

Zonage d'assainissement et zonage pluvial de l'Etablissement Public Territorial PLAINE COMMUNE

Rapport de présentation

Avril 2021

Préambule	3
Etat initial de l'environnement	4
Territoire de Plaine Commune.....	4
Occupation du sol.....	5
Milieu naturel, paysage et patrimoine	6
Climat et pluie	8
Sous-sol du territoire de Plaine Commune	10
Nappes et les masses d'eau superficielles.....	10
Eaux souterraines	10
Anciens réseaux hydrographiques du territoire	12
Réseaux hydrographiques actuels	13
Trame verte et bleue	15
Réseau d'assainissement de Plaine Commune.....	16
Risques naturels	19
Risques d'inondation par débordement de cours d'eau	20
Risques d'inondation par débordement de réseau.....	20
Risques d'inondation par remontée de nappe.....	21
Risques géologiques	22
Justification des choix retenus pour les règles des zonages d'assainissement et pluvial.....	24
Gestion des eaux usées sur le territoire de Plaine Commune.....	24
Gestion des eaux pluviales sur le territoire de Plaine Commune	25
Objectifs du zonage pluvial.....	25
Atlas du zonage pluvial	28
Liste des abréviations	29

Préambule

Sous le statut d'EPT (Établissement Public Territorial) depuis 2016, Plaine Commune regroupe neuf villes de Seine-Saint-Denis : Aubervilliers, Épinay-sur-Seine, L'Île-Saint-Denis, La Courneuve, Pierrefitte-sur-Seine, Saint-Denis, Saint-Ouen-sur-Seine, Stains et Villetaneuse.

Il possède un certain nombre de compétences qu'il doit exercer sur son territoire. La compétence « assainissement », qui concerne notamment la collecte des eaux usées et des eaux pluviales en est une. L'article L. 2226-1 du Code général des collectivités territoriales (CGCT) définit la gestion des eaux pluviales urbaines comme « *correspondant à la collecte, au transport, au stockage et au traitement des eaux pluviales des aires urbaines constituant un service public administratif relevant des communes, dénommé service public de gestion des eaux pluviales urbaines* ». Cette compétence a été transférée à la Communauté d'agglomération Plaine Commune en 2003, devenu EPT depuis lors, et comporte deux volets :

- l'exploitation et la gestion patrimoniale des ouvrages nécessaires à la collecte et au transport des eaux usées et des eaux pluviales : surveillance, entretien, maintenance, raccordements, accompagnement des particuliers pour la mise en conformité des parties privatives, ...
- les études et travaux visant à réhabiliter, améliorer et développer le patrimoine existant.

Longtemps limitée à l'évacuation des eaux usées, la notion d'assainissement a évolué avec l'urbanisation, nécessitant une organisation adaptée aux types de rejets et à la mise en place d'objectifs de qualité. Ces défis ont été confiés à la Direction de l'Eau et de l'Assainissement qui s'efforce de mettre en œuvre une politique visant à améliorer la qualité et la quantité des eaux rejetées en milieu naturel et dans les ouvrages d'assainissement.

Dans le cadre de sa politique en partie issue des conclusions de son schéma directeur, la Direction de l'Eau et de l'Assainissement de Plaine Commune a engagé de nombreux travaux ces dernières années de réhabilitation et de mise en séparatif de ses réseaux afin de supprimer les rejets d'eaux usées au milieu naturel et les surverses d'unitaire en cas de fortes pluies. Afin de prolonger ces différentes actions, et d'asseoir règlementairement les démarches de gestion des eaux usées et pluviales initiées sur son territoire, Plaine Commune a décidé d'élaborer un zonage d'assainissement et un zonage pluvial. Le zonage d'assainissement est un outil règlementaire qui vise à définir le ou les mode(s) d'assainissement d'un territoire. Le zonage pluvial permet d'assurer la maîtrise des ruissellements et de prévenir tout risque de dégradation des milieux aquatiques liés à ces écoulements. Il s'agit de protéger les personnes et les biens en maîtrisant les pluies de période de retour 10 ans et de protéger le milieu récepteur en collectant les pluies courantes à la source par une gestion à la parcelle.

Ces zonages sont établis en tenant compte du contexte territorial de Plaine Commune, contexte présenté dans ce rapport. Ce rapport reprend des éléments issus du schéma directeur d'assainissement¹ et du diagnostic du PLUi de Plaine Commune².

¹Le schéma directeur d'assainissement de Plaine Commune a été élaboré par les bureaux d'études Safège et Urban Water.

²Le diagnostic du PLUi de Plaine Commune a été élaboré par Une Fabrique de la Ville, Urban Eco, Anyoji Beltrando, Scure, Nathan Starkman et Pluriricité.

Etat initial de l'environnement

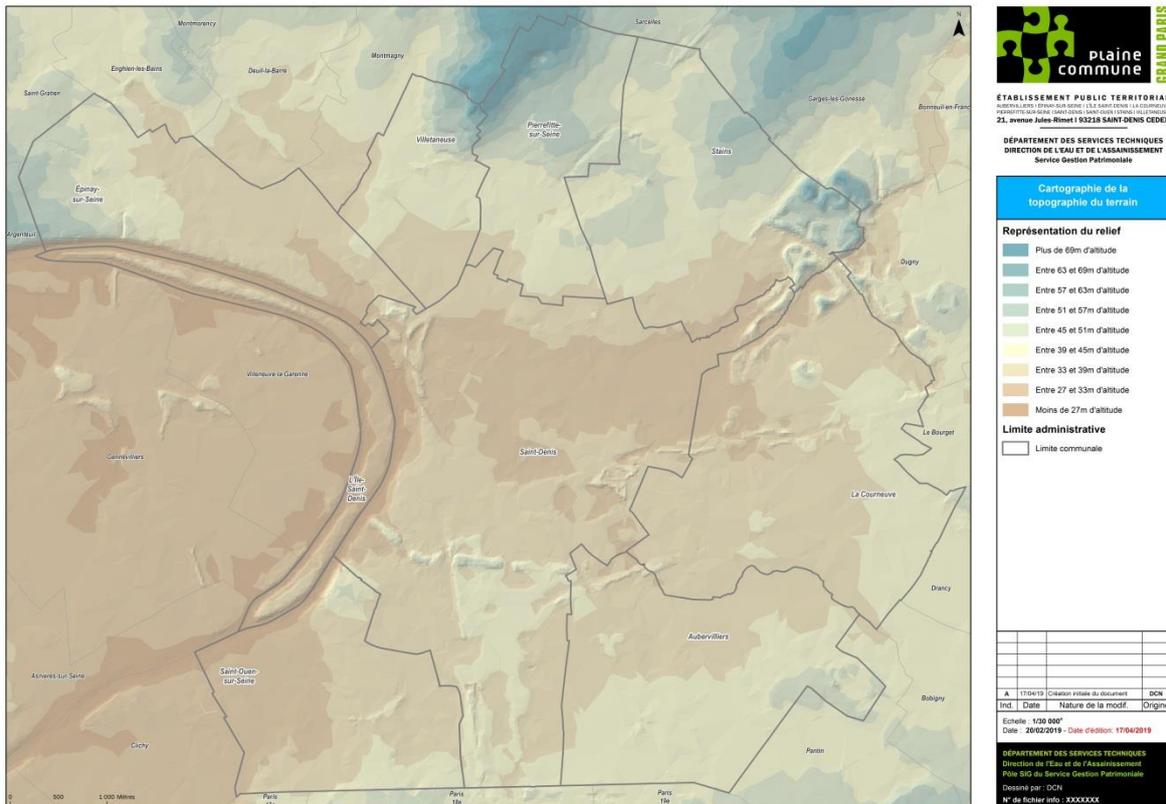
Territoire de Plaine Commune

Plaine Commune est située dans le département de la Seine-Saint-Denis (93). Ce département présente une superficie de 236 km², soit 31% de la surface de la Petite Couronne, et comprend 40 communes. L'EPT de Plaine Commune est composé de 9 de ces 40 communes. Son territoire s'étend sur 47,4 km², soit 20% de la surface totale du département, et 7% de la surface de la Petite Couronne. La population est de 432 010 habitants selon l'INSEE en 2017, soit une densité de population de 1830 habitants par km².

Il se situe à l'extrémité ouest du département, en rive droite de la Seine au nord de Paris, à l'est de la boucle de Gennevilliers et du département des Hauts-de-Seine (92), et au sud du Val-d'Oise (95).

Le département de la Seine-Saint-Denis est situé dans le bassin parisien. Il est constitué par un bas plateau, la Plaine de France qui occupe les parties ouest et centrale du territoire départemental. Ce plateau est structuré par les vallées de la Seine (à l'ouest) et de la Marne (au sud-est). Son altitude est comprise entre 20 et 60 m NGF.

La topographie est globalement peu marquée sur le territoire : les pentes sont faibles sur la majeure partie du territoire (inférieures à 2%). Seuls les contreforts de la Butte-Pinson et l'arboretum du parc départemental Georges Valbon présentent des pentes localement plus marquées (cf. carte 1).



Carte 1 : Topographie de Plaine Commune

Occupation du sol

On relevait à Plaine Commune les occupations du sol présentées en tableau 1 et figure 1, en 2017, date d'établissement de la dernière cartographie d'occupation du sol complète en région Île-de-France par l'IAU-IDF. La carte 2 détaille l'occupation du sol sur le territoire.

