



**DOSSIER D'ENQUÊTE PUBLIQUE DES ZONAGES
D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USÉES ET DES EAUX
PLUVIALES**

CAMVS (77)

Rapport
01644424 | novembre 2022 | v1

Etude réalisé avec le concours financier de :



Assistance Maitrise d'ouvrage :



Mandataire :





Bâtiment Octopus
11 rue Georges Charpak
77127 Lieusaint

Email : hydratec.lieusaint
@hydra.setec.fr

T : 01 79 01 51 30
F : 01 64 13 99 32

Directeur d'affaire : EOM

Responsable d'affaire : CMW

N°affaire : 01644424

Fichier :

44424_RAP_DEP-Melun_Zonage_v1_recup.docx

Version	Date	Etabli par	Vérifié par	Nb pages	Observations / Visa
1	Novembre 2022	OUA	WRL	144	Première émission

TABLE DES MATIÈRES

1. OBJET DE L'ENQUETE	10
2. DISPOSITIF REGLEMENTAIRE	11
3. NOTE EXPLICATIVE	13
3.1 Situation administrative	13
3.2 Généralités	13
3.3 Présentation du site	15
3.3.1 Situation géographique	15
3.3.2 Géographie physique	17
3.3.3 Contexte géologique et hydrogéologique	18
3.3.4 Hydrographie	29
3.3.5 Zones sensibles	34
3.3.6 Données urbaines	48
3.3.7 Alimentation en eau potable	66
3.4 Présentation du système d'assainissement	76
3.4.1 Structure du système d'assainissement	76
3.4.2 Gestion des eaux usées	80
3.4.3 Gestion des eaux pluviales	86
3.4.4 Assainissement non collectif	92
3.4.5 Stations de traitement des eaux usées	95
4. ZONAGES DES EAUX USEES	98
4.1 Cadre réglementaire	98
4.2 Projet de zonages des eaux usées	98
4.2.1 Zones à vocation d'assainissement collectif	98
4.2.2 Zones à vocation d'assainissement non collectif	99
4.2.3 Justification du choix de zonage retenu	100
5. ZONAGE DES EAUX PLUVIALES	107
5.1 Cadre réglementaire	107
5.2 Constat actuel	107
5.3 Restrictions actuelles	113
5.4 Principes du zonages des eaux pluviales	113
5.5 La gestion sur le territoire de la CAMVS et règles applicables	115
5.5.1 Méthodologie de gestion	119
5.5.2 Dimensionner les solutions	123
5.5.3 Prétraitement spécifique	128
5.5.4 Gestion des eaux pluviales sur les parcelles agricoles	130

5.5.5 Validation du projet par la CAMVS 131

5.5.6 Réaliser les travaux et entretenir..... 131

ANNEXES

Annexe 1 Délibération du Conseil Communautaire pour la mise à enquête publique des zonages d'assainissement

Annexe 2 Courrier pour la saisie du tribunal administratif

Annexe 3 Arrêté pour ouverture de l'enquête publique

Annexe 4 Annonce et avis d'insertion dans le journal

Annexe 5 Délibération du conseil Communautaire suite à l'enquête publique

Annexe 6 Décision de la MRAE suite à l'examen au cas par cas

Annexe 7 Note spécifique sur l'assainissement à Lissy et Limoges-Fourches

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Secteur d'étude au sein du département Seine et Marne	15
Figure 2 : Communes de la CAMVS et date d'adhésion	16
Figure 3 : Topographie du secteur d'étude	17
Figure 4 : Carte géologique du secteur d'étude	19
Figure 5 : Coupe géologique passant par la fosse de Melun	20
Figure 6 : Localisation de la coupe géologique locale (Géoportail)	20
Figure 7 : Aléa retrait gonflement	21
Figure 8 : Masses d'eau souterraines Seine et Marne	23
Figure 9 : Extrait de l'atlas des nappes aquifères des bassins parisiens	24
Figure 10 : Epaisseur des calcaires de Brie, sens d'écoulement d'après le toit des marnes vertes et supra gypseuses et sources connues de la nappe de Brie	26
Figure 11 : Piézomètre de l'Eocène supérieur en Beauce en Hautes Eaux	27
Figure 12 : Influence de la nappe d'accompagnement sur les réseaux d'assainissements	28
Figure 13 : Hydrographie du territoire étudié	30
Figure 14 : Débits moyens mesurés à Bazoches-lès-Bray	31
Figure 15 : Extrait de la carte réglementaire du PPRI de la Vallée de la Seine (1/3)	35
Figure 16 : Extrait de la carte réglementaire du PPRI de la Vallée de la Seine (2/3)	36
Figure 17 : Extrait de la carte réglementaire du PPRI de la Vallée de la Seine (3/3)	37
Figure 18 : Cartographie des aléas d'inondation par remontées de nappes (BRGM)	38
Figure 19 : Risques naturels du secteur d'étude	40
Figure 20 : Enveloppes d'alerte zone humide	42
Figure 21 : ZNIEFF I et II sur le territoire d'étude	44
Figure 22 : SIC, ZICO et réserves de la biosphère sur le territoire de la CAMVS	46
Figure 23 : Communes de la CAMVS incluses dans le parc naturel régional du Gâtinais français	47
Figure 24 : Évolution de la population sur le territoire d'étude 1968 – 2017	48
Figure 25 : Population des communes de la CAMVS en 2017	49
Figure 26 : Évolution du nombre de logement et répartition par type 1975 – 2014	50
Figure 27 : Occupation des sols	55
Figure 28 : Localisation des projets d'urbanisme d'envergure sur le territoire de la CAMVS (1/3)	60
Figure 29 : Localisation des projets d'urbanisme d'envergure sur le territoire de la CAMVS (2/3)	61
Figure 30 : Localisation des projets d'urbanisme d'envergure sur le territoire de la CAMVS (3/3)	62
Figure 31 : Répartition des établissements par secteur d'activité sur le territoire d'étude	64
Figure 32 : Création des entreprises dans le secteur en 2018	65
Figure 33 : Protection des captages et des réseaux alimentés	67
Figure 34 : Périmètres de protection de captage	68
Figure 35 : Périmètres de protection de captage	69

Figure 36 : Evolution de la consommation globale sur la CAMVS	71
Figure 37 : Répartition de la consommation d'eau potable sur la CAMVS (source : RAD Eau potable des communes)	72
Figure 38 : Consommations d'eau potable par commune (source : RAD 2017)	73
Figure 39 : Répartition des abonnés selon leur consommation	74
Figure 40 : Géolocalisation des consommations AEP	75
Figure 41 : Gestion du système d'assainissement collectif	76
Figure 42 : Bassins de collecte en temps sec	78
Figure 43 : Bassins de collecte des eaux pluviales	79
Figure 44 : Bassins de collecte des eaux usées	81
Figure 45 : Localisation des PR sur le territoire CAMVS	83
Figure 46 : Localisation et charges des déversoirs d'orage	85
Figure 47 : Localisation des exutoires	87
Figure 48 : Localisation des ouvrages de prétraitement des eaux pluviales	89
Figure 47 : Localisation et fonctionnement de l'ouvrage de répartition	91
Figure 50 : Evolution du nombre de contrôles ANC sur l'ensemble du territoire de la CAMVS	93
Figure 51 : Bilan des contrôles ANC au niveau du territoire CAMVS	93
Figure 52 : Bilan des contrôles ANC réalisés par commune (source : setec hydratec et Veolia)	94
Figure 53 : STEP existantes sur le territoire de la CAMVS et leurs capacités	95
Figure 54 : Caractéristiques détaillées des stations d'épuration	96
Figure 55 : Bassins de collecte des STEPS de la CAMVS	97
Figure 56 : Schéma du fonctionnement d'une installation d'assainissement non collectif	100
Figure 57 : Projets d'extension de réseau étudiés pour le raccordement des zones actuellement non desservies (1/2)	103
Figure 58 : Projets d'extension de réseau étudiés pour le raccordement des zones actuellement non desservies – chiffrage et choix retenu pour la collectivité (2/2)	104
Figure 59 : Carte du projet de zonage des eaux usées	106
Figure 60 : Bilan des désordres relevés via les simulations d'évènements exceptionnels	108
Figure 61 : Localisation des secteurs sensibles	109
Figure 62 : Synthèse des aménagements préconisés (1/2)	111
Figure 63 : Synthèse des aménagements préconisés (2/2)	112
Figure 64 : Cycle de l'eau	113
Figure 65 : Répartition de l'eau de pluie en fonction de l'occupation des sols	114
Figure 66 : Etapes de la gestion à la parcelle des eaux pluviales	116
Figure 67 : Synthèse des règles de gestion des eaux pluviales	117
Figure 68 : Carte de zonage des eaux pluviales	118
Figure 69 : Exemple d'essai Porchet	120
Figure 70 : Schéma de principe du ruissellement	121
Figure 71 : Exemple de calcul de surface	122

Figure 72 : Rappel des débits régulés sur le territoire	124
Figure 73 : schéma de principe pour les débits régulés	124
Figure 74 : Exemple de détermination du volume de stockage	125
Figure 75 : Volumes prédéterminés pour les petites surfaces	127
Tableau 1 : Données de qualités de la Seine à la station de Melun (Source : DRIEE)	32
Tableau 2 : Données de qualité de la Seine à Saint-Fargeau-Ponthierry	33
Tableau 3 : Qualité du Ru de la Noue	33
Tableau 4 : Projection de l'évolution de la population raccordée aux STEP de Boissettes et Dammarie-les-Lys (Etude de faisabilité pour la future extension des STEP de DLL et BOI7, ARTELIA 2019)	51
Tableau 5 : Prévision d'évolutions de la population sur le reste du territoire	52
Tableau 6 : Bâtiments propriétés de la CAMVS	53
Tableau 7 : Axes et orientations du PADD du SCoT de CAMVS	56
Tableau 8 : Projets récemment terminés (source : IAU IdF)	57
Tableau 9 : Descriptif des projets d'envergure sur le territoire de la CAMVS (1/2)	58
Tableau 10 : Descriptif des projets d'envergure sur le territoire de la CAMVS (2/2)	59
Tableau 11 : Nombre d'établissements par communes	63
Tableau 12 : Gestion de l'eau potable par commune	66
Tableau 13 : Consommations journalières moyennes par habitant et par commune	70
Tableau 14 : Inventaire des linéaires des réseaux sur les territoires	77
Tableau 15 : Inventaire des ouvrages de déversements sur le CAMVS	77
Tableau 16 : Inventaire des PR sur le territoire de la CAMVS	77
Tableau 17 : Correspondance entre l'occupation des sols et le coefficient de rejet	80
Tableau 5.1 : Coefficients de ruissellement par type de sol	121

1. OBJET DE L'ENQUETE

Le **Code général des collectivités territoriales** prévoit, dans son article L 2224-10, la lutte contre la pollution apportée par les eaux usées et pluviales et la maîtrise du ruissellement pluvial, à travers **les zonages d'assainissement**. Leur mise en place est soumise à **enquête publique**, dont les modalités sont décrites dans le **Code de l'environnement**.

La présente enquête publique concerne l'élaboration des projets de zonages d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales des communes de la Communauté d'Agglomération de Melun-Val de Seine (CAMVS), située dans le département Seine-et-Marne (77).

Il permettra d'informer le public et de recueillir ses observations relatives aux **règles** qu'il est proposé d'appliquer en matière d'assainissement sur leur commune.

Les projets de zonages d'assainissement ont été déterminés en fonction de **l'intérêt technique, économique et environnemental des projets** concernant les eaux usées et les eaux pluviales.

Une fois établis, ces plans d'assainissement constitueront un outil d'aide à la décision et d'aide à la planification pour la collectivité, mais également un outil d'information du public.

L'élaboration du dossier d'enquête publique des projets de zonages d'assainissement s'appuie sur les données issues de l'étude d'élaboration du Schéma Directeur d'Assainissement de la CAMVS par le Bureau d'Etudes Setec Hydratec.

2. DISPOSITIF REGLEMENTAIRE

L'élaboration des zonages d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales doit respecter des textes législatifs et réglementaires qui encadrent à la fois la procédure, mais également son contenu.

L'article **L. 2224-10** du Code général des collectivités territoriales stipule :

Les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, **après enquête publique** :

- 1) **Les zones d'assainissement collectif** où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;
- 2) **Les zones relevant de l'assainissement non collectif** où elles sont tenues d'assurer le contrôle de ces installations et, si elles le décident, le traitement des matières de vidange et, à la demande des propriétaires, l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif ;
- 3) **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 ;
- 4) **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. »

Plus particulièrement :

- **Art. R. 2224-7** : « Peuvent être placées en zones d'assainissement non collectif les parties du territoire d'une commune dans lesquelles l'installation d'un réseau de collecte ne se justifie pas, soit parce qu'elle ne présente pas d'intérêt pour l'environnement, soit parce que son coût serait excessif. »
- **Art. R. 2224-8** : « L'enquête publique préalable à la délimitation des zones mentionnées à l'article L. 2224-10 est conduite par le maire ou le président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent, dans les formes prévues par les articles **R. 123-1** à **R. 123-27** du Code de l'environnement. »
- **Art. R. 2224-9** : « Le dossier soumis à l'enquête comprend un projet de délimitation des zones d'assainissement de la commune, faisant apparaître les agglomérations d'assainissement comprises dans le périmètre du zonage, ainsi qu'une notice justifiant le zonage envisagé. »

Le Service Public d'Assainissement Non Collectif (S.P.A.N.C.) prendra en charge le contrôle de conformité de l'assainissement non collectif conformément aux **articles 3 et 4 de l'arrêté du 27 avril 2012** relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif :

Le contrôle technique exercé par la collectivité sur les systèmes d'assainissement non collectif comprend :

- 1) Pour les installations neuves ou à réhabiliter : un examen préalable de la conception, et une vérification de l'exécution avant remblayage ;
- 2) Pour les autres installations :
 - vérifier l'existence d'une installation ;

- vérifier le bon fonctionnement et l'entretien de l'installation ;
- évaluer les dangers pour la santé des personnes ou les risques avérés de pollution de l'environnement ;
- évaluer une éventuelle non-conformité de l'installation.

Le **chapitre III du titre II du livre Ier du Code de l'environnement** décrit les modalités de réalisation de l'enquête publique.

Il est rappelé que la délimitation des zones relevant de l'assainissement collectif ou non collectif n'a pas pour effet de rendre ces zones constructibles : cette délimitation a **simplement pour effet de déterminer le mode d'assainissement qui sera retenu** et ne peut avoir pour effet, tel que le stipule la **circulaire du 22 mai 1997** (annexe 1, article 6) :

- Ni d'engager la collectivité sur un délai de réalisation des travaux d'assainissement ;
- Ni d'éviter au pétitionnaire de réaliser une installation d'assainissement conforme à la réglementation, dans le cas où la date de livraison des constructions serait antérieure à la date de desserte des parcelles par le réseau d'assainissement ;
- Ni de constituer un droit pour les propriétaires des parcelles concernées et les constructeurs qui viennent y réaliser des opérations, à obtenir gratuitement la réalisation des équipements publics d'assainissement nécessaires à leur desserte.

Conformément à l'article **R.122-17 du Code de l'environnement**, le présent projet est susceptible de faire l'objet d'une évaluation environnementale après **un examen au cas par cas**.

Suite à la demande d'examen au cas par cas auprès de l'autorité environnementale (MRAE), les projets de zonages d'assainissement eaux usées et eaux pluviales de la CAMVS ne sont pas soumis à étude d'impact (cf. décision jointe en annexe 6).

Conformément à l'article **R.123-8 du Code de l'environnement**, le présent document précise les coordonnées du maître d'ouvrage ou du responsable du projet, l'objet de l'enquête, les caractéristiques les plus importantes du projet et présente un résumé des principales raisons pour lesquelles, notamment du point de vue de l'environnement, le projet soumis à enquête a été retenu.

3. NOTE EXPLICATIVE

3.1 SITUATION ADMINISTRATIVE

Maitre d'ouvrage	Communauté d'Agglomération Melun Val de Seine
Représentant	Louis VOGEL
Adresse	297, rue Rousseau Vaudran CS 30187 77198 DAMMARIE-LES-LYS CEDEX
Téléphone	01.64.79.25.25
SIRET	24770005700018

3.2 GENERALITES

Chaque logement de la commune doit donc être assaini conformément à la réglementation en vigueur. On distingue différents types de systèmes d'évacuation des eaux usées et des eaux pluviales :

- Systèmes collectifs séparatifs

Les riverains sont desservis par un réseau d'eaux usées strictes affecté à l'évacuation des eaux usées domestiques (eaux vannes et eaux ménagères).

Le réseau d'eaux usées aboutit à un système de traitement des eaux (station d'épuration).

Le réseau d'eaux pluviales, quand il existe, se rejette directement dans le milieu superficiel, avec éventuellement un pré-traitement.

Ce type de système permet d'évacuer rapidement et efficacement les eaux les plus polluées, sans aucun contact avec l'extérieur et d'assurer un fonctionnement régulier de l'unité de traitement.

- Systèmes collectifs unitaires

Les eaux usées et les eaux pluviales sont collectées par un réseau unique qui est en général muni de déversoirs d'orage. Ceux-ci permettent le rejet d'une partie des eaux collectées vers le milieu naturel lors de pluies importantes, afin de se prémunir des risques de mise en charge des réseaux pouvant aller jusqu'à leurs débordements.

Ce système s'impose dès qu'il n'est pas possible d'envisager économiquement un réseau séparatif et une reprise des branchements particuliers.

- Systèmes d'assainissement non collectifs

L'assainissement non collectif (ANC) désigne les installations individuelles de traitement des eaux domestiques. Elles correspondent à tout système d'assainissement effectuant la collecte, le prétraitement, l'épuration, l'infiltration ou le rejet des eaux usées domestiques traitées des immeubles non raccordés au réseau public d'assainissement.

Ces dispositifs concernent les habitations qui ne sont pas desservies par un réseau public de collecte des eaux usées et qui doivent en conséquence traiter elles-mêmes leurs eaux usées avant de les rejeter dans le milieu naturel.

L'ANC est reconnu comme une solution à part entière, alternative à l'assainissement collectif et au moins aussi efficace.

3.3 PRESENTATION DU SITE

3.3.1 Situation géographique

La Communauté d'Agglomération Melun Val de Seine (**CAMVS**) est située à environ quarante kilomètres au sud-est de Paris.

La communauté d'agglomération compte actuellement environ 130 000 habitants pour une densité de population variant fortement d'une commune à l'autre ; la ville de Melun a une densité très importante et concentre presque 5 000 hab/km² tandis que les autres communes, péri-urbaines et plus rurales, ont une densité bien plus faible (540 hab/km² pour Rubelles, 30 hab/km² pour Lissy). La commune de Melun, au centre du secteur d'étude, est la préfecture du département de Seine et Marne ainsi que le chef-lieu de l'arrondissement et du canton.

Le territoire est relativement bien desservi par le réseau routier ; il existe notamment de nombreuses routes départementales permettant au secteur de Melun d'être très bien relié au reste du département de la Seine et Marne ainsi que l'autoroute A5 qui relie la région parisienne au plateau de Langres.



Figure 1 : Secteur d'étude au sein du département Seine et Marne

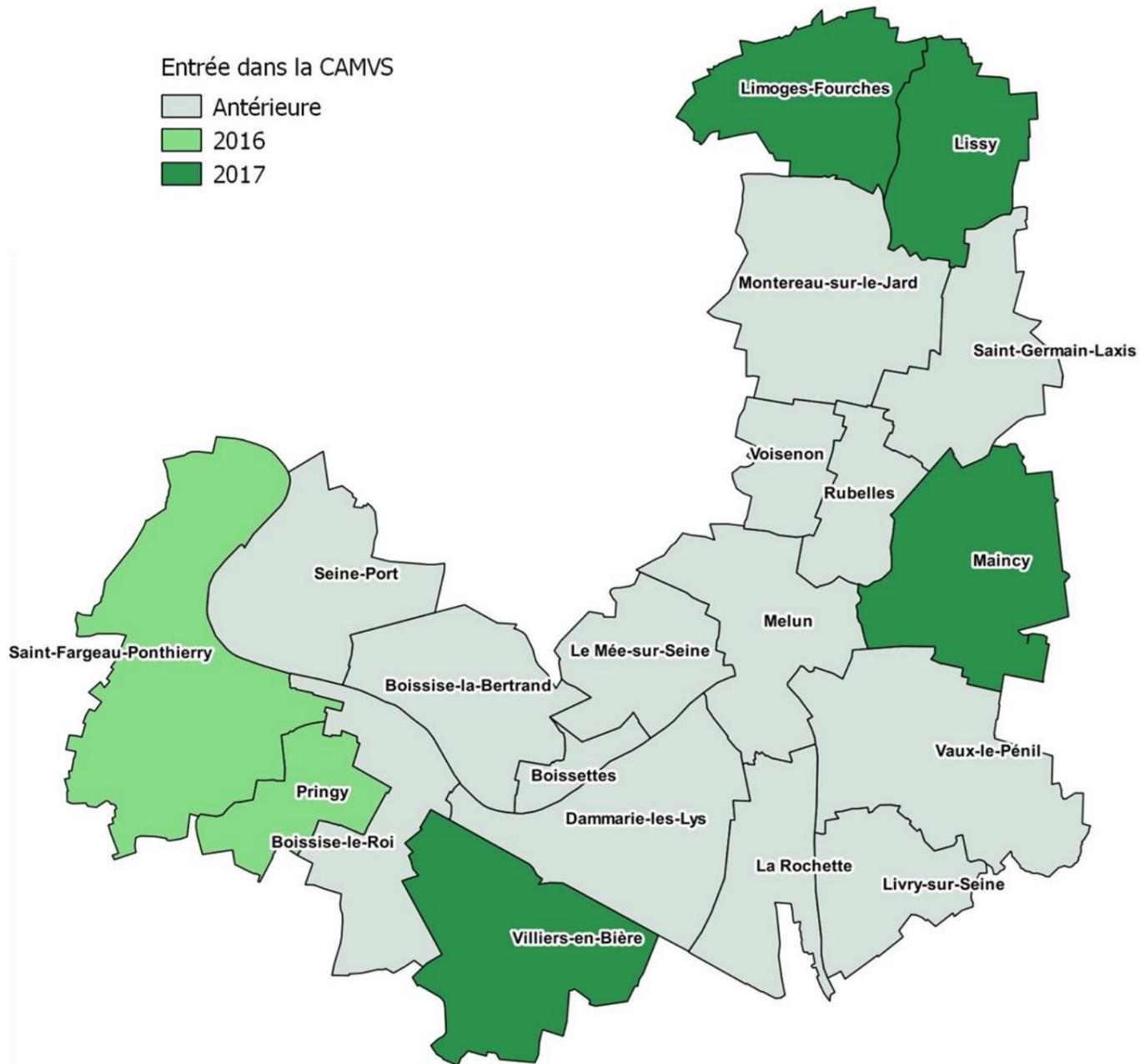


Figure 2 : Communes de la CAMVS et date d'adhésion

3.3.2 Géographie physique

La topographie du secteur est principalement modelée par la présence de la Seine et de ses affluents (en vert sur la **figure ci-dessous**). Les communes situées plus au nord (Lissy, Limoges-Fourches) ont un relief beaucoup plus homogène.

Malgré des différences d'altitudes significatives, les pentes sont généralement faibles. Les différences d'altitudes s'expliquent par la présence de coteaux abrupts reliant le plateau briard aux différentes vallées.

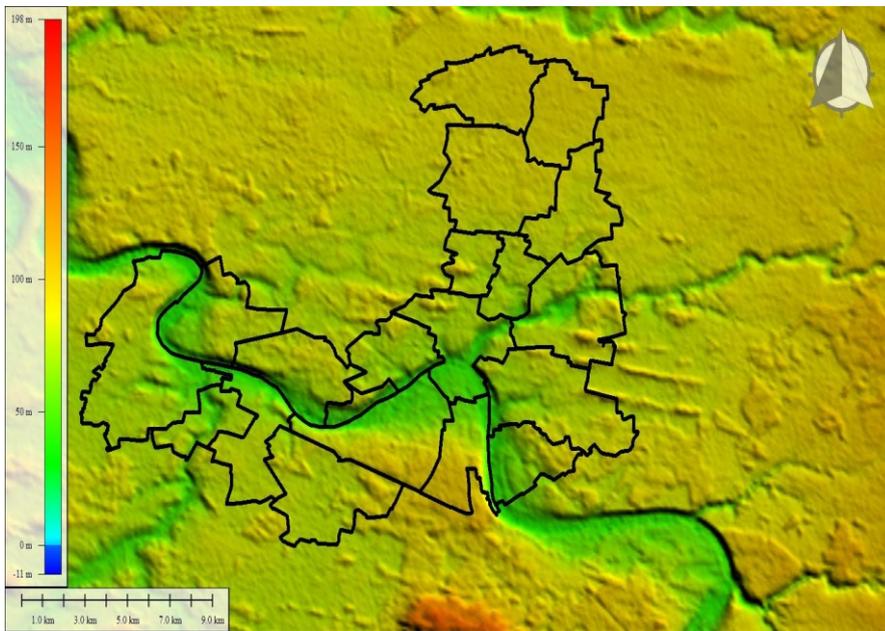


Figure 3 : Topographie du secteur d'étude

L'altitude du point culminant du secteur d'étude atteint environ 100 mNGF au niveau des communes de Maincy, Dammarie-les-Lys, la Rochette et Villiers-en-Bière.

Les zones les plus basses sont situées au niveau du lit de la Seine et avoisinent les 40 mNGF.

3.3.3 Contexte géologique et hydrogéologique

La nature des sols et leur capacité à infiltrer les eaux sont directement liées aux formations géologiques superficielles. C'est pourquoi, il est intéressant d'étudier le contexte géologique et hydrogéologique du secteur.

a) Géologie

Données du BRGM

La carte ci-après présente le contexte géologique d'après les cartes géologiques de France établies par le B.R.G.M.

Globalement, en partant des vallées vers le plateau (donc du plus profond vers le plus superficiel), les formations géologiques suivantes se succèdent :

- Fz : Alluvions modernes,
- Fy, Fx : Alluvions anciennes,
- g 1 : Calcaire et meulière de Brie,
- g 2 : Sables et grès de Fontainebleau.

Les données du BRGM à échelle plus fine (1/50 000) permettent de discerner une plus grande homogénéité des formations géologiques.

Les communes de la Rochette et de Livry sur Seine ont des sols plus perméables constitués d'anciennes alluvions, sables et graviers.

De même, les communes de Lissy et Limoges Fourches sont situées sur un sol majoritairement limoneux mais contenant quelques zones plus perméables composées de calcaire de Brie.

La coupe géologique passant par la fosse de Melun permet de distinguer les formations géologiques affleurantes au droit de la boucle de La Seine à Melun ; les alluvions anciennes sont en place sous forme de terrasse alluviale.

Globalement, l'ensemble de ces deux plateaux est constitué de calcaires lacustres hétérogènes à intercalations marseuses.

Le calcaire de Brie et les sables de Fontainebleau sont le siège d'une nappe souvent exploitée pour les besoins particuliers, notamment à la faveur d'émergences naturelles au toit des marnes vertes.

Le calcaire de Champigny constitue pour sa part un aquifère remarquable, souvent karstifié, autorisant, notamment aux abords de la vallée de la Seine, des débits importants.

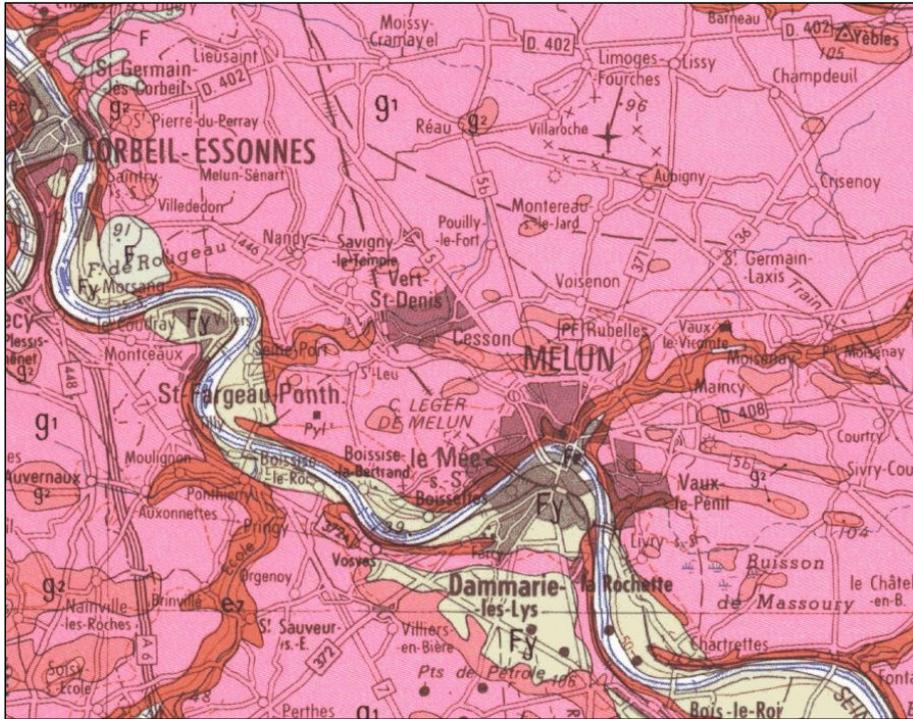


Figure 4 : Carte géologique du secteur d'étude

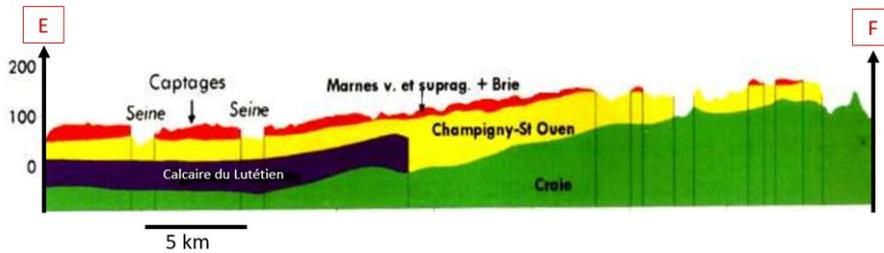


Figure 5 : Coupe géologique passant par la fosse de Melun

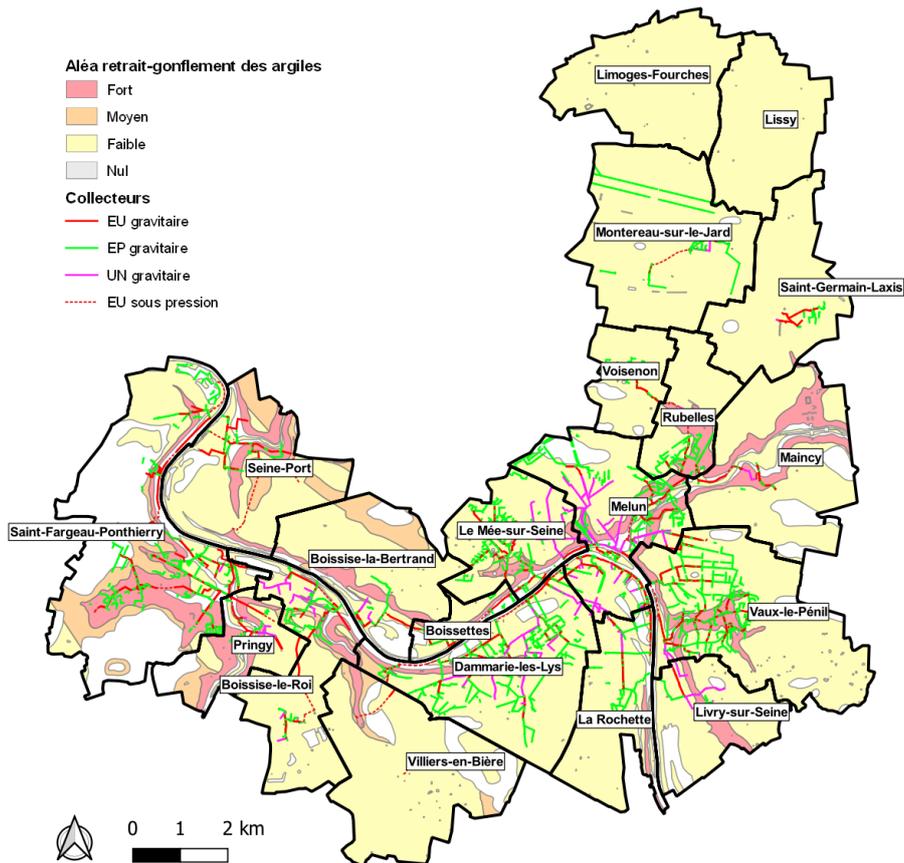


Figure 6 : Localisation de la coupe géologique locale (Géoportail)

On note ainsi un enchevêtrement de formations relativement imperméables à grande échelle. La perméabilité des sols peut toutefois fortement varier en fonction du secteur ; **des essais de perméabilité seront ainsi indispensables avant toute conclusion quant à l'aptitude des sols à infiltrer les eaux.**

Risque de retrait-gonflement des argiles

La carte ci-après présente les secteurs soumis au risque de retrait-gonflement des argiles. On note que celui-ci est faible dans la vallée, moyen sur les coteaux et fort dans certains secteurs du plateau. La zone urbanisée est concernée par un risque « fort ». Les réseaux d'assainissement du territoire d'étude sont donc, a priori, soumis à de fortes contraintes du fait des mouvements de sols dus aux argiles.



b) Hydrogéologie

Le secteur d'étude repose sur deux entités hydrogéologiques (*cf. détails de la carte ci-après*) :

- la nappe **tertiaire de Champigny en Brie et Soissonnais** est la plus importante de Seine et Marne :

Elle est composée d'écoulements majoritairement libres ; la recharge moyenne estimée de cette nappe est de 170 mm/an.

Un premier cycle déficitaire a été observé entre 1989 et 1992 et un second est en cours depuis 2003 ; ces faibles niveaux de la nappe sont à l'origine de restrictions d'usage de l'eau au niveau des communes concernées, et de la création du Plan Départemental de l'eau en 2007, en vue de poursuivre les actions visant à réduire les prélèvements sur cet aquifère.

En conséquence une remontée de la nappe au-dessus du seuil de vigilance, témoignant d'une meilleure recharge, est observée depuis 2013.

Au-dessus de la nappe captive de l'Albien-Néocomien, se trouve la **nappe du Soissonnais** (ou nappe du calcaire du Lutétien) composée de la nappe calcaire du Lutétien et des sables de l'Yprésien ; cette nappe est située à environ 110 mNGF.

- la nappe de **Beauce**, qui s'étend sur le sud du secteur d'étude, en rive gauche de la Seine :

Elle s'écoule vers le bassin de la Seine et son niveau est relativement profond (jusqu'à 20m).

La nappe de Beauce est très intensément exploitée par plus de 4 000 forages, à très forte majorité agricole.

Globalement, l'ensemble de ces deux plateaux est constitué de calcaires lacustres hétérogènes à intercalations marseuses.

Le calcaire de Brie et les sables de Fontainebleau sont le siège d'une nappe souvent exploitée pour les besoins particuliers, notamment à la faveur d'émergences naturelles au toit des marnes vertes.

Le calcaire de Champigny constitue pour sa part un aquifère remarquable, souvent karstifié, autorisant, notamment aux abords de la vallée de la Seine, des débits importants.

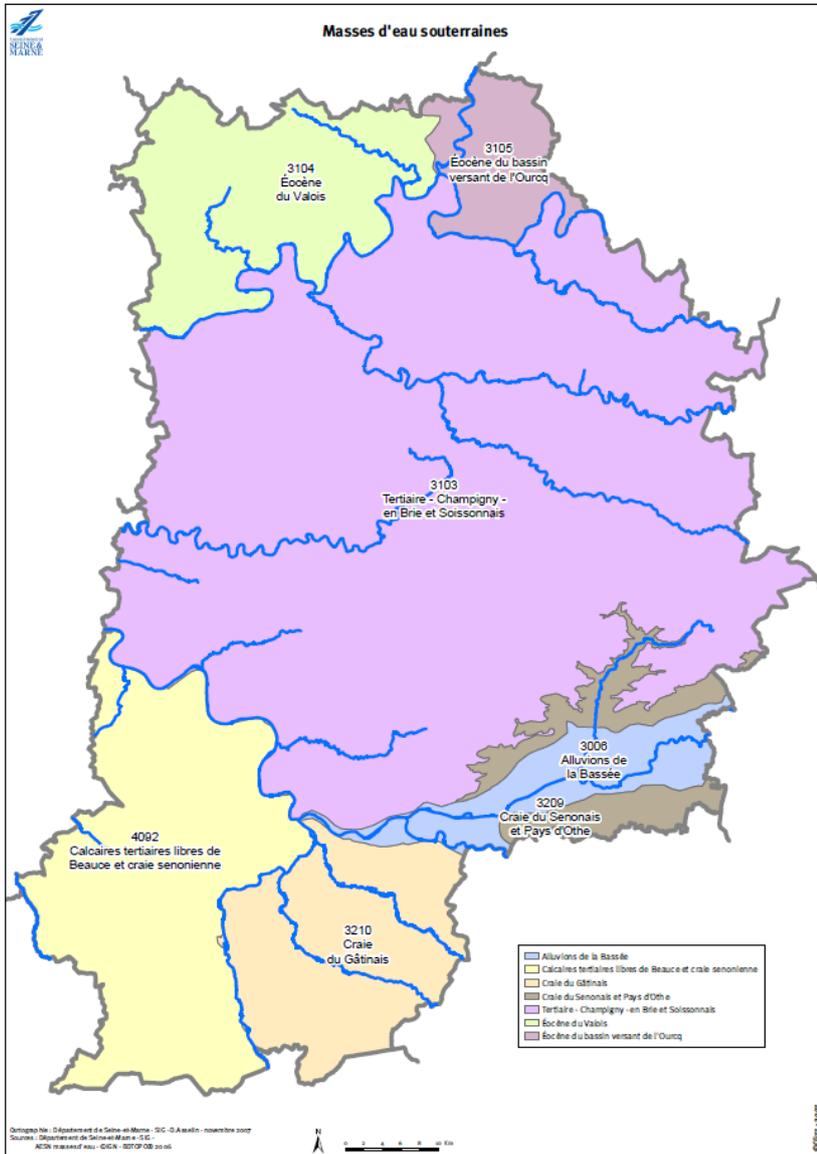


Figure 8 : Masses d'eau souterraines Seine et Marne

La carte hydrogéologique issue de l'atlas des nappes aquifères du bassin parisien propose une représentation de la piézométrie de la nappe du calcaire de Champigny datant de 1967 ; les récentes études réalisées par AQUI'Brie (2012-2013) confirment ces résultats sur une zone plus étendue.

