant raccordement.

- Cas d'une vitesse d'infiltration supérieure à  $1.10^{-6}$  m/s :
  - La gestion des eaux pluviales doit être assurée par un dispositif de stockage et infiltration en prenant en compte la totalité de la surface imperméabilisée du projet pour un nouvel aménagement ou de l'existant pour un réaménagement.
  - Le dimensionnement du dispositif est calculé sur la base de la perméabilité mesurée et de la surface d'infiltration.
  - L'infiltration pouvant être réalisée en surface, les puits d'infiltration sont interdits.
  - Le dispositif doit permettre de stocker et infiltrer le volume généré par la pluie définie ici par une hauteur de précipitation de 50 mm sur une période comprise entre 24h et 48h.
  - Le gestionnaire de l'exutoire pourra demander la mise en place d'un système de dépollution des eaux pluviales avant infiltration.

#### **c) Règles spécifiques aux projets non raccordables à un exutoire (système d'assainissement pluvial, rivière, talweg, voirie sous certaines conditions)**

- Cas d'une vitesse d'infiltration inférieure à  $1.10^{-6}$  m/s :
  - **La création d'un exutoire (réseau, fossé...), à la charge du (des) propriétaire(s), est obligatoire.**
  - **Ce dispositif devra être préalablement autorisé par la collectivité exerçant la compétence « eaux pluviales ».**

- La gestion des eaux pluviales doit être assurée par un dispositif de stockage et restitution (ex : cuve de stockage avec débit de fuite, bassin, noue, toiture stockante...) à l'exutoire.
- Le dimensionnement du dispositif doit prendre en compte la totalité de la surface du projet et être calculé pour recueillir efficacement tout événement pluviométrique de fréquence rare définie ici par une hauteur de précipitation de 50 mm.
- Le raccordement devra être autorisé par le gestionnaire de l'exutoire (gestionnaire du réseau, de rivière, de voirie...). A minima, le débit de fuite du raccordement est limité à 1l/s/ha aménagé (ou 1 L/s pour les parcelles de moins de 1 ha) et doit permettre de vidanger l'ouvrage sur une période comprise entre 24h et 48h.
- En fonction des enjeux à l'aval de la parcelle, la mise en place d'une surverse dimensionnée au minimum pour la pluie définie pourra être demandée.
- Le gestionnaire de l'exutoire pourra demander la mise en place d'un système de dépollution des eaux pluviales avant raccordement.

- Cas d'une vitesse d'infiltration supérieure à  $1.10^{-6}$  m/s :

- Le gestionnaire de l'exutoire pourra demander que la gestion des eaux pluviales soit assurée par un dispositif de stockage et infiltration en prenant en compte la totalité de la surface imperméabilisée du projet.
- Le dimensionnement du dispositif est calculé sur la base de la perméabilité mesurée et de la surface d'infiltration.
- L'infiltration pouvant être réalisée en surface, les puits d'infiltration sont interdits.
- Le dispositif doit permettre de stocker et infiltrer le volume généré par la pluie définie ici par une hauteur de précipitation de 50 mm sur une période comprise entre 24h et 48h.
- Le gestionnaire de l'exutoire pourra demander la mise en place d'un système de dépollution des eaux pluviales avant infiltration.

#### **g) Règles spécifiques aux réaménagements ou projets sur des parcelles déjà aménagées**

Dans le cas d'un réaménagement de l'existant (modification, extension, aménagement supplémentaire), l'ensemble du projet ajouté des surfaces déjà aménagé devra être pris en compte dans le cadre de la gestion pluviale.

La parcelle devra être déconnectée du réseau unitaire existant et être gérée :

- Par infiltration dans le cas des possibilités exprimées précédemment ;
- Par tamponnement avec rejet à un exutoire (réseau pluvial, rivière, fossé...) qui ne pourra pas être le réseau unitaire.



