

**PROJET DU LOT 3E DE LA ZAC IVRY CONFLUENCES,  
IVRY-SUR-SEINE (94)**

**MEMOIRE EN REPONSE  
A L'AVIS DE LA MISSION REGIONALE D'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE  
D'ILE-DE-FRANCE DU 21 JUIN 2019**

8 Juillet 2019



## SOMMAIRE

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1     | Préambule .....  | 3  |
| 1.1   | Résumé de l'avis .....   | 3  |
| 1.2   | Structuration et contenu du mémoire en réponse.....                      | 4  |
| 2     | Enjeux environnementaux .....  | 5  |
| 2.1   | Le risque inondation .....   | 5  |
| 2.1.1 | Respect des principes directeurs du PPRi dans le projet.....             | 5  |
| 2.1.2 | Articulation du projet avec le PGRI .....                                | 7  |
| 2.1.3 | Gestion de crise de l'inondation par submersion.....                     | 8  |
| 2.2   | Respect de l'autorisation loi sur l'eau de la ZAC Ivry-Confluences ..... | 11 |
| 2.3   | Le risque pollution des sols, de gaz de sols, des eaux et de l'air ..... | 14 |
| 3     | Justification du projet.....   | 15 |
| 3.1   | Le projet et la ZAC Ivry-Confluences.....                                | 15 |
|       | Rappel de l'avis de la MRAe :.....                                       | 15 |
| 3.2   | Les surfaces végétalisées .....  | 19 |
| 3.3   | L'offre de stationnement .....   | 21 |
| 3.4   | L'exploitation d'énergie renouvelable sur site.....                      | 23 |
| 4     | Annexes .....  | 24 |

# 1 Préambule

## 1.1 Résumé de l'avis

Le projet du lot 3E de la ZAC Ivry Confluence situé sur la commune d'Ivry-sur-Seine (94) relevait de la procédure d'examen au cas par cas au titre de l'article R. 122-2 du code de l'environnement (rubrique 39), compte-tenu de ses caractéristiques (près de 16 500 m<sup>2</sup> de surface de plancher projetée).

Le projet a fait l'objet de la décision de l'autorité environnementale n°DRIEE-SDDTE-2019-008 du 15 janvier 2019 portant obligation de réaliser une évaluation environnementale, considérant :

- « que le projet intercepte un périmètre de protection de monument historique inscrit, les Tours Riboulet et que le projet présente donc un enjeu paysager, d'autant qu'il prévoit un bâtiment en R+3 ;
- que le site du projet est situé en zone bleue du plan de prévention des risques inondation de la Marne et de la Seine, soit des secteurs urbanisés situés en aléa faible à moyen où les constructions sont possibles sous certaines conditions ;
- que sur le site du projet ont été identifiés des pollutions aux métaux et aux hydrocarbures dans les sols et une pollution au tétrachloroéthylène (PCE) dans les eaux souterraines ;
- que le projet prévoit d'accueillir des usages sensibles d'un point de vue sanitaire ; (...)
- que ces enjeux d'inondation et de pollution sont susceptibles d'interagir entre eux (...). »

A la suite de cette décision, la MRAe d'Île-de-France a été saisie, le 23 avril 2019, pour avis sur le projet et sur son étude d'impact, par le préfet du Val-de-Marne (unité départementale de la direction régionale et interdépartementale de l'équipement et de l'aménagement - DRIEA), dans le cadre d'une procédure de permis de construire sollicité par la SADEV 94.

L'évaluation environnementale relative au lot 3E de la ZAC Ivry Confluence (Ivry-sur-Seine) a fait l'objet de l'avis de la Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe) de la région Ile-de-France du 21 juin 2019. Dans la synthèse de l'avis, l'autorité environnementale recommande notamment :

- « de réaliser, comme prévu dans le plan de gestion, des prélèvements de sols et de gaz de sols, à la fin des travaux de terrassement, puis des analyses de l'air intérieur des bâtiments construits et ; en cas de teneurs en polluants mesures plus importantes que prévu, d'adapter le plan de gestion et d'actualiser l'analyse des risques résiduels (ARR) ;
- de justifier le respect des principes directeurs du plan de prévention du risque d'inondation (PPRi), de présenter l'articulation du projet avec le plan de gestion du risque d'inondation (PGRI) et de présenter la gestion de crise de l'inondation par submersion ;
- de justifier la part des surfaces végétalisées dans le projet et d'en présenter les incidences en phase d'exploitation (aménités pour les usagers, îlot de chaleur, ...). ;
- de justifier la superficie des aires de stationnement pour vélos pour les logements étudiants au regard des dispositions du plan régional de déplacements urbains (PDUiF).

L'autorité environnementale formule par ailleurs d'autres recommandations dans l'avis détaillé.

## 1.2 Structuration et contenu du mémoire en réponse

Le présent mémoire vise à apporter des éléments de réponse (compléments et précisions) aux points soulevés dans l'avis.

Pour chacun des points abordés, figure en préambule l'extrait retenu de l'avis de la MRAe sur lequel la Maîtrise d'ouvrage a souhaité apporter réponse ou complément.

Il reprend la structuration de l'avis de la MRAe et traite des sujets suivants :

### 1/ Enjeux environnementaux

- Le risque inondation
- Le risque pollution des sols, de gaz de sols, des eaux et de l'air

### 2/ Justification du projet

- Le projet et la ZAC Ivry-Confluences
- Les surfaces végétalisées
- L'offre de stationnement
- L'exploitation d'énergie renouvelable sur site

## 2 Enjeux environnementaux

### 2.1 Le risque inondation

#### Rappel de l'avis de la MRAe :

**Extrait p.8 :** « Toutefois, l'étude d'impact ne rappelle pas les principes du PPRI, alors que ces principes étaient rappelés dans l'étude d'impact du projet sur l'ilot 3H voisin ayant fait l'objet d'un avis de la MRAe rendu le 27 juin 2018 [...]

L'étude d'impact ne présente pas l'articulation du projet avec le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) 2016-2021 du bassin Seine Normandie, arrêté le 7 décembre 2015.

Le projet accueille les habitants de 280 logements en zone à aléas importants. L'étude d'impact ne comporte pas d'analyse sur la gestion de crise de l'inondation par submersion et sur la possibilité de maintenir ou non les habitants dans les immeubles en cas d'inondation du site, et dans quelles conditions.

#### Pour la complète information du public, la MRAe recommande :

- de justifier le respect des principes directeurs du PPRI dans le projet ;
- de présenter l'articulation du projet avec le PGRI ;
- de présenter la gestion de crise de l'inondation par submersion.

#### Complément de la maîtrise d'ouvrage :

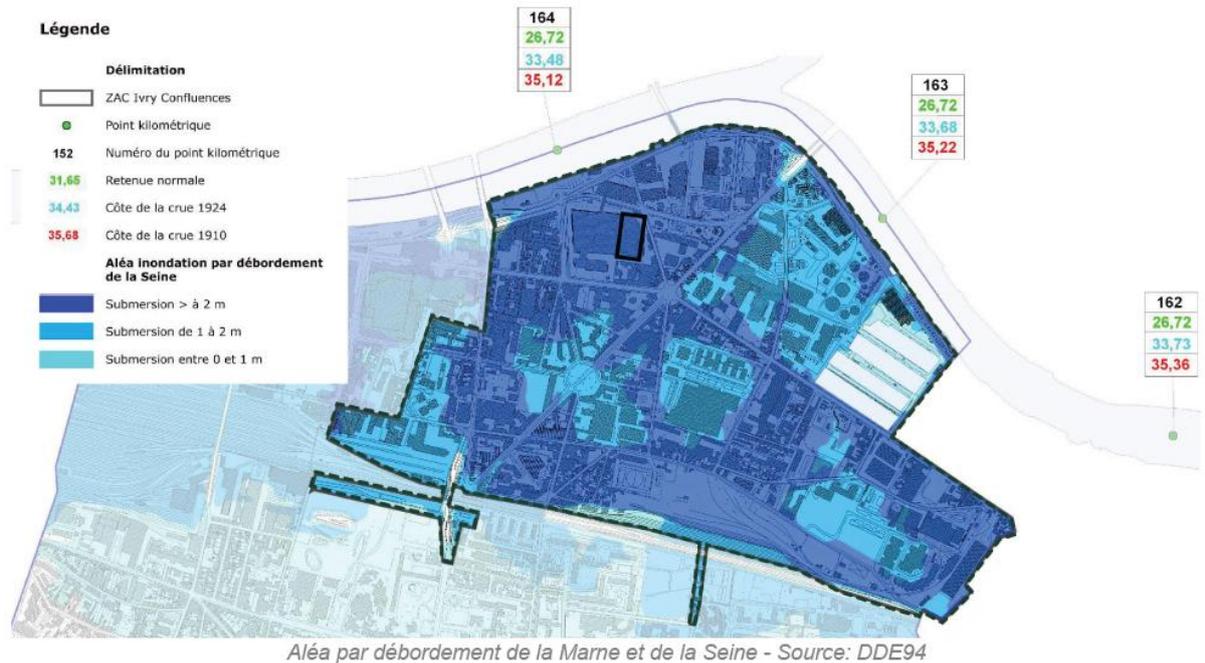
##### 2.1.1 [Respect des principes directeurs du PPRI dans le projet](#)

La commune d'Ivry-sur-Seine est couverte par le Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) de la Marne et de la Seine approuvé par arrêté préfectoral n°2007/4410 du 12 novembre 2007. D'après la carte du zonage du PPRI, le périmètre de projet est situé en zone bleue (centre urbain), il est soumis à l'aléa de submersion supérieure à 2m.



Zonage réglementaire du PPRI inondation du Val-de-Marne - Source: DDE94

Carte de la soumission du projet au zonage PPRI - Source : Etude d'impact lot 3E, p55, ALTO STEP



Carte de la soumission du projet à l'aléa inondation par débordement de la Seine - Source : Etude d'impact lot 3E, p55, ALTO STEP

Pour chaque principe directeur du PPRi de la Marne et de la Seine sont associés des justifications faisant valoir leur respect par le projet :

- 1<sup>er</sup> principe : Ne pas augmenter significativement le nombre d'habitants dans les zones inondables soumises aux aléas forts et très forts.
  - ⇒ Les équipements publics et la résidence étudiante du lot 3E sont inscrits dans le programme global prévisionnel des constructions du dossier de création de la Zac Ivry Confluences et pris en compte dans l'étude d'impact de la Zac de 2010, lesquels ont été approuvés par arrêté préfectoral en 2010. Le groupe scolaire et l'équipement sportifs publics figurent au Programme des Equipements Publics approuvé par arrêté préfectoral en 2012.
  - ⇒ Le projet repose sur la programmation d'une résidence étudiante de 280 logements divisée en 2 bâtiments, le bâtiment A au Nord sur 15 niveaux et le bâtiment Sud sur 13 niveaux.
- 2<sup>ème</sup> principe : Réglementer strictement les établissements sensibles qui accueillent de façon permanente des personnes non valides, des malades, des personnes âgées ou des enfants dans les zones inondables soumises aux aléas forts et très forts.
  - ⇒ L'étude d'impact évalue p.179 la compatibilité du projet d'équipement public avec le PPRi.
  - ⇒ Le sous-sol crée n'est destiné qu'au parking et au vide sanitaire. Les niveaux fonctionnels sont situés au minimum de la voirie projetée dans le cadre de la ZAC.
- 3<sup>ème</sup> principe : Ne pas dégrader les conditions d'écoulement et d'expansion des crues. L'augmentation de l'emprise au sol préjudiciable aux capacités d'expansion et de stockage de la crue doit être contrôlée ainsi que les dispositions d'implantation des bâtiments. Des mesures compensatoires devront être prévues, notamment dans le cas d'opérations de restructuration de quartiers ou d'opérations de grande ampleur.
  - ⇒ Pour mémoire, à l'échelle de l'ancien site dit du BHV, le projet vise à créer une urbanité de quartier en remplacement d'un ensemble de bâtiments industriels qui n'étaient plus exploités et ont déjà été démolis en vue de l'opération. Le projet conduit à une diminution de l'emprise au sol par rapport à la situation

initiale et génère une part importante d'espaces publics à terme (9 000 m<sup>2</sup>) sur cette ancienne plaque industrielle.

- ⇒ Le projet est globalement implanté sans modification de niveau par rapport au terrain naturel, une partie du bâtiment comporte cependant un niveau de sous-sol partiel enterré d'environ 3m et un vide sanitaire partiel de 2m de hauteur qui rentre en compte dans le calcul des déblais.

|   | AIRE (m <sup>2</sup> ) | NGF (m) | VOLUME (m <sup>3</sup> ) |
|---|------------------------|---------|--------------------------|
| VOLUME DISPONIBLE À LA CRUE                       | 6421                   | 33,2    | 12264,51                 |
| VOLUME SOUSTRAIT À LA CRUE (DALLE BÉTON DE 0,3 M) | 4188                   | 33,2    | - 1256,4                 |
| VOLUME RESTITUÉ À LA CRUE                         |                        |         |                          |
| PARKING   | 1240                   | 30,02   | 3720                     |
| VIDE SANITAIRE                                    | 306                    | 31,02   | 922                      |
|   |                        | TOTAL   | 15 650,11 m <sup>3</sup> |

Tableau des volumes disponible et restitué à la crue - Source : Etude d'impact lot 3E, p55, ALTO STEP

Le volume disponible pour l'expansion des crues sera de 15 650,11 m<sup>3</sup>.