Occupation du sol (en ha)	Surface 2012	Disparition	Apparition	Surface 2017	Bilan
Espaces naturels agricoles et forestiers ³	196,54	-1,6	5,27	200,21	3,67
Espaces ouverts artificialisés ⁴	914,41	-43,1	72,44	943,75	29,34
Espaces construits artificialisés ⁵	3631,86	-232,66	199,62	3598,82	-33,04
Total	4742,81	-277,36	277,33	4742,78	/

Tableau 1 : Évolution de l'occupation du sol à Plaine Commune entre 2012 et 2017 (IAU-IDF, MOS 2012 et MOS 2017)

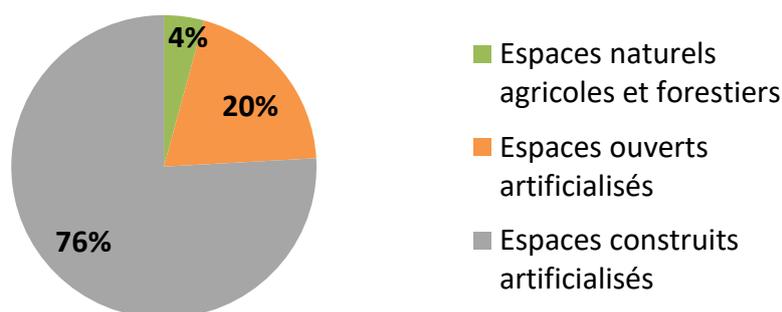
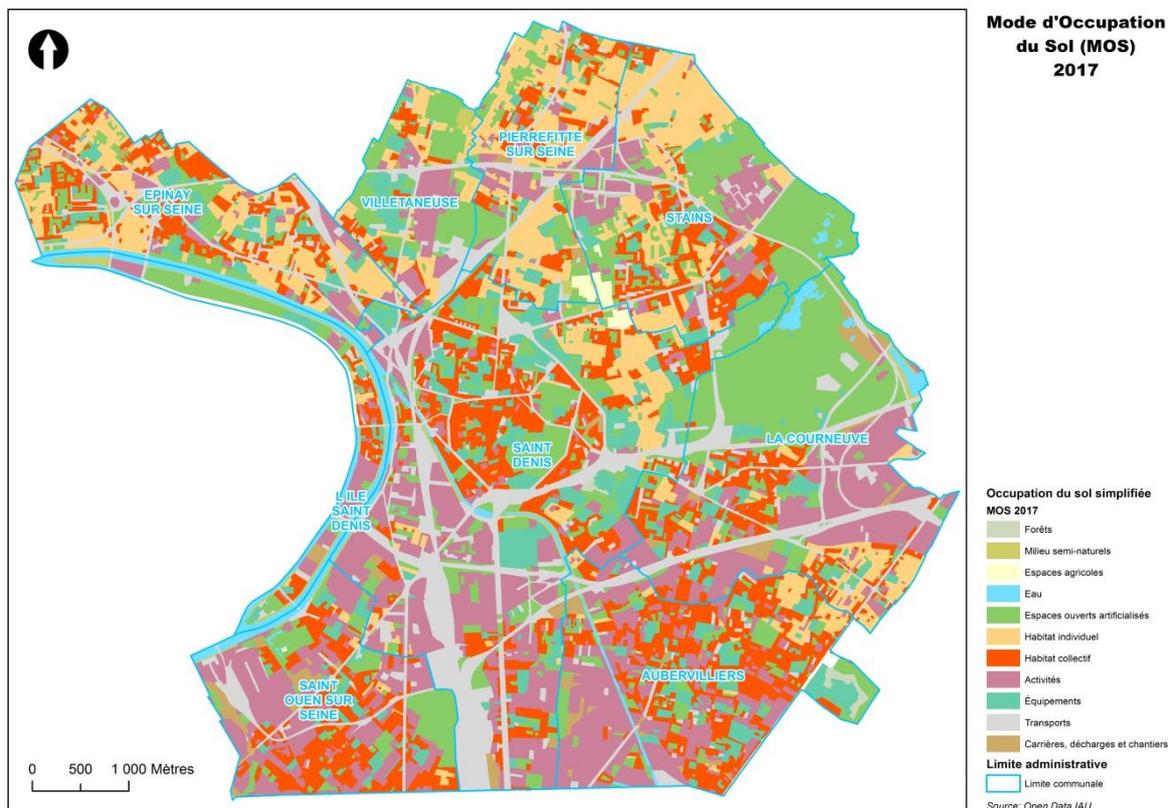


Figure 1 : Répartition de l'occupation du sol du territoire de Plaine Commune en 2017 (source IAU-IDF, MOS 2017)

³ Les espaces naturels agricoles et forestiers intègrent les forêts, milieux semi-naturels, espaces agricoles, et les espaces en eau.

⁴ Les espaces ouverts artificialisés comprennent les parcs, jardins, terrains sportifs de plein air, ou encore les surfaces engazonnées autour des commerces et activités

⁵ Les espaces construits artificialisés regroupent l'habitat individuel, habitat collectif, activités, équipements, transports, carrières, décharges et chantiers



Carte 2 : Occupation du sol à Plaine Commune (IAU-IDF, MOS 2017)

Le territoire de Plaine Commune est particulièrement dense et urbanisé. En effet, 76% du territoire (soit près de 3 600 ha) est occupé par des espaces construits artificialisés. Cette majorité d'espaces construits artificialisés entraîne une forte imperméabilisation des sols sur le territoire.

L'urbanisation du territoire couplée à une forte imperméabilisation des sols entraînent les conséquences suivantes :

- Un ruissellement important des eaux pluviales entraînant une mise en charge des réseaux d'assainissement voire des débordements des réseaux à l'origine d'inondations.
- La création « d'îlot de chaleur urbain ». Il s'agit d'un phénomène climatique local et temporaire qui s'installe sur les villes en situation anticyclonique avec des vents faibles et un ciel dégagé. Les caractéristiques intrinsèques de la ville permettent l'accumulation de chaleur qui conduit à la formation de ces îlots qui accentue l'effet des canicules sur la santé des personnes.

Milieu naturel, paysage et patrimoine

Plaine Commune dispose de remarquables atouts géographiques, écologiques et paysagers : la Seine, le canal Saint-Denis, les parcs départementaux Georges-Valbon et de L'Île-Saint-Denis. C'est un territoire de confluence, avec une hydrographie bien présente et un relief en amphithéâtre autour de la boucle de la Seine encadré par la butte d'Orgemont, la butte Pinson, le parc départemental Georges Valbon et les rebords de la butte de Romainville.

Il n'existe pas un paysage sur le territoire de Plaine Commune, mais une mosaïque de paysages diversifiés où Seine, grands parcs, nouveaux quartiers, grands ensembles et équipements, usines et

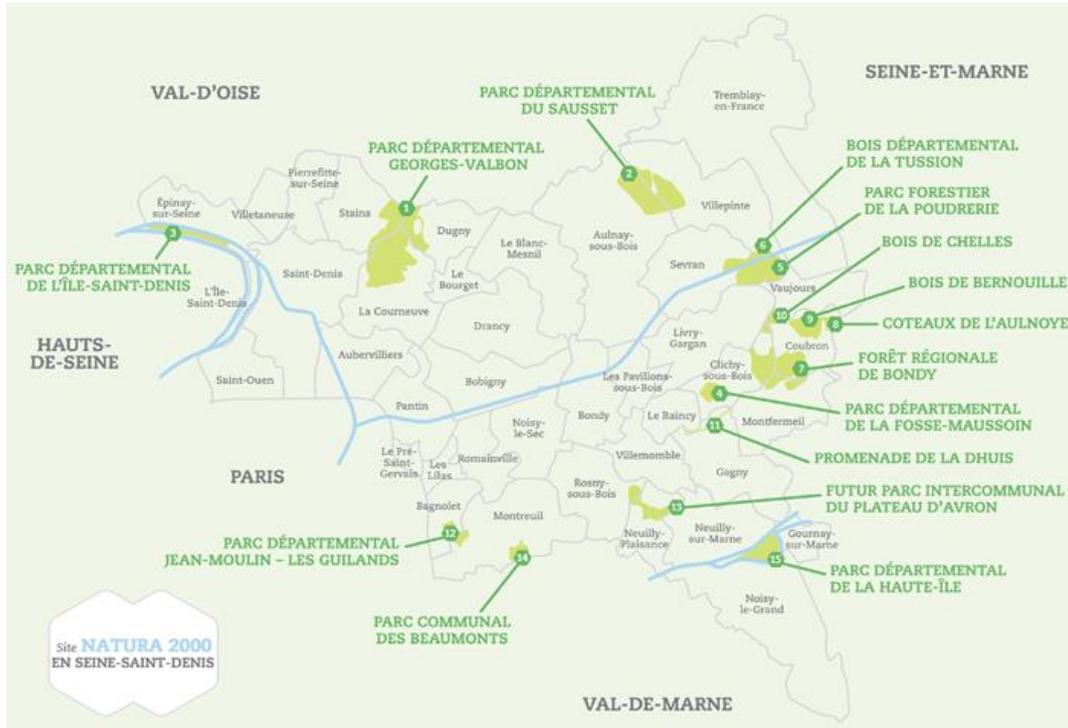
renouvellement urbain se côtoient. Toutefois, trois domaines paysagers se distinguent, comme observés en carte 3 :

- le domaine de la Seine Confluence, en frange ouest et centre du territoire, qui est caractérisé par la visibilité de l'eau,
- le domaine des grands parcs et jardins, au nord de l'autoroute A1, qui voit la présence du végétal s'accroître,
- le domaine de la ville mosaïque au sud du territoire, où l'on observe un fort renouvellement urbain, une production immobilière accélérée et un patchwork d'usines.



