

# ECOQUARTIER QUATRE-CHEMINS

AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE  
N°01 0002 2214

SPL ENSEMBLE

## **NOTE EXPLICATIVE DES COMPLEMENTS SUITE AUX OBSERVATIONS DU 21 JUILLET 2023**

**Octobre 2023**

Maître d'ouvrage :  
SPL ENSEMBLE  
28 rue Hoche - 93500 Pantin  
Tél : 01 41 83 16 16 – Courriel : [contact@spl-ensemble.fr](mailto:contact@spl-ensemble.fr)

## OBJET DE LA NOTE ET PREAMBULE

La présente note répond aux observations formulées de la Police de l'Eau et de l'Agence Régionale de Santé transmises le 21 juillet 2023, par l'administration en charge du dossier (DRIEAT-IF - SPPE - DILE - UMSA), concernant l'opération suivante Ecoquartier Quatre Chemins à Pantin (93) de 37,5 hectares, à l'exclusion du faisceau ferroviaire actif.

Dans cette note, nous résumons les informations ajoutées au dossier initial de demande d'autorisation, déposé sur le site officiel d'information administrative pour les entreprises en date du 12 mai 2023 (n° de dossier 0100022214).

Nos observations sont conformes aux dispositions légales suivantes :

- Article L. 214-3 du code de l'environnement,
- Article L. 122-1 et tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement.

Dans l'ensemble, le projet urbain tel que présenté par l'Agence Régionale de Santé concorde avec la description fournie dans le dossier de demande d'autorisation. Toutefois, quelques clarifications peuvent être apportées concernant le descriptif du **type de procédure** et le contenu **des ambitions, orientations et programmation** du projet urbain.

### Type de procédure connexe

Le dossier s'inscrit dans une déclaration de projet valant mise en compatibilité du PLUI d'Est Ensemble (DECPRO - MECDU). Par conséquent, l'évaluation environnementale est commune conformément à l'article L.122-13 du Code de l'Environnement.

Afin de faciliter la lecture du document l'étude d'impact, un code couleur a été adopté en accord avec la DRIEAT : les actualisations de l'étude d'impact initiale de 2013 ont été marquées en **violet**. Les informations qui étaient à instruire, lors du dépôt du dossier en mai 2023, étaient donc celles actualisées en **violet**.

Les ajouts spécifiques soumis dans ce dossier complémentaire en date d'octobre 2023 sont indiqués en **orange** au sein de l'étude d'impact et en **rose** au sein de Dossier Loi sur l'Eau.

### Ambitions, orientations et programmation

Depuis 2022, le projet est engagé dans la démarche Ecoquartier et a obtenu le niveau argent au stade conception de la démarche Quartier Durable Francilien.

Le programme prévisionnel des constructions (cf. page 416) inscrit au dossier de réalisation de 2023 est indiqué ci-dessous.

DESTINATION	M <sup>2</sup> SURFACE DE PLANCHER		
	Secteur Central et Géode	Secteur Jacques Brel	TOTAL
Logement	120 000	17 000	137 000
Tertiaires et activités	115 000	5 000	120 000
Rez-de-chaussée actif	6 000	500	6 500
Equipements	Antenne jeunesse et micro-folie – 700 m <sup>2</sup> Groupe scolaire env. 15 classes – 3 000m <sup>2</sup>	Réorganisation de la cité scolaire	A définir
<b>TOTAL</b>	<b>241 000</b>	<b>22 500</b>	<b>263 500</b>

Le plan guide est bâti de façon à répondre aux principes fondateurs suivants :

- Création de 4 ha d'espace vert d'un seul tenant dont un parc de 2.3 ha clôturé.
- Mise en relation du quartier des Quatre-Chemins avec le reste de la Ville.
- Création d'une « rue principale » qui traverse le quartier vers le secteur Cartier Bresson.
- Création d'un lien urbain d'une passerelle mode doux au-dessus des voies ferroviaire)
- Création d'un lien avec la gare RER de Pantin et une multimodalité avec les bus.
- Mise en valeur du quai mémoriel.
- Multiplication des porosités piétonnes vers les quartiers limitrophes et notamment le secteur Jacques Brel.
- Programmation mixte s'appuyant sur les dynamiques du quartier (1 500 logements dont 33 % de logements sociaux, 126 500 m<sup>2</sup> d'activités, de commerces et bureaux).
- Programmation d'équipements publics de qualité (extension d'un Groupe Scolaire).
- Le plan guide intègre le nouveau collège Jean Lolive, le Centre de Commandement de la ligne Eole, le conservatoire Jacques Higelin et la piscine Alice Milliat.

La programmation immobilière sera mixte dans ses typologies et fonctionnalités, composée de logements, d'activités et de bureaux mais également de commerces et services ainsi que d'équipements publics.

Le programme de construction de l'opération comprend environ :

- 137.000m<sup>2</sup> de logements représentant environ 1500 logements dont 33% en logements locatifs sociaux,
- 120.000m<sup>2</sup> d'immobilier tertiaire et d'activités,
- 6.500m<sup>2</sup> de commerces,
- 10.000m<sup>2</sup> d'équipements publics
  - Une micro-folie / Antenne jeunesse
  - Création et réorganisation de groupes scolaires
  - Une passerelle urbaine

## COMPLEMENT VIS A VIS DES OBSERVATIONS RELATIVES AU DOSSIER LOI SUR L'EAU

Le présent paragraphe précise les compléments apportés au dossier en réponse aux demandes de précisions (lesquelles sont rappelées en début de chaque paragraphe **en gras et italique**). Les ajouts sont apportés en **rose** dans le volet loi sur l'eau du dossier d'autorisation environnementale.

### Gestions des eaux pluviales

#### *Zéro rejet pour les pluies courantes*

**« La note hydraulique fournie démontre l'abattement effectif des pluies courantes en moins de 24h sur 23 des 33 bassins versants. »**

**« Nous vous demandons d'être plus explicite sur l'abattement des pluies courantes des 10 bassins versants situés en secteurs présentant des sols pollués. Ainsi que sur le report des noues étanches vers d'autres ouvrages d'infiltrations. Afin de connaître la part des pluies courantes non rejetée au réseau sur ces secteurs contraints. »**

Le projet de gestion des eaux pluviales a été retravaillé au regard de vos remarques et des nouvelles données en matière de pollution des sols. Les résultats des investigations des sols vis-à-vis des sujets d'infiltration concernant l'ensemble des ouvrages présents au sein des espaces publics ont permis une approche plus fine. Il en résulte une gestion totale des pluies courantes dans l'emprise de l'opération soit :

- lorsque l'état des sols le permet, par infiltration dans les ouvrages d'infiltration,
- lorsque l'état des sols ne permet pas l'infiltration directe :
  - o par report d'ouvrages imperméabilisés vers des ouvrages d'infiltration
  - o par évapotranspiration dans les ouvrages étanches en cas d'impossibilité technique de report

Les plans et le tableau de synthèse ont ainsi été mis à jour en conséquence. Nous les reprenons ci-dessous.

**Le tableau ci-dessous synthétise par bassin versant public les besoins en volume et ouvrages de gestion des eaux pluviales mis en place. (Annexe du DLE A10\_Tableau de synthèse)**