- 4<sup>ème</sup> principe : Mettre les surfaces habitables des constructions nouvelles hors d'eau par rapport à la crue de référence. Toutefois, dans certains cas, des surfaces habitables situées en dessous de la cote de la crue de 1910 (mais en tout état de cause supérieure à celle de la crue de 1924 + 20 cm) pourront être admises à condition qu'il existe, pour chaque logement, un niveau habitable situé au-dessus de la cote de la crue de 1910.
  - ⇒ Les logements sont localisés au-dessus de la côte PHEC +20 cm.
- 5<sup>ème</sup> principe : Tolérer pour les activités économiques et les établissements non sensibles le niveau de plancher sous le niveau de la crue de référence sous réserve du respect de prescriptions particulières pour des éléments pouvant entraîner des risques.
  - ⇒ Les niveaux fonctionnels du commerce sont situés au minimum de la voirie projetée dans le cadre de la ZAC.

L'étude d'impact évalue p179-180 la compatibilité du projet avec le Plan de Prévention du Risque inondation de la Marne et de la Seine pour l'ensemble des éléments de programme et détaille sa comptabilité avec chacun des articles du règlement.

Figure en annexe 6 de l'étude d'impact le Dossier de permis de construire l'attestation PPRI produite par Emmanuelle Colboc.

### 2.1.2 Articulation du projet avec le PGRI

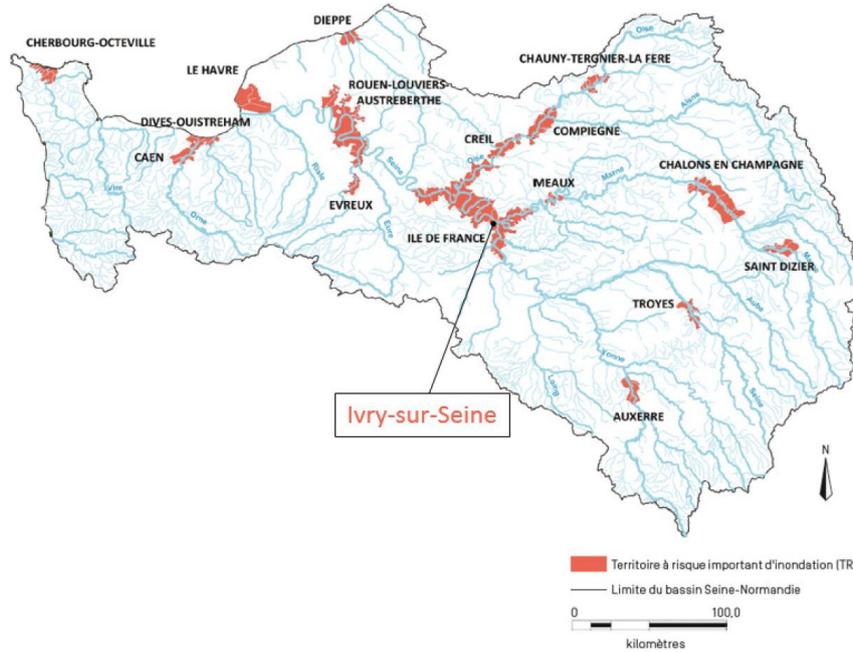
Le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) 2016-2021 du bassin Seine Normandie a été arrêté le 7 décembre 2015 par le préfet coordonnateur du bassin pour une entrée en vigueur le 23 décembre 2015.

Il donne un cadre aux politiques locales de gestion des risques d'inondation sur le bassin Seine Normandie en combinant la réduction de la vulnérabilité, la gestion de l'aléa, la gestion de crise, les gouvernances et la culture du risque.

Le PGRI du bassin Seine-Normandie fixe pour six ans quatre grands objectifs pour réduire les conséquences des inondations sur la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'économie, à savoir :

- Réduire la vulnérabilité des territoires ;
- Agir sur l'aléa pour réduire le coût des dommages ;
- Raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés ;
- Mobiliser tous les acteurs pour consolider les gouvernances adaptées et la culture du risque.

Ces objectifs sont déclinés en 63 dispositions. Celles-ci s'appliquent à tout le bassin ou à l'ensemble des territoires à risques importants d'inondation dont fait partie la commune d'Ivry-sur-Seine.



Plan des territoires du bassin Seine Normandie à risque important d'inondation - Source : PGRI du bassin Seine Normandie

Les plans de prévention des risques d'inondation (PPRI) et des risques littoraux (PRRI), les décisions administratives dans le domaine de l'eau et les documents d'urbanisme (SDRIF, SCOT, et en l'absence de SCOT, les PLU, PLUi et cartes communales) doivent être compatibles avec les objectifs et dispositions du PGRI.

Le droit des sols de la commune d'Ivry-sur-Seine est régi par le Plan Local d'Urbanisme (PLU), approuvé le 26 mars 2019 et conforme, compte-tenu de sa postériorité, avec le PGRI Seine Normandie.

Le projet de l'îlot 3E répond aux objectifs du PGRI par application du règlement du PLU d'Ivry-sur-Seine en vigueur.

### 2.1.3 Gestion de crise de l'inondation par submersion

La commune d'Ivry-sur-Seine dispose d'un Document d'Information communal sur les risques, notamment consultable au service municipal des renseignements d'urbanisme, et un plan de sauvegarde est en cours d'élaboration par la Commune en collaboration avec les services préfectoraux et régionaux.

Le DICRIM consigne toutes les informations essentielles sur les risques naturels et technologiques majeurs dans le territoire, ainsi que sur les mesures de prévention et de sauvegarde prévues pour limiter leurs effets.

L'opération 3E, qui comprend des établissements recevant du public et des immeubles de plus de 15 logements, est ainsi concernée par l'affichage obligatoire des consignes de sécurité relatives aux risques majeurs recensés sur la commune. Le risque inondation fait l'objet d'un affichage permanent obligatoire à la charge des propriétaires.

Concernant le groupe scolaire, le plan particulier de mise en sûreté (PPMS) de l'établissement permettra de faire face à la gravité d'une situation d'accident majeur en attendant l'arrivée des secours, telle que l'inondation.

L'évaluation de la réduction de la vulnérabilité, signifiant un bon état de fonctionnement en cas de crue, repose sur la prise en compte de plusieurs mesures (empêcher la pénétration de l'eau dans le bâtiment, limitation de l'endommagement et à la réduction du délai de retour à un fonctionnement normal du bâtiment...), au-delà de celles imposées par le PPRI.

Conformément au PPRI, le projet prévoit (Cf. p179 de l'étude d'impact) :

- « Le sous-sol crée n'est destiné qu'au parking et au vide sanitaire ;
- Aucun local technique n'est prévu sous la cote des Plus Hautes Eaux Connues (PHEC) ;
- Les niveaux fonctionnels sont situés au minimum de la voirie projetée dans le cadre de la ZAC.

*Le nivellement des d'aménagement de la ZAC a été conçu au plus près du terrain naturel, (notamment, des ouvrages enterrés ont dû être conservés à proximité du site).*

*Il n'existe pas de relevé du terrain avant travaux de démolition des bâtiments qui existaient auparavant sur ce site.*

- Les logements sont localisés au-dessus de la cote PHEC +20 cm. »

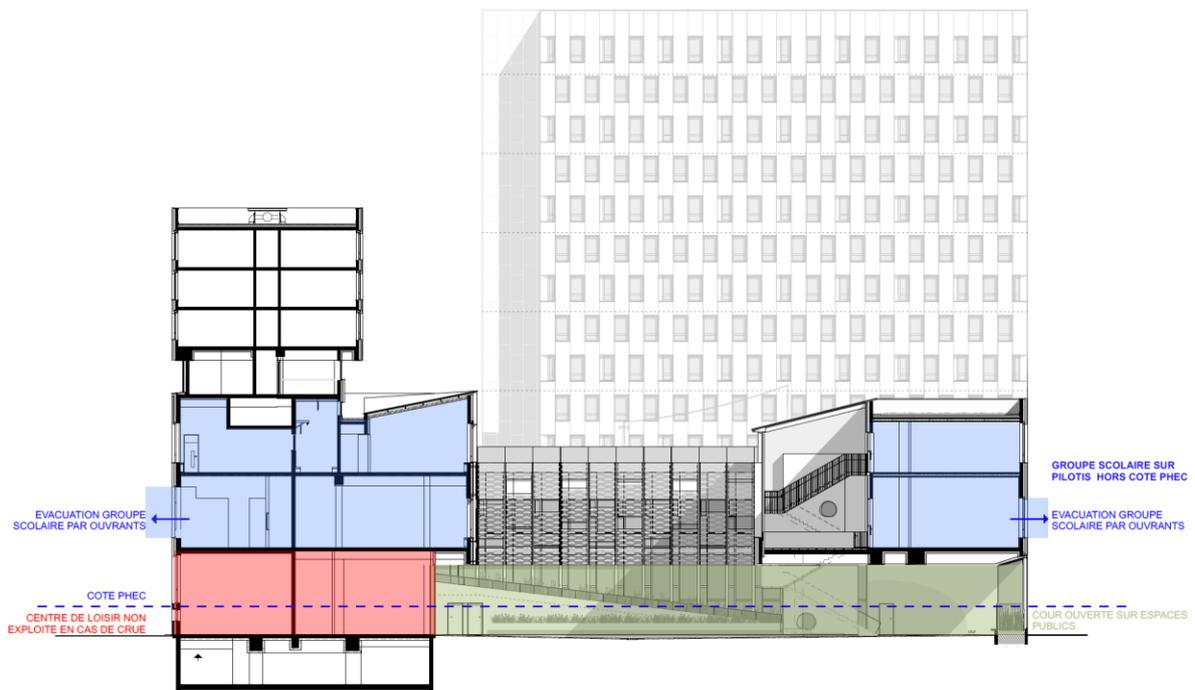
Le principe de gestion de la crise d'inondation centennale du projet de l'îlot 3E est présenté ci- dessous selon le type d'usage du site.

Les dispositifs d'accès hors d'eau pour les bateaux en cas de crue, permettant l'évacuation aisée des usagers et l'acheminement des secours est assuré sur l'ensemble des constructions suivant ces principes :

Le groupe scolaire :

L'école maternelle située en R+2 développe une cour de plain-pied au droit du toit du gymnase, espace sécurisé et hors d'eau.

La restauration, le centre de loisirs et l'école primaire seront évacués par les ouvrants des salles de cours situées en R+1.



Evacuation du groupe scolaire et centre de loisir - Source : Emmanuel - COLBOC

### La résidence étudiante :

- Pour le bâtiment A en R+13, l'évacuation se fera par l'ouvrant pompiers du foyer. Le niveau mezzanine, situé au-dessus de la côte des PHEC, ne disposant pas d'ouvrant, sera également évacué via la baie pompier du foyer.
- Pour le bâtiment B en R+11, l'évacuation est rendue possible via :
  - o l'accès au bâtiment A et l'évacuation par la baie pompier du foyer ;
  - o l'accès à la toiture terrasse végétalisée située en R+4, toit de l'école maternelle, sécurisée et hors d'eau.

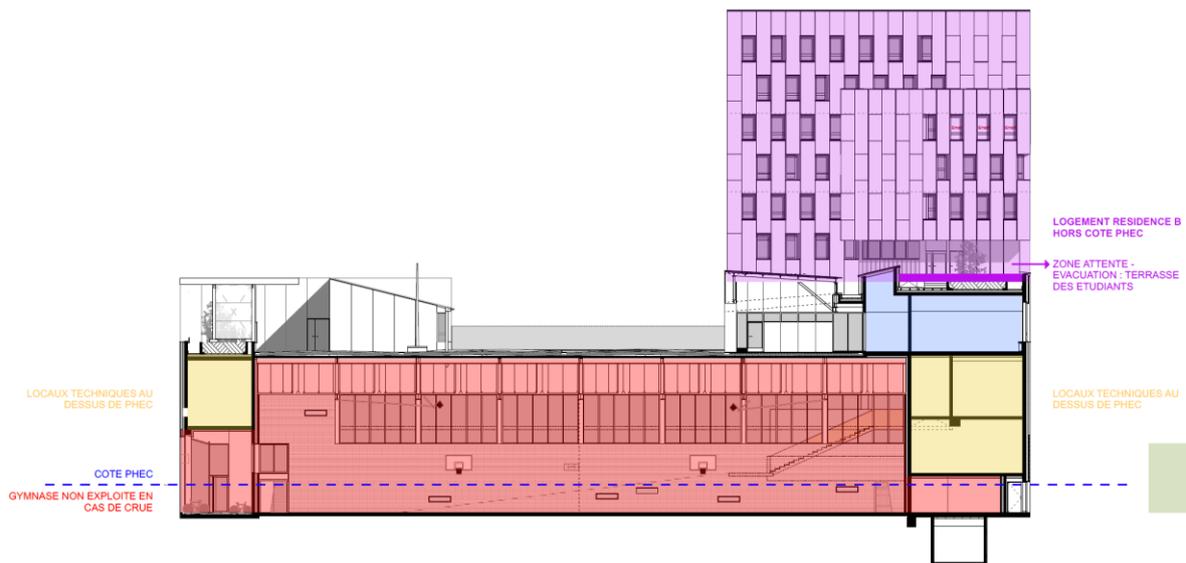
### Le gymnase, le commerce :

Situés en rez-de-chaussée et ne bénéficiant pas d'ouvrants, le gymnase et le commerce seront évacués soit évacués par les ouvrants des salles de cours situées en R+1 du groupe scolaire, soit par la baie pompier du foyer du bâtiment A de la résidence étudiante.