#### a) Règles spécifiques aux projets raccordables à un exutoire (système d'assainissement pluvial, rivière, talweg, voirie sous certaines conditions)

- Cas d'une vitesse d'infiltration inférieure à  $1.10^{-6}$  m/s :

- La gestion des eaux pluviales doit être assurée par un dispositif de stockage et restitution (ex : cuve de stockage avec débit de fuite, bassin, noue, toiture stockante...) à l'exutoire.
- Le dimensionnement du dispositif doit prendre en compte la totalité de la surface du projet et être calculé pour recueillir efficacement tout événement pluviométrique de fréquence rare définie ici par une hauteur de précipitation de 50 mm.
- Le raccordement devra être autorisé par le gestionnaire de l'exutoire (gestionnaire du réseau, de rivière, de voirie...). A minima, **le débit de fuite du raccordement est limité à 2l/s/ha aménagé (ou 1 L/s pour les parcelles de moins de 0,5 ha)** et doit permettre de vidanger l'ouvrage sur une période comprise entre 24h et 48h.
- En fonction des enjeux à l'aval de la parcelle, la mise en place d'une surverse dimensionnée au minimum pour la pluie définie pourra être demandée.
- Le gestionnaire de l'exutoire pourra demander la mise en place d'un système de dépollution des eaux pluviales avant raccordement.

- Cas d'une vitesse d'infiltration supérieure à  $1.10^{-6}$  m/s :

- La gestion des eaux pluviales doit être assurée par un dispositif de stockage et infiltration en prenant en compte la totalité de la surface imperméabilisée du projet.
- Le dimensionnement du dispositif est calculé sur la base de la perméabilité mesurée et de la surface d'infiltration.
- L'infiltration pouvant être réalisée en surface, les puits d'infiltration sont interdits.
- Le dispositif doit permettre de stocker et infiltrer le volume généré par la pluie définie ici par une hauteur de précipitation de 50 mm sur une période comprise entre 24h et 48h.
- Le gestionnaire de l'exutoire pourra demander la mise en place d'un système de dépollution des eaux pluviales avant infiltration.

#### d) Règles spécifiques aux projets non raccordables à un exutoire (système d'assainissement pluvial, rivière, talweg, voirie sous certaines conditions)

- Cas d'une vitesse d'infiltration inférieure à  $1.10^{-6}$  m/s :

- **La création d'un exutoire (réseau, fossé...), à la charge du (des) propriétaire(s), est obligatoire.**
- **Ce dispositif devra être préalablement autorisé par la collectivité exerçant la compétence « eaux pluviales ».**
- La gestion des eaux pluviales doit être assurée par un dispositif de stockage et restitution (ex : cuve de stockage avec débit de fuite, bassin, noue, toiture stockante...) à l'exutoire.



- Le dimensionnement du dispositif doit prendre en compte la totalité de la surface du projet et être calculé pour recueillir efficacement tout événement pluviométrique de fréquence rare définie ici par une hauteur de précipitation de 50 mm.
- Le raccordement devra être autorisé par le gestionnaire de l'exutoire (gestionnaire du réseau, de rivière, de voirie...). A minima, le débit de fuite du raccordement est limité à 1l/s/ha aménagé (ou 1 L/s pour les parcelles de moins de 1 ha) et doit permettre de vidanger l'ouvrage sur une période comprise entre 24h et 48h.
- En fonction des enjeux à l'aval de la parcelle, la mise en place d'une surverse dimensionnée au minimum pour la pluie définie pourra être demandée.
- Le gestionnaire de l'exutoire pourra demander la mise en place d'un système de dépollution des eaux pluviales avant raccordement.