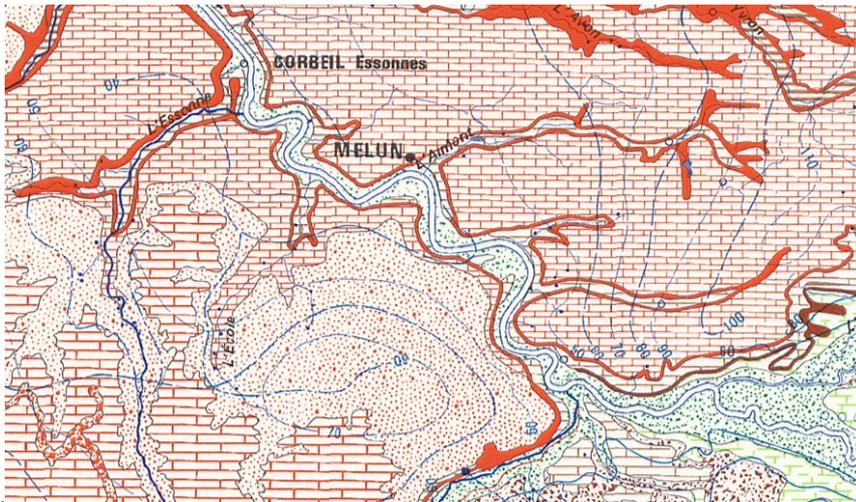


Figure 9 : Extrait de l'atlas des nappes aquifères des bassins parisiens

I - GEOLOGIE

Classement hydrogéologique des terrains

I	II	III	
			Sables dunaires : Quaternaire (nord du Bassin et Normandie). Nappes phréatiques locales, côtères généralement soutenues par la mer.
			Alluvions récentes : Quaternaire. Alluvions sablo-graveleuses et limoneuses. Perméabilité généralement élevée. Nappes libres ou parfois localement captives sous une couverture limoneuse, souvent en relation avec les rivières, parfois alimentées ou le plus souvent drainées par elles (sous-écoulements).
			Sables argileux, graviers : Quaternaire. Perméabilité variable. Alluvions graveleuses ou sablo-argileuses (hautes terrasses) : nappes perchées (56)
			Pliocène : <i>Sables et argiles du Bourbonnais</i> : nappes discontinues (57).
			Sables coquilliers : Vindobonien. <i>Faluns de Touraine, Sables de Châtillon-sur-Loire</i> . Perméabilité élevée. Nappes locales peu étendues.
			Argiles, sables : Burdigalien. <i>Sables et argiles de la Sologne, Marnes et sables de l'Orléanais, Marnes et sables du Blésois</i> . Perméabilité variable, faible en général. Nappes locales discontinues dans les lentilles de sable.
			Calcaires, molasses : Aquitanien, Stampien supérieur. Les <i>Calcaires de Beauce</i> (sensu lato : <i>Calcaire de l'Orléanais</i> ou de <i>Pithiviers</i>), <i>d'Etampes</i> et du <i>Gâtinais</i> , bien fissurés, comportent une nappe profonde, soutenue par les rivières périphériques. Le <i>Calcaire de Morancez</i> (Lutétien) a été assimilé au <i>Calcaire de Beauce</i> . Ces calcaires sont séparés par les <i>Molasses du Gâtinais</i> (53) peu perméables.
			Sables et grès : Stampien. <i>Sables de Fontainebleau</i> . Nappe étendue ou localisée dans des buttes témoins, limitée soit par les <i>Marnes à huîtres</i> (Stampien inférieur), soit par les <i>Marnes vertes</i> du Sannoisien et non séparée au sud de la nappe du <i>Calcaire d'Etampes</i> .
			Calcaires et marnes lacustres : Sannoisien, <i>Calcaire et Meulière de Brié, Calcaire lacustre de Touraine</i> et du seuil du Poitou. Perméabilité variable généralement faible. Nappes perchées.
			Marnes : Sannoisien inférieur et Ludien du domaine gypseux. <i>Marnes vertes, Marnes supra-gypseuses, Marnes du gypse</i> . Perméabilité très faible. Substratum du <i>Calcaire de Brié</i> ou des <i>Sables de Fontainebleau</i> ainsi que des Calcaires lacustres de Touraine dans la région de Vendôme. La moitié nord de l'Île-de-France présente plusieurs bancs de gypse intercalés dans la série marneuse qui déterminent localement des circulations du type karstique. Les eaux, séléneuses, sont impropres à toute utilisation.
			Calcaires : Ludien (domaine calcaire). <i>Calcaire de Champigny, Calcaire de Château-Landon, Calcaire d'Anjou, Calcaire de Noyant, Calcaire de Berry, Calcaire de Briare</i> , localement couvert de cailloutis à chailles roulées (48). Nappe étendue semi-captive dans le <i>Calcaire de Champigny</i> . Ailleurs nappes perchées peu étendues ou communicant avec celles des formations supérieures également lacustres.
			Formations argilo-sableuses, arkoses : « Sidérolithique ». Perméabilité variable, faible en général. Nappes locales discontinues. Substratum des <i>Calcaires lacustres de Touraine</i> et du seuil du Poitou (46).

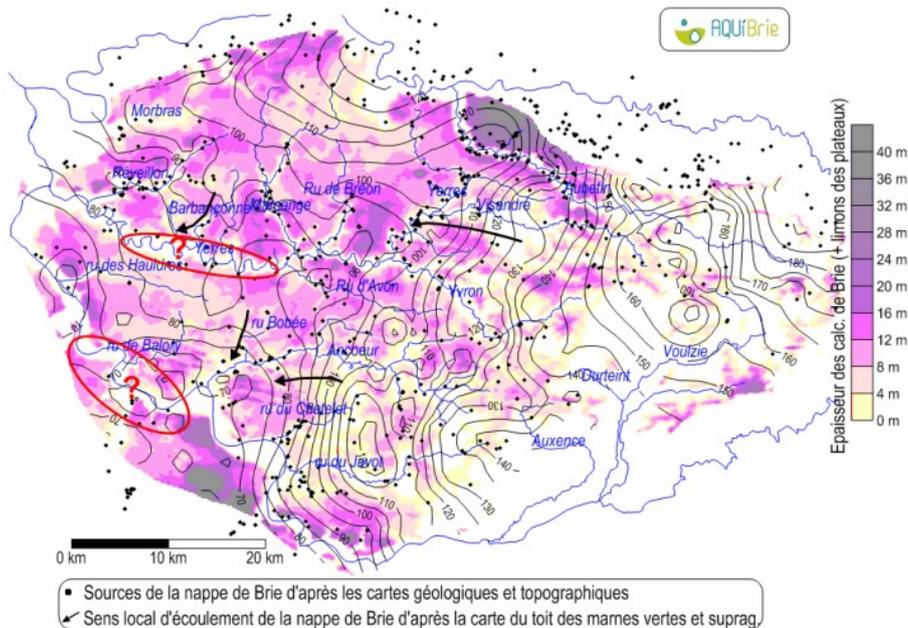


Figure 10 : Epaisseur des calcaires de Brie, sens d'écoulement d'après le toit des marnes vertes et supra-gypseuses et sources connues de la nappe de Brie

Ces cartes font apparaître le rôle majeur que joue la Seine, soit directement, soit au travers de sa couverture alluviale, sur le sens général d'écoulement de la nappe et sur l'allure des isopièzes.

Ainsi, la Seine exerce une forte action drainante qui oriente la circulation générale de la nappe suivant le cours du fleuve : du Sud-Est vers le Nord-Ouest ; tandis que localement aux abords de la vallée, cette action drainante oriente les écoulements de la nappe perpendiculairement à l'axe du fleuve.

Cette action drainante a également été constatée pour la nappe de Beauce ; la piézométrie de l'éocène supérieur en Beauce en 2002 confirme l'écoulement préférentiel de la nappe au sud du secteur d'étude en direction de la Seine.

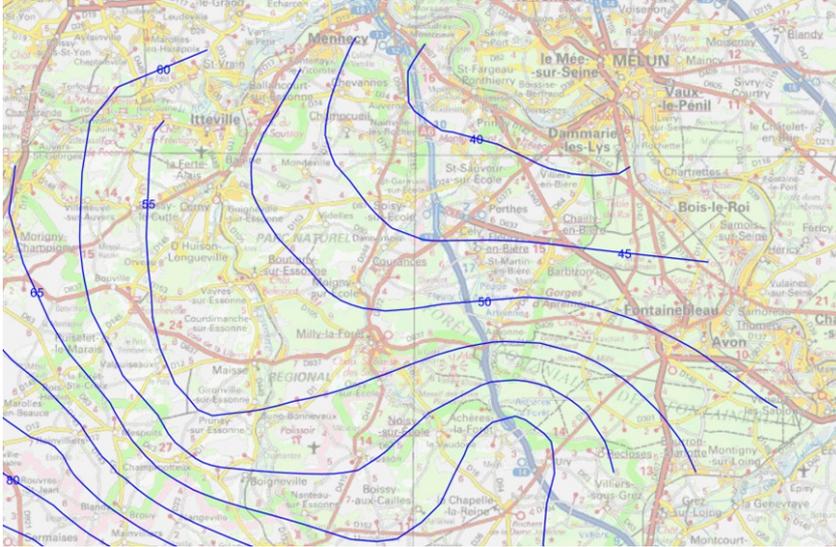


Figure 11 : Piézomètre de l'Eocène supérieur en Beauce en Hautes Eaux

Dans ce contexte, il faut considérer qu'aux abords de la Seine et en l'absence de pompage :

- les eaux souterraines de la nappe du Champigny et de la nappe de Beauce circulent du coteau vers la Seine,
- la Seine, par son action drainante, forme une barrière hydraulique entre les deux coteaux.

Deux nappes importantes sont situées sur le secteur d'étude de part et d'autre de la Seine qui a une action drainante orientant les écoulements des aquifères.

Afin d'apprécier l'influence de la nappe alluviale de la Seine sur les réseaux d'assainissement, on considère une valeur minimale de niveau de Seine autour de Melun sur la base des données disponibles auprès de la banque Hydro (échelle de mesure calée à 36 mNGF avec une valeur minimale de 2,75m, soit un niveau bas autour de 38,75 mNGF). La **carte page suivante** présente donc les secteurs où les regards ont un radier inférieur à 39 mNGF, traduisant les réseaux baignant en permanence dans la nappe d'accompagnement (il ne faut toutefois considérer que les réseaux à proximité de la Seine).

CAMVS - Secteurs sous influence des nappes		
	Projet n°1644424	QDF - WRL
	V.2	6 / 2019

Légende

Regards sous influence Seine	Collecteurs	 STEP
 Eaux usées	 Eaux pluviales	 Déversoir d'orage
 Unitaire	 Eaux usées	 Poste
	 Unitaire	

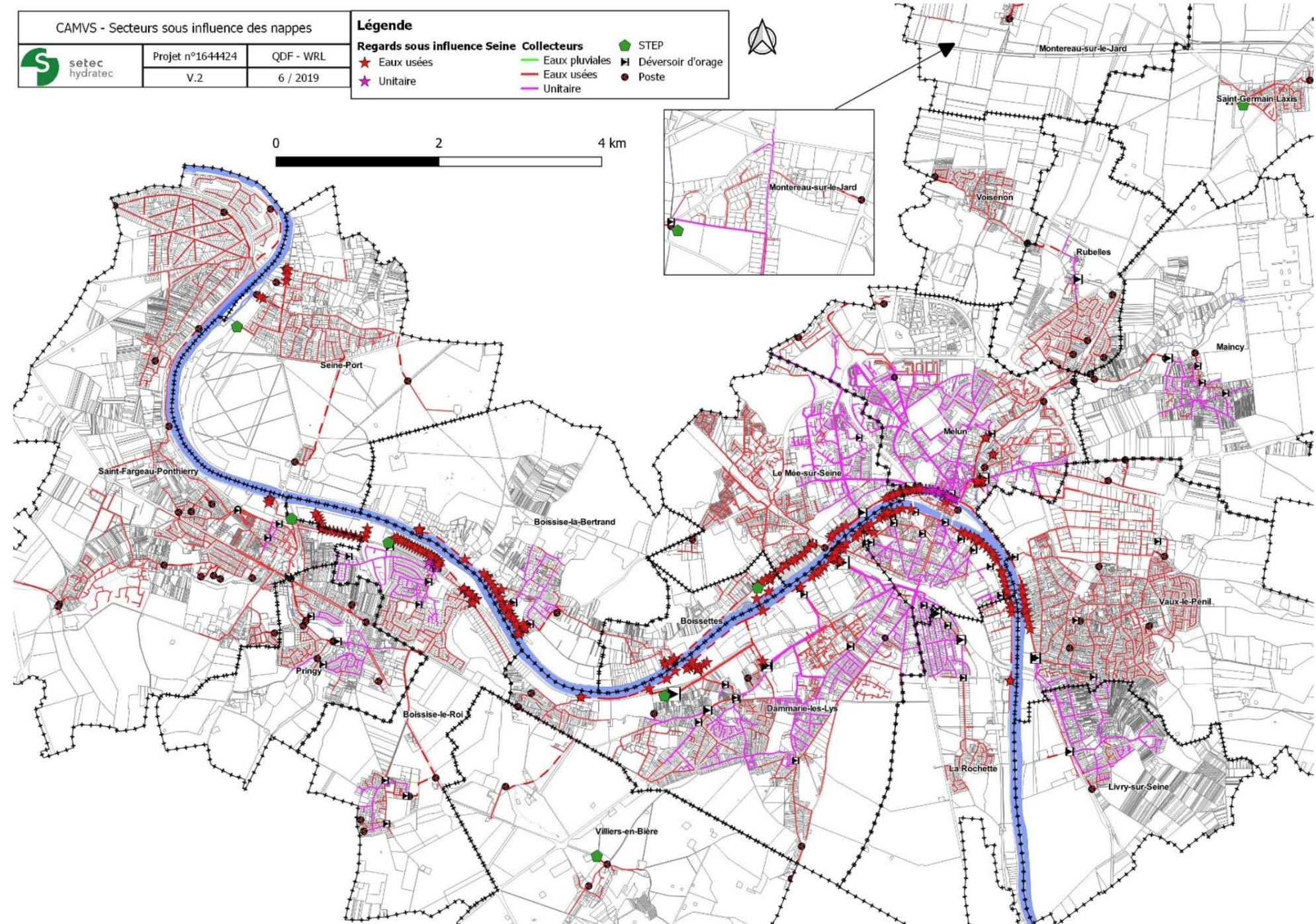
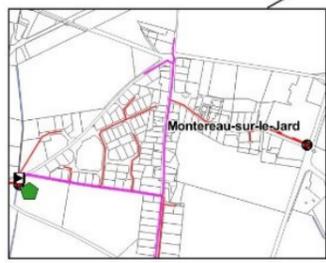
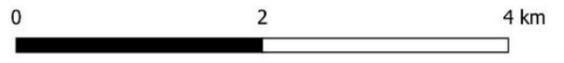


Figure 12 : Influence de la nappe d'accompagnement sur les réseaux d'assainissements

3.3.4 Hydrographie

a) Présentation générale

Le réseau hydrographique du territoire est drainé par **la Seine** qui traverse celui-ci du Sud à l'Ouest et correspond aux cours d'eaux principaux suivants :

- **Affluents rive droite :**

- le ru de Chaumont, à hauteur de Vaux-le-Pénil, qui prend sa source 7 km en amont de la commune,
- l'affluent, le plus important de la zone, est l'Almont, qui rejoint la Seine à hauteur de Melun ; cet affluent recueille les eaux des cours d'eaux au nord et à l'est de la zone d'étude (rus de Pouilly, d'Andy, Bobée, ...),
- le ru de Balory qui traverse la ville nouvelle de Sénart avant de rejoindre la Seine à Seine-Port,
- le ru des Hauldres prenant sa source à Limoges-Fourches et rejoignant la Seine à Étiolles dans le département de l'Essonne.

- **Affluents rive gauche :**

- le ru de la Mare aux Evées qui prend sa source juste en amont de Villiers-en-Bière pour ensuite traverser Boissise-le-Roi jusqu'à la Seine,
- au niveau de Saint-Fargeau-Ponthierry, ce sont l'Ecole et le cours d'eau des Bergères qui rejoignent la Seine.

La cartographie présentée ci-après représente les cours d'eau principaux du secteur d'étude.

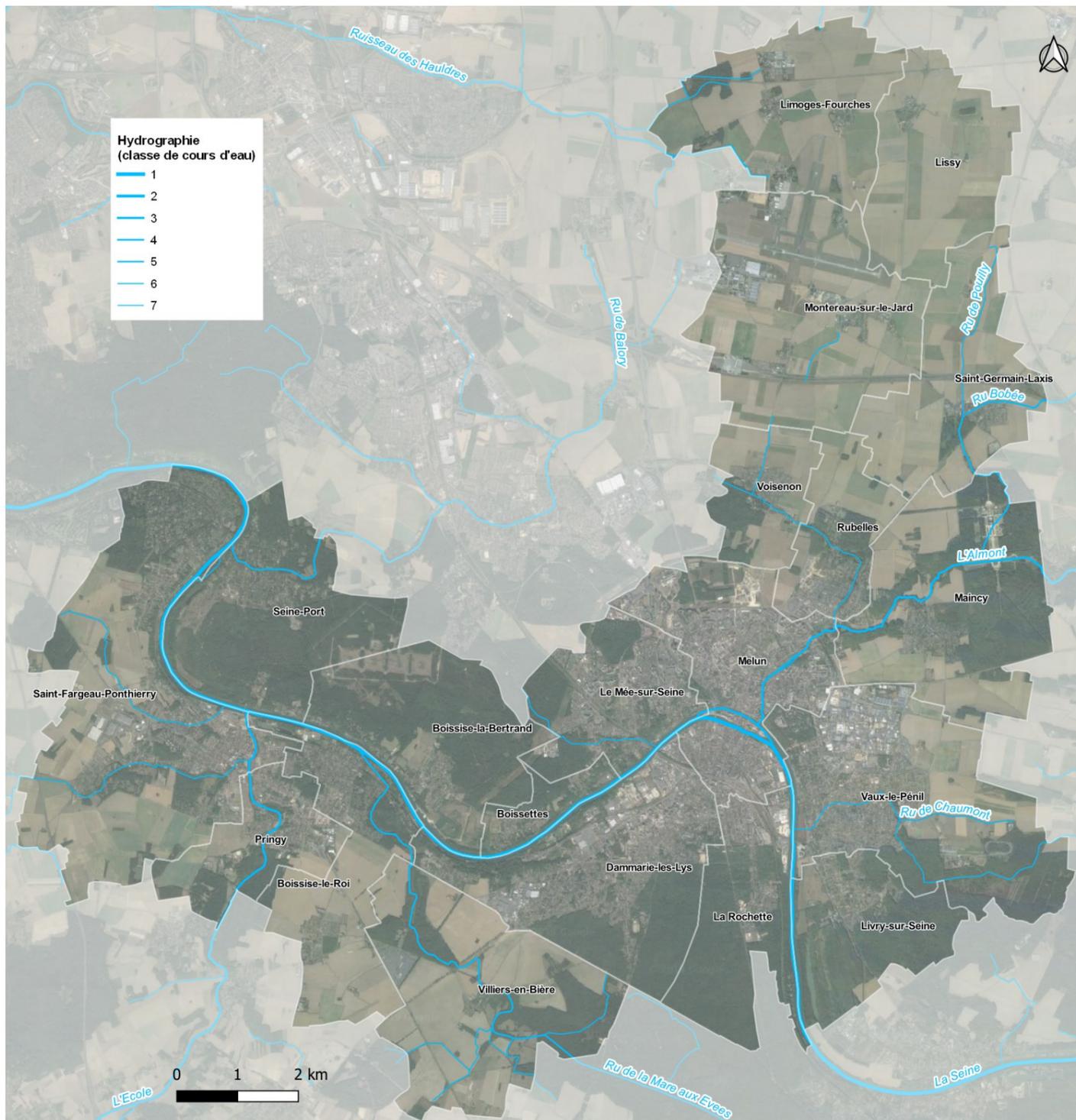


Figure 13 : Hydrographie du territoire étudié

b) Débits caractéristiques

Trois stations de mesure hydrométriques sont situées sur la Seine aux abords de la zone d'étude :

- à Bazoches-lès-Bray (H1940020),
- à Melun (H3930030),
- à Saint-Fargeau-Ponthierry (H3930020).

La station de Bazoches-lès-Bray est située en amont du secteur d'étude, à une cinquantaine de kilomètres de Melun ; les données disponibles s'étalent sur une vingtaine d'années (1999-2018) et permettent de déterminer statistiquement :

- Débit mensuel minimal annuel : 34.3 m³/s,
- Débit moyen : 80.3 m³/s,
- Débit de crue (moyen journalier maximal pour fréquence décennale) : 360 m³/s.

La variation annuelle des débits moyens est présentée ci-dessous :

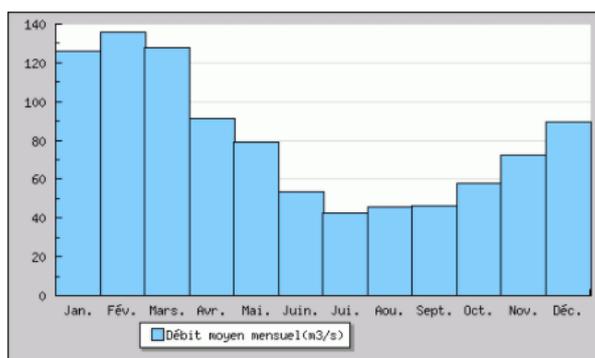


Figure 14 : Débits moyens mesurés à Bazoches-lès-Bray

Les données relatives aux débits de la station de Melun ne sont pas disponibles.

Les données de la Banque HYDRO permettent de connaître la hauteur maximale instantanée mesurée : 5,56 m (valeur mesurée le 3 Juin 2016) ; celle-ci permet de déduire l'importance des événements orageux d'été sur le cours d'eau.

La station de Saint-Fargeau-Ponthierry dispose de données accumulées sur 20 ans (1999-2018) qui permettent de déterminer statistiquement :

- débit mensuel minimal annuel : 93.3 m³/s,
- débit moyen : 215 m³/s,
- débit de crue (moyen journalier maximal pour fréquence décennale) : 1100 m³/s.

c) Qualité du milieu

La station 03047000 de Melun est située au niveau du pont rue Saint Ambroise. Les dernières mesures disponibles pour cette station (2005 et 2007) présentent un bon état écologique du cours d'eau selon les paramètres physico-chimiques.



Station : 03047000
 Réseau actuel : Autre
 Nom du cours d'eau : SEINE
 Commune : MELUN
 Code Masse d'eau : HR73A
 Taille : G9
 Contexte Piscicole : Cyprinicole

Mise-à-jour du : 30 mars 2015
 Edité le : 30 mars 2015

Année	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Physico-chimie																
Bilan de l'oxygène																
Oxygène dissous (mg O ₂ /L)	1311	7.10	6.80	7.40	8.20	8.70	3.90	6.40	7.20	7.80	7.90	9.00		8.20		
Taux de saturation en O ₂ (%)	1312	80.00	52.00	81.00	91.00	94.00	42.00	68.50	77.00	85.00	89.00	87.00		92.00		
Demande biochimique en Oxygène (mg O ₂ /L)	1313	2.10	2.30	6.60	2.70	3.20	3.00		2.30	2.80	1.80	2.10				
Carbone organique dissous (mg C /L)	1841	5.40	4.40	3.60	6.90	3.50	3.70		3.10	3.90	3.20	2.50				
Nutriments																
Orthophosphates (mg PO ₄ ³⁻ /L)	1433	0.35	0.35	0.40	0.35	0.90	0.35	0.20	0.22	0.28	0.20	0.22	0.21			
Phosphore total (mg P /L)	1350	0.25	0.25	0.16	0.15	0.31	0.13	0.16	0.08	0.11	0.09	0.08	0.07			
Ammonium (mg NH ₄ ⁺ /L)	1335	0.20	0.10	0.25	0.25	0.15	0.20	0.11	0.35	0.28	0.38	0.28	0.12			
Nitrites (mg NO ₂ ⁻ /L)	1339	0.10	0.15	0.15	0.15	0.15	0.10	0.11	0.13	0.10	0.15	0.16	0.12			
Nitrates (mg NO ₃ ⁻ /L)	1340	27.00	25.00	27.00	28.00	29.00	28.00	26.00	28.00	27.70	28.00	33.40	28.50			
Acidification	1302															
pH mini	pHmin	7.40	7.75	7.80	7.75	7.90	7.80	7.89	8.00	7.54	7.32	7.55	8.00		7.91	
pH maxi	pHmax	7.98	8.18	8.40	8.40	8.30	7.95	8.10	8.40	8.19	8.19	7.94	8.20		8.22	
Température (°C)	1301	24.30	21.30	19.70	21.80	20.30	20.10	20.80	20.50	19.20	23.60	21.50	22.00		19.20	

Source : AESN / DREAL / DRIEE Ile-de-France / ONEMA

Légende :

Etat écologique		Etat chimique	
NC	Non Communiqué (Absence de données)		Absence de données
	Très bon état		Informations insuffisantes pour attribuer l'état
	Bon état		Bon état
	Etat moyen		Mauvais état
	Etat médiocre		Indice de confiance (Faible, Moyen, Elevé)
	Mauvais état		n.a. non analysé
	Données manquantes dans l'agrégation		d.p. données partielles
	Patrimoine Nitré en état moins que bon		

Tableau 1 : Données de qualités de la Seine à la station de Melun (Source : DRIEE)

Les mesures de la station de Saint-Fargeau-Ponthierry permettent de constater que la qualité de la Seine est dégradée en aval ; notamment, les paramètres hydro biologiques caractérisent un état médiocre et la présence d'hydrocarbures implique un mauvais état.



Station : 03048000 30 mars 2015
 Nom du cours d'eau : SEINE 30 mars 2015
 Commune : SAINT-FARGEAU-PONTHIERRY
 Code Masse d'eau : HR73A
 Taille : G9
 Contexte Piscicole : Cyprinicole

Année	2007	2008	2009		
ETAT ECOLOGIQUE					
Paramètre (Unité)	Code SANDRE				
Hydrobiologie					
IBGN (invertébrés)	1000				
IBGN de référence (invertébrés)	5909				
IBG-DCE (invertébrés)	5910				
IBGA (invertébrés)	2527	17	15		
IBGA-DCE (invertébrés)	6951		17		
IBD 2007 (diatomées)	5856	13.9	12.4		
IPR (poissons)	7036		32.98		
Physico-chimie					
Bilan de l'oxygène					
Oxygène dissous (mg O ₂ /L)	1311	9.70	9.80	9.60	
Taux de saturation en O ₂ (%)	1312	93.30	100.00	98.00	
Demande biochimique en Oxygène (mg O ₂ /L)	1313	1.30	2.50	3.10	
Carbone organique dissous (mg C/L)	1841	2.90	4.03	3.29	
Nutriments					
Orthophosphates (mg PO ₄ ³⁻ /L)	1433	0.17	0.24	0.22	
Phosphore total (mg P/L)	1350	0.09	0.10	0.09	
Ammonium (mg NH ₄ ⁺ /L)	1335	0.12	0.15	0.21	
Nitrites (mg NO ₂ ⁻ /L)	1339	0.13	0.12	0.13	
Nitrates (mg NO ₃ ⁻ /L)	1340	28.60	27.10	25.10	
Acidification					
pH mini	1302	pHmin	7.90	8.00	7.90
pH maxi		pHmax	8.20	8.30	8.25
Température (°C)	1301	19.90	22.50	22.80	

Tableau 2 : Données de qualité de la Seine à Saint-Fargeau-Ponthierry

Par ailleurs, le point de surveillance de la qualité du **ru de la Noue** (Vaux-le-Pénil) qui se situe avant la confluence avec la Seine indique une **qualité médiocre** (suivi réalisé courant 2018 – cf. Figure ci-après) et met en évidence des **rejets d'eaux usées chroniques**.

Ru de la Noue	06/02/2018	05/04/2018	06/06/2018	06/08/2018	03/10/2018	06/12/2018	
SATUR.O2 %	54.5	94.2	92.9	46	30.5	85.2	Très bon
O2 dissous mg(O2)/L	6.1	10.7	8.8	4.1	3	9.1	Bon
NH4+ mg(NH4)/L	15	0.34	4.2	3.5	11	1.3	moyen
NO3- mg(NO3)/L	25	40	35	21	14	27	Médiocre
NO2- mg(NO2)/L	0.71	0.26	0.82	3.9	1.7	0.67	Mauvais
P total mg(P)/L	2.5	0.29	1	0.62	1.2	0.51	

Tableau 3 : Qualité du Ru de la Noue

Les événements critiques estivaux comme ceux rencontrés en mai 2016 et juin 2018 semblent déterminants pour le risque inondation par les cours d'eaux du territoire. Concernant la qualité des eaux, celle-ci est dégradée entre Melun et l'aval de la zone (la localisation des mauvais raccordements dans le bassin versant du ru de la Noue a été précisé dans le SDA et un programme d'actions visant à les supprimer a été établi).

3.3.5 Zones sensibles

a) Zones sensibles aux inondations

Le territoire d'étude peut être concerné par plusieurs types de risque d'inondation :

- **Le risque d'inondation par débordement de cours d'eau** : les communes de Livry-sur-Seine, La Rochette, Vaux-le-Pénil, Melun, Boissettes, Le Mée-sur-Seine, Dammarie-les-Lys, Boissise-le-Roi, Boissise-la-Bertrand, Saint-Fargeau-Ponthierry, Seine-Port sont concernés par le PPRI « Vallée de la Seine » (datant de 2002, complété en 2013 pour Saint-Fargeau-Ponthierry) ; **cf. cartographies du Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI) ci-après,**
- **Le risque d'inondation pluviale**, se produisant lors de fortes pluies (ruissellement à la suite d'orages violents) ;
- **Le risque d'inondation par remontée de nappe (cf. carte ci-après)** : le territoire d'étude se caractérise par la présence de nappes situées à des profondeurs variables ; en cas de recharge important des nappes libres, le niveau de celles-ci peut augmenter et engendrer des problématiques d'inondation par remontée de nappe. **La présence de nappe à faible profondeur correspond à un risque d'introduction d'Eaux Claires Parasites Permanente (E CPP) dans les réseaux d'assainissement.** La sensibilité aux remontées de nappes est présentée par la carte ci-après.

Les zones les plus sensibles aux remontées de nappes sont situées dans la vallée et au sud de la Seine, au niveau de la nappe de Beauce.

En plus des zones aux abords des grands réseaux hydrographiques, des risques de remontée de nappe et d'impact sur les réseaux d'assainissement, voire d'inondations sont particulièrement visibles à Saint-Fargeau-Ponthierry, Dammarie-les-Lys et Villiers-en-Bière.

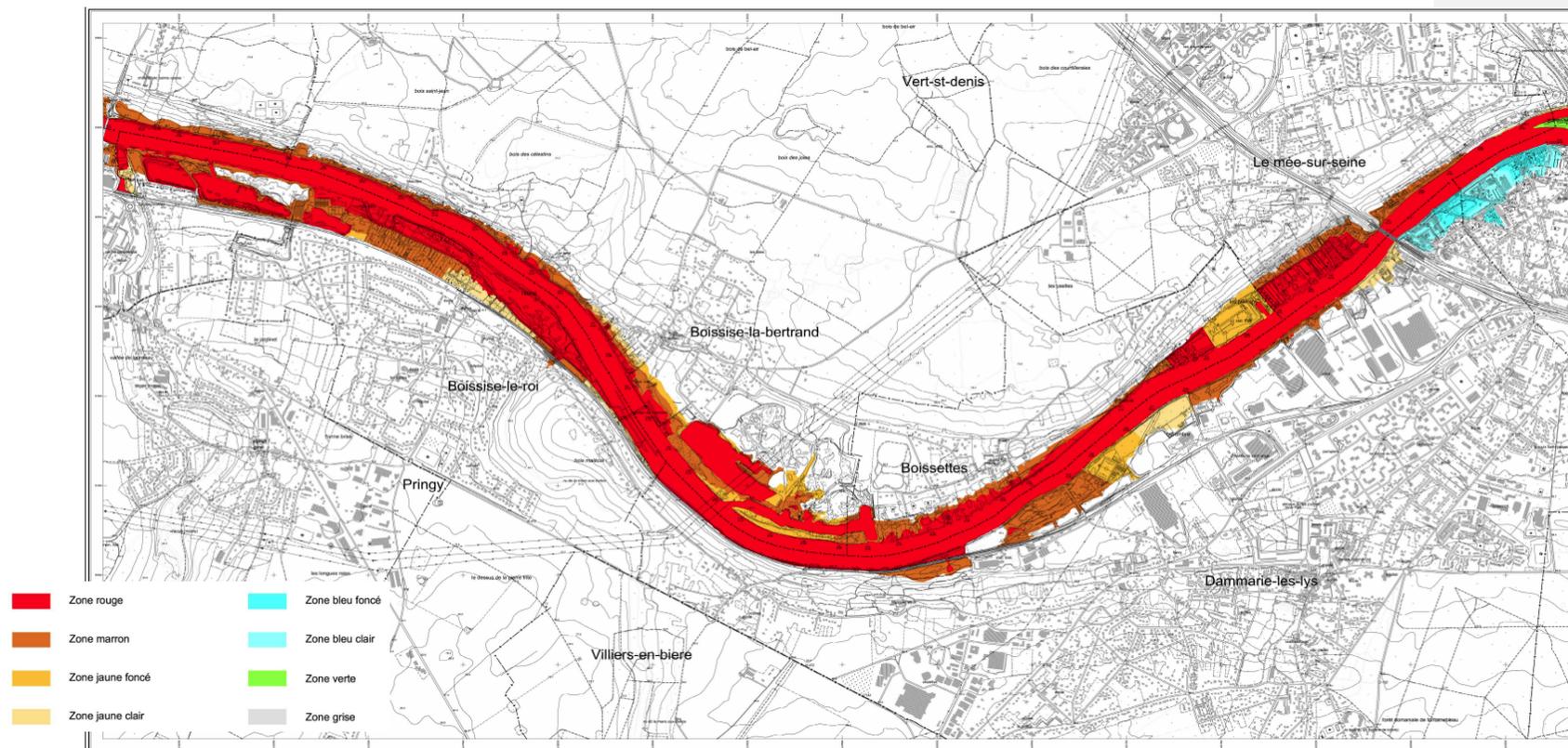


Figure 15 : Extrait de la carte réglementaire du PPRI de la Vallée de la Seine (1/3)

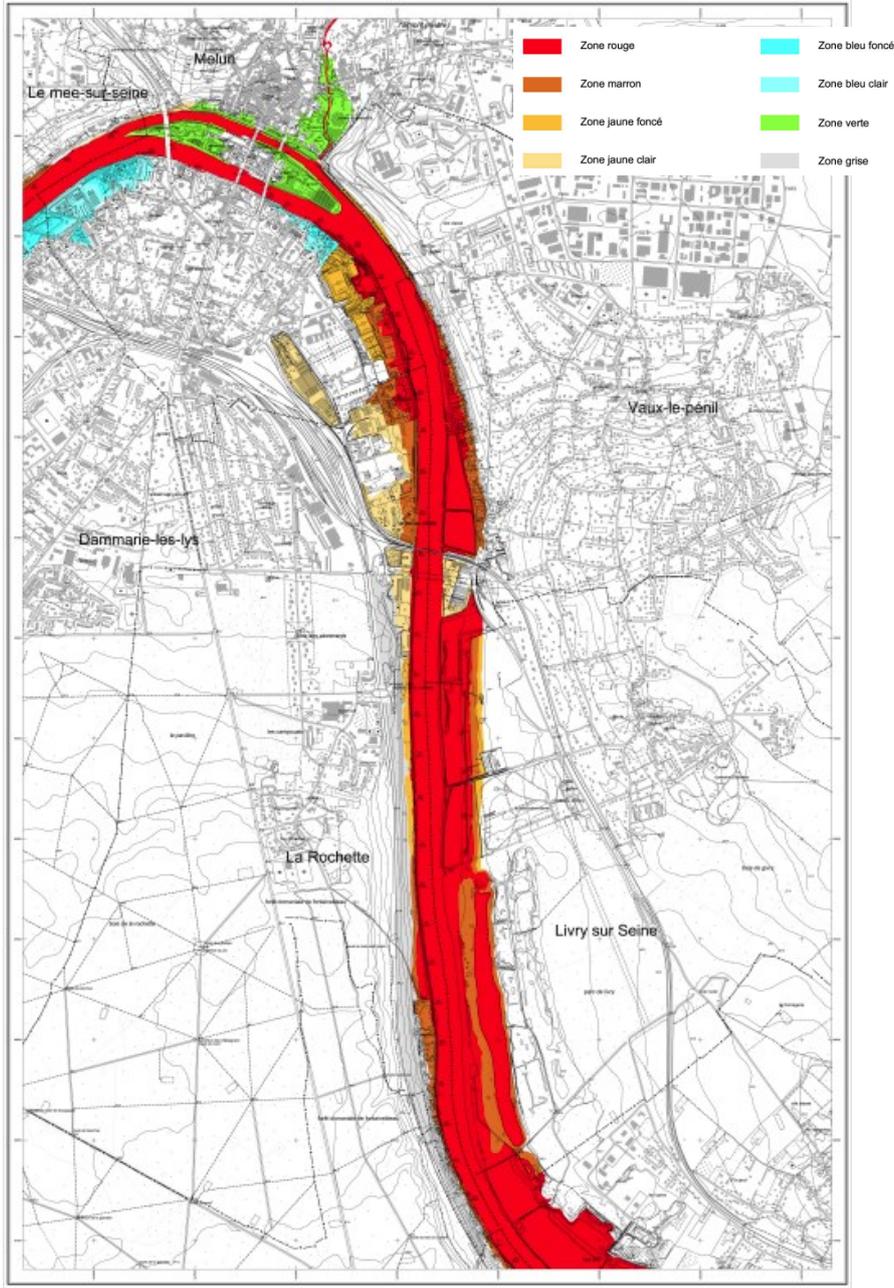


Figure 16 : Extrait de la carte réglementaire du PPRI de la Vallée de la Seine (2/3)

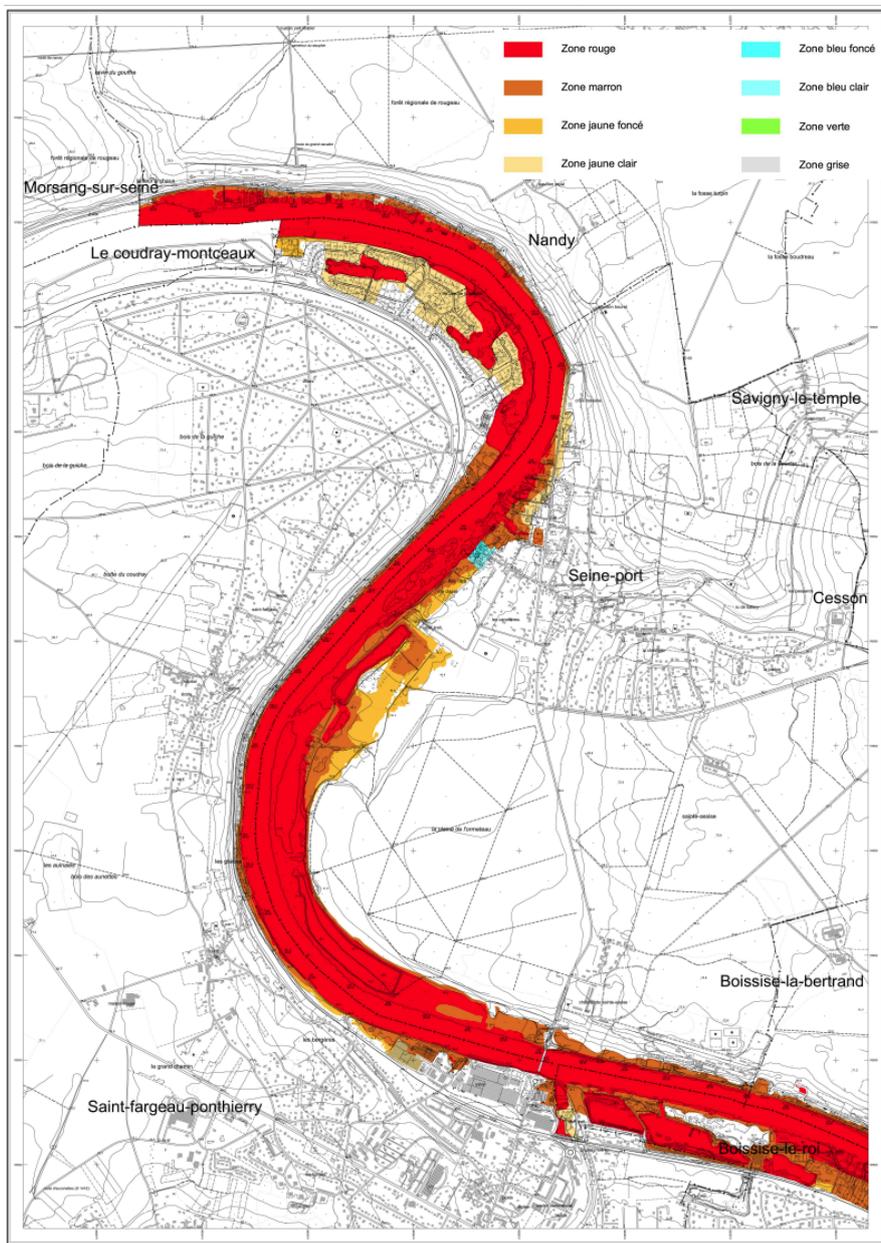


Figure 17 : Extrait de la carte réglementaire du PPRI de la Vallée de la Seine (3/3)

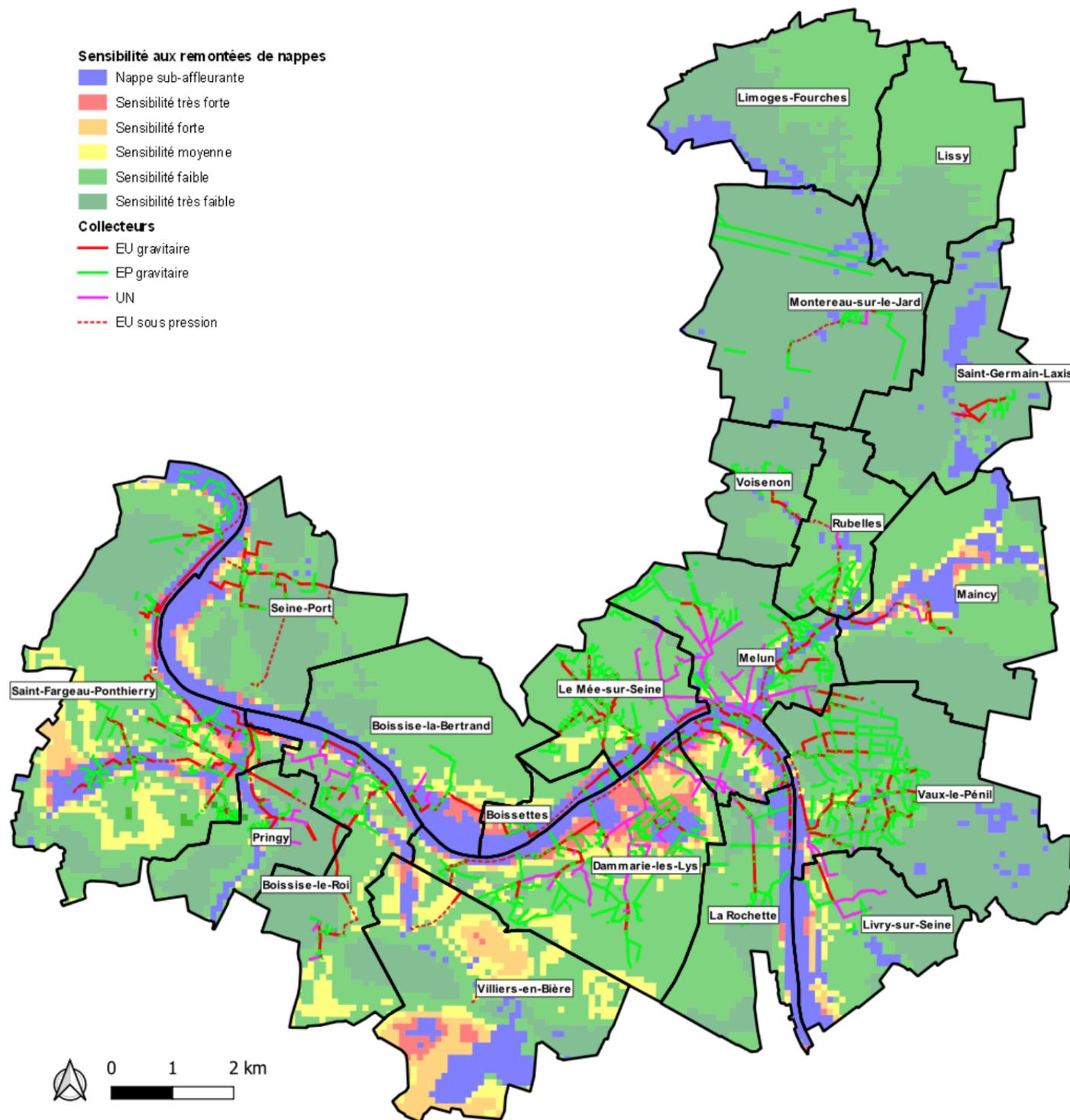


Figure 18 : Cartographie des aléas d'inondation par remontées de nappes (BRGM)

b) Autres risques naturels

Le schéma d'organisation du territoire (SCoT) rappelle les éléments décrits dans le PPRI ainsi que les différents risques naturels auxquels est sujette la **CAMVS** (*figure page suivante*).