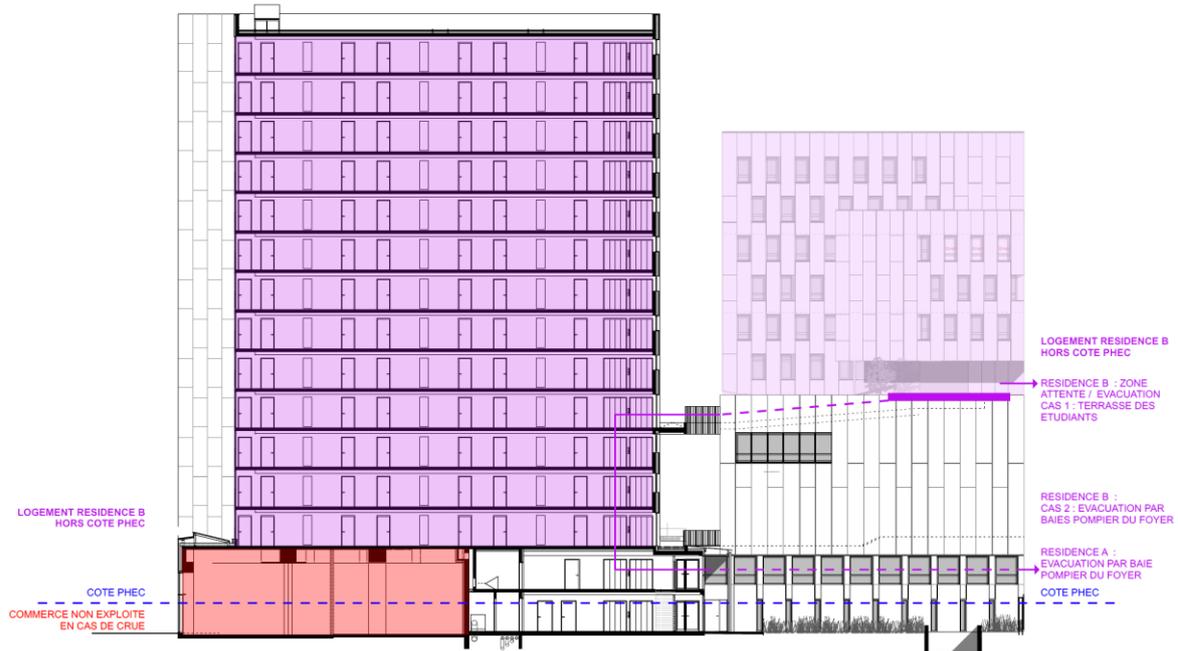
### Locaux techniques :

L'implantation des locaux techniques (TGBT, France Télécom, Poste Public, sous-station, local eau froide, courant faible...) de l'ensemble de l'opération respecte les exigences du PPRI. Tous les locaux techniques sont situés au-dessus de la cote des PHEC.

Un seul équipement est vulnérable, l'armoire SSI, localisée en rez-de-chaussée pour assurer son fonctionnement quotidien situé à +1m du sol dans le respect de la réglementation incendie (Mesure d'évitement E7 Intégration de mesures d'évitement assurant la résilience à la crue du projet en conception).



*Evacuation due la résidence étudiante, des locaux techniques et du gymnase - Source : Emmanuel - COLBOC*



Evacuation due la résidence étudiante et du commerce - Source : Emmanuel – COLBOC

## 2.2 Respect de l'autorisation loi sur l'eau de la ZAC Ivry-Confluences

### Rappel de l'avis de la MRAe :

**Extrait p.8 :** « La MRAe rappelle qu'une autorisation au titre de la loi sur l'eau a été délivrée à la SADEV 94 à l'échelle de la ZAC (arrêté initial 2011/3925 du 23 novembre 2011, modifié par arrêté 2013/419 du 6 février 2013). Il revient donc à la SADEV 94 de s'assurer que l'ensemble des dispositions de cet arrêté sont respectées par le présent projet (ce qui n'est pas développé dans l'étude d'impact) et que la réalisation des différents projets de la ZAC ne conduise pas en cumul à dépasser les seuils de cette autorisation.

**La MRAe recommande de présenter dans l'étude d'impact les dispositions adoptées dans le projet pour garantir le respect de l'autorisation loi sur l'eau de la ZAC. »**

### Complément de la maîtrise d'ouvrage :

Le Dossier loi sur l'eau (DLE) de la ZAC Ivry-Confluences déposé en 2010 a fait l'objet de l'arrêté initial 2011/3925 du 23 novembre 2011, portant autorisation au titre des articles L 214-1 à L214-6 du Code de l'environnement.

Un arrêté préfectoral modificatif n°2013/419 a été émis le 6 février 2013 suite à une demande de modification du bénéficiaire de l'autorisation initiée par la commune d'Ivry-sur-Seine au profit de la SADEV 94. Aucun autre changement n'est intervenu et le projet est conforme au DLE en vigueur.

En qualité d'aménageur, SADEV 94 a la responsabilité du suivi de l'application du DLE au fur et à mesure des projets, afin de ne pas dépasser le cumul des seuils de l'autorisation

### Soumission du DLE aux rubriques de la nomenclature

L'arrêté préfectoral initial précise que la demande d'autorisation relève des rubriques suivantes :

- **1.1.1.0.** Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un 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 **(D)**
- **1.2.2.0.** A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L. 214-9, prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, dans un cours d'eau, sa nappe d'accompagnement ou un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe, lorsque le débit du cours d'eau en période d'étiage résulte, pour plus de moitié, d'une réalimentation artificielle. Toutefois, en ce qui concerne la Seine, la Loire, la Marne et l'Yonne, il n'y a lieu à autorisation que **lorsque la capacité du prélèvement est supérieure à 80 m<sup>3</sup>/ h (A)**
- **2.1.5.0.** Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant **1° Supérieure ou égale à 20 ha (A)**
- **3.2.2.0.** Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau :  
**1° Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m<sup>2</sup> (A)**  
*Au sens de la présente rubrique, le lit majeur du cours d'eau est la zone naturellement inondable par la plus forte crue connue ou par la crue centennale si celle-ci est supérieure. La surface soustraite est la surface soustraite à l'expansion des crues du fait de l'existence de l'installation ou ouvrage, y compris la surface occupée par l'installation, l'ouvrage ou le remblai dans le lit majeur.*

#### Respect de l'arrêté préfectoral

Figure ci-dessous par article les dispositions adoptées par le projet pour garantir le respect de l'autorisation loi sur l'eau de la ZAC :

- Article 1 : Objet de l'autorisation – *pas de dispositions particulières*

- **Article 2 : Dispositions relatives aux forages, création de puits :**

La caractérisation de la qualité des eaux souterraines a conduit par le biais de campagnes à la pose de 4 piézomètres (**mesure d'accompagnement A7**).

- **Article 3 : Prévention des pollutions durant la phase travaux :**

Le projet a conduit à la réalisation d'un plan de gestion des terres polluées (**mesure d'évitement E2**), décliné de E2-1 à E2-13.

- **Article 4 : Dispositions concernant le pompage des eaux exhaure issues de la nappe d'accompagnement de la Seine durant la phase travaux**

Le projet prévoit la mise en œuvre de la **mesure de réduction R2** Traitement des eaux pompées pour maintenir à sec le fond de fouille avant rejet à la Seine ou rejet au réseau d'eau pluviale. *A noter que le rejet à la Seine n'est pas autorisé par l'Arrêté Préfectoral Loi sur l'Eau 2011- 13925 à l'échelle de la ZAC Ivry-Confluences. Seul le rejet au réseau est autorisé.*

- **Articles 5 : Dispositions relatives aux travaux d'aménagement dans le lit majeur de la Seine et relevant de la rubrique 3.2.2.0. de la nomenclature et**

L'article 5 demande que *"toute soustraction de volume à l'expansion des crues soit préalablement compensée par les déblais d'un volume équivalent dans le périmètre de la ZAC"*. Par ailleurs, il est demandé à l'aménageur pendant la durée des travaux de suivre, entre autres, les quantités de déblais / remblais sur l'ensemble du territoire de la ZAC, soit 145 ha.

Un rapport d'analyse des déblais/ remblais de l'aménagement intégrant les lots privés a été réalisé en janvier 2019 par Antea group pour le compte de SADEV94 et a été transmis au service Police de l'eau.

Le rapport conclue ainsi : « *Le bilan global, à la date de janvier 2019, est un déficit de volume d'expansion de crues de 27 925 m<sup>3</sup>. Ce bilan devrait être nettement amélioré dans le futur du fait, a minima, de l'aménagement des espaces publics plus favorable (Cours Sud, aménagements de la tranche 2 dont une première estimation*

avant aménagement conduit à un excédent de l'ordre de 78 000 m<sup>3</sup> de zones d'expansion de crue par rapport à l'état initial). »

Le rapport d'analyse des déblais/ remblais de l'aménagement figure en Annexe 2 du présent mémoire.

Face au risque inondation, le projet prévoit la mise en œuvre de :

- **la mesure d'évitement E1** Arrêt du chantier en période de crue, afin d'éviter toute confrontation des intervenants sur site avec le risque inondation. Les débits de pompage pour assécher la fouille entrent dans le cadre réglementaire de la loi sur l'eau (article R214-1 du code de l'Environnement), pour lesquels un Arrêté Préfectoral au titre de la Loi sur l'Eau 2011-13925 a déjà été délivré à l'échelle de la ZAC Ivry-Confluences.
- **la mesure d'évitement E6** Intégration de mesures d'évitement du risque inondation en conception
- **la mesure d'évitement E7** Intégration de mesures d'évitement assurant la résilience à la crue du projet en conception
- **la mesure de réduction R1** Création d'un volume disponible pour l'expansion des crues de 15 650,11 m<sup>3</sup> (parking + vide sanitaire)
- **la mesure de réduction R9** Mise en œuvre d'une (ou plusieurs) unité(s) de traitement des eaux sur charbon actif avant rejet.

- **Article 6 : Dispositions relatives aux sites et sols pollués**

Le projet prévoit la mise en œuvre de la **mesure d'accompagnement A6** Réalisation d'analyses en parois et fond de fouille après terrassement pour vérifier la qualité des sols et la **mesure d'accompagnement A9** Réalisation d'un suivi de la qualité des eaux souterraines de la nappe et des gaz au sol pendant au moins 4 ans après livraison du projet.

- **Article 7 : Dispositions relatives au suivi de chantier – pas de dispositions particulières**

- **Article 8 : Ouvrages de traitement et de rejet des eaux pluviales**

Le projet prévoit la mise en œuvre de la **mesure de réduction R3** Mise en place d'ouvrages de gestion des eaux de ruissellement (débourbeurs, séparateurs d'hydrocarbures) avant rejet dans le réseau communal

- **Article 9 : Prescriptions imposées à la qualité des eaux rejetées**

Le projet prévoit la mise en œuvre de la **mesure d'accompagnement A5** Réalisation d'un suivi régulier de la qualité des eaux garantira le respect des normes de rejet vers le réseau d'eau pluviale.

- **Article 10 : Entretien des ouvrages et gestion des déchets**

En phase chantier, le projet prévoit la mise en œuvre de la **mesure de réduction R1** Valorisation des déchets (hors terrassement) au minimum à hauteur de 50% en masse et 20% en matière et de la **mesure d'accompagnement A2** Élaboration d'une Charte de Chantier à faibles nuisances - Optimisation de la gestion des déchets.

- Article 11 : Contrôle du fonctionnement du dispositif de traitement des eaux pluviales et des effluents qui en sont issus – pas de dispositions particulières
- Article 12 : Durée de l'autorisation – pas de dispositions particulières
- Article 13 : Caractère de l'autorisation – pas de dispositions particulières
- Article 14 : Déclaration des incidents ou accidents – pas de dispositions particulières
- Article 15 : Dispositions diverses – pas de dispositions particulières
- Article 16 : Réserve et droit des tiers – pas de dispositions particulières
- Article 17 : Autres réglementations – pas de dispositions particulières
- Article 18 : Notification et publication – pas de dispositions particulières
- Article 19 : Voies et délais de recours – pas de dispositions particulières

## 2.3 Le risque pollution des sols, de gaz de sols, des eaux et de l'air

Rappel de l'avis de la MRAe :

Extrait p.10 : « La MRAe recommande :

- de réaliser comme prévu dans le plan de gestion des prélèvements de sols et de gaz de sols, à la fin des travaux de terrassement puis des analyses de l'air intérieur des bâtiments construits
- en cas de teneurs en polluants mesurées plus importantes que prévu d'adapter le plan de gestion et d'actualiser l'analyse des risques résiduels (ARR) »

Complément de la maîtrise d'ouvrage :

L'étude d'impact évoque p150 la mesure d'évitement E5 Réalisation d'une Analyse des Risques Résiduels prédictive menée.

Figurent p151 les mesures d'accompagnement que s'est engagée de mettre en œuvre la SADEV 94 :

- En situation n°1 : inondation par submersion
  - o A7 Caractérisation des eaux souterraines sur la base de 4 piézomètres
  - o A10 Caractérisation de l'air ambiant intérieur (au rez-de-chaussée) sur la base de 6 points de mesure
- En situation n°2 : inondation par remontée de nappe
  - o A8 Caractérisation des eaux sur la base de 2 prélèvements (un dans le parking, un dans la galerie technique)
  - o A9 Réalisation d'un suivi de la qualité des eaux souterraines de la nappe et des gaz au sol pendant au moins 4 ans après livraison du projet
  - o A11 Caractérisation de l'air ambiant intérieur sur la base de 2 prélèvements (un dans le parking, un dans la galerie technique)
- A12 Réalisation d'analyses de la qualité de l'air intérieur à l'issue des travaux de construction pour valider les mesures d'évitement mises en œuvre.

Ces mesures sont synthétisées p158 et 160 de l'étude d'impact. Comme précisé p167, elles seront mises en œuvre et suivi par SADEV94 et la Ville d'Ivry-sur-Seine par l'intermédiaire de Semofi Environnement.

Elles ont été relayées au sein du *Dossier de Consultation des Entreprises (DCE) additif, Mesure constructive : Plan de gestion des pollutions* réalisé par Néodyme en juin 2019 figurant en annexe du présent mémoire en réponse.

SADEV94 et la Ville d'Ivry-sur-Seine s'engagent le cas échéant, en cas de teneurs en polluants mesurées plus importantes que prévu, d'adapter le plan de gestion et d'actualiser l'analyse des risques résiduels (ARR).