Carte 3. Les domaines paysagers de Plaine Commune (Altern Paysage, 2014 – TVB Plaine Commune)

Plaine Commune est concernée par plusieurs zonages officiels de protection et d'inventaire du milieu naturel. Ceux-ci concernent principalement le parc départemental Georges-Valbon et le parc départemental de L'Île-Saint-Denis, réservoirs de biodiversité majeurs pour le territoire et classés en site Natura 2000 (cf. carte 4).



Carte 4. Site Natura 2000 du département de Seine-Saint-Denis (Source : site du département de Seine-Saint-Denis)

Climat et pluie

Plaine Commune, comme toute l'Île-de-France, est soumise à un climat océanique avec une faible dégradation continentale.

Le climat local est mesuré à la station météorologique du Bourget, située sur la commune de Bonneuil-en-France (95).

Le cumul annuel de précipitations moyen est égal à 520,6 mm pour la période 1987-2017. Ces précipitations sont bien réparties (101 jours de pluies par an) et principalement sous forme de pluies peu abondantes. Une simulation réalisée par l'Agence de l'Eau Seine Normandie sur des chroniques annuelles de pluies d'Île-de-France a montré que 80 % des pluies étaient inférieures à 8 mm. Le SAGE Coult-Enghien-Vieille Mer retient également comme définition des pluies courantes, les pluies inférieures ou égales à 8 mm.

Le profil des précipitations sur la période 1987-2017 est exposé en figure 2.

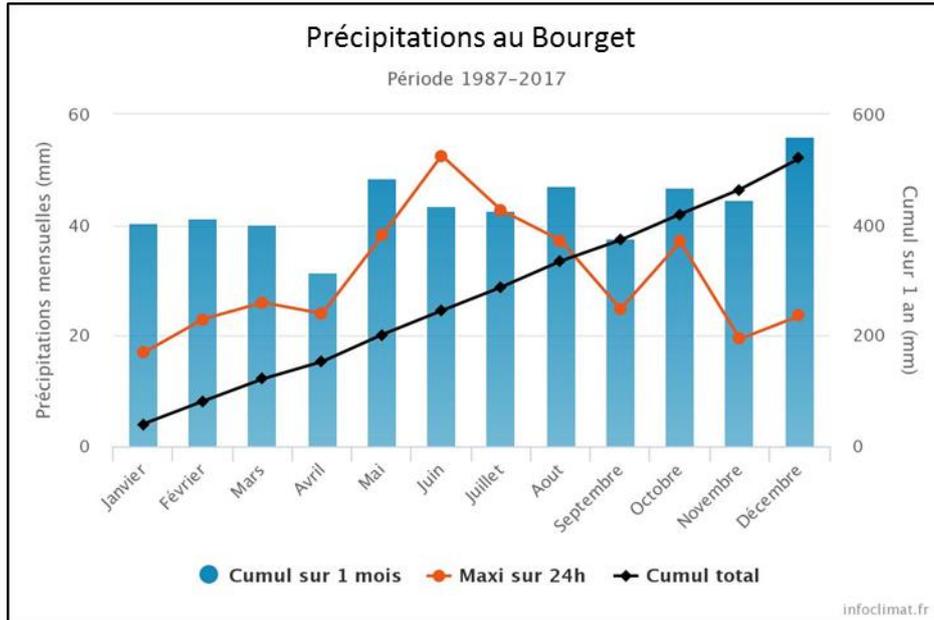


Figure 2 : Précipitations moyennes à la station météorologique du Bourget (source : infoclimat.fr)

Par ailleurs, Plaine Commune connaît régulièrement des épisodes neigeux, avec 11,6 jours par an. Ce premier constat doit néanmoins être nuancé, la neige ne tenant au sol que 4,2 jours par an en moyenne, principalement en janvier et février.

Pour la période 1987-2017, la température moyenne annuelle était de 11,7°C, la température minimale moyenne de 7,9°C et la température maximale moyenne de 16,0°C. L'amplitude thermique annuelle (différence entre la température minimale et la température maximale) est égale à 8,1°C c'est-à-dire modérée. Le profil des températures sur cette période est exposé en figure 3.

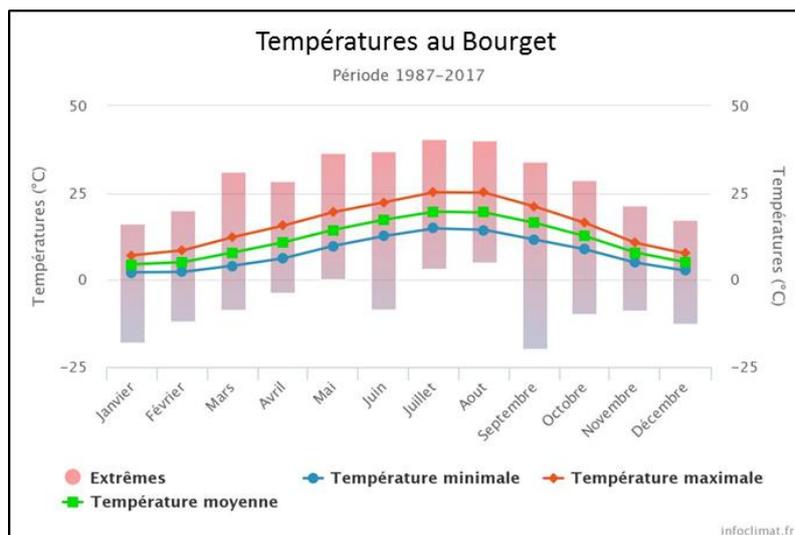


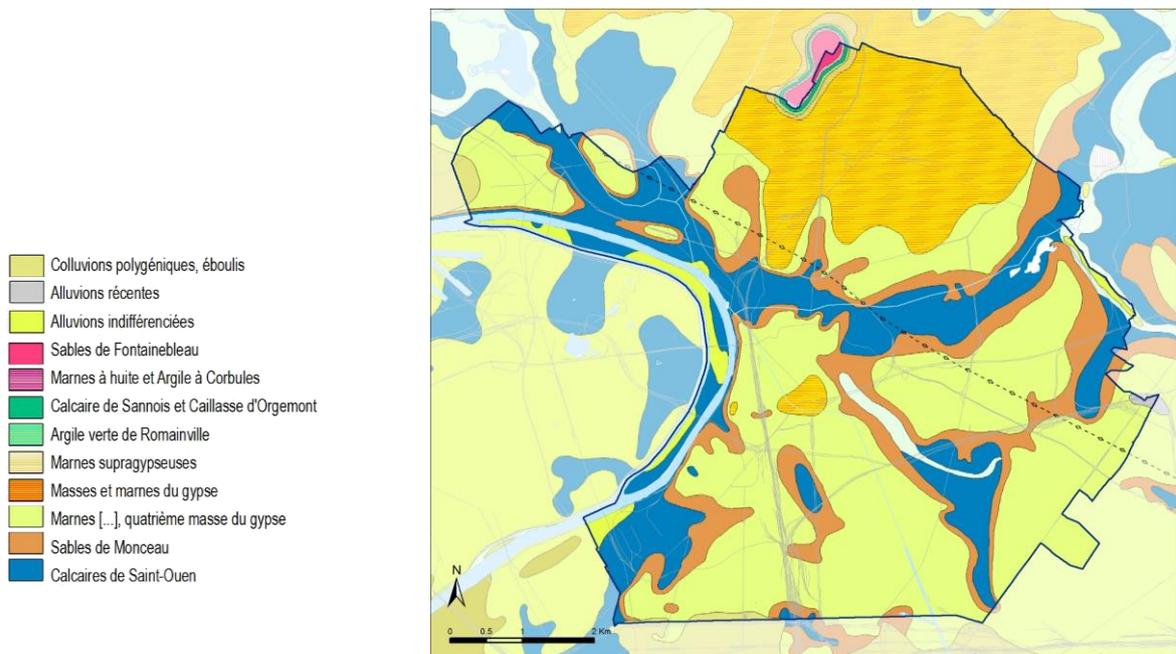
Figure 3 : Températures moyennes à la station météorologique du Bourget (source : infoclimat.fr)

Sous-sol du territoire de Plaine Commune

Le sous-sol de l'Île-de-France offre une grande diversité de matériaux naturels qui ont été utilisés dans la construction ou dans l'industrie. Il en résulte une utilisation historiquement importante des sous-sols : carrières de calcaire et de gypse, exploitation des limons, des sables, marnes et argiles (carte 5).

Les couches géologiques rencontrées sur le territoire de Plaine Commune (cf. carte 5) sont :

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Colluvions polygéniques (C) ▪ Alluvions récentes (Fz) ▪ Alluvions indifférenciées (Fy-Fw) ▪ Sables et grès de Fontainebleau (g2b) ▪ Marnes à Huitres et argiles à Corbules (g2a) ▪ Calcaires de Sannois et Caillasse d'Orgemont (g1b) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Argiles vertes de Romainville (g1a) ▪ Marnes supragypseuses (e7b) ▪ Masses et marnes du gypse (e7a) ▪ Marnes, quatrième masse du gypse (e6e) ▪ Sables de Monceau (e6e) ▪ Calcaires de Saint-Ouen-sur-Seine (e6d) |
|--|---|



Carte 5 : Carte géologique (source : URBAN-ECOSCOPI, 2018)

Hormis les sables de Monceau et les sables de Fontainebleau, ces couches géologiques ont formé des sols peu perméables, comme en témoignait le réseau hydrographique naturel très dense et les marais aujourd'hui disparus.