Les risques sont concentrés sur les communes du sud du territoire avec les feux de forêts, les mouvements de terrains et le retrait-gonflement d'argiles.

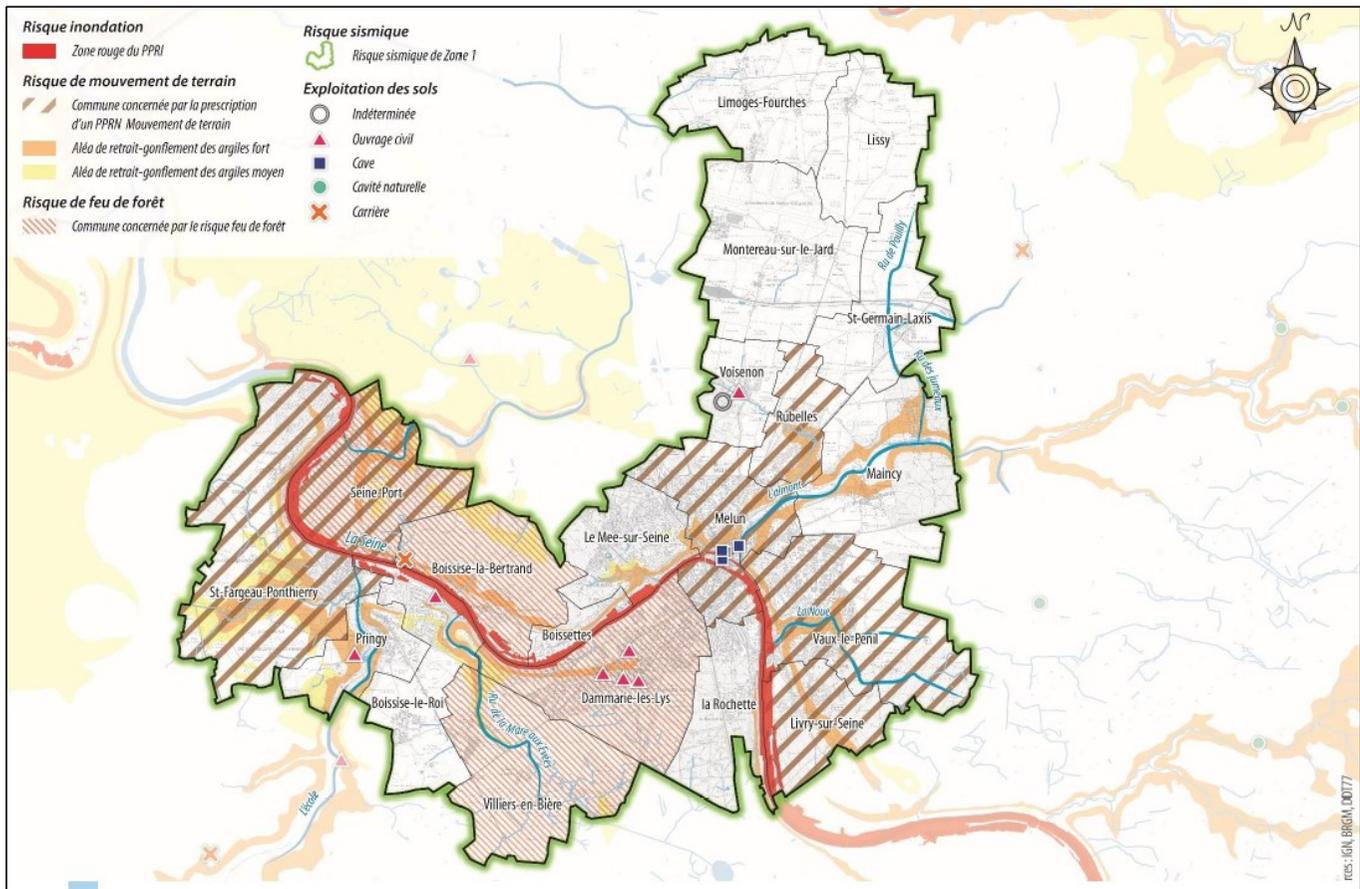


Figure 19 : Risques naturels du secteur d'étude

c) Zones humides

Le territoire d'étude est concerné par des enveloppes d'alerte zone humide de classes 2, 3 et 5 (**cf. carte page suivante**).

Les zones humides constituent un atout majeur tant d'un point de vue patrimonial que fonctionnel. D'une part, elles permettent la conservation de réservoirs biologiques dans un territoire marqué par les pressions domestiques et agricoles. Ces réservoirs abritent de nombreuses espèces faunistiques et floristiques rares et menacées. D'autre part, ces zones humides ont un important rôle fonctionnel. Elles jouent pleinement leur rôle hydraulique en favorisant la rétention des eaux en période de crue et en soutenant les débits d'étiage en période de sécheresse. Elles permettent aussi d'épurer naturellement les eaux polluées par les nutriments et les pesticides.

Les enveloppes d'alerte zones humides sont définies comme suit :

- **Classe 1** : Zones humides de façon certaine et dont la délimitation a été réalisée par des diagnostics de terrain selon les critères et la méthodologie décrits dans l'arrêté du 24 juin 2008,
- **Classe 2** : Zones dont le caractère humide ne présente pas de doute mais dont la méthode de délimitation diffère de celle de l'arrêté :
- zones identifiées selon les critères de l'arrêté mais dont les limites n'ont pas été calées par des diagnostics de terrain (photo-interprétation),
- zones identifiées par des diagnostics terrain mais à l'aide de critères ou d'une méthodologie qui diffère de celle de l'arrêté,
- **Classe 3** : Zones pour lesquelles les informations existantes laissent présager une forte probabilité de présence d'une zone humide, qui reste à vérifier et dont les limites sont à préciser,
- **Classe 4** : Zones présentant un manque d'information ou pour lesquelles les informations existantes indiquent une faible probabilité de zone humide,
- **Classe 5** : Zones en eau, ne sont pas considérées comme des zones humides

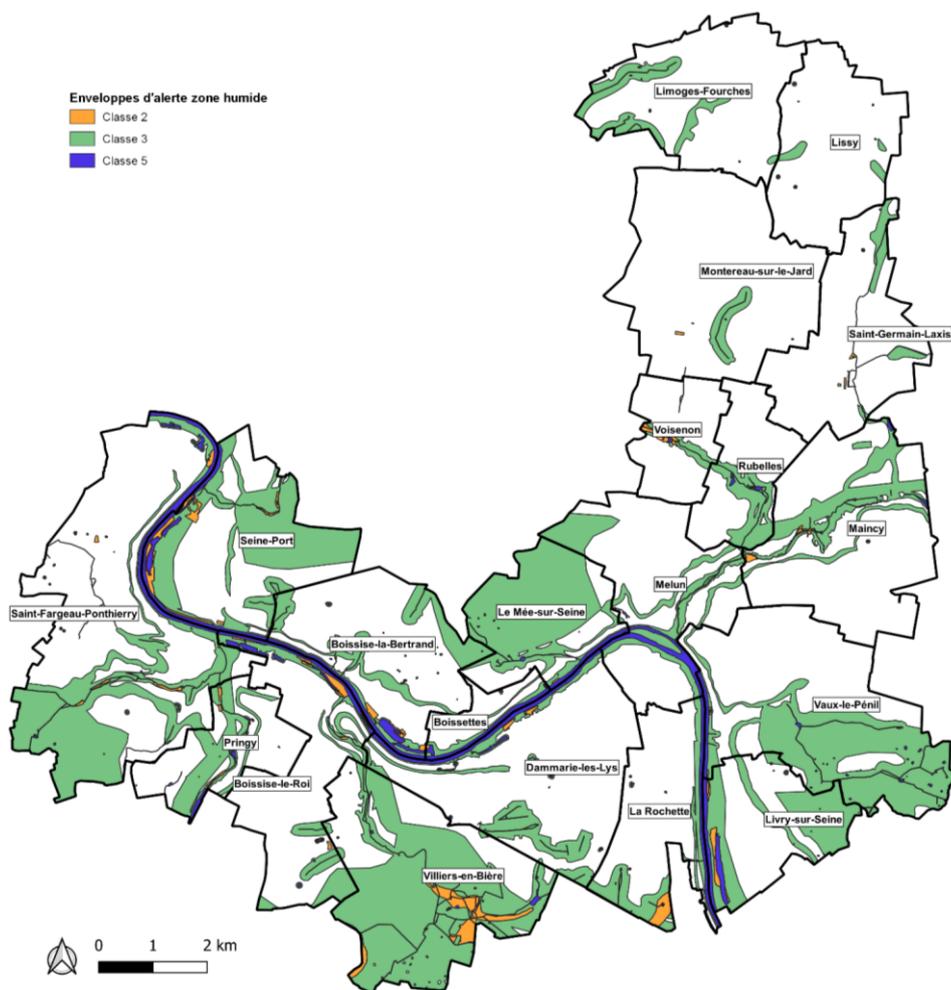


Figure 20 : Enveloppes d'alerte zone humide

d) Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristiques (ZNIEFF)

L'existence d'une ZNIEFF ne signifie pas qu'une zone soit protégée réglementairement. Cependant, il appartient aux collectivités concernées de veiller à ce que les documents d'aménagement en assurent la pérennité, comme le stipulent l'article 1 de la loi sur la protection de la nature du 10 juillet 1976, l'article 35 de la loi du 7 janvier 1983 sur les règles d'aménagement et l'article 1 de la loi du 18 juillet 1985 relative à la définition et à la mise en œuvre de principes d'aménagement.

- Les ZNIEFF de type 1

Elles représentent des secteurs d'une superficie limitée, caractérisées par la présence d'espèces, d'association ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel, national ou régional.

- Les ZNIEFF de type 2

Ce sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés et/ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

Plusieurs zones sur le territoire sont classées Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (**cf. figure ci-après**) avec :

- 5 ZNIEFF de type I :
 - Massif de Fontainebleau
 - Parc de Livry
 - Buisson de Massoury
 - Prairie Malecot
 - Landes de Sainte-Assise et Bois de Boissise-La-Bertrand
 - Coteau de Seine à Nandy et Morsang
 - Sablières, friches et pelouses de l'Omerteau
- 2 ZNIEFF de type II :
 - Vallée de la Seine entre Melun et Champagne-sur-Seine
 - Buisson de Massoury
 - Bois et Landes entre Seine-Port et Melun
 - Bois de Breviande.

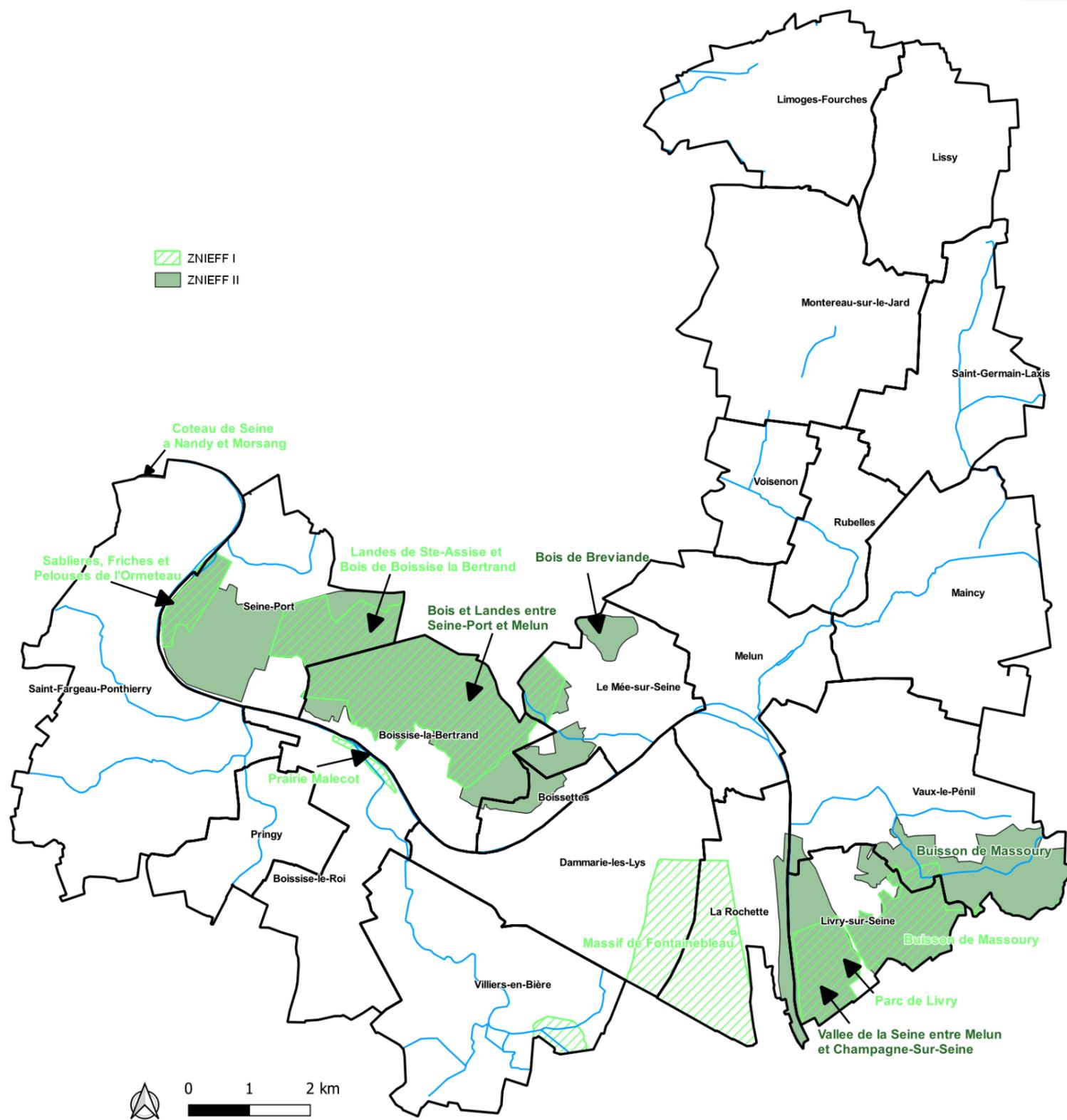


Figure 21 : ZNIEFF I et II sur le territoire d'étude

e) Zones NATURA 2000

Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats. Ce réseau a pour objectif de concilier préservation de la nature et préoccupations socio-économiques.

- Site d'Importance Communautaire (SIC)

Le massif de Fontainebleau est par ailleurs classé en SIC au sein du réseau Natura 2000.

- Zones de Protection Spéciale (ZPS)

Les zones de protection spéciale (ZPS) sont les zones intégrées au réseau Natura 2000 au titre de la directive Oiseaux. Ces sites d'intérêt communautaire ont été élaborés à partir des zones importantes pour la conservation des oiseaux (Zico) identifiées au cours des inventaires scientifiques.

Pour assurer la conservation des espèces d'oiseaux menacées, la directive Oiseaux a défini une liste d'espèces pour lesquelles les États-membres sont tenus de constituer des ZPS et d'assurer une gestion conservatoire.

Réglementaires ou contractuelles, ces mesures conservatoires doivent maintenir les populations d'oiseaux concernés, réduire les pressions qui s'exercent sur ces derniers et faciliter les migrations à l'échelle européenne.

- Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC)

Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) visent la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive européenne "Habitats" du 21/05/1992. Pour désigner les ZSC, chaque État membre fait part de ses propositions à la Commission européenne, sous la forme de pSIC (proposition de Site d'Intérêt Communautaire). Après approbation par la Commission, le pSIC est inscrit comme Site d'Intérêt Communautaire (SIC) pour l'Union européenne et est intégré au réseau Natura 2000. Un arrêté ministériel dé signe ensuite le site comme ZSC.

Les zones NATURA 2000 du secteur de la CAMVS sont présentées sur la *carte page suivante*.

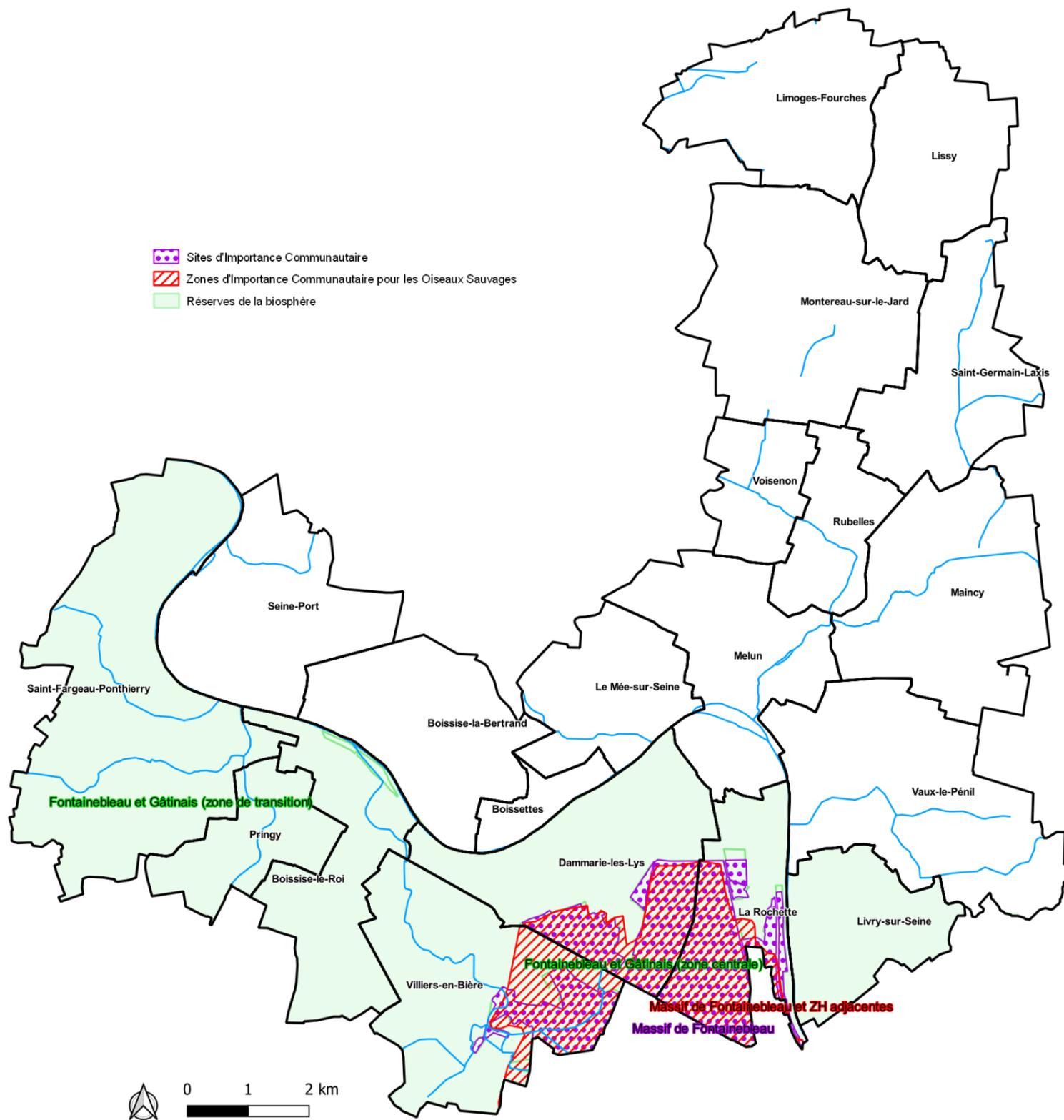


Figure 22 : SIC, ZICO et réserves de la biosphère sur le territoire de la CAMVS

f) Parcs naturels régionaux

Le **Gâtinais français** a été classé Parc naturel régional le 4 mai 1999, et renouvelé le 27 avril 2011. C'est ainsi un territoire s'étendant sur 75 640 hectares, couvrant 69 communes (36 en Essonne et 33 en Seine-et-Marne) et représentant 82 153 habitants. Les communes de **Saint-Fargeau-Ponthierry**, **Pringy**, et **Villiers-en-Bière** en font partie (*cf. Figure ci-après*).

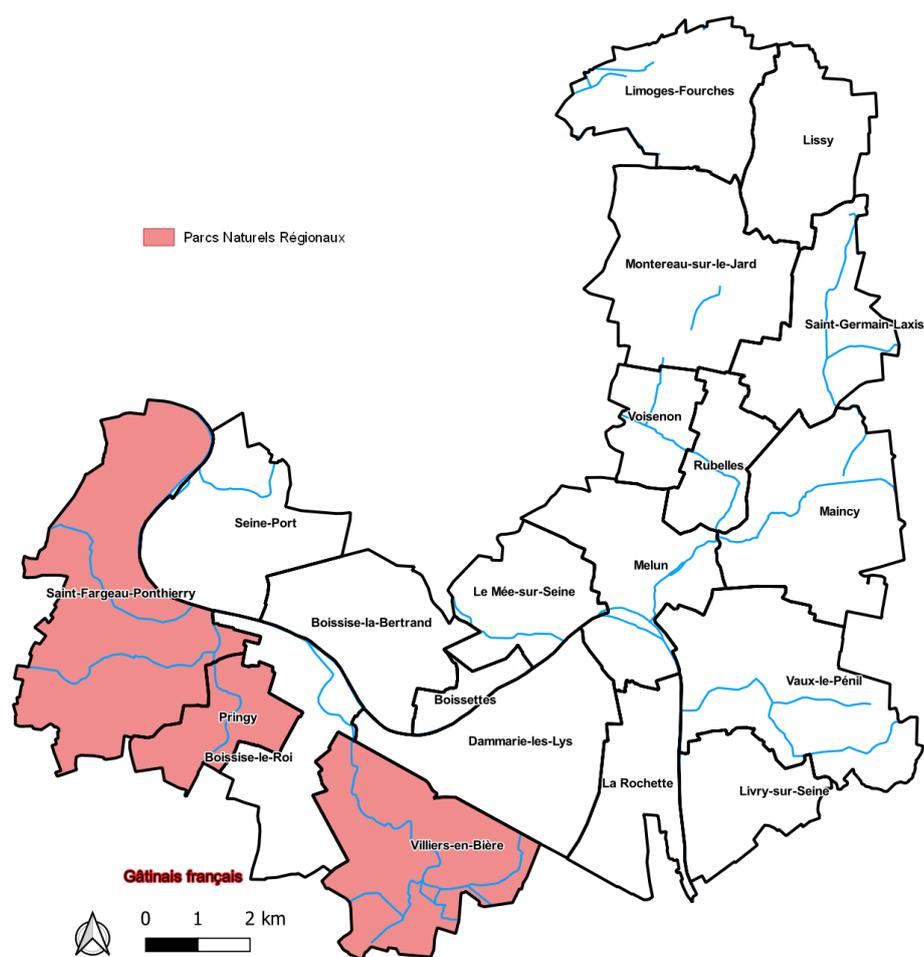


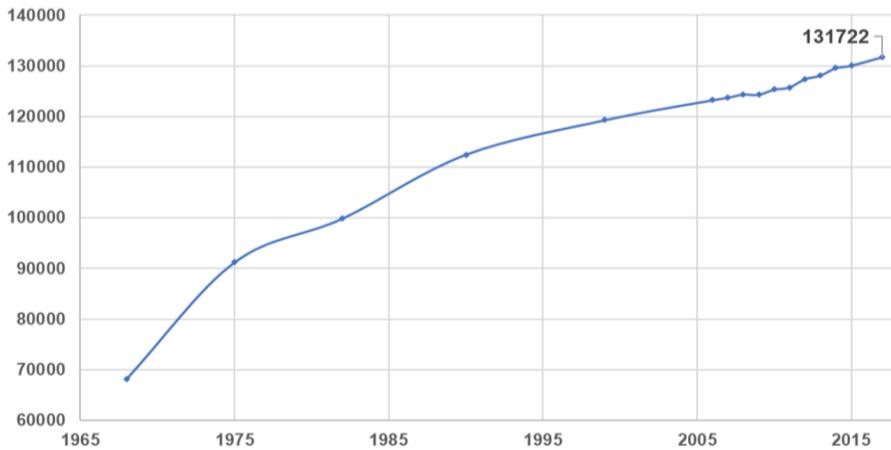
Figure 23 : Communes de la CAMVS incluses dans le parc naturel régional du Gâtinais français

3.3.6 Données urbaines

a) Population

Le territoire d'étude a connu une variation forte de sa population entre 1965 et 1975, puis s'est développé de manière modérée par la suite (cf. **Figures ci-après**). Actuellement, la population totale sur le territoire d'étude s'élève à environ 131 700 personnes.

Le nombre d'habitants au sein du territoire d'étude a quasiment doublé depuis les années 1970 ; depuis les années 2000, le taux de croissance moyen de la population est de 10%, comme l'illustre la figure suivante.



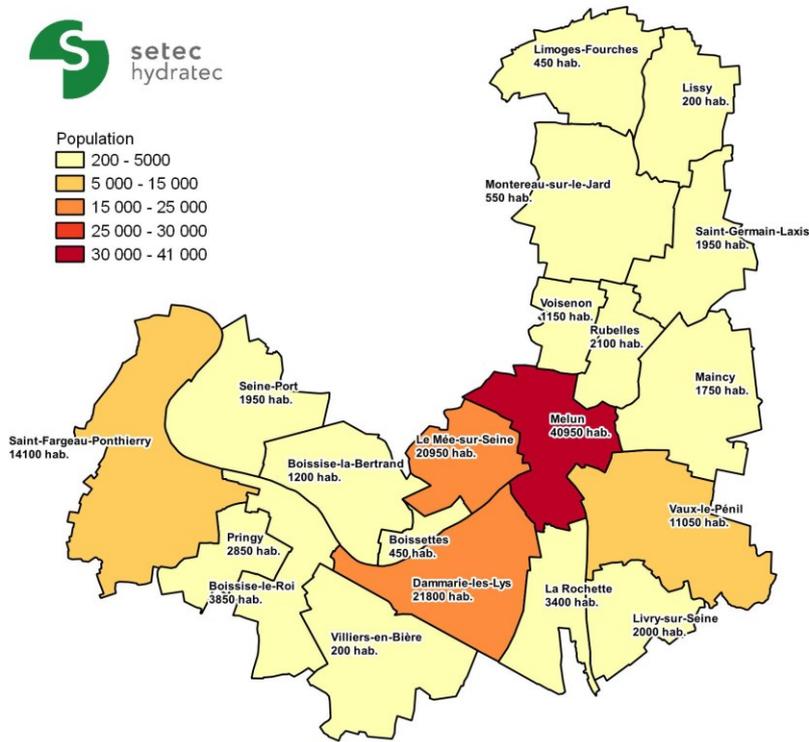
CAMVS	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2017
Population	68 163	91 208	99 874	112 482	119 292	123 244	123 737	124 362	124 330	125 337	125 773	127 391	128 100	129 568	130 067	131 722
Evolution annuelle		33.8%	9.5%	12.6%	0.0%	88.4%	7.4%	2.8%	1.1%	7.4%	12.0%	25.9%	23.7%	27.7%	3.5%	1.3%

Figure 24 : Évolution de la population sur le territoire d'étude 1968 – 2017

La figure page suivante dresse le bilan de la démographie en 2017 sur l'ensemble des communes de la **CAMVS** ; cinq communes représentent à elles seules plus de 80% de la population totale de la **CAMVS** :

- Melun (31%),
- Dammarie-Les-Lys (17%),
- Le Mée-sur-Seine (16%),
- Saint-Fargeau-Ponthierry (11%),
- Vaux-le-Pénil (8%).

Les communes périurbaines en bord de Seine du pôle Saint-Fargeau-Ponthierry, Pringy, Boissise-le-Roi ont connu un développement urbain rapide ces vingt dernières années tandis que les villages de plateaux ou de bords de Seine connaissent une évolution plus modérée et récente.



Répartition de la population de la CAMVS (INSEE, 2017)

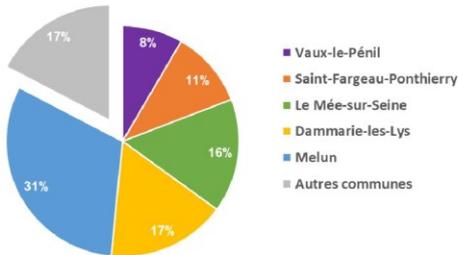


Figure 25 : Population des communes de la CAMVS en 2017

b) Logements

Le taux d'occupation moyen des logements est de **2.42 habitants** en 2014.

La **CAMVS** a connu une hausse de plus de 35% de son nombre de logements entre 1968 et 2009 pour une hausse de 25% de sa population.

Le taux d'occupation des logements est néanmoins resté stable aux alentours de 90%.

Cela montre que le nombre d'habitants par logement a diminué.

Le parc immobilier est resté stable entre 2009 et 2014.

La part de résidences principales qui s'élève à 93% (données INSEE 2014) est caractéristique d'un pôle urbain régional.

Plus de 75% des logements sont concentrés au sein du cœur urbain et péri-urbain constitué de Melun, Dammarie-les-Lys, Le Mée-sur-Seine, Vaux le Pénil, Rubelles, et La Rochette.

Le pôle Saint-Fargeau-Ponthierry possède également un parc immobilier d'ampleur (12.8% du parc total de logements).



CAMVS	1968	1975	1982	1990	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Nombre de logements	23 015	32 465	38 387	44 726	54 358	55 043	55 378	55 555	56 079	56 741
Taille des ménages	nc	2.99	2.79	2.64	2.45	2.43	2.42	2.43	2.43	2.42
Résidences principales	20 188	29 039	34 378	41 016	49 960	50 776	51 151	51 623	52 068	52 765
Résidences secondaires	1 530	1 440	1 456	1 611	720	722	738	722	747	686
Logements vacants	1 297	1 986	2 553	2 099	3 678	3 544	3 488	3 209	3 264	3 289

Figure 26 : Évolution du nombre de logement et répartition par type 1975 – 2014

c) Projections :

Les données présentées dans le SCoT de la CAMVS présentent un taux d'occupation de 2.25 habitants à échéance 2030.

Dans le cadre de l'étude de faisabilité pour la future extension des STEP de DLL et BO17 réalisée par ARTELIA (2019), les hypothèses d'évolution de la population d'une partie du territoire ont été présentées. Ces données sont rappelées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 4 : Projection de l'évolution de la population raccordée aux STEP de Boissettes et Dammarie-les-Lys (Etude de faisabilité pour la future extension des STEP de DLL et BO17, ARTELIA 2019)

Commune	Population 2015	Population projetée 2030	Population projetée 2050
Cesson	10 033	16 087	21 465
Nandy	5 910	6 208	6 580
Réau	1 777	2 192	2 900
Savigny-le-Temple	30 260	35 845	41 658
Vert-Saint-Denis	7 369	8 723	10 845
Sous-total GPS	55 349	69 055	83 448
Le-Mée-sur-Seine	20 756	23 800	26 371
Boissise-la-Bertrand	1 170	1 400	1 551
Boissettes	412	500	554
Sous-total CAMVS raccordé Boissettes	22 338	25 700	28 476
Total STEP Boissettes	77 687	94 755	111 924
Melun	39 914	48 254	53 467
Dammarie-les-Lys	21 712	29 121	32 267
Vaux-le-Pénil	11 039	11 922	13 210
La Rochette	3 321	4 200	4 654
Rubelles	2 121	3 600	3 989
Livry-sur-Seine	1 987	2 400	2 659
Maincy	1 699	2 085	2 310
Voisenon	1 109	1 198	1 327
T₀	82 902	102 780	113 883

L'évolution prévue des autres communes du territoire est présentée dans le tableau ci-dessous. Elle se base sur les données fournies par les services d'urbanisme de la CAMVS, notamment issues du SCoT.

Tableau 5 : Préviation d'évolutions de la population sur le reste du territoire

Commune	Population 2017	Taux d'augmentation annuel*	Population projetée 2030	Population projetée 2050
Lissy	204	0.40%	215	233
Limoges-Fourches	460	0.40%	485	525
Saint-Germain-Laxis	713	0.40%	751	813
Montereau-sur-le-Jard	540	0.40%	569	616
Villiers-en-Bière	224	0.40%	236	256
Boissise-le-Roi**	3848	0.70%	4 213	4 844
Seine-Port	1950	0.40%	2 054	2 225
Pringy	2851	0.40%	3 003	3 252
Saint-Fargeau-Ponthierry	14122	0.40%	14 874	16 110
<i>Total STEP Saint-Fargeau-Ponthierry</i>	<i>16973</i>	<i>-</i>	<i>17 877</i>	<i>19 363</i>

* Taux de 0.40% au SCoT (CAMVS - DAT - 2018) : à vérifier avec les données du PLU

** Donnée fournie par le PLU

d) Equipements

Dans le cadre du schéma directeur d'assainissement, la connaissance des équipements publics a pour objectif de lister l'ensemble des bâtiments à surface importante gérée par les différents organismes de l'état.

Dans la suite de l'étude, si des non-conformités de l'assainissement de certains de ces établissements sont révélées, la mise en conformité apportera une amélioration significative du système d'assainissement globale.

Sur le territoire de la CAMVS, de nombreux bâtiments publics sont présents sous tutelle communale, communautaire, départementale, régionale et nationale.

L'enseignement public se répartie sur 41 écoles maternelles et 47 écoles élémentaires (tutelle communale), 10 collèges (tutelle départementale), 6 lycées (tutelle régionale) et 29 autres établissements divers (spécialisés ou supérieurs, sous tutelle ministérielle).

Concernant les équipements culturels, le territoire dispose de 4 théâtres, 3 musées et 3 conservatoires.

L'ensemble des bâtiments sous tutelle de la CAMVS est précisé dans le tableau ci-dessous.

Tableau 6 : Bâtiments propriétés de la CAMVS

Tutelle / propriétaire	Type	Nombre/nom
CAMVS	Bureau	CAMVS
	Stockage	Ateliers Millénaire
	Enseignement	Reine Blanche
	Enseignement	Courtille
	Enseignement	Fréteau de St Just
	Enseignement	Locaux Galliéni
	Bureau	CIJ
	Musée	Musée Gendarmerie
	Sport	Patinoire
	Bureau	Franklin
	Logement	Relai Rogiez
	Logement	GDV Melun
	Logement	GDV VLP
	Logement	GDV SFP
	Logement	GDV Melun (MOUS)
	Espace public	Auvent gare du Mée
	Bureau	Pôle de service
	Bureau	Hôtel d'artisans
	Bureau	Locaux chauffeurs
	Bureau	CAQ
Bureau	PRE	
Bureau	UIA	

e) Urbanisme

Plan d'occupation des sols

La **CAMVS** présente une structure territoriale bien lisible portée par le cœur d'agglomération : la ville-préfecture de Melun.

La **CAMVS** est un territoire au cœur des dynamiques du sud-est francilien.

Elle fait partie de l'Entente Intercommunautaire du sud-est francilien créé en 2011 qui réunit un bassin de vie attractif de 400 000 habitants.

En 2013, le SDRIF identifie Sénart-Melun Val-de-Seine comme espace d'intensification urbaine et de mixité fonctionnelle en lien avec le projet d'implantation du réseau LGV à Lieusaint.

L'occupation du sol simplifiée de la **CAMVS** est présentée par la **carte ci-après** (source : IAURIF).

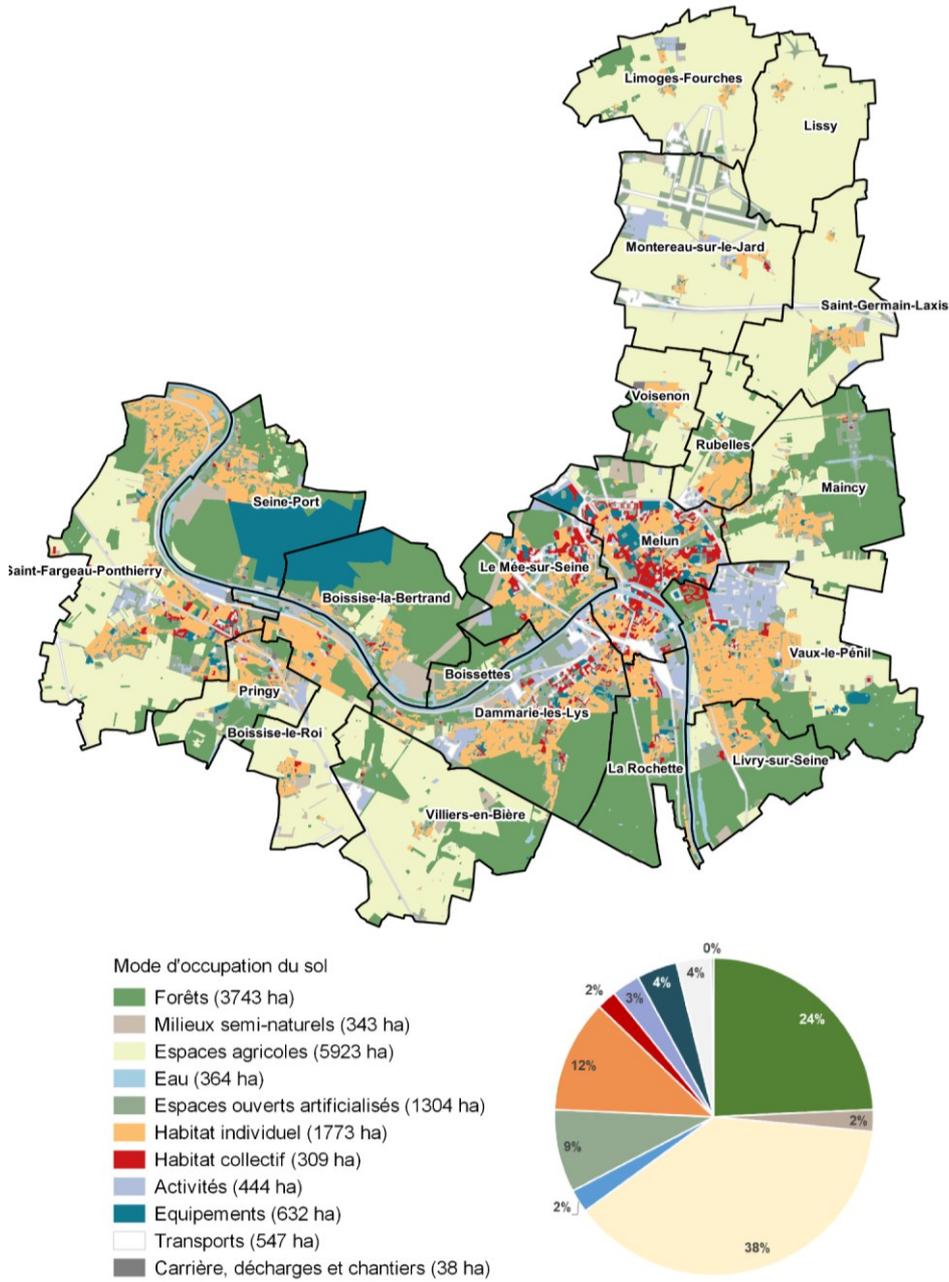


Figure 27 : Occupation des sols

Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

La CAMVS a amorcé l'établissement d'un SCoT en 2017. Ce document a été mis à enquête publique fin 2018 et son approbation a été réalisée début 2019.