- Cas d'une vitesse d'infiltration supérieure à  $1.10^{-6}$  m/s :

- Le gestionnaire de l'exutoire pourra demander que la gestion des eaux pluviales soit assurée par un dispositif de stockage et infiltration en prenant en compte la totalité de la surface imperméabilisée du projet.
- Le dimensionnement du dispositif est calculé sur la base de la perméabilité mesurée et de la surface d'infiltration.
- L'infiltration pouvant être réalisée en surface, les puits d'infiltration sont interdits.
- Le dispositif doit permettre de stocker et infiltrer le volume généré par la pluie définie ici par une hauteur de précipitation de 50 mm sur une période comprise entre 24h et 48h.
- Le gestionnaire de l'exutoire pourra demander la mise en place d'un système de dépollution des eaux pluviales avant infiltration.

#### 7.5.4. Zone S2

##### a) Principes et règles valables pour tous les futurs projets urbains

La gestion interne des eaux pluviales de toute nouvelle opération d'aménagement ou de réaménagement de l'existant répondra à une approche globale et intégrée privilégiant l'infiltration in situ **lorsque localement la nature du sol et du sous-sol le permet. La possibilité ou l'impossibilité de recourir à l'infiltration devra être justifiée par des essais de perméabilité de type Porchet jusqu'à 1,5 m :**

- En cas de vitesse d'infiltration supérieure à  $1.10^{-6}$  m/s, la perméabilité est jugée suffisante pour une gestion intégralement à la parcelle par infiltration de la totalité du ruissellement ;
- Seulement dans le cas de vitesses d'infiltration inférieures à  $1.10^{-6}$  m/s, le sol sera reconnu comme insuffisamment perméable et un rejet à débit régulé vers un exutoire devra être envisagé.

Les dispositifs de gestion des eaux pluviales pourront être conçus selon des techniques alternatives à l'utilisation systématique de bassins de rétention (noues, tranchées et chaussées à structure réservoir, etc.).

- Concernant la maîtrise d'ouvrage des dispositifs de gestion des eaux pluviales :

*Les dispositifs individuels ou collectifs visant la gestion des eaux pluviales sont à la charge du (des) propriétaire(s).*

- Concernant les principes de conception des systèmes de gestion des eaux pluviales :

*L'environnement proche du projet devra être considéré au moment de la conception du système de gestion des eaux pluviales.*

*Les systèmes de gestion des eaux pluviales des opérations d'aménagement ou de constructions, et en particulier leur vidange et leur débordement, ne doivent pas constituer une aggravation des risques en amont et en aval par rapport à la situation préexistante.*

Il est rappelé par ailleurs que tout projet dont la surface augmentée de la surface de bassin versant intercepté excède 1 ha devra faire l'objet d'un dossier de déclaration (ou d'autorisation si cette surface atteint 20 ha) au titre de l'ex loi sur l'eau.

#### **b) Règles spécifiques aux projets raccordables à un exutoire (système d'assainissement pluvial, rivière, talweg, voirie sous certaines conditions)**

- Cas d'une vitesse d'infiltration inférieure à  $1.10^{-6}$  m/s :

- La gestion des eaux pluviales doit être assurée par un dispositif de stockage et restitution (ex : cuve de stockage avec débit de fuite, bassin, noue, toiture stockante...) à l'exutoire.
- Le dimensionnement du dispositif doit prendre en compte la totalité de la surface du projet pour un nouvel aménagement ou de l'existant pour un réaménagement et être calculé pour recueillir efficacement tout événement pluviométrique de fréquence rare définie ici par une hauteur de précipitation de 50 mm.
- Le raccordement devra être autorisé par le gestionnaire de l'exutoire (gestionnaire du réseau, de rivière, de voirie...). A minima, **le débit de fuite du raccordement est limité à 1l/s/ha aménagé (ou 1 L/s pour les parcelles de moins de 1 ha)** et doit permettre de vidanger l'ouvrage sur une période comprise entre 24h et 48h.
- En fonction des enjeux à l'aval de la parcelle, la mise en place d'une surverse dimensionnée au minimum pour la pluie définie pourra être demandée.
- Le gestionnaire de l'exutoire pourra demander la mise en place d'un système de dépollution des eaux pluviales avant raccordement.