Nappes et les masses d'eau superficielles

Eaux souterraines

Le bassin parisien est riche en eaux souterraines. Elles permettent de satisfaire près de 60 % des

besoins en eau potable et jouent un rôle déterminant dans le fonctionnement des rivières. Plusieurs nappes peu profondes (entre 0 et 15 m de profondeur) se trouvent sous le territoire de Plaine Commune (cf. figure 4) :

- **la nappe des alluvions de faible profondeur**, essentiellement présente en bordure de Seine (Saint-Denis, Epinay-sur-Seine) et également au niveau des tracés de cours d'eau aujourd'hui canalisés tels que la Vielle Mer, le Rouillon et le ru de Montfort ;
- **la nappe du calcaire de Saint-Ouen-sur-Seine**, très exploitée au début du 20^e siècle notamment pour le maraichage et par de petites industries. Actuellement, très peu utilisée dans le secteur car sa faible profondeur lui confère une forte vulnérabilité vis-à-vis d'une éventuelle pollution de surface. Cette nappe est associée à la nappe des Sables de Beauchamp dont les eaux sont légèrement corrosives ;
- **la nappe des marnes et caillasses et du calcaire grossier du Lutétien**, captive dans le secteur car les Sables de Beauchamp sont argileux à la base ; un niveau imperméable sépare la nappe du Calcaire de Saint-Ouen-sur-Seine de la nappe des marnes et caillasses. La nappe des marnes et caillasses a été et reste peu exploitée car ses eaux sont sulfatées naturellement par la présence de gypse. Par contre la nappe du calcaire grossier a été abondamment exploitée entre 1900 et 1960 pour l'alimentation en eau industrielle, pour l'agroalimentaire, et quelques forages d'eau potable. La nappe du calcaire grossier reste une cible notamment pour la climatisation de bureaux ;

La nappe du calcaire de Saint-Ouen-sur-Seine et la nappe des marnes et caillasses et du calcaire grossier du Lutétien sont regroupées dans la masse d'eau Eocène du Valois.

- **la nappe des sables de l'Yprésien**, la plus importante du territoire de Plaine Commune, captive dans le secteur, est très exploitée à la fois pour l'alimentation en eau industrielle et en eau potable ;
- **la nappe de l'Albien**, fortement captive, plus profonde, réservée en priorité à l'alimentation en eau potable, mais quelques industriels bénéficient encore d'autorisation concernant des forages anciens. Elle possède une excellente protection naturelle ;

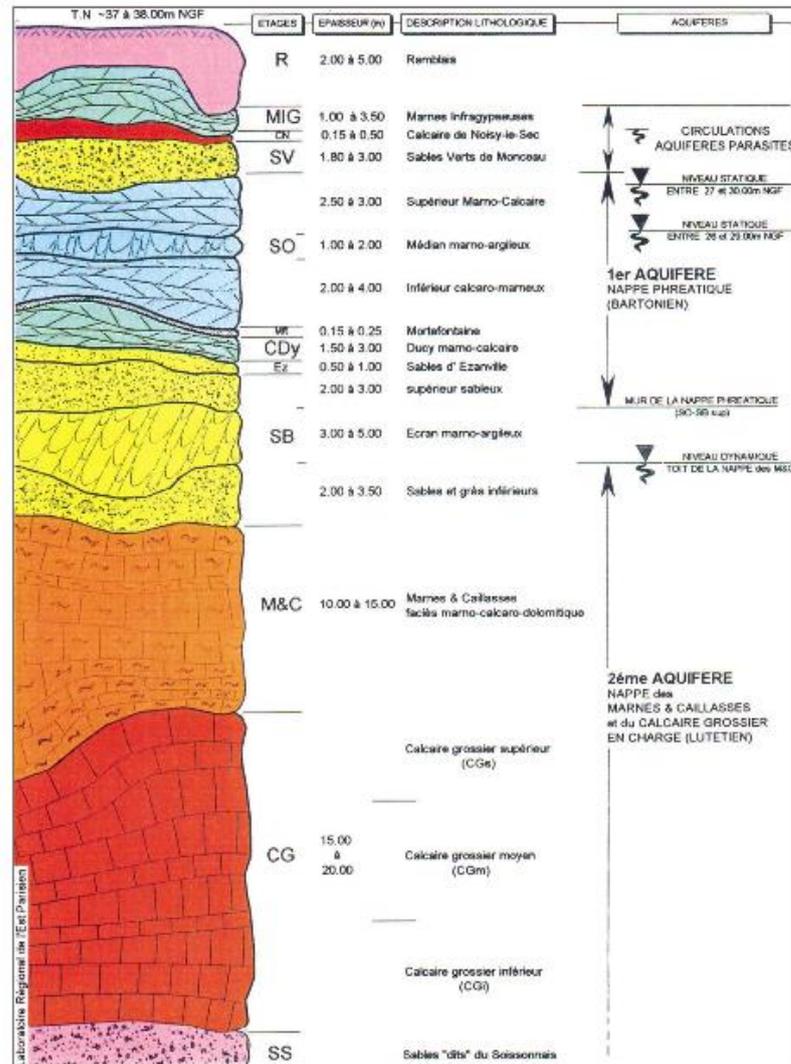


Figure 4 : Etagement des nappes phréatiques en relation avec les coupes géologiques au niveau du stade de France (source : Laboratoire Régional de l'Est Parisien)

Anciens réseaux hydrographiques du territoire

Historiquement, le territoire de Plaine Commune était parcouru par un réseau hydrographique dense, avec d'une part la Seine qui longe la frange Ouest de Plaine Commune, et d'autre part un chevelu de rus : la Vieille Mer, le ru d'Arra, le ru d'Enghien, le ru de Montfort, ... Ce réseau naturel fut complété en 1821 par la construction du canal Saint-Denis, ouvrage artificialisé et déconnecté des bassins-versants, appartenant à la ville de Paris.

De par sa topographie relativement plane et ses caractéristiques géologiques, Plaine Commune comportait une zone marécageuse autour de la Vieille-Mer (entre le Rouillon et le ru de Montfort), mais aussi au nord-est de la commune de Stains (cf. carte 6).

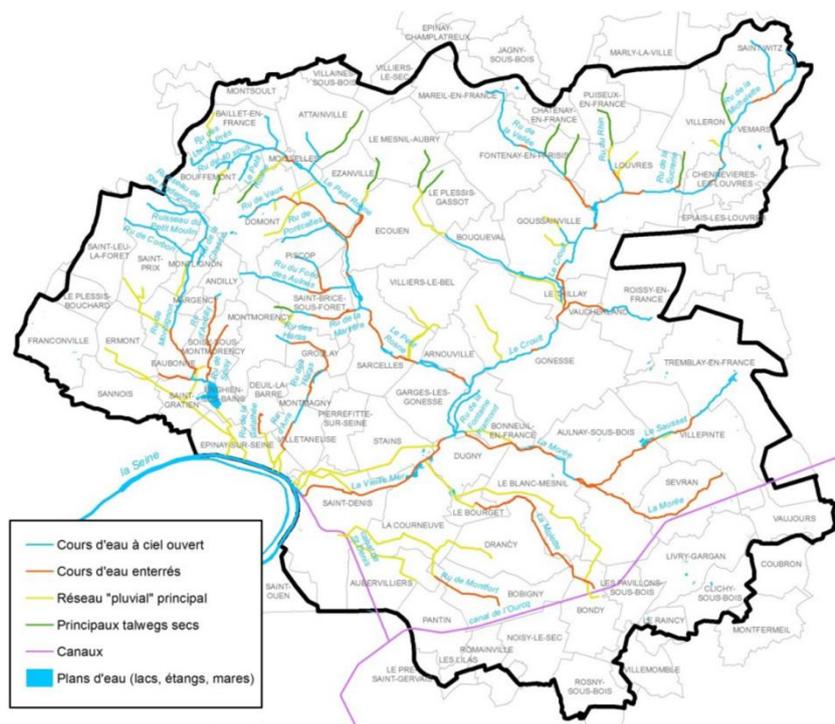
La Seine, de par son statut de fleuve, est le cours d'eau le plus important de Plaine Commune. Longue de 776,6 km, elle prend sa source à 446 m d'altitude à Source-Seine, commune située sur le plateau de Langres en Côte-d'Or, et se jette dans la Manche entre le Havre et Honfleur. Elle entre dans Plaine Commune par le sud-ouest, longe sa limite ouest sur près de 8 km et en ressort par le nord-ouest. Son cours se divise en deux entre Saint-Ouen-sur-Seine et Épinay-sur-Seine, formant ainsi une île qui abrite la commune de L'Île-Saint-Denis. Son débit moyen à Paris est d'environ 328 m³/s et peut dépasser 1 600 m³/s en période de crue.

Le canal Saint-Denis, long de 6,6 km et construit à la même époque que le canal de l'Ourcq (1803-1808), relie le rond-point des canaux (parc de la Villette) à la Seine aval en Seine-Saint-Denis par sept écluses et six biefs sur un dénivelé de 28 mètres, en traversant le 19^{ème} arrondissement de Paris, les communes d'Aubervilliers et de Saint-Denis. Avec le canal de l'Ourcq, le bassin de la Villette et le canal Saint-Martin, il constitue le réseau des canaux parisiens, long de 130 km, qui appartient à la Ville de Paris. Sa vocation industrielle est très prononcée car le canal permet la desserte des ports de fret situés le long de ses berges. Il assure également la régulation permanente des niveaux des plans d'eau pour la sécurité des usagers et des riverains par le rejet en Seine des excédents provenant du canal de l'Ourcq. La qualité du canal est globalement satisfaisante, et est peu (voire pas) impactée par des rejets directs.