Le SCoT se décompose en 3 documents :

- Le Diagnostic

Ce diagnostic, structuré par thématiques, analyse les atouts, les faiblesses et les prévisions d'évolution du territoire, à partir de données existantes.

- Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD)

Ce document détaille le projet politique retenu en matière d'aménagement et d'urbanisme, et justifie ce projet au regard du développement durable. Le PADD a abouti à 3 grands axes et orientations :

Axes		Orientations		Action
1	Renforcer l'attractivité de Melun Val de Seine tout en améliorant les équilibres du territoire	1	Dynamiser un bassin de vie et d'emplois qui s'appuie sur un cœur d'agglomération renforcé	Objectif de construction porté à 750 logements/an
		2	Affirmer une armature urbaine polarisée qui favorise la mixité sociale et les pratiques de proximité	Mixité fonctionnelle : équilibre entre l'habitat, les équipements et services, les activités économiques, les commerces, au sein d'un territoire donné : quartier, commune, etc.
		3	Mettre en œuvre une mobilité durable au service d'un territoire francilien accessible et bien maillé	T Zen 2 : transport à haut niveau de service sur voie dédiée reliant Carré Sénart à la gare de Melun avec des fréquences de bus élevées et de larges amplitudes horaires.
2	Façonner un modèle de développement durable, en accord avec les ressources environnementales de Melun Val de Seine	1	Affirmer un modèle urbain économe en espaces naturels et agricoles	Favoriser une évolution maîtrisée du tissu existant et limiter la consommation d'espaces naturels et agricoles.
		2	Valoriser les paysages du quotidien	Revaloriser les entrées de ville, renforcer les espaces verts et coulées vertes, favoriser l'émergence de quartiers intégrés au paysage.
		3	Affirmer l'engagement initié en faveur de la transition énergétique et prendre en compte les risques et nuisances dans les choix d'aménagement	Valoriser les ressources locales, limiter les GES, maîtriser les risques naturels, préserver le cadre de vie des nuisances (transports, sites et sols pollués)
		4	Conditionner le développement urbain à une intégration optimale du développement durable et faire de la « sobriété » un objectif majeur	Encourager une dynamique exemplaire, soutenir une gestion durable du cycle de l'eau pour préserver la ressource, optimiser la gestion des déchets.
3	Affirmer l'image de Melun Val de Seine en organisant la découverte des richesses et de l'identité	1	Préserver et mettre en valeur le patrimoine paysager remarquable, porteur de la qualité du cadre de vie, autour de la vallée de la Seine et des espaces naturels du territoire	Protéger les espaces utiles à la flore/faune, développer un réseau de liaisons douces, valoriser l'offre de lieux de détente et le patrimoine.
		2	Soutenir un projet touristique global valorisant les atouts de l'agglomération au sud de la Seine-et-Marne	Valoriser le potentiel touristique des attractions existantes, favoriser la mise en œuvre d'une économie touristique.

Tableau 7 : Axes et orientations du PADD du SCoT de CAMVS

La gestion de l'assainissement s'intègre dans le second axe du PADD notamment à travers la valorisation des ressources, la conservation du cadre de vie et surtout la gestion durable du cycle de l'eau.

- Le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO)

Le DOO permet de présenter les actions concrètes permettant de répondre aux orientations définies dans le PADD. La phase de concertation sur le DOO prévue à l'automne 2018, a été repoussée à une date ultérieure afin d'approfondir certains points du dossier.

f) Plan local d'urbanisme et projets d'urbanisme

27 projets d'envergure ont été recensés sur le territoire de la CAMVS. Ces projets se répartissent sur les différentes communes du territoire. 8 projets concernent la création de zones d'activités, 14 essentiellement la création d'habitats et 5 pour des zones à vocation mixtes.

Le tableau page suivante précise les caractéristiques principales des projets de développement.

Lors de la phase 2 du SDA, les données relatives au nombre de logements supplémentaires ont permis de quantifier les effluents supplémentaires attendus au niveau des unités de traitement et de vérifier leur capacité à les accueillir.

L'ensemble de ces projets sont localisés sur les cartes présentées aux pages suivantes.

Plusieurs de ces projets ont été récemment terminés. Ces projets ont été rappelés pour information dans le tableau suivant.

Nom projet	Lancement	Début travaux	Fin travaux	Communes
PRU Les Courtilleraies	2008	nc	2013	Le Mée-sur-Seine
PRU Hauts de Melun	2008	nc	2013	Melun
Hôpital de Beauregard	2006	2013	2016	Melun Vert-Saint-Denis
Les Terrains Rouges	2012	nc	2015	Vaux-le-Pénil

Tableau 8 : Projets récemment terminés (source : IAU IdF)

Le service urbanisme de la CAMVS va fournir les échéances actualisées des autres projets d'urbanisme.

Nom projet	Type de développement-précisions	Nombre			Communes	Superficie totale (ha)	Détails
		Logements	Emplois	Habitants			
ZAC Orgenoy-Est	Habitat	292		963	Boissise-le-Roi	18	Le projet prévoit la construction d'environ 292 logements (55 petits collectifs, 91 maisons de ville, 146 logements pavillonnaires). Population attendue entre 788 et 963 hab. 5 hectares sont réservés pour des équipements publics (terrains de sport, nouveau centre technique). Des aménagements paysagers sont également prévus (promenades, gestion des eaux pluviales).
La Pierre Frite	Autres activités	0	1000	0	Boissise-le-Roi Pringy Villiers-en-Bière	57	Appelé aussi "Parc des Portes du Gâtinais". Un projet contesté (voire abandonné ?) de parc d'activités : environ 25 000 m ² de surface commerciale, 30 ha pour une zone artisanale et d'activités tertiaires et 10 ha pour un parc urbain.
Quartier Saint-Louis	Mixte habitat / activités	3000	5000	0	Dammarié-les-Lys	107.7	Reconversion de 130 ha de friches industrielles en écoquartier mixte. Devillers et Associés en charge du projet avec la réalisation d'un plan guide dont les grands axes sont la création de logements diversifiés, la réalisation d'un parc d'activités, la création d'un pôle d'excellence autour de l'innovation alimentaire (avec un équipement du type "Centre de Culture Scientifique, Technique et Industrielle"), et la création d'un port de plaisance (250 anneaux, 1,4 ha d'emprise). Création d'une ZAC prévue pour 2014.
PRU Les Courtilleaires	Habitat	-6	0	0	Le Mée-sur-Seine	85.4	Périmètre d'intervention. 152 démolitions / 146 reconstructions (48 sur site). 1625 logements réhabilités et 1472 résidentialisés. Création d'une maison de l'enfance. En voie d'achèvement.
Place Praslin	Habitat	100	0	0	Melun	0.7	La fermeture du centre de détention a été annulé par l'Etat. Cependant un projet autour de la place Praslin est envisagé : enfouissement du parking en surface, création d'une petite place, d'une passerelle piéton-vélos sur la seine dans le prolongement du Boulevard Victor Hugo, réalisation d'une centaine de logements et de commerces.
PRU Hauts de Melun	Habitat	0	0	0	Melun	70.9	444 démolitions / reconstructions. Réhabilitations de 1701 logements et résidentialisations de 1909 logements. Constructions de terrains multisports, rénovation du centre social rue Picot et des écoles primaires. Construction du conservatoire de musique et de danse et du centre social Mézereaux. Démolition du centre commercial Gaston Tunc, transfert du CC Mézereaux.
Ecoquartier de la Plaine de Montaigu	Mixte habitat / activités	2500	0	0	Melun	67.8	Sur 65 ha au nord de Melun, 2500 logements programmés dont 150 logements sociaux (reconstitution de l'offre PRU). Réalisation d'une plaine des sports, d'un pôle culturel, de deux groupes scolaires de 30 classes et d'une crèche.
Quartier Centre Gare	Mixte habitat / activités	100	2000	250	Melun	21.3	Réorganisation complète du pôle d'échanges multimodal (notamment avec l'arrivée en 2015 du TZen 2) et création d'un quartier mixte habitat / activités sur les emprises libérées par SNCF et RFF.
Site de l'hôpital Marc Jacquet	Habitat	450	0	0	Melun Vaux-le-Pénit	20.2	Transfert de l'hôpital sur le site de Beaugard prévu en 2015. 400 à 500 logements envisagés pour la reconstitution de l'offre PRU.
Hôpital de Beaugard	Equipeement sanitaire et/ou social	0	0	0	Melun Vert-Saint-Denis	15.4	Projet de regroupement de l'hôpital Marc-Jacquet et des cliniques privées Saint-Jean-Ermitage et des Fontaines. Zone UBc au PLU (2012).
Aérodrome de Melun-Villaroche - Extension pôle sud	Autres activités	0	1000	0	Montereau-sur-le-Jard	55	ZAC à l'étude (voir PLU 2009). Maître d'ouvrage : CAMVS qui a confié en 2013 un mandat d'études à sa SPL Melun Val-de-Seine Aménagement et a entamé l'acquisition du foncier auprès de la SYMPAV (Syndicat Mixte du Pôle Aéronautique de Villaroche associant l'agglomération de Melun Val de Seine, le SAN de Sénart et le CG 77). ZAC envisagée. Accueil de nouvelles entreprises dans les domaines de l'avionique, de la sécurité dans les transports aériens, de la maintenance, de la formation et des services.
Marché des Grais	Autres activités	0	0	0	Montereau-sur-le-Jard	8.1	Site de Villaroche Nord, opération dite du marché des Grais : 3000 m ² d'espaces publics et deux lots de 3,5 et 4 ha pour développer des locaux industriels.
L'Orme Brisé	Habitat	197	0	0	Pringy	8.8	Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) au PLU (zone Aub et Aub1 : ouverture à l'urbanisation à partir de 2015). Projet d'écoquartier : 197 logements prévus dans l'actuelle zone Aub dont 40% de logements sociaux.
ZAE des Hautes Bornes	Autres activités	0	0	0	Rubelles	21.9	
Les Trois Noyers	Habitat	400	0	1200	Rubelles	20.9	ZAC créée en 2011, traité de concession signé en 2013. Environ 120 logements sociaux sur les 400 programmés. Une trame verte sera réalisée le long de "l'Allée Royale" (10000 m ²) et un parc urbain (33000 m ²) au nord du secteur.

source : Données IAU IDF

Tableau 9 : Descriptif des projets d'envergure sur le territoire de la CAMVS (1/2)

Nom projet	Type de développement-précisions	Nombre			Communes	Superficie totale (ha)	Détails
		Logements	Emplois	Habitants			
ZAC de la Marre aux Loups	Autres activités	0	0	0	Saint-Fargeau-Ponthierry	20.4	Extension du parc d'activités de l'Europe destinée à accueillir des entreprises de type artisanal, PME-PMI, des services et des commerces. Le projet de parc d'activités prévoit de développer une offre foncière et immobilière diversifiée et modulable, et un pôle de services aux entreprises. Toys "R" Us France y a installé son siège en 2013 (200 emplois).
Domaine de Jonville	Habitat	240			Saint-Fargeau-Ponthierry	10.4	Nouveau quartier résidentiel d'environ 240 logements (25 logts/ha) avec objectif de mixité intergénérationnelle et sociale renforcée.
Site "Chapelle"	Habitat	0	0	0	Saint-Fargeau-Ponthierry	0.9	Un des quatre sites de l'ancienne ZAC "Coeur de Ville" (supprimée en 2012). Secteur d'OAP au PLU. Mutation progressive de l'habitat vétuste.
Site "Mairie"	Habitat	0	0	0	Saint-Fargeau-Ponthierry	2.5	Un des quatre sites de l'ancienne ZAC "Coeur de Ville" (supprimée en 2012). Secteur d'OAP au PLU. Offre de logements diversifiés envisagée.
Site "Splénodex"	Mixte habitat / activités	0	0	0	Saint-Fargeau-Ponthierry	0.5	Un des quatre sites de l'ancienne ZAC "Coeur de Ville" (supprimée en 2012). Secteur d'OAP au PLU. Réhabilitation de bâtiment à usage de commerces et d'activités, réalisation de logements.
ZAC des Bords de Seine	Mixte habitat / activités	600	0	0	Saint-Fargeau-Ponthierry	16.2	Reconversion du site des usines Henkel-Leroy-Cooper (16 ha dont 12 cessibles). Secteur de veille foncière de l'EPFIF. ZAC en régie envisagée. Programmation indicative : 600 logements minimum (30% en locatifs aidés), commerces et bureaux, requalification des espaces publics
Les Mouillères	Habitat	115	0	0	Saint-Fargeau-Ponthierry Pringy	4.7	Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) au PLU (zone Aua). Permis d'aménager et permis de construire délivrés en avril 2012. Création d'un nouveau quartier d'habitat mixte (collectif / individuel) : 48 logements et une résidence pour personnes âgées (67 logements).
Extension de la ZA des Prés d'Andis	Autres activités	0	0	0	Saint-Germain-Laxis	3	Parc paysagés dédié aux TPE/PME et artisans. 17 lots viabilisés de 800 à 3000 m ² prévus.
Les Canetières	Habitat	62	0	0	Seine-Port	6.2	Projet d'extension du bourg, faible densité de logements (10 logts / ha).
La Croix Besnard	Autres activités	0	0	0	Vaux-le-Pénil	23.7	Extension du Parc d'activités de Vaux-le-Pénil / Melun Val de Seine.
Les Terrains Rouges	Habitat	91	0	0	Vaux-le-Pénil	1.5	Terrains vendus par la commune à 3 Moulins Habitat pour y réaliser 91 logements dont 40 logements sociaux.
Résidence du Parc	Habitat	170			Vaux-le-Pénil	2.3	Programme immobilier de 170 logements dont 135 sociaux collectifs. La Résidence du Parc accueillera la nouvelle maison médicale et un jardin public de 5000 m ² .

source : Données IAU IDF

Tableau 10 : Descriptif des projets d'envergure sur le territoire de la CAMVS (2/2)

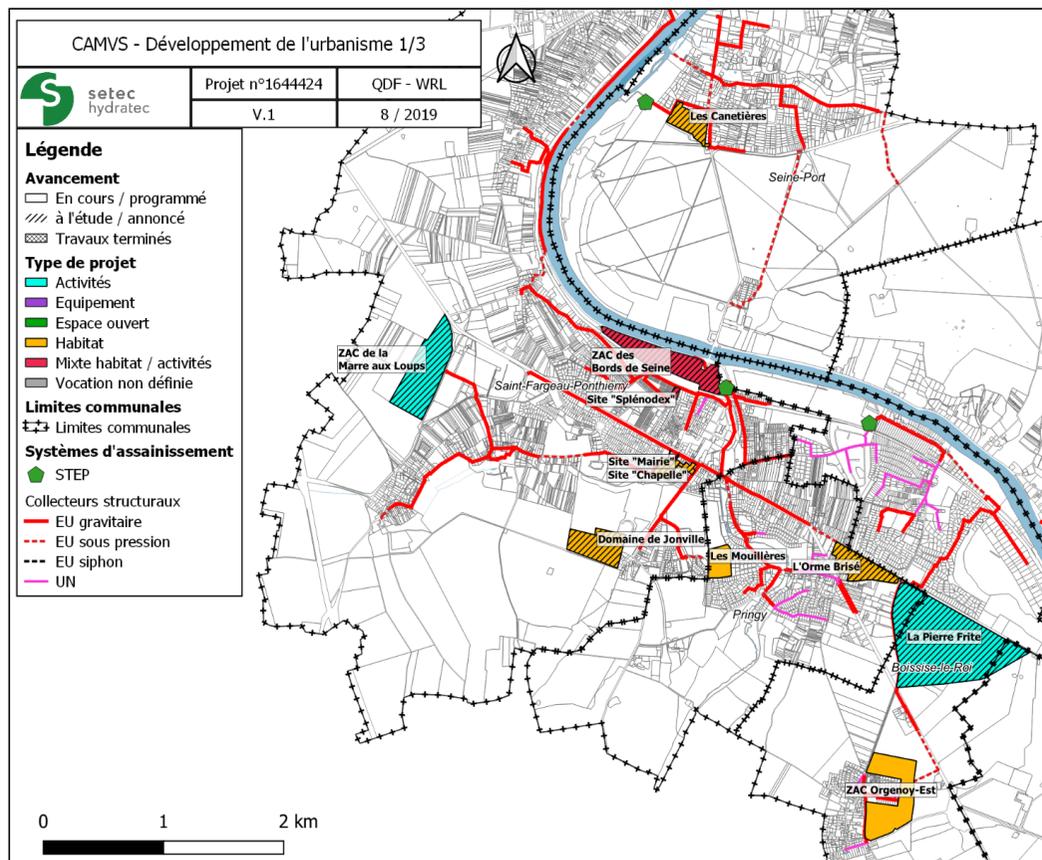


Figure 28 : Localisation des projets d'urbanisme d'envergure sur le territoire de la CAMVS (1/3)

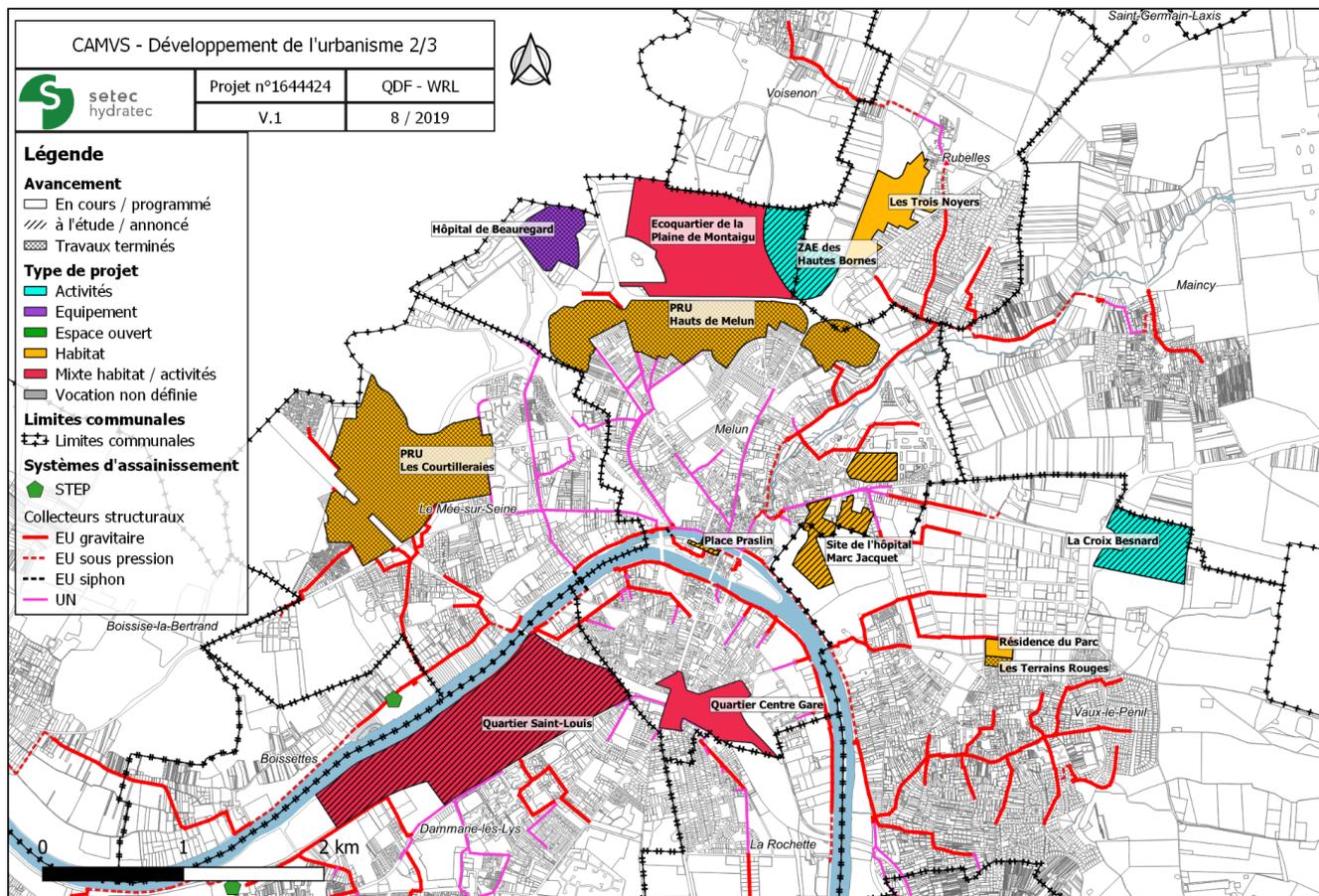


Figure 29 : Localisation des projets d'urbanisme d'envergure sur le territoire de la CAMVS (2/3)

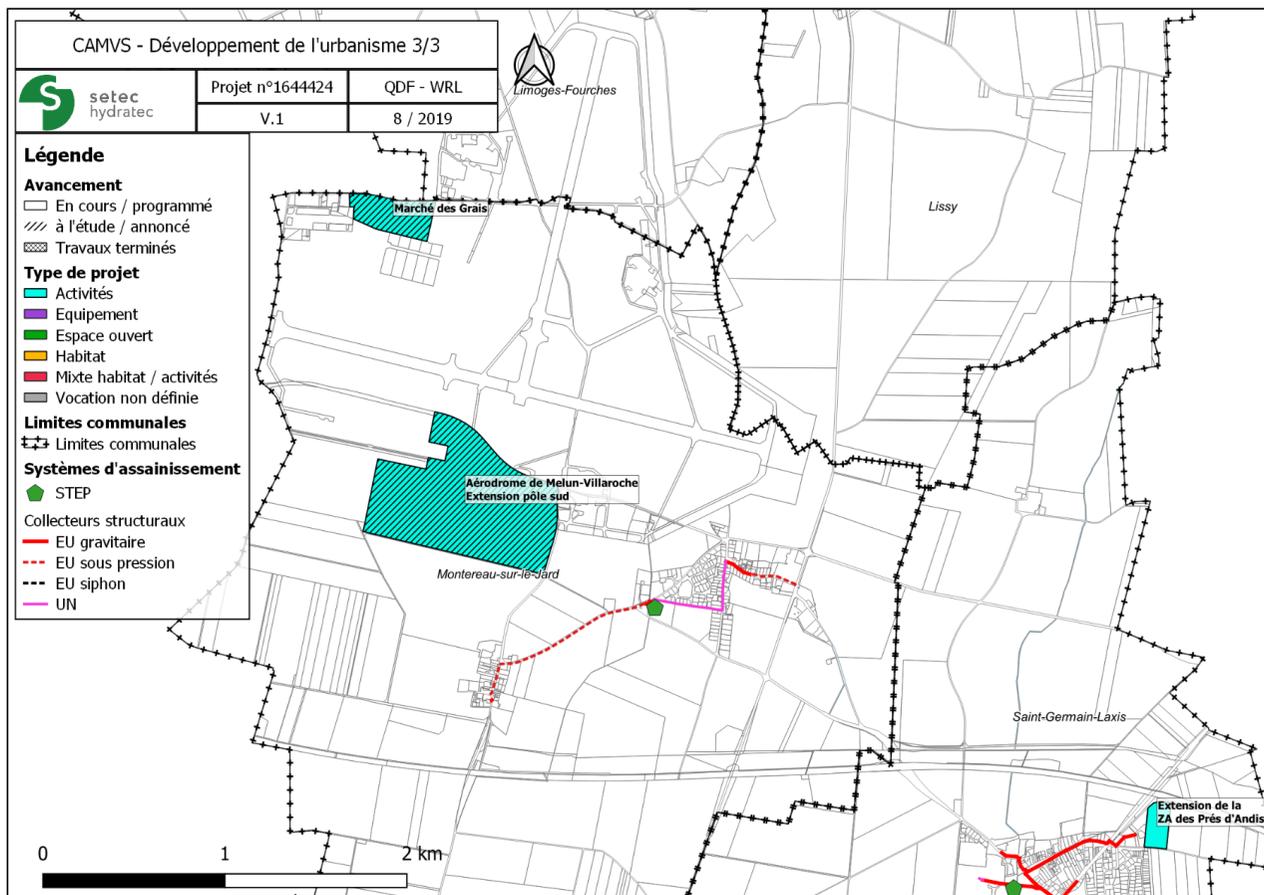


Figure 30 : Localisation des projets d'urbanisme d'envergure sur le territoire de la CAMVS (3/3)

g) Zone d'activité

Présentation générale

D'après les données communiquées par la CAMVS, plus de 13 000 établissements étaient installés sur le territoire d'étude en 2018 et considérés activités non domestiques, le tableau suivant présente le nombre d'établissement par commune.

Commune	Nombre d'entreprises
Boissettes	36
Boissise-la-Bertrand	95
Boissise-le-Roi	309
Dammarié-les-Lys	1732
La Rochette	419
Le Mée-sur-Seine	1464
Limoges-Fourches	118
Lissy	24
Livry-sur-Seine	138
Maincy	166
Melun	4973
Montereau-sur-le-Jard	113
Pringy	310
Rubelles	213
Saint-Fargeau-Ponthierry	1298
Saint-Germain-Laxis	88
Seine-Port	274
Vaux-le-Pénil	1139
Villiers-en-Bière	146
Voisenon	107
Total général	13162

Tableau 11 : Nombre d'établissements par communes

Le secteur d'étude est caractérisé par une diversité des activités exercées (cf. figure ci-dessous).

Néanmoins, les entreprises du **secteur tertiaire avec les commerces, les services, les transports et la santé humaine** représentent la majorité des entreprises du territoire. Les entreprises de l'industrie ont un poids très faible.

Cet écart ne fait que se confirmer, avec des créations d'entreprises qui se concentrent majoritairement dans le secteur tertiaire. Le graphe ci-dessous montre l'évolution des créations d'entreprises en 2018 sur les 20 communes de la zone d'étude.

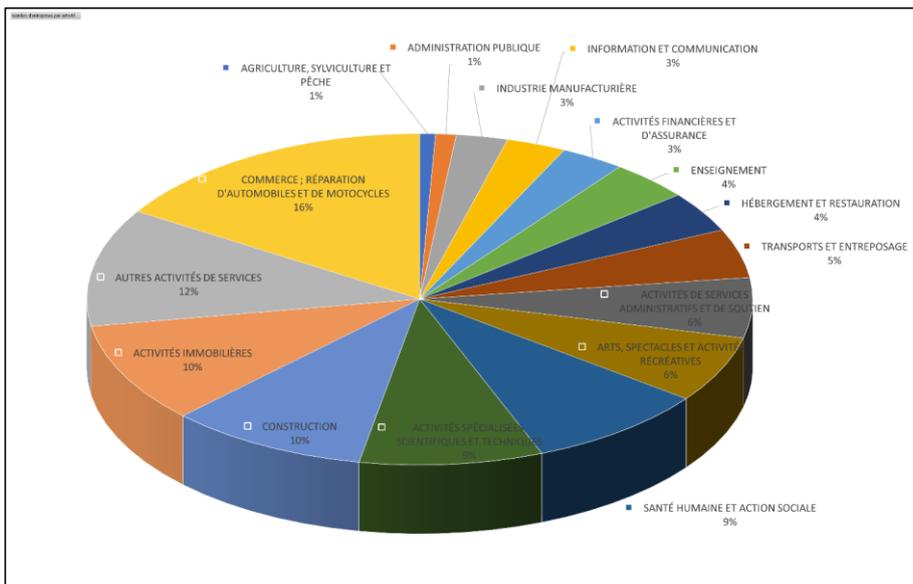


Figure 31 : Répartition des établissements par secteur d'activité sur le territoire d'étude

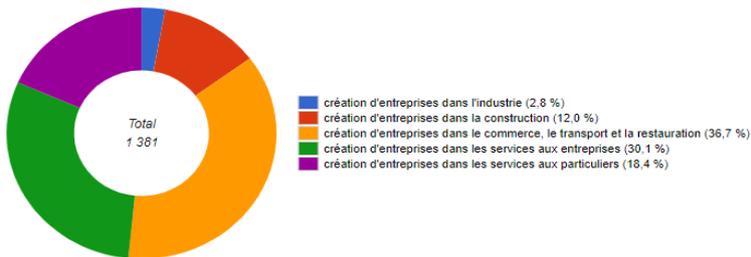
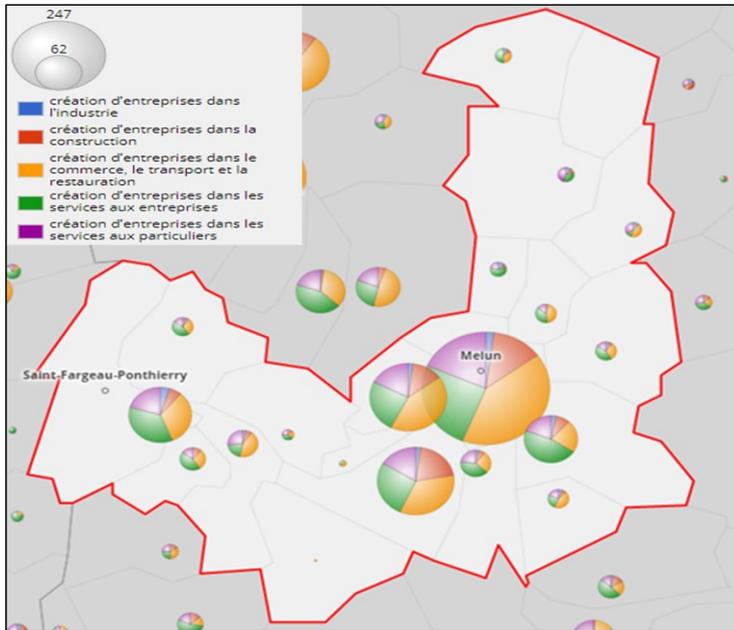


Figure 32 : Création des entreprises dans le secteur en 2018

3.3.7 Alimentation en eau potable

a) Captage et alimentation en eau potable

La gestion de l'eau potable est assurée par Veolia et SUEZ selon le tableau de répartition suivant.

Commune	AEP
Boissettes	VEOLIA
Boissise la Bertrand	VEOLIA
Boissise le Roi	VEOLIA
Dammarie les Lys	VEOLIA
La Rochette	VEOLIA
Le Mée sur Seine	SUEZ
Lissy	SUEZ
Limoges-Fourches	SUEZ
Livry sur Seine	VEOLIA
Maincy	VEOLIA
Melun	VEOLIA
Montereau sur le Jard	VEOLIA
Pringy	SUEZ
Rubelles	VEOLIA
Saint Fargeau Ponthierry	SUEZ
Saint Germain Laxis	VEOLIA
Seine Port	SUEZ
Vaux le Pénil	VEOLIA
Villiers en Bière	VEOLIA
Voisenon	VEOLIA

Tableau 12 : Gestion de l'eau potable par commune

Les données de protection des captages et des réseaux alimentés (bilan 2016, ARS) précisent que seules les communes de Pringy, Villiers-en-Bière et une partie de Saint-Fargeau-Ponthierry ne disposent pas de DUP protégeant les captages d'alimentation. Les autres communes disposent de DUP pour une partie ou l'ensemble de leur territoire.

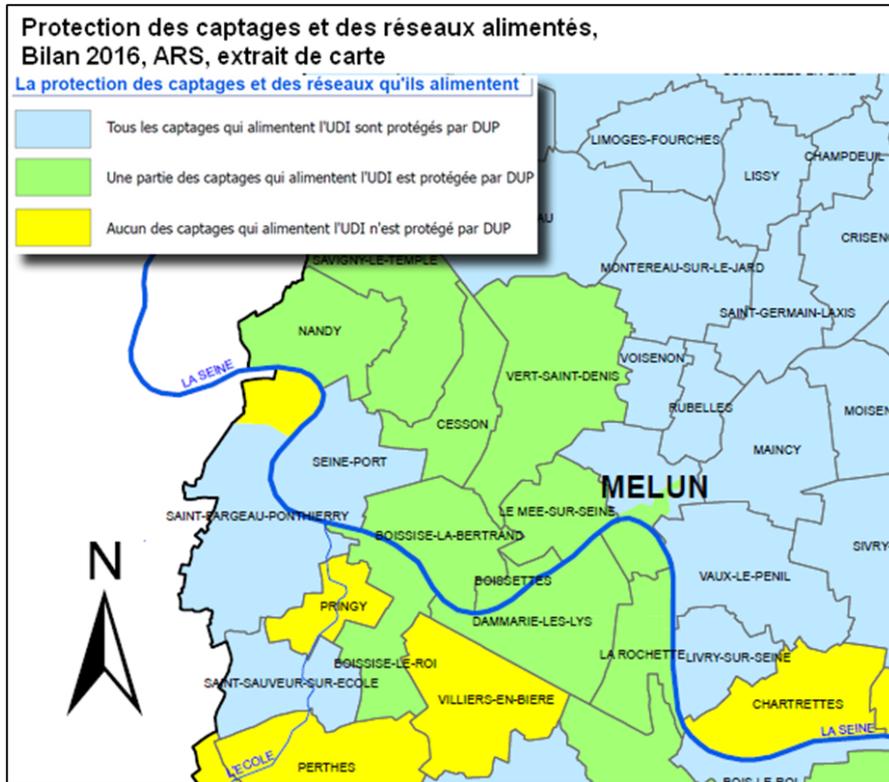


Figure 33 : Protection des captages et des réseaux alimentés

Véolia a fourni les DUP de Livry, Vaux-le-Pénil et Boissise-la-Bertrand permettant de localiser les captages d'eau potable sur le territoire ainsi que les périmètres de protection des captages. Les cartes suivantes présentent ces éléments.

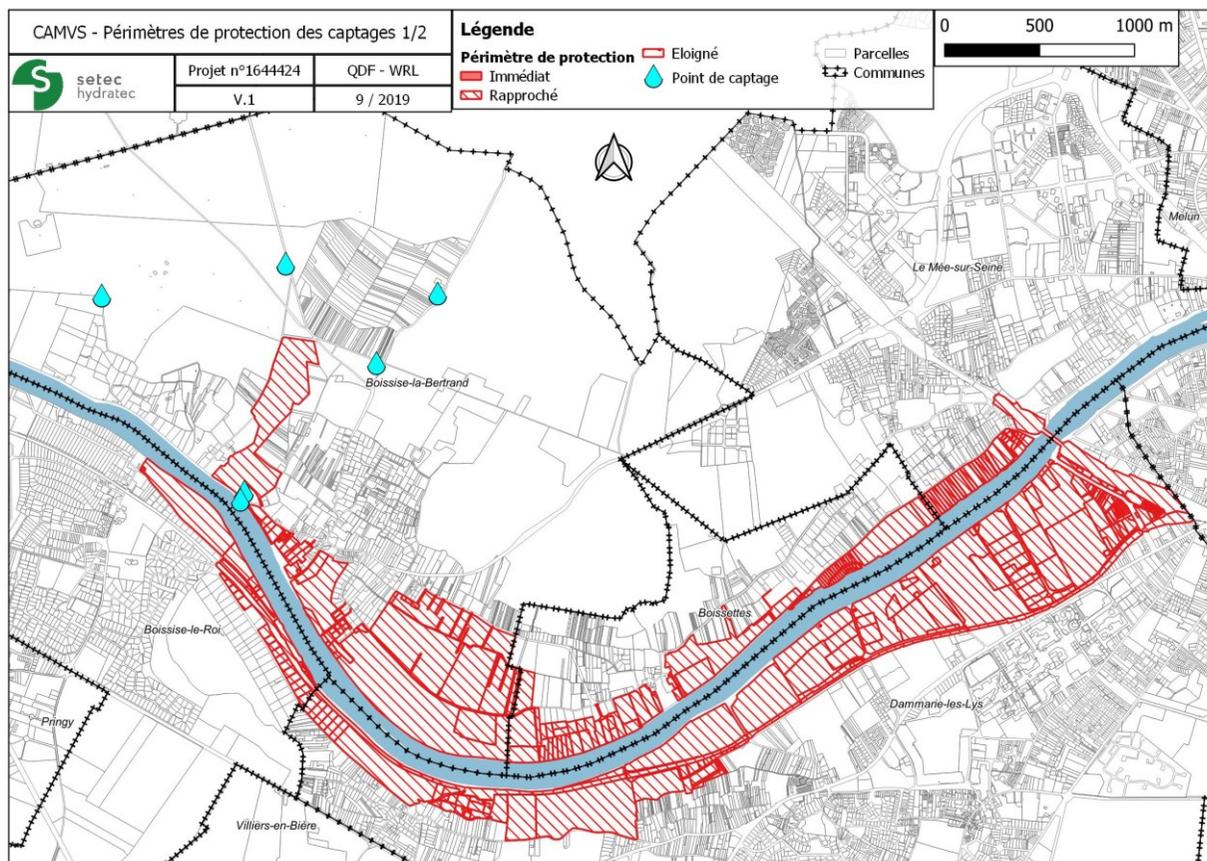


Figure 34 : Périmètres de protection de captage



Figure 35 : Périmètres de protection de captage

b) Consommation

Les données des RAD AEP de Véolia et SUEZ permettent d'analyser l'évolution du parc d'abonné et la consommation de ceux-ci.

Il est à noter qu'un seul RAD est réalisé pour les 3 communes de Lissy, Limoges-Fourches et Evry-Grégy-sur-Yerres. L'intégration de cette commune d'environ 2000 habitants ne modifie pas significativement les ordres de grandeurs de consommation présentés ci-après.

En 2017, les abonnés étaient 30 000 pour une consommation de 6 788 000 m³.

Connaissant la consommation globale et le nombre d'habitants de la CAMVS, il est possible d'établir le volume d'eaux usées d'un habitant propre à la zone d'étude.

$$\frac{V_{conso}}{d_{hab}} = 141 \text{ l.hab}^{-1}.\text{j}^{-1}$$

Le tableau suivant fait la synthèse des consommations moyennes journalières par habitant par commune (hors gros consommateurs) :

	L.j ⁻¹ .hab ⁻¹
BOISSETTES	86
BOISSISE-LA-BERTRAND	98
BOISSISE-LE-ROI	69
DAMMARIE-LES-LYS	146
LA ROCHETTE	85
LE MEE SUR SEINE	221
LIMOGES FOURCHES	116
LISSY	56
LIVRY-SUR-SEINE	66
MAINCY	57
MELUN	209
MONTEREAU-SUR-LE-JARD	78
PRINGY	67
RUBELLES	78
SAINT-GERMAIN-LAXIS	65
SEINE PORT	78
ST FARGEAU PONTIERRY	102
VAUX-LE-PENIL	86
VILLIERS-EN-BIERE	102
VOISENON	68

Tableau 13 : Consommations journalières moyennes par habitant et par commune

Remarque : certaines valeurs peuvent ne pas être représentatives de la consommation d'un habitant pour les raisons suivantes :

- la classification par type de consommation (domestique / non domestique / collectif / individuel) dans les fichiers fournis par les exploitants n'est pas exhaustive ;
- La consommation fournie représente le volume facturé. Il est donc en réalité sensiblement différent à cause des rattrapages (consommations virtuellement négatives, considérées nulles dans l'exercice présent) ;
- Les consommations concernent l'année 2018, l'analyse de l'évolution globale des consommations (RAD Eau potable) présente peu d'évolution selon les années mais les consommations ne sont pas identiques chaque année ;
- La limite de précision sur les adresses peut entraîner une géolocalisation approximative (pas de numéro de rue par exemple) ;
- Les consommations annuelles des usagers SUEZ ont été déterminées par moyenne, les relèves de compteur n'étant pas uniformes (annuelles, semestrielles...).

Le nombre d'abonnés augmente de quelques % par année.

La consommation globale n'évolue pas linéairement avec le nombre d'abonnés. Entre 2014 et 2015, les communes de **Pringy**, **Saint-Fargeau-Ponthierry** et **Vaux-le-Pénil** ont augmenté leur consommation de façon significative (55%, 11% et 38% respectivement). Ces variations entraînent un volume supplémentaire de 265 000 m³ environ pour une augmentation d'environ 300 abonnés.