- Cas d'une vitesse d'infiltration supérieure à  $1.10^{-6}$  m/s :

- La gestion des eaux pluviales doit être assurée par un dispositif de stockage et infiltration en prenant en compte la totalité de la surface imperméabilisée du projet pour un nouvel aménagement ou de l'existant pour un réaménagement.
- Le dimensionnement du dispositif est calculé sur la base de la perméabilité mesurée et de la surface d'infiltration.
- Les puits d'infiltration ne sont autorisés que si l'infiltration ne peut pas être réalisée en surface,
- Le dispositif doit permettre de stocker et infiltrer le volume généré par la pluie définie ici par une hauteur de précipitation de 50 mm sur une période comprise entre 24h et 48h.
- Le gestionnaire de l'exutoire pourra demander la mise en place d'un système de dépollution des eaux pluviales avant infiltration.

**c) Règles spécifiques aux projets non raccordables à un exutoire (système d'assainissement pluvial, rivière, talweg, voirie sous certaines conditions)**

- Cas d'une vitesse d'infiltration inférieure à  $1.10^{-6}$  m/s :

- **La création d'un exutoire (réseau, fossé...), à la charge du (des) propriétaire(s), est obligatoire.**

- **Ce dispositif devra être préalablement autorisé par la collectivité exerçant la compétence « eaux pluviales ».**

- La gestion des eaux pluviales doit être assurée par un dispositif de stockage et restitution (ex : cuve de stockage avec débit de fuite, bassin, noue, toiture stockante...) à l'exutoire.

- Le dimensionnement du dispositif doit prendre en compte la totalité de la surface du projet et être calculé pour recueillir efficacement tout événement pluviométrique de fréquence rare définie ici par une hauteur de précipitation de 50 mm.

- Le raccordement devra être autorisé par le gestionnaire de l'exutoire (gestionnaire du réseau, de rivière, de voirie...). A minima, le débit de fuite du raccordement est limité à 1l/s/ha aménagé (ou 1 L/s pour les parcelles de moins de 1 ha) et doit permettre de vidanger l'ouvrage sur une période comprise entre 24h et 48h.

- En fonction des enjeux à l'aval de la parcelle, la mise en place d'une surverse dimensionnée au minimum pour la pluie définie pourra être demandée.

- Le gestionnaire de l'exutoire pourra demander la mise en place d'un système de dépollution des eaux pluviales avant raccordement.

- Cas d'une vitesse d'infiltration supérieure à  $1.10^{-6}$  m/s :

- La gestion des eaux pluviales doit être assurée par un dispositif de stockage et infiltration en prenant en compte la totalité de la surface imperméabilisée du projet.

- Le dimensionnement du dispositif est calculé sur la base de la perméabilité mesurée et de la surface d'infiltration.

- Les puits d'infiltration ne sont autorisés que si l'infiltration ne peut pas être réalisée en surface,

- Le dispositif doit permettre de stocker et infiltrer le volume généré par la pluie définie ici par une hauteur de précipitation de 50 mm sur une période comprise entre 24h et 48h.

- Le gestionnaire de l'exutoire pourra demander la mise en place d'un système de dépollution des eaux pluviales avant infiltration.

---

#### **7.5.5. Zone E**

---

**a) Principes et règles valables pour tous les futurs projets urbains**

La gestion interne des eaux pluviales de toute nouvelle opération d'aménagement ou de réaménagement de l'existant répondra à une approche globale et intégrée privilégiant l'infiltration in situ **lorsque localement la nature du sol et du sous-sol le permet. La possibilité ou l'impossibilité de recourir à l'infiltration devra être justifiée par des essais de perméabilité de type Porchet jusqu'à 1,5 m :**

- En cas de vitesse d'infiltration supérieure à  $1.10^{-6}$  m/s, la perméabilité est jugée suffisante pour une gestion intégralement à la parcelle par infiltration de la totalité du ruissellement ;



- Seulement dans le cas de vitesses d'infiltration inférieures à  $1.10^{-6}$  m/s, le sol sera reconnu comme insuffisamment perméable et un rejet à débit régulé vers un exutoire devra être envisagé.