D'une longueur de 6,6 km, la Vieille-Mer se forme à Dugny par la réunion du Croult et de la Morée, puis s'écoule jusqu'à la Seine traversant notamment le parc départemental Georges Valbon. Elle entre dans le territoire à l'est par le Parc départemental Georges Valbon et le traverse d'est en ouest jusqu'à la commune de Saint-Denis où elle rejoint la Seine. Selon le diagnostic du SAGE Croult-Enghien-Vieille Mer, la Vieille-Mer est enterrée à 98 % et artificialisée à 100 % de son linéaire. Après quelques mètres à ciel ouvert, elle s'écoule uniquement en souterrain. Elle est aujourd'hui utilisée comme collecteur des eaux pluviales. Par temps sec, les eaux sont détournées au niveau de Dugny (hors du territoire de Plaine Commune) vers un ouvrage appelé le « Garges-Épinay ». Si son débit est pratiquement nul par temps sec, il peut atteindre 10 m³/s pendant et après un orage exceptionnel. Les bassins de rétention des Brouillard, de la Molette ou encore les plans d'eau du parc départemental de la Courneuve servent à limiter les risques d'inondation et de débordement de ce cours d'eau. Le Conseil Départemental de Seine-Saint-Denis réfléchit depuis la fin des années 90 à la réouverture de certains cours d'eau, dont la Vieille Mer, pour que l'eau reprenne sa place en ville et participe à l'intérêt paysager, environnemental et social.

Le ru d'Arra (ou ru des Haras) s'étend sur près de 6,5 km, entre Montmorency et Epinay-sur-Seine. Il traverse ainsi deux départements (Val d'Oise et Seine-Saint-Denis), et 5 Communes (Montmorency, Groslay, Montmagny, Villetaneuse et Epinay). Il prend sa source aux abords de la Forêt de Montmorency, et se jette dans le Ru d'Enghien, peu avant la Seine. Progressivement reprofilé et dévié, principalement depuis ces cinquante dernières années, il est aujourd'hui en souterrain sur 72% de son parcours. Sur Plaine Commune, il est uniquement visible sur quelques centaines de mètres à Villetaneuse.

Une majeure partie du territoire de Plaine Commune appartient au SAGE Croult-Enghien-Vieille Mer (cf. carte 8). Seules les communes de l'Île Saint-Denis et partiellement Saint-Ouen-sur-Seine n'en font pas partie.



Carte 8 . Localisation de Plaine Commune dans le territoire du SAGE Croult Enghien Vieille-Mer (Source : Tome 1 du PAGD du SAGE Croult-Enghien-Vieille Mer)

A ce titre, le zonage pluvial de Plaine Commune se doit d'être compatible avec le SAGE.

Trame verte et bleue

Le territoire de Plaine Commune, fortement urbanisé, a pour ambition de se doter d'espaces naturels prenant davantage en compte à la fois la population et la biodiversité. Fort de ce constat et du passé hydrographique de son territoire, Plaine Commune a établi sur son territoire un schéma de trames verte et bleue (cf. carte 9). Ce schéma de trames verte et bleue se veut un outil au service de la gestion écologique du territoire tout en étant un support pour la redécouverte des anciens rus.



Carte 9 : Schéma de la trame verte et bleue sur le territoire de Plaine Commune

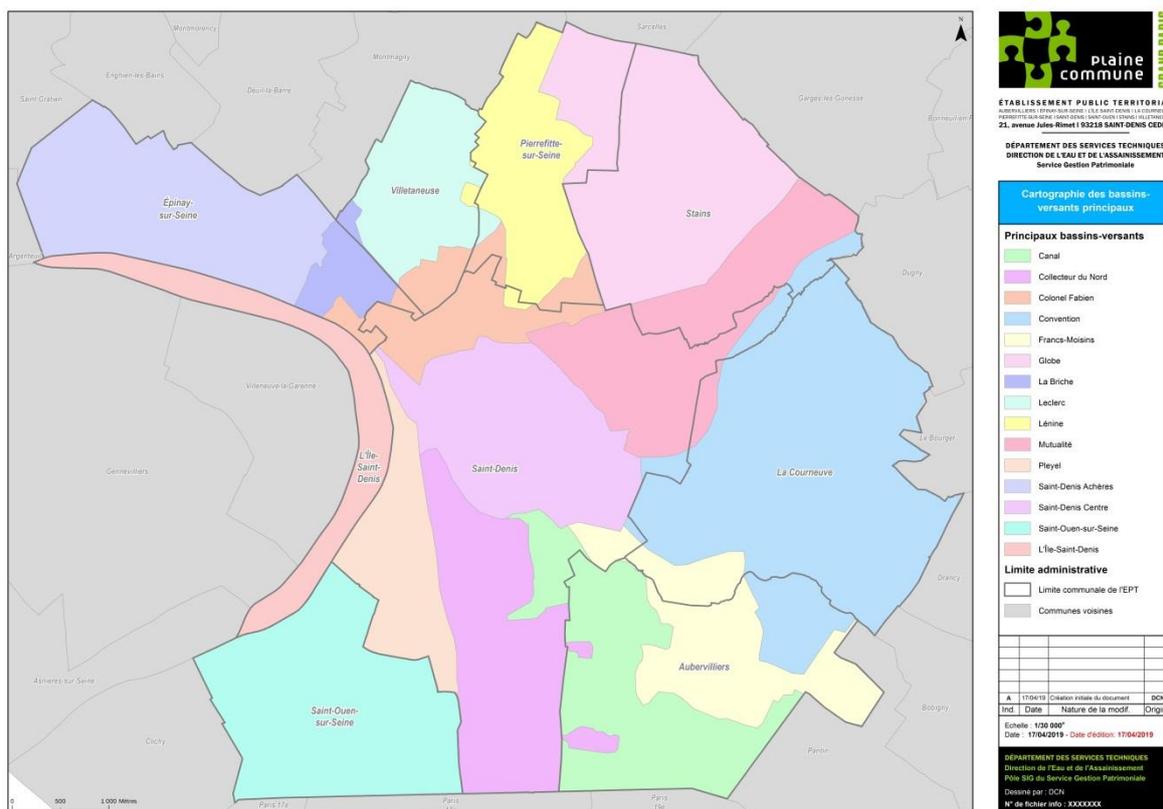
Réseau d'assainissement de Plaine Commune

Sur le territoire de Plaine Commune, la compétence assainissement est partagée entre trois acteurs, qui gèrent tous trois leurs services en régie :

- Plaine Commune s'occupe de la collecte,
- le Département de la Seine-Saint-Denis est en charge de la collecte et du transport,
- le Syndicat Interdépartemental pour l'Assainissement de l'Agglomération Parisienne (SIAAP) gère le transport et le traitement.

Le réseau communal et intercommunal

Le territoire de Plaine Commune est couvert par 15 bassins versants principaux (carte 10).

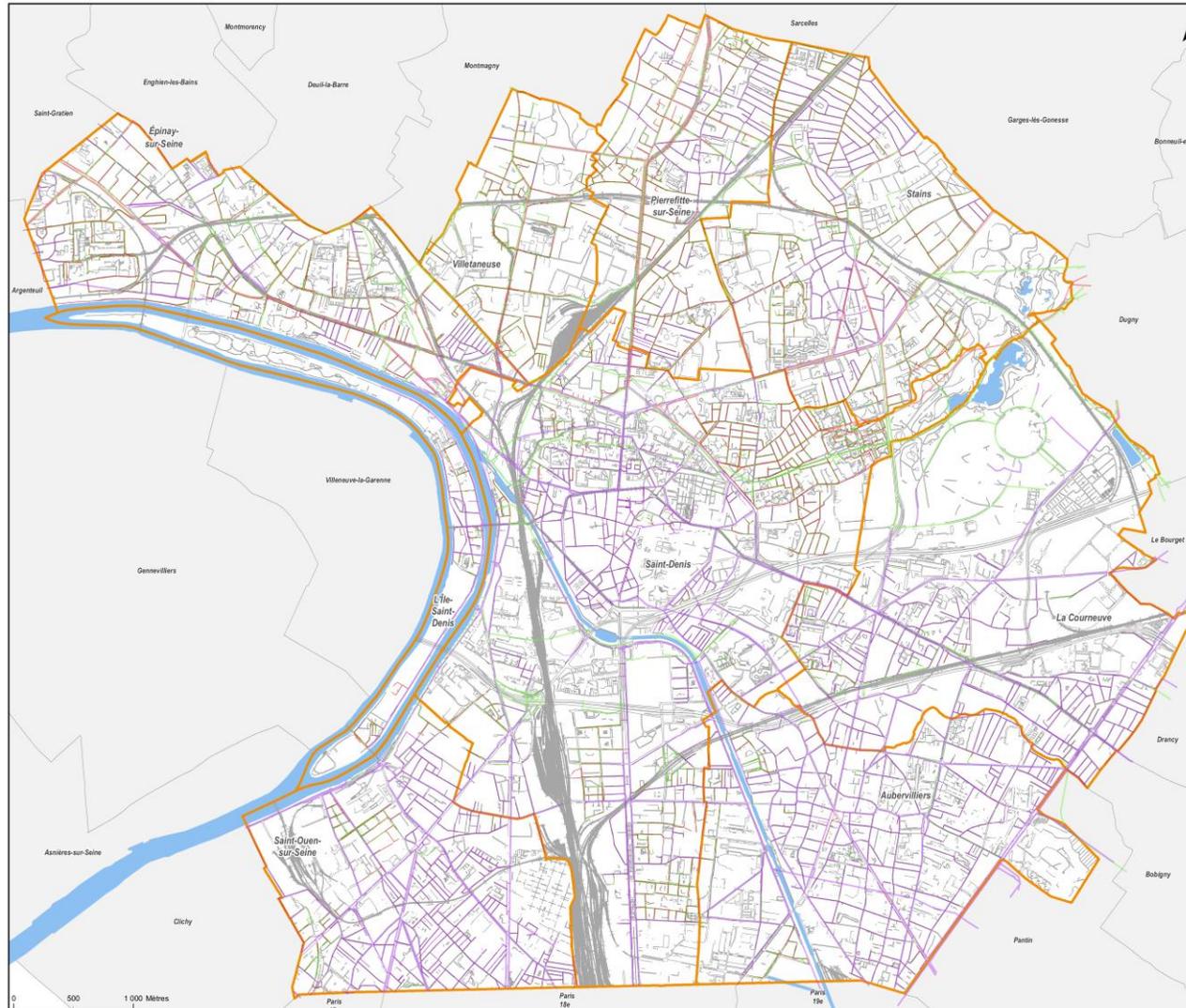


Carte 10: les bassins versants du territoire (SIG de Plaine Commune)