### 3 Justification du projet

#### 3.1 Le projet et la ZAC Ivry-Confluences

##### Rappel de l'avis de la MRAe :

**Extrait p.10 :** « L'étude d'impact ne présente pas le dossier de réalisation de la ZAC et notamment son contenu pour l'ilot 3E et les évolutions que ce contenu a pu connaître. Elle n'évoque pas l'étude d'impact de la ZAC réalisée en 2010 et notamment ses développements pouvant concerner l'ilot 3E. Des compléments méritent d'être apportés sur ces points. »

##### Complément de la maîtrise d'ouvrage :

[Le lot 3E dans l'étude d'impact de la ZAC Ivry-Confluences de juin 2010](#)

L'étude d'impact de la ZAC Ivry-Confluences de juin 2010 présente p230 et suivantes les deux scénarios envisagés et le projet retenu (scénario 2).

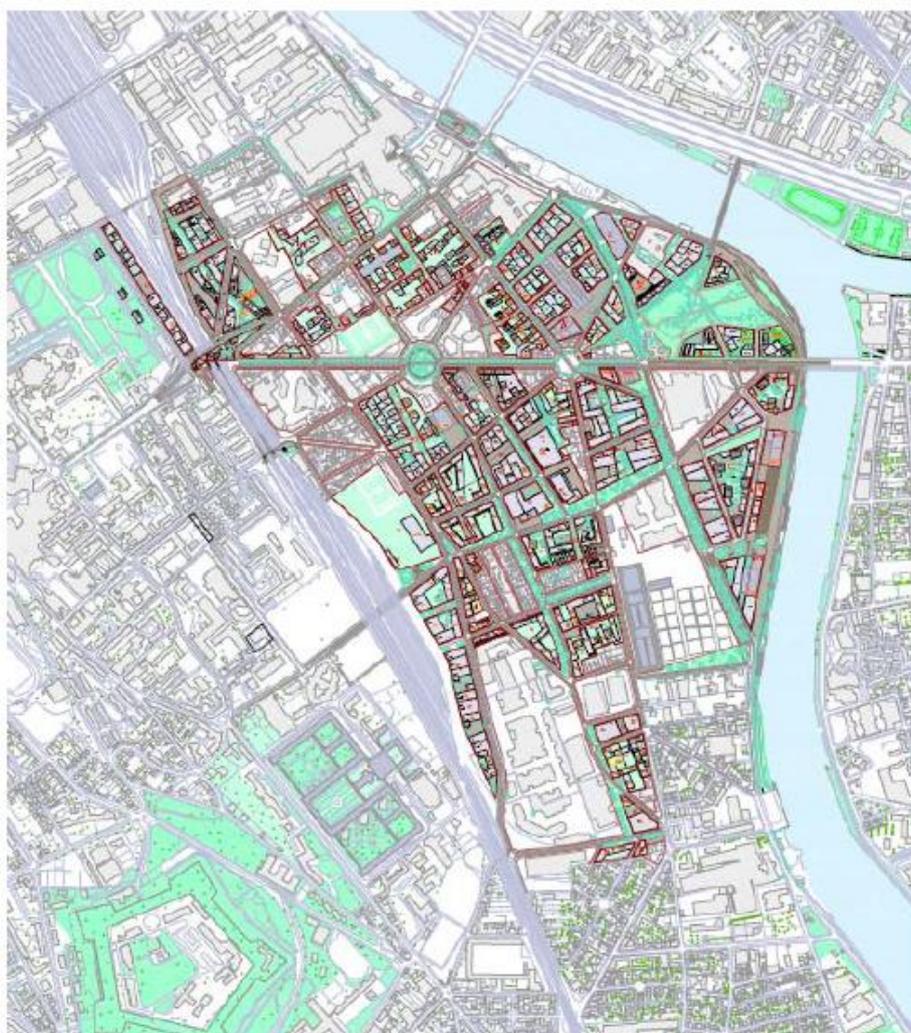


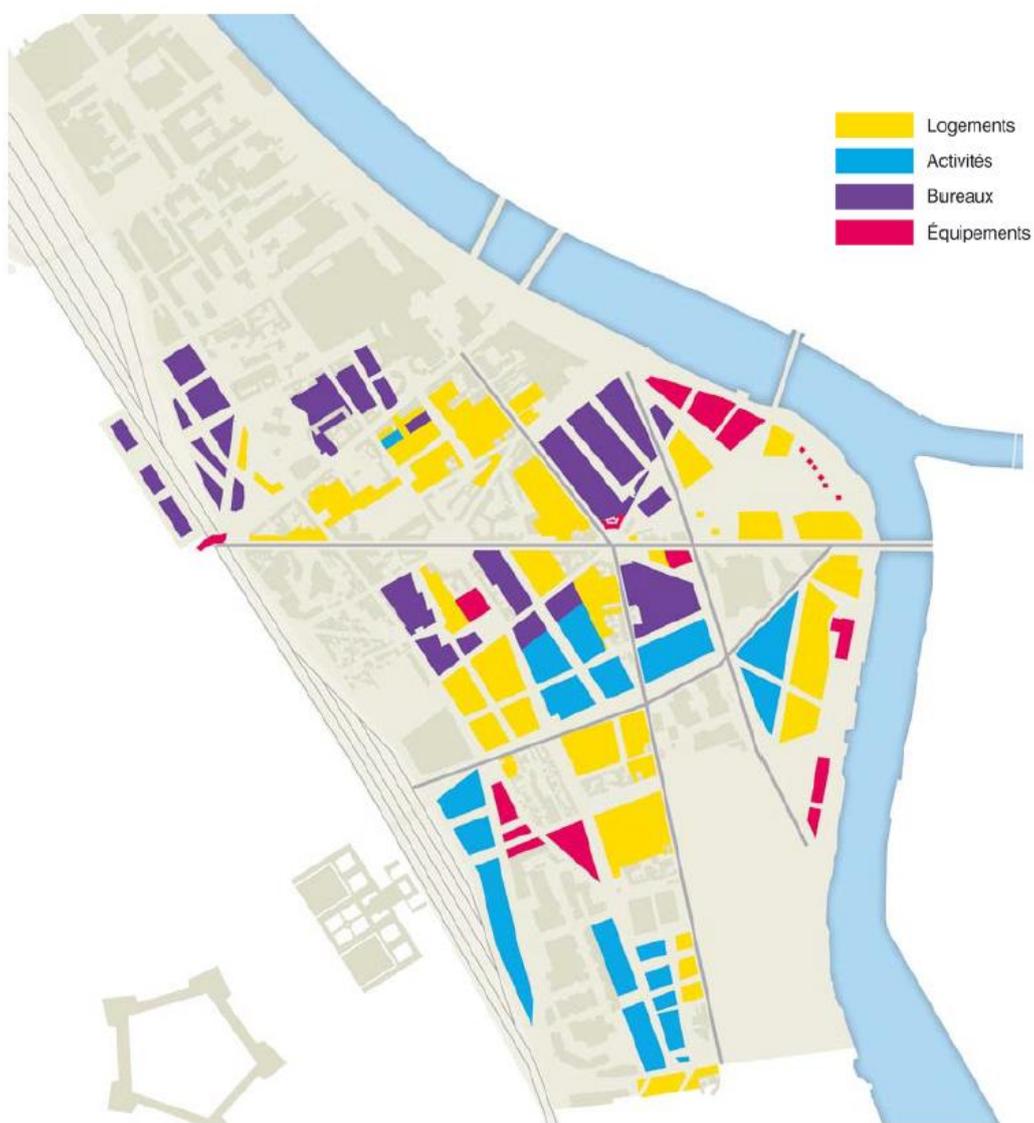
Schéma d'aménagement  
Source : Bruno Fortier, architecte – 23 juin 2010

Plan d'ensemble du projet - Source : Etude d'impact de la ZAC Ivry-Confluences, p239, Territoires Sites & Cités, juin 2010

Les éléments programmatiques à l'échelle de la ZAC sont récapitulés dans le tableau ci-dessous :

|  | Scénario 1 (2004)      | Scénario 2 (2009)      |
|--|------------------------|------------------------|
| <b>SHON logements</b>  | 163 350 m <sup>2</sup> | 520 000 m <sup>2</sup> |
| Dont logements familiaux   |                        | 455 000 m <sup>2</sup> |
| Dont logements spécifiques (étudiants, personnes âgées...)                 |                        | 65 000 m <sup>2</sup>  |
| <b>Nombre de logements familiaux (estimation)</b>                          | 2 042                  | 5 600                  |
| <b>SHON activités industrielles, artisanales, commerces, tertiaires...</b> | 312 450 m <sup>2</sup> | 650 000 m <sup>2</sup> |
| <b>SHON équipements (dont grands équipements)</b>                          | 43 420 m <sup>2</sup>  | 130 000 m <sup>2</sup> |

Tableau programmatique - Source : Etude d'impact de la ZAC Ivry-Confluences, p239, Territoires Sites & Cités, juin 2010



Programmation envisagée : Source : Sadev 94 – 2009

Programmation envisagée - Source : Etude d'impact de la ZAC Ivry-Confluences, p239, Territoires Sites & Cités, juin 2010

L'étude d'impact présente p239 la programmation envisagée en 2009 par SADEV94 au droit du lot 3E. Il est identifié comme pouvant supporter une programmation de bureaux et équipements.

L'étude d'impact présente p252 et suivantes le détail des 5 secteurs, dont le Secteur 3 : Gambetta / Cité de la ville, étudié par l'équipe Dusapin-Leclercq dans lequel s'inscrit le lot 3E. Aucune précision n'est donnée à ce stade concernant le lot 3E.

Des préconisations urbaines seront données par l'architecte urbaniste du secteur 3 François Leclercq à partir de 2011, à l'échelle du macro-lot délimité par la rue Moise/Paul-Vaillant-Couturier/Galilée/voie nouvelle pour affiner la programmation de bureaux et les espaces publics. Une fiche de lot spécifique sur le lot 3E sera établie en mars 2018, assortie du programme de la ville pour le concours de maîtrise d'œuvre.

### La présentation de la ZAC Ivry-Confluences dans l'étude d'impact du lot 3E d'avril 2019

L'étude d'impact du lot 3E présente de la page 9 à la page 14 le projet de la ZAC Ivry-Confluences, ses objectifs, sa programmation et ses évolutions. Elle dresse un bilan de la 1<sup>ère</sup> phase de réalisation de la ZAC en matière de programmation, à l'échelle des îlots urbains, des hauteurs des constructions, des espaces publics, des espaces privés végétalisés, des formes bâties et des mobilités.

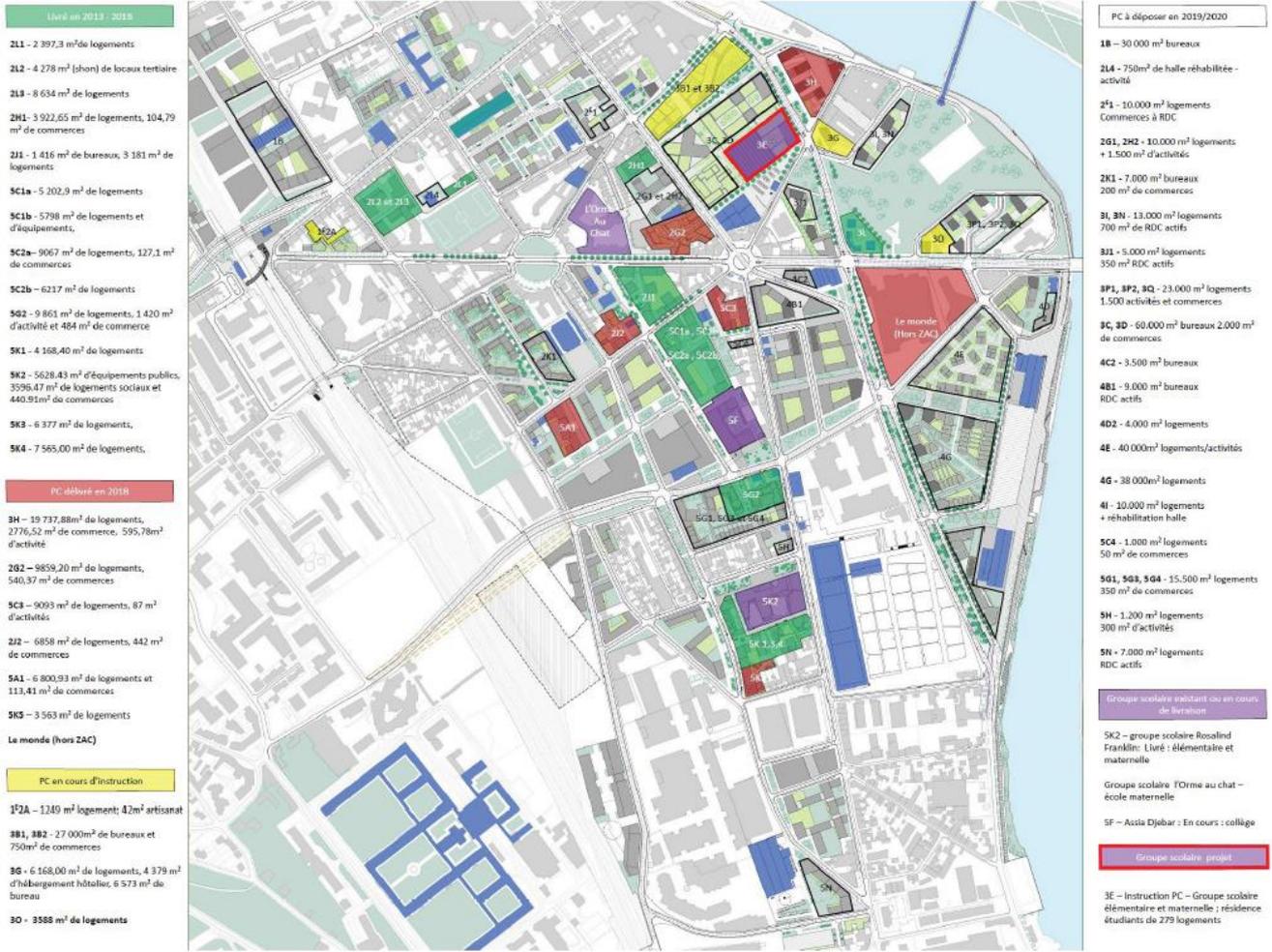
Ce 1<sup>er</sup> bilan met en perspective la situation d'origine, le projet initial présenté dans l'étude d'impact de la ZAC de 2010 et la situation actuelle résultant des réalisations effectuées.