Tableau récapitulatif gestion eaux pluviales

			Surface bassins versants (m²)	Surface d'infiltration m²	Surface Active m²	Volume à stocker pluie courante (litres)	Volume total à stocker (pluie abéruvée)	Volume stocké dans la TV (1,0% de vide sur 1m)	Volume stocké à l'air libre (dans TV)	Profondeur de noue requise	N° Soudage	Pernéabilité (m/s)	Debit de fuite par infiltration (l/s)	Durée de vidange pluie courante par infiltration	Durée de vidange pluie 10 ans	Debit de fuite vers BV vers (l/s)	Debit provenant de l'avalant	commentaire	
BV1	Nouveau Espace vert	137 m²	654 m²	337 m²	495 m²	5 m³	13 m³	14 m³	14 m³	0,300 m	EP1 (SAGA Sept 2021)	5,00E-06	0,49	5 h	5 h	1,00	1,00	Debit provenant de N16 (BV1)	
	voiture	154 m²																Rejet vers réseau existant rue Edouard Vaillant	
	Nouveau 2	199 m²																	
BV2	Espace vert	432 m²	1 236 m²	399 m²	830 m²	8 m³	23 m³	20 m³	20 m³	0,300 m	EP1 (SAGA Sept 2021)	5,00E-06	1,06	2 h	6 h	1,00	1,00	Rejet vers réseau existant	
	voiture	465 m²																Debit provenant de Jacques 1	
	Nouveau 3	146 m²																	
BV3	Espace vert	1 495 m²	2 233 m²	0 m²	860 m²	9 m³	27 m³	15 m³	27 m³	0,182 m	SP44	8,00E-05	0,00	Pas d'infiltration possible	5 h	1,00	0,00	Rejet au réseau existant Passage Honoré	
	voiture	526 m²																	
	Nouveau 4	175 m²																	
BV4	Espace vert	12 m²	1 288 m²	0 m²	1 197 m²	12 m³	43 m³	38 m³	43 m³	0,115 m	EP4 (SAGA Sept 2021)	2,60E-06	0,00	Pas d'infiltration possible	9 h	1,00	0,00	Rejet au réseau existant rue Denis Pajon	
	voiture	613 m²																	
	Nouveau 5	599 m²																	
BV8	Espace vert	6 m²	1 452 m²	368 m²	1 361 m²	14 m³	22 m³	56 m³	56 m³	0,300 m	SP13	1,80E-05	6,42	1 h	1 h	0,00	2,08	Debit amont provenant des lots Denis 3-3	
	voiture	863 m²																	
	Nouveau 6	497 m²																	
BV9	Espace vert	6 m²	949 m²	495 m²	904 m²	9 m³	17 m³	50 m³	50 m³	0,300 m	SP43	7,80E-06	3,86	1 h	5 h	0,00	3,12	Debit amont provenant des lots Denis 3-4 et les Microfilles	
	voiture	454 m²																	
	Nouveau 7	243 m²																	
BV10	Espace vert	79 m²	1 240 m²	0 m²	1 167 m²	13 m³	39 m³	28 m³	39 m³	0,124 m	SP13	1,80E-05	0,00	Pas d'infiltration possible	6 h	2,00	1,00	Debit amont provenant de la N6 (BV1)	
	voiture	886 m²																	Rejet au réseau existant rue Edouard Vaillant
	Nouveau 8	189 m²																	
BV11	Espace vert	18 m²	2 116 m²	0 m²	1 933 m²	18 m³	74 m³	19 m³	74 m³	0,391 m	SP11	2,30E-05	0,00	Pas d'infiltration possible	16 h	1,00	0,00	Rejet dans N7 (BV1)	
	voiture	1 908 m²																	
	Nouveau 9	726 m²																	
BV12	Espace vert	1 039 m²	2 367 m²	288 m²	1 748 m²	18 m³	54 m³	73 m³	73 m³	0,300 m	SP17	5,40E-06	1,47	2 h	9 h	0,00	0,00		
	voiture	620 m²																	
	Nouveau 10	115 m²																	
BV13	Espace vert	479 m²	1 074 m²	0 m²	503 m²	0 (Espace sur BV14)	15 m³	12 m³	15 m³	0,128 m	SP09	4,30E-07	0,00	Report sur BV 14	13 h	1,12	1,00	Debit amont provenant du lot Breisson 2	
	voiture	289 m²																	Rejet dans N11 (BV14), y compris pour les pluies courantes
	Nouveau 11	242 m²																	
	Espace vert	4 040 m²	6 161 m²	126 m²	2 753 m²	33 m³	106 m³	36 m³	70 m³	0,193 m	SP40	7,80E-06	1,00	16 h	27 h	7,87	6,99	Debit amont provenant de BV13, BV 26 et Breisson 1-3-4 et 4B-5-6-3	
	voiture	1 759 m²																	Rejet au réseau existant de la rue Denis Pajon
	Nouveau 12	2 158 m²																	
BV16	Espace vert	11 370 m²	18 028 m²	811 m²	8 474 m²	85 m³	358 m³	217 m³	217 m³	0,300 m	SP6	6,10E-06	4,95	5 h	24 h	0,00	2,15	Debit amont provenant de Breisson 7 et Edouard 2	
	voiture	4 489 m²																	
	Nouveau 13	323 m²																	
BV20	Espace vert	6 055 m²	7 301 m²	180 m²	2 362 m²	24 m³	74 m³	32 m³	41 m³	0,128 m	SP16	1,30E-05	2,14	2 h	9 h	0,00	0,00		
	voiture	933 m²																	
	Nouveau 14	176 m²																	
BV25	Espace vert	140 m²	1 282 m²	399 m²	1 190 m²	11 m³	28 m³	38 m³	38 m³	0,300 m	SP15	8,80E-06	1,75	2 h	4 h	0,00	0,00		
	voiture	846 m²																	
	Nouveau 15	361 m²																	
BV26	Espace vert	1 780 m²	2 967 m²	335 m²	2 546 m²	24 m³	107 m³	90 m³	107 m³	0,120 m	SP16	1,80E-06	0,32	Report sur BV 14	18 h	1,00	0,00	Rejet dans N11 (BV14), y compris pour les pluies courantes	
	voiture	1 100 m²																	
	Nouveau 16	307 m²																	
BV31	Espace vert	131 m²	1 182 m²	85 m²	1 003 m²	10 m³	24 m³	31 m³	31 m³	0,300 m	SP21	2,70E-05	2,30	1 h	3 h	0,00	1,00	Debit amont provenant de Breisson 6b	
	voiture	746 m²																	
	Nouveau 17	3 403 m²																	
BV32	Espace vert	4 946 m²	9 431 m²	1 217 m²	8 244 m²	83 m³	226 m³	360 m³	360 m³	0,300 m	SP7	3,20E-05	38,84	1 h	1 h	0,00	0,0		
	voiture	835 m²																	
	Nouveau 18	95 m²																	
BV33	Espace vert	437 m²	557 m²	99 m²	497 m²	5 m³	15 m³	10 m³	10 m³	0,300 m	SP1	5,00E-06	0,50	3 h	8 h	0,00	0,0		
	voiture	23 m²																	
	Nouveau 19	423 m²																	
BV34	Espace vert	1 596 m²	2 197 m²	423 m²	1 895 m²	19 m³	58 m³	42 m³	42 m³	0,300 m	SP2	4,30E-06	1,78	2 h	9 h	0,00	0,0		
	voiture	171 m²																	
	Nouveau 20	2 046 m²																	
BV35	Espace vert	5 438 m²	7 835 m²	1 806 m²	7 136 m²	71 m³	313 m³	205 m³	205 m³	0,300 m	SP6	1,70E-06	3,07	6 h	43 h	1,90	3,11	Debit amont provenant de Gare 5, Gare 6 et Gare 8	
	voiture	172 m²																	
	Nouveau 22	3 070 m²																	
BV37	Espace vert	3 445 m²	7 147 m²	1 574 m²	6 287 m²	63 m³	260 m³	307 m³	307 m³	0,300 m	SP19	2,40E-06	3,78	5 h	28 h	1,00	2,49	Rejet vers N27 (BV4)	
	voiture	652 m²																	Debit amont provenant de Breisson 10-11
	Nouveau 23	230 m²																	
BV39	Espace vert	33 m²	386 m²	229 m²	345 m²	3 m³	4 m³	25 m³	25 m³	0,300 m	SP11	2,70E-05	6,18	0 h	0 h	0,00	0,00		
	voiture	97 m²																	
	Nouveau 24	181 m²																	
BV40	Espace vert	498 m²	1 246 m²	381 m²	2 530 m²	25 m³	45 m³	38 m³	27 m³	0,148 m	SP13	4,70E-05	8,51	1 h	2 h	0,00	1,00	Debit amont provenant de Breisson 8	
	voiture	710 m²																	
	Nouveau 25	452 m²																	
BV44	Espace vert	58 m²	1 089 m²	435 m²	1 705 m²	17 m³	24 m³	46 m³	46 m³	0,200 m	SP18	2,60E-05	11,21	0 h	1 h	0,00	1,00	Debit amont provenant de Breisson 9	
	voiture	1 376 m²																	
	Nouveau 27	245 m²																	
BV46	Espace vert	141 m²	1 887 m²	385 m²	1 646 m²	16 m³	19 m³	28 m³	28 m³	0,300 m	SP16	1,30E-04	34,20	0 h	0 h	0,00	1,00	Debit amont provenant de BV37 (N2)	
	voiture	3 443 m²																	
	Nouveau 31	2 216 m²																	
BV50	Espace vert	5 713 m²	7 928 m²	2 236 m²	7 261 m²	73 m³	351 m³	222 m³	222 m³	0,300 m	SP14	7,30E-06	16,18	1 h	3 h	0,00	0,00		
	voiture	171 m²																	
	Nouveau 33	361 m²																	
BV56	Espace vert	1 455 m²	3 857 m²	215 m²	2 488 m²	25 m³	106 m³	36 m³	70 m³	0,195 m	SP10	7,50E-06	1,43	4 h	41 h	1,00	2,00	Debit amont provenant de Breisson 14-15	
	voiture	2 040 m²																	Rejet au réseau existant rue Carlier Breisson
	Nouveau 34	93 m²																	
BV59	Espace vert	6 m²	2 203 m²	93 m²	2 077 m²	21 m³													

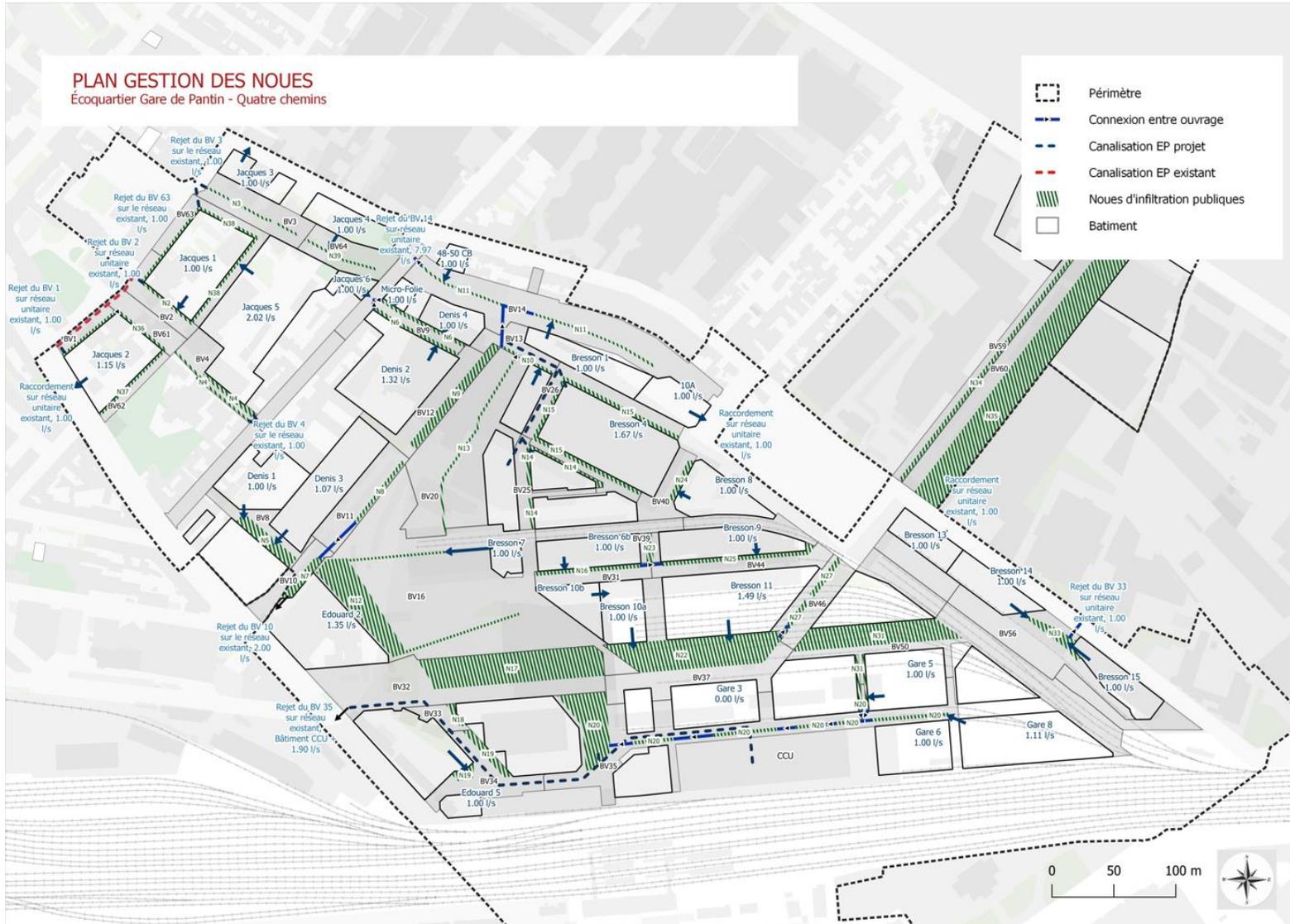
Principe de gestion des eaux pluviales en domaine public au regard de la pollution en place (Annexe du DLE A11\_Plan\_Analyse\_Pollution\_Global)



