



SEMAPA

69-71, rue du Chevaleret
75013 PARIS

VILLE DE PARIS (75)

Z.A.C. DE LA PORTE DE VINCENNES

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION
ENVIRONNEMENTALE
AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU

Version 2 - FEVRIER 2018

Affaire suivie par CHRISTIAN PIEL



UW

53 rue de Turbigo
F-75 003 PARIS
t 01 73 77 21 18
f 01 42 86 04 91
contact@urbanwater.fr
Urbanwater.fr
SAS au capital de 1000 €
SIRET 751 269 762 00017
APE 7490 A

DEMANDEUR

SEMAPA – Société Publique Locale d'Aménagement
69-71, rue du Chevaleret
75013 PARIS
SIRET : 702 017 724 00072

OBJET DU DOSSIER

Le présent dossier a pour objet :

- de soutenir une réflexion et de présenter les conclusions sur les modes d'assainissement à prévoir dans le cadre du projet d'aménagement pour :
 - compenser l'imperméabilisation des sols générée par l'urbanisation, par la mise en œuvre de dispositifs visant à collecter et à abattre une lame d'eau ;
 - réduire la pollution du ruissellement des voiries et autres infrastructures de circulation ;
 - assurer la collecte et le transport des eaux usées vers les organes de dépollution.
- de respecter la procédure énoncée dans les articles du Code de l'Environnement suivants:
 - L181-1 à L181-4 (créés par l'ordonnance n°2017-80 du 26 janvier 2017)
 - R181-1 à 181-3 (créés par le décret n°2017-81 du 26 janvier 2017)
 -

RESUME NON TECHNIQUE

Le projet d'aménagement de la ZAC de la Porte de Vincennes à Paris, s'étend sur une superficie totale de 28,3 hectares.

Ce projet a pour objet la réalisation d'une Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) située sur la commune de Paris.

L'aménageur de cette opération est la SEMAPA.

Le projet d'aménagement va entraîner la réhabilitation ou la création de 9,3 ha d'espaces publics et la création de 1,5 hectare d'espaces privés (soit un total de 10,8 ha aménagés). 17,5 hectares resteront inchangés dans le cadre du projet.

Le coefficient de ruissellement actuellement de 0,80 sera de 0,77 après réalisation du projet.

En conséquence, le système d'assainissement mis en place:

- valorisera cette désimperméabilisation des sols grâce aux efforts mis en œuvre pour limiter le ruissellement sur les espaces publics, par la mise en place d'espaces verts,
- limitera le rejet dans les réseaux par l'abattement d'une pluie de 8 mm sur les espaces publics modifiés de manière significative, conformément au règlement d'assainissement de la Ville de Paris, par la mise en œuvre de dispositifs de stockage, visant à stocker temporairement les eaux pluviales avant de les infiltrer
- respectera les normes de qualité générale des eaux au niveau du rejet au milieu récepteur.

Les réseaux d'eaux usées créés seront raccordés au réseau d'assainissement existant. Les eaux usées collectées seront traitées à la station d'épuration de Seine Aval.

SOMMAIRE

DEMANDEUR	2
OBJET DU DOSSIER	2
RESUME NON TECHNIQUE	3
SOMMAIRE	4
PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU PROJET D'AMENAGEMENT	6
LOCALISATION.....	6
MAITRISE FONCIERE DE L'EXISTANT.....	8
PRESENTATION DU PROJET.....	9
ESPACES PUBLICS.....	11
LES DIFFERENTS PARTIS ENVISAGES ET LES JUSTIFICATIONS DU PROJET RETENU.....	12
CONTEXTE.....	12
ETUDES PRELIMINAIRES.....	12
ETUDES URBAINES PREALABLES ET CREATION DE LA ZAC.....	12
EVOLUTION DE LA ZAC.....	13
ASSAINISSEMENT.....	14
EAUX PLUVIALES.....	14
EAUX USEES.....	27
PRESCRIPTIONS DU CAHIER DE PRECONISATIONS ENVIRONNEMENTALES ET DE DEVELOPPEMENT DURABLE RELATIVES A LA GESTION DE L'EAU.....	28
CONFORMITE AUX DOCUMENTS REGLEMENTAIRES.....	29
PLU.....	29
SAGE.....	32
SDAGE.....	34
ETUDE D'IMPACT.....	35
ANALYSE AU REGARD DE L'ARTICLE R.122-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT.....	35
MISE A JOUR DU VOLET EAU DE L'ETUDE D'IMPACT.....	35
MODIFICATIONS DU PROJET DEPUIS L'ETUDE D'IMPACT DE 2013.....	35
DEROGATION ESPECES PROTEGEES.....	36
ANALYSE AU REGARD DE LA NOMENCLATURE EAU – ARTICLE R214-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT	37
ANALYSE DE L'ETAT INITIAL	38
TOPOGRAPHIE.....	38
OCCUPATION DU SOL.....	39
GEOLOGIE.....	40
CADRE GEOLOGIQUE GENERAL.....	40
CADRE GEOLOGIQUE LOCAL.....	41
POLLUTION DES SOLS.....	41
HYDROGEOLOGIE.....	42
REMONTEE DE NAPPES.....	43
ALEA RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES.....	44
AUTRES RISQUES.....	45
PERIMETRES DE CAPTAGES D'EAU.....	46
CAPTAGES D'EAU POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE.....	46
CAPTAGES D'EAU POUR L'ALIMENTATION EN EAU NON POTABLE.....	47
HYDROGRAPHIE.....	47
RESEAUX D'ASSAINISSEMENT EXISTANTS.....	48
DONNEES CLIMATIQUES.....	49
TEMPERATURES.....	49
PRECIPITATIONS.....	49
REGIME DES VENTS.....	49
MILIEUX NATURELS, ZONES SENSIBLES ET PATRIMOINE.....	50
PATRIMOINE NATUREL ET PAYSAGER.....	50
ZONES HUMIDES.....	51
INCIDENCES DU PROJET EN PHASE TRAVAUX	52
INCIDENCES SUR LES EAUX SUPERFICIELLES.....	52
INCIDENCES QUANTITATIVES.....	52
INCIDENCES QUALITATIVES.....	52
INCIDENCES SUR LES EAUX SOUTERRAINES.....	53
INCIDENCES QUANTITATIVES.....	53
INCIDENCES QUALITATIVES.....	53

INCIDENCES SUR LE MILIEU NATUREL LIE A L'EAU.....	53
MESURES GENERALES DANS L'ORGANISATION DU CHANTIER.....	53
MESURES COMPENSATOIRES VIS-A-VIS DES EAUX SUPERFICIELLES.....	55
DISPOSITIF D'ASSAINISSEMENT EN PHASE CHANTIER.....	55
PROTECTION DES FONDS DE FOUILLE, REMBLAIS/DEBLAIS DU CHANTIER.....	55
MODE DE STOCKAGE ET D'UTILISATION DES PRODUITS POTENTIELLEMENT POLLUANTS POUR LES EAUX.....	55
EAUX DE LAVAGE DES CAMIONS.....	55
TRAITEMENT DES EAUX USEES GENEREES PAR LE CHANTIER.....	56
PROCEDURE D'ALERTE EN CAS DE POLLUTION.....	56
MESURES COMPENSATOIRES VIS-A-VIS DES EAUX SOUTERRAINES.....	56
MESURES COMPENSATOIRES VIS-A-VIS DU MILIEU NATUREL LIE A L'EAU.....	56
INCIDENCES DU PROJET A LONG TERME.....	57
INCIDENCE HYDROLOGIQUE, MESURES COMPENSATOIRES.....	57
INCIDENCE SUR LA QUALITE DES EAUX, MESURES COMPENSATOIRES.....	57
INCIDENCE SUR LA QUALITE DES SOLS, MESURES COMPENSATOIRES.....	57
INCIDENCE SUR LE RESEAU D'EAUX PLUVIALES, MESURES COMPENSATOIRES.....	57
LES MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION PREVUS.....	58
RESPONSABLE DE LA GESTION DU RESEAU ET DES OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT.....	58
RESEAUX D'EAUX PLUVIALES.....	58
RESEAUX D'EAUX USEES.....	58
MODALITE D'ENTRETIEN DU RESEAU ET DES OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT.....	59
CANIVEAU ET COLLECTEURS D'EAU PLUVIALE.....	59
OUVRAGE DE RETENTION D'EAU PLUVIALE A CIEL OUVERT VEGETALISE.....	59
ENTRETIEN HIVERNAL.....	59
DEROULEMENT DU CHANTIER.....	60

ANNEXES :

ANNEXE 1 – CARTE DE PRINCIPE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES (PROJET D'ESPACES PUBLICS)

ANNEXE 2 – PLAN D'ASSAINISSEMENT (PROJET D'ESPACES PUBLICS)

ANNEXE 3 – PLAN MASSE DU PROJET D'ESPACES PUBLICS

ANNEXE 4 – ETUDE D'IMPACT (SEPTEMBRE 2013)

ANNEXE 5 – NOTE O.G.E. DEROGATION ESPECES PROTEGEES (OCTOBRE 2013)

ANNEXE 6 – RAPPORT DE POLLUTION DE SOLS (SEPTEMBRE 2017)

ANNEXE 7 – FORMULAIRE INCIDENCES NATURA 2000

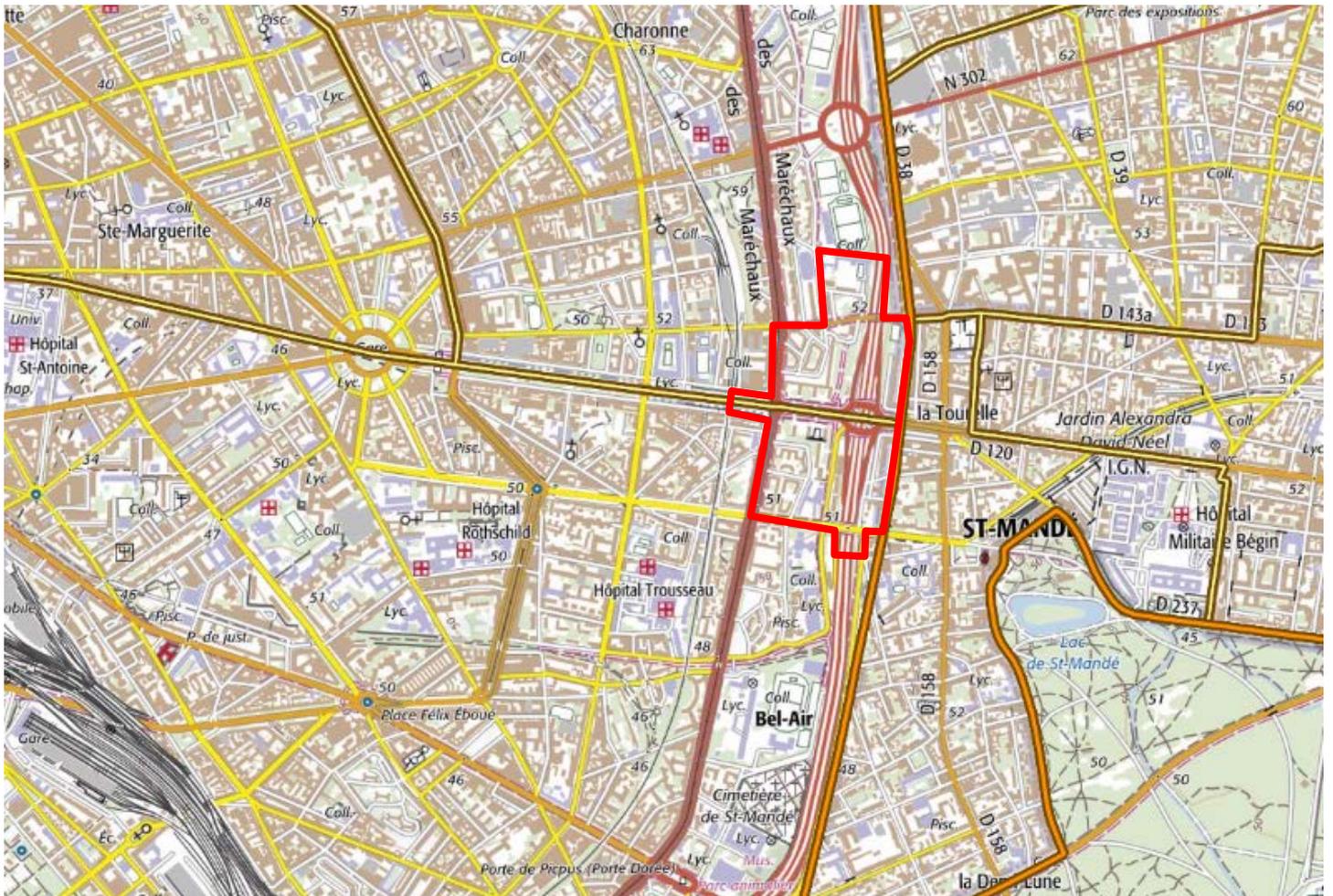
ANNEXE 8 – COMPTE-RENDU REUNION DU 09-10-2017 – MISE AU POINT TECHNIQUE – PLAN PLUIE – DPE STEA

ANNEXE 9 – FORMULAIRE DE DECLARATION POUR LA REGULARISATION DE PIEZOMETRES (ET SES ANNEXES)

PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU PROJET D'AMENAGEMENT

LOCALISATION

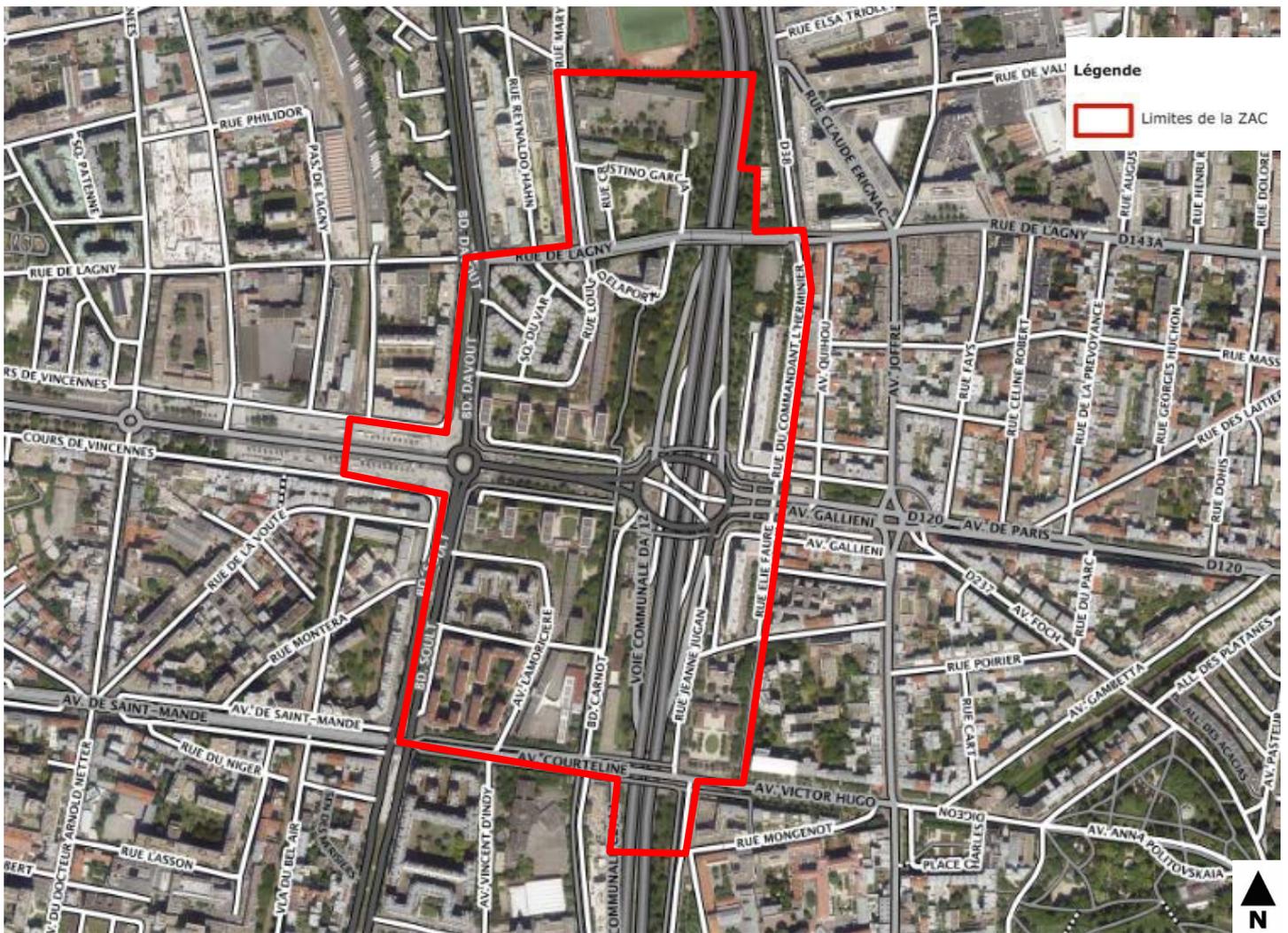
Le projet se situe à Paris sur les 12^{ème} et 20^{ème} arrondissements. . En limite des communes de St Mandé et de Montreuil et à proximité immédiate de la commune de Vincennes.



Plan de localisation du projet – 1/25000
Source : IGN

Le projet de la ZAC de la Porte de Vincennes couvre un espace d'une superficie totale de d'environ 28,3 hectares.

- Au Nord, il englobe le groupe scolaire Cristino Garcia et s'arrête en limite du centre sportif Maryse Hilsz,
- A l'Est, il suit la frontière de Paris avec Montreuil et Saint Mandé,
- Au Sud, il se prolonge jusqu'à l'avenue Courteline,
- A l'Ouest, il englobe les boulevards Soult et Davout et une courte partie du Cour de Vincennes



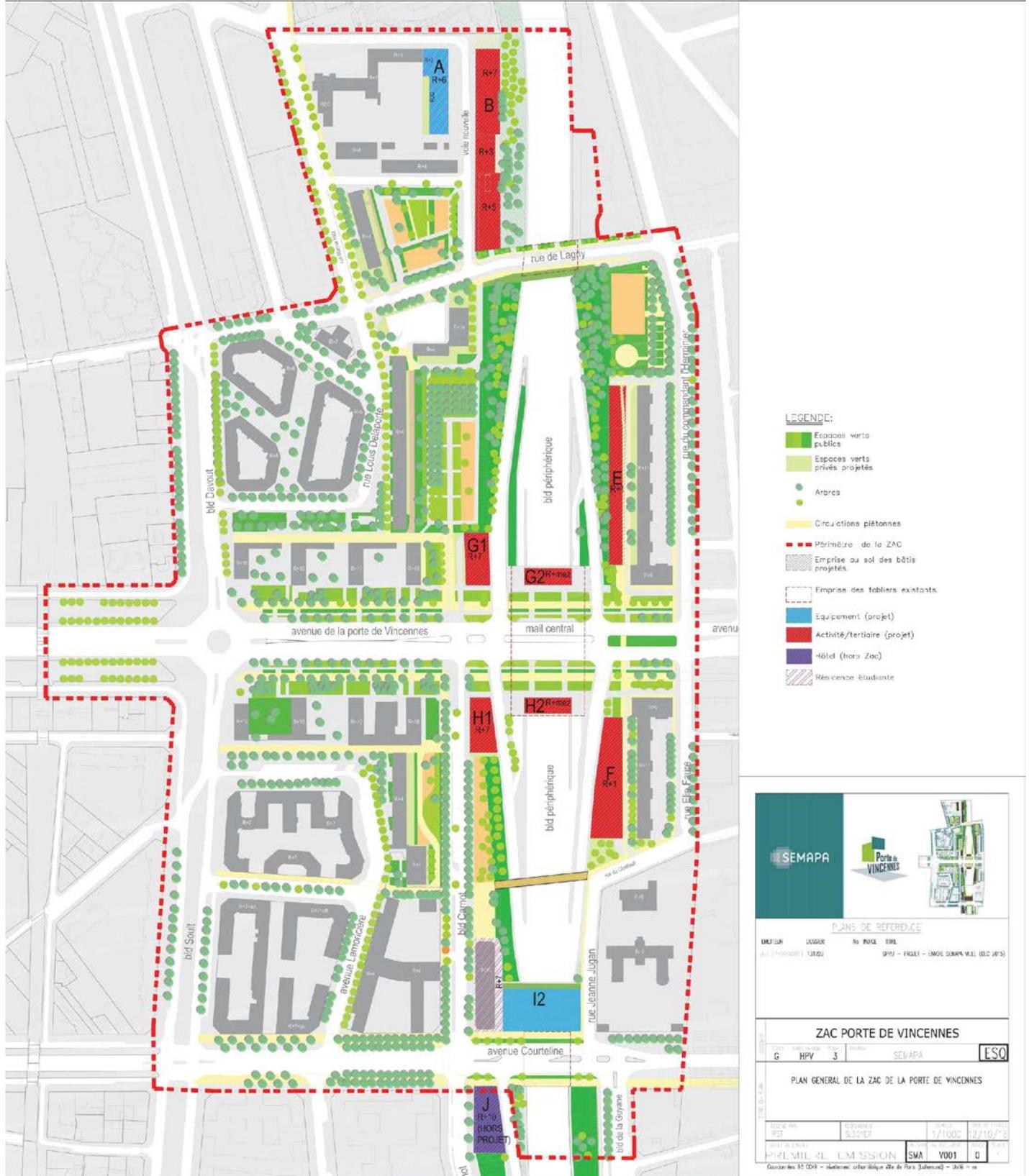
Vue aérienne de la zone de projet
Source : IGN