Les dispositifs de gestion des eaux pluviales pourront être conçus selon des techniques alternatives à l'utilisation systématique de bassins de rétention (noues, tranchées et chaussées à structure réservoir, etc.).

- Concernant la maîtrise d'ouvrage des dispositifs de gestion des eaux pluviales :

*Les dispositifs individuels ou collectifs visant la gestion des eaux pluviales sont à la charge du (des) propriétaire(s).*

- Concernant les principes de conception des systèmes de gestion des eaux pluviales :

*L'environnement proche du projet devra être considéré au moment de la conception du système de gestion des eaux pluviales.*

*Les systèmes de gestion des eaux pluviales des opérations d'aménagement ou de constructions, et en particulier leur vidange et leur débordement, ne doivent pas constituer une aggravation des risques en amont et en aval par rapport à la situation préexistante.*

Il est rappelé par ailleurs que tout projet dont la surface augmentée de la surface de bassin versant intercepté excède 1 ha devra faire l'objet d'un dossier de déclaration (ou d'autorisation si cette surface atteint 20 ha) au titre de l'ex loi sur l'eau.

#### **d) Règles spécifiques aux projets raccordables à un exutoire (système d'assainissement pluvial, rivière, talweg, voirie sous certaines conditions)**

- Cas d'une vitesse d'infiltration inférieure à  $1.10^{-6}$  m/s jusqu'à 3 m de profondeur :

- La gestion des eaux pluviales doit être assurée par un dispositif de stockage et restitution (ex : cuve de stockage avec débit de fuite, bassin, noue, toiture stockante...) à l'exutoire.

- Le dimensionnement du dispositif doit prendre en compte la totalité de la surface du projet pour un nouvel aménagement ou de l'existant pour un réaménagement et être calculé pour recueillir efficacement tout événement pluviométrique de fréquence rare définie ici par une hauteur de précipitation de 50 mm.

- Le raccordement devra être autorisé par le gestionnaire de l'exutoire (gestionnaire du réseau, de rivière, de voirie...). A minima, **le débit de fuite du raccordement est limité à 1 l/s/ha aménagé (ou 1 l/s pour les parcelles de moins de 1 ha)** et doit permettre de vidanger l'ouvrage sur une période comprise entre 24h et 48h.

- En fonction des enjeux à l'aval de la parcelle, la mise en place d'une surverse dimensionnée au minimum pour la pluie définie pourra être demandée.

- Le gestionnaire de l'exutoire pourra demander la mise en place d'un système de dépollution des eaux pluviales avant raccordement.

- Cas d'une vitesse d'infiltration supérieure à  $1.10^{-6}$  m/s :

- La gestion des eaux pluviales doit être assurée par un dispositif de stockage et infiltration en prenant en compte la totalité de la surface imperméabilisée du projet pour un nouvel aménagement ou de l'existant pour un réaménagement.

- Le dimensionnement du dispositif est calculé sur la base de la perméabilité mesurée et de la surface d'infiltration.

- Les puits d'infiltration ne sont autorisés que si l'infiltration ne peut pas être réalisée en surface,

- Le dispositif doit permettre de stocker et infiltrer le volume généré par la pluie définie ici par une hauteur de précipitation de 50 mm sur une période comprise entre 24h et 48h.
- Le gestionnaire de l'exutoire pourra demander la mise en place d'un système de dépollution des eaux pluviales avant infiltration.