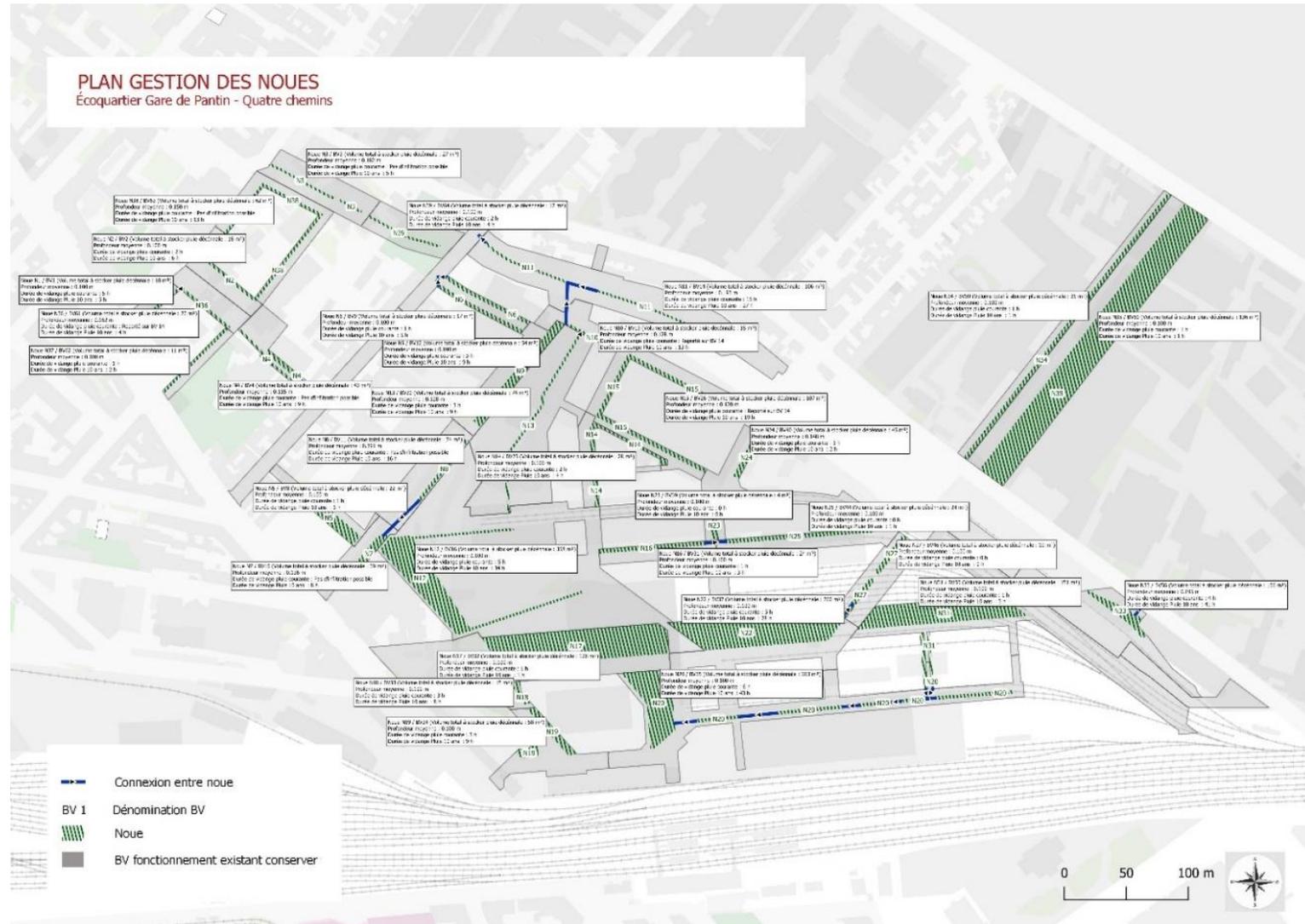
Plan de gestion des eaux pluviales en domaine public (Annexe du DLE A14\_Plan de gestion en domaine public)



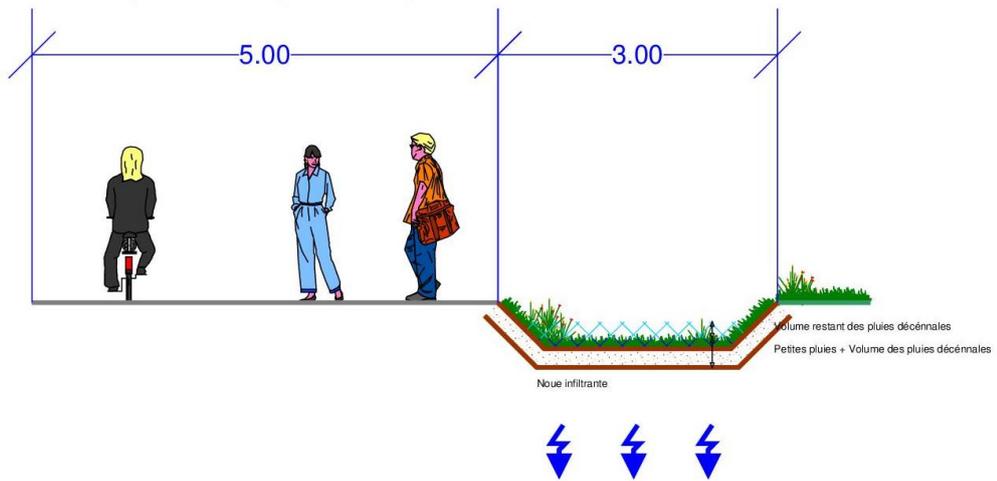
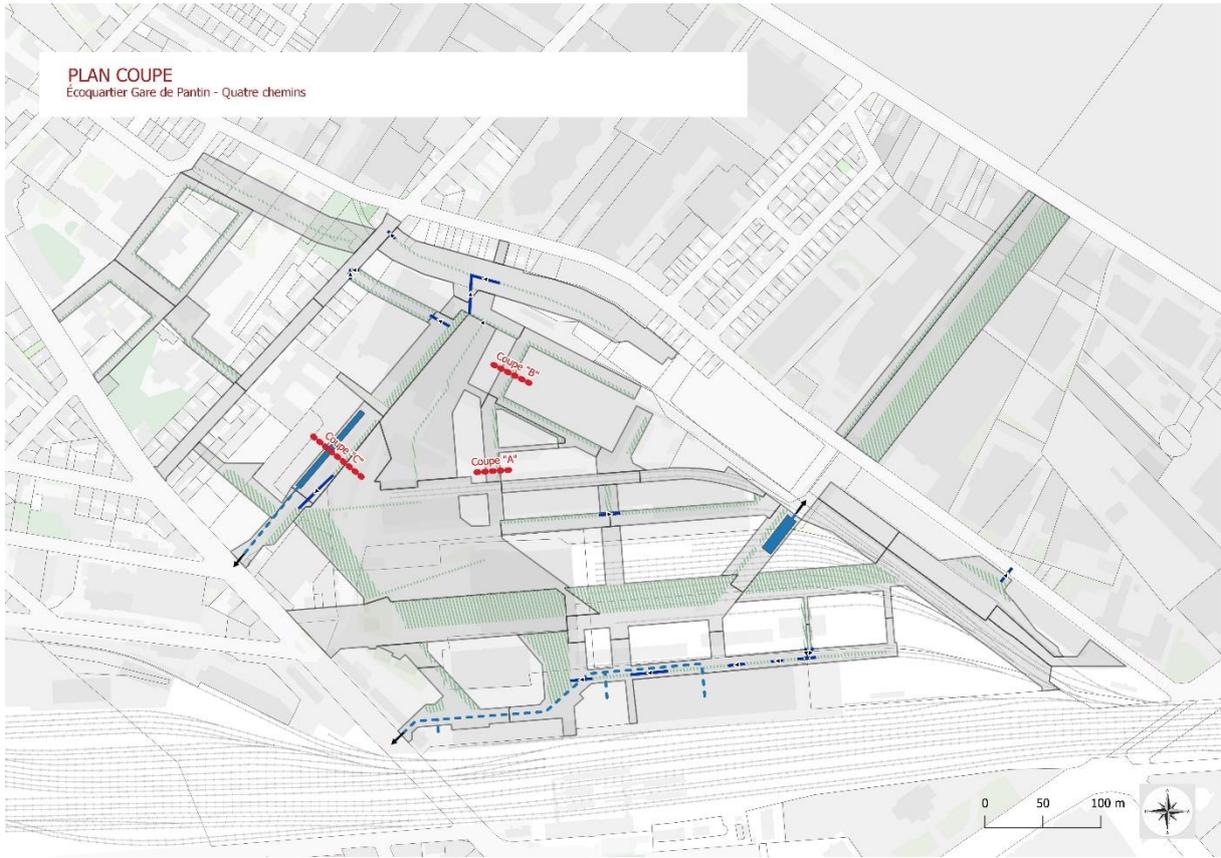
Plan des ouvrages de gestion des eaux pluviales en domaine privé (Annexe du DLE A17\_Plan des ouvrages en domaine privé)