*Les îlots urbains, situation d'origine/projet/réalisé - Source: SADEV94*

*Bilan des îlots urbain - Source : Etude d'impact lot 3E, p11, ALTO STEP*

L'analyse se conclue par une cartographie de l'état d'avancement des projets de la ZAC (Cf. carte ci-après).



Etat d'avancement des projets de la ZAC Ivry-Confluences - Source: SADEV94

Etat d'avancement des projets de la ZAC Ivry-Confluences - Source : Etude d'impact lot 3E, p14, ALTO STEP

Le projet du lot 3E est recontextualisé dans la ZAC Ivry-Confluences en **partie 4 Justification et présentation du projet retenu** où figurent les modalités d'intégration du projet dans le programme de la ZAC (p112), les principes d'aménagement du Secteur 3 (p113-115), la justification de l'évolution programmatique du lot 3E (p115-117).

## 3.2 Les surfaces végétalisées

### Rappel de l'avis de la MRAe :

**Extrait p.11 :** « L'étude d'impact (p 130) comporte un tableau de calcul de cette surface, mais n'explique pas la méthode de calcul utilisée. La notion de « pleine terre » n'est pas précisée (il ne s'agit pas, au vu des plans, de terrain naturel) et le coefficient 1,5 affecté aux espaces de « pleine terre » en amplifie l'importance par rapport à la réalité physique.

La part de ces espaces accessible aux usagers (élevés et étudiants) mérite d'être précisée ainsi que les aménités offertes par des espaces peu végétalisés et pouvant constituer des îlots de chaleur, notamment pour des cours de récréation.

**La MRAe recommande de justifier la part des surfaces végétalisées dans le projet et d'en présenter les incidences en phase d'exploitation (aménités pour les usagers, îlot de chaleur, ...).** »

### Complément de la maîtrise d'ouvrage :

La méthode de calcul utilisée de la Surface Végétalisée Pondérée et la notion de pleine terre appliquée font référence aux modalités en vigueur au sein du règlement modifié du PLU d'Ivry-sur-Seine du 26 mars 2019.

#### 13.2. Calcul de la « Surface Végétalisée Pondérée »

Pour le calcul de la « Surface Végétalisée Pondérée », les surfaces des différents supports extérieurs faisant l'objet d'un traitement végétal pourront être cumulées et seront affectés d'un coefficient en fonction de leur nature :

|   |                   |
|---|-------------------|
| Espaces verts de pleine terre   | coefficient : 1,5 |
| Espaces plantés d'arbres à grand développement sur dalle  | coefficient : 1   |
| Espaces plantés d'arbres à moyen développement sur dalle  | coefficient : 0,8 |
| Espaces plantés d'arbres à petit développement sur dalle  | coefficient : 0,7 |
| Toitures végétalisées comportant une épaisseur minimale de terre végétale de 0,20 m (couche drainante non comprise) | coefficient : 0,5 |
| Espaces verts sur dalle contenant au minimum 0,50 m d'épaisseur de terre végétale                                   | coefficient : 0,5 |

|  |                   |
|--|-------------------|
| Surfaces de murs ou de façades aménagés pour être végétalisées.<br>Ne sont pas prises en compte dans cette disposition : (les parois couvertes de végétaux grimpants ainsi que les façades ou murs pignons implantés en limite séparative - hors ceux visés par un contrat de cour commune)<br>L'entretien et la maintenance de ces dispositifs muraux végétalisés devront pouvoir être assurés soit directement depuis le terrain d'assiette du projet, soit depuis l'espace public s'il s'agit de murs ou façades situés en limite avec les espaces publics. | coefficient : 0,3 |
| Surfaces semi-perméables à l'eau (ex : pavés ou dallage de roche sur lit de sable) recouvrant des zones de pleine terre sans ouvrages d'infrastructures (de type parcs de stationnement ou locaux souterrains ...)   | coefficient : 0,2 |
| Toitures végétalisées comportant une épaisseur de terre végétale inférieure à 0,20 m et les surfaces des autres espaces verts sur dalle  | coefficient : 0,1 |
| Surfaces imperméables à l'eau (ex : enrobés ou béton)  | coefficient : 0   |

Tableau des coefficients affecté en fonction de la nature des espaces - Source : PLU d'Ivry-sur-Seine modifié du 27 juin 2017

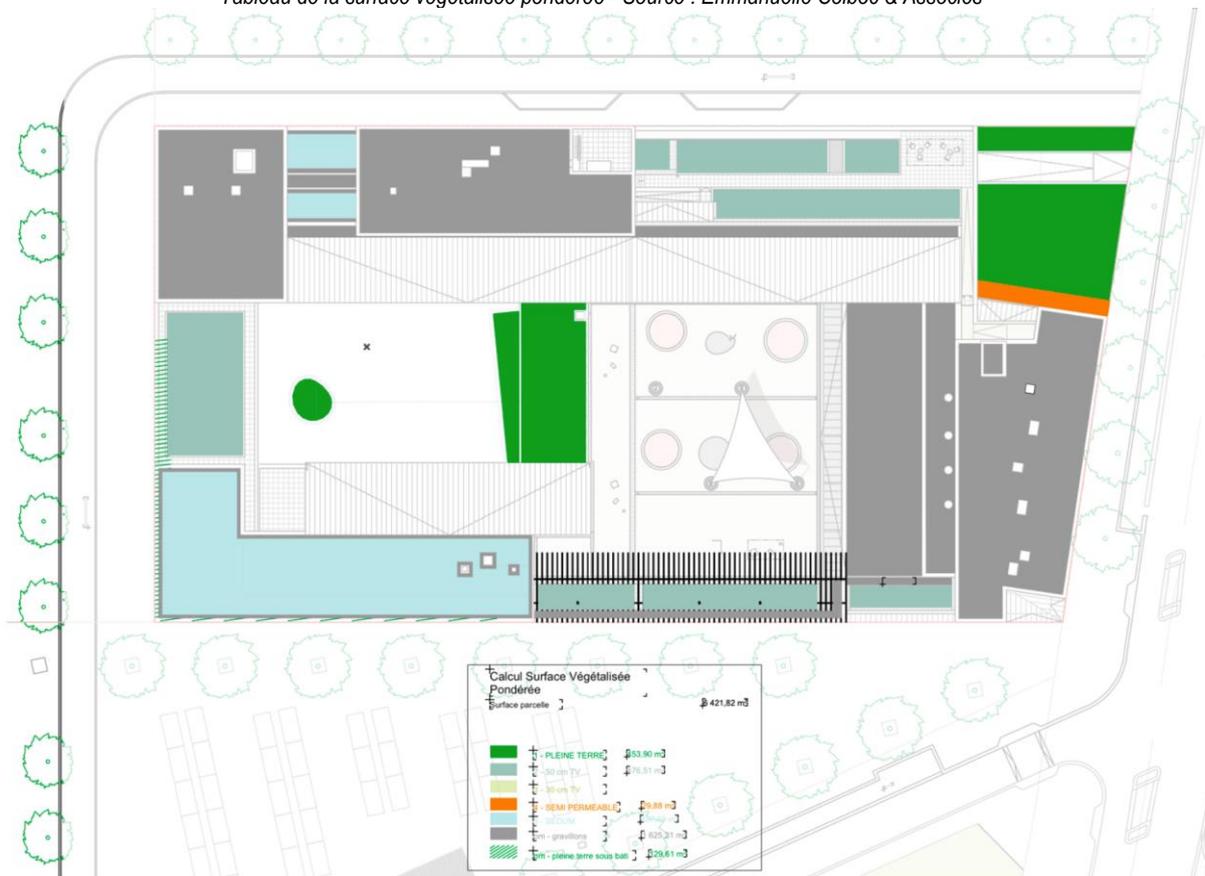
La 5<sup>ème</sup> modification du PLU d'Ivry a conduit à modifier l'article 13 qui vise **une surface végétale pondérée minimale de 15% pour les services publics ou d'intérêt collectif (équipements publics et résidence étudiante). Le projet répond à ce coefficient de végétalisation.**

Il est à noter que la surface plantée à RDC de 129 m<sup>2</sup> n'est pas comptabilisée dans le calcul réglementaire puisque cette surface est couverte.

#### 4- Tableau de la surface végétale pondérée

|           |   | Surface | Coef. | Produit |
|-----------|---|---------|-------|---------|
| 1         | Espace en pleine terre                          | 453,90  | 1,5   | 680,85  |
| 2         | Toiture plantée (50cm de terre végétale)        | 476,51  | 0,5   | 238,255 |
| 3         | Toiture plantée (30cm de terre végétale)        | 0       | 0,5   | 0       |
| 4         | Surfaces semi-perméables                        | 29,88   | 0,2   | 5,976   |
| 5         | Toiture végétalisée - sedum                     | 497,69  | 0,1   | 49,769  |
|           | Surface totale de la parcelle (m <sup>2</sup> ) | 6421,82 | Total | 974,85  |
| <b>pm</b> | espace en pleine terre sous bâtiment            | 129,6   |       | 15,18%  |

Tableau de la surface végétalisée pondérée - Source : Emmanuelle Colboc & Associés



Plan masse de la surface végétalisée pondérée - Source : -Emmanuelle Colboc & Associés

Comme précisé p151 de l'étude d'impact, « le projet prend en compte la soumission du projet à l'effet d'îlot de chaleur urbain et s'attachant à ce que chaque programme dispose d'un accès sur un espace planté en pleine terre, participant au rafraîchissement ponctuel des espaces. [...] »

SADEV94 confirme qu'il est prévu **au droit de la cour de la maternelle**, ensoleillée tout au long de la journée, sur la quasi-totalité de sa surface de 11h à 15h en hiver, un traitement en béton clair du revêtement, l'installation d'une pergola au Sud, d'un préau, et l'accès à un jardin de 70 cm de profondeur de terre végétale afin de limiter de phénomène d'îlot de chaleur.

*« [...] La cour élémentaire est beaucoup moins bien ensoleillée du fait de sa position, les bâtiments du projet et du quartier faisant obstacle. Seules les premières heures de soleil, lorsqu'il est bas, par rapport à l'horizon, pénètrent via la façade Sud-Est à travers la maille inox. Par conséquent, il est prévu un traitement en enrobés et la plantation de 2 arbres, et l'accès à un jardin en pente avec 30 cm de profondeur de terre végétale. »*

La mesure de réduction **R10 Traitement des espaces extérieurs dont cours de récréation en tenant compte du phénomène d'îlot de chaleur urbain** est poursuivie.

### 3.3 L'offre de stationnement

#### Rappel de l'avis de la MRAe :

**Extrait p.11-12** : « L'offre de stationnement (32 places pour les voitures<sup>12</sup> et 160 m<sup>2</sup> de locaux pour vélos<sup>13</sup>), mérite une justification au regard des pratiques attendues des usagers (parents d'élèves ; sportifs, étudiants, personnels des établissements) dans le respect des dispositions réglementaires<sup>14</sup>. A cet égard, la superficie des aires de stationnement pour vélo pour les logements étudiants est inférieure au seuil défini par le plan de déplacements urbains d'Ile-de-France (PDUIF).

**La MRAe recommande de justifier la superficie des aires de stationnement pour vélos pour les logements étudiants au regard des dispositions du PDUIF qui prescrivent un emplacement minimal de 0,75 m<sup>2</sup> par logement de moins de deux pièces. »**

#### Complément de la maîtrise d'ouvrage :

L'offre de stationnement prévue dans le projet de construction s'inscrit dans le cadre de la stratégie globale de l'opération d'aménagement Ivry Confluences en termes de mobilités durables, en cohérence avec les défis fixés par le PDUIF, et répond aux besoins estimés des gestionnaires, aussi bien la commune d'Ivry pour le groupe scolaire et l'équipement sportif, que le CROUS pour la résidence étudiante.

Par ses aménagements d'espaces publics, la Zac Ivry Confluences vise en effet le renforcement des modes de déplacements actifs (vélo, piétons) qui accompagnent le renforcement prévu des transports en commun : réaménagement de la gare RER, renforcement des lignes de bus, mise en place progressive du Tzen 5, prolongement à terme de la ligne 10 du métro.

Le projet objet de l'étude d'impact est directement concerné par cette amélioration de la desserte : les aménagements du futur Tzen 5 ont été réalisés sur le boulevard Paul Vaillant Couturier permettant aux bus 125, 180 et 325 d'emprunter ce site propre et la nouvelle ligne 25 préfigure le Tzen sur un large tronçon; des pistes cyclables ont été réalisées, notamment avenue de l'Industrie sur la façade est du projet, connectée au réseau départemental cyclable ; une station de métro à proximité immédiate de la place Gambetta est identifiée.

Des mobiliers d'attache vélo sont prévus de manière régulière pour absorber le besoin de stationnement de vélos généré. Une partie est déjà installée dans le secteur proche du projet (rue Galilée, av Paul-Vaillant-Couturier, av de l'Industrie, rue Moïse) et une autre sera mise en place en même temps que la livraison des constructions (notamment sur la place face à l'entrée des équipements publics).

L'offre en vélos en partage et trottinettes est également à considérer en termes d'offre de mobilités générées par le projet. Une station Vélib est implantée à proximité immédiate, place Gambetta.

En plus du mobilier prévu sur l'espace public, le PLU fixe des normes de places vélos dans les programmes de construction.