Plaine Commune exploite et entretient environ 400 km de collecteurs territoriaux et intercommunaux (cf. carte 11). Les territoires du nord de l'EPT Plaine Commune sont majoritairement desservis par des réseaux de type séparatifs (les eaux pluviales y sont recueillies dans des ouvrages séparés) alors que les territoires au sud de la Vieille-Mer et dans les centres villes anciens sont principalement unitaires (les eaux usées et les eaux pluviales y sont recueillies dans les mêmes ouvrages). Au total, on compte (hors branchement) :

- 124 km de réseau séparatif d'eaux usées ;
- 128 km de réseau séparatif d'eaux pluviales ;
- 182 km de réseau unitaire.

Les effluents collectés par les ouvrages communaux ou intercommunaux sont dirigés vers les ouvrages départementaux puis interdépartementaux. Les eaux usées des réseaux d'eaux usées et unitaires sont conduites en stations d'épuration gérées par le SIAAP où elles y sont traitées. L'exutoire final des eaux pluviales en réseau séparatif est la Seine.



Carte des réseaux
d'assainissement existants

Réseaux communautaires

- Eaux Usées
- Eaux Pluviales
- Unitaire

Réseaux inter et départementaux

- Eaux Usées
- Eaux Pluviales
- Unitaire

Occupation du sol

- Hydrographie
- Bord de chaussée
- Voies ferrées

Limite administrative

- Limite communale
- Communes voisines

Ind.	Date	Nature de la modif.	Origine
C	17/02/20	Modifications	DCN
B	23/01/20	Modifications	DCN
A	21/01/20	Création du document	DCN

Echelle : 1/30 000^e
Date : 21/01/2020 - Date d'édition : 17/02/2020

DÉPARTEMENT DES SERVICES TECHNIQUES
DIRECTION DE L'EAU ET DE L'ASSAINISSEMENT
Pôle SIG du service Gestion Patrimoniale

Dessiné par : DCN
N° de fichier info : 1905101

Carte 11. Principaux réseaux d'assainissement (Source : Plaine Commune, à date 2020)

Le réseau départemental

Les ouvrages départementaux d'assainissement sont gérés par la Direction de l'Eau et de l'Assainissement (DEA 93) du Conseil départemental de la Seine-Saint-Denis. Ils constituent un maillon essentiel entre les réseaux intercommunaux qui ont en charge la collecte des effluents et les réseaux interdépartementaux de transport des eaux jusqu'aux stations de traitement. Les ouvrages départementaux comprennent 700 km de collecteurs, 31 bassins de retenue d'une capacité globale de 1,3 million de m³, qui stockent l'eau délestée par les collecteurs départementaux surchargés lors des fortes pluies. Cependant, lors de pluies exceptionnelles, la surverse en Seine permet d'éviter les risques d'inondation due à la surcharge des réseaux.

Le réseau interdépartemental

Le SIAAP transporte l'eau utilisée par près de 9 millions de Franciliens pour leurs usages domestiques et industriels ainsi que les eaux pluviales dans les 440 km de son réseau souterrain puis dans une de ses 6 usines. L'eau est ensuite rejetée dans la Seine ou la Marne. Les 3 usines d'épuration traitant les eaux usées du territoire de Plaine Commune sont Seine-Aval (Achères - 78), Seine-Centre (Colombes - 92) et Seine-Grésillons (Triel-Sur-Seine – 78). Les usines d'épuration du SIAAP disposent d'une réserve de capacité. Leurs rejets sont conformes à la directive « DERU » et aux arrêtés d'autorisation. La révision du schéma directeur du SIAAP sur la période 2017-2027 vise à compléter le dispositif d'assainissement pour que les rejets en Seine soient conformes à la Directive Cadre sur l'Eau. Les politiques de désimperméabilisation des sols des départements et communes du territoire couvert par le SIAAP sont parties prenantes dans ce schéma directeur.

Risques naturels

Le territoire de Plaine Commune est sujet à différents types de risques naturels. Certains ont donné ou donneront lieu à l'établissement d'un plan de prévention des risques d'inondations (débordement de la Seine, mouvements de terrains liés aux anciennes carrières ou à la dissolution des gypses). D'autres font l'objet d'une simple cartographie d'aléa à titre d'information (remontée de nappe, tassement différentiel des argiles).

Entre 1983 et 2018, Plaine Commune a été concernée par 24 arrêtés de catastrophe naturelle, dont 19 liés aux inondations consécutives à des pluies exceptionnelles (ruissellement urbain), un lié à des inondations et coulées de boue et seulement 4 concernent le tassement des argiles (cf. tableau 2).

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	JO du
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
Inondations et coulées de boues	11/04/1983	23/04/1983	16/05/1983	18/05/1983
	24/06/1983	26/06/1983	03/08/1983	05/08/1983
	24/06/1983	26/06/1983	05/10/1983	08/10/1983
	16/07/1983	16/07/1983		
	23/06/1983	23/06/1983	15/11/1983	18/11/1983
	06/07/1987	06/07/1987	27/09/1987	09/10/1987
	24/08/1987	26/08/1987	03/11/1987	11/11/1987
	28/05/1992	18/05/1992	24/12/1992	16/01/1993
	09/06/1992	09/06/1992		
	31/05/1992	01/06/1992	16/10/1992	17/10/1992
	18/07/1994	18/07/1994	28/10/1994	20/11/1994
	19/07/1994	19/07/1994		
	19/07/1994	19/07/1994	20/04/1995	06/05/1995
	23/08/1995	23/08/1995	24/10/1995	31/10/1995
	23/08/1995	23/08/1995	02/02/1996	14/02/1996
	30/05/1999	30/05/1999	21/07/1999	24/08/1999
	30/05/1999	30/05/1999	29/11/1999	04/12/1999
	07/07/2001	07/07/2001	06/08/2001	11/08/2001
	16/06/2003	16/06/2003	03/12/2003	20/12/2003
	02/07/2003	02/07/2003		
23/06/2006	23/06/2006	05/05/2006	14/05/2006	
28/05/2016	05/06/2016	08/06/2016	09/06/2016	
25/05/2018	25/05/2018	23/01/2019	24/02/2019	
Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse	01/06/1989	31/12/1990	04/12/1991	27/12/1991
Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/01/1991	31/12/1998	19/03/1999	03/04/1999
	01/07/1997	31/12/1997	21/07/1999	24/08/1999
	01/06/1996	31/12/1997	27/12/2000	29/12/2000

Tableau 2. Les arrêtés de catastrophe naturelle sur le territoire de Plaine Commune

Risques d'inondation par débordement de cours d'eau

A titre informatif, quatre communes de Plaine Commune sont couvertes par le périmètre du PPRI de la Seine dans le département de Seine-Saint-Denis, approuvé le 21 juin 2007 : L'Île-Saint-Denis, Épinay-sur-Seine, Saint-Denis et Saint-Ouen-sur-Seine.

Risques d'inondation par débordement de réseau

L'inventaire des arrêtés de catastrophe naturelle montre que les inondations par ruissellement sont récurrentes sur le territoire de Plaine Commune et donc tout l'intérêt d'établir un zonage pluvial notamment pour la gestion des pluies de période de retour dix ans. En effet, le relief relativement plat de la Seine-Saint-Denis couplé à une forte imperméabilisation des sols gêne l'écoulement des eaux et expose le territoire aux inondations. Les orages violents d'été constituent le risque le plus grand.

Le département de Seine-Saint-Denis œuvre depuis de nombreuses années à la prévention de ce risque via la construction de nouveaux bassins de stockage d'eau, mais aussi à l'amélioration continue de la gestion du réseau et des 1,4 millions de m³ de stockage dans les bassins départementaux. Sans

l'action du schéma directeur réalisé par le Conseil Départemental de la Seine Saint Denis, les volumes débordés lors des orages seraient 25% plus importants aujourd'hui qu'en 2003. Toutefois, la construction de bassins de stockage ne se suffit pas et doit être complétée par la réduction du ruissellement en favorisant la gestion à la source des eaux pluviales, leur infiltration dans le sol et en ralentissant l'arrivée des eaux de pluie dans le réseau en amont via des ouvrages de stockage tampon à la parcelle.

Risques d'inondation par remontée de nappe

Une grande partie du territoire de Plaine Commune présente une sensibilité « forte » à « très élevée » à l'aléa de remontée de nappe (cf. carte 12). Les zones orange indiquent des zones potentiellement sujettes aux inondations de cave. Les zones rouges sont les zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe (lorsque la différence entre la cote altimétrique du MNT et la cote du niveau maximal interpolée est négative).