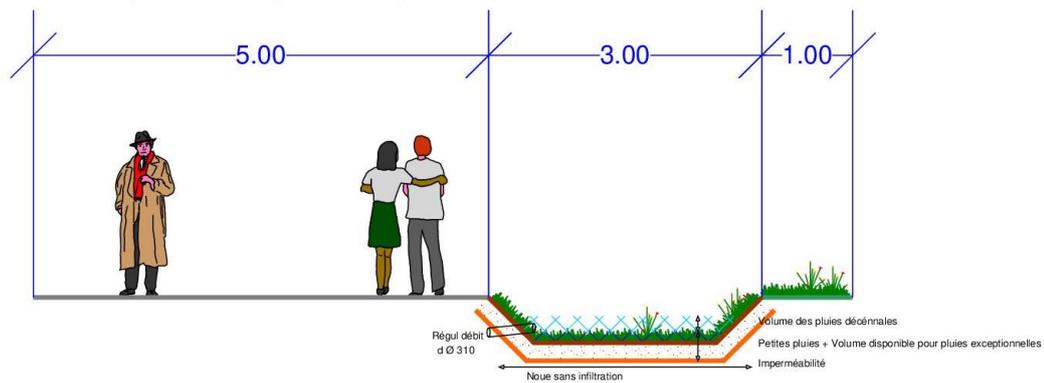
Plan des ouvrages de gestion des eaux pluviales en domaine public (Annexe du DLE A15\_Plan des ouvrages en domaine public)



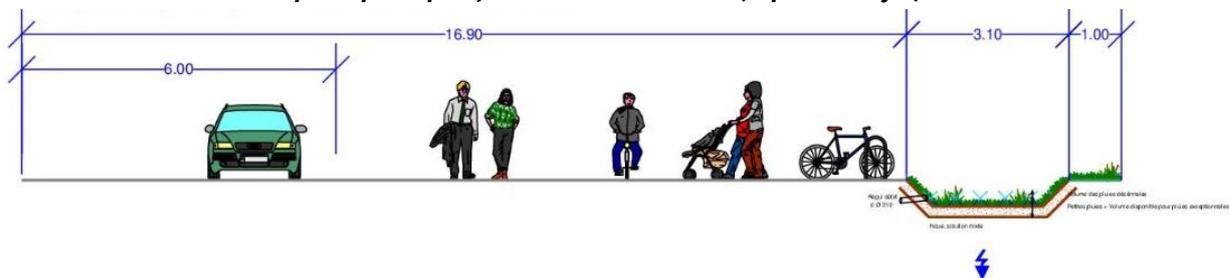
## Coupes de principe des différents types de noue mis en place au regard du principe de gestion des pluies courantes et décennales



**Coupe de principe A, Noue infiltrante**



**Coupe de principe B, Noue sans infiltration (report ou rejet)**



**Coupe de principe C, Noue solution mixte (infiltration sur la surface compatible avec les sols, imperméabilisation et report/rejet sur la surface ne permettant pas l'infiltration)**

### Occurrences de pluies

« Votre dossier indique les principes de gestion des eaux pluviales qui seront mis en place pour les pluies courantes et la décennale. Or vous devez également présenter les modalités de la gestion de la pluie trentennale. »

« En effet, pour une pluie d'occurrence supérieure à 30 ans, il y a un fort risque de saturation du réseau public (généralement dimensionné pour une pluie décennale). Dans ces conditions, une surverse directement raccordée au réseau public n'est pas souhaitable. Il est préférable de prévoir une mise en charge des ouvrages avec débordement localisé au sein de la parcelle et éventuellement des écoulements superficiels vers le domaine public (écoulements préférentiels à étudier en fonction de la topographie des lieux). Votre dossier devra donc être complété sur ce point en nous présentant également des plans de ruissellement des eaux pluviales pour une pluie trentennale. »

**Pour ce qui concerne la pluie centennale, un plan de ruissellement devra être également joint au dossier.**

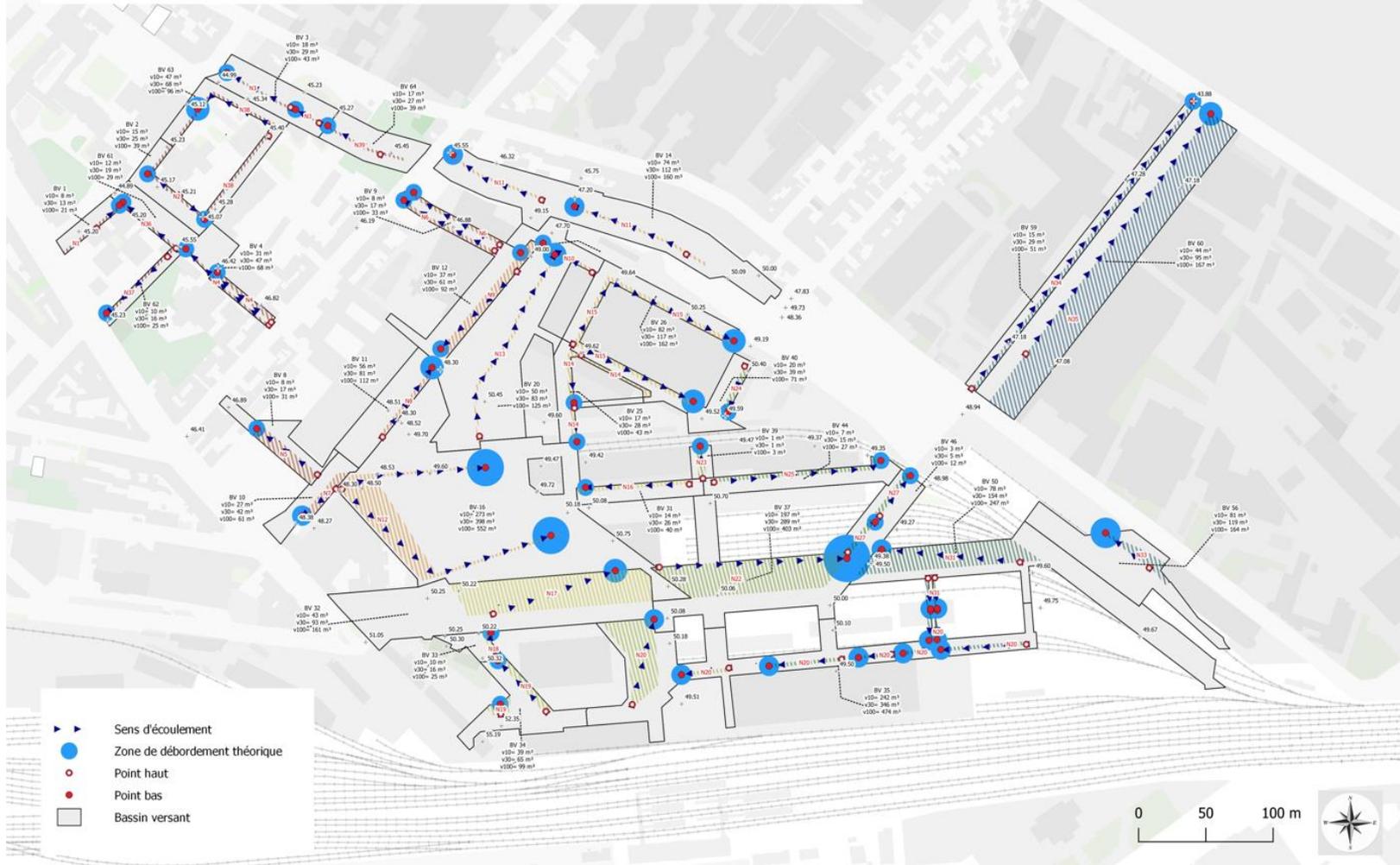
Concernant la gestion des pluies exceptionnelles, les écoulements générés par ces événements seront guidés selon le même principe que la décennale, par ruissellement dans le réseau de surface selon les bassins versants et par le système de surverses en place.

Ainsi dans l'espace public l'eau sera naturellement guidée vers les points bas, par débordement et ruissellement de surface sans régulation de débit. Le système de surface étant généralisé sur la ZAC, il n'y aura pas de point créant des retenues d'eau dans le périmètre. Après l'épisode centennal, toutes les eaux pourront donc ruisseler sans risque de création de zones cuvettes.

Un plan des écoulements est repris ci-dessous. Figure également sur ce plan les volumes de rétention correspondant aux pluies de période de retour 30 ans et 100 ans.

Plan d'écoulement des eaux pluviales (Annexe du DLE A18\_Plan\_Ecoulement)

PLAN D'ECOLEMENT  
Écoquartier Gare de Pantin - Quatre chemins



## *Suivi et entretien*

**« Les modalités/fréquences d'intervention de suivi et d'entretien des ouvrages hydrauliques doivent être précisées dans le dossier. L'entité en charge de l'entretien des ouvrages de gestion des eaux pluviales doit être mentionnée. »**

Ces éléments sont précisés en page 76 du dossier. Nous les reprenons ci-dessous.

L'ensemble des ouvrages réalisés sera géré par L'EPT Est Ensemble pour les ouvrages en domaine public, par les preneurs de lot pour les ouvrages en domaine privé.