PRESENTATION DU PROJET

Le projet urbain prévoit :

- La requalification de 3 jardins publics existants et des talus Carnot et Willemetz, création d'un jardin public « Carnot est » et création de talus inversés :
 - Valoriser et accentuer la coulée verte d'Alphand
 - Développer des lieux apaisés et accueillants pour toutes les générations tout en améliorant le rapport direct des logements en rez-de-chaussée avec l'espace public
 - Créer une complémentarité des différents squares
 - Protéger des nuisances sonores les étages inférieurs des logements tout en leur offrant des avants plans plantés.
- Réaménagement de l'avenue de la Porte de Vincennes et requalification des différentes voies du secteur :
 - Recréer des continuités urbaines et affirmer l'axe historique
 - Améliorer le paysage de la rue tout en reconstituant des continuités végétales
 - Redonner de la place aux piétons et renforcer les liens entre les quartiers pour les circulations douces
- Création d'équipements publics :
 - Gymnase (lot I2)
 - Centre des cultures urbaines (lot A)
- Programme de constructions : 38.150 m² de surface de plancher:
 - Equipements publics : 4.050 m²
 - Activités tertiaires/bureaux : 24.500 m²
 - Commerces/artisanats/services : 6.900 m²
 - Logements : 2.700 m² pour étudiants
 -
 - ETAT D'AVANCEMENT DES ETUDES :
 -
 - Le groupement de maîtrise d'œuvre des espaces publics a été désignée en Octobre 2016, il s'agit de l'agence d'architecture et d'urbanisme Lambert Lénack (mandataire), du BET ARCADIS, des paysagistes TOPOTEK et des éclairagistes – Les éclairagistes associés. Le projet d'espaces publics est actuellement en phase AVP.
 -
 - Le lot I2 (gymnase) est le seul lot sur lequel les études ont aujourd'hui démarrées, la maîtrise d'œuvre est assurée par l'agence d'architecture CAB et le BET Batiserf. Un dossier de permis de construire devrait prochainement être déposé en mairie.
 -
 - Le lot F fait parti du périmètre de l'arc de l'innovation, un utilisateur a été désigné en juin dernier, il s'agit de l'Ecole Bleue, Ecole d'architecte d'intérieure et de design. Un concours d'architecture doit être lancé d'ici la fin de l'année par la RIVP.
 -

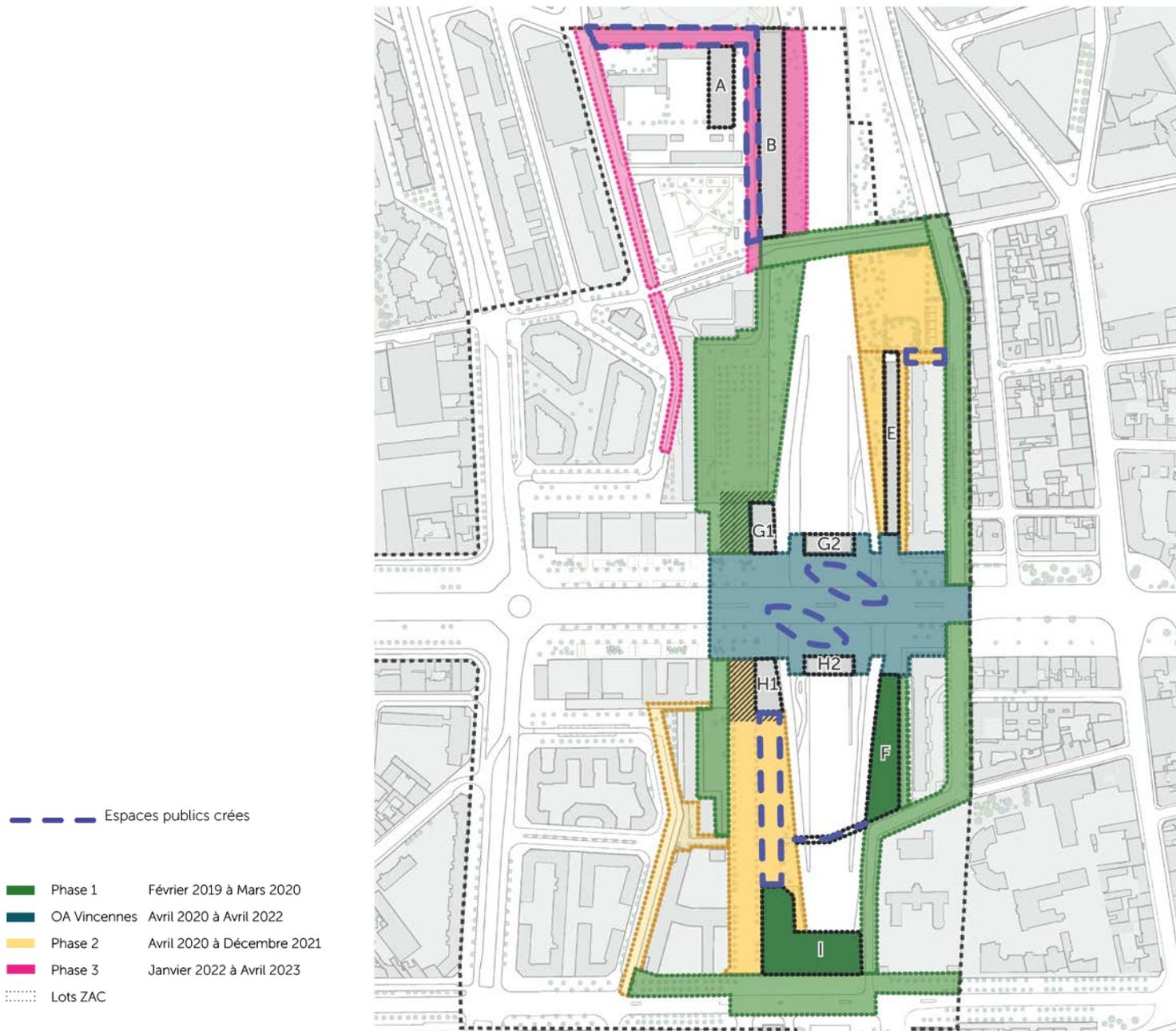
PLAN MASSE DU PROJET URBAIN (AUA) PAUL CHEMETOV



Plan du projet urbain en Octobre 2016 (n'intègre pas le projet de réaménagement des espaces publics présenté plus tard dans le dossier)
Source : SEMAPA

ESPACES PUBLICS

Le projet ne prévoit pas de réhabiliter l'ensemble des espaces publics de la ZAC mais seulement les espaces publics présentées sur la carte ci-dessous :



Plan de phasage des espaces publics Source : SEMAPA

LES DIFFERENTS PARTIS ENVISAGES ET LES JUSTIFICATIONS DU PROJET RETENU

CONTEXTE

Le projet s'inscrit dans le Grand Projet de Renouveau Urbain (GPRU) de la Ville de Paris mis en place dans le cadre de l'avenant du contrat de ville. Ce GPRU constitue une opportunité de mise en place d'actions sur 11 quartiers des arrondissements périphériques de la ville de Paris destinées à répondre aux préoccupations quotidiennes des habitants et à donner une nouvelle ambition aux quartiers.

Le GPRU Porte de Vincennes a été lancé en 2002 par une d'une première série d'études réalisées dans le cadre d'un mandat confié à la SEMAEST

ETUDES PRELIMINAIRES

Entre 2003 et 2004 : trois équipes d'urbanistes ont mises en concurrence pour réaliser une esquisse des aménagements proposés pour l'avenue de la porte de Vincennes, une offre technique et financière pour le projet d'aménagement du secteur et un dossier pour le projet urbain. L'atelier Ruelle a été désigné pour réaliser l'aménagement de l'avenue de la Porte de Vincennes. Aucun des 3 projets d'aménagement urbain dans sa globalité n'ayant fait l'objet d'un consensus. Toutefois plusieurs principes d'aménagement ont émergé et ont constitué la base du cahier des clauses techniques particulières lors du lancement du marché pour la désignation d'une équipe pluridisciplinaire afin d'élaborer le projet d'aménagement de ce secteur.

ETUDES URBAINES PREALABLES ET CREATION DE LA ZAC

En 2009, l'équipe CHEMETOV a été désignée pour assurer la maîtrise d'œuvre urbain et technique du projet d'aménagement. Cette équipe a réalisée entre 2009 et 2011 une étude urbaine et paysagère qui a abouti à la création de la ZAC Porte de Vincennes en 2013.

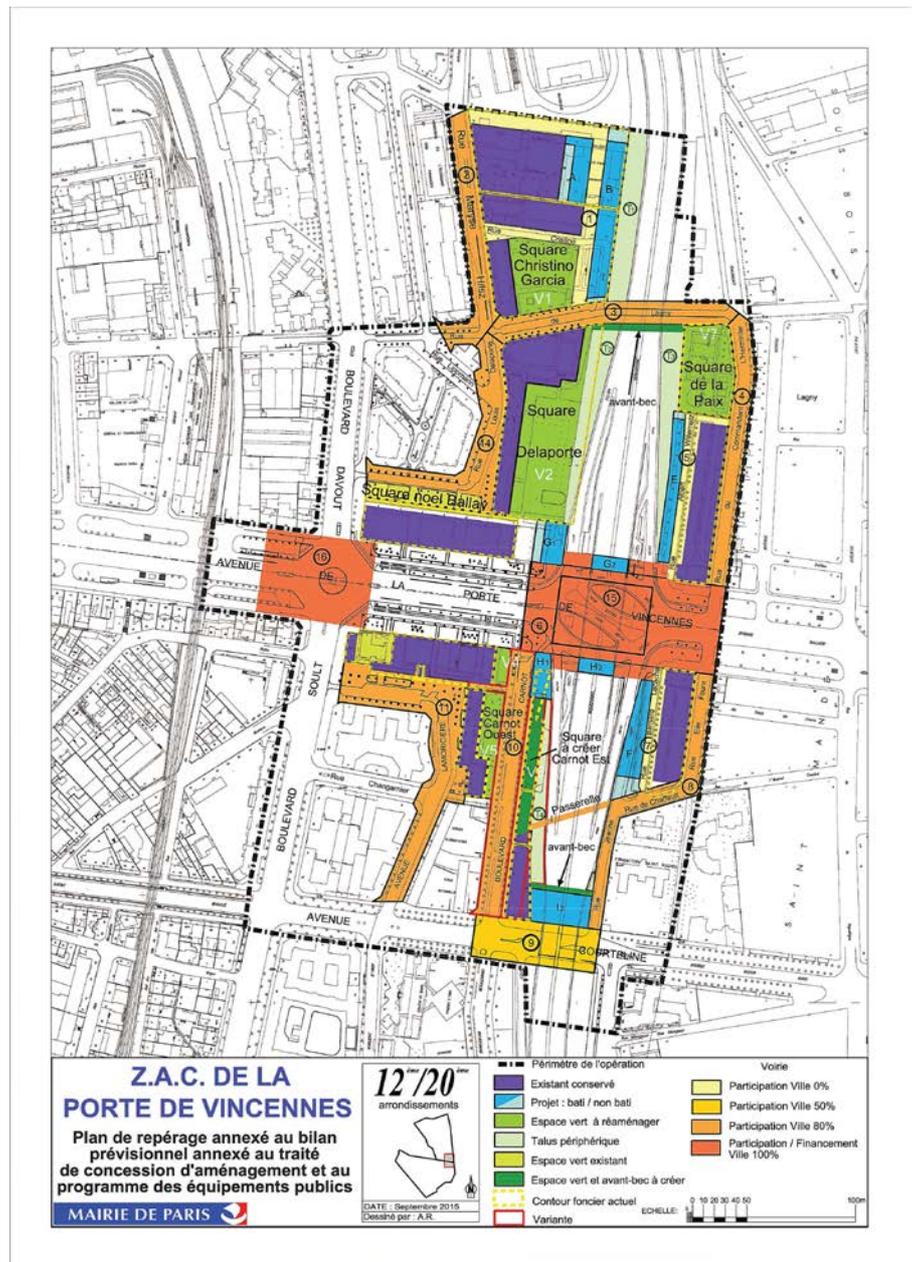


Plan masse du projet GPRU en 2013

Source : Equipe CHEMETOV

EVOLUTION DE LA ZAC

En 2015, le dossier de réalisation de la ZAC, du programme des équipements public a été approuvé par le conseil de Paris ainsi que de la déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU et de la concession d'aménagement avec la SEMAPA



Plan annexé au dossier de réalisation de la ZAC (2015)

Source : Ville de Paris

Le projet actuel tel que présenté page 9 est donc le fruit d'une réflexion et d'une concertation entre les différents acteurs du projet.

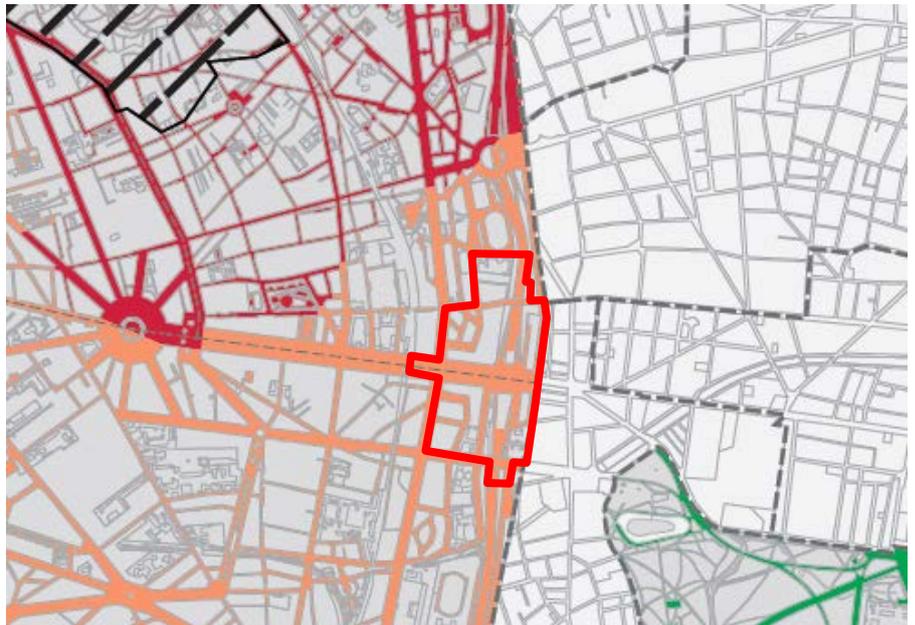
ASSAINISSEMENT

EAUX PLUVIALES

– REGLEMENT D'ASSAINISSEMENT DE LA VILLE DE PARIS

Le règlement d'assainissement de la Ville de Paris fait l'objet d'une enquête publique en cours. D'autre part, d'après le projet de zonage d'assainissement pluvial, le site est classé en zone orange. Il doit :

- Abattre une lame de 8 mm sans rejet au réseau (règle du seuil)
- Par dérogation motivée, abattre 55% d'une pluie de 16 mm (règle du pourcentage)



Zone orange : abattement normal



Règle du seuil de la lame d'eau de 8 mm
 Règle du pourcentage de 55% d'une pluie de 16 mm

Zonage d'assainissement pluvial – Décembre 2016
 Source : Ville de Paris

– PRESCRIPTIONS DE LA DPE STEA

Conformément à l'article 2.1 du règlement du zonage pluvial de Paris, la surface de référence à prendre en compte pour l'abattement des 8 premiers mm de pluie correspond :

- Toute construction nouvelle ou partie nouvelle de construction d'une emprise au sol supérieure à 20m² ;
- Toute restructuration de construction existante d'une emprise au sol supérieure à 20m² ;
- Tout nouvel aménagement ou réaménagement d'espace de voirie de plus de 1 000 m², hors travaux d'entretien courant ;
- Tout aménagement d'espace vert en pleine terre ou toute rénovation d'un espace vert en pleine terre de plus de 1 000 m², hors travaux d'entretien courant ;
- Tout aménagement d'équipement sportif non bâti ou réaménagement d'équipement sportif non bâti de plus de 500 m², hors travaux d'entretien courant.

En accord avec la DPE STEA, les secteurs où le nivellement n'est pas remanié et/ou il n'y a pas d'intervention sur la structure des espaces considérés, ne sont pas concernées par l'abattement de 8 mm. Ces secteurs sont les suivants :

- Rue Maryse Hilsz ; Rue Louis Delaporte et Avenue Lamoricière : végétalisation de certaines places de stationnement
- Rue Elie Faure et Rue Jeanne Jugan : mise en place d'une piste cyclable sans reprise du nivellement avec modification de marquage au sol et ajout d'un séparateur ajouré entre la piste et la chaussée.

Les autres secteurs, les prescriptions de la DPE STEA sont les suivantes:

- Pour les espaces infiltrant les eaux, il est possible de dimensionner leur volume utile comme devant être égal au volume à abattre, sans recourir à des mesures de perméabilité.
- Pour limiter le débordement des espaces infiltrant, il est possible de dimensionner leur volume utile pour les 16 premiers mm de pluie et non 8 mm.
- L'abattement des 8 premiers mm de pluie sera réalisé sur l'ensemble des zones d'intervention. Pour la plupart des surfaces les 8mm seront abattus au sein de la zone en question. En ce qui concerne les secteurs contraints (rue Maryse Hilsz, rue Elie Faure et rue Jeanne Jugan) l'abattement se fera par compensation en utilisant la capacité résiduelle des jardins de pluies ou des espaces verts créés.

– BASSINS INTERCEPTES PAR LE PROJET

Par son caractère urbain, le projet n'intercepte pas de bassin naturel important : celui-ci est capté par les réseaux d'assainissement en amont avant de s'écouler vers la ZAC. Le bassin versant total intercepté est donc de 28,3 hectares.

En accord avec la DPE STEA, l'assainissement sera repris sur une partie seulement de la ZAC (4,8 ha). - cf. annexe 1 : Carte de principe de gestion des EP).

Pour les espaces publics, l'assainissement sera repris sur 3,30 hectares (correspondant aux surfaces modifiées par le projet). Le projet d'assainissement de cette surface a été ainsi divisé en 26 bassins versants.

Pour les lots privés, la totalité des surfaces sera traitée, soit une surface de 1,48 hectares. Les lots privés correspondent chacun à un bassin versant propre avec un objectif de gestion des eaux pluviales suivant le

règlement d'assainissement de la Ville de Paris. Etant entendu que le CPEDD (Cahier des Prescriptions Environnementales et de Développement Durable) de chaque lot, établis par le SEMAPA, demandera aux constructeurs de tendre vers le zéro rejet d'eaux pluviales aux réseaux publics.