Les règles ont été récemment augmentés dans le PLU d'Ivry pour se conformer aux prescriptions du PDUIF de 2014 (modification approuvée par le conseil territorial le 26 mars 2019) et ont été prises en compte dans la conception du projet, à savoir (cf. annexes 3, 4 et 5) :

- Pour l'école (catégorie « établissements scolaires » au sein des services publics et d'intérêt collectif, SPIC) : « (écoles primaires, collèges, lycées, universités) : 1 place de stationnement vélo pour 12 élèves (pour les collèges, lycées, universités le PDUIF recommande 1 place pour 3 à 5 élèves/étudiants). » soit 38 places prévues dans le projet (456 élèves élémentaires)
- Pour le gymnase (équipements publics au sein des services publics et d'intérêt collectif) : « 1 espace d'1.5m<sup>2</sup> par tranche de 300m<sup>2</sup> de SDP avec une superficie minimale de 3m<sup>2</sup> et 1 abri de 2m<sup>2</sup> pour 100m<sup>2</sup> de SDP pour les clients », au regard de la surface de plancher de 2 153 m<sup>2</sup>, 53,82 m<sup>2</sup> de locaux sont exigés et le projet prévoit une surface de 56,50m<sup>2</sup>.
- Pour la résidence étudiante (SPIC) de 280 logements : « Il n'est pas fixé de normes pour les constructions et installations nécessaires au service public ou d'intérêt collectif. Le nombre de place sera déterminé en fonction des besoins qui devront être étudiés pour chaque projet et, sur déclaration du maître d'ouvrage, l'espace sera dimensionné pour accueillir un nombre de places de vélos calculé par rapport à 15% de l'effectif d'agents ou usagers du service public accueillis simultanément dans le bâtiment. 280 chambres \* 15% des effectifs accueillis simultanément (taux de remplissage moyen de 91% = 255 logements) = 38 emplacements vélos exigés et le projet prévoit 56 m<sup>2</sup> de local vélo, ce qui est conforme à la norme du PLU d'Ivry (soit 1,45 m<sup>2</sup> de surface pour une place de stationnement vélo, dégagement compris).

Pour la norme stationnement, les résidences étudiantes entrent dans la catégorie des SPIC et non logement (cf. article 1 du règlement du PLU d'Ivry relatif aux destinations des constructions).

Elles ne sont donc pas concernées par la norme de « un emplacement minimal de 0,75 m<sup>2</sup> par logement de moins de deux pièces » citée dans l'avis de la MRAe.

Il est à noter que les services de la DRIEA-UD 94 ont été consultés en amont de la modification n°5 du PLU d'Ivry et à l'issue de la mise à disposition du public, deux modifications pour les équipements publics demandées par la DRIEA ont été apportées au PLU dans sa modification en date de mars 2019 (cf. additif au bilan de la mise à disposition du dossier au public)<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Par courriel du 30 juillet 2018, l'Unité départementale du Val-de-Marne de la direction régionale et interdépartementale de l'équipement et de l'aménagement Ile-de-France - DRIEA-UD94 (Service du contrôle de légalité, service de planification et de l'aménagement durable a émis les remarques suivantes : « Concernant le stationnement vélos pour les établissements scolaires, la règle d'1 place pour 12 élèves mise en place dans le PLU respecte la prescription du PDUIF. Cependant, elle pourrait être assortie de la recommandation du PDUIF d'adapter la norme selon le niveau de l'établissement scolaire visé de la façon suivante : « 1 place pour 3 à 5 élèves dans les collèges et lycées, et 1 place pour 3 à 5 étudiants dans les universités ».

De plus, j'attire votre attention sur l'arrêté du 13 juillet 2016 modifié par l'arrêté du 3 février 2017 relatif à l'application des articles R. 111-14-2 à R. 111-14-8 du code de la construction et de l'habitation, qui fixe la norme suivante : « l'espace est dimensionné pour accueillir un nombre de places de vélos calculé par rapport à 15 % de l'effectif d'agents ou usagers du service public accueillis simultanément dans le bâtiment, sur déclaration du maître d'ouvrage ».

Cette disposition plus ambitieuse que celle imposée par le PDUIF doit être intégrée au PLU.

L'offre en stationnement prévue dans le projet objet de l'étude d'impacts, aussi bien pour les vélos que pour les véhicules, tient compte à la fois du respect du règlement du PLU et des besoins estimés par les gestionnaires futurs.

La Ville a formalisé ses besoins de stationnement à Sadev 94 dans un programme, élaboré avec un assistant à maîtrise d'ouvrage en mars 2018 :

- Pour les vélos : prise en compte des normes du PDUIF qui allaient être intégrées dans le PLU alors en cours de modification (le local semblait pourtant sur-dimensionné par rapport aux besoins réels estimés, en comparaison avec le taux d'occupation dans les équipements de la ville et la mutualisation possible entre le groupe scolaire et l'équipement sportif qui fonctionneront sur des temps différenciés)
- Pour les véhicules du personnel : 1 pour le personnel à mobilité réduite.

Les parents d'élèves et les sportifs pourront utiliser les places sur rue, accessibles à tous.

Le CROUS a également évalué ses besoins, tant en vélos qu'en véhicules au regard du retour d'expériences de ses résidences et du contexte du projet (offre programmée sur l'espace public):

- 31 places véhicules pour les étudiants de la résidence, proposition du CROUS jugée cohérente par la Ville d'Ivry au regard du taux d'occupation des autres résidences dans des quartiers comparables (avis du service déplacements/stationnement sollicité pour l'instruction du PC).
- 56 m<sup>2</sup> de locaux vélos.

### 3.4 L'exploitation d'énergie renouvelable sur site

#### Rappel de l'avis de la MRAe :

**Extrait p.7 :** « L'absence d'exploitation d'énergie renouvelable produite sur le site du projet est justifiée dans l'étude d'impact, d'une part, parce que la ville d'Ivry a expérimenté dans le passé plusieurs pistes (notamment le recours à l'eau chaude sanitaire solaire pour le groupe scolaire Guy Mocquet ) ayant soulevé des difficultés (problème de stockage de l'énergie, surcoût de maintenance...) et conduit à leur abandon et, d'autre part, parce que les 3 composantes du programme (groupe scolaire, résidence étudiante et gymnase) « fonctionnent sur le même rythme » ( p 136) Cette seconde raison mérite d'être développée. »

#### Complément de la maîtrise d'ouvrage :

Comme précisé p28 de l'étude d'impact, « le projet s'inscrit dans une démarche bioclimatique, en maîtrisant à la fois les besoins énergétiques et en proposant des systèmes énergétiques performants (isolation thermique performante par l'extérieur). Il a recours au réseau de chaleur urbain CPCU de la ville d'Ivry-sur-Seine pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire » et est alimenté en énergie renouvelable. La chaufferie CPCU est localisée à proximité directe.

En matière de consommations énergétiques et de certifications environnementales, différents scénarii ont été étudiés par la maîtrise d'œuvre.

Les trois programmes (groupe scolaire, résidence étudiante et gymnase) généreront des besoins majoritairement le temps de l'année scolaire (sept-juin). Pour autant, les panneaux solaires ECS fonctionneraient de façon optimale sur la période estivale, ce qui nécessiterait un stockage sur site de cette énergie générée.

Le retour d'expérience de la ville, dans le cadre d'autres opérations mixtes associant un groupe scolaire, a mis en évidence **les difficultés liées au stockage de l'énergie dans le cas de programmes fonctionnant sur des rythmes similaires ainsi que des surcoûts en maintenance.**

## 4 Annexes

Annexe 1 : DCE Additif, Mesure constructive : plan de gestion des pollutions, Néodyme, juin 2019

Annexe 2 : Analyse des déblais/ remblais de l'aménagement, Ante group, janvier 2019

Annexe 3 : Extrait de l'article 1 du règlement modifié du PLU du 26 mars 2019

Annexe 4 : Extrait de l'article 12 du règlement modifié du PLU du 26 mars 2019

Annexe 5 : Additif - Bilan de la mise à disposition du dossier de modification simplifiée n°5 du PLU d'Ivry-sur-Seine

# LES TRANSPARENCES DU PARC

Groupe scolaire, gymnase et logements étudiants -  
ZAC Confluence à Ivry-sur-Seine



|  |   |                          |  |
|--|---|--------------------------|--|
| <b>Maitrise d'ouvrage et assisants à la maitrise d'ouvrage :</b>   |   | <b>Maîtrise d'oeuvre</b> |  |
|  <p>MAITRISE D'OUVRAGE : SADEV 94<br/>31, rue Anatole France<br/>94306 VINCENNES Cedex<br/>01.43.98.44.40<br/>sadev94@sadev94.fr</p>   |  <p>ARCHITECTE : EMMANUELLE COLBOC et Associés<br/>68, Rue de la Folie Méricourt<br/>75011 PARIS<br/>01.43.38.96.97<br/>contact@emmanuelle-colboc.com</p> |                          |  |
|  <p>MAITRISE D'OUVRAGE : VILLE D'IVRY-SUR-SEINE<br/>Esplanade Georges Marrane<br/>94205 IVRY-SUR-SEINE Cedex<br/>01.49.60.25.08</p>   |  <p>BET - TCE : EPDC<br/>23, rue Raspail<br/>94200 IVRY-SUR-SEINE<br/>01.49.87.04.90<br/>contact@epdc.fr</p>   |                          |  |
|  <p>BUREAU DE CONTRÔLE : VERITAS<br/>Immeuble le Stratège<br/>409, place Gustave Courbet - La Closerie du Mont d'Est<br/>CS 90 0008 - 93 194 NOISY-LE-GRAND<br/>01.58.84.31.31<br/>hafida.chemmi@fr.bureauveritas.com</p> |  <p>ECONOMISTE : MEBI<br/>23, rue Raspail<br/>94200 IVRY-SUR-SEINE<br/>01.45.21.52.51<br/>contact@mebi.fr</p>  |                          |  |
|  <p>CSPS : DEGOUY Coordination SPS<br/>16 rue de la Maison Rouge<br/>77185 LOGNES<br/>01.60.95.31.54<br/>a.costa@degouy.fr</p>  |  <p>BET - HQE: IETI<br/>23, rue Raspail<br/>94200 IVRY-SUR-SEINE<br/>01.49.87.04.90<br/>contact@ietihqe.fr</p>   |                          |  |
|  <p>AMO DEPOLLUTION : SEMOFI<br/>565, rue des Voeux Saint-Georges<br/>94290 VILLENEUVE-LE-ROI<br/>01.49.61.11.88</p>  |  <p>ACOUSTIQUE : Acoustique Vivie &amp; Associés<br/>15, rue Fondary<br/>75015 PARIS<br/>01 45 58 30 13</p>  |                          |  |
|  <p>AMO HQE : ALTO Ingénierie<br/>1, avenue du Gué Langlois<br/>77600 BUSSY-SAINT-MARTIN<br/>01.64.68.56.78<br/>marge.barradas-machin@alto-ingenierie.fr</p>  |  <p>CUISINISTE : PROCESS Cuisines<br/>Z.A. La Massue - rue Edouard Branly<br/>35170 BRUZ<br/>02.99.05.07.20</p>  |                          |  |
|  <p>CSSI : BATISS<br/>35, avenue Pierre Sémart<br/>94200 Ivry-sur-Seine<br/>01.53.14.00.00<br/>g_blanchet@batiss.fr</p>   |  <p>DEPOLLUTION : NEODYME<br/>6, rue de la Douzillère<br/>37300 JOUE-LES-TOURS<br/>01.53.34.87.43</p>  |                          |  |

|          |        |           |      |   |
|----------|--------|-----------|------|---|
| Emetteur | Indice | Date :    | Note | - Ajout de mesures de gestion en phase chantier |
| NEODYME  | V1     | 11 /06/19 |      | - Mofication des zones de vigilance             |

|                    |   |           |
|--------------------|---|-----------|
| <b>DCE ADDITIF</b> | <b>DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES</b>              | Juin 2019 |
|                    | <b>MESURE CONSTRUCTIVE : PLAN DE GESTION DES POLLUTIONS</b> | NOT01     |

## Note

# **MESURE CONSTRUCTIVE : PLAN DE GESTION DES POLLUTIONS**

## **SADEV 94**

| Rédactrice         | Vérificatrice /<br>Approbatrice | Superviseur           |
|--------------------|---------------------------------|-----------------------|
| <b>Maud GAUDET</b> | <b>Andréa PANETTI</b>           | <b>Andréa PANETTI</b> |
| 26-04-2019 – MGA   | 15-05-2019 – ANP                | 15-05-2019 – ANP      |



SITES ET SOLS POLLUÉS  
NF X 31-620-2  
ÉTUDES, ASSISTANCE  
ET CONTRÔLE

[www.lne.fr](http://www.lne.fr)

Siège Social/Agence CENTRE-OUEST : 6 rue de la Douzillère 37300 JOUE-LES-TOURS, Tél. : 02.47.75.18.87 Fax : 02.47.60.94.28  
**Agence certifiée ILE DE FRANCE : 86 bis, rue Amelot, 75011 PARIS, Tél. : 01.53.34.87.43 Fax : 01.53.34.87.74**  
Agence SUD-EST : 31, rue Mazenod, 69426 LYON cedex 03, Tél. : 04.78.39.05.83 Fax : 04.78.39.75.45  
Agence NORD-OUEST : 26 rue Alfred Kastler, 76130 MONT SAINT AIGNAN, Tél. : 02.32.10.73.33 Fax : 02.47.60.94.28  
Agence NORD PICARDIE : 5 rue voltaire, 59184 SAINGHIN EN WEPPES, Tel : 06 16 64 37 55 Fax : 02 47 60 94 28

[www.neodyme.fr](http://www.neodyme.fr)

Nom du représentant légal : Philippe LEBOT  
RCS Tours : 478 720 931 / SIRET : 478 720 931 00052 / APE : 7112B / Capital de 800 000€

## SOMMAIRE

### RAPPORT

.....

|   |  |           |
|---|--|-----------|
| 3 |  |           |
| 1 | <b>PRESENTATION DETAILLE DU PROJET .....</b>   | <b>3</b>  |
| 2 | <b>SCHEMA CONCEPTUELS .....</b>  | <b>12</b> |
| 3 | <b>MESURE DE GESTION ET MESURE CONSTRUCTIVES DANS LE CADRE DE LA GESTION DE LA POLLUTION .....</b> | <b>23</b> |
| 4 | <b>ZONES DE VIGILANCE .....</b>  | <b>29</b> |
| 5 | <b>MESURES PENDANT LA PHASE TRAVAUX .....</b>  | <b>31</b> |
| 6 | <b>MESURES APRES TRAVAUX .....</b>   | <b>31</b> |

## 1 PRESENTATION DETAILLE DU PROJET

Ce projet comprend la réalisation de 3 programmes

- ▶ un groupe scolaire,
- ▶ un gymnase
- ▶ une résidence étudiante.