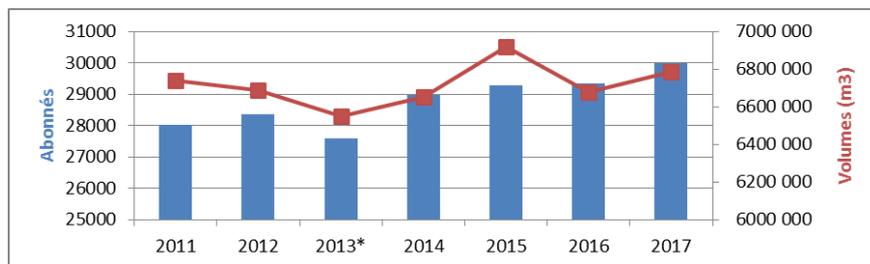


Figure 36 : Evolution de la consommation globale sur la CAMVS

*Les RAD eau potable ne fournissent pas les données de la commune de Pringy pour l'année 2013, ce qui explique la diminution significative des consommations et nombres d'abonnés.

Les communes de **Melun** et **Dammarié-les-Lys** cumulent près de la moitié des consommations du territoire (49%). **Le Mée sur Seine**, **Saint-Fargeau-Ponthierry** et **Vaux-le-Pénil** présentent les consommations les plus significatives parmi les autres communes, cumulant 30% des volumes.

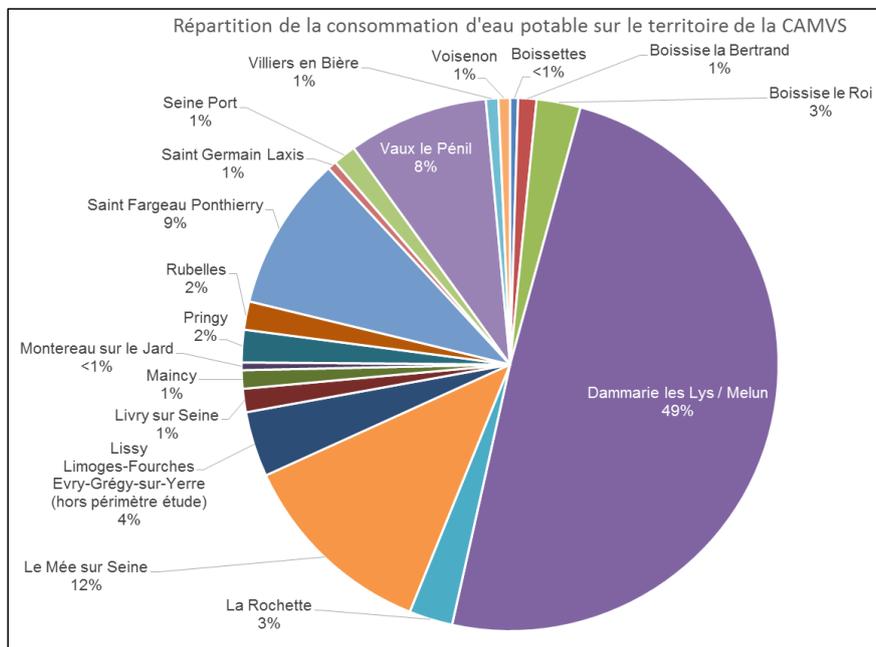


Figure 37 : Répartition de la consommation d'eau potable sur la CAMVS (source : RAD Eau potable des communes)

Les consommations des communes ainsi que les nombres d'abonnés sont présentées sur la carte page suivante.

Bilan des consommations d'eau potable		
	Projet n°1644424	QDF - WRL
	V.1	9 / 2019



Légende

-  Gestion eau potable - SUEZ
-  Gestion eau potable - VEOLIA



- 1 000 000m³ < Consommation
- 500 000m³ < Consommation < 1 000 000m³
- 100 000m³ < Consommation < 500 000m³
- 50 000m³ < Consommation < 100 000m³
- Consommation < 50 000m³

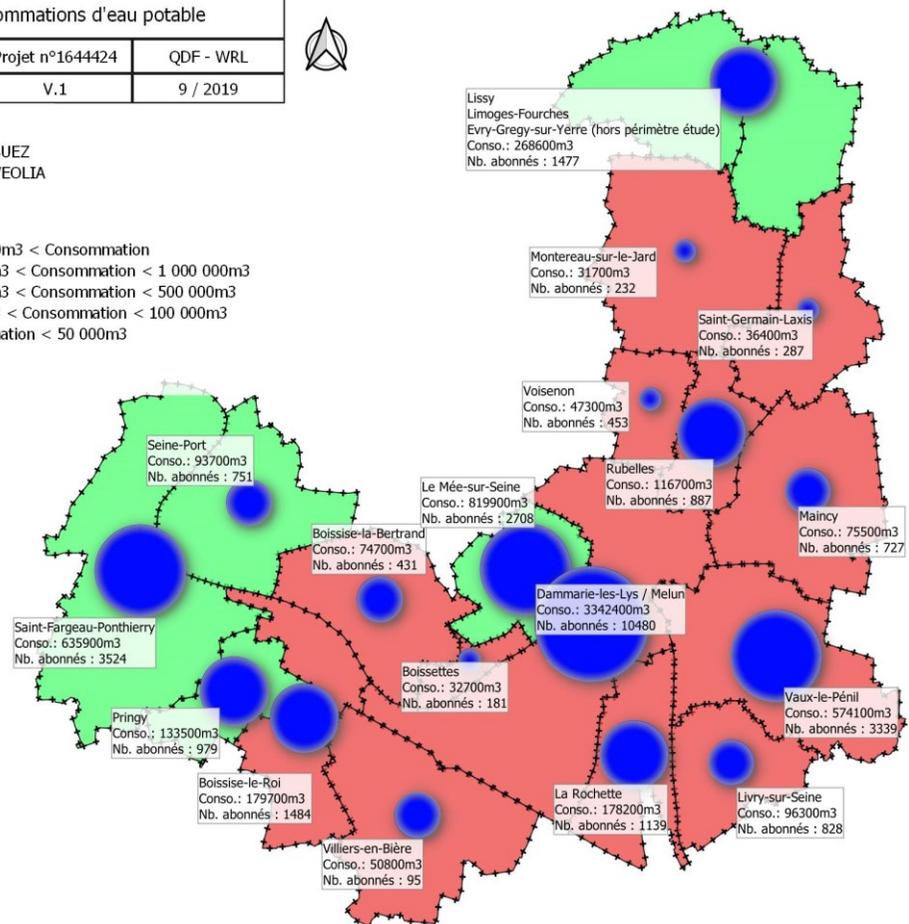


Figure 38 : Consommations d'eau potable par commune (source : RAD 2017)

Les exploitants eaux potables Veolia et SEE ont fourni les fichiers de consommations les plus récents permettant une analyse détaillée des consommations et de les géolocaliser sur le territoire.

La majorité des abonnés présentent des consommations domestiques inférieures à 250 m³ par an. 825 abonnés dépassent les 1 000 m³ d'eau consommés par an.

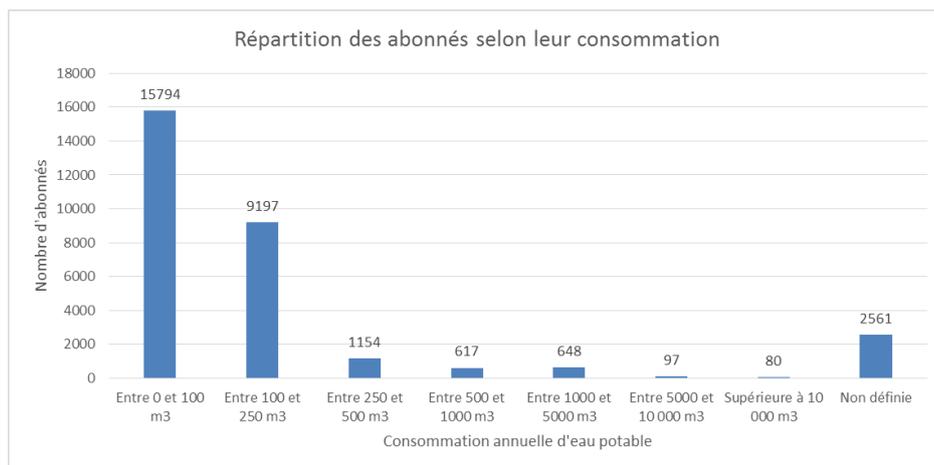


Figure 39 : Répartition des abonnés selon leur consommation

Les consommations très importantes peuvent correspondre à plusieurs types d'abonnés :

- Les logements collectifs regroupant un nombre important d'usagers,
- Les activités,
- Les appareils publics (arrosage, borne incendie).

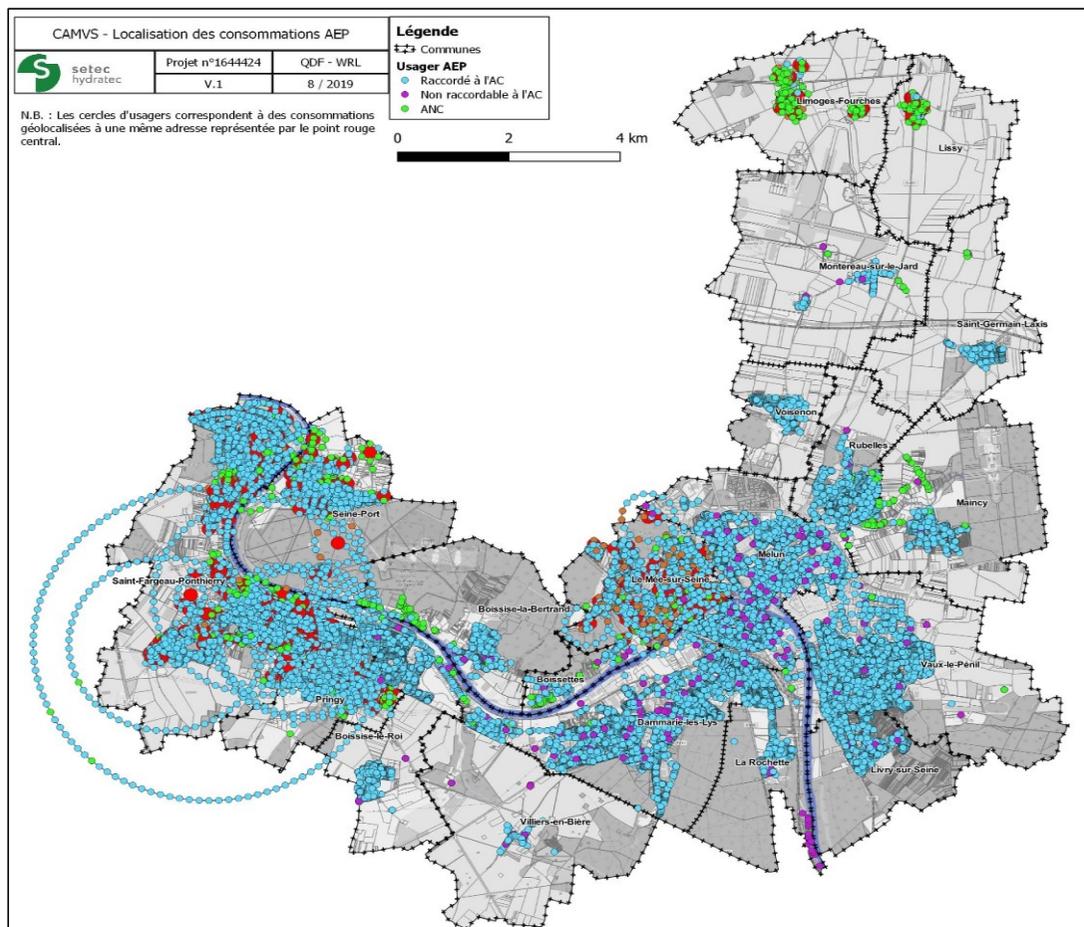


Figure 40 : Géolocalisation des consommations AEP

3.4 PRESENTATION DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT

3.4.1 Structure du système d'assainissement

Concernant les services publics de l'eau et de l'assainissement, la majorité des communes dispose de systèmes d'assainissement collectif ; seules les communes de Lissy et de Limoges-Fourches et quelques riverains des autres communes sont équipées d'installations d'assainissement non collectif.

Les gestions des systèmes d'assainissement de Seine-Port et Saint-Fargeau-Ponhierry sont déléguées à la Société des Eaux de l'Essonne (Suez). Les systèmes d'assainissement des autres communes du territoire sont gérés par la société Veolia Eau dans le cadre d'un contrat de délégation de service public.

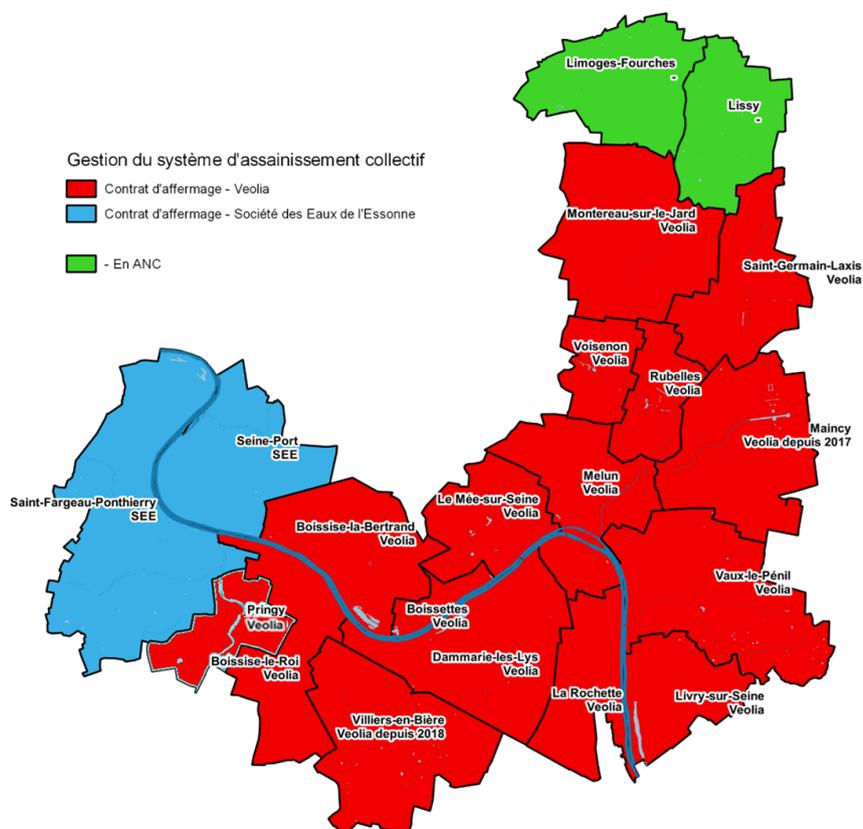


Figure 41 : Gestion du système d'assainissement collectif

		Gravitaire	Sous pression	Siphon	Total
EP	Communautaire	249 975	1 550	5	251 530
	Privé	53 555	235	-	53 790
Total		303 530	1 785	5	305 320
EU	Communautaire	251 450	32 100	620	284 170
	Privé	34 575	3 595	-	38 170
Total		286 025	35 695	620	322 340
UN	Communautaire	129 970	15	-	129 985
	Privé	3 220	5	-	3 225
Total		133 190	20	-	133 210
Total		722 745	37 500	625	760 870

Tableau 14 : Inventaire des linéaires des réseaux sur les territoires

	UN	EU	EP	Total
DO	55	17	2	74
TP	1	30	0	31
Total	56	47	2	105

Tableau 15 : Inventaire des ouvrages de déversements sur le CAMVS

NB : Les deux déversoirs d'orage EP sont indiqués pour mémoire. Ils sont répertoriés ainsi par le concessionnaire. Il s'agit d'ouvrages de répartition des eaux pluviales.

	Communautaire	Privé	Total
UN	1	1	2
EP	11	4	15
EU	84	14	98
Total	96	19	115

Tableau 16 : Inventaire des PR sur le territoire de la CAMVS

Les principaux bassins de collecte de temps sec et la structure des réseaux EU/UN sont présentés sur la carte ci-après. Ces derniers sont découpés en fonction des ouvrages majeurs du système.

Les bassins de collecte de temps de pluie et la structure des réseaux EP/UN sont présentés sur la carte ci-après.

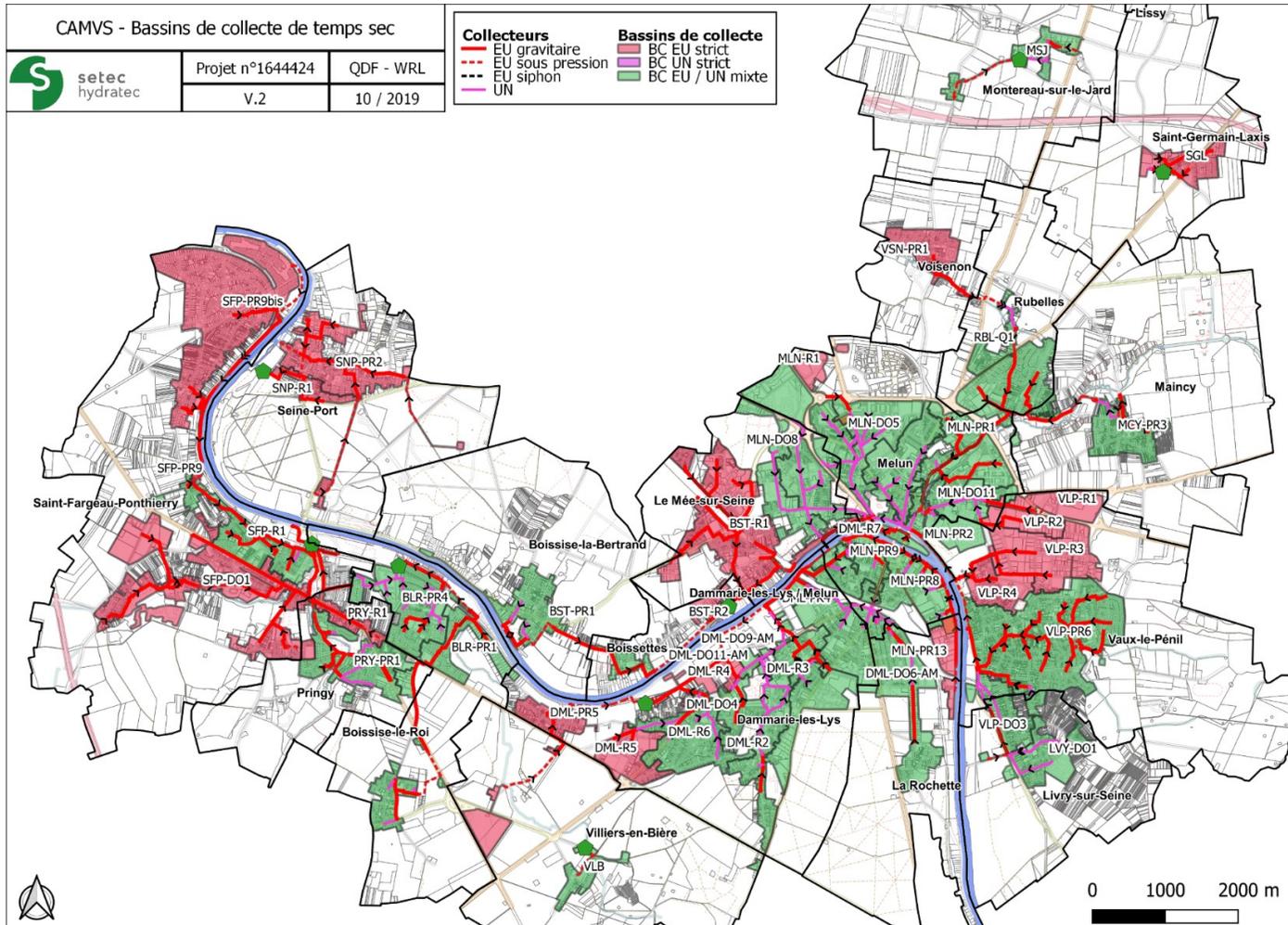


Figure 42 : Bassins de collecte en temps sec

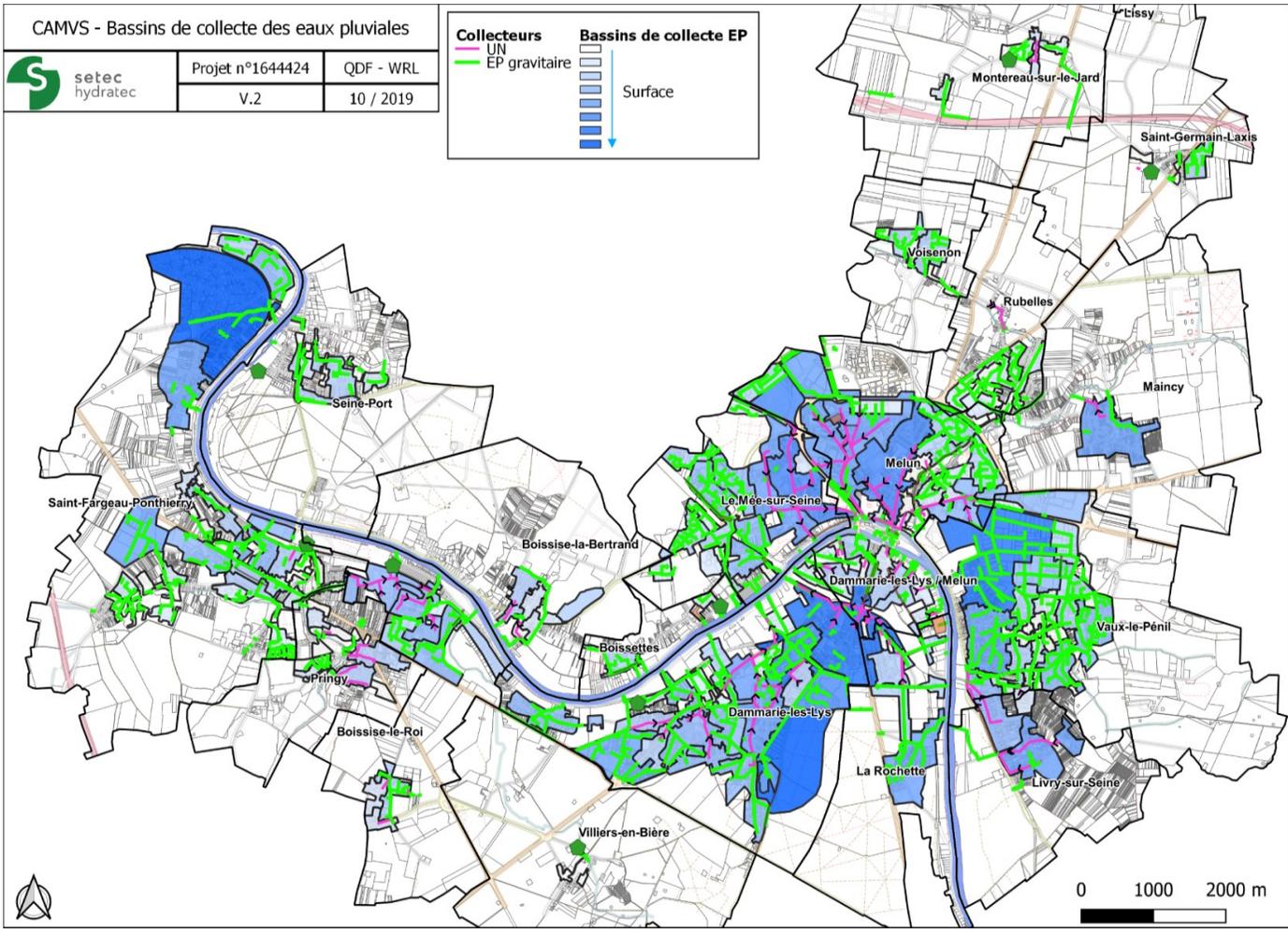


Figure 43 : Bassins de collecte des eaux pluviales

3.4.2 Gestion des eaux usées

a) Rejets théoriques d'eaux usées

Le calcul des rejets théoriques d'eaux usées a été calculé sur la base des consommations d'eau potable fournies par le délégataire.

Plusieurs hypothèses sont utilisées dans le calcul des rejets théoriques eaux usées :

- La consommation fournie représente le volume facturé. Il est donc en réalité sensiblement différent à cause des rattrapages (consommations virtuellement négatives, considérées nulles dans l'exercice présent) ;
- Les consommations concernent l'année 2018, l'analyse de l'évolution globale des consommations (RAD Eau potable) présente peu d'évolution selon les années mais les consommations ne sont pas identiques chaque année ;
- La limite de précision sur les adresses peut entraîner une géolocalisation approximative (pas de numéro de rue par exemple) ;
- Les consommations annuelles des usagers SUEZ ont été déterminées par moyenne, les relèves de compteur n'étant pas uniformes (annuelles, semestrielles...).

A chaque bassin de collecte a été attribué la consommation d'eau potable cumulée et l'occupation du sol. A chaque type d'occupation du sol a été attribué un coefficient de rejet selon le tableau suivant.

Coefficient de rejets	
Pavillonnaire	75%
Mixte	80%
Collectif	90%
Activités	90%

Tableau 17 : Correspondance entre l'occupation des sols et le coefficient de rejet

Les rejets calculés fournissent les rejets d'eaux usées théoriques qui permettent (suite à des campagnes de mesures) de déterminer le taux de raccordement de chaque bassin de collecte.

L'ensemble des résultats sont présentés sur la carte et les tableaux ci-dessous. Les consommateurs ont été répartis en deux catégories : les « gros consommateurs », dont la consommation est supérieure ou égale à 1000 m³/an, et ceux dont la consommation est inférieure.

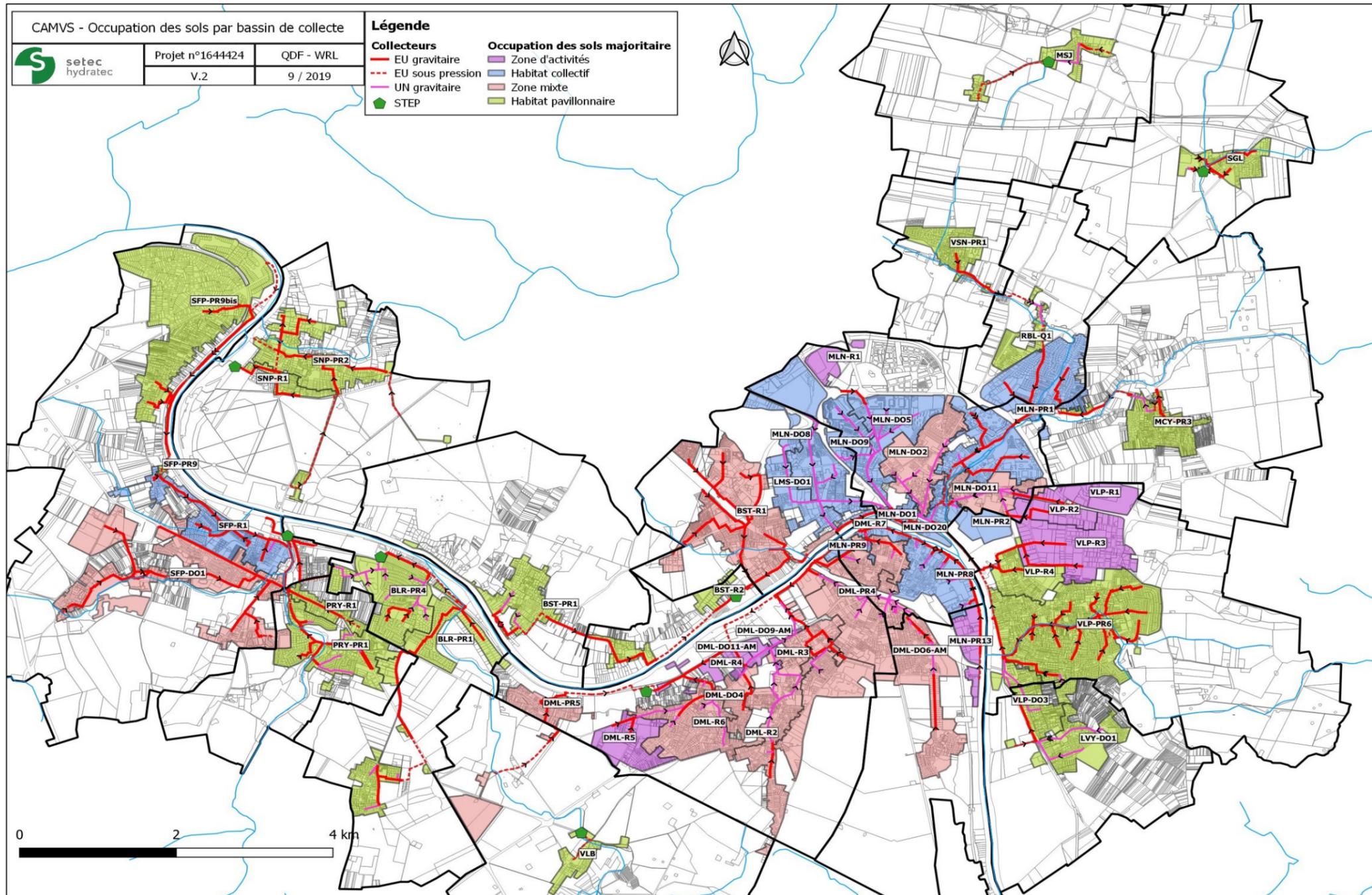


Figure 44 : Bassins de collecte des eaux usées

b) Postes de pompage

De nombreuses stations de pompages sont présentes sur l'ensemble du territoire. Les données des exploitants, de la CAMVS ainsi que les reconnaissances de setec hydratec ont permis de dénombrer un parc atteignant 115 stations de pompages.

Setec hydratec a réalisé la visite des 80 postes les plus importants situés en domaine public. Chacune de ces visites a permis la réalisation d'une fiche ouvrage présentant les caractéristiques détaillées du poste de pompage (cf. rapport de phase 1 du SDA et ses annexes).

La carte ci-après localise les postes de pompage sur le territoire. Chaque poste est catégorisé selon la charge polluante estimée collectée par son bassin d'apport.

L'estimation des charges polluantes a été réalisée suivant 3 méthodes différentes :

- selon les prescriptions du dernier schéma SANDRE (2017) ;
- selon les données de consommation d'eau potable ;
- selon les mesures de débits et analyses physico-chimiques de prélèvements réalisés dans le cadre de la phase 2 du SDA ;

L'estimation des charges polluantes selon les consommations d'eau potable a suivi la méthodologie suivante.

Chaque station de pompage a été caractérisée par un bassin de collecte englobant l'ensemble des parcelles collectées par le réseau amont. L'ensemble des consommations d'eau potable ont ensuite été géolocalisées sur l'ensemble du territoire. La consommation globale d'eau potable (hors ANC) a été déterminée pour chaque bassin. La correspondance entre ce volume de consommation et le nombre d'équivalent-habitants a ainsi pu être déterminée.

Chaque équivalent-habitant correspond à une émission de 60 g_{DBO5}/j, ce qui permet de connaître la charge polluante **théorique** à l'amont de chaque bassin de collecte.

Ces charges théoriques sont détaillées dans le tableau lié aux postes de refoulement dans la partie 6 du rapport de phase 1 du SDA.

CAMVS - Localisation des stations de pompage		
	Projet n°1644424	QDF - WRL
	V.2	10 / 2019

Légende	
Collecteurs	Charge estimée à l'amont du PR
— EU gravitaire	● PR < 100 kgDBO5/j
- - - EU sous pression	● 100 kgDBO5/j < PR < 120 kgDBO5/j
- - - EU siphon	● 120 kgDBO5/j < PR < 600 kgDBO5/j
— UN	● 600 kgDBO5/j < PR
— EP gravitaire	● STEP

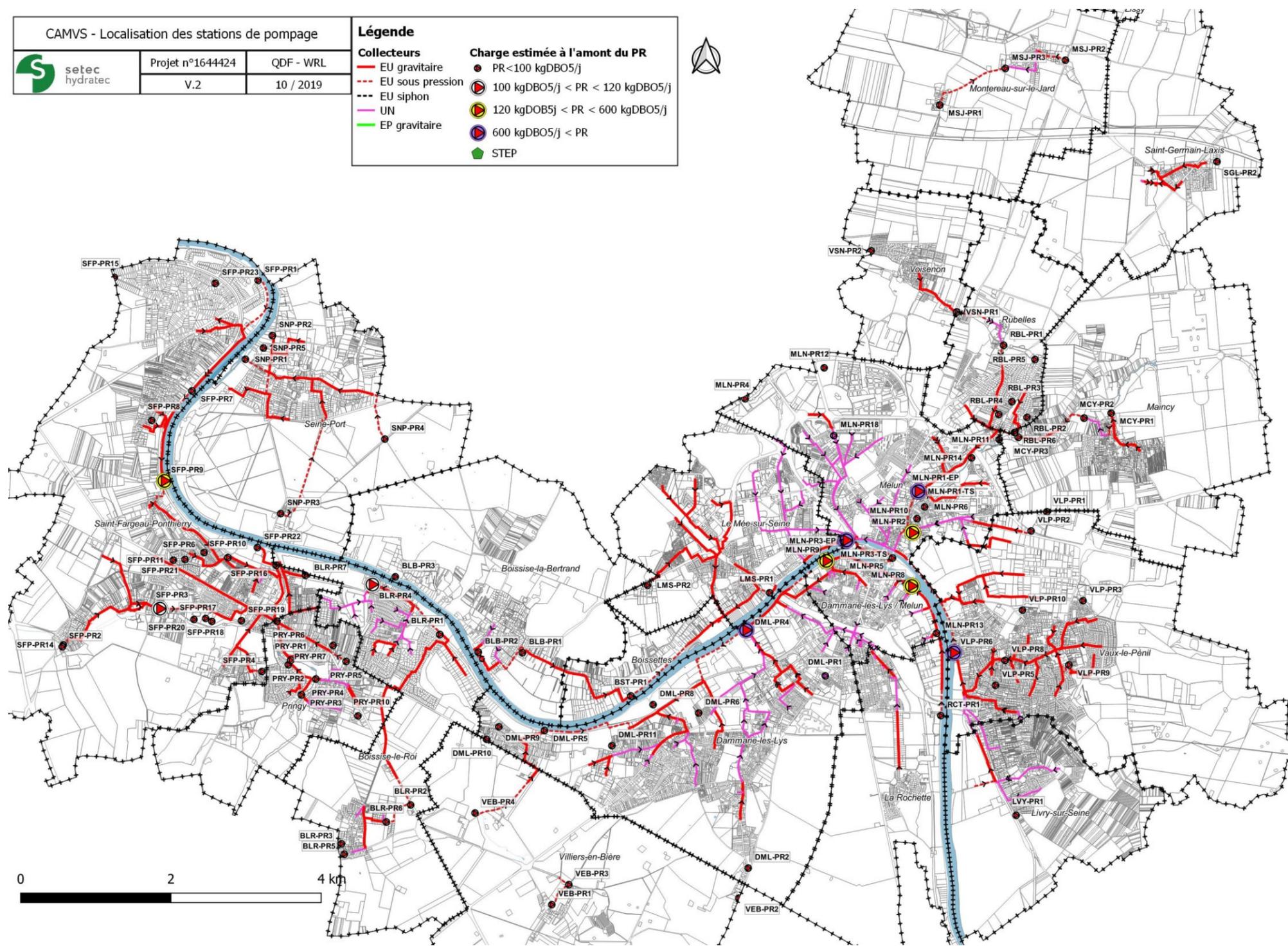


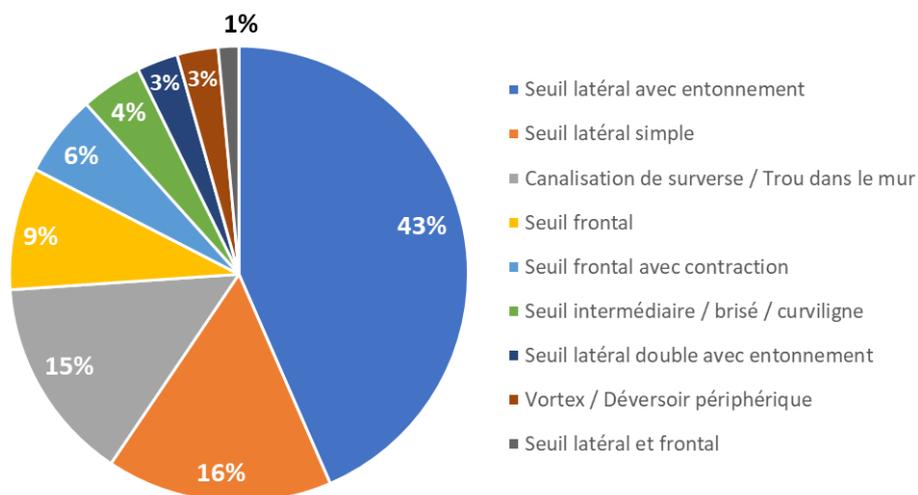
Figure 45 : Localisation des PR sur le territoire CAMVS

c) Déversoirs d'orage

Les données des exploitants, de la CAMVS ainsi que les reconnaissances de setec hydratec ont permis de dénombrer 74 déversoirs d'orage (NB : 2 ouvrages à Vaux-Le-Pénil dénommés DO par l'exploitant sont en réalité des ouvrages de répartition des eaux pluviales). 71 des déversoirs recensés ont pu faire l'objet d'une visite.

Chaque déversoir a été catégorisé selon la charge polluante estimée collectée par son bassin d'apport. L'estimation des charges polluantes a été réalisée de la même manière que pour les postes de pompage (selon les prescriptions du dernier schéma SANDRE 2017, les données de consommation d'eau potable et les prélèvements réalisés pendant la campagne de phase 2 du SDA - cf. paragraphe précédent). Ainsi, pour chaque déversoir les nécessités d'équipement de mesures au regard de la réglementation en vigueur sont présentés et le diagnostic structurel et fonctionnel des déversoirs d'orage sont présentés dans les rapports du SDA.

Les différents types de déversoir d'orage rencontrés sur les réseaux de la CAMVS sont les suivants :



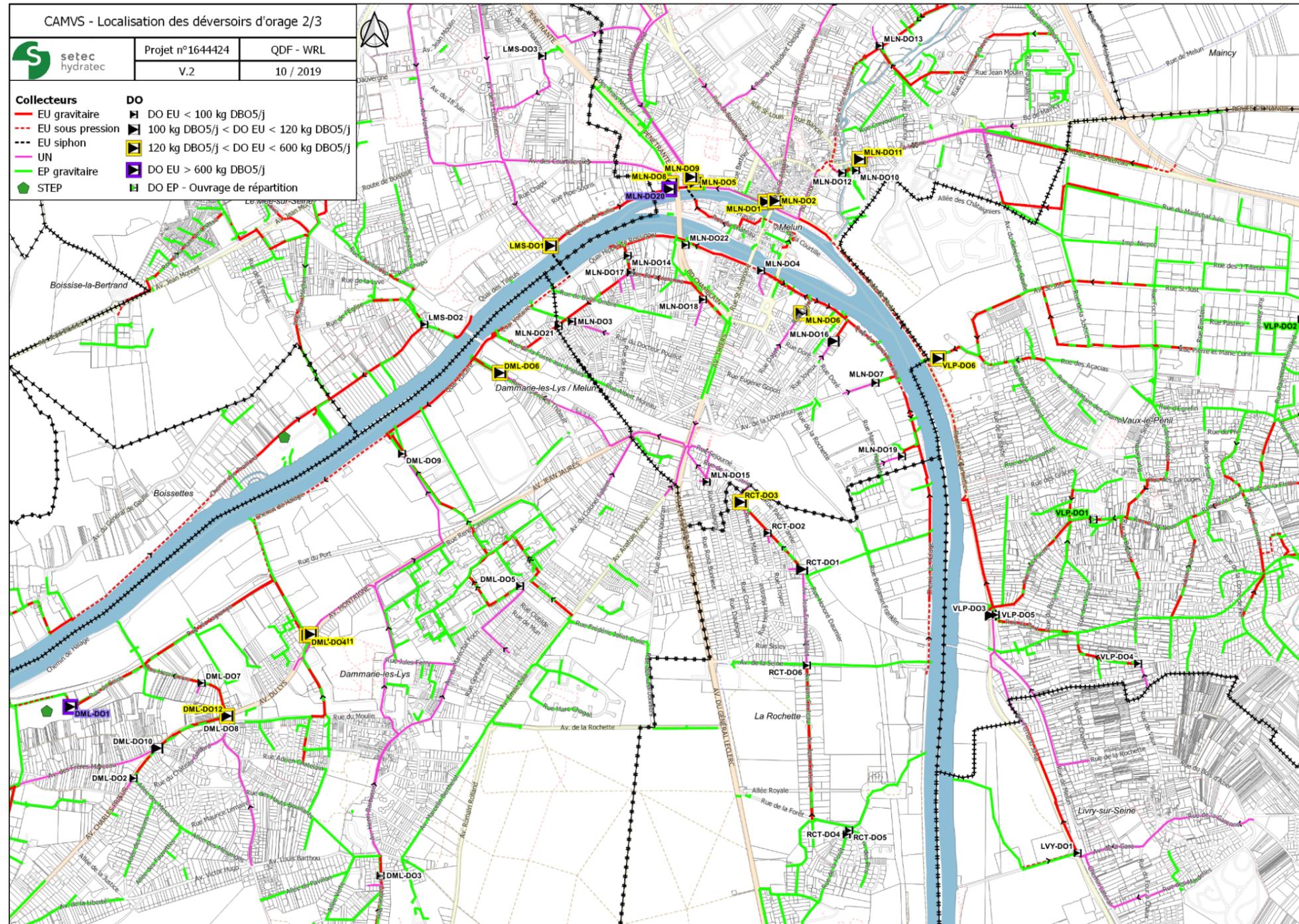


Figure 46 : Localisation et charges des déversoirs d'orage

3.4.3 Gestion des eaux pluviales

a) Présentation générale

De manière générale la topographie du territoire permet un écoulement naturellement gravitaire, via les collecteurs pluviaux, vers le fond de vallée et les milieux récepteurs :

- La Seine,
- L'Almont,
- le Ru de Chaumont,
- le ru de Balory,
- le ru des Hauldres,
- le ru de la Mare aux Evées,
- l'Ecole,
- le cours d'eau des Bergères.