– COEFFICIENT DE RUISSELLEMENT A L'ETAT INITIAL

Le coefficient de ruissellement, en l'état actuel est estimé à 0,80 pour une pluie de période de retour 10 ans. En effet, le secteur d'étude est constitué avant aménagement de :

- 23,2 ha d'espaces imperméabilisés (parking, voirie et bâtiments) avec un coefficient de ruissellement de 0,90 réparti en :
 - 6 ha dans les espaces privés
 - 17.2 ha dans les espaces publics
- 3,8 ha d'espaces verts avec un coefficient de ruissellement de 0,20 réparti en :
 - 0.5 ha dans les espaces privés
 - 3.2 ha dans les espaces publics

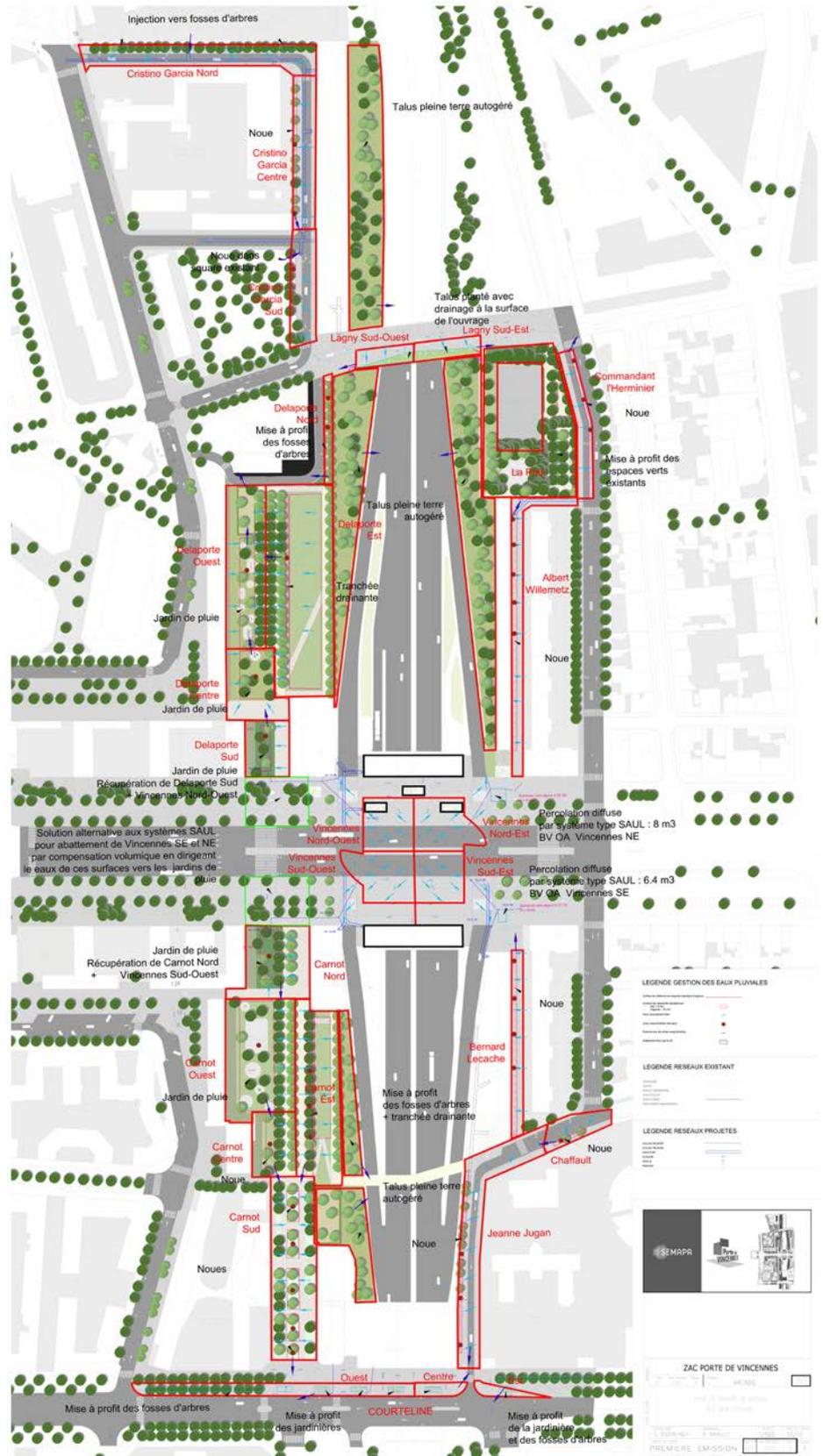
Pour une pluie de période de retour 10 ans, le coefficient de ruissellement dans l'état actuel des espaces privés est estimé à 0.85 et celui des espaces publics à 0.79.

– COEFFICIENT DE RUISSELLEMENT A L'ETAT PROJETE

Le coefficient de ruissellement, en l'état futur est estimé à 0,77 pour une pluie de période de retour 10 ans. En effet, le secteur d'étude sera constitué après aménagement de :

- 22 ha d'espaces imperméabilisés (parking, voirie et bâtiments) avec un coefficient de ruissellement de 0,90 réparti en :
 - 7.5 ha dans les espaces privés
 - 14.5 ha dans les espaces publics
- 5 ha d'espaces verts avec un coefficient de ruissellement de 0,20 réparti en :
 - 0.5 ha dans les espaces privés
 - 4.5 ha dans les espaces publics

Pour une pluie de période de retour 10 ans, le coefficient de ruissellement dans l'état futur des espaces privés est estimé à 0.86 et celui des espaces publics à 0.73.



Carte de principe de gestion des eaux pluviales - Espaces publics
Source : Arcadis (GRAND FORMAT JOINT EN ANNEXE)

– CHOIX DES EXUTOIRES

Conformément aux prescriptions du règlement d'assainissement de la Ville de Paris, une lame d'eau d'hauteur variable doit être gérée sans rejet au réseau. Pour réaliser cette prescription, l'infiltration a été retenue.

– CHOIX DES TECHNIQUES DE RETENTION

Le parti d'aménagement privilégie l'emploi de techniques « alternatives » pour la maîtrise des eaux pluviales. Il s'agit de techniques visant à retenir le ruissellement le plus en amont, dans des ouvrages prioritairement à ciel ouvert et intégrés à l'aménagement, lorsque la situation le permet.

Ce parti pris paysager participe à renouer avec la présence de l'eau en ville, et ainsi améliorer la conscience et la culture du risque d'inondation en laissant paraître l'eau le plus longtemps possible après un épisode pluvieux

– PRINCIPE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

La gestion et la maîtrise des eaux pluviales du projet sont assurées de manière différenciée pour les espaces publics et privés.

- Les lots privés seront gérés à la parcelle suivant les prescriptions faites dans le Cahier de préconisations environnementales et de développement durable de chacun des lots (cf. page 28)
- Les bassins versants des espaces publics vont gérer, suivant les contraintes techniques de mise en place des ouvrages d'infiltration, une pluie de 8 mm ou de 16 mm. Au-delà de ces pluies, les eaux déborderont sur les voiries vers les avaloirs existants pour finir au réseau d'assainissement.

– VOLUMES D'ABATTEMENT

Méthode de calcul

Conformément aux prescriptions du règlement d'assainissement de la Ville de Paris et aux précisions apportées par la DPE STEA, les volumes à stocker correspondent au volume à abattre, sans recourir à des mesures de perméabilité. Ils ont été calculés selon la règle du seuil :

$$V = E \times S$$

Avec :

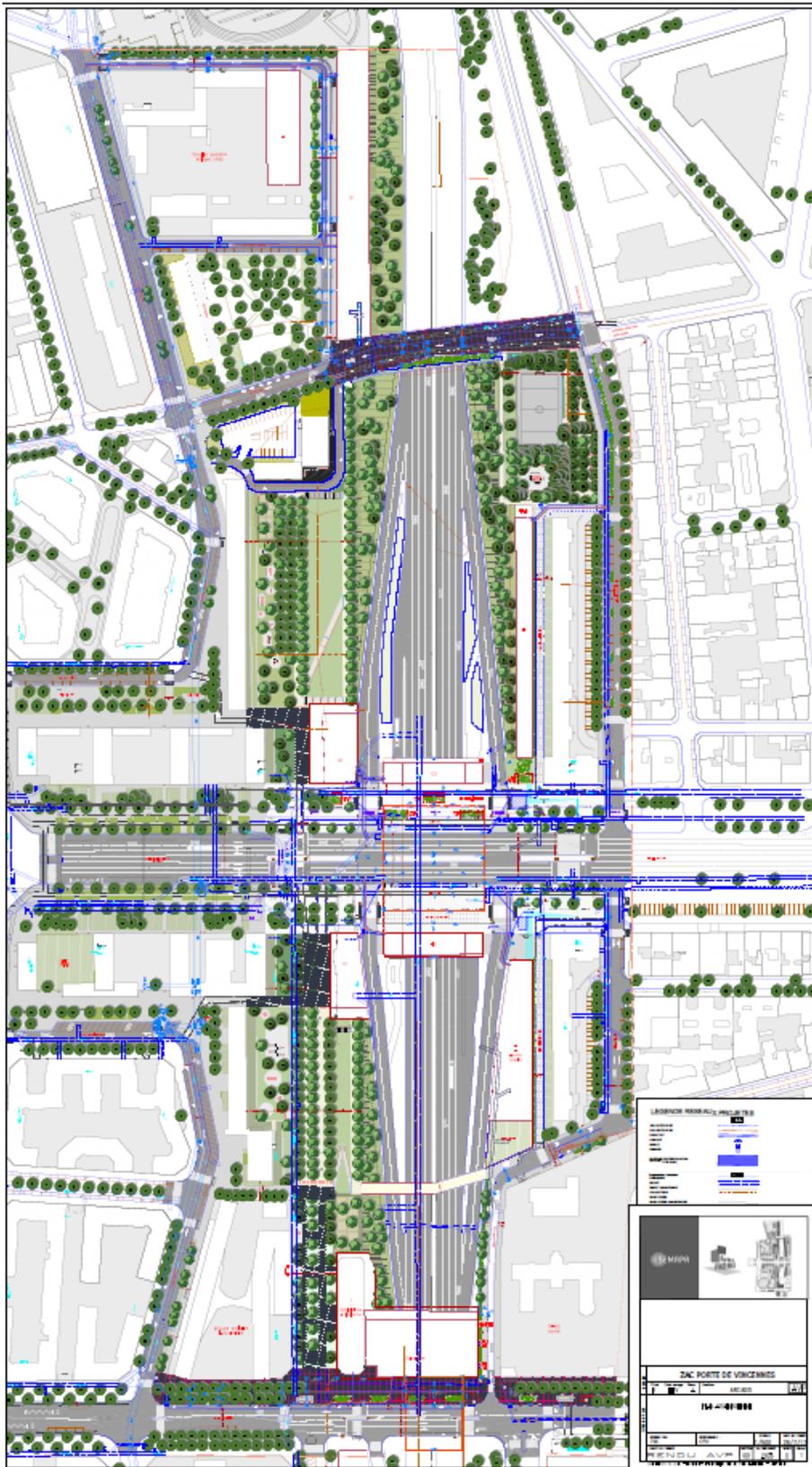
- V = le volume à abattre en m³
- E = hauteur de pluie correspondant aux exigences de la DPE STEA, soit 8 mm ou 16 mm selon le bassin versant.

La répartition des volumes à abattre

Le principe de gestion des eaux pluviales est résumé dans le tableau suivant :

Tableau des volumes à stocker
Source : LAMBERT LENACK – TOPOTEK – ARCADIS – LES ECLAIRAGISTES ASSOCIES

Bassin versant concerné	Exigence			Procédé de gestion	Rejet à l'égout	Remarques
	E (en m)	S (en m ²)	V = E x S (en m ³)			
Christino Garcia Nord	0,008	1650	13,2	Injection dans les fosses d'arbres	Abattement des pluies 8mm puis rejet à l'égout	Bande plantée d'arbres existante (récupération des premières pluies du trottoir et de la chaussée puis injection par grilles en bordure de chaussée dans les fosses d'arbres). Impossibilité de créer une noue entre les arbres existants pour abattre les pluies 16mm.
Christino Garcia Centre	0,016	1080	17,3	Noue	Non abattement des 16mm	Noue (ruissellement des eaux de trottoir Ouest directement dans la noue, et injection des eaux de chaussée et du trottoir Est par grilles en bordure de chaussée)
Christino Garcia Sud	0,016	910	14,6	Noue	Non abattement des 16mm	Noue (ruissellement des eaux de trottoir Ouest directement dans la noue, et injection des eaux de chaussée et du trottoir Est par grilles en bordure de chaussée)
Delaporte Nord	0,016	290	4,6	Mise à profit des fosses d'arbre	Non abattement des 16mm	Ruissellement des eaux du trottoir vers les pieds d'arbres
Delaporte Est	0,016	3414	54,6	Tranchée drainante	Non abattement des 16mm	Cette surface sera abattue par : - Une tranchée drainante sous replat engazonné de 1 m de large (ruissellement des eaux de la voie en stabilisé) - Le modelé engazonné de 1 410 m ²
Delaporte Ouest	0,016	2030	32,5	Noue	Non abattement des 16mm	Jardin de pluie (récupération des eaux de la voie en stabilisé par ruissellement)
Delaporte Centre	0,016	2072	33,2	Noue	Non abattement des 16mm	Jardin de pluie (récupération des eaux de la voie en stabilisé et du trottoir en béton par ruissellement)
Delaporte Sud +Vincennes Nord-Ouest	0,016	1611	25,8	Noue	Non abattement des 16mm	Jardin de pluie : récupération des eaux par ruissellement pour la zone Delaporte Sud et par canalisation pour la zone Vincennes Nord-Ouest
Lagny Sud-Ouest	0,008	332	2,7	Mise à profit des jardinières	Abattement des pluies 8mm puis rejet à l'égout	Ruissellement vers jardinière puis drainage à la surface de l'ouvrage. Impossibilité de créer des noues au droit de l'ouvrage.
Lagny Sud-Est	0,016	388	6,2	Mise à profit des jardinières	Abattement des pluies 8mm puis rejet à l'égout	Ruissellement vers jardinière puis drainage à la surface de l'ouvrage. Impossibilité de créer des noues au droit de l'ouvrage.
Commandant l'Herminier	0,016	700	11,2	Noue	Non abattement des 16mm	Noue (récupération des eaux de trottoir et piste cyclable par ruissellement)
Albert Willemetz	0,016	1100	17,6	Noue	Non abattement des 16mm	Noue (récupération des eaux de la voie piétonne par ruissellement)
Vincennes Nord-Est	0,008	1000	8,0	Structure à percolation diffuse	Abattement des pluies 8mm puis rejet à l'égout	Percolation diffuse des 8mm au sein de structure type SAUL puis surverse sur la voirie avant d'être rejeté à l'égout. Les pluies au delà des 8mm ne sont pas abattues afin de minimiser la taille de ces systèmes.
Vincennes Sud-Est	0,008	800	6,4	Structure à percolation diffuse	Abattement des pluies 8mm puis rejet à l'égout	Percolation diffuse des 8mm au sein de structure type SAUL puis surverse sur la voirie avant d'être rejeté à l'égout. Les pluies au delà des 8mm ne sont pas abattues afin de minimiser la taille de ces systèmes.
Bernard Lecache	0,016	680	10,9	Noue	Non abattement des 16mm	Noue (récupération des eaux de la voie piétonne et de la chaussée par ruissellement)
Chaffault	0,016	500	8,0	Noue	Non abattement des 16mm	Noue (récupération des eaux de trottoir par ruissellement et des eaux de chaussée par grille en bordure de chaussée)
Jeanne Jugan	0,016	1944	31,1	Noue	Non abattement des 16mm	Noue (récupération des eaux de trottoir par ruissellement et des eaux de chaussée par grille en bordure de chaussée)
Carnot Nord + Vincennes Sud-Ouest	0,016	2500	40,0	Noue	Non abattement des 16mm	Jardin de pluie : récupération des eaux par ruissellement pour la zone Carnot Nord et par canalisation pour la zone Vincennes Sud-Ouest
Carnot Ouest	0,016	2510	40,2	Noue	Non abattement des 16mm	Jardin de pluie (récupération des eaux par ruissellement)
Carnot Centre	0,016	890	14,2	Noue	Non abattement des 16mm	Noue (récupération des eaux par ruissellement)
Carnot Est	0,016	2420	38,7	Mise à profit des fosses d'arbre et tranchée drainante	Non abattement des 16mm	Ruissellement des eaux de la voie en stabilisé vers les pieds d'arbres et tranchée drainante sous replat engazonné de 1 m de large
Carnot Sud	0,016	2536	40,6	Noue	Non abattement des 16mm	Noue (récupération par ruissellement des eaux)
Courteline Ouest	0,008	1101	8,8	Mise à profit des jardinières	Abattement des pluies 8mm puis rejet à l'égout	Mise à profit des jardinières puis rejet à l'égout. Impossibilité de créer une noue au droit du pont ou de ramener les eaux de ruissellement vers un jardin de pluie au vu de la topographie.
Courteline Centre	0,008	207	1,7	Mise à profit des jardinières	Abattement des pluies 8mm puis rejet à l'égout	Mise à profit des jardinières puis rejet à l'égout. Impossibilité de créer une noue au droit du pont ou de ramener les eaux de ruissellement vers un jardin de pluie au vu de la topographie.
Courteline Est	0,008	175	1,4	Mise à profit des jardinières	Abattement des pluies 8mm puis rejet à l'égout	Mise à profit des jardinières puis rejet à l'égout. Impossibilité de créer une noue au droit du pont ou de ramener les eaux de ruissellement vers un jardin de pluie au vu de la topographie.
La Paix	0,008	2772	22,2	Mise à profit des espaces verts existants	Non abattement des 16mm	Mise à profit des espaces verts existants pour renvoyer les eaux de ruissellement du cheminement projeté en stabilisé vers ces espaces
		35 612	505			



Plan d'assainissement du projet d'espaces publics

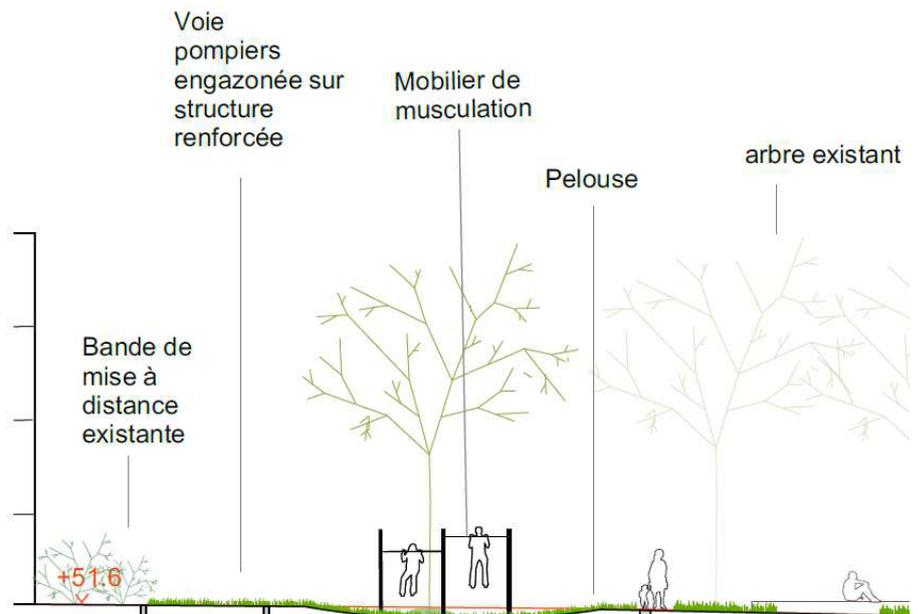
Source : LAMBERT LENACK – TOPOTEK – ARCADIS – LES ECLAIRAGISTES ASSOCIES (GRAND FORMAT JOINT EN ANNEXE)

La mise en œuvre de zones de stockages à ciel ouvert

Plusieurs types d'ouvrages à ciel ouvert sont prescrits :

- Jardins de pluie

Le projet prévoit la mise en place de jardins de pluie à l'Ouest des squares Delaporte et Carnot, ainsi qu'en bord de la nouvelle allée en stabilisé sur le square de la Paix. Ces espaces sont plantés d'arbres existants et nouveaux, ce qui augmente la perméabilité du sol.



Exemple de coupe de jardins de pluie

Source : LAMBERT LENACK – TOPOTEK – ARCADIS – LES ECLAIRAGISTES ASSOCIES

Mesures particulières :

- La profondeur des jardins de pluie n'excède pas 20 cm pour tenir compte de la présence de bâtiments existants à moins de 10 m
- La surface des jardins de pluie est conséquente par rapport à la surface active récupérée

- Noues

La noue constitue le dispositif d'infiltration le plus utilisé sur le projet.

Les zones suivantes sont en effet concernées : voie nouvelle Cristino Garcia, rue de Lagny, rue Albert Willemetz, rue du Commandant l'Herminier, rue Fernand Foureau, rue du Chaffault, rue Bernard Lecache et avenue Courteline.