Conformément à l'article R.214-45 du Code de l'Environnement, le pétitionnaire restera responsable de la présente déclaration tant que n'aura pas été fait le « transfert » prévu audit article et ce indépendamment d'une « rétrocession » des ouvrages d'assainissement à la ville ou à une association syndicale.

Les opérations minimales d'entretien pour les ouvrages, qu'ils soient en domaine public ou privé, comprendront :

- La vérification de la bonne tenue des ouvrages de collecte, notamment après de forts épisodes pluvieux ;
- L'entretien des noues, bassins (enlèvement des déchets, fauchage avec enlèvement, limitation de la végétation arbustive) ;
- L'entretien des structures alvéolaires, massifs drainants et tranchée drainante afin d'éviter les colmatages, et notamment le nettoyage biannuel des filtres au niveau des regards de visite ;
- L'entretien des filtres mis en place ;

La fréquence de ces interventions sera régulière et sera adaptée en fonction des constats effectués pendant les visites de surveillance lors de la première année de fonctionnement. Elle sera au minimum de deux fois par an, avec une visite exceptionnelle après tout événement pluvieux important (période de retour 1 an).

L'utilisation de produits phytosanitaires sera prohibée sur l'ensemble des espaces verts.

### En cas de déversement accidentel

En cas de déversement d'un produit nocif sur les voies, parkings, accotements, ... la procédure sera la suivante :

- Neutralisation de la source de pollution
- La source de pollution sera recherchée et le déversement sera arrêté de la façon suivante :
  - o Un matériau absorbant sera répandu sur la chaussée, puis balayé et évacué ;
  - o La mise en place de boudins anti-pollution permettra de limiter la propagation des polluants ;
  - o Les services de la métropole et de la ville, ainsi que les services de la police de l'eau seront prévenus ;
  - o Les causes de la pollution seront recherchées et analysées afin d'y parer au plus vite ;
  - o La source de pollution sera traitée et évacuée
- Des opérations de décontamination et de nettoyage seront entreprises dès que possible :
  - o Pompage de la pollution au sein des ouvrages ;
  - o Curage des ouvrages de collecte et des collecteurs d'alimentation ;
  - o Remplacement des différents matériaux éventuellement contaminés.

La pollution sera évacuée vers un centre de traitement spécialisé. Les opérations de chargement et de transport ne devront pas contribuer à la dissémination du polluant.

L'étiquetage devra respecter les prescriptions du Règlement des Transports de Matières Dangereuses.

### En phase chantier

Les risques de pollution des eaux liés à la réalisation des travaux seront pris en compte dans l'élaboration du projet. Ils feront l'objet de prescriptions particulières dans le Cahier des Clauses Techniques Particulières et le Plan d'Assurance Qualité du chantier.

Toutes les précautions d'usages seront prises lors du déroulement du chantier, et notamment :

- Délimitation des emprises réservées aux dépôts de matériaux, ou au stationnement d'engins, en particulier en secteurs périphériques et/ou sensibles, un piquetage des zones de travaux sera réalisé ;
- Mise en place de dispositifs préventifs de décantation des eaux de ruissellement sur les zones terrassées et d'élimination des hydrocarbures avant rejet des effluents de chantier dans le réseau d'assainissement et vers le milieu naturel ;
- Mise en place de dispositifs de rétention pour le stockage d'engins et de produits (huiles, hydrocarbures) ;
- Entretien des engins et stockage des produits polluants sur une aire étanche (notamment pour le carburant ou les liants hydrauliques et hydrocarbonés) ;
- Mise en place de bennes de déchets ;

En cas de déversement accidentel, les mesures reprises dans le DLE au paragraphe «VIII. moyen de surveillance et d'entretien des ouvrages » s'appliqueront :

- Enlèvement des emballages usagés ;
- Création de fossés étanches autour des installations pour contenir les déversements accidentels.

### *Récupération des eaux et économie d'eau*

**« Toute installation permettant l'utilisation des eaux de pluie doit être conforme à l'arrêté du 21 août 2008 relatif à la récupération des eaux de pluie et à leur usage à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments. Le cas échéant, vous devrez préciser les usages et bâtiments concernés. Si des usages internes sont alimentés, les obligations qui s'appliquent aux futurs propriétaires seront précisées dans l'arrêté. »**

Les futurs preneurs de lot seront tenus de respecter l'arrêté du 21 août 2008 relatif à la récupération des eaux de pluie et à leur usage à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments.

Rappelons que l'utilisation d'eau de pluie est interdite à l'intérieur :

- Des établissements de santé et des établissements, sociaux et médicaux-sociaux, d'hébergement de personnes âgées ;
- Des cabinets médicaux, des cabinets dentaires, des laboratoires d'analyses de biologie médicale et des établissements de transfusion sanguine ;
- Des crèches, des écoles maternelles et élémentaires.

## Lots Privés

**« Nous notons la présence en annexe d'une notice de gestion des eaux pluviales destinée aux futurs acquéreurs des lots. »**

**« Nous vous demandons d'intégrer les prescriptions qui figurent dans cette notice dans des documents contractuels de cessions des lots privés (ex-Cahier des Charges de Cessions de Terrains ou cahier des prescriptions architecturales, urbaines, paysagères et environnementales) afin d'imposer la gestion des pluies courantes à zéro rejet. À ciel ouvert, la hauteur minimale du substrat pour les toitures végétalisées... »**

**« La présence de sol pollués constitue un motif de dérogation de l'article 1 du SAGE pour les espaces publics, en aucun cas pour les lots privés. »**

La notice de gestion des eaux pluviales destinées aux futurs acquéreurs des lots fera partie des documents contractuels de cessions des lots privés. Cette dernière est annexée au DLE Annexe A16\_Notice de gestion des preneurs de lots.

## Compatibilité avec le SAGE Croult-Enghien-Vieille Mer

**« Nous attirons en particulier votre attention sur la conformité avec l'article 1 (gérer les eaux pluviales à la source et maîtriser les rejets d'eaux pluviales des IOTA ou ICPE vers les eaux douces superficielles). »**

**« A ce titre. Il vous est demandé de : »**

- **« Préciser la part non rejetée au réseau des pluies courantes stockées au sein des noues étanches. »**

Le projet de gestion des eaux pluviales a été retravaillé au regard de vos remarques et des nouvelles données d'entrées en matière de pollution des sols. Il en résulte une gestion des pluies courantes totalement gérées dans l'emprise de l'opération.

- **« Prévoir un document contractuel de type cahier des prescriptions architecturales, urbaines, paysagères et environnementales afin de cadrer davantage les futurs lots ou Cahier des Charges de Cessions de Terrains afin d'imposer les prescriptions de la gestions des eaux pluviales. »**

Une notice de gestion des eaux pluviales destinée aux futurs acquéreurs des lots a d'ores et déjà été réalisée. Cette dernière fera partie des documents contractuels de cessions des lots privés.

## Conformité et compatibilité avec le SDAGE

**« Vous devez analyser en détails la compatibilité de votre projet avec celui-ci, notamment la compatibilité au regard de la disposition 3.2.6 concernant la neutralité hydraulique pour une pluie d'occurrence trentennale. » (cf Paragraphe Occurrences de pluies)**

La compatibilité du projet avec le SDAGE de la Seine et des cours d'eau côtiers normands est indiquée en page 57 du dossier.

En ce qui concerne la disposition 3.2.6. Viser la gestion des eaux pluviales à la source dans les aménagements ou les travaux d'entretien du bâti : en l'état actuel, les eaux de pluie qui tombent sur le site, qui est dans son intégralité constitué de revêtements imperméabilisées, s'écoulent sans limitation de débit vers le réseau d'eau pluviale.

Ainsi, les principes de nivellement (contraints par la préservation des voiries limitrophes, des bâtis conservés et des arbres existants) et de gestion des eaux pluviales retenus sur projet de la ZAC écoquartier gare de Pantin – quatre chemins jusqu’à une occurrence décennale, impliquent une absence de ruissellement à l’aval.

Concernant les pluies de période de retour supérieure, le fait de désimperméabiliser de façon significative les sols et de développer les surfaces végétales permet d’assurer une réduction du ruissellement et des débits rejetés au réseau par rapport à la situation actuelle. Le débit de pointe d’écoulement pour une pluie trentennale et centennale est ainsi réduit de 20%. Le projet va donc plus loin que l’objectif de neutralité puisqu’il permet d’améliorer la situation existante.

Le tableau suivant fournit les chiffres obtenus dans nos calculs de vérifications montrant la neutralité hydraulique du projet :

	Surfaces imperméables	Surfaces perméables	Débit de pointe Qp - 30 ans	Débit de pointe Qp - 100 ans
Existant	178947m <sup>2</sup>	14064m <sup>2</sup>	7 372,0626 l/s	9 216,6693 l/s
	17,895 ha	1,406 ha		
Projet	142442m <sup>2</sup>	50569m <sup>2</sup>	5 891,3018 l/s	7 365,1821 l/s
	14,244 ha	5,057 ha		

## COMPLEMENT VIS A VIS DES OBSERVATIONS RELATIVES A L'ETUDE D'IMPACT

Le présent paragraphe précise les compléments apportés au dossier en réponses aux demandes (lesquelles sont rappelées en début de chaque paragraphe). Les ajouts sont apportés en **orange** dans l'étude d'impact.

### Focus préalable sur l'implantation des nouveaux établissements scolaires de la ZAC

Il apparaît à la lecture de l'avis de l'ARS, que des confusions ont été introduites sur la localisation des établissements scolaires projetés. Cette confusion s'explique par la présentation dans l'étude d'impact des différentes études de plans guides successifs de 2013 et 2019 finalement non retenues.