L'assemblage des trois programmes a été pensé pour que chacun d'eux dans leur indépendance d'usage profite des autres pour forger ensemble le caractère de ces lieux.



**Figure 1 : Insertion projet**

Le groupe scolaire se développe au Sud de la parcelle sur 5 niveaux (Vide de construction, RDC, niveau intermédiaire Mezz, R+1, R+2) :

- ▶ Vide de construction accessible en sous-sol sous les circulations à RDC du groupe scolaire,
- ▶ Centre de loisir et cour des élémentaires au RDC,
- ▶ Circulation et locaux techniques en niveau intermédiaire Mezzanine,
- ▶ Élémentaire et restauration au R+1,
- ▶ Élémentaire et maternelle (y compris cour) au R+2.

**Placées côte à côte, les entrées de l'école et du gymnase sont implantées au centre de la place du marché.**

L'école maternelle possède une cour placée sur le toit du gymnase au deuxième étage. Alors que la cour élémentaire placée au rez-de-chaussée glisse sous l'angle sud-ouest du projet occupé par ses deux niveaux de salles de classe, l'école maternelle se développe de plain-pied avec sa cour au 2<sup>ème</sup> étage.

Le hall principal (cours enherbée / jardin en pente) permet aux enfants de l'école élémentaire d'aller directement dans leur cour. Face à l'entrée une zone de circulation mène tout droit au niveau du rez-de-chaussée vers le centre de loisir et la salle polyvalente en longeant le vaste volume du gymnase vers lequel des vues sont aménagées.

**Le gymnase au centre de la parcelle se développe sur 2 niveaux (RDC et Mezzanine) :**

- ▶ Salle d'évolution et locaux servants au RDC,
- ▶ Gradins, sonorisation et locaux techniques en niveau intermédiaire Mezzanine.

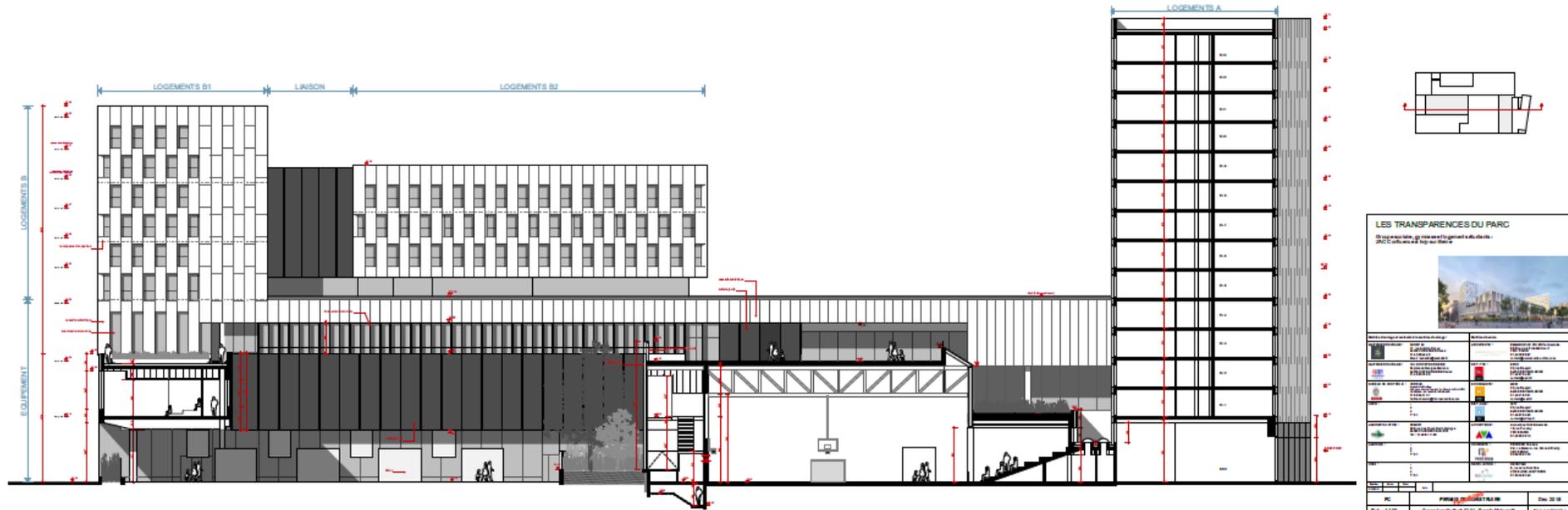
**Les logements étudiants divisés en 3 bâtiments :**

Bâtiment A au Nord, 15 niveaux (RDC mezzanine et 13 niveaux courants) :

- ▶ Halle et commerce au RDC,
- ▶ Foyer, locaux communs et techniques en niveau intermédiaire Mezzanine,
- ▶ Logement sur 13 niveaux (dont un logement de gardien au R+1).

Bâtiment B1 et B2 au Sud, à l'aplomb de l'école :

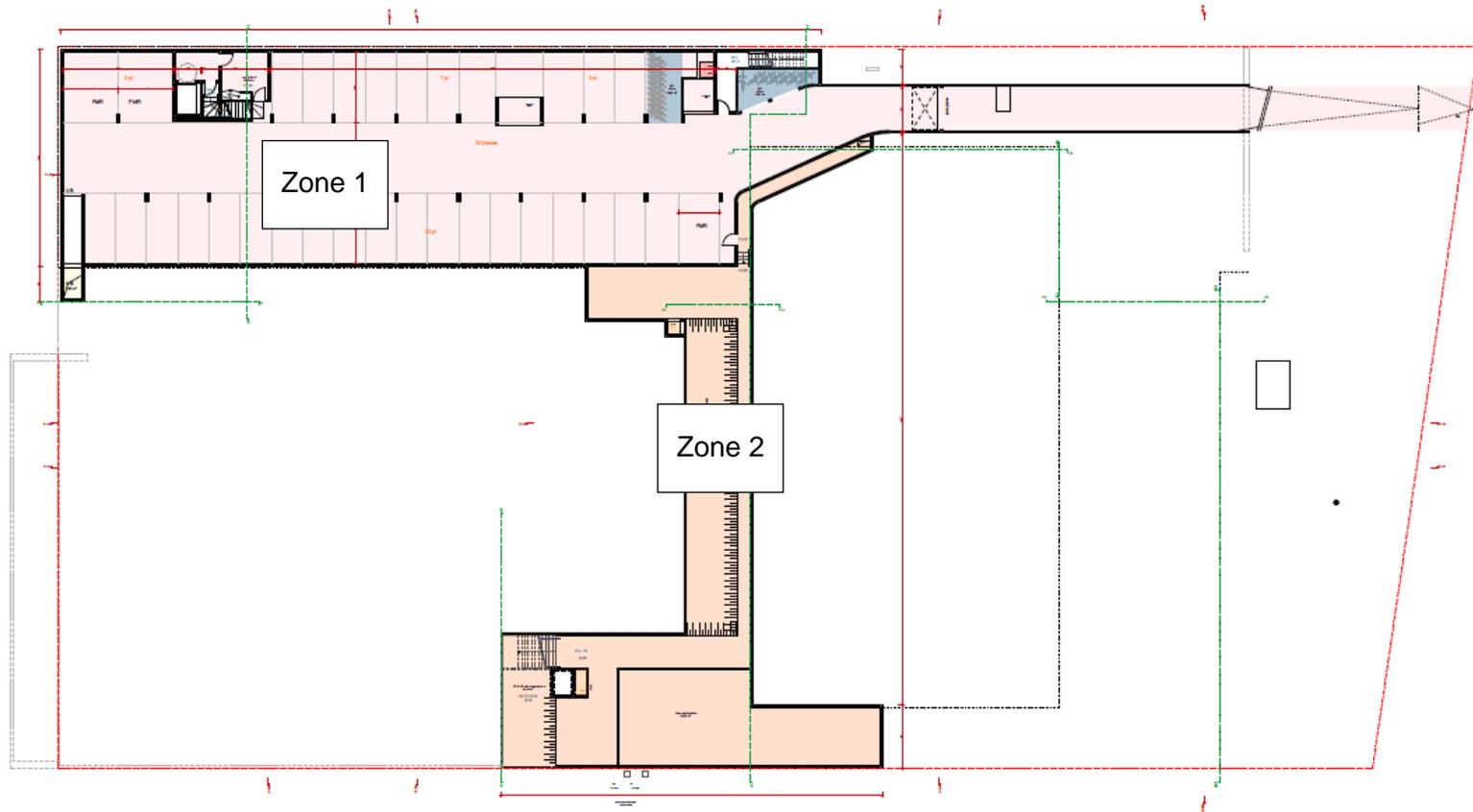
- ▶ Parking de 32 places au sous-sol (sous le centre de loisir)
- ▶ Hall encastré dans le centre de loisir au RDC (totalement indépendant de l'école)
- ▶ Logements, locaux communs et techniques au R+4
- ▶ Logements jusqu'au R+9



**LES TRANSPARENCES DU PARC**  
 Un programme habiter, gérer et évoluer à long terme à des coûts maîtrisés.  
 2023 - 2024 - 2025 - 2026 - 2027 - 2028 - 2029 - 2030 - 2031 - 2032 - 2033 - 2034 - 2035 - 2036 - 2037 - 2038 - 2039 - 2040 - 2041 - 2042 - 2043 - 2044 - 2045 - 2046 - 2047 - 2048 - 2049 - 2050 - 2051 - 2052 - 2053 - 2054 - 2055 - 2056 - 2057 - 2058 - 2059 - 2060 - 2061 - 2062 - 2063 - 2064 - 2065 - 2066 - 2067 - 2068 - 2069 - 2070 - 2071 - 2072 - 2073 - 2074 - 2075 - 2076 - 2077 - 2078 - 2079 - 2080 - 2081 - 2082 - 2083 - 2084 - 2085 - 2086 - 2087 - 2088 - 2089 - 2090 - 2091 - 2092 - 2093 - 2094 - 2095 - 2096 - 2097 - 2098 - 2099 - 2100

| Item | Description | Quantité | Unité          | Coût Unitaire (€) | Total (€) |
|------|-------------|----------|----------------|-------------------|-----------|
| 1    | Structure   | 1        | m <sup>2</sup> | 1000              | 1000      |
| 2    | Équipement  | 1        | m <sup>2</sup> | 2000              | 2000      |
| 3    | Logements   | 1        | m <sup>2</sup> | 5000              | 5000      |
| 4    | Services    | 1        | m <sup>2</sup> | 3000              | 3000      |
| 5    | Équipement  | 1        | m <sup>2</sup> | 2000              | 2000      |
| 6    | Logements   | 1        | m <sup>2</sup> | 5000              | 5000      |
| 7    | Services    | 1        | m <sup>2</sup> | 3000              | 3000      |
| 8    | Équipement  | 1        | m <sup>2</sup> | 2000              | 2000      |
| 9    | Logements   | 1        | m <sup>2</sup> | 5000              | 5000      |
| 10   | Services    | 1        | m <sup>2</sup> | 3000              | 3000      |
| 11   | Équipement  | 1        | m <sup>2</sup> | 2000              | 2000      |
| 12   | Logements   | 1        | m <sup>2</sup> | 5000              | 5000      |
| 13   | Services    | 1        | m <sup>2</sup> | 3000              | 3000      |
| 14   | Équipement  | 1        | m <sup>2</sup> | 2000              | 2000      |
| 15   | Logements   | 1        | m <sup>2</sup> | 5000              | 5000      |
| 16   | Services    | 1        | m <sup>2</sup> | 3000              | 3000      |
| 17   | Équipement  | 1        | m <sup>2</sup> | 2000              | 2000      |
| 18   | Logements   | 1        | m <sup>2</sup> | 5000              | 5000      |
| 19   | Services    | 1        | m <sup>2</sup> | 3000              | 3000      |
| 20   | Équipement  | 1        | m <sup>2</sup> | 2000              | 2000      |
| 21   | Logements   | 1        | m <sup>2</sup> | 5000              | 5000      |
| 22   | Services    | 1        | m <sup>2</sup> | 3000              | 3000      |
| 23   | Équipement  | 1        | m <sup>2</sup> | 2000              | 2000      |
| 24   | Logements   | 1        | m <sup>2</sup> | 5000              | 5000      |
| 25   | Services    | 1        | m <sup>2</sup> | 3000              | 3000      |
| 26   | Équipement  | 1        | m <sup>2</sup> | 2000              | 2000      |
| 27   | Logements   | 1        | m <sup>2</sup> | 5000              | 5000      |
| 28   | Services    | 1        | m <sup>2</sup> | 3000              | 3000      |
| 29   | Équipement  | 1        | m <sup>2</sup> | 2000              | 2000      |
| 30   | Logements   | 1        | m <sup>2</sup> | 5000              | 5000      |
| 31   | Services    | 1        | m <sup>2</sup> | 3000              | 3000      |
| 32   | Équipement  | 1        | m <sup>2</sup> | 2000              | 2000      |
| 33   | Logements   | 1        | m <sup>2</sup> | 5000              | 5000      |
| 34   | Services    | 1        | m <sup>2</sup> | 3000              | 3000      |
| 35   | Équipement  | 1        | m <sup>2</sup> | 2000              | 2000      |
| 36   | Logements   | 1        | m <sup>2</sup> | 5000              | 5000      |
| 37   | Services    | 1        | m <sup>2</sup> | 3000              | 3000      |
| 38   | Équipement  | 1        | m <sup>2</sup> | 2000              | 2000      |
| 39   | Logements   | 1        | m <sup>2</sup> | 5000              | 5000      |
| 40   | Services    | 1        | m <sup>2</sup> | 3000              | 3000      |
| 41   | Équipement  | 1        | m <sup>2</sup> | 2000              | 2000      |
| 42   | Logements   | 1        | m <sup>2</sup> | 5000              | 5000      |
| 43   | Services    | 1        | m <sup>2</sup> | 3000              | 3000      |
| 44   | Équipement  | 1        | m <sup>2</sup> | 2000              | 2000      |
| 45   | Logements   | 1        | m <sup>2</sup> | 5000              | 5000      |
| 46   | Services    | 1        | m <sup>2</sup> | 3000              | 3000      |
| 47   | Équipement  | 1        | m <sup>2</sup> | 2000              | 2000      |
| 48   | Logements   | 1        | m <sup>2</sup> | 5000              | 5000      |
| 49   | Services    | 1        | m <sup>2</sup> | 3000              | 3000      |
| 50   | Équipement  | 1        | m <sup>2</sup> | 2000              | 2000      |