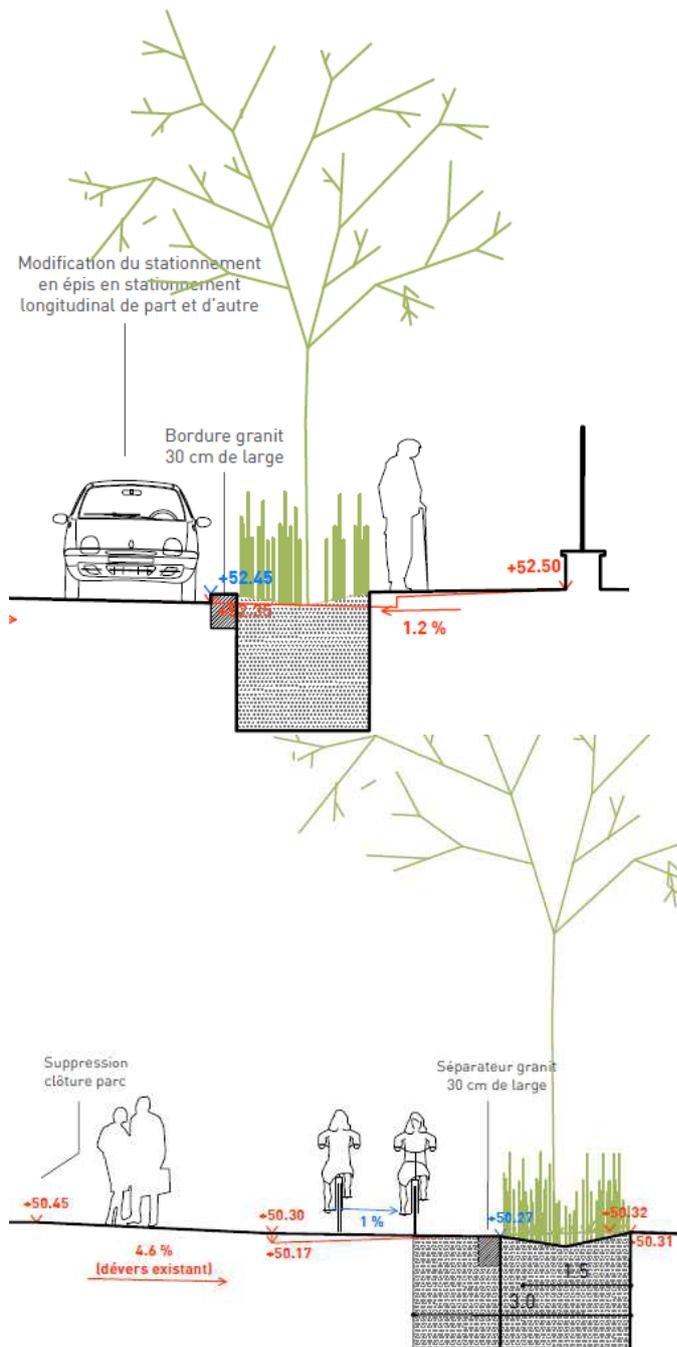
La profondeur de ces noues est bien évidemment dépendante de la surface de référence interceptée. Une hauteur minimale de 40 cm de terre végétale sera mise en place sous la noue.

Dans la plupart des cas, l'eau de ruissellement alimente la noue par surverse. Des points d'injection (grilles, avaloirs) seront par ailleurs prévus dans les zones où il ne peut pas être prévu un simple ruissellement des eaux vers la noue.

Les études de maîtrise d'œuvre des espaces publics intègrent dès la phase AVP, un principe de recouvrement des espaces aménagés, par une couche de 30cm de terre saine (des analyses de terre sont réalisées préalablement à sa mise en œuvre sur site). De plus, des prescriptions ont été imposées à la maîtrise d'œuvre des espaces publics, en effet le programme impose notamment la prise en compte du plan biodiversité

ainsi que Guide d'Aménagement Durable des Espaces verts afin de limiter les risques allergènes pour les utilisateurs.

Par ailleurs, la note d'intentions environnementales et de développement durable établie par TRIBU et intégrée aux « cahiers des charges constructeurs », préconise une palette d'essences végétales résistantes aux polluants d'une part et participant à la diminution de la pollution atmosphérique d'autre part.



Exemples de coupes de noues

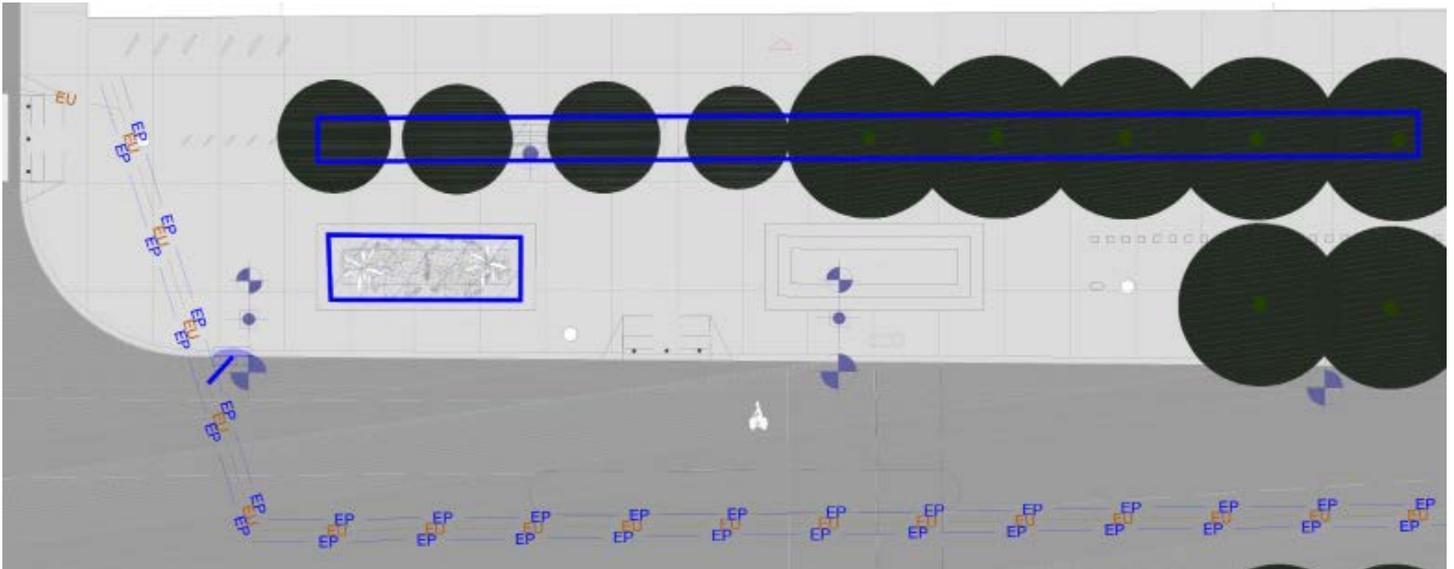
Source : LAMBERT LENACK – TOPOTEK – ARCADIS – LES ECLAIRAGISTES ASSOCIES

—

– Fosses d'arbres

Quand cela est possible, le projet prévoit l'utilisation des fosses d'arbres comme zones d'infiltration des eaux de pluie. C'est notamment le cas pour l'avenue Courteline, où, venant refaire les superstructures du pont, nous sommes tenus de respecter l'exigence pluviale sans pour autant qu'il soit prévu d'intervenir au-delà du pont à l'Est.

Ainsi, nous proposons dans ce cas de rejeter les eaux vers les fosses d'arbres existantes ou projetées, par exemple sur l'alignement d'arbres ci-dessous à l'Est de la rue Jeanne Jugan :



Zoom du plan d'assainissement sur l'est de l'Avenue Courteline

Source : LAMBERT LENACK – TOPOTEK – ARCADIS – LES ECLAIRAGISTES ASSOCIES

- × Rubrique 3.2.3.0 : L'ensemble des plans d'eau, permanents ou non, occupera une surface d'environ 7500 m². Au regard de cette rubrique, le dossier est en régime déclaratif.

La mise en œuvre de zones de stockages enterrées

Plusieurs types d'ouvrages enterrés sont prescrits :

- Des tranchées drainantes
- Des tranchées drainantes sont prévues là où il n'est pas envisageable de positionner des noues ou jardins de pluie, comme par exemple sur la voie engin située dans le square Delaporte.

L'apport à ces tranchées drainantes sera localisé car elles seront positionnées sous des espaces piétons de nature minérale : les eaux de ruissellement s'engouffreront dans des regards à grille connectés à ces tranchées drainantes.

Des mesures particulières seront prises :

- Le fond de la tranchée sera horizontal pour faciliter la diffusion de l'eau dans la structure
- En cas d'arbres ou arbustes à proximité, ces derniers seront accompagnés d'un système anti racinaire afin d'éviter l'endommagement de la tranchée
- Le drain sera positionné au 2/3 de la zone drainante
- Les structures infiltrantes

Dans certains cas du projet, aucun des dispositifs présentés ci-dessus n'est envisageable. Nous proposons alors la mise en place de structure

infiltrante sous trottoir, qui correspond à une tranchée drainante à grande échelle.

C'est le cas pour la gestion des eaux pluviales de la Porte de Vincennes, où du fait de la reconfiguration globale du carrefour, nous sommes tenus d'appliquer l'exigence pluviale sur toute la surface reconfigurée.

Les structures seront positionnées en point bas du trottoir, entre les alignements d'arbres existants. A noter que le respect de l'exigence conduit à la nécessité de dévier un certain nombre de réseaux.

– PARCOURS DES HYDRAULIQUES DES EAUX DE MOINDRE DOMMAGE

En cas de pluie supérieure à la pluie de dimensionnement (pluie de 8 mm ou 16 mm), les eaux de pluie s'écouleront vers les voiries et seront collectées par le réseau d'assainissement existant.

Ces écoulements sont représentés sur le schéma de gestion des eaux pluviales donné en annexe (cf. annexe 1).

— TRAITEMENT DES EAUX PLUVIALES

Les eaux de ruissellement des aires de stationnement et des voiries principales seront traitées par des filtres plantés avant rejet au milieu récepteur afin de garantir la qualité requise.

Traitement par filtration et par phytoremédiation

La dépollution par filtration et par phytoremédiation, constitue une biotechnologie basée sur les capacités des plantes à extraire les polluants, tant en milieux poreux que liquides ou gazeux. La filtration est assurée par un ensemble de couches de granulométrie différente permettant le piégeage des particules fines sur lesquelles des polluants sont fixés. La dépollution par phytoremédiation cible les polluants organiques difficilement biodégradables et les polluants inorganiques, par définition non biodégradables, comme les métaux lourds ou les radioéléments. Les plantes utilisées seront choisies en fonction des polluants restant à traiter.

Le tableau ci-dessous donne le rendement d'un filtre planté pour les principaux polluants.

PRINCIPAUX POLLUANTS	MES	DCO	Pb	Zn	Hydrocarbures
RENDEMENTS (%)	85	67	90	90	90

Rendements moyens d'un dispositif d'infiltration des eaux pluviales

Source : DAY WATER , HIGHWAY AGENCY , URBAN POLLUTION RESEARCH CENTRE , SOCIETE D'INGENIERIE NATURE ET TECHNIQUE .

Rendement global de la dépollution

En milieu urbain, les eaux de ruissellement se retrouvent polluées. Cette pollution est principalement due au trafic sur les chaussées : fuites d'huiles et d'hydrocarbures, dépôts par les gaz d'échappement, usure des pneumatiques, usure des chaussées ...

Cette pollution se dépose sur les chaussées pendant les périodes sèches et est ensuite lessivée par les eaux pluviales.

Une étude de l'Agence de l'eau Seine-Normandie intitulée « Outils de bonne gestion des eaux de ruissellement en zones urbaines » donnent des valeurs moyennes de concentrations en polluants issues de la bibliographie suivant le trafic routier. Avec le boulevard périphérique dans le périmètre de la ZAC, l'ensemble des voiries sont considérées comme ayant un trafic fort.

PRINCIPAUX POLLUANTS	MES (mg/L)	DCO (mg/L)	Pb (µg/L)	Zn (µg/L)	Hydrocarbures (µg/L)
VALEUR MOYENNE	160	120	170	407	4170

Concentration moyenne dans les eaux de ruissellement de voirie à fort trafic

Source : Agence de l'Eau Seine-Normandie0.

PRINCIPAUX POLLUANTS	MES (mg/L)	DCO (mg/L)	Pb (µg/L)	Zn (µg/L)	Hydrocarbures (µg/L)
CONCENTRATION AVANT TRAITEMENT	160	120	170	407	4170
CONCENTRATION APRES TRAITEMENT	24	39.6	17	40.7	417

Ainsi, les traitements mis en œuvre dans le cadre du projet, permettent de respecter le défi 1 du SDAGE « Diminuer les pollutions ponctuelles par les polluants classiques ».

EAUX USEES

– RACCORDEMENT AU RESEAU PUBLIC AVAL

Les eaux usées seront rejetées au réseau unitaire existant sous les voiries par l'intermédiaire de branchement particulier ouvert visitable. Les plans de ces réseaux sont donnés en annexe (cf. annexe 2).

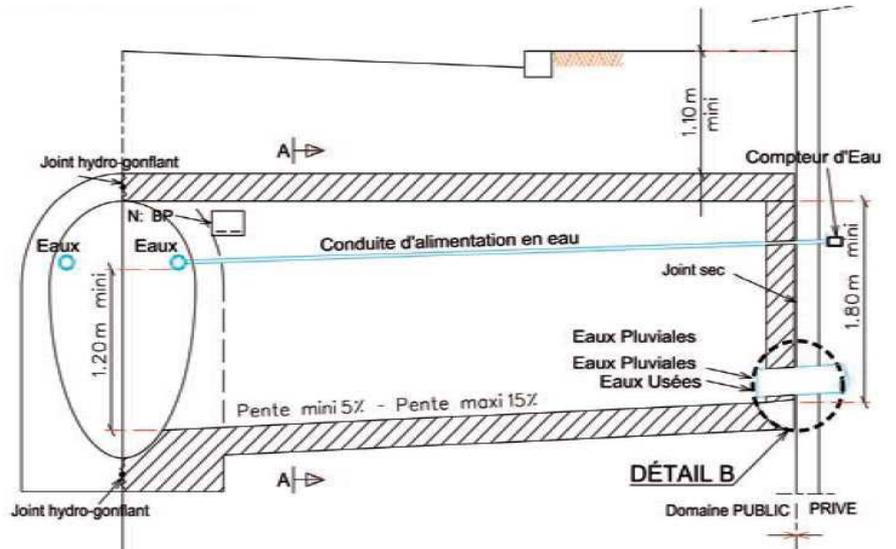


Schéma de principe du branchement particulier ouvert à l'égout - réseau unitaire
 Source : Ville de Paris

– TRAITEMENT DES EAUX USEES

Les eaux usées parisiennes sont collectées par le réseau communale afin d'être acheminées via le réseau du Syndicat Interdépartemental pour l'Assainissement de l'Agglomération Parisienne (SIAAP) vers les stations d'épuration, notamment celle de Seine Aval.

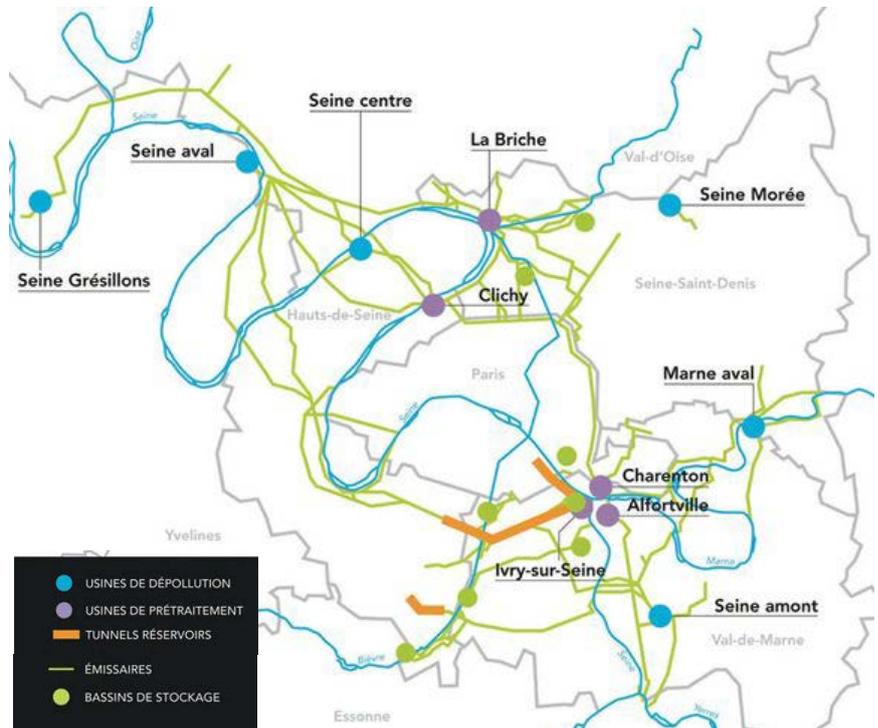


Schéma de principe du branchement particulier ouvert à l'égout - réseau unitaire
 Source : SIAAP

PRESCRIPTIONS DU CAHIER DE PRECONISATIONS ENVIRONNEMENTALES ET DE DEVELOPPEMENT DURABLE RELATIVES A LA GESTION DE L'EAU

Les prescriptions sur la gestion des eaux pluviales issues du règlement d'assainissement de la Ville de Paris seront rappelées à chacun des preneurs de lot :

- Abattement des petites pluies (lame d'eau de 8 mm ou 55% d'une lame d'eau de 16 mm)

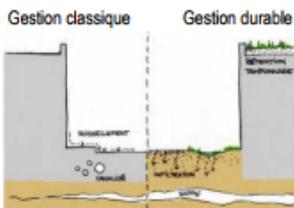
Pour réaliser cette obligation, il est demandé aux preneurs de lot de privilégier :

- Les solutions paysagères (noues ou toitures végétalisées)
- L'infiltration naturelle
- Le recyclage des eaux



Préserver les écosystèmes vivants
// Gestion durable des eaux pluviales

Face au dérèglement climatique, les orages sont de plus en plus fréquents. La vulnérabilité des tissus urbains, par leur part d'espaces imperméables, est à prendre en compte dans les aménagements futurs.



Le Zonage Pluvial de la ville de Paris impose la prise en compte de l'abattement des petites pluies.

Toiture végétalisée réalisée à partir d'éléments recyclés, Meeting Pof de l'atelier du végétal.



Toiture végétalisée expérimentale de la direction des Espaces Verts et de l'Environnement à Paris 13ème avec un échantillonnage des espèces cultivées (photo Mairie de Paris/DEVE)



L'abattement des petites pluies

Le site est inscrit dans la « zone d'abattement normal des rejets vers l'égout » sur laquelle est demandée la suppression des rejets vers l'égout d'une lame de 8mm ou de 55% d'une lame d'eau de 16 mm.

De plus l'objectif global visé étant de tendre vers un objectif zéro rejets des eaux pluviales à l'égout.

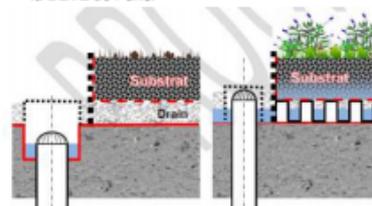
- La pose des réseaux et ouvrages enterrés est à éviter, de même que le recours systématique à des ouvrages compacts de traitement des eaux pluviales
- Les ouvrages de conception simple et notamment les solutions paysagères (noues, revêtements poreux, espaces en creux, toiture végétalisée) permettant l'abattement volumique des pluies seront privilégiés



Projet Urbain Water de modélisation du terrain sur un parc public permettant la gestion des eaux pluviales à ciel ouvert.

- L'infiltration naturelle sera favorisée
- L'imperméabilisation sera limitée
- Le recyclage des eaux de pluie pour les usages internes et/ou l'arrosage des espaces verts devra être étudié.

Pour la conception toitures végétalisées, se référer aux documents et préconisations de la DEVE de Paris.



Intérêt de la réserve d'eau : A gauche, dans le dispositif de végétalisation sans réserve, par temps sec, il n'y a pas d'alimentation de substrat autre qu'un éventuel et coûteux arrosage. Il est alors constaté une rapide mortalité de la plupart des espèces plantées. A droite la réserve d'eau garantit la survie des plantes ainsi que l'implantation d'une certaine biodiversité (principalement des invertébrés). Cette réserve va aussi donner à la toiture sa performance en matière d'abattement volumique.

CONFORMITE AUX DOCUMENTS REGLEMENTAIRES

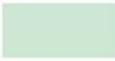
PLU

— PLAN GENERAL

Le plan local d'urbanisme sur le territoire de Paris a été approuvé par le Conseil de Paris les 12 et 13 juin 2006. Il a déjà l'objet de 3 des procédures de modifications en 2009, 2012 et 2016.

Le site de la ZAC est en zone urbanisme générale, en zone urbaine verte et en zone UG.

La ZAC est soumise à une disposition particulière : une orientation d'aménagement et de programmation.

-  Zone urbanisme générale
-  Zone urbaine verte
-  Voie publique ou privée (zone UG)
-  Secteurs soumis à des dispositions particulières



Plan local d'urbanisme
Source : Ville de Paris

– ORIENTATION D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION DE LA PORTE DE VINCENNES

« Le secteur de la Porte de Vincennes fait l'objet d'un projet de renouvellement urbain qui porte des ambitions de restructuration urbaine et de reconquêtes économique et sociale.