Sur quelques secteurs dépourvus de réseaux pluviaux, les eaux de ruissellement sont infiltrées par l'intermédiaire de noues, de fossés ou de puits équipés d'avaloirs.

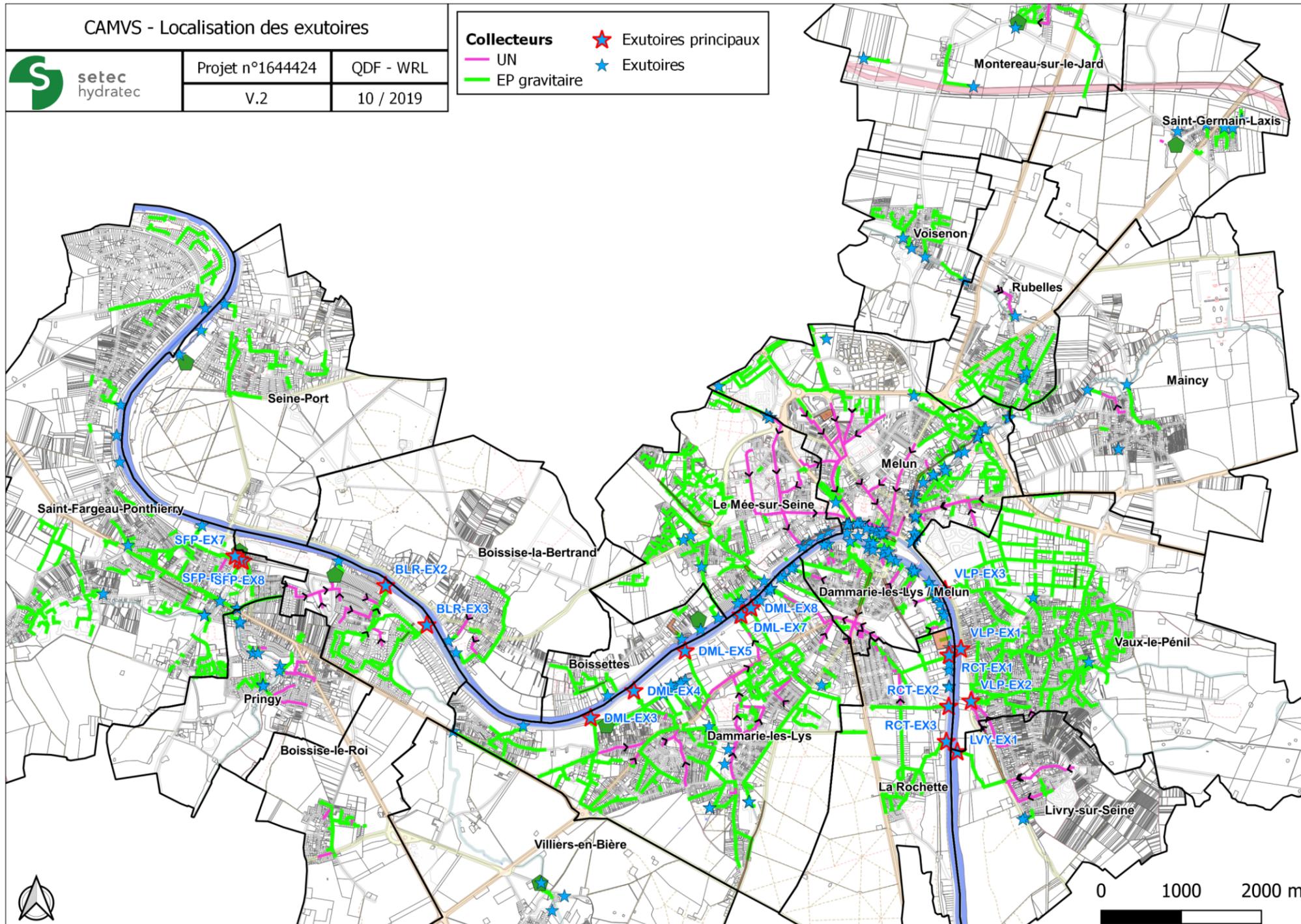


Figure 47 : Localisation des exutoires

b) Ouvrages de prétraitement

Afin de prétraiter les eaux de ruissellement avant infiltration ou rejet au milieu naturel, il a été mis en place de nombreux ouvrages de prétraitements des eaux pluviales.

Sur la base du SIG des concessionnaires, on recense 39 séparateurs à hydrocarbures et 26 chambres à sable. Ces derniers sont présentés sur la carte page suivante.

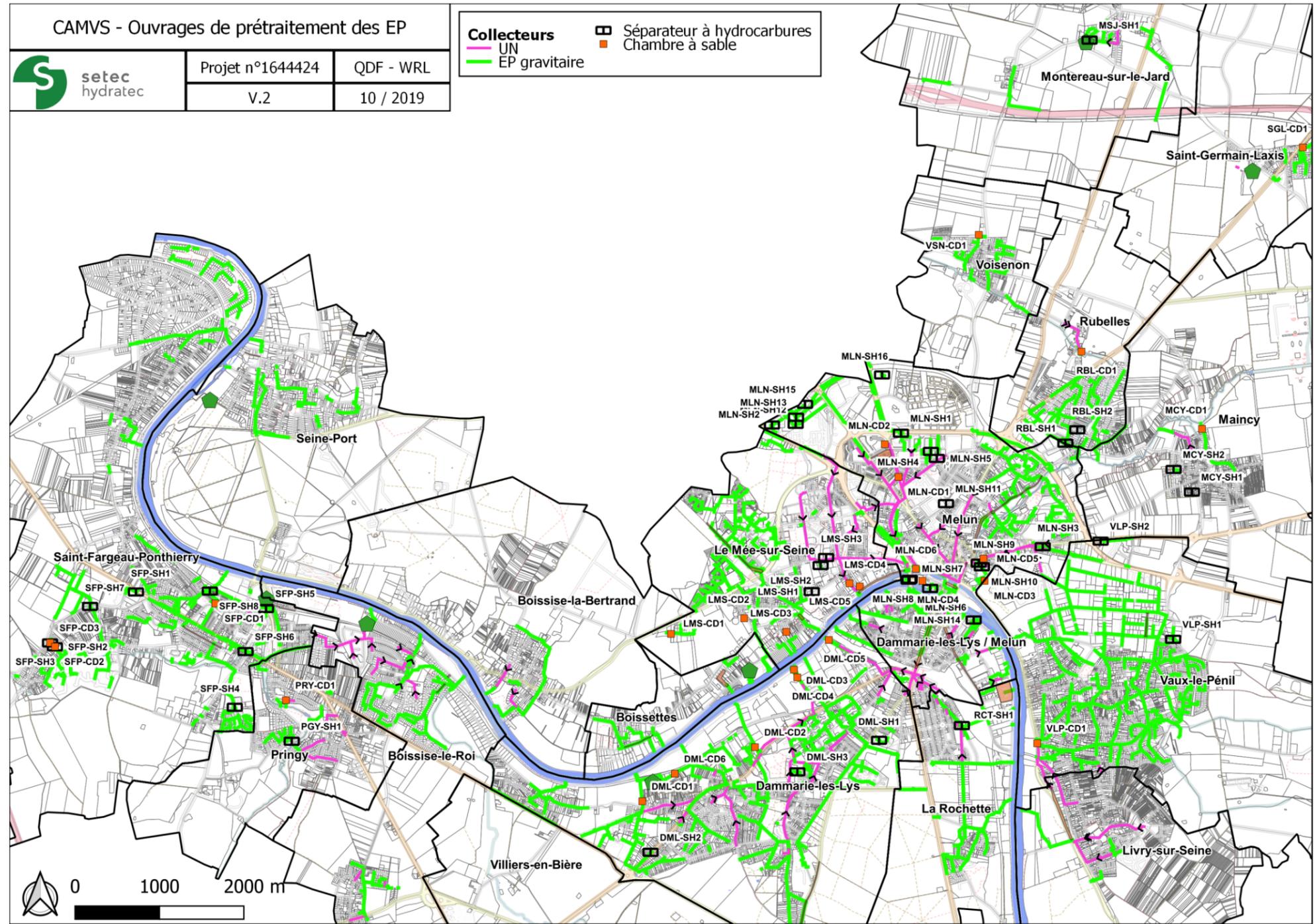


Figure 48 : Localisation des ouvrages de prétraitement des eaux pluviales

c) Ouvrages de répartition

De nombreuses chambres de répartition des effluents existent sur les réseaux unitaires et eaux pluviales. La majeure partie d'entre elles permet d'utiliser pleinement la capacité des réseaux lors de fortes pluies en répartissant les effluents dans deux collecteurs en parallèle, mais l'exutoire final reste unique.

Une chambre de répartition à Dammarie-Les-Lys au carrefour entre l'Avenue Montaigne et l'Esplanade de l'Europe divise cependant les effluents lors de fortes pluies vers deux exutoires distincts :

- Pour des faibles débits, les eaux pluviales issues des collecteurs Ø 1000 et Ø 700 du réseau unitaire de l'Esplanade de l'Europe transitent par l'ouvrage vers l'exutoire Ø1200 de l'Avenue Montaigne (direction Sud-Ouest vers DML-DO11) ;
- Pour des débits plus importants, les eaux pluviales se répartissent entre les 2 exutoires du réseau unitaire de l'Avenue Montaigne Ø1200 (direction Sud-Ouest vers DML-DO11) et Ø1100 (direction Nord-Est vers DML DO9 puis PR4).

La Figure page suivante localise et explique le fonctionnement de l'ouvrage de répartition de Dammarie-Les-Lys.

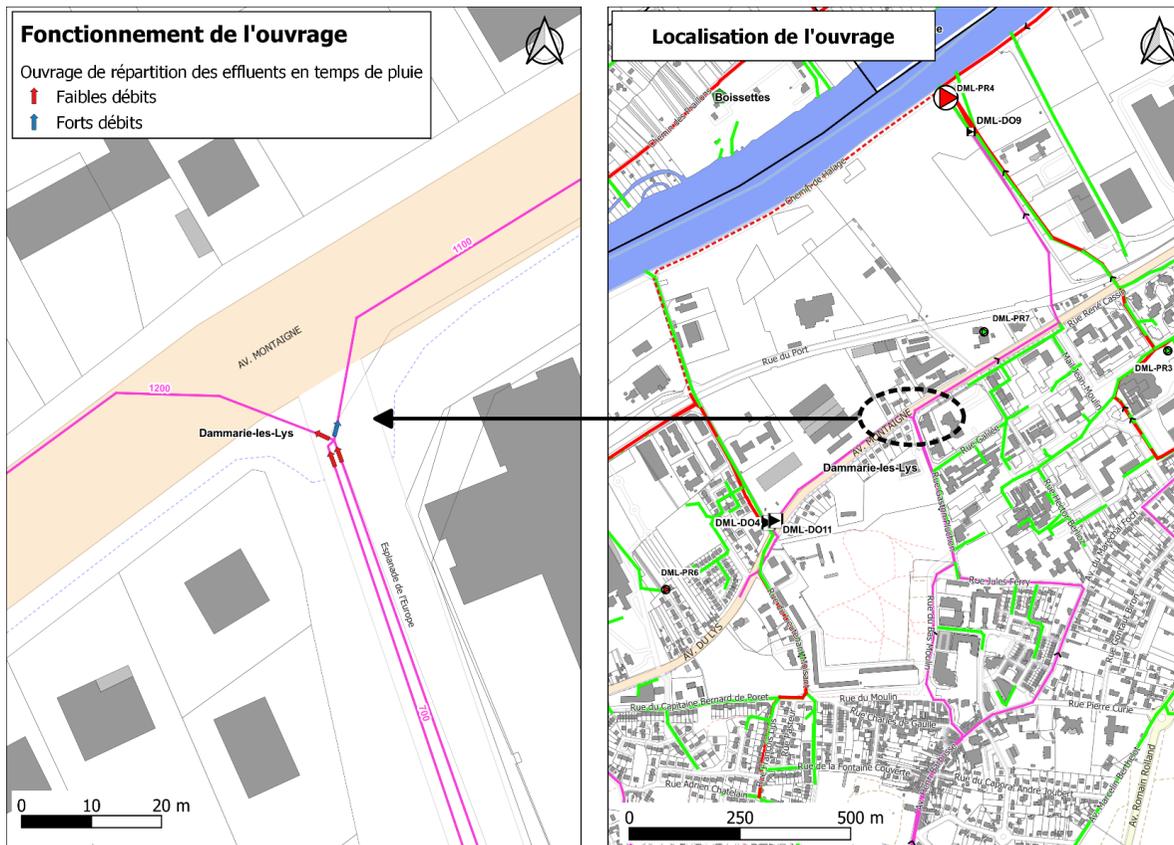


Figure 49 : Localisation et fonctionnement de l'ouvrage de répartition

3.4.4 Assainissement non collectif

L'assainissement non-collectif concerne quelques îlots du territoire historique et les communes de Lissy et Limoges-Fourches (avant dissolution et transfert à la CAMVS en 2017 le SPANC était assuré pour ces dernières par la Communauté de Communes des Gués de l'Yerres).

Un règlement d'assainissement non-collectif approuvé depuis 2014 s'applique sur l'ensemble du territoire de la CAMVS (à laquelle la mission de « contrôle des installations d'assainissement non collectif » a été transférée par les communes de **Boissettes, Boissise-la-Bertrand, Boissise-le-Roi, Dammarie-les-Lys, La Rochette, Le Mée-sur-Seine, Livry-sur-Seine, Melun, Montereau-sur-le-Jard, Rubelles, Saint-Germain-Laxis, Seine-Port, Vaux-le-Pénil et Voisenon**).

Veolia Eau, Suez SEE et setec hydratec assurent également des missions obligatoires du SPANC au niveau du territoire dans le cadre des contrats conclus avec la CAMVS. Sur les communes de **Saint-Fargeau-Ponthierry et Pringy**, cette mission est confiée au Parc Naturel Régional du Gâtinais (PNR) qui assure toutes les prestations.

Les données eau potable fournies par Veolia et SUEZ permettent de préciser si les parcelles sont raccordées à l'assainissement collectif, non-raccordées mais raccordables ou non raccordées car en ANC. Ces données et celles des RAD ont permis de quantifier à 746 le nombre d'installations ANC sur l'ensemble du territoire de la CAMVS.

Les communes de **Lissy et Limoges-Fourches** ont un système d'assainissement exclusivement non-domestique.

Dans le cadre de l'analyse de l'impact de l'ANC sur la qualité des cours d'eau, le SATESE a catégorisé les communes prioritaires pour l'orientation des opérations de réhabilitation et les financements publics apportés à l'échelle départementale. **Lissy et Limoges-Fourches** sont classées en commune **prioritaires** tandis que les autres communes n'ont pas été étudiées. Les résultats des contrôles réalisés ces dernières années ont été fournis par VEOLIA.

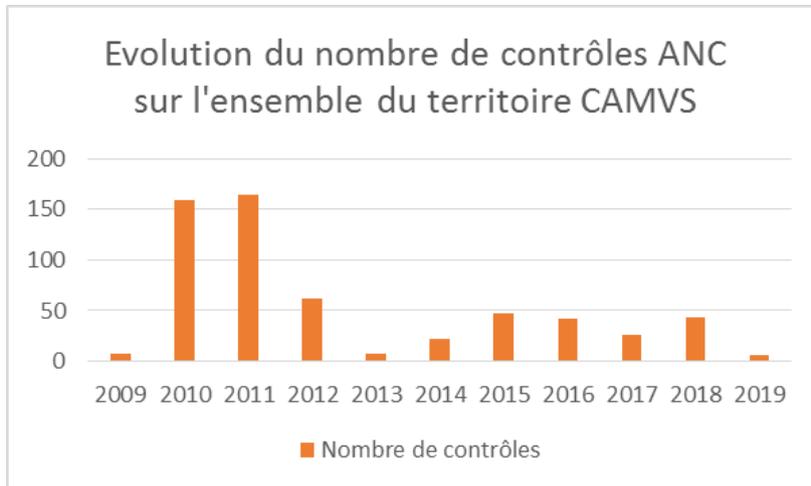


Figure 50 : Evolution du nombre de contrôles ANC sur l'ensemble du territoire de la CAMVS

Bilan des contrôles ANC sur le territoire CAMVS

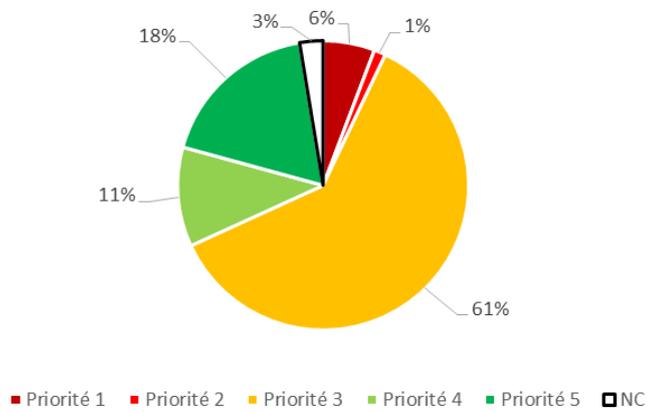


Figure 51 : Bilan des contrôles ANC au niveau du territoire CAMVS

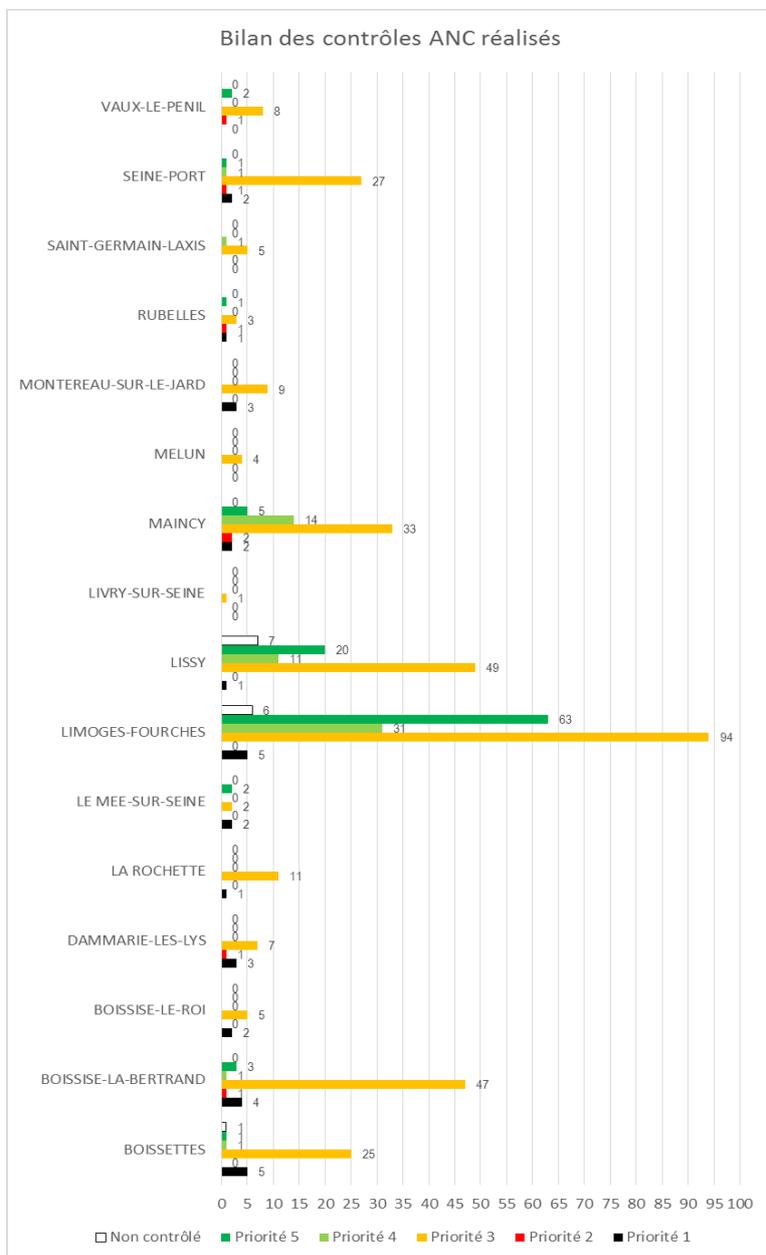


Figure 52 : Bilan des contrôles ANC réalisés par commune (source : setec hydratec et Veolia)

3.4.5 Stations de traitement des eaux usées

Huit stations d'épuration sont implantées sur le territoire d'étude.

Les STEP majeures du territoire sont celles de Boissettes (77 000 EH) et de Dammarie-Les-Lys (80 000EH).

La STEP de Montereau-sur-le-Jard a été récemment réhabilitée pour faire face au développement de la commune (2015).

La STEP de Villiers-en-Bière a été intégrée au périmètre d'affermage de la CAMVS en 2017 (de type « Rhizostep » mise en service en 2012 pour 350 EH).

Une unité d'élimination des boues par incinération est également implantée sur le territoire de la CAMVS.

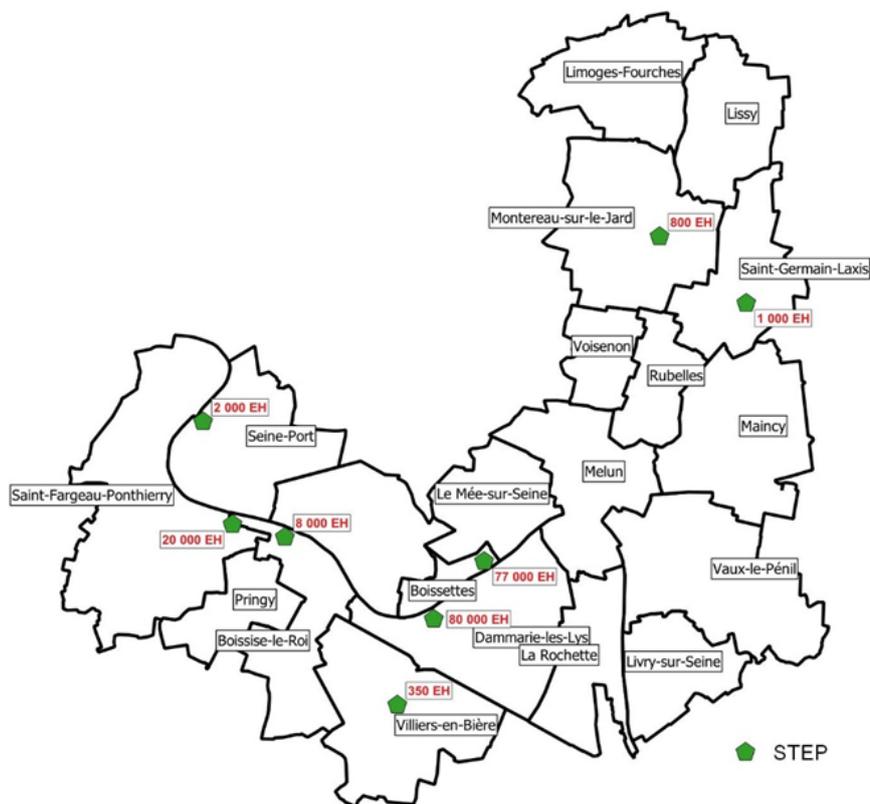


Figure 53 : STEP existantes sur le territoire de la CAMVS et leurs capacités

Le tableau suivant présente les caractéristiques détaillées des stations d'épuration présentes sur le territoire de la CAMVS :

STEP	Capacité Equivalent Habitant	Capacité nominale (KgDBO5/j)	Capacité hydraulique (m3/j)	Date de mise en service	Bassin versant	Type de réseau raccordé	File Eau	Milieu récepteur	File Boue	Destination des boues	Exploitant
Dammarie-les-Lys	80 000	4 780	24 000	01/01/1995	Dammarie-les-Lys La Rochette Livry-sur-Seine Vaux-le-Pénil Rubelles Voisenon Melun Maincy	Séparatif EU (58%) Unitaire (42%)	Bio filtration	La Seine	Centrifugeuse + Chaulage	Incinération (83,6%) Valorisation agricole (13,4%) Centre de compostage (3%)	Veolia
Boissettes	77 000	4 625	22 000	01/01/1979 Réhabilité en 2008	Boissettes Boissise-la-Bertrand Cesson Le Mée-sur-Seine Nandy Réau Savigny-le-Temple Vert-Saint-Denis	Séparatif EU (92%) Unitaire (8%)	Boue activée aération prolongée	La Seine	Table d'égouttage + Silo couvert	Site de retraitement	Veolia
Saint-Fargeau-Ponthierry	20 000	1 643	3 318	01/01/2002 Réhabilitée en 2006	Saint-Fargeau Pringy Auvernaux (91)	Séparatif EU (90%) Unitaire (10%)	Boue activée aération prolongée	L'école	Centrifugeuse + Chaulage	Centre de compostage (56%) Valorisation agricole (44%)	Suez
Boissise-le-Roi	8 000	480	1 600	20/11/2000 Réhabilitée en 2018	Boissise-le-Roi	Séparatif EU (56%) Unitaire (44%)	Boue activée aération prolongée	La Seine	Centrifugeuse + Chaulage	Incinération (93%) Site de retraitement (7%)	Veolia
Seine-Port	2 000	120	400	01/01/1978 Réhabilitée en 2015	Seine-Port	Séparatif EU	Boue activée aération prolongée	La Seine	Lits à rhizophytes	Stockage	Suez
Saint-Germain-Laxis	1 000	60	200	10/10/2000	Saint-Germain-Laxis	Séparatif EU (99%) Unitaire (1%)	Boue activée aération prolongée	Rû du Pouilly (Almont)	Silo couvert	Epannage	Veolia
Montereau-sur-le-Jard	830	48	346	18/05/2015	Montereau-sur-le-Jard Aubigny	Séparatif EU (63%) Unitaire (37%)	Organica FBR	Rû du Jard	Silo couvert	Incinération	Veolia
Villiers-en-Bière	350	21	52,5	24/01/2011	Villiers-en-Bière	Séparatif EU	Boue activée aération prolongée	Mare aux Evées	Lits à rhizophytes	Stockage	Veolia

Figure 54 : Caractéristiques détaillées des stations d'épuration

Une unité d'élimination des boues par incinération est également implantée sur le territoire de la CAMVS.

Bassins de collecte des eaux usées		
	n°01644424	QDF - WRL
	v.1	2/2019

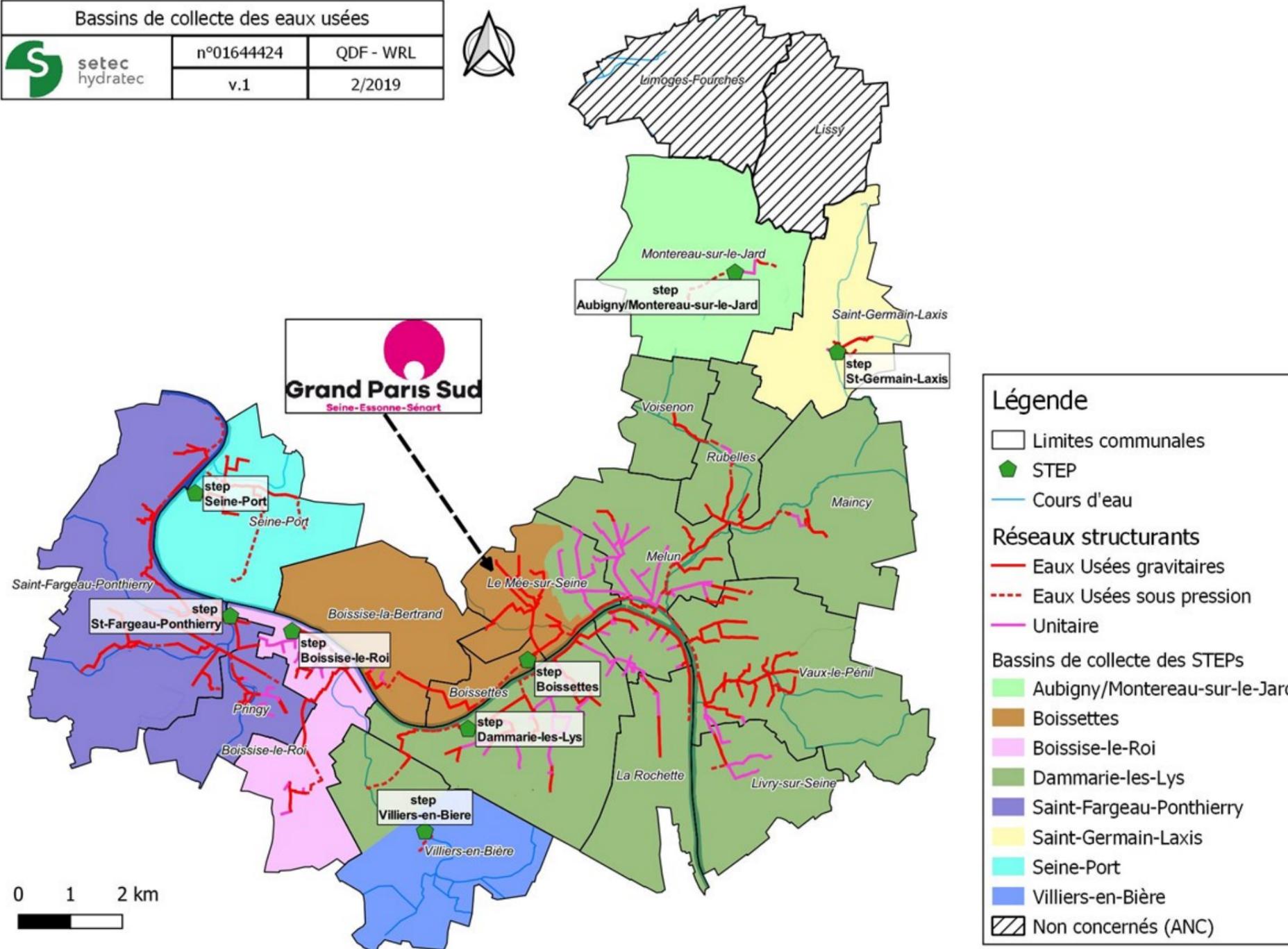


Figure 55 : Bassins de collecte des STEPS de la CAMVS

4. ZONAGES DES EAUX USEES

4.1 CADRE REGLEMENTAIRE

Le zonage d'assainissement des eaux usées s'inscrit dans le cadre de l'article L 2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales, qui définit, après enquête publique :

- **les zones d'assainissement collectif où la Collectivité est tenue d'assurer la collecte des eaux usées**
- **les zones relevant de l'assainissement non collectif où la Collectivité est seulement tenue d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement, et si elle le décide, leur entretien**

Après enquête publique et délibération du Conseil Communautaire, le zonage eaux usées est annexé au document d'urbanisme en vigueur.

4.2 PROJET DE ZONAGES DES EAUX USEES

4.2.1 Zones à vocation d'assainissement collectif

Selon l'article L1331-1 du Code de la Santé Publique, **le raccordement** des immeubles aux réseaux publics de collecte disposés pour recevoir les eaux usées domestiques et établis sous la voie publique à laquelle ces immeubles ont accès soit directement, soit par l'intermédiaire de voies privées ou de servitudes de passage, **est obligatoire** dans le délai de deux ans à compter de la **mise en service du réseau public de collecte**.

En tout état de cause, tant qu'aucun réseau n'est installé dans la rue, la construction doit être assainie par un dispositif d'assainissement non collectif conforme à la réglementation en vigueur.

Toutes les zones construites ou constructibles non définies en zone d'assainissement collectif font partie des zones d'assainissement non collectif.

Pour tout rejet au réseau public d'eaux usées **non domestiques**, celui-ci fera l'objet d'une **convention** entre l'activité et la commune qui définira les conditions techniques, administratives et financières à respecter.

Le projet de zonage d'assainissement des eaux usées retenu par le Conseil Communautaire contient des **zones d'assainissement collectif** :

- Les secteurs urbanisés actuellement desservis par un réseau de collecte des eaux usées ;
- Les zones d'urbanisation future, selon les documents d'urbanisme en vigueur ;
- Certains secteurs susceptibles de faire l'objet d'extension du réseau de collecte.

4.2.2 Zones à vocation d'assainissement non collectif

Les fichiers clients des exploitants ont été analysés. Les abonnés y sont classés selon un code assainissement : raccordé, raccordable, non-raccordable, ou ANC.

De la même façon, les données du SPANC et autres bilans des contrôles réalisés (liste des riverains en ANC et état de conformité, sans précision sur le type de non-conformité) ont été analysés.

Ces informations ont pu être comparées et géolocalisées.

Les zonages d'assainissement des eaux usées en vigueur ont également été digitalisés.

Par ailleurs, l'ensemble des contraintes liées au milieu naturel a été cartographié et analysé (PPRI, périmètre de protection de captage).

La collectivité doit assurer le contrôle du bon fonctionnement des installations. Pour ce faire, les agents habilités par la commune ont accès aux installations.

A noter que : à l'intérieur de la limite de la zone d'assainissement collectif, lorsque aucun collecteur n'est encore construit, l'assainissement doit être traité par des installations d'assainissement individuel conforme à la réglementation en vigueur.

Le Service Public d'Assainissement Non Collectif (S.P.A.N.C.) devra prendre en charge le contrôle de conformité de l'assainissement non collectif conformément à aux articles 3 et 4 de l'arrêté du 27 avril 2012 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif :

Le contrôle technique exercé par la commune sur les systèmes d'assainissement non collectif comprend :

1. Pour les installations neuves ou à réhabiliter : un examen préalable de la conception, et une vérification de l'exécution avant remblayage ;
2. Pour les autres installations :
 - vérifier l'existence d'une installation ;
 - vérifier le bon fonctionnement et l'entretien de l'installation ;
 - évaluer les dangers pour la santé des personnes ou les risques avérés de pollution de l'environnement ;
 - évaluer une éventuelle non-conformité de l'installation.

4.2.3 Justification du choix de zonage retenu

a) Approche technique

- Le maintien de l'assainissement non collectif

La figure ci-après explique le fonctionnement du traitement des eaux usées qui est réalisé soit :

- Dans le sol en place, ou un sol reconstitué avec traitement amont par fosse septique toutes eaux ;
- Par un dispositif de traitement agréé par le Ministère ;
- L'évacuation des eaux usées domestiques traitées est réalisée en priorité par infiltration (1) dans le sol et à défaut par rejet vers le milieu hydraulique superficiel (2) (cours d'eau, fosse...).

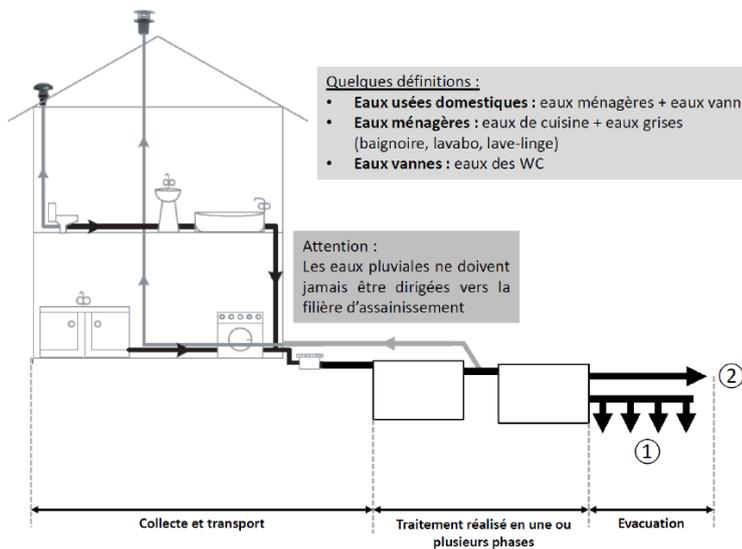


Figure 56 : Schéma du fonctionnement d'une installation d'assainissement non collectif

Le choix d'une installation d'assainissement non collectif dépend des paramètres suivants :

- La taille de l'habitation : nombre de pièces principales ;
- Les caractéristiques du site : surface disponible, limites de propriété, arbres, puits, cavités souterraines, passage de véhicules, emplacement de l'habitation, existence d'exutoires superficiels (cours d'eau, fossé...), pente du terrain, sensibilité du milieu récepteur (site de baignade, cressonnière, périmètre de protection de captage...), servitudes diverses, etc. ;
- L'aptitude du sol à l'épuration : perméabilité, épaisseur de sol avant la couche rocheuse, niveau de remontée maximale de la nappe, etc.

Dans le cas de la maison individuelle, le nombre de pièces principales (PP) permet de définir la relation avec l'équivalent-habitant (EH), selon la formule $EH = PP$.

Dans les autres cas (gîtes, maisons d'hôtes...), il convient de se référer à une étude particulière pour définir la capacité d'accueil.

L'assainissement non collectif exige une surface minimale sur la parcelle en tenant compte des distances à respecter vis-à-vis de l'habitation, des limites de propriété, des arbres, des puits, etc.

Remarque : Avant l'exécution des travaux, le projet d'installation d'assainissement non collectif devra avoir reçu un avis favorable du SPANC.

- Le raccordement à un système d'assainissement collectif

Se raccorder au réseau d'assainissement collectif plutôt qu'une fosse septique présente plusieurs avantages :

- Le réseau est très performant au niveau national et crée un environnement sain en empêchant la prolifération de maladies ;
- Le réseau est sous la responsabilité de la commune qui en assure l'entretien et le fonctionnement ;
- Les eaux usées sont acheminées rapidement et efficacement très loin des constructions d'habitations vers les stations d'épurations ;
- Le délai de raccordement étant de deux ans, les riverains disposent du temps nécessaire pour s'y conformer ;
- Contrairement à la fosse septique, se raccorder au réseau est assez simple, et ne nécessite pas de réel entretien ;
- Il est assez esthétique et discret puisque le réseau d'assainissement passe sous la voie publique.

Malgré sa performance, le réseau d'assainissement collectif peut aussi présenter des inconvénients :

- Le raccordement n'est pas toujours possible ;
- L'investissement de départ est élevé et son entretien nécessite des ressources matérielles et humaines importantes ;
- Des risques de fuites au niveau des collecteurs peuvent contribuer à polluer le sous-sol sur le long terme.

b) Solution retenue

La CAMVS a souhaité disposer d'un zonage harmonisé à l'échelle de l'ensemble de son territoire à l'issu de son Schéma Directeur d'Assainissement afin d'avoir un document réglementaire opposable aux tiers en lien avec l'assainissement.

Dans le cadre du SDA (cf. rapport de phase 3 du SDA), l'analyse des données du SPANC, de l'exploitant, des précédents zonages et des contraintes locales a permis de mettre en évidence **quelques secteurs bâtis en ANC adaptés pour un passage en collectif** sur le territoire d'étude. Chacun de ces derniers a fait l'objet d'une **comparaison technico-économique** pour évaluer la pertinence du maintien de l'ANC ou d'un raccordement au réseau collectif.

Ainsi, pour chaque secteur actuellement ANC dont le raccordement serait pertinent (linéaire de réseau à créer / nombre de nouveaux branchements < 40 ml) ou présentant des contraintes fortes pour l'ANC (zone de PPRI, périmètre de captage d'eau potable, etc.), une analyse technico-économique a été réalisée. Les détails et les chiffrages des projets d'extension de réseau pour le raccordement des zones actuellement en ANC ainsi que la vocation de chaque secteur (ANC / collectif) sont présentés dans les tableaux pages suivantes.