**e) Règles spécifiques aux projets non raccordables à un exutoire (système d'assainissement pluvial, rivière, talweg, voirie sous certaines conditions)**

- Cas d'une vitesse d'infiltration inférieure à  $1.10^{-6}$  m/s :

- **La création d'un exutoire (réseau, fossé...), à la charge du (des) propriétaire(s), est obligatoire.**
- **Ce dispositif devra être préalablement autorisé par la collectivité exerçant la compétence « eaux pluviales ».**
- La gestion des eaux pluviales doit être assurée par un dispositif de stockage et restitution (ex : cuve de stockage avec débit de fuite, bassin, noue, toiture stockante...) à l'exutoire.
- Le dimensionnement du dispositif doit prendre en compte la totalité de la surface du projet et être calculé pour recueillir efficacement tout événement pluviométrique de fréquence rare définie ici par une hauteur de précipitation de 50 mm.
- Le raccordement devra être autorisé par le gestionnaire de l'exutoire (gestionnaire du réseau, de rivière, de voirie...). A minima, le débit de fuite du raccordement est limité à 1l/s/ha aménagé (ou 1 L/s pour les parcelles de moins de 1 ha) et doit permettre de vidanger l'ouvrage sur une période comprise entre 24h et 48h.
- En fonction des enjeux à l'aval de la parcelle, la mise en place d'une surverse dimensionnée au minimum pour la pluie définie pourra être demandée.
- Le gestionnaire de l'exutoire pourra demander la mise en place d'un système de dépollution des eaux pluviales avant raccordement.

- Cas d'une vitesse d'infiltration supérieure à  $1.10^{-6}$  m/s :

- La gestion des eaux pluviales doit être assurée par un dispositif de stockage et infiltration en prenant en compte la totalité de la surface imperméabilisée du projet.
- Le dimensionnement du dispositif est calculé sur la base de la perméabilité mesurée et de la surface d'infiltration.
- Les **puits d'infiltration** ne sont autorisés que si l'infiltration ne peut pas être réalisée en surface,
- Le dispositif doit permettre de stocker et infiltrer le volume généré par la pluie définie ici par une hauteur de précipitation de 50 mm sur une période comprise entre 24h et 48h.
- Le gestionnaire de l'exutoire pourra demander la mise en place d'un système de dépollution des eaux pluviales avant infiltration.