Le projet articule un ensemble d'actions de court, moyen et long terme.

Ce site à dominante de logements sociaux connaît des difficultés d'ordre urbain et social importantes, notamment en raison de l'impact fort du boulevard périphérique et de la présence des infrastructures routières.

Il possède toutefois des atouts urbains majeurs (composition urbaine d'ensemble, monumentalité du cours de Vincennes, situation géographique sur un axe historique...) qui peuvent lui permettre de redévelopper une urbanisation susceptible d'accueillir de nouveaux programmes, notamment économiques, et de gommer l'omniprésence du boulevard périphérique.

En application de la délibération des 18 et 19 novembre 2002 relative aux objectifs poursuivis et conformément au projet de territoire, le projet de renouvellement urbain sur ce site prévoit les interventions suivantes :

- AMELIORER LE CADRE DE VIE DES HABITANTS SUR LE COURT ET LE MOYEN TERME :
- Mettre en œuvre une gestion urbaine de proximité, facteur de tranquillité publique, et redonner un statut à l'espace public, notamment celui de l'Avenue de la Porte de Vincennes.
- REORGANISER L'INTERFACE POUR RETABLIR DES CONTINUITES URBAINES
- Améliorer les abords du boulevard périphérique pour assurer une continuité bâtie et décloisonner les espaces de la ceinture en améliorant les traversées piétonnes et en créant des liaisons entre les quartiers parisiens et ceux des communes voisines,
- Hiérarchiser le maillage viaire et renforcer sa lisibilité,
- Améliorer la qualité des espaces publics.
- DEVELOPPER UNE MIXITE URBAINE FAVORISANT L'INSERTION DU QUARTIER DANS LA VILLE
- Créer les équipements publics nécessaires à la vie de quartier et développer une programmation attractive et créatrice d'emplois, favorisant notamment l'animation commerciale.
- Poursuivre l'action sociale sur l'ensemble des logements.
- REDUIRE LA PLACE DE L'AUTOMOBILE, FAVORISER LES TRANSPORTS COLLECTIFS DE SURFACE ET LES CIRCULATIONS DOUCES
- EN COORDINATION AVEC LE PROJET DE TRAMWAY ET EN LIAISON AVEC LES COMMUNES LIMITOPHES
- Afin d'encadrer l'évolution des emprises adjacentes à la plate-forme de la petite ceinture ferroviaire, dans sa section entre le Cours de Vincennes et la rue du Volga, un périmètre de servitude L.151-41 § 5° est instauré dans l'attente d'un projet d'aménagement global.

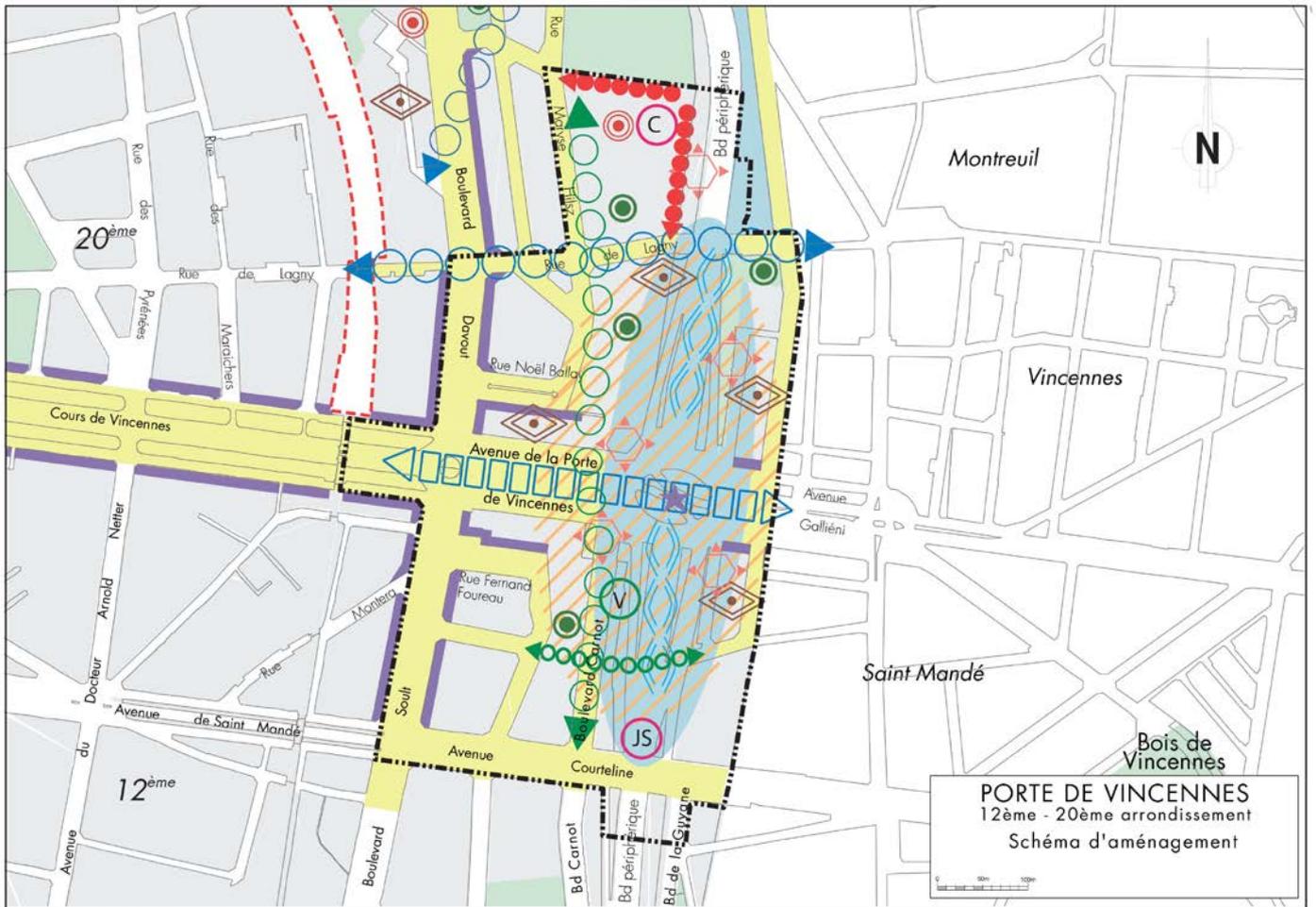
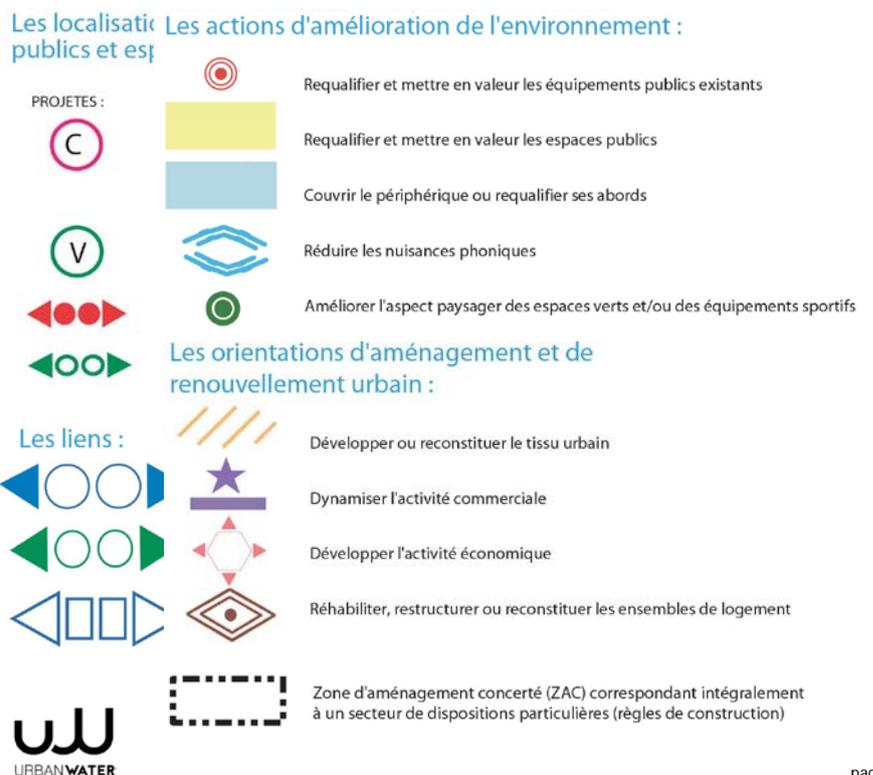


Schéma des orientations d'aménagement de la ZAC Porte de Vincennes

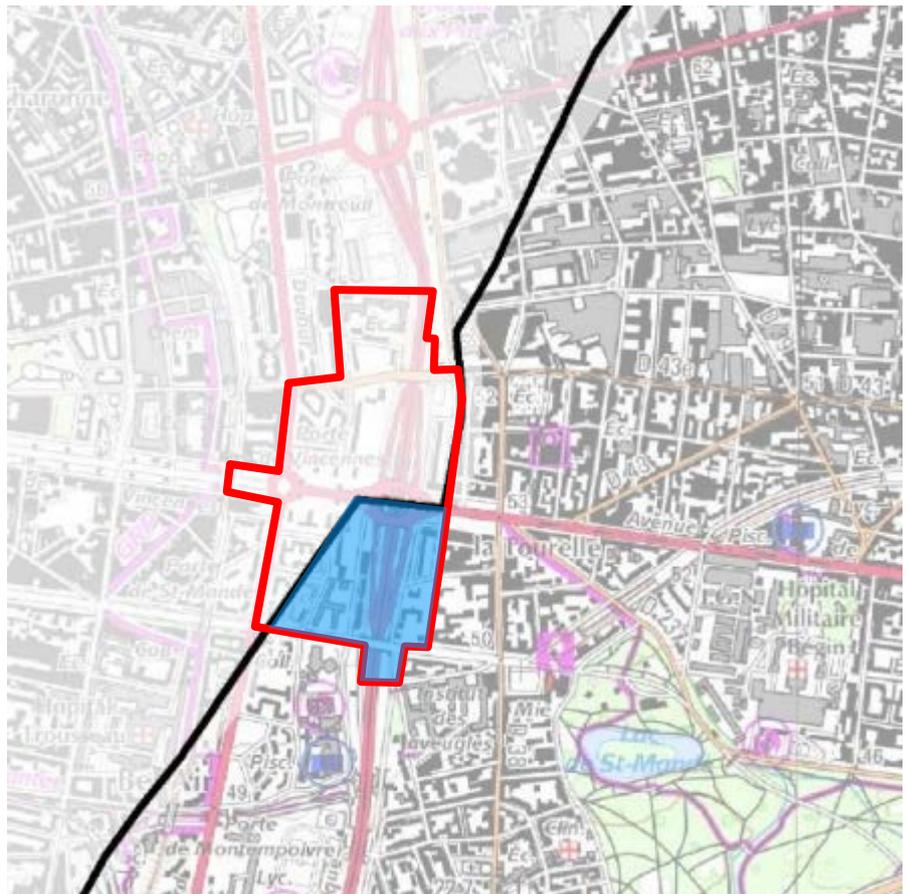


Source : Ville de Paris

SAGE

La partie sud du site est concernée par l'application du SAGE de Marne Confluence. Ce SAGE a été adopté par la CLE en Novembre 2017 et approuvé par l'arrêté inter préfectoral en date du 2 janvier 2018.

-  Limite de la ZAC
-  Périmètre d'application du SAGE Marne Confluence
-  Secteur de la ZAC concernée par l'application du SAGE Marne Confluence



Périmètre d'application du SAGE Marne Confluence
Source : SAGE de Marne Confluence

D'après le règlement du SAGE, le projet est soumis à son article 1 « Gérer les eaux pluviales à la source et maîtriser les rejets d'eaux pluviales des IOTA ou ICPE dirigés vers les eaux douces superficielles :

« Sur l'ensemble du périmètre du SAGE Marne Confluence, tous nouveaux projets soumis à déclaration ou autorisation au titre de l'article L.214-2 du code de l'environnement ou soumis à déclaration, enregistrement ou autorisation au titre de l'article L.511-1 du code de l'environnement doivent respecter les principes cumulatifs suivants :

- rejeter prioritairement les eaux pluviales sur le sol et dans le sous-sol (pour tout type de pluie), en privilégiant une gestion à la source de ces eaux pluviales par la mise en place de techniques adaptées au contexte local ;

ET

- pour les petites pluies courantes (niveau de service N1 de la « doctrine DRIEE »), assurer un rejet « 0 » vers les eaux douces superficielles ;

ET

- pour les pluies de niveaux de service supérieurs au niveau de service N1 de la « doctrine DRIEE », et pour les ruissellements excédentaires ne pouvant pas être gérés à la source : prévoir l'aménagement et l'équipement des terrains permettant un rejet « régulé » vers les eaux douces superficielles au plus équivalent au débit issu dudit terrain avant l'aménagement, sur une base de dimensionnement prenant en compte les événements pluviométriques adaptés au site et au moins de type décennal.

Il peut être dérogé, après validation par les services instructeurs, au principe du rejet « 0 » exposé ci-dessus, si des difficultés ou impossibilités techniques détaillées le justifient (par exemple relatives à la perméabilité des sols, aux risques liés aux couches géologiques sous-jacentes - gypse, argiles, carrières, à la battance de la nappe superficielle, à la présence de captages d'eau soumis à DUP, ou encore aux règles de protection des espaces urbains au titre de l'histoire, de l'architecture, de l'urbanisme, du paysage et de l'archéologie). Ces arguments techniques doivent être fondés sur les données locales disponibles et confirmés par une étude spécifique à l'aménagement concerné, y compris si nécessaire en intégrant les parcelles et espaces limitrophes au projet pour la recherche de solutions.

Lorsqu'il est démontré que les conditions de la dérogation sont remplies, il conviendra de minimiser le rejet admis vers les eaux douces superficielles et, dans tous les cas, de ne pas dépasser les valeurs spécifiées par les zonages « assainissement » en vigueur.

Pour les pluies de niveau de service N1 de la « doctrine DRIEE », soit ici des pluies de 8 mm, le projet ne prévoit pas de rejet au réseau, l'eau est infiltrée.

Pour les pluies de niveau de services supérieurs, soit il n'y a toujours pas de rejet au réseau (gestion des pluies jusqu'à 16 mm, notamment au niveau des squares) soit il y a rejet au réseau par surverse après avoir abattue une pluie de 8 mm. Même ce dernier cas, le seul avec rejet au réseau, améliore la situation actuelle puisque dans la situation actuelle les eaux de ruissellement sur ces espaces déjà imperméabilisés se rejettent sans aucune régulation ou abattement. »

SDAGE

Le tableau ci-après présente la compatibilité du projet avec le SDAGE Seine-Normandie 2016-2021 :

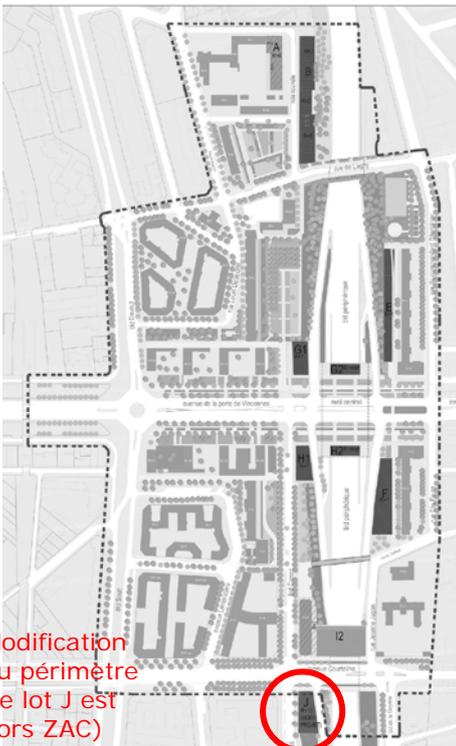
DEFI	ORIENTATION	DISPOSITIONS	COMPATIBILITE DU PROJET VIS-A-VIS DE LA DISPOSITION DU SDAGE
Défi 1 : Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques	1. Poursuivre la réduction des apports ponctuels en temps sec des matières polluantes classiques dans les milieux tout en veillant à pérenniser la dépollution existante	D1.4. Limiter l'impact des infiltrations en nappes Rappel réglementaire : en application de l'arrêté du 22 juin 2007 (article 9,10, et 12), toutes les précautions doivent être prises pour éviter tout impact de l'infiltration sur les usages, notamment l'alimentation en eau potable (AEP), et limiter les risques des nappes souterraines. Il s'agit : <ul style="list-style-type: none">✓ D'adapter le traitement des eaux à infiltrer en tenant compte de l'impact sur la nappe réceptrice ;✓ De veiller à ce que les dispositifs mis en place soient bien entretenus et restent en bon état de fonctionnement.	La pollution des eaux pluviales sera principalement due au lessivage des voiries lors d'événements pluvieux suffisants pour déclencher un phénomène de ruissellement. Les ouvrages d'infiltration, dans le cadre d'un entretien régulier, permettent de s'assurer que les eaux infiltrées présenteront une qualité suffisante.
Défi 1 : Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques	1. Poursuivre la réduction des apports ponctuels de temps sec des matières polluantes classiques dans les milieux tout en veillant à pérenniser la dépollution existante	D1.6. Améliorer la collecte des eaux usées de temps sec par les réseaux collectifs d'assainissement En application de l'arrêté du 22 juin 2007 (article 2), les réseaux collectifs d'assainissement doivent avoir comme objectif de collecter l'ensemble des eaux usées de façon à ce que le traitement conduise à un rejet permettant de respecter les objectifs d'état des masses d'eau et les objectifs assignés aux zones protégées	Les eaux usées seront rejetées au réseau d'assainissement existant sous les voiries. Ces eaux usées collectées seront traitées à la station d'épuration de Seine aval.
Défi 1 : Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques	2. Maîtriser les rejets par temps de pluie en milieu urbain	D1.9 – Réduire les volumes collectés par temps de pluie Les opérations telles que les rénovations urbaines, les requalifications de voiries ou le réaménagement de sites et de zones d'activités à caractère économique sont propices à la réduction des volumes collectés par temps de pluie. Tout aménagement doit éviter la collecte de nouveaux apports d'eaux de ruissellement dans le système d'assainissement, à minima pour les pluies de retour de quelques mois.	Le projet prévoit d'abattre la pluie 8 mm pour les surfaces connectées au réseau et 16 mm pour les surfaces non connectées au réseau. Le volume collecté par temps de pluie sera donc réduit
Défi 8 : Limiter et prévenir le risque inondation	34. Ralentir le ruissellement des eaux pluviales sur les zones aménagées	D8.142 - Ralentir l'écoulement des eaux pluviales dans la conception des projets Les projets soumis à autorisation ou à déclaration sous la rubrique 2.1.5.0 de l'article R.214 -1 du code de l'environnement répondent dès leur conception à un objectif de régulation des débits des eaux pluviales avant leur rejet dans les eaux superficielles. En l'absence d'objectifs précis fixés localement par une réglementation locale (SAGE, règlement sanitaire départemental, ...) à défaut d'étude hydraulique démontrant l'innocuité de la gestion des eaux pluviales sur le risque d'inondation, le débit spécifique exprimé en litre par seconde et par hectare issu de la zone aménagée doit être inférieur ou égal au débit spécifique du bassin versant intercepté par le projet avant l'aménagement.	Le projet privilégie l'emploi de techniques alternatives de gestion des eaux pluviales avec la mise en œuvre d'ouvrages d'infiltration et de toitures végétalisées. Ces techniques visent à retenir le ruissellement le plus en amont, dans des ouvrages prioritairement à ciel ouvert et intégrés à l'aménagement et à évacuer les eaux pluviales directement sur le site.
Défi 8 : Limiter et prévenir le risque inondation	35. Prévenir l'aléa d'inondation par ruissellement	D8.144 -Privilégier la gestion et la rétention des eaux à la parcelle Les stratégies de lutte contre les inondations par ruissellements sont envisagées à l'échelle d'un bassin versant. En premier lieu l'objectif poursuivi est la rétention et la gestion des eaux à la parcelle en mobilisant les techniques de l'hydraulique douce : mise en place de haies, de talus, de fascines, noues... En milieu rural, les stratégies de lutte contre les inondations par ruissellement sont associées aux programmes de lutte contre l'érosion des sols. Ces stratégies peuvent, le cas échéant, mener une réflexion sur les pratiques agricoles susceptibles d'aggraver localement le risque de ruissellement.	Le projet privilégie l'emploi de techniques alternatives de gestion des eaux pluviales avec la mise en œuvre d'ouvrages d'infiltration et de toitures végétalisées. Ces techniques permettent une gestion à la parcelle avec ou sans rejet au réseau.