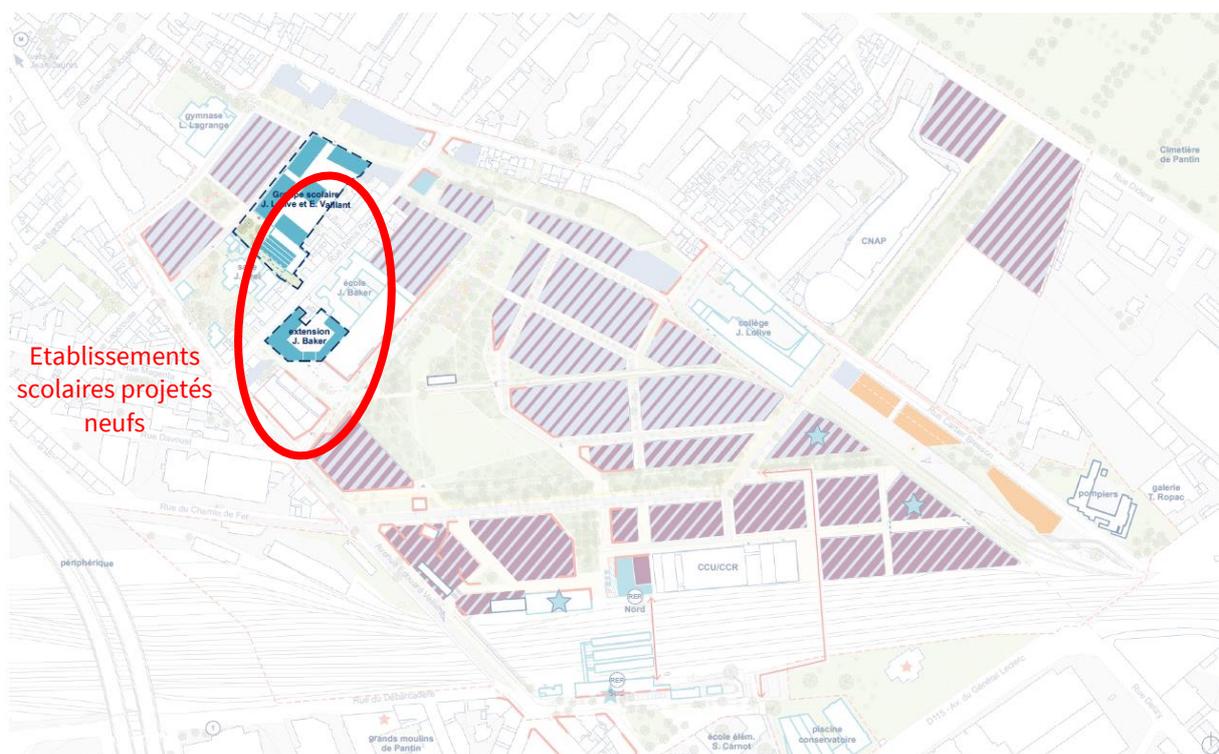
De plus, l'étude d'impact telle que déposée en mai 2023 indiquait la localisation des établissements scolaires projetés en page 465 du document déposé. Au sein du périmètre d'intervention des aménagements prévus au projet urbain, deux groupes scolaires sont identifiés (cf. figure suivante) :

- La réorganisation de la cité scolaire Jacques Brel avec la réalisation d'un nouveau groupe scolaire Lolive-Vaillant
- L'extension du groupe scolaire Baker au sein du secteur Central

Ces choix de localisation se justifient par la volonté de disposer de deux groupes scolaires sur les principaux secteurs d'intervention de l'opération, tout en confortant la vocation scolaire d'espaces déjà caractérisés par leurs présences historiques..

Ces emplacements assurent une proximité avec les populations concernées, et avec les équipements publics déjà en place : le gymnase et la crèche et de la salle J. Brel.

Enfin, ces secteurs bénéficient de patrimoines arborés et bien identifiés. Ces patrimoines pourraient éventuellement être conservés dans le cadre de futures cours d'école.



**Localisation des groupes scolaires projetés au sein de la ZAC – Source Agence LAQ - 2022**

## Pollution des sols

### *Etat initial*

**« En consultant la base de données BASIAS, les services de l'ARS recensent le double de sites BASIAS que le nombre indiqué par le pétitionnaire. »**

L'étude d'impact identifie les sites BASIAS inventoriés par la base de données Infoterre du BRGM, puis repositionnés sur la cartographie en fonction de leur réelle implantation sur site. La base de données identifie au total 20 sites BASIAS sur le périmètre d'étude. 14 d'entre eux étaient présentés plus en détails dans le tableau descriptif, les 6 sites BASIAS restants ont été ajoutés au descriptif intégré à l'étude d'impact.

### *Impacts en phase travaux*

**« Les mesures de réduction du risque lié à la phase chantier citées paraissent minimales au regard de l'ampleur du projet. »**

Les travaux seront soumis au respect des règles fixées par la charte chantier rédigée par le bureau d'étude TRIBU. Cette charte présente les mesures à appliquer pour limiter les pollutions de proximité. Ces mesures ont été davantage détaillées dans l'étude d'impact. Ainsi, cette charte donne les premiers grands principes à respecter en phase chantier, ces mesures seront affinées par la suite lors du phasage du projet.

Les mesures ajoutées à l'étude d'impact sont les suivantes :

- Traitement des eaux de laitance avant leur rejet dans le milieu naturel : bac de rétention et de décantation, puis traitement pour rétablir le pH de l'eau avant rejet.
- Mise en place d'une aire de lavage pour les camions équipés d'un système de nettoyage et de décantation couplée à un séparateur d'hydrocarbures et un filtre à sable, avant rejet dans le réseau d'assainissement ;
- Mise en place d'une aire protégée avec géotextile au sol pour le ravitaillement des engins de chantier en carburant ;
- Mise à disposition d'un kit anti-pollution sur le chantier et signalement de toute pollution accidentelle dès son identification.

### *Impacts en phase d'exploitation*

**« La méthodologie des sites et sols pollués n'a pas été complètement appliquée. A ce stade, la compatibilité sanitaire du milieu sols avec les usages de la ZAC n'est pas assurée. »**

**« Au regard des anomalies mises en évidence dans les sols, un plan de gestion doit être réalisé étudiant des scénarii de gestion en fonction des concentrations en polluants mesurées et différents paramètres d'exposition conformément à la méthodologie des sites et sols pollués. Le cas échéant, l'acceptabilité sanitaire de expositions aux pollutions résiduelles devra être vérifiée dans une Analyse des Risques Résiduels (ARR) prédictive ainsi qu'à la réception des travaux permettant de valider les travaux de réhabilitation. »**

**« En outre, les investigations menées n'ont pas permis d'évaluer précisément le risque pour la future école. Les services de l'ARS rappellent que la circulaire du 8 février 2007 explicite que l'implantation d'établissements accueillant un public sensible, comme une école, doit être évitée sur des sites pollués. Toutefois, dans l'éventualité où aucun site alternatif non pollué ne peut être choisi, un argumentaire étayé par un bilan des avantages et inconvénients des différentes options de localisation doit être présenté. Ce bilan n'est pas présent dans les documents fournis. »**

Depuis 2013, plusieurs diagnostics de pollution des sols ont été réalisés, comme détaillé dans l'état initial (tome 1) de la présente étude d'impact (rapports INFOS, DIAG, DIAG complémentaire du bureau d'étude SOLPOL, en annexe du présent dossier). **Au total depuis 2007, près de 615 sondages de sols, 143 piézaires et 13 piézomètres** ont été réalisés. Il est à noter que les secteurs central et Jacques Brel ont fait l'objet de rapports distincts.

Les mesures suivantes sont envisagées :

- pour le secteur central, le plan de gestion global et par îlot réalisé démontre la compatibilité des sols avec les usages projetés après application d'une mesure de gestion consistant en l'excavation et évacuation des terres hors site. Les conclusions de ce dernier sont précisées ci-dessous.
- pour le secteur Jacques Brel, le DIAG réalisé sera complété par la mise en œuvre du plan de gestion global et par îlot dès lors que la programmation sera stabilisée

#### Plan de gestion de la pollution – secteur central:

Le bureau d'étude SOLPOL a réalisé en 2023 une campagne d'investigation complémentaires de **90 sondages de sols et 73 piézaires au droit des zones non investiguées**, des précédents impacts quantifiés et du projet d'aménagement. Les résultats de cette dernière campagne d'intervention confirment les précédents (présences d'anomalies en métaux lourds et impacts en substances hydrocarburées). Les impacts identifiés dans les sols ont été retrouvés dans les gaz du sol (présence de concentrations en BTEX, TPH et COHV) notamment au nord du site.

Un plan de gestion du site a été réalisé en octobre 2023 par SOLPOL sur la base de ces résultats. Il vise à identifier les différentes options de gestion possibles, toutes valides au plan sanitaire (vérifiées par Evaluations Quantitatives des Risques Sanitaires (EQRS)) et à présenter le bilan coût / avantage de ces options, afin de les hiérarchiser en proposant l'option ou les options de gestion présentant le bilan coût/avantage le plus adapté au moins adapté.

Les EQRS réalisées à l'échelle des lots (48-50 CB, Bresson 1, Bresson 2, Bresson 3, Bresson 5, Bresson 6A, Bresson 6B, Bresson 7, Bresson 8, Bresson 9, Denis 1, Denis 2, Denis 3, Edouard 3, Edouard 4, Gare 4 et Gare 6) dans le cadre du plan de gestion ont indiqué que les concentrations mesurées dans les gaz de sol (voies d'expositions par inhalation de gaz de sol à l'intérieur des futurs bâtiments avec ou sans sous-sol) sont compatibles en tout point avec les usages projetés.

Le plan de gestion permettant d'appréhender les différentes options de gestion possibles, ainsi qu'une hiérarchisation via le bilan coût / avantage de chacune des options a été annexé à l'étude d'impact et ses principales conclusions intégrées à l'étude d'impact.

Au regard de l'ensemble des résultats obtenus lors des différentes campagnes d'investigations réalisées dans les différents milieux, des pollutions concentrées dans les sols ont été identifiées sur la zone d'étude, une dépollution doit être mise en place conformément à la politique nationale en matière de gestion des sites et sols pollués, garantissant la maîtrise de la source (la priorité consiste d'abord à extraire les pollutions concentrées au droit d'un site).