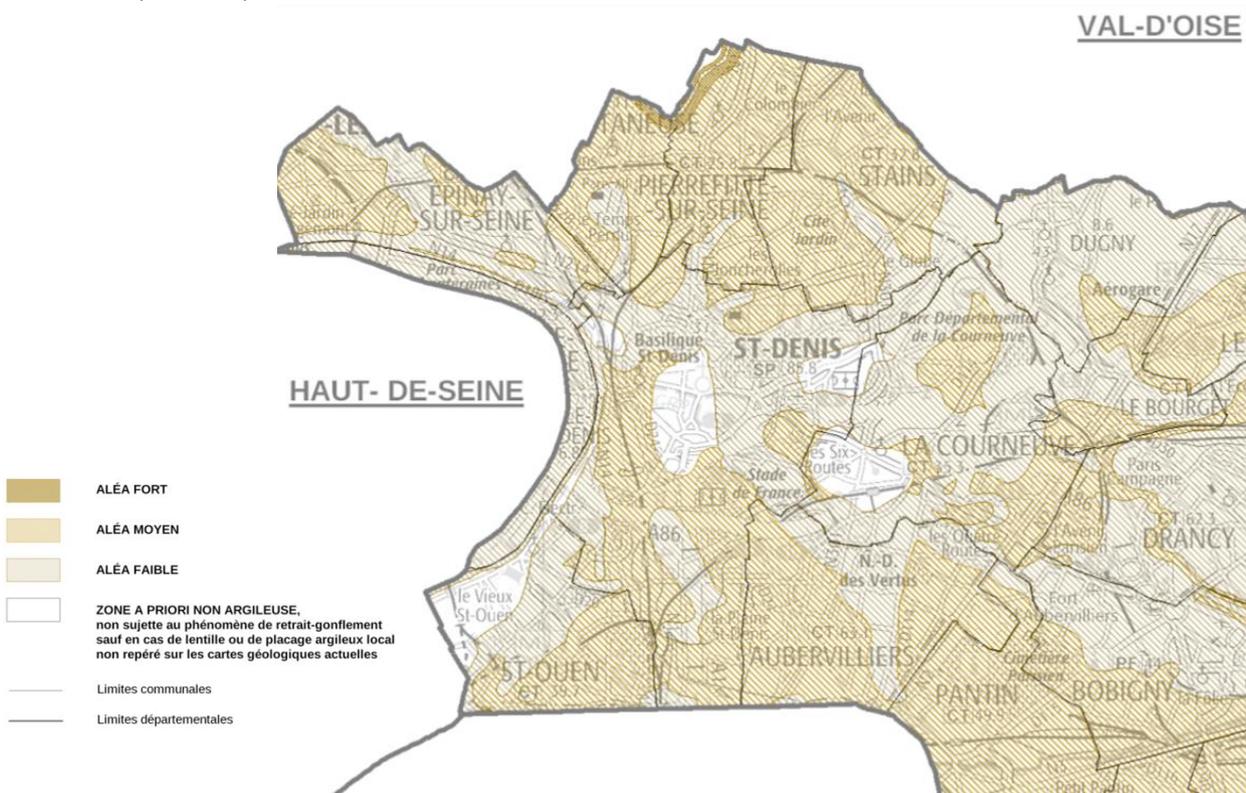
Cela est dû à la topographie très plane et au contexte géologique. Historiquement, le territoire comportait de grandes surfaces marécageuses. Les nappes, longtemps rabattues par d'intenses pompes industrielles, tendent désormais à retrouver leur niveau naturel très proche de la surface, occasionnant des inondations de sous-sols et des entrées d'eaux claires dans les réseaux d'assainissement.

Par conséquent, pour les projets d'aménagement dans des zones présentant une sensibilité « très élevée » à l'aléa de remontée de nappe, une prescription dérogatoire pourrait être accordée selon l'article 2.6 du règlement. Sur justification, ces projets pourraient déroger au principe d'infiltration totale de ses eaux pluviales à la parcelle.



Carte 13: Cartographie de la présence de gypse sur le territoire de Plaine Commune (source : Mairie de Paris – Inspection générale des carrières)

Les argiles gonflantes représentent un aléa quantifié comme « moyen » sur une partie importante du territoire de par le caractère de retrait-gonflement des sols argileux en fonction de l'humidité du sous-sol (carte 14).



Carte 14 : Carte de l'aléa retrait-gonflement des sols argileux (Source : site de la préfecture de Seine-Saint-Denis – UTEA93 et BRGM 2007)

Au vu de la forte imperméabilisation actuelle des sols du territoire, et afin de limiter les risques d'inondations par débordement de réseau, il convient de gérer les eaux pluviales au plus près de là où elles tombent.

Toutefois, l'infiltration sur le territoire est contrainte par les deux risques que sont la présence de gypse et d'argile gonflante dans le sous-sol auxquels s'ajoutent également trois contraintes anthropiques :

- l'existence de nombreux sites industriels abandonnés potentiellement pollués notamment sur le sud du territoire,
- la présence de zones de remblais en surface,
- la remontée de la nappe, consécutive à l'arrêt des pompes.

Justification des choix retenus pour les règles des zonages d'assainissement et pluvial

En application de l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales modifié par la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, l'élaboration du règlement requiert que Plaine Commune délimite, après enquête publique :

- les zones d'assainissement collectif et non collectif,
- et les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols, pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement et 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. Ces zones figurent dans le document intitulé zonage pluvial.

Les zonages d'assainissement et pluvial ont été élaborés à la lumière du contexte environnemental présenté précédemment, en tenant compte des prescriptions des documents cadres d'ordre supérieur et de la volonté politique d'offrir aux habitants de Plaine Commune un cadre de vie respectueux du « bien vivre » dans un environnement protégé.

Gestion des eaux usées sur le territoire de Plaine Commune

Trois institutions s'occupent de la gestion des eaux usées sur le territoire de Plaine Commune. Plaine Commune et le département de Seine-Saint-Denis se chargent de leur collecte. Le transport et le traitement est assuré par le département de Seine-Saint-Denis et le SIAAP (Syndicat Interdépartemental pour l'Assainissement de l'Agglomération Parisienne). A ce titre, Plaine Commune est soumise au schéma directeur d'assainissement du SIAAP qui stipule que l'ensemble du territoire de Plaine Commune est réglementairement inclus dans une zone d'assainissement collectif tel que défini au 1° de l'article L.2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT). Ceci est retranscrit graphiquement dans la carte 2 du règlement de zonage (Annexe 3).

Gestion des eaux pluviales sur le territoire de Plaine Commune

A la fin du XIX^e siècle, le territoire de Plaine Commune était un territoire marécageux traversé par de nombreux cours d'eau. Par absence d'assainissement, l'eau était alors souvent vectrice de maladie. Ainsi, pour des raisons d'hygiène, le parti-pris de l'aménagement du territoire a été de l'enterrer, de la canaliser pour la rejeter en Seine ou en station d'épuration et limiter ainsi le développement des maladies. Aujourd'hui, ces maladies ne sont plus d'actualité. L'eau pluviale est reconsidérée comme une ressource et non plus comme un « déchet » dont on doit se débarrasser au plus vite. En effet, l'eau pluviale présente de nombreux bénéfices. Elle permet notamment d'arroser naturellement les espaces verts, supports de nature en ville dont les bénéfices sont nombreux (biodiversité, amélioration du cadre de vie, bioclimatiseur,..) et de recharger les nappes.

Objectifs du zonage pluvial

Plaine Commune cherche ainsi, à travers son zonage pluvial à retrouver un cycle naturel de l'eau par une gestion à la source des eaux pluviales, valoriser l'eau dans la ville notamment *via* la réalisation d'ouvrages à ciel ouvert qui participent à l'esthétique de l'ensemble, mais aussi à favoriser la trame bleue tout en prévenant les risques d'inondation et en préservant la qualité du milieu naturel.

Cela se traduit par l'obligation pour tout projet d'aménagement de gérer les pluies dites courantes et les pluies de période de retour 10 ans.

Pluies courantes

La gestion des pluies courantes⁶ consiste à infiltrer au plus près d'où elles tombent, les premiers millimètres de pluie du volume total de la précipitation.

Lors des petites pluies ou pluies courantes, l'eau qui ruisselle sur les surfaces imperméabilisées entraîne avec elle les différents polluants qu'elle rencontre. Ainsi, gérer la goutte d'eau au plus près d'où elle tombe permet de limiter ce phénomène. Cette gestion des eaux pluviales à la source, notamment identifiée comme un objectif du SAGE, en privilégiant la maîtrise des pollutions dès l'origine du ruissellement, figure parmi les orientations⁷ du SDAGE Seine Normandie et les objectifs du SAGE Croult-Enghien-Vieille Mer.

⁶ Les **pluies courantes** ou « petites pluies » sont celles qui ne dépassent pas un niveau de 8 mm sur une journée. Ces pluies représentent 80 % de la pluviométrie annuelle en petite couronne (résultat d'une simulation réalisée par l'Agence de l'eau Seine Normandie sur des chroniques annuelles de pluies locales)

⁷Orientation 2 « Maîtriser les rejets par temps de pluie en milieu urbain » du défi 1 « Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques »

Mécanismes de mobilisation des polluants par les E.P.