ETUDE D'IMPACT

ANALYSE AU REGARD DE L'ARTICLE R.122-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Le projet a fait l'objet d'une étude d'impact réalisé en 2013 au titre des éléments suivants :

Catégorie du projet		Situation du projet	Demande du pétitionnaire
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement y compris ceux donnant lieu à un permis d'aménager, un permis de construire, ou à une procédure de zone d'aménagement concerté			
Projets soumis à évaluation environnementale	Travaux, constructions et opérations constitués ou en création qui créent une surface de plancher supérieure ou égale à 40 000 m ² ou dont le terrain d'assiette couvre une superficie supérieure ou égale à 10 hectares	Le terrain d'assiette à une surface de 27 hectares et la surface de de plancher créée est de 47 094 m ² .	Projet soumis à évaluation environnementale
Projets soumis à examen au cas par cas	Travaux, constructions et opérations d'aménagement constitués ou en création qui soit créent une surface de plancher supérieure ou égale à 10 000 m ² et inférieure à 40 000 m ² et dont le terrain d'assiette ne couvre pas une superficie supérieure ou égale à 10 hectares, soit couvrent un terrain d'assiette d'une superficie supérieure ou égale à 5 ha et inférieure à 10 ha et dont la surface de plancher créée est inférieure à 40 000 m ²		



Modification du périmètre (le lot J est hors ZAC)

Modifications du projet depuis 2013
Source : SEMAPA

MISE A JOUR DU VOLET EAU DE L'ETUDE D'IMPACT

Une nouvelle analyse du contexte institutionnelle a été réalisée (pages 29 à 34) prenant en compte l'évolution des textes depuis 2013.

L'étude des eaux souterraines a été mise à jour (page 42) notamment au regard des relevés réalisés en 2014 par le BRGM.

Les autres éléments du volet Eau (captages d'eau potable, hydrographie, etc.) n'ont pas subi de modifications depuis 2013.

MODIFICATIONS DU PROJET DEPUIS L'ETUDE D'IMPACT DE 2013

Depuis 2013, le projet a subit les modifications suivantes :

- Modification du périmètre de projet : le lot J était inclus dans le périmètre du GPRU, il n'est pas inclus dans le périmètre de la ZAC.
- Modification de la programmation immobilière : 38 150 m² dans le projet actuel contre 47 094 m² dans l'étude d'impact sans modification des lots.
- Démarrage des études relatives à l'aménagement des espaces publics : un avant-projet d'aménagement des espaces publics est en cours de finalisation, il prend notamment en compte la problématique de l'assainissement.

L'étude d'impact indique en p.28 que « les parcs de stationnement créés seront dotés de désableurs et déshuileurs assurant ainsi un traitement des eaux de ruissellement avant le rejet dans le réseau communal ». A noter toutefois que la SEMAPA, via ses cahiers des charges, imposables à tous

les constructeurs de la ZAC, indiquera qu'il convient de limiter l'emploi de ces ouvrages aux stricts endroits où leur opportunité est justifiée.

DEROGATION ESPECES PROTEGEES

L'Office de Génie Ecologique (O.G.E.) a étudié l'éventuelle nécessité de réaliser un dossier de demande de dérogation de destruction d'espèces protégées concernant le projet de la Porte de Vincennes, cette analyse a donné lieu à la production d'une note jointe en annexe (cf. annexe 5).

Cette note conclue que l'état de conservation des espèces protégées identifiées dans le cadre des études biodiversité n'est pas remis en cause, que l'impact du projet sur ces espèces est négligeable et qu'ainsi une dérogation n'est pas nécessaire.

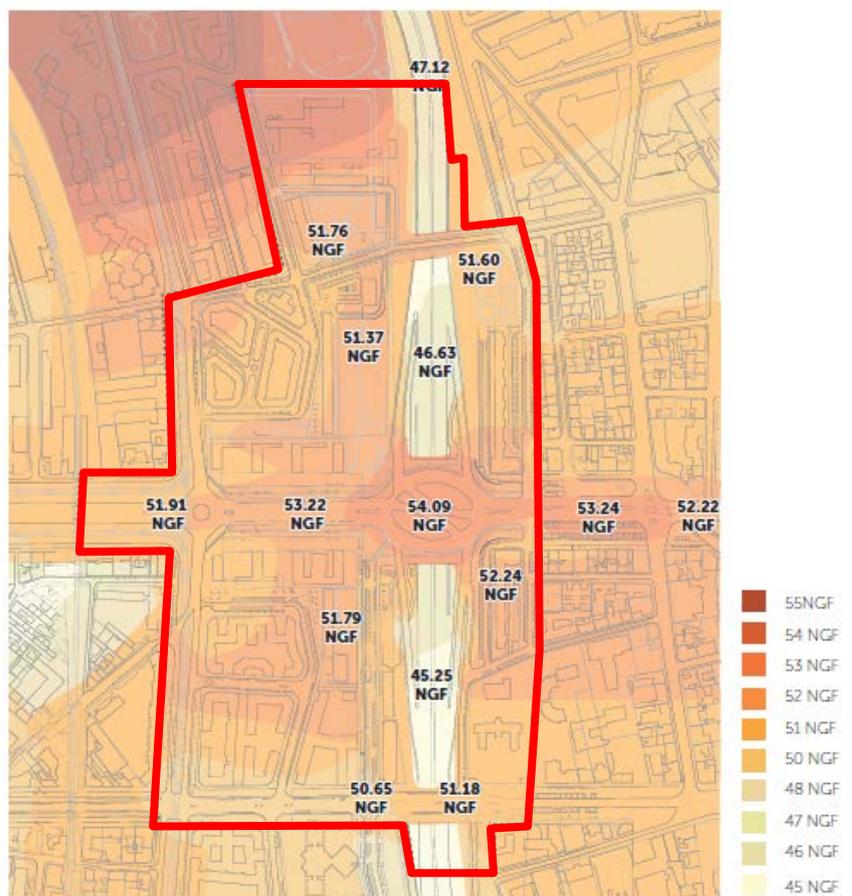
ANALYSE AU REGARD DE LA NOMENCLATURE EAU – ARTICLE R214-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Textes de référence	Situation du projet	Demande du pétitionnaire
<p>Rubrique 1.1.1.0</p> <p>Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau</p>	<p>Trois piézomètres ont été réalisés par la SEMAPA sur la ZAC.</p> <p>Nous joignons en annexe du dossier d'autorisation environnementale unique, un « dossier de déclaration pour la réalisation ou la régularisation de sondage, forage, piézomètre, puit » comprenant un plan de localisation de ces piézomètres et des sondages réalisées sur la ZAC. Il n'est pas prévu de conserver ces piézomètres en phase chantier. (cf. annexe 9)</p>	<p>Déclaration</p>
<p>Rubrique 2.1.5.0</p> <p>Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Supérieure ou égale à 20 ha (A); • Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D). 	<p>La superficie de la ZAC est de 28,3 hectares. Le bassin versant intercepté est de 28,3 hectares.</p>	<p>Autorisation</p>
<p>Rubrique 3.2.3.0.</p> <p>Plans d'eau, permanents ou non :</p> <ul style="list-style-type: none"> • dont la superficie est supérieure ou égale à 3 ha (A) ; • dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha (D). 	<p>L'ensemble des zones de rétention sur la ZAC représente une superficie de 7 500 m² environ.</p>	<p>Déclaration</p>

ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

TOPOGRAPHIE

La ZAC de la Porte de Vincennes se situe dans une zone où l'altitude varie entre 45.25 m NGF au niveau du boulevard périphérique et 54.09 m NGF au niveau de l'échangeur au-dessus du boulevard périphérique.



Caractéristiques topographiques du site
Source : LAMBERT LÉNACK

OCCUPATION DU SOL

La ZAC est située dans un milieu urbain avec de nombreux espaces verts présents notamment le long du boulevard périphérique. Les bâtiments déjà présents dans le périmètre de la ZAC sont essentiellement des logements et des équipements publics.

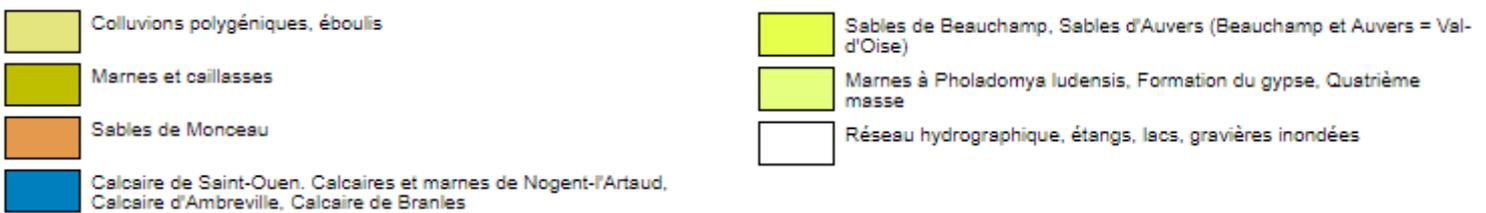
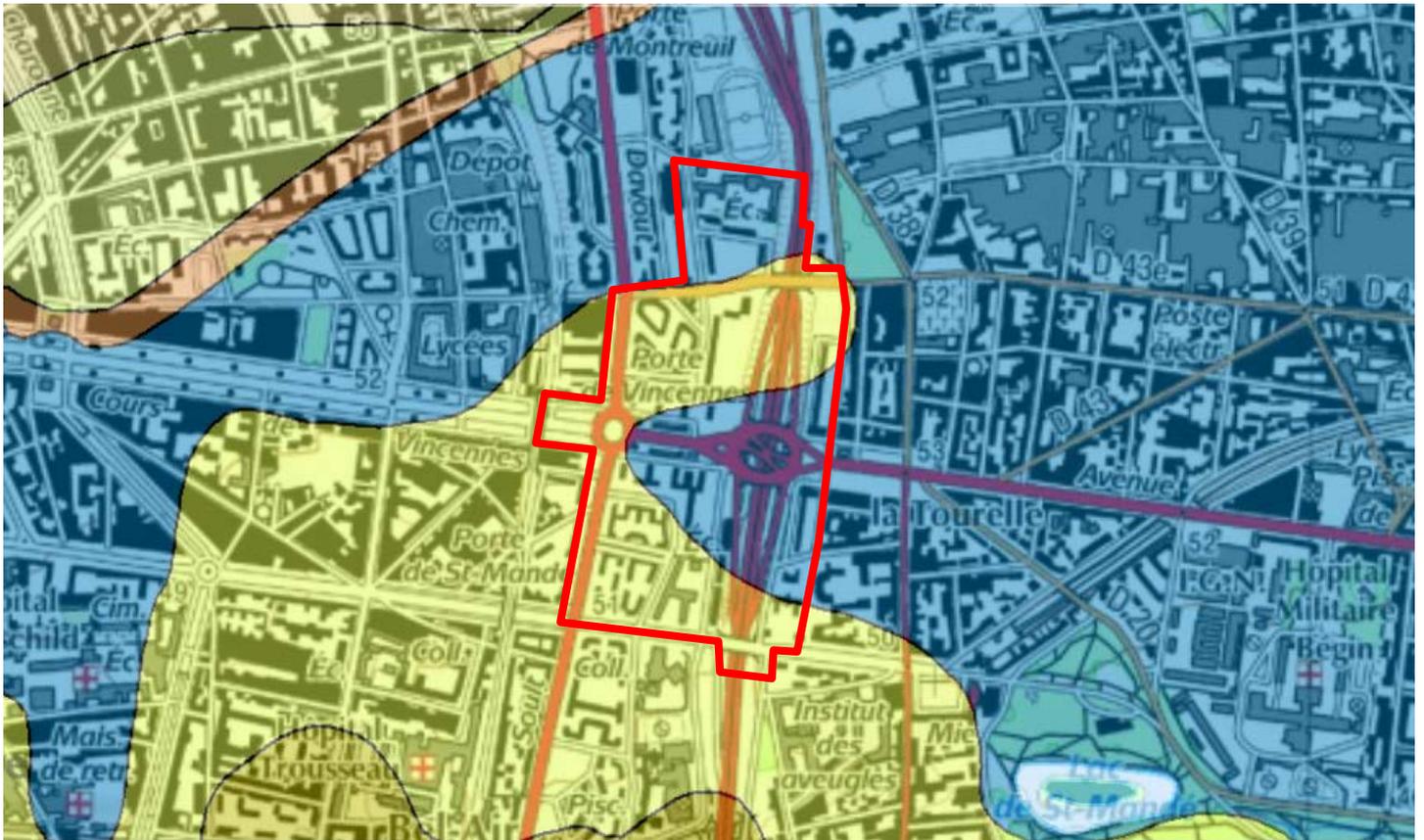


Plan des fonctions
Source : Mediaterrre Conseil 2012

GEOLOGIE

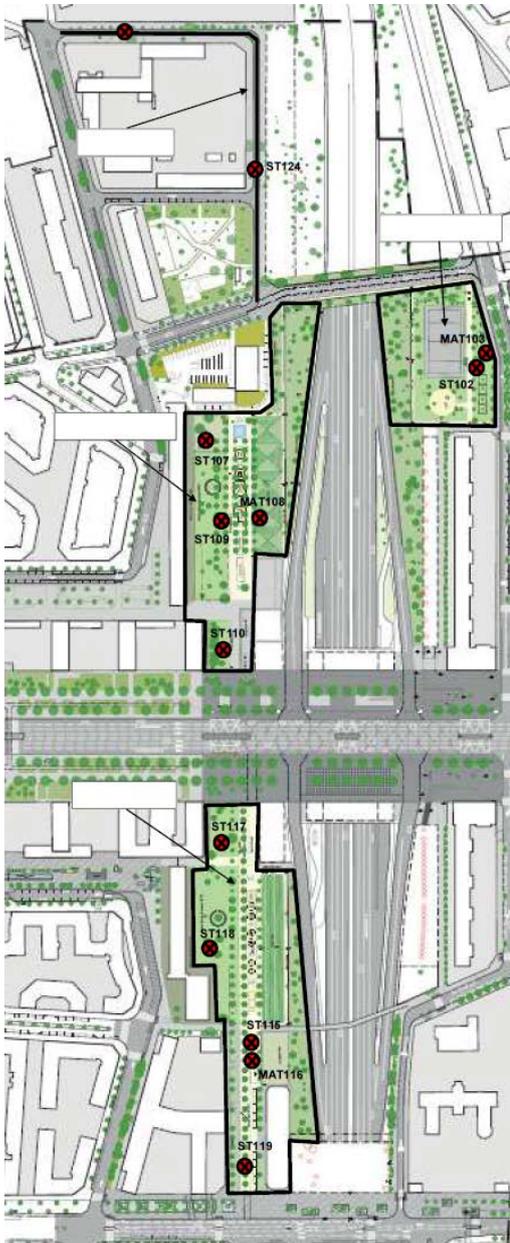
CADRE GEOLOGIQUE GENERAL

Le site, situé sur la rive droite de la Seine, est en majorité constituée de calcaires de Saint-Ouen et de sable de Beauchamp.



Description géologique de la zone
 Sources : Cartes géologiques du BRGM

CADRE GEOLOGIQUE LOCAL



Une étude des sols a été réalisée en Septembre 2017 par Géotec. Dans ce cadre, 13 sondages à la pelle mécanique ont été réalisés (voir localisation ci-contre). D'après ceux-ci, le sol est constitué d'une couche de remblais variant de 1,80 m à 3 m de profondeur. La nature de ces remblais est variable mais ils sont globalement hétérogènes, composés de limon plus ou moins sableux à argileux de couleur marron à noir et présentant localement des cailloux, racines et débris de briques et béton (voir lithographie détaillée dans l'étude de sols – cf. annexe 6).

POLLUTION DES SOLS

D'après l'étude des sols réalisée en Septembre 2017 par Géotec (cf.annexe 6), des pollutions ponctuelles aux métaux lourds ont été repérées.

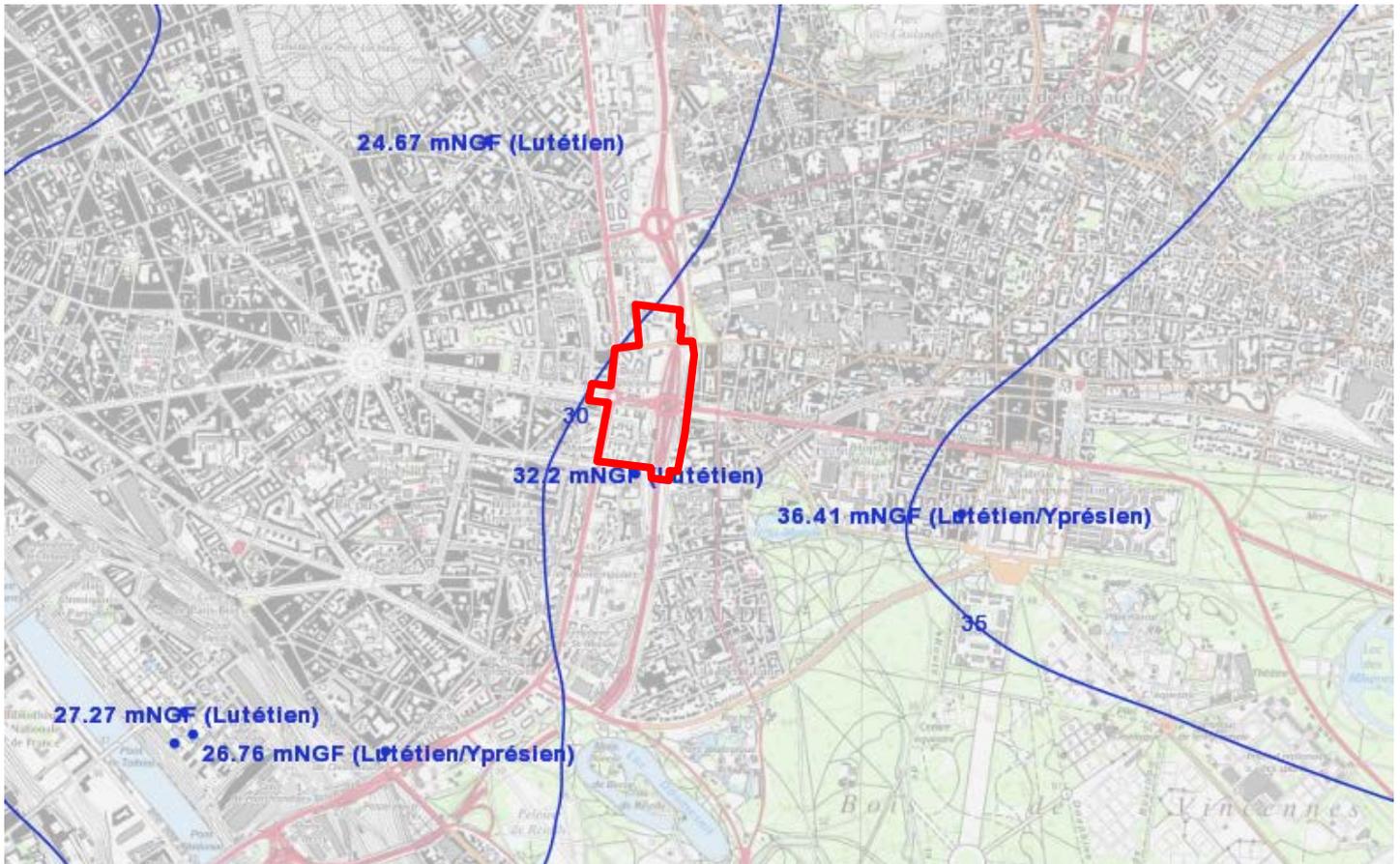
Localisation des sondages
 Source : Géotec

HYDROGEOLOGIE

Sur le site, les principaux aquifères sont constitués par le calcaire de Saint Ouen (Lutétien) et par les sables de Beauchamp (Yprésien).

D'après des relevés réalisés par le BRGM en 2014, le niveau de la nappe est de 32.2 m NGF.

Le niveau de cette nappe est néanmoins variable. Une étude de pollution réalisée sur le site du groupe scolaire Lamoricière indique un toit des nappes à une altitude de 51 m NGF.