Conformément à la politique nationale des sites et sols pollués, le plan de gestion doit s'attacher à préciser les solutions de traitement des sources de pollution permettant de répondre aux exigences sanitaires et également de garantir une maîtrise de la source.

En tout état de cause, le plan de gestion a permis d'envisager à ce stade une unique mesure de gestion au regard du degré de pollution résiduelle dans les sols et en concertation avec les professionnels de la dépollution qui consiste en un traitement des pollutions hors site via excavation et évacuation des terres hors site vers des plateformes de type Incinération, Biocentre, Comblement de Carrière, Installation de Stockage de Déchets Inertes avec Seuils Argumentés (ISDI SA) et Installation de Stockage de Déchets Inertes, pour un coût d'environ 5 000 000€ HT (hors transport et maîtrise d'œuvre).



L'ensemble des recommandations de l'ARS concernant le milieu Eau a été traité dans le cadre des observations relatives au Dossier Loi sur l'Eau de la présente note. Les compléments apportés dans le dossier loi sur l'eau ont été intégrés à l'étude d'impact.

## Qualité de l'air

*Etat initial*

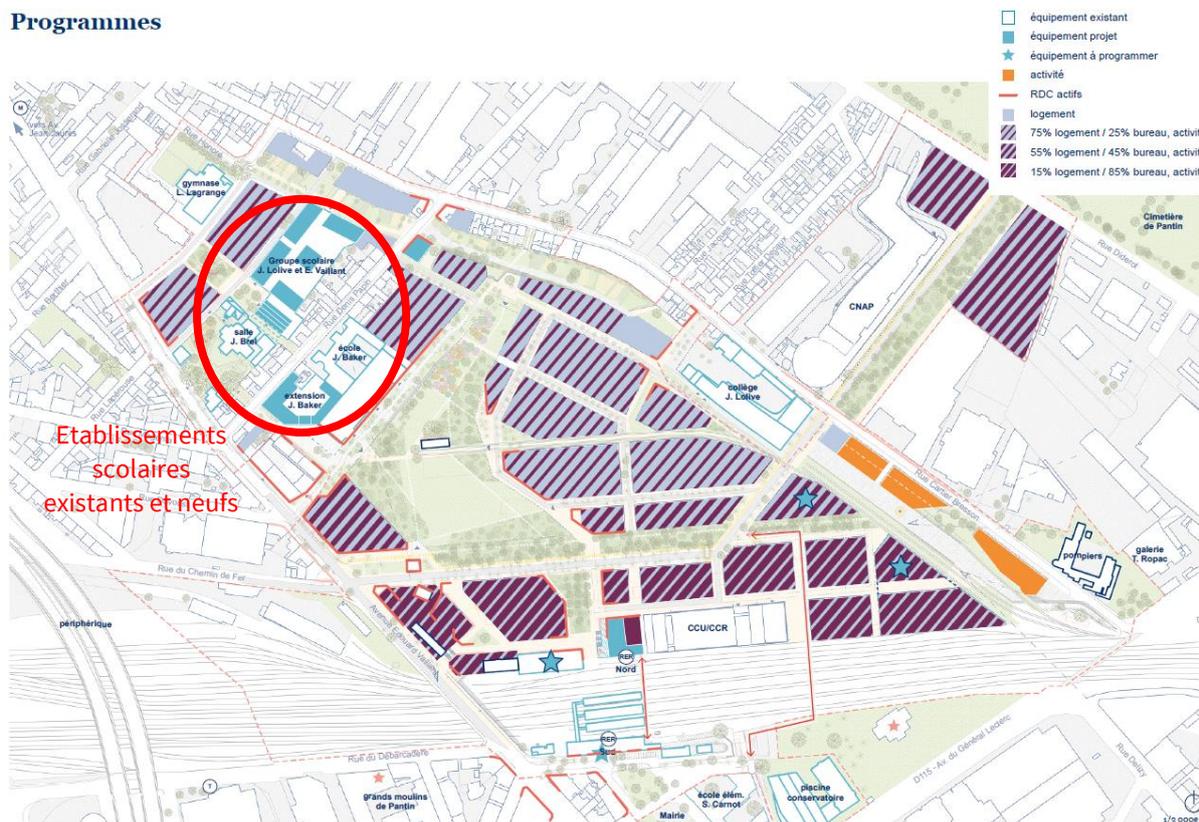
**« La position des points de mesures ne prend pas en compte le futur groupe scolaire puisqu'aucune mesure n'a été faite sur cette parcelle. Les points 3 et 4, positionnés au plus proche de la future école n'ont mesuré que le NO<sub>2</sub>. »**

La localisation du groupe scolaire est présentée dans les figures ci-après et intégrée à l'étude d'impact.

Il s'agit de :

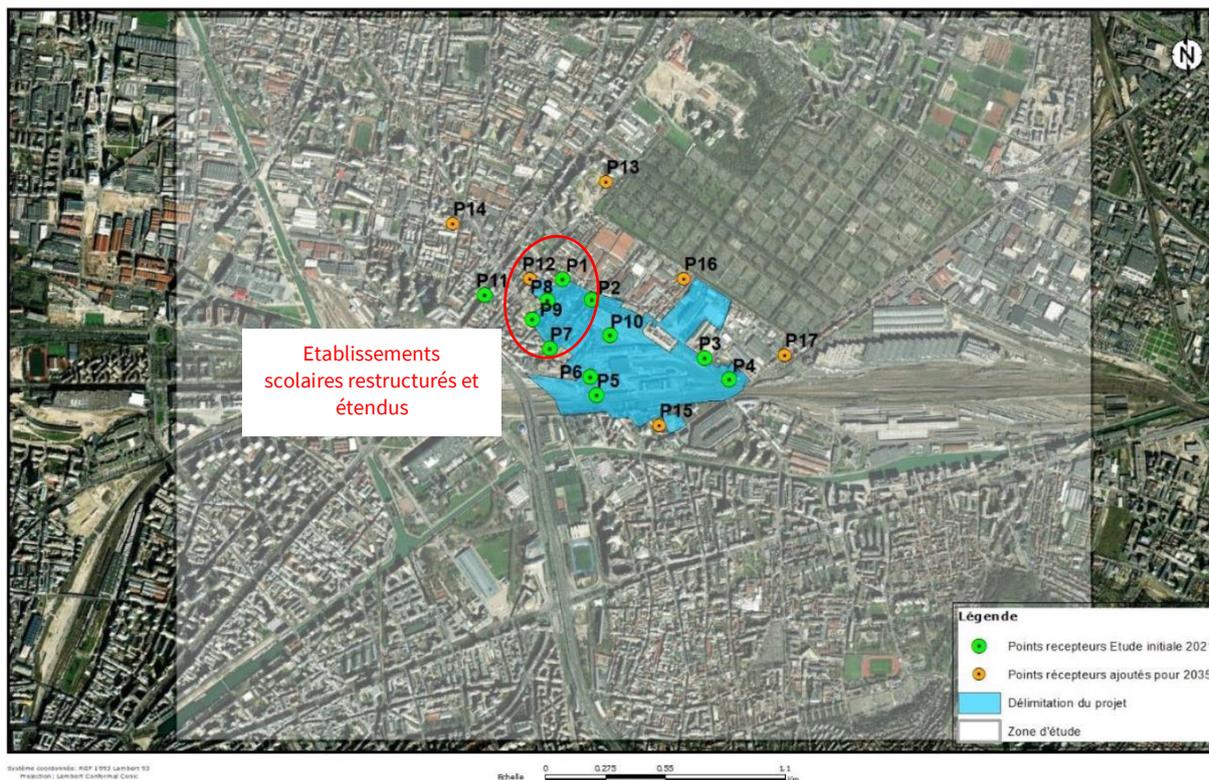
- La réorganisation de la cité scolaire Jacques Brel avec la réalisation d'un nouveau groupe scolaire Lolive-Vaillant
- L'extension du groupe scolaire Baker au sein du secteur Central

## Programmes



**Plan programme de la ZAC - Source LAQ**





**Domaine d'étude et points récepteurs – Source : Figure 9 du rapport de l'étude air de l'étude d'impact (FREVNPA001-R2.2 en date du 07/12/22, RAMBOLL)**

**« Le futur groupe scolaire n'a regrettablement pas été pris en compte dans l'étude et la modélisation de la qualité de l'air. »**

En termes d'impact du projet sur l'exposition des populations situés au niveau des deux groupes scolaires prévus dans la programmation, il ressort des éléments fournis dans le chapitre 4.4 de l'étude air annexée à l'étude d'impact (rapport FREVNPA001-R2.2 en date du 07/12/22) que l'augmentation des concentrations en polluants atmosphériques reste faible et limitée avec la mise en place du projet. On note effectivement que ces groupes scolaires se trouvent dans des zones de faibles impacts, plus exactement entre les points P1 et P8 (cf. figures 10 à 17).

L'augmentation des concentrations en dioxyde d'azote  $\text{NO}_2$  est inférieure à  $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne annuelle entre l'état de référence et l'état projet à l'horizon 2035 (cf. Tableau 8). Pour des niveaux de référence 2035 situés à environ  $26,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , cela représente une augmentation d'environ 1,9% entre l'état de référence et l'état projet sans que la valeur limite réglementaire fixée à  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ne soit dépassée. Les augmentations sont du même ordre de grandeur pour les autres polluants évalués, à savoir une augmentation de 0,5% pour les particules  $\text{PM}_{10}$  et particules  $\text{PM}_{2,5}$  et moins de 0,1% pour le benzène, sans que les valeurs réglementaires sur ces polluants ne soient dépassées.

A noter que les valeurs guides OMS 2021 sont dépassées en tout point du domaine, y compris au niveau du groupe scolaire, et ce quel que soit le polluant concerné sans que cela soit imputable au projet d'aménagement de l'écoquartier compte tenu de la pollution de fond présente sur la région.