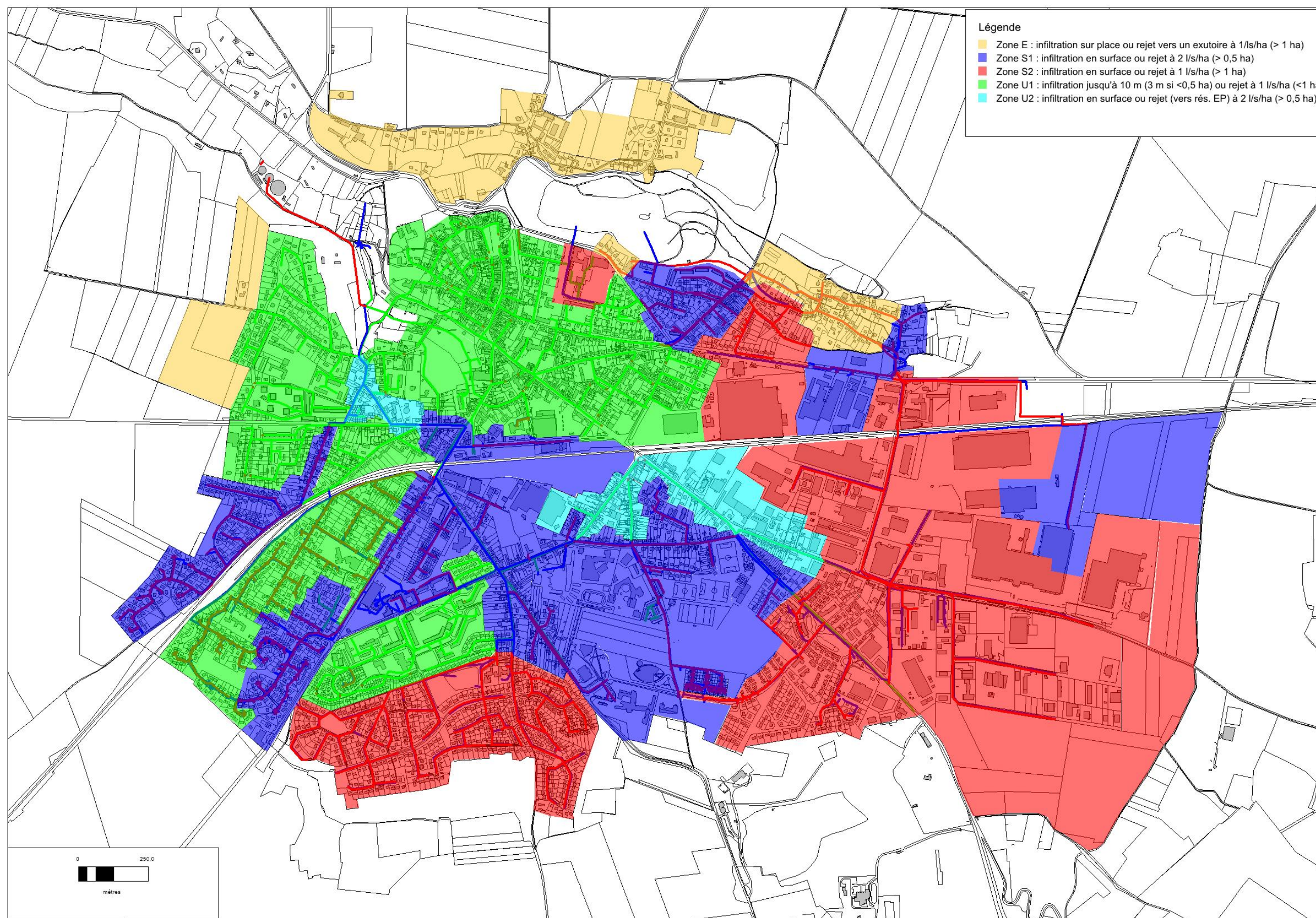


Figure 14. Plan de zonage pluvial



## 7.6. PRINCIPES DE DIMENSIONNEMENT DES INSTALLATIONS

### 7.6.1. Dimensionnement des installations pour les particuliers

#### **Calcul du volume de stockage :**

Il est considéré que la pluie à stocker est de 50 mm (hauteur équivalente à une pluie décennale pendant 24 h ou à une pluie centennale pendant 3h) ruisselée sur les surfaces imperméabilisées (soit 5 m<sup>3</sup> de stockage pour 100 m<sup>2</sup> de surface imperméabilisées). Toutes les surfaces imperméabilisées de la parcelle sont concernées (toiture, terrasse, entrées...). Le volume de stockage en mètres cubes est donc donné par la formule suivante :

$$\text{Volume (m}^3\text{)} = \text{surface imperméabilisée (m}^2\text{)} \times 0,05$$

**NB :** le volume à prendre en compte est le volume utile qui peut être différent du volume total dans les cas où le volume de stockage est constitué par des matériaux poreux. Pour exemple, dans le cas d'un volume constitué de graviers, l'indice de vide généralement constaté est de 0,3, ce qui signifie que le volume utile sera de 30% du volume total de l'ouvrage (3 m<sup>3</sup> pour 10 m<sup>3</sup> de graviers). Le volume à considérer est donc :

$$\text{Volume utile (m}^3\text{)} = \text{Volume total (m}^3\text{)} \times \text{indice de vide (compris entre 0 et 1)}$$

#### **Calcul de la surface d'infiltration (cas d'un rejet par infiltration) :**

Etant donné la nécessité d'infiltrer l'ensemble du volume stocker dans les 48 heures, la surface d'infiltration minimale sera fonction de la perméabilité et du volume et donc de la surface imperméabilisée. La surface d'infiltration minimale est donnée par la formule suivante :

$$\text{Surface d'infiltration (m}^2\text{)} = \text{Volume utile (m}^3\text{)} / (172\,800 \times \text{vitesse d'infiltration (m/s)})$$