Pour les cas particuliers de Lissy et de Limoges-Fourches (communes aujourd'hui entièrement assainies en ANC), la note de synthèse de la comparaison technico-économique pour le choix AC/ANC est présentée en **annexe**. Le choix retenu dans le projet de zonage est le maintien en ANC.

Numéro	Zonage précédent	Date du zonage actuel	Description	Rue	Commune	Nombre d'ANC concernés	Nombre d'ANC conformes (non visité = non conforme)	Desservi par un réseau EU	En zone de PPRi	Dans un périmètre de captage AEP	Ampleur du projet	Gravitaire	Refolement	Nb PR	Détails des contraintes techniques
1	ANC	2000	19 parcelles zonées en ANC	Rue de Varenne (BST)	Boissettes	19	2.00	NON	aléa fort pour 7 habitations	BLB prise d'eau - Périmètre rapproché (zone B)	440 ml gravitaire + 380 ml refolement + 2 PR	440	380	2	Voirie privée non rétrocedée à ce jour
1bis	AC	2000	5 parcelles zonées en AC non desservies	Rue de Varenne (BST)	Boissettes	5	0	NON	aléa fort pour 7 habitations	BLB prise d'eau - Périmètre rapproché (zone B)	100 ml gravitaire + 150 ml refolement + 1 PR	100	100	1	Voirie privée non rétrocedée à ce jour
5	ANC	2000	Centre Nautique des Prailons et quelques habitations en contrebas de la rue desservies par un réseau de refolement (zonées en ANC)	Chemin des Prailons	Boissettes	9	0	NON	aléa très fort	BLB prise d'eau - Périmètre rapproché (zone B)	240 ml gravitaire + 320 ml refolement + 1 PR (possibilité de raccorder les pavillons situés au nord)	240	320	1	En contrebas, en bord de Seine, réseau de foulement existant méconnu (pas de regard d'accès, pas de localisation précise du passage refolement vers gravitaire)
8	AC	2000	Secteur zoné en AC mais a priori non desservi par un réseau (5 habitations)	Avenue du Général de Gaulle	Boissettes	5	0	NON	NON	NON	200 ml gravitaire	200			Légèrement en contrebas de la voirie
9	ANC	2000	34 parcelles bâties zonées en ANC - Maison de retraite Les Bruyères déjà raccordée avec un PR (zonée en AC)	Rue de Seine, rue des Hêtres, Allée des Chênes, Chemin des écureuils (BLB Ouest)	Boissise-la-Bertrand	34	4	NON	aléa faible à fort	BLB-P3 - Périmètre rapproché	1440 ml gravitaire + 820 ml refolement + 1PR	1440	820	1	Habitat plutôt diffus, certaines bâtisses en fond de parcelle et éloignées de la voirie DUP : interdiction d'épandages souterrains
13	ANC	2000	6 parcelles bâties zonées en ANC mais dont certaines sont déjà raccordées	Rue de la République (BLB Ouest)	Boissise-la-Bertrand	6	0	NON	NON	NON	240 ml gravitaire + 270 ml refolement + 1 PR	240	270	1	-
44	ANC	2007	2 parcelles bâties zonées en ANC à 70 m du réseau collectif	Rue de Prasin	Rubelles	2	0	NON	NON	NON	65 ml gravitaire	65			-
63	AC		3 habitations zonées en AC mais non desservi par un réseau	Chemin des Roches	Saint-Fargeau-Ponthierry	3	0	NON	NON	NON	70 ml gravitaire	70			
70	AC		4 habitations zonées en AC mais non desservi par un réseau	Chemin des Bergères	Saint-Fargeau-Ponthierry	4	0	NON	NON	NON	65 ml gravitaire + 165 ml refolement + 1 PR	65	165	1	
72	AC		2 habitations zonées en AC mais non desservi par un réseau	Rue Alfred Darroux	Saint-Fargeau-Ponthierry	2	0	NON	NON	NON	20 ml et 35 ml gravitaire	55			2 extensions
74	AC		6 habitations zonées en AC mais non desservi par un réseau	Chemin des Ménereaux	Melun	6	0	NON	NON	NON	110 ml gravitaire supplémentaire au secteur 75	110			Ne peut être réalisé sans l'extension de réseau du secteur 75
75	ANC		1 chateau zoné en ANC (non desservi) et plusieurs batiments : reflexion pour projet commun des ANC de Melun	Chemin des Ménereaux	Maincy	6	0	NON	NON	NON	80 ml gravitaire	80			
76	ANC		2 habitations non desservies par un réseau	Rue Alfred et Edme Sommier	Maincy	2	0	NON	NON	NON	30 ml gravitaire	30			
77	ANC		2 habitations non conformes non desservies par un réseau	Rue Alfred et Edme Sommier	Maincy	2	0	NON	NON	NON	75 ml gravitaire		75	1	Voie étroite : privée ?

Figure 57 : Projets d'extension de réseau étudiés pour le raccordement des zones actuellement non desservies (1/2)

Numéro	Zonage précédent	Date du zonage actuel	Description	Rue	Commune	Projet subventionnable ? (ml de réseau / nb de branchements < 40 ml)	Comparaison technico-économique à réaliser	Coût public du raccordement (€HT / 60ans)	Coût public de fonctionnement AC (€HT / 60ans)	Coût privé du raccordement (€HT / 60 ans)	"COUT TOTAL" AC (€HT / 60ans)	Coût de la réhabilitation de l'ANC (€HT / 60 ans)	Coût privé de fonctionnement ANC (€HT / 60ans)	"COUT TOTAL" ANC (€HT / 60ans)	Orientation pour le futur zonage eaux usées
1	ANC	2000	19 parcelles zonées en ANC	Rue de Varenne (BST)	Boissettes	OUI	OUI	614 400.00	373 200.00	101 300.00	987 600.00	720 000.00	171 000.00	891 000.00	Maintien de l'ANC
1bis	AC	2000	5 parcelles zonées en AC non desservies	Rue de Varenne (BST)	Boissettes	OUI	OUI	167 800.00	183 000.00	26 700.00	350 800.00	200 000.00	45 000.00	245 000.00	Maintien de l'AC
5	ANC	2000	Centre Nautique des Prailions et quelques habitations en contrebas de la rue desservies par un réseau de refoulement (zonées en ANC)	Chemin des Prailions	Boissettes	OUI	OUI	388 900.00	187 200.00	48 000.00	576 100.00	360 000.00	81 000.00	441 000.00	Maintien de l'ANC (pas de modification du zonage)
8	AC	2000	Secteur zoné en AC mais a priori non desservi par un réseau (5 habitations)	Avenue du Général de Gaulle	Boissettes	OUI	OUI	140 300.00	6 000.00	26 700.00	146 300.00	200 000.00	45 000.00	245 000.00	Choix CAMVS : passage en ANC
9	ANC	2000	34 parcelles bâties zonées en ANC - Maison de retraite Les Bruyères déjà raccordée avec un PR (zonée en AC)	Rue de Seine, rue des Hêtres, Allée des Chênes, Chemin des écurieuls (BLB Ouest)	Boissise-la-Bertrand	OUI	OUI	1 486 100.00	223 200.00	181 300.00	1 709 300.00	1 280 000.00	306 000.00	1 586 000.00	Maintien de l'ANC mais avec restrictions strictes sur la conformité ANC (diagnostic initial à engager / mise en conformité éventuelle urgente en lien avec la DUP / pas d'extension ni de division parcellaire futures)
13	ANC	2000	6 parcelles bâties zonées en ANC mais dont certaines sont déjà raccordées	Rue de la République (BLB Ouest)	Boissise-la-Bertrand	OUI	OUI	349 800.00	187 200.00	32 000.00	537 000.00	240 000.00	54 000.00	294 000.00	Passage en AC car certaines parcelles sont déjà raccordées
44	ANC	2007	2 parcelles bâties zonées en ANC à 70 m du réseau collectif	Rue de Praslin	Rubelles	OUI	OUI	47 000.00	1 950.00	10 700.00	48 950.00	80 000.00	18 000.00	98 000.00	Passage en AC
63	AC		3 habitations zonées en AC mais non desservi par un réseau	Chemin des Roches	Saint-Fargeau-Ponthierry	OUI	OUI	53 900.00	2 100.00	16 000.00	56 000.00	120 000.00	27 000.00	147 000.00	Maintien en AC
70	AC		4 habitations zonées en AC mais non desservi par un réseau	Chemin des Bergères	Saint-Fargeau-Ponthierry	OUI	OUI	178 500.00	181 950.00	21 300.00	360 450.00	160 000.00	36 000.00	196 000.00	Passage en ANC
72	AC		2 habitations zonées en AC mais non desservi par un réseau	Rue Alfred Darroux	Saint-Fargeau-Ponthierry	OUI	OUI	41 000.00	1 650.00	10 700.00	42 650.00	80 000.00	18 000.00	98 000.00	Maintien en AC
74	AC		6 habitations zonées en AC mais non desservi par un réseau	Chemin des Mênereaux	Melun	OUI	OUI	89 700.00	3 300.00	32 000.00	93 000.00	240 000.00	54 000.00	294 000.00	Maintien en AC
75	ANC		1 chateau zoné en ANC (non desservi) et plusieurs batiments : reflexion pour projet commun des ANC de Melun	Chemin des Mênereaux	Maincy	OUI	OUI	71 500.00	2 400.00	32 000.00	73 900.00	240 000.00	54 000.00	294 000.00	Passage en AC
76	ANC		2 habitations non desservies par un réseau	Rue Alfred et Edme Sommier	Maincy	OUI	OUI	25 900.00	900.00	10 700.00	26 800.00	80 000.00	18 000.00	98 000.00	Passage en AC
77	ANC		2 habitations non conformes non desservies par un réseau	Rue Alfred et Edme Sommier	Maincy	OUI	OUI	82 000.00	180 000.00	10 700.00	262 000.00	80 000.00	18 000.00	98 000.00	Maintien en ANC

Figure 58 : Projets d'extension de réseau étudiés pour le raccordement des zones actuellement non desservies – chiffrage et choix retenu pour la collectivité (2/2)

Finalement, 8 projets de raccordement au réseau collectif sont retenus (dont 4 secteurs déjà zonés en AC dans le précédent zonage), pour un coût total public d'investissement de 846 600 €HT et un coût privé de 170 800 €HT :

- Boissettes : 1 projet (5 abonnés) pour un coût total public d'investissement de 167 800 €HT et un coût privé de 26 700 €HT ;
- Boissise-la-Bertrand : 1 projet (6 abonnés) coût total public d'investissement de 349 800 €HT et un coût privé de 32 000 €HT ;
- Rubelles : 1 projet (2 abonnés) coût total public d'investissement de 47 000 €HT et un coût privé de 10 700 €HT ;
- Saint-Fargeau-Ponthierry : 2 projets (5 abonnés) coût total public d'investissement de 94 900 €HT et un coût privé de 26 700 €HT ;
- Melun : 1 projet (6 abonnés) pour un coût total public d'investissement de 89 700 €HT et un coût privé de 32 000 €HT ;
- Maincy : 2 projets (8 abonnés) pour un coût total public d'investissement de 97 400 €HT et un coût privé de 42 700 €HT.

Les coûts de fonctionnement sur 60 ans (durée de vie maximale des ouvrages collectifs) sont rappelés dans le tableau ci-avant.

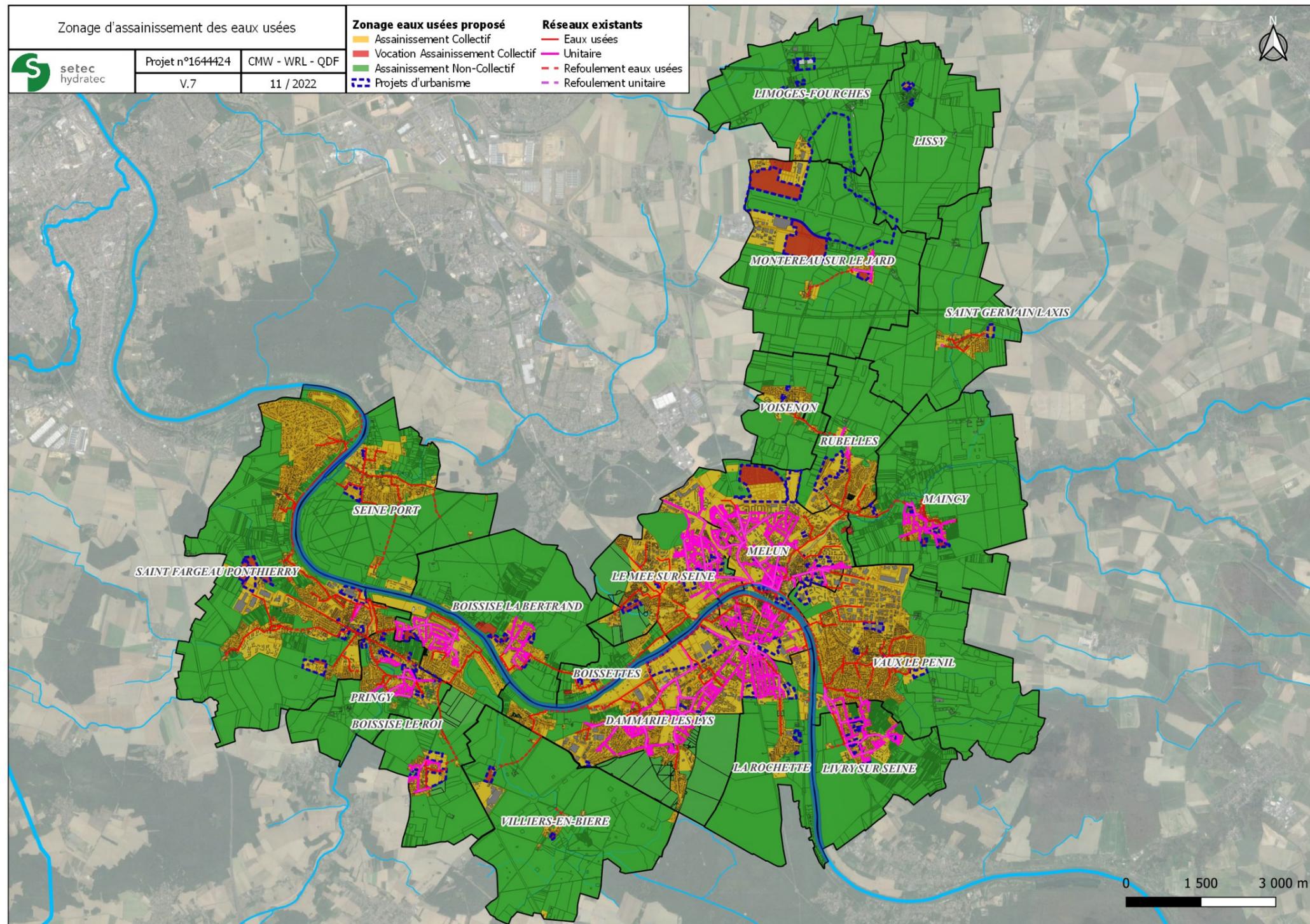


Figure 59 : Carte du projet de zonage des eaux usées

5. ZONAGE DES EAUX PLUVIALES

5.1 CADRE REGLEMENTAIRE

Le zonage pluvial définit les modes et règles de gestion du ruissellement pluvial sur le territoire communal. Il s'inscrit dans le cadre de l'article L 2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales, qui définit, après enquête publique :

- 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, 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.

Après enquête publique et délibération du Conseil Communautaire, le zonage pluvial est annexé au document d'urbanisme en vigueur (PLU).

La collecte, le transport, et l'éventuel traitement des eaux pluviales, constituent un service public relevant des compétences de la Communauté d'Agglomération. Cette dernière peut notamment réglementer les rejets d'eaux pluviales des particuliers dans l'objectif de lutter contre les inondations par ruissellement, d'alimenter les nappes phréatiques, ou encore de lutter contre les pollutions du milieu récepteur.

5.2 CONSTAT ACTUEL

a) Désordres liés aux eaux pluviales

Les informations recueillies auprès des services techniques et des exploitants des réseaux ainsi que les modélisations hydrauliques et les simulations associées réalisées en phase 2 du SDA ont permis de localiser certains secteurs dont les réseaux sont en limite de capacité lors d'évènements pluvieux exceptionnels (1 an, 10 ans, 20 ans).

Le tableau ci-dessous synthétise l'ensemble des secteurs mis en avant.

Figure 60 : Bilan des désordres relevés via les simulations d'évènements exceptionnels

Numéro	Commune	Secteur	Anomalie relevée
1	Melun	Rue des 3 Moulins	Débordement EP - Pluie 5 ans
2	Maincy	Rue des Carrières	Débordement EU - Pluie 1 mois / 1 an
3	Dammarie-les-Lys	Henri Barbusse	Débordement UN - Pluie 10 ans
4	Dammarie-les-Lys	Rue Casanova	Débordement UN - Pluie 10 ans
5	La Rochette	Avenue de la Seine	Débordement EP - Pluie 10 ans
6	Livry-sur-Seine	Rue des Mardelles/ rue des Fours à Chaux / rue des Noyers	Débordement UN - Pluie 10 ans
7	Melun	Av. Aristide Briand	Débordement UN - Pluie 10 ans
8	Voisenon	Rue des Ecoles	Débordement EP - Pluie 10 ans
9	Saint-Fargeau-Ponthierry	Rue Robert Simon	Débordement EP - Pluie 10 ans
10	Saint-Fargeau-Ponthierry	Chemin de Halage - Amont du PR Patton	Débordement EU - Pluie mensuelle
11	Boissise-le-Roi	Rue du Chevalier de Beausse	Débordement EP - Pluie 20 ans
12	Boissise-la-Bertrand	Chemindes Pavillons	Débordement EP - Pluie 10 ans
13	Melun	Rue Antoine de Saint-Exupéry	Débordement UN - Pluie 10 ans

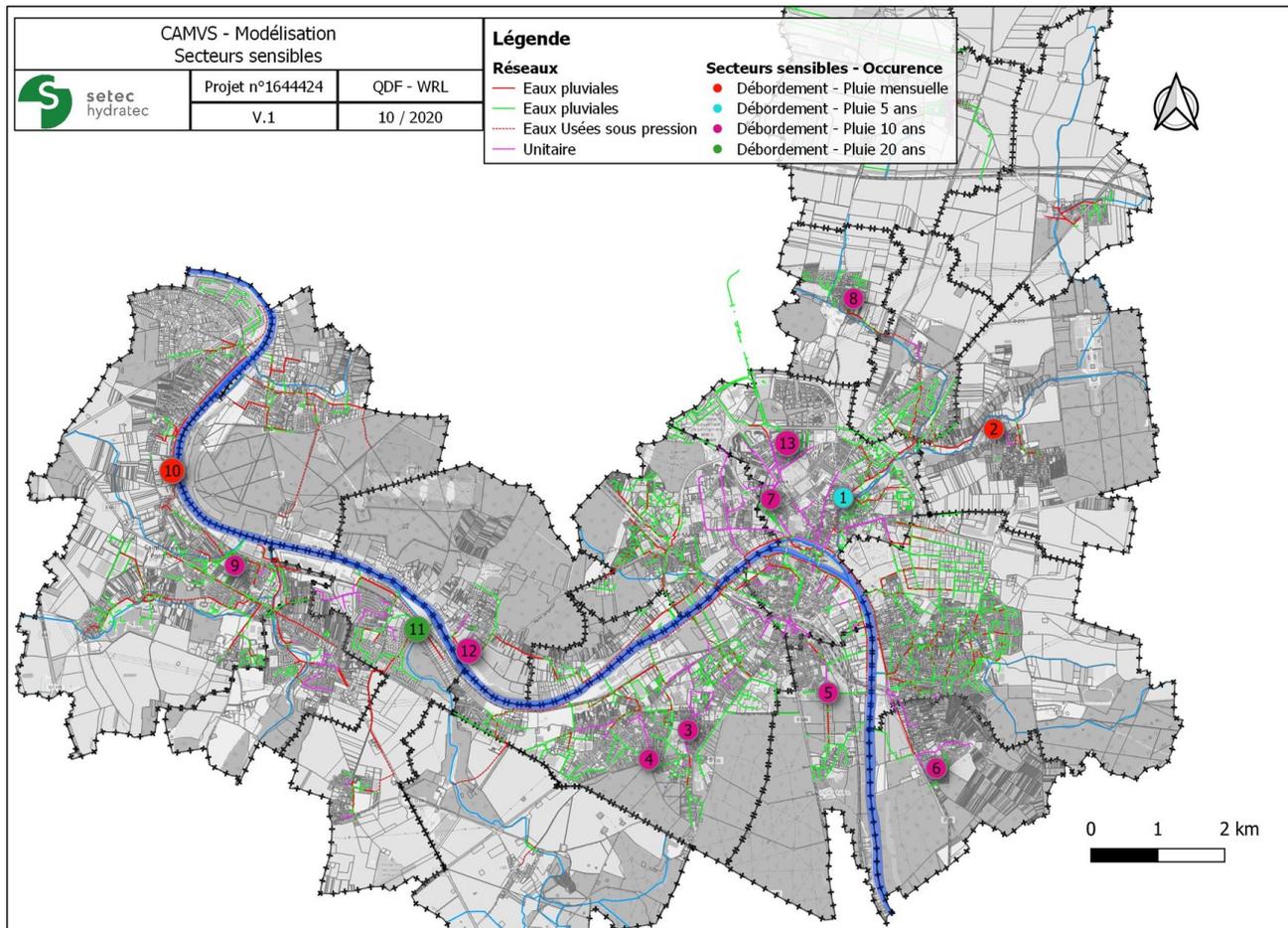


Figure 61 : Localisation des secteurs sensibles

b) Propositions d'aménagements

Devant ce constat, différents scénarii d'aménagements ont été analysés afin de proposer des solutions adaptées selon :

- Le niveau de sécurité souhaité (gestion des événements 1 an, 10 ans ou 20 ans) ;
- Le niveau de criticité de chaque secteur (volumes débordés, secteur et réseaux concernés)

Chaque aménagement a fait l'objet de plusieurs variantes de scénarii présentées au comité de suivi du SDA.

Les tableaux ci-dessous synthétisent pour chaque aménagement les variantes de scénarii retenus.

Scénario			Débordement (m3)		Conclusion	Criticité du secteur										
Variante des aménagements	Détail	Valeur	5 ans (1h)	10 ans (1h)		Réseaux concernés	Site particulier à proximité	Densité de l'habitat	Secteur sujet à développement urbain	Voirie concernée	Bilan de criticité					
1	3 Moulins - Situation actuelle	Ø300-Ø400	176	270	Débordement	EP	1	Non	0	Pavillonnaire dense	2	Non	0	Rue des Trois Moulins (1 voie)	1	4
1 - Variante 1	Reprise de profil en Ø500 sur 115m	Ø500/115ml	0	0	Variante satisfaisante	EP	1	Non	0	Pavillonnaire dense	2	Non	0	Rue des Trois Moulins (1 voie)	1	4

Scénario			Débordement (m3)				Conclusion	Criticité du secteur										
Variante des aménagements	Détail	Valeur	1 Mois	1 an	10 ans	20 ans		Réseaux concernés	Site particulier à proximité	Densité de l'habitat	Secteur sujet à développement urbain	Voirie concernée	Bilan de criticité					
2	Maincy - Etat initial	x	Débordement : 0.5m3 Surverse DO : 237 m3	Débordement : 12.4m3 Surverse DO : 717m3	Débordement : 31m3 Surverse DO : 1187 m3	Débordement : 38 m3 Surverse DO : 1384 m3	Débordement	EU	3	Non	0	à l'écart des habitations	0	Non	0	Chemin des Carrières (rural)	0	3
2 - Variante 1	Mise en place d'une vanne de régulation sur le débit conservé à l'aval du DO (hauteur/largeur)	Z:48.95 / L:0.155	Débordement : 0m3 Surverse DO : 239 m3	Débordement : 0m3 Surverse DO : 731 m3	Débordement : 0m3 Surverse DO : 1220 m3	Débordement : 0.5 m3 Surverse DO : 1424 m3	Variante satisfaisante	EU	3	Non	0	à l'écart des habitations	0	Non	0	Chemin des Carrières (rural)	0	3
2 - Variante 2	Mise en place d'un bassin d'orage sur le réseau EU (volume selon pluie)	fe_in : 48.4mNGF Z_rad : 46.4 mNGF	V : 220m3 Surverse DO : 25 m3	V : 455 m3 Surverse DO : 284 m3	V : 525 m3 Surverse DO : 703 m3	V : 560 m3 Surverse DO : 875 m3	Variante satisfaisante	EU	3	Non	0	à l'écart des habitations	0	Non	0	Chemin des Carrières (rural)	0	3
2 - Variante 2	Mise en place d'un bassin d'orage sur le réseau EU (volume selon pluie)	fe_in : 48.3mNGF Z_rad : 46.4 mNGF	V : 230m3 Surverse DO : 18m3	x	V : 565m3 Surverse DO : 667m3	V : 600m3 Surverse DO : 835m3	Variante satisfaisante	EU	3	Non	0	à l'écart des habitations	0	Non	0	Chemin des Carrières (rural)	0	3
2 - Variante 2	Mise en place d'un bassin d'orage sur le réseau EU (volume selon pluie) alimentation dès DO	fe_in : 48.4mNGF (noeud amont) Z_rad : 46.4 mNGF	V : 255m3 Surverse DO : 0m3	x	V : 880m3 Surverse DO : 352m3	V : 960m3 Surverse DO : 468m3	Variante satisfaisante	EU	3	Non	0	à l'écart des habitations	0	Non	0	Chemin des Carrières (rural)	0	3
2 - Variante 2	Mise en place d'un bassin d'orage sur le réseau EU (volume selon pluie) alimentation dès DO	fe_in : 48.3mNGF + 48.4mNGF (noeud amont) Z_rad : 46.4 mNGF	V : 255m3 Surverse DO : 0m3	x	V : 895m3 Surverse DO : 338m3	V : 980m3 Surverse DO : 445m3	Variante satisfaisante	EU	3	Non	0	à l'écart des habitations	0	Non	0	Chemin des Carrières (rural)	0	3
3	Henri Barbusse - Etat initial	x	0	0	43	112	Débordement	UN	2	Château des Bouillants Château Soubiran	2	Habitat mixte très dense	2	Opération centre-ville située à l'aval	1	Rue H. Barbusse (1 voie)	1	8
3 - Variante 2	Mise en place d'une répartition supplémentaire entre les 2 antennes à l'aval de la jonction rue Carnot	Connexion à 70.4	0	0	0	50	Variante satisfaisante Pluie 10 ans	UN	2	Château des Bouillants Château Soubiran	2	Habitat mixte très dense	2	Opération centre-ville située à l'aval	1	Rue H. Barbusse (1 voie)	1	8
3 - Variante 3	Augmentation DN amont (Ø400-Ø600 100ml) Mise en place d'une répartition supplémentaire entre les 2 antennes à l'aval de la jonction rue Carnot	Ø600/100ml + connexion à 70.4	0	0	0	50	Variante satisfaisante Pluie 10 ans	UN	2	Château des Bouillants Château Soubiran	2	Habitat mixte très dense	2	Opération centre-ville située à l'aval	1	Rue H. Barbusse (1 voie)	1	8
3 - Variante 4	Augmentation DN amont (Ø400-Ø600 100ml) Augmentation DN antenne ouest (Ø400-Ø500, 140 ml, Ø300-Ø400 85ml) Augmentation DN antenne est (Ø300-Ø400 9ml, Ø400-Ø500 92 ml) Mise en place d'une répartition supplémentaire entre les 2 antennes à l'aval de la jonction rue Carnot Suppression d'un maillage à petites capacités au niveau rue Cap. Joubert	Ø600/100 ml Ø500/232ml Ø400/94ml 1 répartition amont 1 obturation	0	0	0	0	Variante satisfaisante Pluie 20 ans	UN	2	Château des Bouillants Château Soubiran	2	Habitat mixte très dense	2	Opération centre-ville située à l'aval	1	Rue H. Barbusse (1 voie)	1	8
4	Casanova - Etat initial	x	0	0	170	296	Débordement	UN	2	Non	0	Pavillonnaire peu dense	1	Non	0	Rue Casanova (2x1 voies)	0	3
4 - Variante 1	Augmentation DN Dr Lhéritier (Ø400-Ø500 sur 300ml, site 2)	Ø500/300ml	0	0	4	46	Variante limite pour la pluie 10 ans	UN	2	Non	0	Pavillonnaire peu dense	1	Non	0	Rue Casanova (2x1 voies)	0	3
4 - Variante 2	Augmentation DN Dr Lhéritier (Ø400-Ø500 sur 300ml, site 2) Augmentation DN Casanova (Ø300-Ø400 sur 80ml, site 1)	Ø400/80ml+Ø500/300ml	0	0	0	32	Variante satisfaisante Pluie 10 ans	UN	2	Non	0	Pavillonnaire peu dense	1	Non	0	Rue Casanova (2x1 voies)	0	3
4 - Variante 3	Augmentation DN Dr Lhéritier (Ø400-Ø500 sur 300ml, site 2) Déconnexion de particuliers vers les bois et le fossé (~4230 m², site 3 + 3ha Av Hugo)	Ø500/300ml -3.4 ha	0	0	0	0	Variante satisfaisante Pluie 10 ans et limite pour la pluie 20 ans	UN	2	Non	0	Pavillonnaire peu dense	1	Non	0	Rue Casanova (2x1 voies)	0	3
4 - Variante 4	Augmentation DN Dr Lhéritier (Ø400-Ø600 sur 300ml, site 2) Augmentation DN Casanova (Ø300-Ø400 sur 80ml, site 1)	Ø400/80ml Ø600/300ml	0	0	0	Débordement aval de 85 m3	Variante limite pour la pluie 10 ans	UN	2	Non	0	Pavillonnaire peu dense	1	Non	0	Rue Casanova (2x1 voies)	0	3
5	Rochette - Etat initial	x	0	0	560	829	Débordement	EP	1	Non	0	1 restaurant	1	Site SOGEA (rue Honoré Daumier)	1	Avenue de Seine (carrefour 2x2 et 2x1)	1	4
5 - Variante 1	Augmentation DN Avenue de Seine (Ø600-Ø800, 320ml)	Ø800	0	0	0	830	Variante satisfaisante Pluie 10 ans	EP	1	Non	0	1 restaurant	1	Site SOGEA (rue Honoré Daumier)	1	Avenue de Seine (carrefour 2x2 et 2x1)	1	4
5 - Variante 2	Augmentation DN Avenue de Seine (Ø600-Ø1000, 320ml)	Ø1000	0	0	0	0	Variante satisfaisante Pluie 20 ans	EP	1	Non	0	1 restaurant	1	Site SOGEA (rue Honoré Daumier)	1	Avenue de Seine (carrefour 2x2 et 2x1)	1	4
6	Livry - Etat initial	x	0	0	345	574	Débordement	UN	2	Voies ferrées	1	Pavillonnaire peu dense	1	Plusieurs projets d'intensification urbaine	3	Rue des Noyers et Chemin latéral 2x1voies	1	8
6 - Variante 2	Augmentations DN Chemin latéral, rue des Noyers (Ø600-Ø800, 452ml, site 1) Augmentations DN rue des Mardelles (Ø400-Ø500, 78ml, site 2)	Ø800/452ml Ø500/78ml	0	0	16.3	61	Variante satisfaisante Pluie 10 ans	UN	2	Voies ferrées	1	Pavillonnaire peu dense	1	Plusieurs projets d'intensification urbaine	3	Rue des Noyers et Chemin latéral 2x1voies	1	8
6 - Variante 3	Augmentations DN Chemin latéral, rue des Noyers (Ø600-Ø800, 460ml, site 1) Augmentations DN rue des Mardelles (Ø400-Ø500, 78ml, site 2) Augmentation DN rue des Fours à Chaux (Ø300-Ø500, 80ml, site 3)	Ø800/460ml Ø500/78ml Ø500/80ml	0	0	0	42	Variante satisfaisante Pluie 10 ans	UN	2	Voies ferrées	1	Pavillonnaire peu dense	1	Plusieurs projets d'intensification urbaine	3	Rue des Noyers et Chemin latéral 2x1voies	1	8
6 - Variante 4	Augmentations DN Chemin latéral, rue des Noyers (Ø600-Ø1000, 460ml, sites 1 et 4) Augmentations DN rue des Mardelles (Ø400-Ø500, 78ml, site 2) Augmentation DN rue des Fours à Chaux (Ø300-Ø500, 80ml, site 3)	Ø1000/500ml Ø500/78ml Ø500/80ml	0	0	0	0	Variante satisfaisante Pluie 20 ans	UN	2	Voies ferrées	1	Pavillonnaire peu dense	1	Plusieurs projets d'intensification urbaine	3	Rue des Noyers et Chemin latéral 2x1voies	1	8
8	Voisenon - Etat initial	x	0	0	22.5	88	Débordement	EP	1	Non	0	Pavillonnaire peu dense	1	Non	0	Rue des Closeaux ru des Ecoles (2x1 voie)	0	2
8 - Variante 2	Modification DN	Ø600/260m (aval)	0	0	6	39	Variante satisfaisante Pluie 10 ans	EP	1	Non	0	Pavillonnaire peu dense	1	Non	0	Rue des Closeaux ru des Ecoles (2x1 voie)	0	2
8 - Variante 3	Modification DN	Ø500/105m Ø600/260m	0	0	0	0	Variante satisfaisante Pluie 20 ans	EP	1	Non	0	Pavillonnaire peu dense	1	Non	0	Rue des Closeaux ru des Ecoles (2x1 voie)	0	2

Figure 62 : Synthèse des aménagements préconisés (1/2)

Scénario			Débordement (m3)				Conclusion	Criticité du secteur										
Variante des aménagements	Détail	Valeur	1 Mois	1 an	10 ans	20 ans		Réseaux concernés	Site particulier à proximité	Densité de l'habitat	Secteur sujet à développement urbain	Voirie concernée	Bilan de criticité					
9	Etat initial : Contre pente et insuffisance hydraulique du collecteur	Contre-pente	0	0	26	66	Débordement à l'intersection des rue J-P Ferrand et Robert Simon	EP	1	Voie ferrée	1	Habitat très dense	2	Non	0	Croisement Rue Robert Simon et Rue J-P Ferrand (1 voie)	1	5
9 - Variante 2	Rétablissement de la continuité hydraulique + Augmentation du DN	-Rétablissement de la continuité hydraulique - Augmentation du diamètre en DN 500 sur 280 ml -Reprise de 4 antennes principales DN 400 (~100ml)	0	0	0	0	Variante satisfaisante (suppression des débordements)	EP	1	Voie ferrée	1	Habitat très dense	2	Non	0	Croisement Rue Robert Simon et Rue J-P Ferrand (1 voie)	1	5
9 - Variante 2	Rétablissement de la continuité hydraulique + Augmentation du DN	- Rétablissement de la continuité hydraulique - Augmentation du diamètre en DN 600 sur 280 ml - Reprise de 4 antennes principales DN 400 (~100ml)	0	0	0	0	Variante satisfaisante (suppression des débordements)	EP	1	Voie ferrée	1	Habitat très dense	2	Non	0	Croisement Rue Robert Simon et Rue J-P Ferrand (1 voie)	1	5
10	Etat initial	Apports ECPM (SA = 5.5 ha) Apports ECPP = 177 m ³ /j	105	-	-	-	Débordement EU chemin de halage	EU	3	Voie ferrée	1	Pavillonnaire peu dense	1	Non	0	Chemin de halage	1	6
10 - Variante 3	Suppression de l'ancien DO Citanguette + campagne de mise en conformité des particuliers (inversions de branchement EP dans EU)	Suppression du DO Citanguette (représente un apport de temps de pluie de ~50m ³ /h) + suppression de 1.2 ha de SA	0	-	-	-	Variante satisfaisante (suppression des débordements)	EU	3	Voie ferrée	1	Pavillonnaire peu dense	1	Non	0	Chemin de halage	1	6
11	Etat initial	Bouchage ~ 50% lié à des concrétions calcaires	0	0	5	43	Débordement EP carrefour Avenue du chevalier de Beausse / Avenue de Thumery	EP	1	Voie ferrée	1	Pavillonnaire moyennement dense	1	Non	0	Avenue du chevalier de Beausse, Rue de Thumery	1	4
11 - Variante 1.1	Test de sensibilité n°1	Bouchage 40 %	0	0	0	0	Pas de débordement --> Surveillance	EP	1	Voie ferrée	1	Pavillonnaire moyennement dense	1	Non	0	Avenue du chevalier de Beausse, Rue de Thumery	1	4
	Rétablissement de la section de passage du collecteur --> remplacement du collecteur	Collecteur à remplacer Section pleine : DN 800 sur 100 ml + DN 500 sur 25 ml	0	0	0	0	Pas de débordement	EP	1	Voie ferrée	1	Pavillonnaire moyennement dense	1	Non	0	Avenue du chevalier de Beausse, Rue de Thumery	1	4
12	Etat initial	DN 400 EP	0	0	62	96	Débordement EP à l'aval du chemin des Pavillons	EP	1	Non	0	Pavillonnaire peu dense	1	Un projet en amont	1	Chemin des Pavillons	1	4
12 - Variante 1.1	- Déconnexion du fossé rue de la Tour Maubourg actuellement raccordé sur l'EU (raccordement sur l'EP existant chemin aux Loups) - Augmentation du DN EP chemin des Pavillons actuellement insuffisant	Création réseau EP DN 300 (130 ml) pour le raccordement du fossé à l'EP existant Augmentation du diamètre EP en DN 500 chemin des Praillons (280 ml)	0	0	0	0	Variante satisfaisante (suppression des débordements)	EP	1	Non	0	Pavillonnaire peu dense	1	Un projet en amont	1	Chemin des Pavillons	1	4
12 - Variante 1.2	- Déconnexion du fossé rue de la Tour Maubourg actuellement raccordé sur l'EU (raccordement sur l'EP existant chemin aux Loups) - Augmentation du DN EP chemin des Pavillons actuellement insuffisant	Création réseau EP DN 300 (130 ml) pour le raccordement du fossé à l'EP existant Augmentation du diamètre EP en DN 600 chemin des Praillons (280 ml)	0	0	0	0	Variante satisfaisante (suppression des débordements)	EP	1	Non	0	Pavillonnaire peu dense	1	Un projet en amont	1	Chemin des Pavillons	1	4
13	Etat initial	x	0	0	81	184	Débordement	UN	2	Non	0	Habitats collectifs	2	Non	0	Bd. St-Exupéry (2x1 voie)	0	4
13 - Variante 1	Modification DN - Rue Montaigu	Ø800/105m (aval)	0	0	0	37	Variante satisfaisante Pluie 10 ans	UN	2	Non	0	Habitats collectifs	2	Non	0	Bd. St-Exupéry (2x1 voie)	0	4
13 - Variante 2	Modification DN - Rue Montaigu et Av. St-Exupéry	Ø700/150m	0	0	0	18	Variante satisfaisante Pluie 10 ans	UN	2	Non	0	Habitats collectifs	2	Non	0	Bd. St-Exupéry (2x1 voie)	0	4
13 - Variante 2	Modification DN - Rue Montaigu et Av. St-Exupéry	Ø800/150m	0	0	0	0	Variante satisfaisante Pluie 20 ans	UN	2	Non	0	Habitats collectifs	2	Non	0	Bd. St-Exupéry (2x1 voie)	0	4

Figure 63 : Synthèse des aménagements préconisés (2/2)

5.3 RESTRICTIONS ACTUELLES

Le SDAGE Seine Normandie impose de maîtriser l'imperméabilisation et les débits de fuite en zones urbaines pour limiter le risque d'inondation aval. Ainsi, à défaut d'étude spécifique, le débit de fuite des ouvrages de gestion des eaux de pluies sera limité à **1L/s/ha**.

5.4 PRINCIPES DU ZONAGES DES EAUX PLUVIALES

Les eaux pluviales sont issues des précipitations atmosphériques. Une fois tombée, une partie de cette eau s'infiltrate dans les sols pour recharger les nappes phréatiques tandis que le reste ruisselle pour rejoindre les milieux naturels (rivières, étangs, lacs, mers et océans). Les milieux naturels vont à leur tour être à l'origine des nuages via l'influence du climat.

L'ensemble de ces phénomènes régit le cycle de l'eau.