## Nuisances sonores

*Impacts en phase travaux*

**« Telles que présentées dans le dossier, les mesures de réduction des nuisances liées au chantier paraissent faibles au regard de l'ampleur et de la durée des travaux. Cette phase s'étalant sur plusieurs années,**

***l'impact sur la qualité de vie des riverains voisins peut être considérable. Il aurait été attendu la proposition de mesures plus détaillées et spécifiques aux différents secteurs du site. »***

Des mesures ERC complémentaires permettant de garantir le suivi et la maîtrise des nuisances sonores de chantier sur le temps long pour les riverains de la ZAC ont été décidées. Ces mesures ont été intégrées à l'étude d'impact et son rappelés ci-après :

- Mise en place de mesures de monitoring : qui permettront de contrôler en temps réel le niveau de bruit in situ et d'alerter en cas de dépassement de seuil prédéfini.
- Désignation d'un responsable bruit : il sera l'interlocuteur privilégié avec les riverains, qui pourront le contacter directement par téléphone.
- Dialogue avec les riverains proches des zones de chantier : afin de leur communiquer la nature et les objectifs des travaux, la durée, le type et la localisation des sources de bruit.
- Respect des règles de chantier (en lien avec la charte faibles nuisances) : délimitation stricte des emprises du chantier, arrêt systématique des moteurs pour les équipements non utilisés, utilisation de bip de recul type « cri du lynx » ou équivalent, fermeture des capots des engins, réalisation des activités bruyantes à distance des habitations, sensibilisation des intervenants sur le chantier.
- Utilisation de bâches acoustiques : de type OSLO de ACOUSTEAM à proximité des activités bruyantes.

#### *Impacts en phase exploitation*

***« Plusieurs éléments surprennent à la lecture de ces informations. Tout d'abord le porteur de projet indique que « dans la mesure où les trafics routiers à l'horizon 2035 (avec et sans projet) seront globalement plus faibles qu'en situation initiale, les niveaux sonores calculés s'en trouvent réduits ». Or, cela vient contredire ce qui a été indiqué dans le volet Pollution de l'air où il est prédit une augmentation du trafic routier d'environ 1,76%. La tendance ira logiquement vers une augmentation des niveaux sonores à l'horizon 2035 avec projet en raison de cette augmentation. »***

L'étude de trafic, sur laquelle se sont basées l'étude de qualité de l'air et l'étude acoustique, prédit une augmentation du trafic routier de 1,76% entre les situations fil de l'eau 2035 (sans projet) et 2035 avec projet, et non pas entre la situation initiale (2019) et la situation avec projet.

Il est globalement admis qu'une évolution du trafic est portée à -0.5%/an à horizon 2035, soit une baisse de 8% sur la période 2019-2035 (sans projet).

***« Concernant les nuisances sonores, l'isolation en façade permettra en effet d'atténuer les émergences provenant du trafic routier. En revanche, les futurs occupants souffriront du bruit à chaque ouverture des fenêtres alors qu'il est recommandé pour maintenir une bonne qualité de l'air intérieur d'aérer régulièrement les locaux par ouvertures des fenêtres. De plus, durant les périodes caniculaires de plus en plus fréquentes avec l'effet du changement climatique, il est recommandé de faire circuler l'air par ouverture des fenêtres la nuit pour rafraîchir les logements. Ainsi, les riverains, en plus de la chaleur, seront exposés au bruit. »***

***« La configuration des logements traversants pourrait s'appliquer à tous les futurs logements (non limité aux bâtiments les plus exposés comme cité supra) pour les bénéfices du cadre de vie qu'elle induit, sous réserve d'aménager les pièces de vie côté cour ou du moins côté le moins exposé aux nuisances sonores (pièces plus fraîches en période estivale, plus aérées, plus lumineuses, ...). »***

La quasi-totalité des futurs logements seront traversants, permettant ainsi aux habitants de réduire la durée nécessaire d'aération des logements et d'ouvrir les fenêtres côté cour plutôt que côté rue.

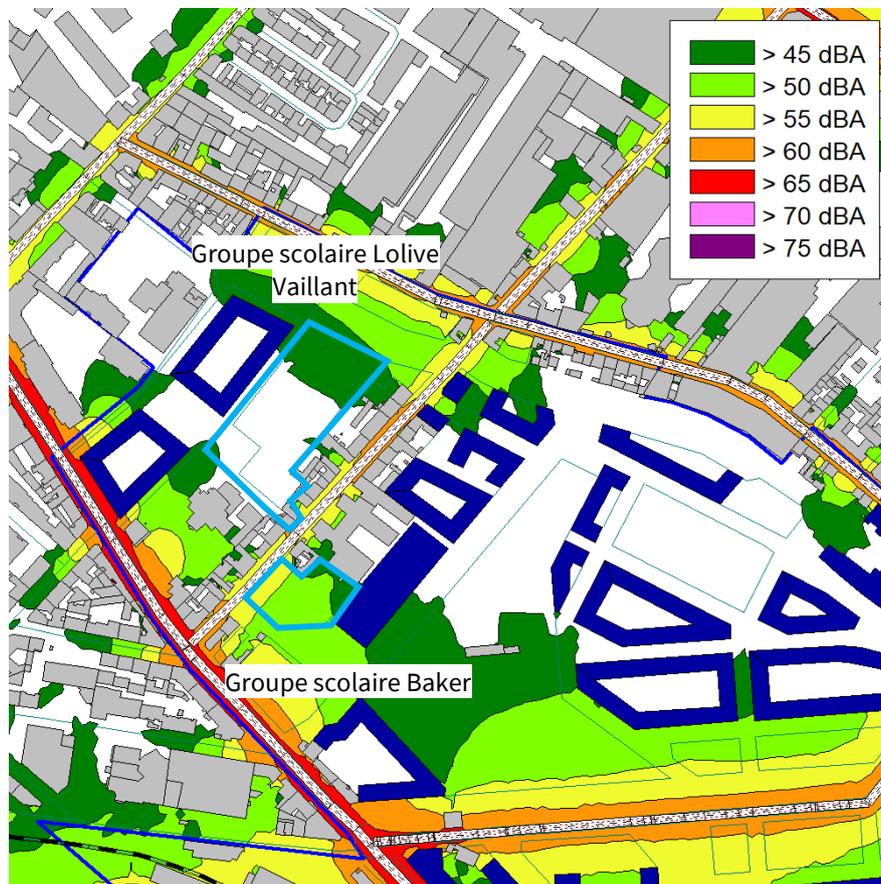
Ce principe se traduit dans les cahiers de prescriptions urbaines, architecturales, paysagères et environnementales annexé au CCCT lors des cessions de terrains à des opérateurs.

**« Ensuite, le pétitionnaire indique que, compte tenu de l'importante exposition aux nuisances sonores le long de la voie ferrée « à ce stade du projet, les bâtiments prévus au plus proche des voies ferrées sont principalement destinés à accueillir des bureaux pour lesquels la gêne sonore est moins importante que pour les habitations ». Or, la cartographie représentée en page 386 de l'étude environnementale montre que le futur groupe scolaire sera implanté tout contre les voies ferrées. Cette information n'est pas retrouvée dans le volet dédié au bruit, que ce soit dans la modélisation des niveaux sonores, ni dans la réflexion des mesures ERC. Les services de l'ARS recommandent de revoir la localisation de l'implantation du groupe scolaire dans une des zones les moins impactées du projet en termes de nuisances sonores mais aussi de qualité de l'air et de cadre de vie (pas d'espaces verts prévus à ce stade dans les schémas d'aménagement, alors que plusieurs zones vertes sont prévues dans l'écoquartier. »**

Comme indiqué plus haut, il a été décidé la création d'un nouveau groupe scolaire au sein du secteur Jacques Brel et l'extension d'un groupe scolaire au sein du secteur Central. Aucun établissement scolaire ne sera implanté en bordure des voies ferrées.

En outre, d'un point de vue acoustique, selon la réglementation sur les bruits issus des infrastructures de transport (prépondérants en milieu urbain), l'implantation des groupes scolaires est faite dans une « zone d'ambiance sonore modérée » étant donné que les niveaux sonores diurnes sont inférieurs à 65 dBA et que les niveaux sonores nocturnes sont inférieurs à 60 dBA. Bien que les modélisations présentées ci-après n'intègrent pas les derniers plans du projet, elles permettent tout-de-même de quantifier l'exposition au bruit des futures groupes scolaires. Nous pouvons observer que :

- D'une part, la distance avec les axes de circulation principaux (Av. Edouard Vaillant, rue Cartier Bresson et Rue Gabrielle Josserand) permet de limiter l'impact acoustique de ces infrastructures sur ces nouveaux bâtiments ;
- D'autre part, la végétations et les bâtiments existants ou en projet situés entre les groupes scolaires et les axes de transport principaux permettent un effet masquant vis-à-vis du bruit émis par les infrastructures de transport.



**Carte de bruit à 4m au-dessus du sol - Situation future avec projet - Période diurne - Source Venathec**



**Carte de bruit à 4m au-dessus du sol - Situation future avec projet - Période nocturne - Source Venathec**

## ANNEXES

### Annexes complémentaires liées au dossier loi sur l'eau

- ✓ **A9\_Note de calcul**
- ✓ **A10\_Tableau de synthèse**
- ✓ **A11\_Plan\_Analyse pollution global**
- ✓ **A14\_Plan de gestion en domaine public**
- ✓ **A15\_Plan des ouvrages en domaine public**
- ✓ **A17\_Plan de gestion en domaine privé**
- ✓ **A18\_Plan écoulement**
- ✓ **A28\_Fiche synthèse pollution noue**

### Annexes complémentaires liées à l'étude d'impact

- ✓ **Diagnostic de pollution des sols et plan de gestion des terres polluées**
- ✓ **Etude acoustique**
- ✓ **Etude qualité de l'air**
- ✓ **Diagnostic PEMD**
- ✓ **Charte chantier lot 10a**