**NB :** la hauteur de l'aménagement sera directement dépendante de la surface d'infiltration, sa valeur à considérer sera :

$$H \text{ (m)} = \text{Volume total (m}^3\text{)} / \text{Surface d'infiltration (m}^2\text{)}$$

#### **Réglage du débit de fuite (cas d'un rejet en surface) :**

En cas d'impossibilité de gérer les eaux pluviales par infiltration, un rejet régulé à 1 l/s sera demandé. Ce débit peut être atteint par un rejet via un orifice d'un diamètre de 30 mm placé à 30 cm sous le niveau du TN.

## 7.6.2. Dimensionnement des installations dans les autres cas (hors particuliers)

### Calcul du volume de stockage :

Le volume de stockage sera défini pour la pluie vicennale la plus pénalisante, celle-ci s'obtient à l'aide des formules suivantes :

- Le débit de fuite spécifique (mm/h) :  $qf = Qf \times 0,36 / Sa$
- La durée de remplissage (min) :  $tr = (qf / (60 \times a \times (1-b)))^{(-1/b)}$
- La capacité spécifique de stockage (mm) :  $ha = tr^{(1-b)} - tr / 60 \times qf$
- Le volume de stockage (m<sup>3</sup>) :  $V = ha \times Sa \times 10$

Avec :

- **Qf** : le débit de fuite exprimé en l/s
- **Sa** : la surface active prise comme égale à la surface imperméabilisée de la parcelle exprimée en m<sup>2</sup>
- Les coefficients de Montana de la station météorologique de Creil pour l'occurrence vicennale :
  - **a** = 8,35
  - **b** = 0,757

### Calcul du débit de fuite :

- Cas d'un rejet par infiltration :

**Débit de fuite Qf (l/s) = Surface d'infiltration (m<sup>2</sup>) x vitesse d'infiltration (m/s) x 1000**

- Cas d'un rejet en surface :

Le débit de fuite sera fonction du diamètre de la conduite et de la hauteur de rejet

**Débit de fuite Qf (l/s) = 600 x  $\pi$  x (Diamètre/2)<sup>2</sup> x  $\sqrt{2 \times g \times h}$**

Avec :

- le diamètre exprimé en m
- la hauteur moyenne du volume de stockage **h** par rapport à l'exutoire exprimée en m
- $g = 9,81$

## 8. SYNTHÈSE

### **Principaux résultats de l'étude :**

- Un réseau pluvial généralement bien dimensionné mais avec certains réseaux localement limités;
- Un réseau unitaire généralement correctement dimensionné mais avec des problèmes capacitaires localement important et un poste de refoulement pouvant saturer pour des pluies significatives ;
- Une gestion des surcharges pluviales du réseau unitaire à la STEP pour une occurrence de pluies dépassant les 3 mois permettant de limiter les déversements au réseau unitaire ;
- Des sols généralement peu favorables à l'infiltration en surface ;
- Un ruissellement en amont ne présentant pas d'impact significatif sur les zones urbaines.

### **Préconisations et propositions pour améliorer la gestion du ruissellement :**

- Des mesures de mise en séparatif sur différents secteurs pour solutionner des problématiques locale et limiter les surfaces actives raccordées au réseau unitaire et ainsi les surcharges à la station d'épuration et les déversements d'eaux usées au milieu naturel ;
- L'aménagement d'ouvrages de gestion pluviale du domaine public sur les zones ouvertes à urbanisation ;
- La gestion à la parcelle sur les secteurs en unitaire afin de limiter voire de diminuer les rejets au réseau unitaire ;
- La gestion à la parcelle plus ou moins contraignante suivant les capacités du réseau pluvial sur le reste du territoire communal afin de ne pas augmenter les contraintes de gestion sur les infrastructures existantes.

### **Finalisation du zonage :**

Le zonage pluvial approuvé devra faire l'objet d'une demande d'examen au cas par cas avant de passer à l'enquête publique.