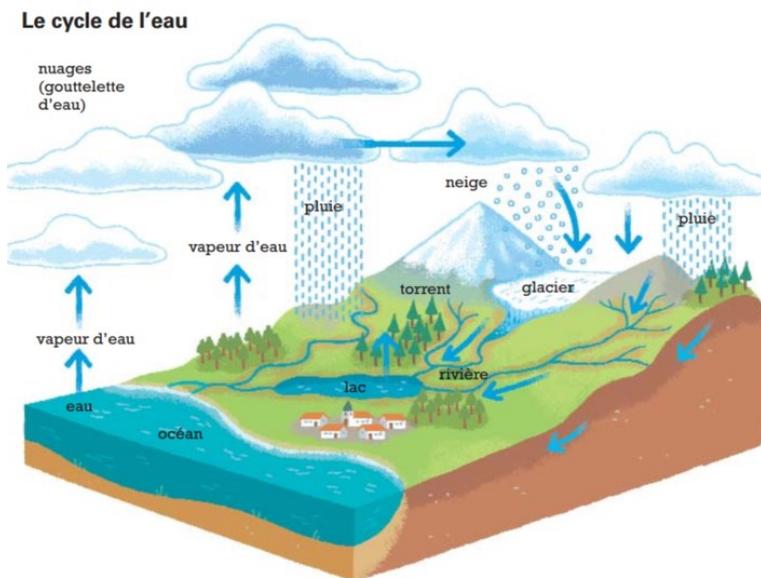


Figure 64 : Cycle de l'eau

Aujourd'hui, l'anthropisation des territoires a un impact significatif sur le cycle de l'eau.

L'imperméabilisation des sols par les constructions, les parkings et les rues diminue la part infiltrée et augmente le ruissellement. Les conséquences sur l'environnement sont multiples :

- **Une diminution de la recharge des nappes phréatiques** : Les eaux ruisselées rejoignent des milieux superficiels plutôt que les ressources souterraines ;
- **Une multiplication des inondations** : le volume d'eau ruisselé est de plus en plus important et se concentre en surface ou fait déborder les réseaux d'assainissement.
- **L'augmentation des risques de pollution** : Le ruissellement lessive les sols et va charrier les pollutions humaines vers les milieux naturels (particules fines, hydrocarbures en ville, engrais et pesticides en milieu agricole). Cette pollution rompt l'équilibre de la biodiversité de ces milieux.

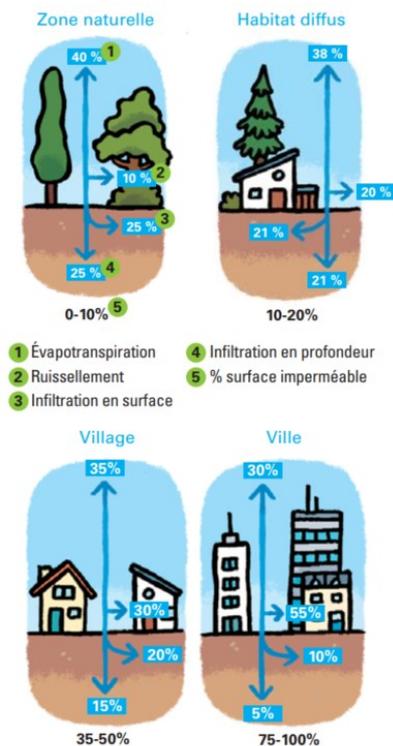


Figure 65 : Répartition de l'eau de pluie en fonction de l'occupation des sols

Face à ces constats, la gestion historique des eaux pluviales en milieu anthropisée était le « **tout-à-l'égout** ». Ce mode de gestion répond au principe d'une évacuation le plus vite et le plus loin possible des eaux de toutes natures (eaux usées et ruissellement pluvial).

Cette gestion a montré ses limites avec :

- l'augmentation de la taille des réseaux d'assainissement, conséquence de l'augmentation de la taille des villes et des rejets ;
- l'augmentation des rejets polluants vers les milieux naturels, pour éviter les débordements des réseaux et des stations d'épuration lors des orages par exemple.

Une première évolution a consisté à mettre en place des réseaux dits séparatifs. Ces réseaux couplés collectent d'un côté les eaux usées, de l'autre les eaux pluviales. Cette solution permet de diminuer les effets négatifs du tout-à-l'égout mais conserve les effets négatifs de l'anthropisation (concentration des volumes, diminution de l'infiltration...).

La CAMVS, comme de nombreux territoires en France, a donc décidé de se tourner vers la gestion à la parcelle des eaux pluviales via des techniques alternatives.

Cette gestion permet de gérer la source des impacts plutôt que leurs conséquences via les principes suivants :

- **Gérer à la source** les eaux pluviales, avant qu'elles se concentrent et ruissellent ;
- Favoriser l'infiltration sur place.

5.5 LA GESTION SUR LE TERRITOIRE DE LA CAMVS ET REGLES APPLICABLES

La gestion à la parcelle est obligatoire sur l'ensemble du territoire pour toute extension, nouvelle construction ou reconstruction.

La gestion à la parcelle implique la gestion de l'intégralité des eaux pluviales sans aucun rejet en dehors de la parcelle.

Le zonage d'assainissement pluvial de la CAMVS sectorise le territoire en **zones**. Chaque parcelle est donc située dans une **zone** régie par un règlement particulier.

A la suite des conclusions du schéma directeur d'assainissement, 3 types de zones ont été définies sur l'ensemble du territoire :

- Les zones à faibles contraintes sur le réseau d'assainissement pluvial : zones où les réseaux d'assainissement pluvial en place ne sont pas saturés ;
- Les zones à fortes contraintes sur le réseau d'assainissement pluvial : zones où les réseaux d'assainissement pluvial sont saturés ;
- Les autres zones : zones périphériques et zones agricoles.

Si la gestion intégrale des eaux pluviales à la parcelle est impossible, des rejets régulés à l'extérieur de la parcelle sont envisageables selon les zones et les projets en privilégiant les milieux superficiels avant les réseaux d'assainissement pluvial publics.

Tout rejet d'eaux pluviales vers les réseaux d'assainissement d'eaux usées strict est formellement interdit.

Le logigramme **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** détaille les étapes de mise en place de la gestion des eaux pluviales pour le promoteur ou le particulier.

Le logigramme **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** synthétise les règles de gestion des eaux pluviales.

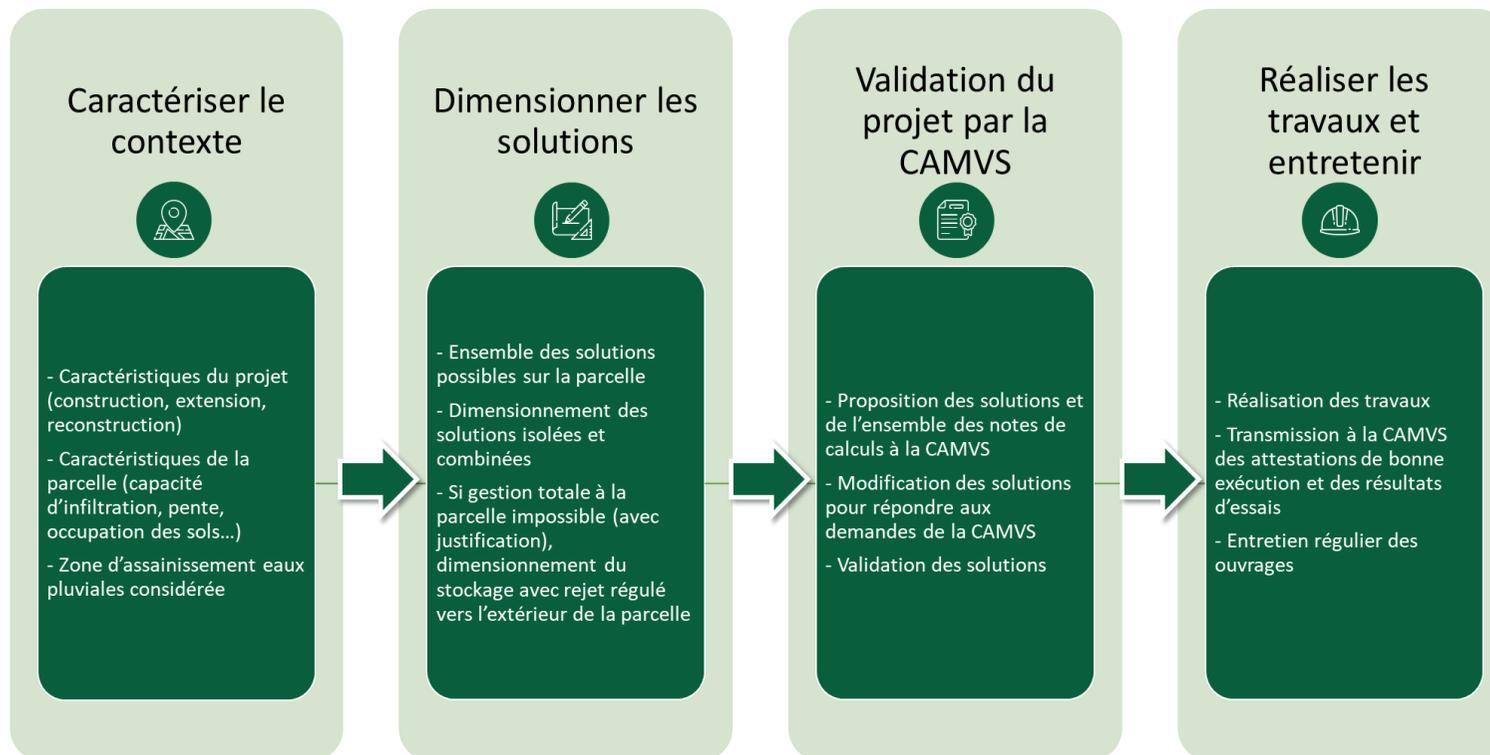
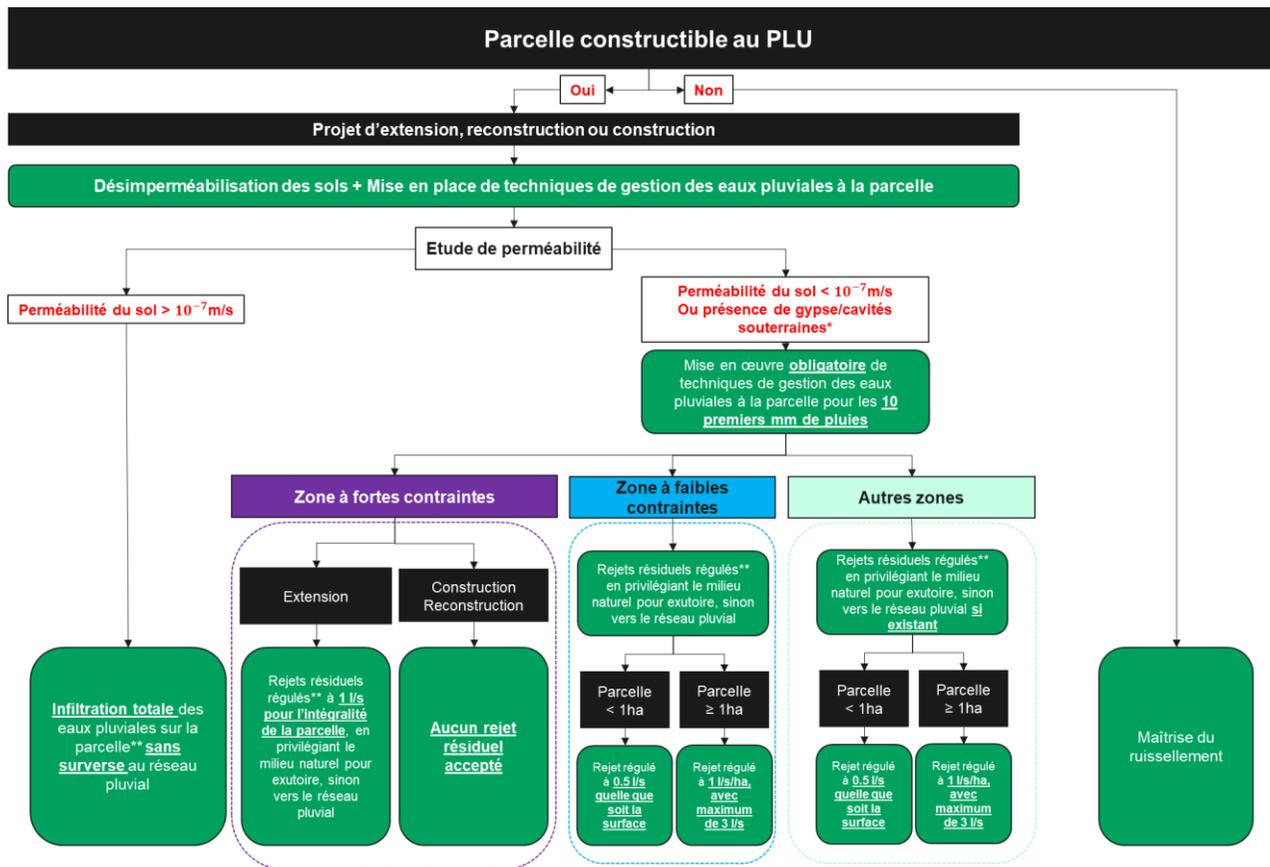


Figure 66 : Etapes de la gestion à la parcelle des eaux pluviales



* cf. 3.1.4 de la notice technique

** Dimensionnement des ouvrages pour la pluie vicennale sauf exigence particulière

Les différentes règles de zonage sont détaillées dans la notice technique liée au règlement du zonage pluvial

Figure 67 : Synthèse des règles de gestion des eaux pluviales

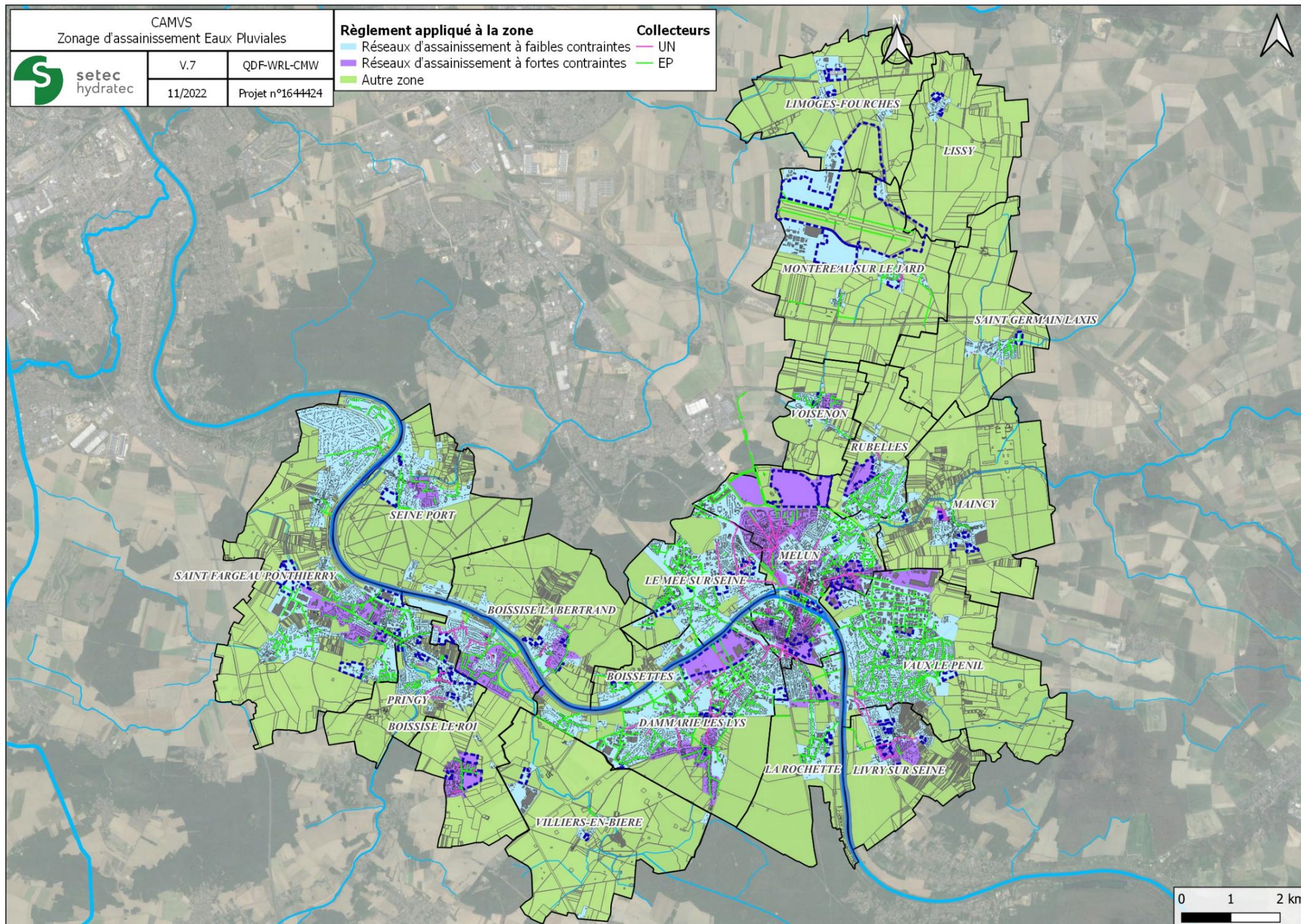


Figure 68 : Carte de zonage des eaux pluviales

5.5.1 Méthodologie de gestion

a) Examen du terrain

Un examen approfondi du terrain s'impose pour déterminer les points suivants :

- Le cheminement naturel de l'eau, les principaux talwegs ;
- Les points bas et les zones humides éventuelles pour y implanter préférentiellement les zones de stockage ;
- La pente générale du terrain ;
- Les apports de l'amont : quelle quantité d'eau de ruissellement est susceptible de recevoir le projet ? De quelle qualité est-elle ? Provient-elle des toitures, des voiries, de l'agriculture ?
- Les exutoires à l'aval : existe-t-il un ruisseau, un fossé ou un réseau dans lequel rejeter les eaux pluviales qui n'ont pas pu être infiltrées ?
- La vulnérabilité à l'aval : existe-t-il des constructions susceptibles d'être inondées ? La qualité des rejets est-elle subordonnée à un usage spécifique ?
- La qualité du sol de fondation : perméabilité du terrain, profondeur de la nappe au droit du site, présence de terrains pollués, risques de glissements de terrain...

b) Rappels des capacités limites à l'infiltration

Pour que l'eau puisse s'infiltrer, la **perméabilité du sol (K en m/s)** doit être comprise entre 10^{-7} et 10^{-2} m/s.

Avec une perméabilité plus faible que 10^{-7} m/s l'infiltration de l'eau est difficile voire impossible.

Dans le cas d'une perméabilité plus forte que 10^{-2} m/s des dispositifs de prétraitement ou filtres doivent être mis en place pour éviter le lessivage des sols.

c) Pratiques de détermination de l'infiltration du sol

Pour vérifier l'infiltration à la parcelle, il est recommandé de réaliser un essai de perméabilité par une entreprise professionnelle.

Pour déterminer l'infiltration des sols superficiels, une étude de perméabilité via des essais de type Porchet sont nécessaires.

Les tests Porchet permettent de déterminer la capacité d'infiltration du sol superficiel. Ces essais sont encadrés par la norme *NF XP DTU 64.1 P1-1* et la *circulaire du ministère de l'environnement n°97 – 49 du 22 mai 1997 – Annexe III*.

Il est demandé de réaliser des essais à différents endroits de la parcelle pour déterminer si la perméabilité est homogène ou si des secteurs sont plus propices à l'infiltration.



Figure 69 : Exemple d'essai Porchet

Les essais Lefranc sont réalisés en profondeur dans un forage. Ces essais sont encadrés par la norme *NF EN ISO 22282-2*.

Les essais Lefranc sont demandés dans l'étude de perméabilité pour déterminer la perméabilité au niveau de l'horizon proche de la zone d'infiltration profonde prévue (radier bassin, fond puisard...)

d) Secteurs où l'infiltration en profondeur est déconseillée

L'infiltration en profondeur via les puits d'infiltration est proscrite sur les secteurs suivants :

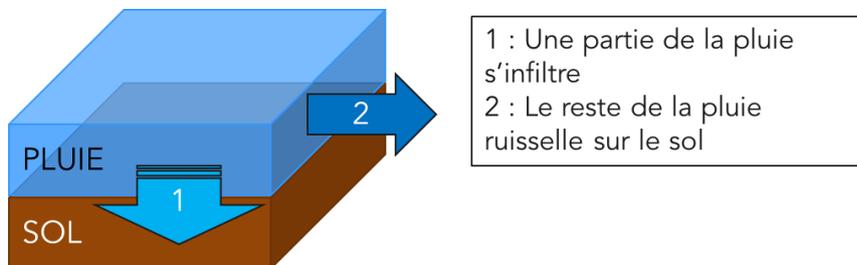
- A l'intérieur des **périmètres de protection des captages d'eau potable** (cf. cartes présentées dans le dossier de zonage eaux) ;
- A l'intérieur des **zones présentant des aléas forts liés aux risques de retrait-gonflement des argiles** (cf. cartes présentées dans le dossier de zonage).

De plus, si les études de sol révèlent la **présence de gypse ou de cavités souterraines au niveau de la parcelle, l'infiltration est totalement proscrite.**

e) Surface de la parcelle et surface active

La **surface intégrale de la parcelle (S)** peut se décomposer en plusieurs parties selon l'occupation du sol. En effet, le type d'occupation (toiture, chaussée en bitume, espace vert...) plus ou moins imperméabilisé permet d'infiltrer l'eau en conséquence. Chaque type de surface entraîne donc un ruissellement d'eaux pluviales caractéristique défini par le **coefficient de ruissellement (Cr)**.

Les **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** et **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** illustrent ce phénomène.



1 : Une partie de la pluie s'infiltré
 2 : Le reste de la pluie ruisselle sur le sol

Figure 70 : Schéma de principe du ruissellement

Le tableau ci-dessous précise les coefficients de ruissellement par type de surface.

Tableau 5.1 : Coefficients de ruissellement par type de sol

Nature de la surface	Identifiant surface	Coefficient de ruissellement (Cri)
Bassins en eau permanent, mare	S1	1
Espace vert utilisé pour la rétention d'eaux pluviales (noues, bassins...)	S2	1
Espaces verts en pleine terre	S3	0.3
Espaces verts sur dalle (ép. Supérieure ou égale à 50 cm)	S4	0.5
Sol semi-perméable (pavé joints sable, stabilisé, enrobé drainant...)	S5	0.8
Sol imperméable (enrobés, bétons...)	S6	1
Toiture-terrasses végétalisée (substrat supérieur à 10cm)	S7	0.7
Toiture-terrasse gravillonnée	S8	0.7
Toiture en pente (tuiles, ardoises, zinc...)	S9	1

Le **coefficient de ruissellement équivalent (C_{eq})** permet de déterminer la fraction de la pluie qui parvient réellement à l'exutoire de la parcelle. Son calcul est le suivant :

$$C_{eq} = \frac{\sum Cr_i * S_i}{S}$$

C_{ri} : le coefficient de ruissellement du type de surface i

S_i : la valeur de la surface de type i (m²)

S : la surface totale de la parcelle du projet (m²)

La **surface active (S_a)** est la surface imperméable équivalente participant au ruissellement.

$$S_a = C_{eq} * S$$

S_a : la surface active de ruissellement (m²)

C_{eq} : le coefficient de ruissellement équivalent

Q : la surface totale du projet (m²)

La détermination de la surface active est utile au dimensionnement des ouvrages (citerne, bassin, noue...). Elle permet de quantifier le volume de pluie à stocker en fonction de l'infiltration du terrain et des rejets possibles.



Figure 71 : Exemple de calcul de surface

Exemple de calcul de surface sur la figure ci-dessus :

$$\begin{aligned}
 S &= 607 \text{ m}^2 \\
 S_3 &= 210 + 197 = 407 \text{ m}^2 \\
 S_6 &= 62 + 23 = 85 \text{ m}^2 \\
 S_9 &= 115 \text{ m}^2 \\
 C_{eq} &= \frac{407 * 0.3 + 85 * 1 + 115 * 1}{607} = 0.53 \\
 S_a &= 607 * 0.53 = 321.7 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

Sur ce pavillon de 607 m², certaines zones infiltrent une partie de l'eau pluviale (terre, pelouse...). La décomposition des surfaces permet de considérer que la parcelle équivaut à 321.7 m² de surface où la pluie ruisselle complètement.

5.5.2 Dimensionner les solutions

a) Remarque

Cette méthode permet une première approche pour déterminer le volume d'eau pluviale qui doit être stocké dans un ouvrage. Elle s'applique au dimensionnement des fossés, noues, puits d'infiltration, tranchées, bassins et structures réservoirs. La méthode utilisée est « la méthode des pluies ».

La méthode de calcul du volume des ouvrages de rétention ou d'infiltration présente des limites d'utilisation :

- elle ne prend en compte que les eaux de pluies qui tombent sur la parcelle;
- elle ne prend pas en compte les eaux de ruissellements qui proviennent de l'extérieur de la parcelle;
- elle ne peut être utilisée que pour des surfaces urbaines;
- le débit de fuite de l'ouvrage de stockage est constant.

Cette méthode prend seulement en compte le calcul de volume de rétention (aspect hydraulique).

b) Pluie de dimensionnement

La pluie de dimensionnement de l'ensemble des ouvrages de gestion des eaux pluviales est la pluie vicennale (période de retour 20 ans).

Dans le cas de projet particulièrement sensible, la CAMVS pourra exiger un dimensionnement des ouvrages sur la base de la pluie de période de retour 50 ans.

Les ouvrages de gestion ne devront pas surverser pour des pluies de période de retour inférieure ou égale à la pluie de dimensionnement.

Les caractéristiques des orages ont été déterminés via les coefficients de Montana fournis par Météofrance, définis sur l'échantillon de 1991-2014 à la **station de Melun-Villaroche**. Détermination du débit de fuite

Débit de fuite via infiltration

Le **débit de fuite (Q_f)** correspond au débit d'eaux pluviales qui vont être infiltrées via l'ensemble des ouvrages mis en place.

Ce débit de fuite est calculé via la surface totale où des ouvrages d'infiltrations sont envisagés.

$$Q_f = S_{inf} * K$$

Q_f : le débit de fuite (m³/s)

S_{inf} : la somme des surfaces au sol des ouvrages d'infiltration possibles (m²)

K : Perméabilité du sol (m/s)

Débit de rejet régulé vers l'extérieur de la parcelle

Si l'impossibilité de gestion totale à la parcelle est justifiée (études de perméabilité à l'appui), les eaux pluviales peuvent être en partie rejetées vers l'extérieur de la parcelle sous certaines conditions.

Les règles de gestion sont alors les suivantes :

- La gestion des 10 premiers mm de pluie est obligatoire au sein de la parcelle (infiltration ou réutilisation),
- Le volume de pluie complémentaire doit être rejeté en étant régulé selon les règles du zonage d'assainissement eaux pluviales décrites dans le Erreur ! Source du renvoi introuvable.
- L'exutoire privilégié du rejet doit être le milieu naturel (cours d'eau, fossé...), sinon le réseau public d'assainissement pluvial si existant.

Les valeurs de **débits régulés (Q_r)** sont rappelées dans le tableau ci-dessous.

Figure 72 : Rappel des débits régulés sur le territoire

Zone	Type de projet	Débit de rejet autorisé	Exutoire
Zone à fortes contraintes sur les réseaux d'assainissement pluvial	Extension	1 l/s quelle que soit la surface	Privilégier milieu superficiel, sinon réseau d'assainissement pluvial public
	Construction, reconstruction	Aucun, gestion à la parcelle total	Aucun
Zone à faibles contraintes sur les réseaux d'assainissement pluvial	Extension, construction ou reconstruction Parcelle < 1ha	0.5 l/s quelle que soit la surface	Privilégier milieu superficiel, sinon réseau d'assainissement pluvial public
	Extension, construction ou reconstruction Parcelle ≥ 1ha	1 l/s/ha avec un maximum de 3 l/s	
Autre zone	Extension, construction ou reconstruction Parcelle < 1ha	0.5 l/s quelle que soit la surface	Privilégier milieu superficiel, sinon réseau d'assainissement pluvial public si existant
	Extension, construction ou reconstruction Parcelle ≥ 1ha	1 l/s/ha avec un maximum de 3 l/s	

Commenté [DQ1]: Modifier selon logigramme

Attention, le débit de rejet régulé est égal à la somme des débits ayant leur exutoire en dehors de la parcelle.

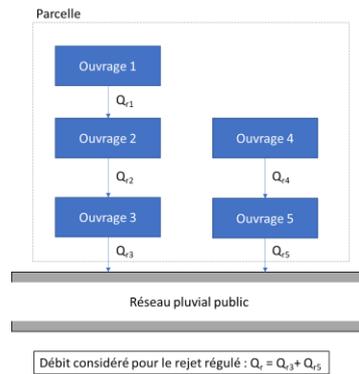


Figure 73 : schéma de principe pour les débits régulés

Aucune prescription ne concerne les débits régulés entre ouvrages à l'intérieur d'une même parcelle.

c) Calcul du volume de stockage

Possibilité d'infiltration

Lors de la mise en place d'infiltration, il est nécessaire de déterminer le volume nécessaire qui servira à stocker les eaux pluviales le temps que l'infiltration totale se produise. Ce volume permet d'éviter tout déversement des ouvrages jusqu'à la pluie vicennale (inclusive).

Ce volume se détermine graphiquement en 4 étapes.

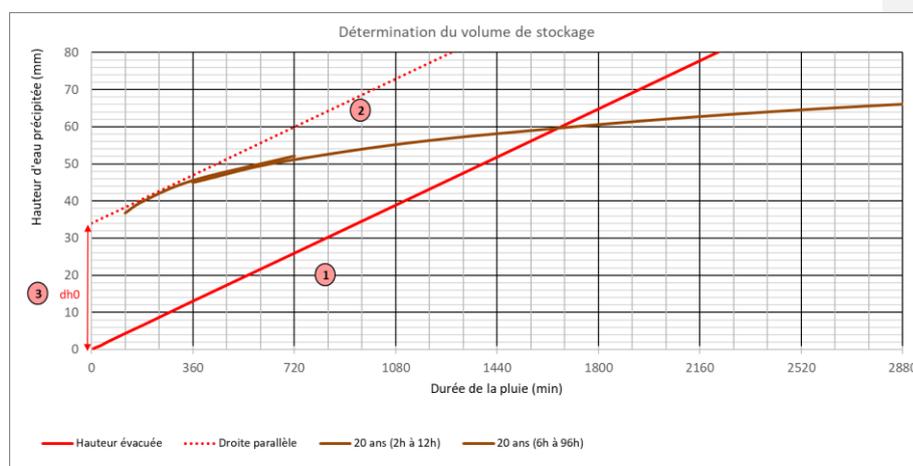


Figure 74 : Exemple de détermination du volume de stockage

Étape 1

Tracer la **droite des hauteurs d'eau évacuées**. Sa pente est le **débit de fuite spécifique (Q_{s0})**.

$$Q_{s0} = 60000 * \frac{Q_{f0}}{S_a} = 60000 * \frac{Q_{inf}}{S_a}$$

Q_{s0} : débit d'infiltration spécifique (mm/min)

Q_{f0} : débit de fuite (m^3/s).

S_a : Surface active (en m^2)

On dessine alors la droite ayant pour équation :

$$h(t) = Q_{s0} * t$$

$h(t)$: la hauteur d'eau évacuée à l'instant t (mm)

t : temps (min)

C'est la **droite rouge** sur l'exemple de la **Erreur ! Source du renvoi introuvable..**

Etape 2 :

Tracer la droite parallèle à la **droite des hauteurs d'eau évacuées** qui est tangente à la courbe de pluie considérée.

Sur l'exemple **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**, c'est la **droite rouge pointillée** qui touche la **courbe marron** de la pluie 20 ans.

Etape 3 :

Déterminer la **hauteur à stocker (dh₀)**. C'est la valeur de la **droite rouge pointillée** sur le graphique au temps t=0 min.

Etape 4 :

Le **volume d'eau à stocker (V₀)** est déterminé par la formule suivante :

$$V_0 = 1.2 * dh_0 * S_a / 1000$$

V₀ : volume à stocker (m³)

1.2 : coefficient de sécurité

dh₀ : Hauteur maximale à stocker (mm)

S_a : Surface active (m²)

Calcul avec rejet

S'il est **impossible d'infiltrer l'ensemble des eaux pluviales** (sols imperméables), un rejet vers l'extérieur de la parcelle est possible (Q_r, cf. b) et 0).

Il faut alors réaliser à **nouveau les étapes 1 à 4 pour déterminer le volume de stockage** avec cette fois le débit spécifique suivant :

$$Q_{f1} = Q_{inf} + Q_r$$

$$Q_{s1} = 60000 * \frac{Q_{f1}}{S_a}$$

$$V_1 = 1.2 * dh_1 * \frac{S_a}{1000}$$

Q_{f1} : débit de fuite avec rejet (m³/s)

Q_{inf} : débit d'infiltration (m³/s)

Q_r : débit de rejet régulé (m³/s)

Q_{s1} : débit spécifique avec rejet (m³/s)

dh₁ : hauteur maximale à stocker (mm)

S_a : Surface active (m²)

1.2 : Coefficient de sécurité

Volumes prédéterminés pour les petites surfaces

Dans le cas des projets de particulier où :

- l'infiltration de toutes les eaux pluviales est impossible (étude de perméabilité à l'appui) ;
- la surface active (S_a) est inférieure à 500 m² ;
- Le type et la zone de projet permettent un rejet vers l'extérieur de la parcelle à 0.5 l/s (cf. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

Alors le volume nécessaire pour stocker les eaux et les rejeter avec une régulation est déterminé par le tableau ci-dessous.

Figure 75 : Volumes prédéterminés pour les petites surfaces

Surface active du site	Volume de stockage minimum (m ³) Pluie de dimensionnement 20 ans
0 m ² < S_a < 100 m ²	0.5
100 m ² < S_a < 150 m ²	2.25
150 m ² < S_a < 200 m ²	4.6
200 m ² < S_a < 250 m ²	6.9
250 m ² < S_a < 300 m ²	9
300 m ² < S_a < 350 m ²	11.3
350 m ² < S_a < 400 m ²	13.4
400 m ² < S_a < 450 m ²	15.6
450 m ² < S_a < 500 m ²	18

Pour les projets ne répondant pas à ces catégories mais où l'évacuation régulée hors de la parcelle est tolérée, le volume de stockage devra être déterminé par la « méthode des pluies » présentée précédemment.

5.5.3 Prétraitement spécifique

Toute demande de permis de construire n'émanant pas d'un particulier devra faire l'objet de mesures permettant d'améliorer la qualité des eaux pluviales et de préserver la qualité du milieu récepteur :

Obligation de mettre en place des ouvrages de prétraitement ou de traitement (filtres plantés, débourbeur, décanteurs lamellaires, séparateurs hydrocarbures ...) des eaux pluviales adaptés au projet et à la configuration du site, et s'appliquant aux eaux de ruissellement issues de l'ensemble du site (imperméabilisations actuelles et nouvelles).

L'ensemble des ouvrages de prétraitements et les dispositifs de protection seront mis en place préférentiellement en aval d'un dispositif de régulation et systématiquement équipés d'un by-pass pour les débits supérieurs à leur dimensionnement maximal.

En plus des dispositifs présentés ci-dessous, la CAMVS se réserve le droit de demander tout dispositif particulier complémentaire de protection des pollutions liées à un projet, notamment pour répondre aux exigences de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie.

a) Prétraitement des dépôts dits sableux

Les **techniques alternatives enherbées (noues, fossés, bandes d'herbes)** permettent de réaliser un premier prétraitement efficace pour les pluies courantes au niveau de la parcelle.

Les bassins et mares permettent de réaliser une décantation qui piège les particules polluantes plus lourdes que l'eau. Ces particules sont ensuite extraites lors des curages d'entretien.

Ce prétraitement peut se révéler insuffisant pour les événements pluvieux importants ou pour les pollutions particulières (par exemple issues de station-service).

Si aucun de ces dispositifs ne peut être mis en place sur la parcelle, la CAMVS peut demander la mise en place d'une **chambre à sables**.

Ces chambres souterraines permettent la décantation des effluents. L'ensemble des sédiments décantés doivent être curés régulièrement par une entreprise spécialisée qui les acheminera vers une unité de traitement spécifique.

Le dimensionnement de ces ouvrages doit être basé sur les événements courants (pluies mensuelles) et la fréquence de curage basée sur la quantité de sédiments récoltés (au moins une fois par an).

b) Prétraitement des huiles et hydrocarbures

Les **séparateurs hydrocarbures** sont des dispositifs permettant de retenir les hydrocarbures et huiles qui surnagent par rapport à l'eau. Ce système de protection est particulièrement efficace pour prévenir la pollution lors d'accidents (par exemple fuite d'hydrocarbures se déversant dans une grille pluviale) plutôt que la pollution diffuse (très faible quantité d'hydrocarbures dilués dans les eaux de pluies par lessivage des sols).

Ce type de dispositif de protection des pollutions accidentelles peut être exigé par la CAMVS.

Cette disposition s'applique notamment aux projets suivants (non exhaustifs) :

- Activité de type station-service ou liée aux hydrocarbures ;
- Plateformes logistiques ;
- Parking supérieurs à 12 places ;
- Surfaces imperméables (bitume, enrobé, béton) supérieures à 200 m².

Les séparateurs à hydrocarbures mis en place devront répondre aux normes *NF EN 858-1* et *NF EN 858-2*. Une vanne d'isolement devra systématiquement être installée à l'aval des séparateurs hydrocarbures.

5.5.4 Gestion des eaux pluviales sur les parcelles agricoles

Pour les parcelles agricoles, dans un objectif de ne pas aggraver la situation actuelle, il est préconisé de favoriser certaines pratiques culturales permettant de freiner le ruissellement et favoriser son infiltration avant son acheminement aux zones urbaines.

Sur ces parcelles, la gestion de l'eau et la gestion des sols sont indissociables. En effet, le régime des crues et des coulées de boues peut être influencé par le remembrement, la déforestation, l'arrachage des haies en milieu naturel, le drainage agricole, le remplacement des prairies par les labours, la suppression des zones humides en bordure de rivières pour les besoins de la production agricole, les pratiques culturales modernes (labours dans le sens de la pente, ...), en augmentant le ruissellement et donc en amplifiant les inondations.

Ainsi, il faut **éviter de** :

- Supprimer les obstacles naturels à l'écoulement (talus, haies, fossés et bandes enherbées...),
- Labourer dans le sens de la pente sur les flancs de la vallée,
- Désherber systématiquement les cultures.

Les actions proposées pour éviter ou retarder la formation du ruissellement sont les suivantes :

- Augmenter la rugosité et la perméabilité de la surface du sol travaillé :
 - Mise en place d'un lit de semence à très forte rugosité,
 - Travail grossier du sol notamment sur les intercultures d'automne et d'hiver,
 - Couverture de sol par une culture appropriée installée précocement ou par d'abondants résidus végétaux,
 - Réduction du nombre de traces de roues ou reprise des surfaces compactées,
- Effectuer le labour dans le sens perpendiculaire à la pente.
- Conserver des haies, arbres, fossés et des talus entre les parcelles agricoles, afin de créer une rétention des écoulements. En bordure de cours d'eau, une haie complétée, le cas échéant, d'un fossé de ceinture de bas-fonds permet l'établissement d'une zone tampon entre la rivière et le versant.

Ces actions doivent être menées par l'agriculteur lui-même, à l'échelle de la parcelle ou du groupe de parcelles.

Ces techniques permettent à la fois une meilleure gestion quantitative et qualitative des eaux de ruissellement.

5.5.5 Validation du projet par la CAMVS

Le porteur de projet devra fournir les documents relatifs à la gestion des eaux pluviales en annexe de la demande de permis de construire.

Ces documents devront être constitués *a minima* des pièces suivantes :

- Plans ;
- Présentation des ouvrages prévus (type, localisation, caractéristiques principales) ;
- Résultats de l'étude de perméabilité ;
- Notes de calcul de dimensionnement ;
- Tout autre document pouvant être utile à la compréhension.

Selon l'importance des projets, la CAMVS se réserve le droit de demander des précisions ou des documents complémentaires pour l'instruction du dossier.

5.5.6 Réaliser les travaux et entretenir

A la suite des travaux, le porteur de projet devra fournir à la CAMVS l'ensemble des documents attestant de la bonne réalisation des ouvrages et des résultats des essais associés.

ANNEXES

ANNEXE 1

DÉLIBÉRATION DU CONSEIL COMMUNAUTAIRE POUR LA MISE À ENQUÊTE
PUBLIQUE DES ZONAGES D'ASSAINISSEMENT

ANNEXE 2

COURRIER POUR LA SAISIE DU TRIBUNAL ADMINISTRATIF

ANNEXE 3

ARRÊTÉ POUR OUVERTURE DE L'ENQUÊTE PUBLIQUE

ANNEXE 4

ANNONCE ET AVIS D'INSERTION DANS LE JOURNAL

ANNEXE 5

DÉLIBÉRATION DU CONSEIL COMMUNAUTAIRE SUITE À L'ENQUÊTE PUBLIQUE

ANNEXE 6

DÉCISION DE LA MRAE SUITE À L'EXAMEN AU CAS PAR CAS

ANNEXE 7

NOTE SPÉCIFIQUE SUR L'ASSAINISSEMENT À LISSY ET LIMOGES-FOURCHES