Piézométrie des nappes du Lutécien et de l'Yprésien
Sources : BRGM

REMONTEE DE NAPPES

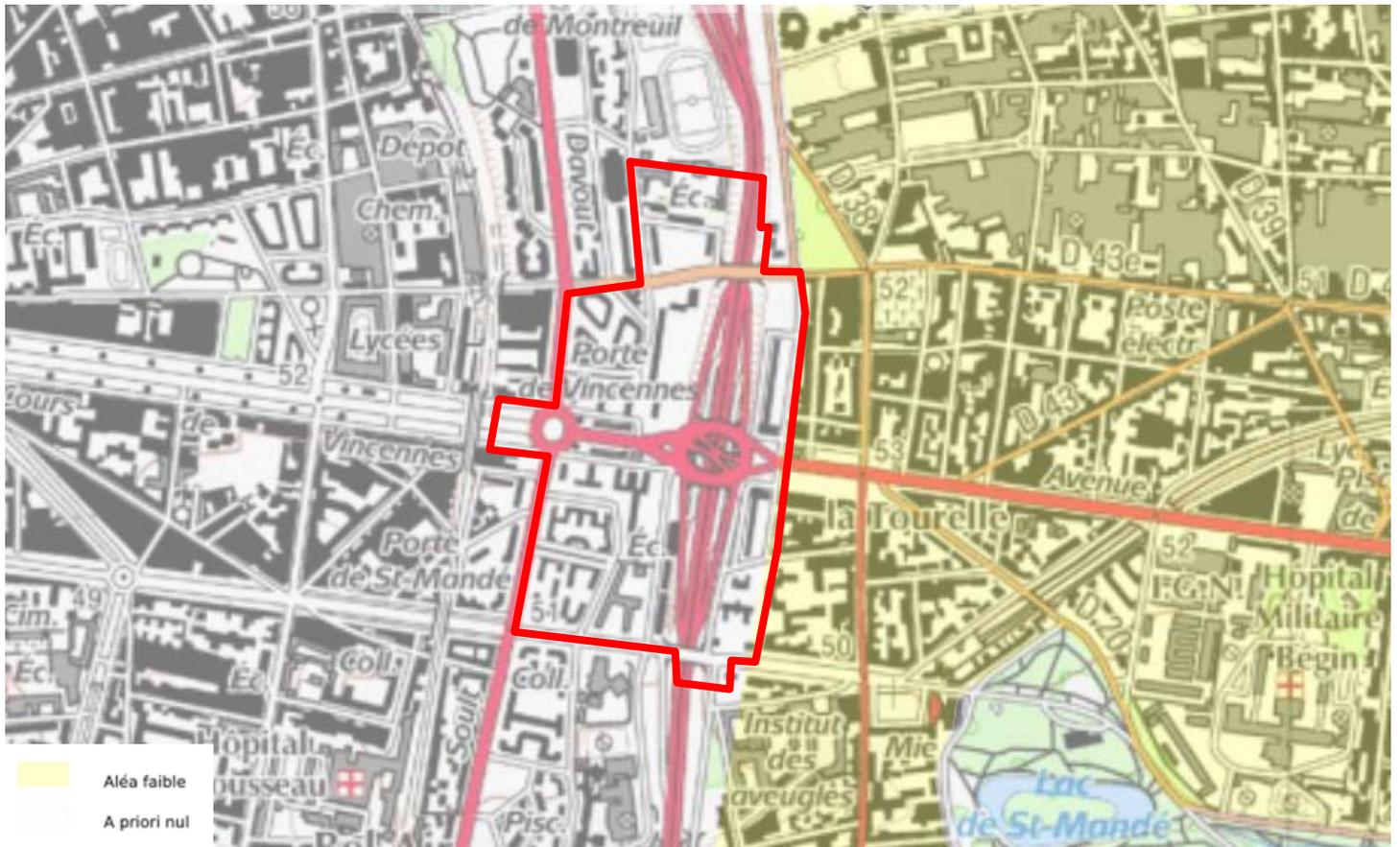
Le site présente une sensibilité variable au risque de remontée de nappe : une nappe sub-affleurante au niveau du boulevard périphérique à une sensibilité forte.



Risque de remontée de nappe
Sources : BRGM

ALEA RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES

Selon les cartographies du BRGM des risques "aléa retrait-gonflement des argiles", la ZAC de la Porte de Vincennes est située en zone d'aléa à priori nul.

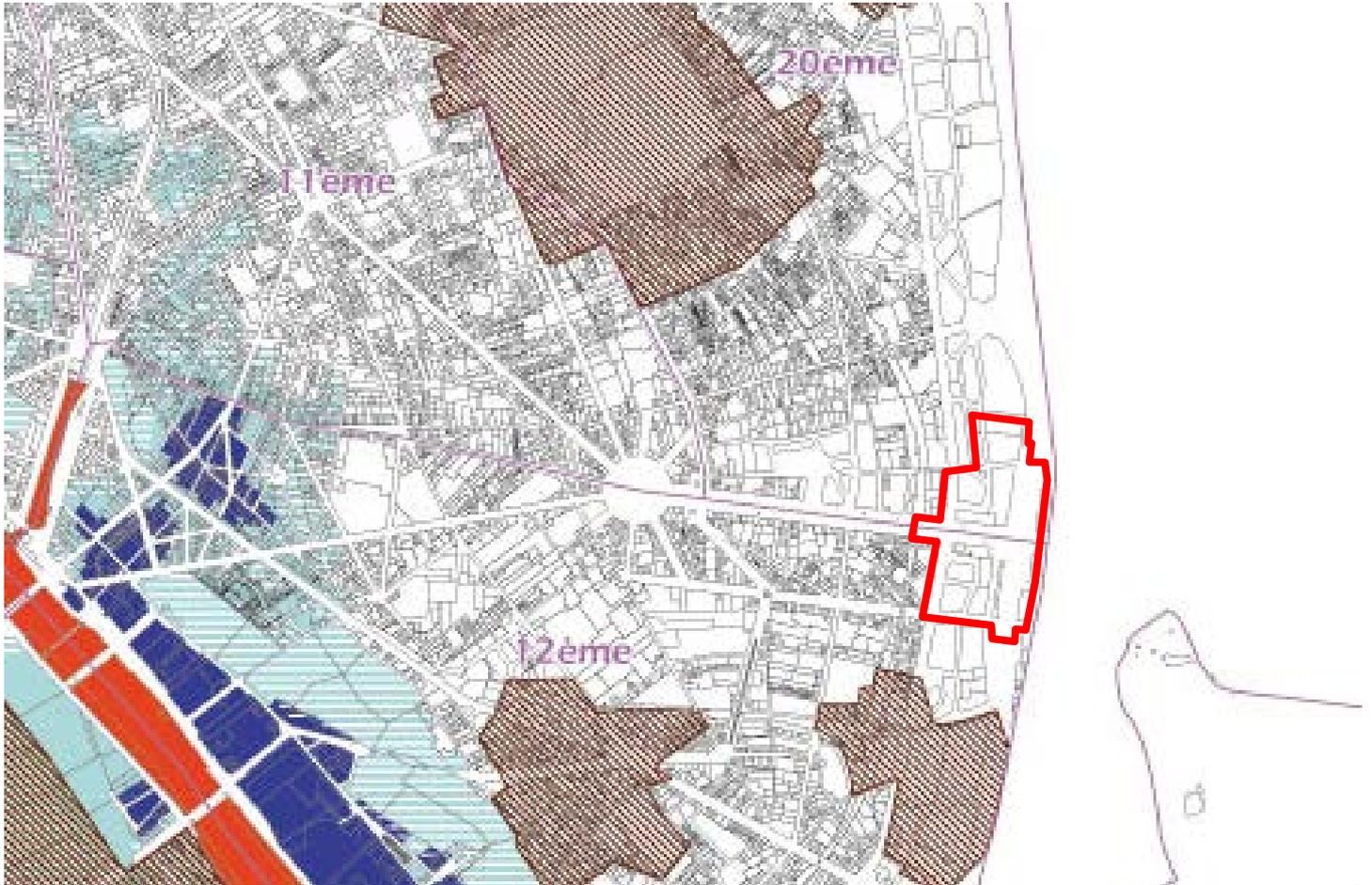


Localisation de l'aléa retrait-gonflement des sols argileux

Source : BRGM

AUTRES RISQUES

Selon les cartographies de la préfecture de Paris, le site n'est pas soumis à un risque lié à la présence d'anciennes carrières ou de poches de gypse et n'est pas situé en zone inondable.



Légende

Plan de prévention des risques d'inondation révisé (arrêté préfectoral du 19 avril 2007)

-  Zone bleu sombre (incluse dans l'aléa) : niveau de submersion supérieur à 1 m
-  Zone bleu sombre hachurée (voir observation)
-  Zone bleu clair (incluse dans l'aléa)
-  Zone bleu clair hachurée (voir observation)
-  Zone rouge : grand écoulement
-  Zone verte : expansion des crues

-  Zone comportant des poches de gypse antéludien (arrêté interpréfectoral du 25 février 1977)
-  Zone d'anciennes carrières (arrêté interpréfectoral du 19 mars 1991)

Cartographie des risques majeurs
 Source : Préfecture de Paris

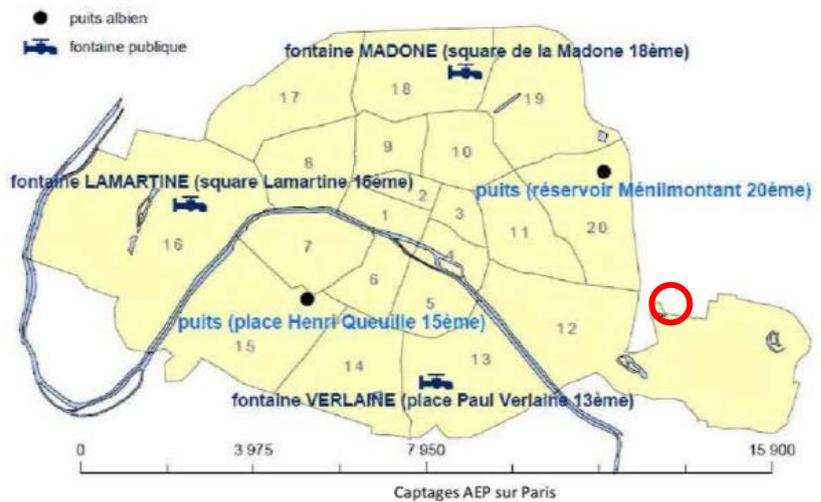
PERIMETRES DE CAPTAGES D'EAU

CAPTAGES D'EAU POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

L'eau potable distribuée à Paris ne provient pas de son sous-sol mais de captages situés en dehors de la capitale.

On recense 5 captages destinés à l'alimentation en eau potable à Paris, 3 d'entre eux sont équipés de fontaines publiques. Un nouveau puits est en cours de réalisation dans la ZAC Clichy-Batignolles. Ils puisent tous leur eaux dans la nappe d'Albien qui au vue de sa profondeur (600 m environ) est naturellement protégée. Il n'existe donc pas de périmètre de protection autour de ces captages.

Le site n'est concerné par un périmètre de protection des captages.



Localisation des prélèvements en eau potable

Source : ARS

CAPTAGES D'EAU POUR L'ALIMENTATION EN EAU NON POTABLE

D'après les informations obtenues auprès du BRGM (Banque de données du Sous-sol), de nombreux captages d'eau à sont présents à l'intérieur et aux environs du site d'étude.



Localisation des prélèvements en eau non potable
Source : BRGM

HYDROGRAPHIE

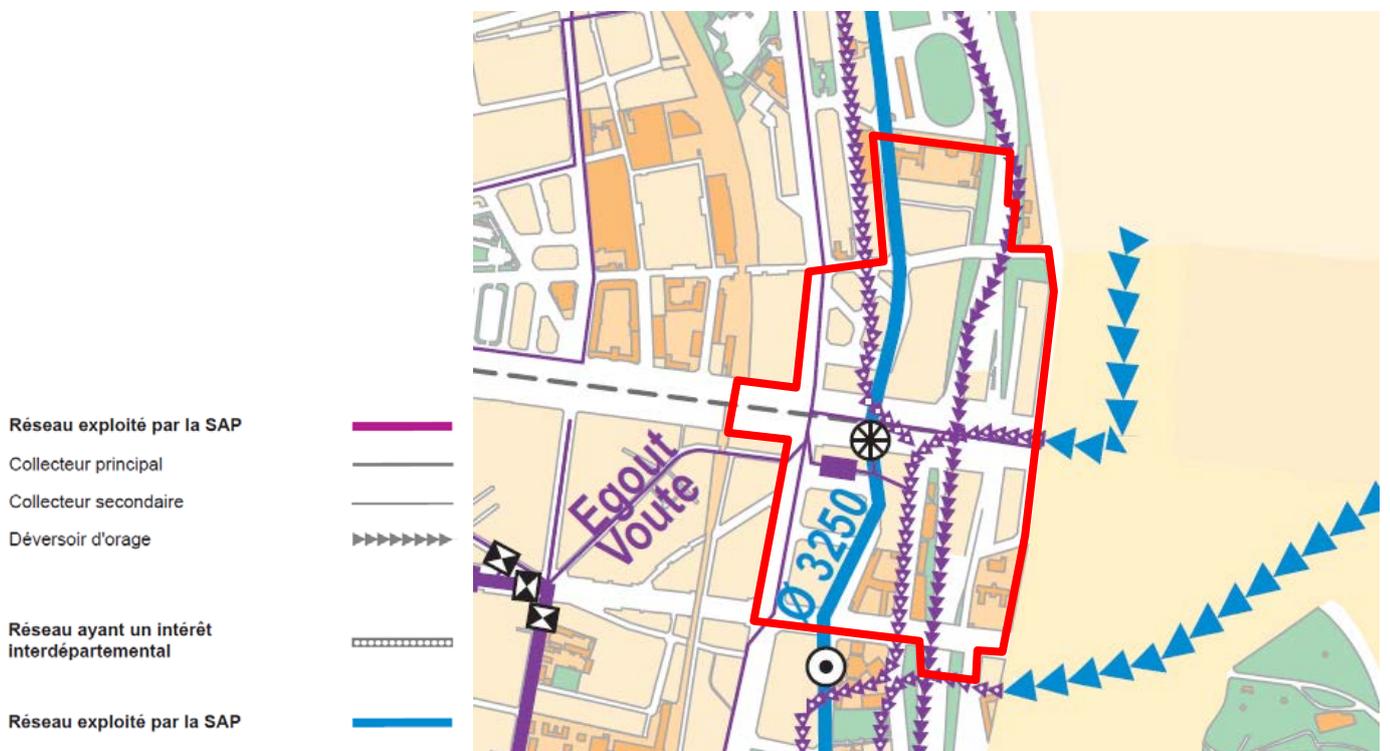
Le site est concerné par aucun cours d'eau. La Seine est située à 2km au Sud du projet.

RESEAUX D'ASSAINISSEMENT EXISTANTS

La gestion de l'assainissement à Paris est assurée par la Section de l'Assainissement de Paris (SAP), service technique de la Ville, intégré à la Direction de la Propreté et de l'Eau.

Le réseau à proximité de la ZAC est composé :

- De l'émissaire Nord-Est du SIAAP : collecteur de Ø3250 qui amène les eaux vers la station d'épuration de Seine-Aval
- De déversoirs d'orages dont notamment le déversoir d'orage du périphérique Est qui se rejette en Seine au niveau du Pont amont
- D'égouts situés sous chaque rue qui collecte aussi bien les eaux usées que les eaux pluviales.



Collecteurs existants structurant le réseau d'assainissement aux abords de la ZAC
Source : Ville de Paris

DONNEES CLIMATIQUES

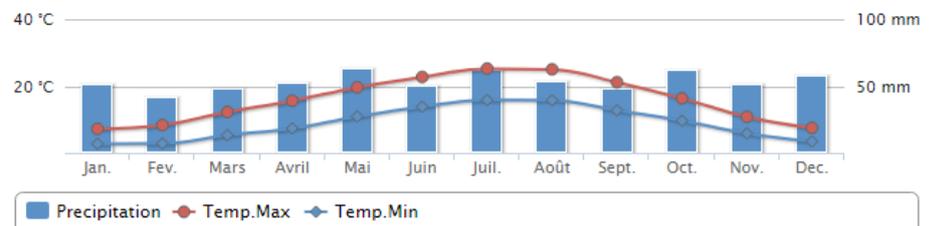
Le secteur d'étude est soumis à un climat océanique tempéré légèrement atténué par quelques influences continentales qui se marquent par une augmentation des orages de fin de printemps et de période estivale. Pour les données climatiques de Paris, on se base sur les données de relevés de la station météorologique du Paris-Montsouris (Source des données : Météo France).

TEMPERATURES

Sur les trente dernières années (1981 à 2010), la température moyenne annuelle était de +12.45°C. Janvier a été le mois le plus froid avec +4.9°C en moyenne. Juillet et Août ont été les mois les plus chauds avec respectivement +20.7°C et +20.2°C de température moyenne.

PRECIPITATIONS

La pluviométrie annuelle moyenne a été de 637.4 mm sur les trente dernières années (1981 à 2011), avec en moyenne 111 jours de précipitations dans l'année. Mai a été en moyenne le mois le plus pluvieux (63.2 mm de précipitations), avant le mois de Juillet (62.3 mm de précipitations) puis Octobre et Décembre (respectivement 61.5 et 57.8 mm de précipitations).



Données climatiques de la station de Paris Montsouris

Source : Météo France

RÉGIME DES VENTS

Les vents les plus violents et les plus fréquents sont de direction nord-est et sud-ouest.

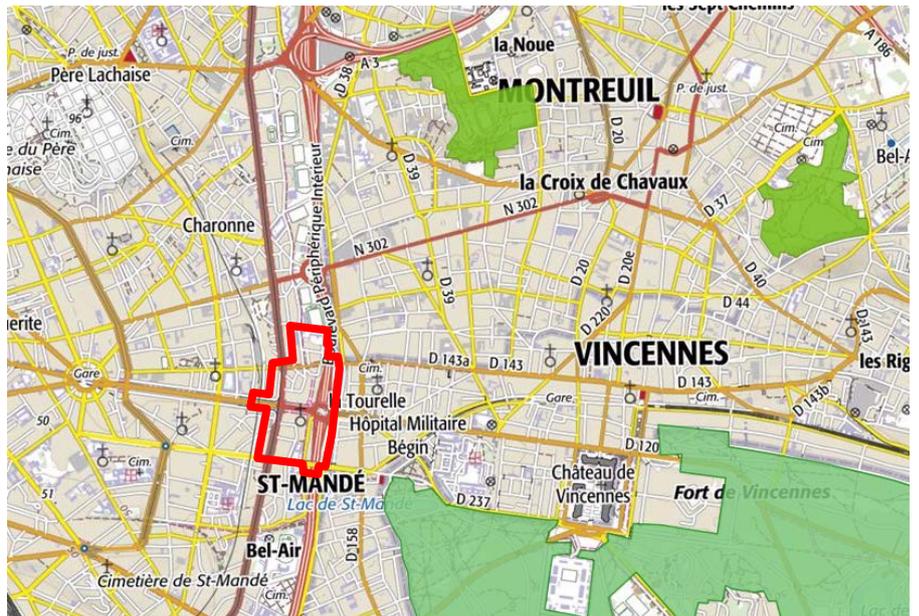
Les rafales d'intensité moyenne sont assez nombreuses. Les vents les plus violents (supérieurs à 100 km/h) ont plutôt une occurrence faible.

MILIEUX NATURELS, ZONES SENSIBLES ET PATRIMOINE

PATRIMOINE NATUREL ET PAYSAGER

Les milieux naturels qui font l'objet d'une délimitation dans le cadre de l'inventaire du Patrimoine naturel (ZNIEFF et NATURA 2000) sont :

- La ZNIEFF BOIS DE VINCENNES situé à 400 m au sud-est de la ZAC
- La ZPS n° FR 1112013 « Sites de Seine-Saint-Denis » polynucléaire possède deux sites proches de la zone d'étude :
 - le parc départemental Jean Moulin – Les Guilands (Montreuil/Bagnolet - 93) situé à environ 1,5 km de la zone d'étude avec seulement une potentialité de présence de la Pie Grièche écorcheur en migration,
 - le parc communal des Beaumonts (Montreuil – 93) situé à environ 2,7 km de la zone d'étude avec des espèces présentes en de rares occasions en migration telles que la Gorgebleue à miroir, le Hibou des marais et le Pic mar, des espèces contactées rarement telles que la Pie-grièche écorcheur et le Pic noir, une espèce sans information précise le Martin-pêcheur.