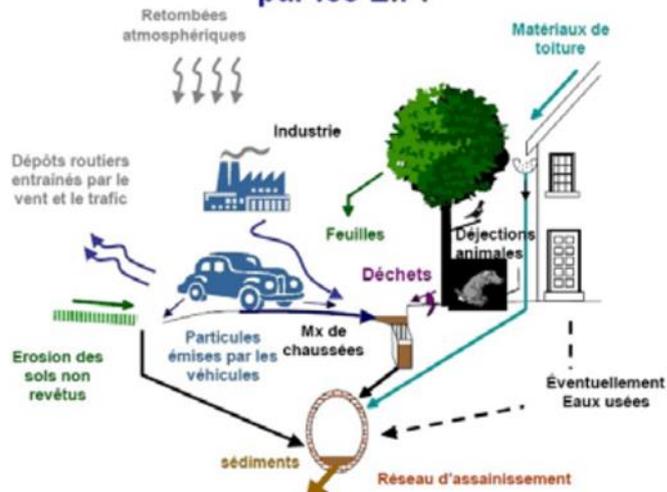


Figure 5 : Pollution transférée au réseau d'assainissement lors d'épisodes pluvieux (source : Barraud S., Fouillet B. 2006)

L'Agence de l'Eau Seine Normandie (AESN) a réalisé des simulations à partir des données pluviométriques d'Île-de-France qui ont permis de montrer que si une lame d'eau de 8 mm sur un bassin versant donné est infiltrée/évaporée en 24 h, alors 80 % de la pluviométrie annuelle est retenue à la parcelle,

Ainsi, Plaine Commune s'est basée sur les préconisations de l'Agence de l'Eau Seine Normandie et requiert que tout nouveau projet infiltre et/ou évapore en 24 heures les pluies inférieures ou égales à 8 mm précipitée sur la parcelle.

Il est à souligner que cette prescription dépasse le cadre strict de la gestion des eaux pluviales et permet de répondre à d'autres politiques publiques développées sur le territoire, notamment concernant :

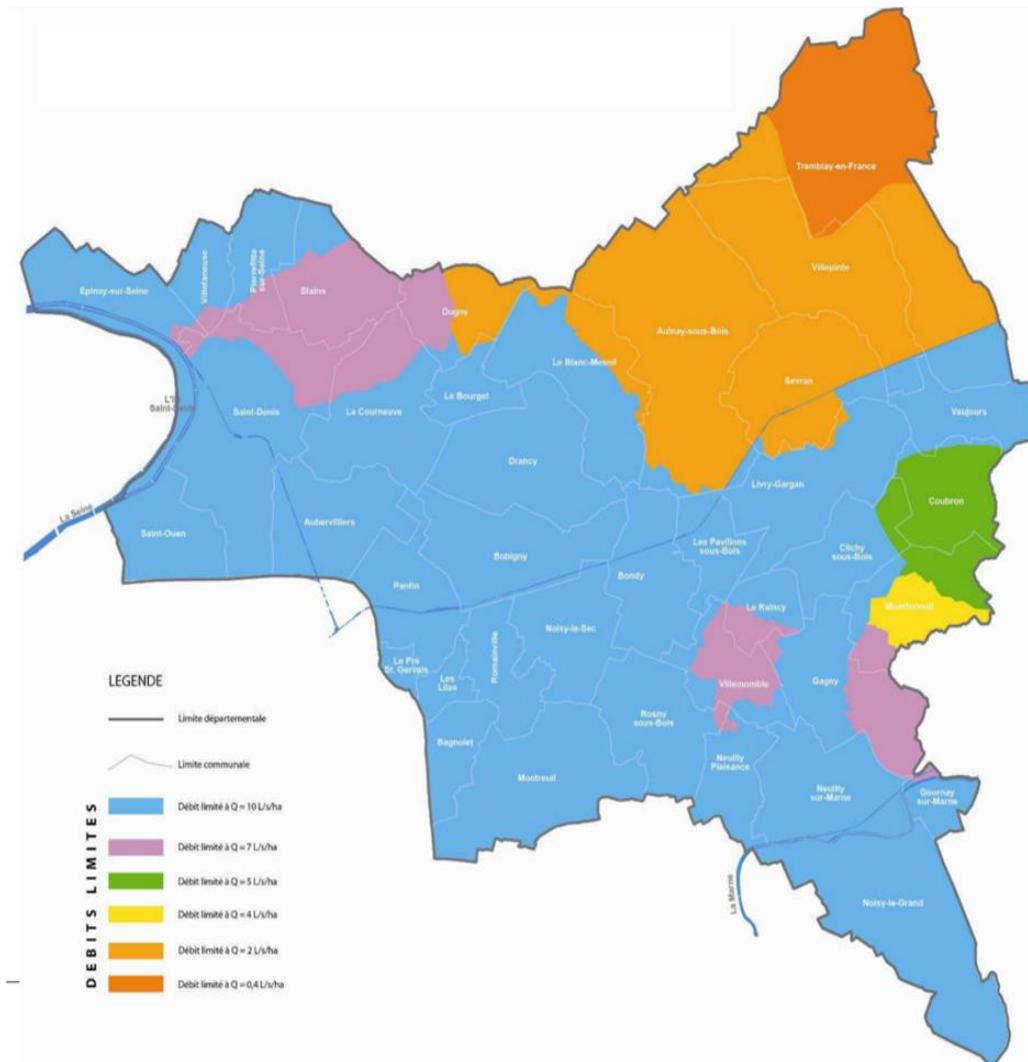
- la biodiversité, la végétalisation et l'eau en ville (schéma de trame verte et bleue),
- le cadre de vie (schéma directeur des espaces publics),
- la lutte contre les îlots de chaleurs urbains (agenda 21, plan climat énergie),
- les économies d'eau via l'arrosage naturel des plantations (agenda 21)

Pluies de période de retour 10 ans

Plaine Commune est un territoire fortement urbanisé (les espaces construits artificialisés représentent 76% du territoire) aux sols imperméables qui empêchent l'infiltration des eaux pluviales. Ainsi, lors de fortes pluies, de grands volumes d'eaux pluviales ruissellent jusqu'à créer une saturation des réseaux, produisant alors des débordements. Ces débordements sont susceptibles d'inonder les voiries, les caves, et plus généralement tous les espaces situés en point bas. Ainsi, pour prévenir ce phénomène et garantir la sécurité des biens et des personnes, il est demandé à tout nouveau projet de gérer à la parcelle les eaux pluviales générées par les pluies fortes. Une pluie décennale correspond sur le territoire, d'après une étude réalisée par Météo France en 2015, pour une durée d'une heure à une hauteur d'eau de 32 mm; cette donnée sera amenée à évoluer.

Le Conseil Départemental de Seine-Saint-Denis a réalisé en 2013 une simulation du fonctionnement hydraulique de ses réseaux en cas de forte pluie. A partir du résultat de cette simulation, il a édité

dans son règlement d'assainissement un zonage des débits de rejet d'eau pluviale admissibles au réseau public (cf. carte 15).



Carte 15 : débit de rejet d'eau pluviale sur le département du 93 (source règlement d'assainissement du département de Seine-Saint-Denis – février 2014)

Sur le territoire de Plaine Commune, se distinguent deux zones : une première dont le rejet est limité à 7 l/s/ha et une autre à 10 l/s/ha. La zone violette située au Nord du territoire impose un débit de fuite maximal autorisé de 7 litres par seconde par hectare car le réseau est d'ores et déjà très sollicité dans la mesure où il se trouve en point bas d'un bassin versant couvrant plusieurs communes du territoire ou non. La zone bleue demande de respecter le débit de fuite maximal de 10 litres par seconde par hectare.

L'exutoire des réseaux d'assainissement de Plaine Commune, tant unitaires que séparatifs, étant les réseaux départementaux, Plaine Commune se conforme au zonage départemental pour l'établissement des débits de fuite à respecter avant rejet des eaux de pluie au réseau tout en y ajoutant des prescriptions supplémentaires :

- Une zone spécifique pour la ZAC des Tartres dans laquelle le rejet est limité à 1 l/s/ha maximum.
- Une zone de la trame bleue qui regroupe le 1er rang de parcelles autour de la trame bleue du territoire (la Seine, le canal de Saint-Denis, les rus de la Vieille-Mer et d'Arras). Dans cette zone, les règles énoncées ci-dessus (rejet limité à 7 et 10 l/s/ha) restent valables mais les aménageurs sont incités à mettre en œuvre des dispositifs de gestion des eaux pluviales à ciel ouvert visant l'infiltration totale de manière à retrouver un cycle naturel de l'eau et plantés de végétaux permettant de recréer un écosystème en lien avec la trame bleue existante ou future.
- La zone des parcs et jardins dans laquelle la gestion des eaux pluviales doit se faire intégralement à la parcelle, sans rejet au réseau.

L'ensemble de ces éléments conduisent à l'établissement de 5 zones au sein du règlement.

Atlas du zonage pluvial

Les prescriptions concourant à la gestion des eaux pluviales sont retranscrites dans la cartographie du zonage pluvial en Annexe 1 – Atlas du zonage pluvial.

Liste des abréviations

AESN :	Agence Eau Seine Normandie
CGCT :	Code Général des Collectivités Territoriales
DEA 93 :	Direction de l'Eau et de l'Assainissement de Seine-Saint-Denis
DERU :	Directive Eaux Résiduaire Urbaines
EP :	Eaux Pluviales
EPT :	Etablissement Public Territorial
IAU-IDF :	Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la région Île-de-France
INSEE :	Institut Nationale de la Statistique et des Etudes Economiques
MNT :	Modèle Numérique de Terrain
NGF :	Nivellement Général de la France
PPRI :	Plan de Prévention des Risques Inondations
SAGE :	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDAGE :	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SIAAP :	Syndicat Interdépartemental pour l'Assainissement de l'Agglomération Parisienne
ZAC :	Zone d'Aménagement Concerté