Espaces naturels à proximité du site

Source : IGN

D'après l'étude d'impact de 2013, au vu :

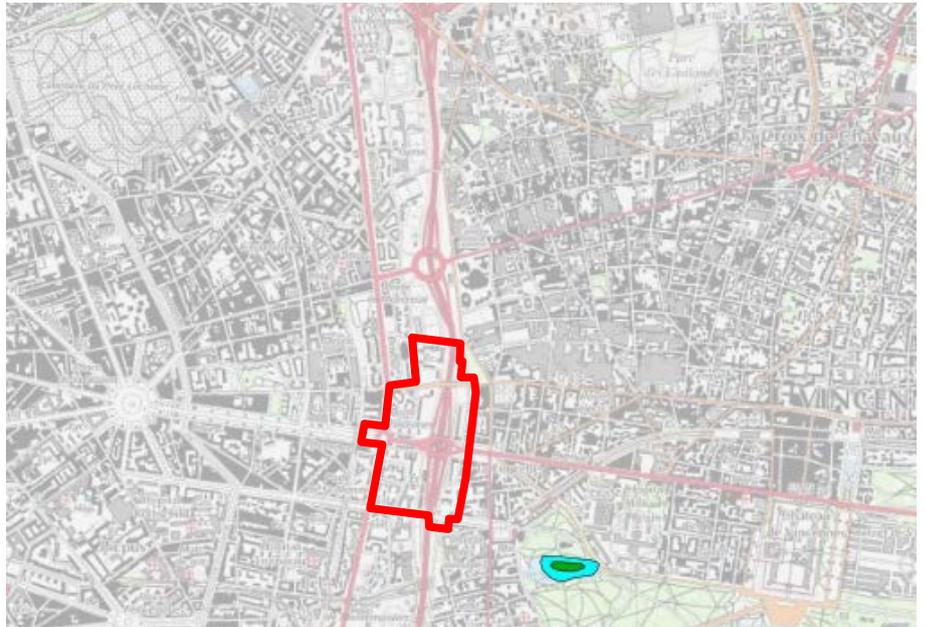
- des distances éloignées de ces deux sites par rapport au projet,
- de la nature du projet et des habitats concernés par celui-ci très peu favorables aux oiseaux de la ZPS,
- au caractère écologique des oiseaux concernés au sein des sites de la ZPS (très rarement observés, potentiellement présent en migration, absence de données, etc.),

Le projet n'aura pas d'impact sur la ZPS n° FR 1112013 « Sites de Seine-Saint-Denis ». Il n'est donc pas nécessaire de réaliser une étude d'incidence.

ZONES HUMIDES

D'après le recensement réalisé par l'Agence de l'Eau Seine Normandie, les zones humides à proximité du site se limitent au Lac de Saint-Mandé.

Le projet d'aménagement n'aura pas d'impact significatif sur les zones humides.



- Eaux de surface (stagnantes et courantes)
- Formations forestières humides et/ou marécageuses

Zones humides à proximité du site

Source : Agence de l'Eau Seine Normandie

INCIDENCES DU PROJET EN PHASE TRAVAUX

INCIDENCES SUR LES EAUX SUPERFICIELLES

INCIDENCES QUANTITATIVES

L'installation des baraquements de chantier, la préparation des aires de stationnement des véhicules et des engins engendrent un aménagement des terrains et une modification du cheminement de l'eau et des exutoires, avec parfois une concentration en un seul point de rejet.

Les travaux de nivellement et de construction exigent le stockage des matériaux lourds sur le terrain. Cela peut influencer sur la nature et la qualité des sols. Le stockage prolongé risque de compacter et imperméabiliser les sols, diminuant la capacité naturelle d'infiltration des eaux météoriques par le sol et pouvant entraîner une augmentation du ruissellement sur le secteur.

Les eaux pluviales générées par le chantier peuvent ainsi être à l'origine d'une incidence quantitative en aval du point de rejet.

INCIDENCES QUALITATIVES

Le chantier est susceptible de perturber les milieux, sous l'effet du décapage des sols, de leur érosion, du stockage, de l'utilisation de produits divers (hydrocarbures, adjuvants, huiles...), de l'entretien et de la circulation des engins de chantier.

Sont rappelées ci-après les sources générales de pollution en phase chantier.

– MISE EN SUSPENSION DE PARTICULES FINES

Une des principales nuisances vis-à-vis du milieu est liée à la pollution mécanique engendrée par la mise en suspension de particules fines qui se déposent dans les zones calmes en aval. Les phases travaux provoquant cette mise en suspension sont principalement les opérations de terrassement, d'aménagement des pistes et des aires de chantier, le roulement des engins sur les pistes et le ruissellement des eaux sur les talus créés.

Lors d'orages, certains dépôts, merlons instables, fouilles récentes, peuvent être l'objet de ravinements et d'écoulements boueux susceptibles de polluer les rejets par augmentation de leur teneur en Matières En Suspension (MES).

– RELARGAGE DES POLLUANTS CHIMIQUES

Différents produits stockés au sein de l'emprise travaux peuvent entraîner une pollution chimique des eaux. Les fuites accidentelles d'huile, de carburant et d'autres substances sont possibles sous les engins de terrassement. Les fuites peuvent être accidentelles au moment des vidanges ou lors des manipulations des diverses substances mises en œuvre pour la construction (mortier, béton, adjuvants chimiques, huiles de coffrage, etc.). Des rejets directs des eaux de lavage des engins, dont les bétonnières, peuvent également se produire.

Concernant les chantiers de dépollution des sols, les terres souillées seront directement évacuées après excavation ou stockées sur surface

imperméable et recouvertes afin d'empêcher leur lessivage par les eaux météoriques.

– DES HYDROCARBURES STOCKES AU NIVEAU DES INSTALLATIONS DE CHANTIER

La nécessité de stocker des hydrocarbures, pour alimenter les machines, les compresseurs, les engins de chantier et les groupes électrogènes en cas de panne de réseau électrique, peut constituer une source de pollution chronique ou accidentelle des sols et des eaux.

Des mesures particulières seront mises en place pour éviter tout rejet d'hydrocarbures ou d'eaux polluées dans le milieu naturel (ouvrages de dépollution, cuves de stockage des combustibles reposant dans des cuvettes de rétention, etc.).

– PRODUITS DIVERS : HUILES, ADJUVANTS, PEINTURE,...

Tous les produits employés sur le site respecteront les normes de protection du milieu naturel. Des mesures en conformité avec les données de leurs fiches de sécurité seront prises lors de leur utilisation et de leur manipulation pour réduire les risques de contamination des eaux.

La protection de la qualité des eaux du secteur impliquera la mise en œuvre de mesures de protection.

INCIDENCES SUR LES EAUX SOUTERRAINES

INCIDENCES QUANTITATIVES

Au regard de la programmation des futurs lots, notamment en termes d'infrastructures, et des niveaux piézométriques attendus, aucun besoin de pompage n'a été identifié. Des piézomètres seront mis en place pour vérifier le niveau des nappes et ne seront pas conservés après la phase chantier.

INCIDENCES QUALITATIVES

La protection des eaux souterraines passe par une protection des eaux superficielles.

En phase de terrassement le décapage de la couche superficielle engendrera un risque accru de pollution des eaux, notamment par les MES. Dans le cas le plus défavorable (forte pluviométrie engendrant une grande quantité de MES vers les fouilles), des mesures spécifiques seront prises pour limiter les incidences qualitatives sur la ressource en eau souterraine.

INCIDENCES SUR LE MILIEU NATUREL LIE A L'EAU

Le projet en phase chantier n'aura pas d'incidence sur le milieu naturel lié à l'eau. Il n'existe pas de zone humide ou d'espace naturel sensible. Le projet ne sera pas à l'origine de la destruction d'un milieu naturel intéressant ou protégé lié à l'eau. Les rejets lors des travaux primaires de voirie et VRD s'effectueront dans les réseaux d'assainissement primaires connectés au réseau public.

MESURES GENERALES DANS L'ORGANISATION DU CHANTIER

L'information des ouvriers et l'organisation du déroulement des travaux permettent d'atténuer les nuisances et d'éviter des erreurs irréversibles.

Les dispositions à prendre durant le chantier pour préserver les milieux récepteurs seront intégrées dans le cahier des charges soumis aux entreprises (avec une Note de Respect de l'Environnement présentant les mesures générales de protection de l'environnement et notamment des eaux, en phase chantier à prendre par les entreprises attributaires du marché). Le pétitionnaire veillera à l'application de ces recommandations et à la mise en œuvre des mesures définies ci-dessous ; il s'assurera que les installations de protection des eaux sont bien entretenues et corriger toute négligence en ce domaine. A ce titre, des visites de chantier seront entreprises par une personne chargée du respect de l'environnement en phase chantier et mandatée par le pétitionnaire.

Les variations rapides de la portance des matériaux, en fonction de la teneur en eau, induisent la réalisation des terrassements en situation de météo favorable. En cas de météo défavorable, l'arrêt du chantier est prévu.

Le chantier respectera les mesures nécessaires pour un bon respect des contextes naturels et humains du site.

MESURES COMPENSATOIRES VIS-A-VIS DES EAUX SUPERFICIELLES

DISPOSITIF D'ASSAINISSEMENT EN PHASE CHANTIER

Les rejets d'eaux pluviales issus des plates-formes de travail transiteront, avant rejet définitif dans le réseau unitaire départemental, par un dispositif d'assainissement provisoire de chantier (collecte et décantation primaire).

Une convention de rejet temporaire sera signée avec le gestionnaire et/ou la ville de Paris. Ce document pourra comprendre des prescriptions en termes de débit, de qualité des eaux rejetées, avec une campagne de suivi à entreprendre pour certains paramètres.

Les dispositifs d'assainissement seront régulièrement curés. Les produits extraits, lorsqu'ils sont pollués, seront évacués pour un traitement spécifique.

PROTECTION DES FONDS DE FOUILLE, REMBLAIS/DEBLAIS DU CHANTIER

En phase chantier, les dispositifs d'assainissement correspondent à la nécessité de protéger la plate-forme et les talus des ruissellements des précipitations directes. On envisagera de modeler la fouille en toit ou en pointe de diamant pour permettre la gestion et l'évacuation des eaux de surface vers des fossés périphériques, éléments constituant du réseau d'assainissement présenté ci-avant.

MODE DE STOCKAGE ET D'UTILISATION DES PRODUITS POTENTIELLEMENT POLLUANTS POUR LES EAUX

En phase chantier, les eaux de lavage des véhicules/engins seront traitées sur place par l'entreprise réalisant les travaux. En cas de pollution accidentelle, une procédure d'alerte sera engagée (voir point 6.5.6. Procédure d'alerte en cas de pollution).

Les aires de stationnement et de cantonnement des engins et les aires de stockage des hydrocarbures et autres produits et substances nécessaires aux chantiers seront clairement identifiées et implantées loin des zones sensibles. Ces aires seront ceinturées de fossés pour récupérer les déversements polluants accidentels éventuels.

Les fûts ou cuves produits seront installés dans des bacs de rétention, permettant d'assurer la récupération intégrale du volume de stockage des produits en cas de fuites accidentelles ou d'incidents pendant une phase d'approvisionnement.

Les opérations de ravitaillement des engins de chantier et camions seront réalisées par des systèmes de distribution bord à bord équipés d'un dispositif de distribution à arrêt automatique.

Le dosage et le mode d'utilisation des produits présents sur le chantier respecteront les prescriptions techniques de leur mode d'emploi.

EAUX DE LAVAGE DES CAMIONS

L'entretien des camions, dont la vidange, sera réalisé en dehors du chantier au sein de leur entreprise.

TRAITEMENT DES EAUX USEES GENEREES PAR LE CHANTIER

Les entreprises en charge des travaux assureront l'assainissement des eaux usées de leurs baraquements. Le raccordement des bureaux de chantier au réseau local d'eaux usées implique un contrat avec son gestionnaire.

Des sanitaires chimiques pourront être mis en place sur certaines zones de travail éloignées des bureaux du chantier. Dans ce cas, la gestion des effluents et l'entretien seront à la charge d'un prestataire de service.

Dans tous les cas, aucun rejet direct d'eaux usées ne sera entrepris vers le milieu naturel.

PROCEDURE D'ALERTE EN CAS DE POLLUTION

Une procédure d'alerte en cas de pollution sera mise en place dans le cas du déversement accidentel d'hydrocarbures ou autres produits divers sur le sol (rupture de réservoir, accident d'engin, etc.).

En cas d'écoulement de produits polluants sur le sol, des mesures visant à bloquer la pollution et récupérer les produits déversés seront immédiatement mises en œuvre (tranchées de récupération, épandage de produits absorbants qui devront être en permanence sur le chantier), puis les terres souillées seront enlevées et évacuées vers des décharges agréées. La spécificité de certains produits, pouvant être très miscibles dans l'eau et donc très mobiles dans le sol, sera prise en compte pour l'élaboration des mesures de dépollution du milieu naturel. Après traitement de la zone polluée, une remise en état sera assurée.

Selon la localisation de la zone polluée, notamment dans les réseaux canalisés, une mesure de fermeture par vanne ou de déconnexion temporaire doit être rendue possible.

MESURES COMPENSATOIRES VIS-A-VIS DES EAUX SOUTERRAINES

Au regard de la programmation des futurs lots, notamment en termes d'infrastructures, des restrictions relatives au nombre de place de stationnement pour les programmes de bureaux et des résultats des sondages réalisés (niveau de nappe attendu sur la ZAC qui est d'environ - 15 mètres) , aucun besoin de pompage n'a été identifié.

MESURES COMPENSATOIRES VIS-A-VIS DU MILIEU NATUREL LIE A L'EAU

Le dispositif d'assainissement/drainage adopté pour le chantier et présenté précédemment permet :

- de prévenir les risques de pollution accidentelle,
- un traitement relativement efficace des eaux de ruissellement chargées issues du chantier (abattement, écrêtement, dilution).

INCIDENCES DU PROJET A LONG TERME

INCIDENCE HYDROLOGIQUE, MESURES COMPENSATOIRES

L'opération d'aménagement avec la création d'espaces verts induit une diminution des surfaces imperméabilisées par rapport à l'existant. Le coefficient de ruissellement passe de 0,80 à 0,77.

Pour cette raison, il n'y aura ni augmentation du ruissellement ni augmentation du volume d'eaux pluviales apportées au réseau d'assainissement.

L'opération d'aménagement se doit de respecter les prescriptions du gestionnaire du réseau d'assainissement, à savoir le règlement d'assainissement de la ville de Paris.

La contrainte en matière d'abattement des pluies est respectée. Sur certains secteurs, la hauteur de pluie abattue est supérieure aux prescriptions du règlement (16 mm au lieu de 8 mm).

INCIDENCE SUR LA QUALITE DES EAUX, MESURES COMPENSATOIRES

La pollution des eaux pluviales dans le cadre d'assainissement pluvial de la ZAC sera principalement due au lessivage des voiries lors d'événements pluvieux suffisants pour déclencher un phénomène de ruissellement.

Les traitements énoncés précédemment, dans le cadre d'un entretien régulier des ouvrages, permettent de s'assurer que les apports au réseau d'eau pluviale présenteront une qualité suffisante.

INCIDENCE SUR LA QUALITE DES SOLS, MESURES COMPENSATOIRES

En cas de pollution accidentelle, les eaux de voirie pourront être contenues dans les ouvrages de stockage à ciel ouvert.

INCIDENCE SUR LE RESEAU D'EAUX PLUVIALES, MESURES COMPENSATOIRES

L'abattement des pluies de 8 mm permet de respecter les prescriptions du gestionnaire du réseau d'assainissement.

De plus, la diminution des surfaces imperméabilisées par rapport à l'existant permet de diminuer le volume rejeté au réseau.

LES MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION PREVUS

RESPONSABLE DE LA GESTION DU RESEAU ET DES OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT

RESEAUX D'EAUX PLUVIALES

Les réseaux d'eaux pluviales comprennent le réseau hydraulique de surface (noues, fossés, caniveaux à grille, emprise de stockage temporaire, bassin en eau...) et les ouvrages de liaison tels que tranchées drainantes, avaloirs, canalisations enterrées, regards de visite...

La prise en charge de la gestion des réseaux d'eaux pluviales est assurée selon la chaîne de responsabilité suivante :

- l'aménagement de la collecte des eaux pluviales et la gestion des phases chantier sont du ressort de l'aménageur ;
- une rétrocession de l'espace public et des réseaux enterrés est réalisée entre l'aménageur et les services de la ville de Paris;
- la Section de l'Assainissement de Paris devient le gestionnaire des réseaux d'eaux pluviales public créés ;
- la Direction des Espaces Verts et de l'Environnement devient le gestionnaire des espaces verts publics inondables (noues, jardins d'eau, fosses d'arbres, etc.).

A noter que le mode de gestion des réseaux d'eaux pluviales peut se référer à des techniques liées à la gestion d'espaces verts (tonte, fauchage, faucardage, nettoyage des débris...) mais aussi à des techniques d'assainissement classiques telles que curage de canalisation, nettoyage d'avaloirs...

Concernant les réseaux d'eaux pluviales privés, chaque propriétaire ou copropriété est en charge de la gestion de son patrimoine.

RESEAUX D'EAUX USEES

Les réseaux d'eaux usées comprennent des ouvrages d'assainissement tels que les boîtes de raccordement des lots privés, canalisations enterrées, regards de visite.

La prise en charge de la gestion des réseaux d'eaux usées est assurée selon la chaîne de responsabilité suivante :

- l'aménagement de la collecte des eaux usées est du ressort de l'aménageur ;
- les réseaux d'eaux usées créés sont raccordés au frais de l'aménageur sur les réseaux communaux par les services du gestionnaire ;
- une rétrocession de l'espace public et des réseaux enterrés est réalisée entre l'aménageur et les services de la ville ;
- la ville devient le gestionnaire des réseaux d'eaux usées publics créés.

Concernant les réseaux d'eaux usées privés, chaque propriétaire ou copropriété est en charge de la gestion de son patrimoine.

MODALITE D'ENTRETIEN DU RESEAU ET DES OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT

CANIVEAU ET COLLECTEURS D'EAU PLUVIALE :

- nettoyage après chaque pluie importante des avaloirs (4 fois par an)¹,
- entretien classique des collecteurs selon les prescriptions du gestionnaire du réseau.

OUVRAGE DE RETENTION D'EAU PLUVIALE A CIEL OUVERT VEGETALISE :

- nettoyage classique des espaces verts, des espaces publics (une à deux tontes annuelles, ramassage des feuilles mortes),
- visite régulière des bassins paysagers afin de constater les volumes de dépôts et les éventuels dysfonctionnements ou dégradations pouvant nuire à son fonctionnement (4 fois par an),
- nettoyage et curage des zones de dépôts de boues (tous les 2 ans, ou en cas d'observation de risque de colmatage),
- replantation des végétaux morts (1 fois par an),
- curage régulier des orifices (passages sous voirie, ajustage, etc.),
- nettoyage des grilles : les grilles et avaloirs permettent une rétention des gros objets et flottants abandonnés en bordure de voie. Si on les récupère, le fonctionnement hydraulique est préservé, et ils n'iront pas rejoindre l'exutoire final. Dans certains cas, le nettoyage des grilles peut s'avérer nécessaire préventivement aux orages.

Dans le cadre de la surveillance des ouvrages d'assainissement, le gestionnaire en charge des emprises concernées réalisera des prélèvements réguliers des rejets afin de déceler les éventuels dysfonctionnements (2 fois par an dans les premières années).

En l'application de la loi n°2014-110 du 6 février 2014, l'emploi de produits phytosanitaires est interdit sur les espaces publics et sera interdit à compter du 1er janvier 2022 pour les particuliers dans les lots privés.

ENTRETIEN HIVERNAL

Les impacts de l'utilisation de fondants chimiques pour l'entretien hivernal des routes sont réels et se traduisent par des dégâts sur les végétaux et la contamination des sols, voire même des nappes phréatiques.

L'importance des dégâts est fonction de la sensibilité des espèces exposées, et pour beaucoup, du type de sol.

La présence de sols sur les accotements routiers est également responsable de l'apparition d'espèces qui profitent de ces conditions favorables à leur développement pour coloniser les bas-côtés voire l'intérieur des terres et cela, au détriment d'autres espèces.

¹ La fréquence des interventions d'entretien est indicative. Un bilan après deux années d'exploitation permettra d'ajuster le nombre et la qualité des visites.

Les effets négatifs sur la végétation, liés à l'utilisation des fondants chimiques, seront limités en prenant quelques précautions :

- En limitant l'apport de sel, notamment à 20 mg/l par salage et en utilisant les prévisions météorologiques pour minimiser le nombre de salages préventifs ;
- En prévoyant des systèmes d'évacuation des eaux de surface en revêtement minéral (cunettes en fond de noue, caniveaux...) afin de limiter les ruissellements et l'accumulation sur les zones de végétation ;
- En adaptant les aires de stockage de façon à limiter les fuites et ruissellements.

DEROULEMENT DU CHANTIER

Une visite et un nettoyage seront effectués dans les ouvrages de rétention préalablement à leur livraison.