Figure 2 : Plan en coupe Sud-Ouest – Nord-Est



**LES TRANSPARENCES DU PARC**  
 Un projet innovant, géré avec éthique et transparence  
 2023 Confiance et Sympathie



| Logo | Nom      | Rôle             |
|------|----------|------------------|
|      | SADEV 94 | Maître d'ouvrage |

Figure 3 : Plan de masse, Niveau de sous-sol

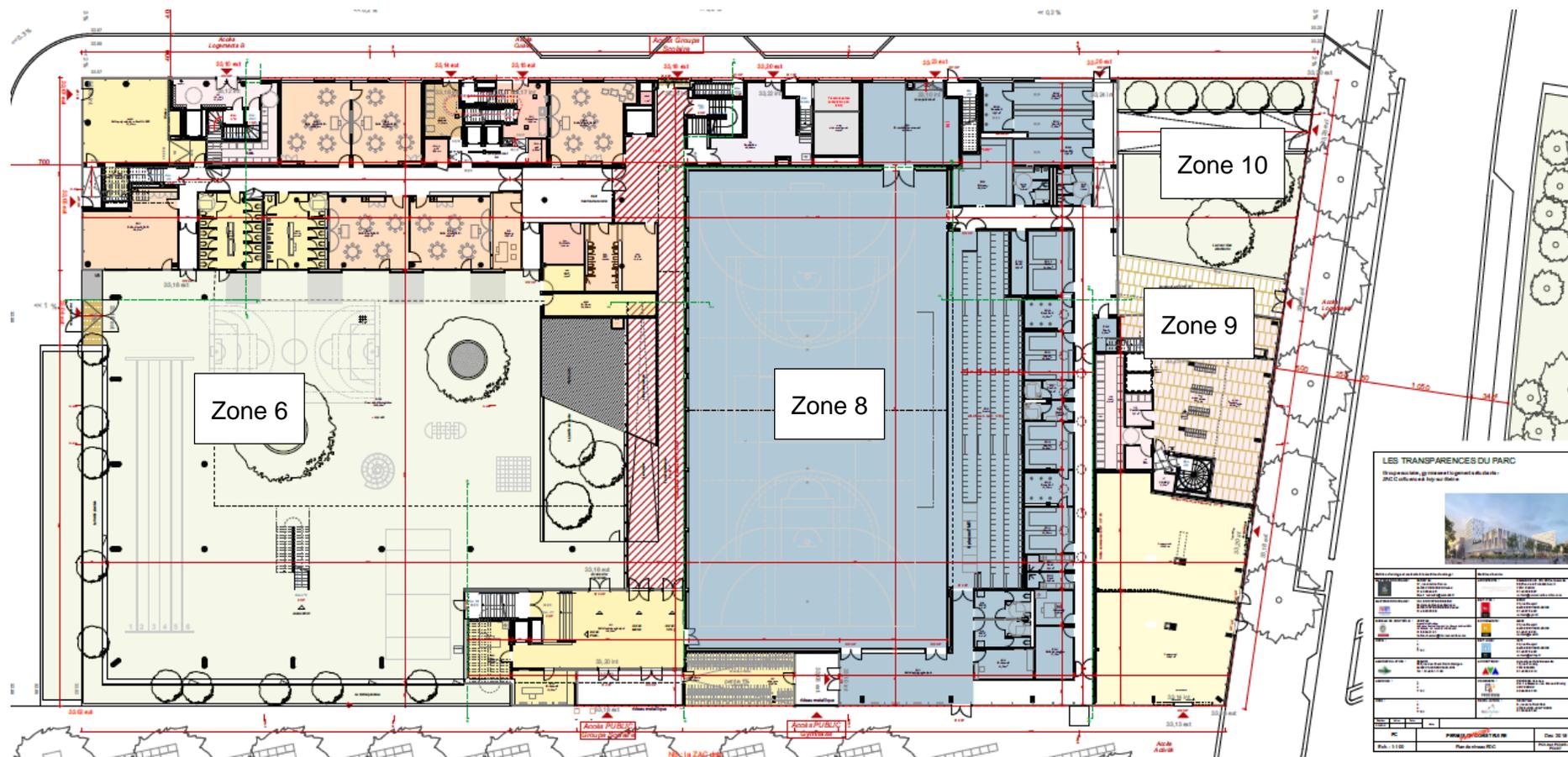


Figure 4 : Plan de masse : Niveau de RDC



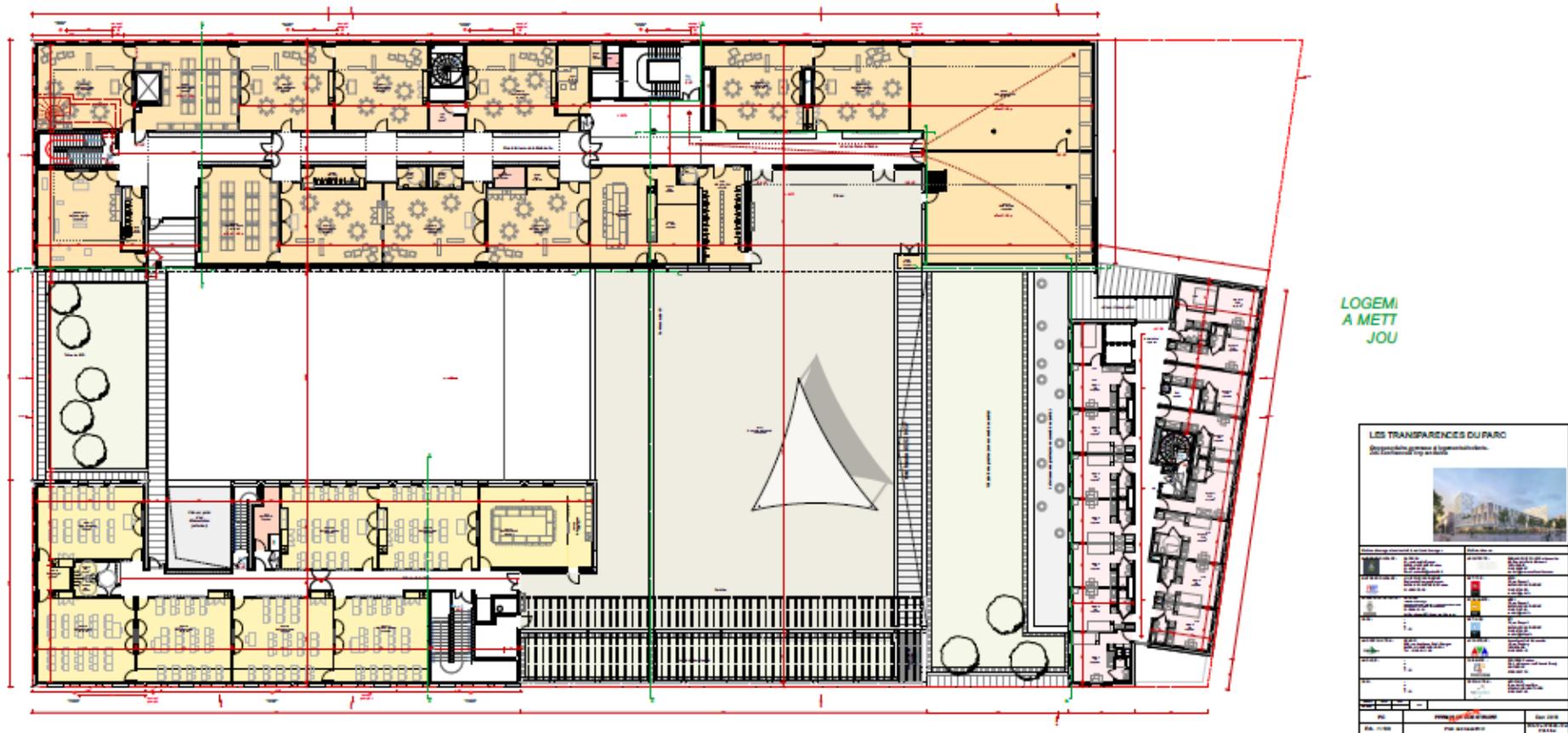


Figure 6 : Plan de masse : Niveau 2<sup>ème</sup> étage



Présentation des zones d'expositions numérotées de 1 à 10

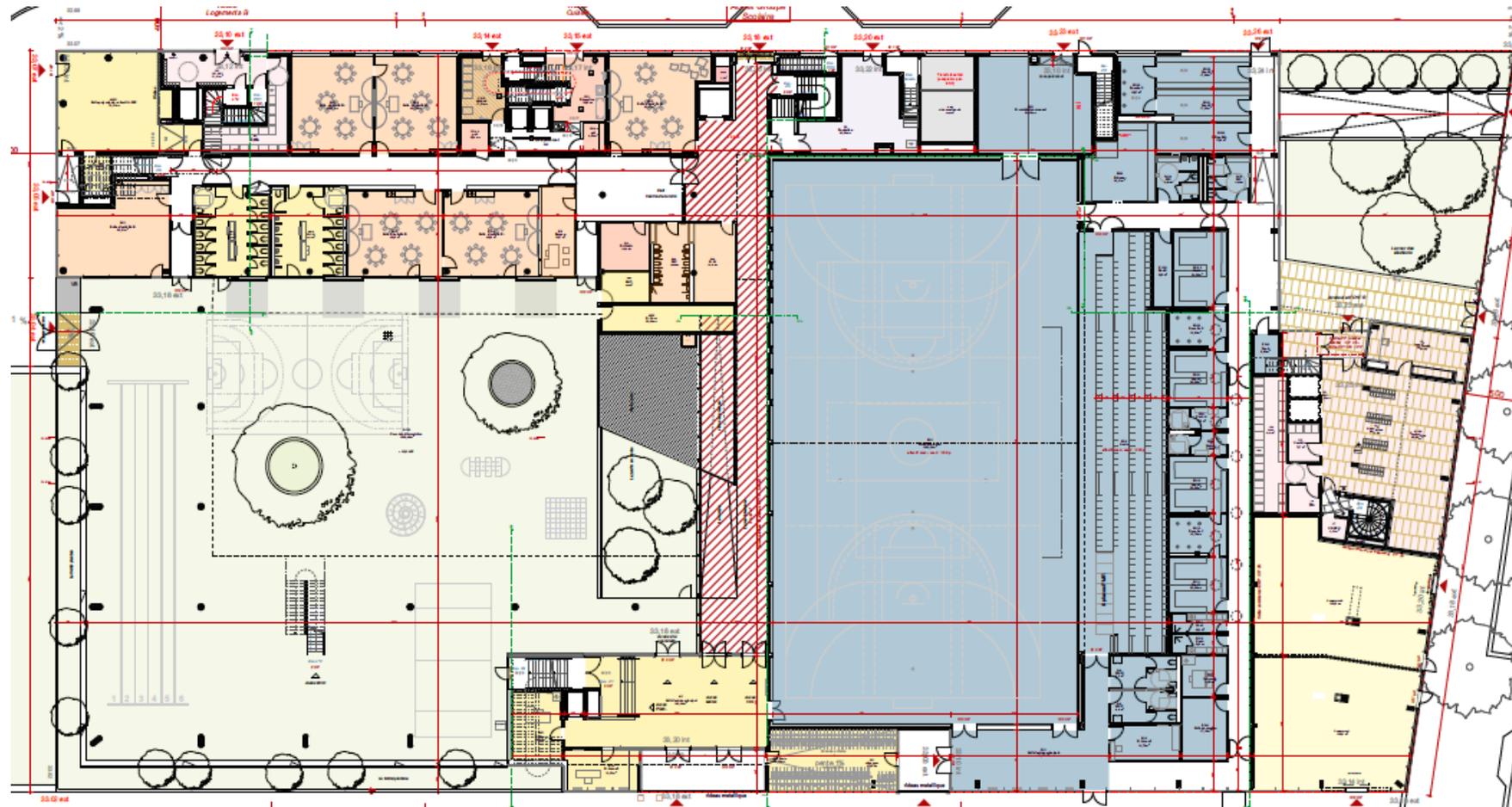


Figure 8 : Localisation des zones d'exposition

| Zone             | Localisation   |
|------------------|--|
| <b>Zone 1</b>    | Le parking se trouve en dessous du centre de loisir le long de la rue crée au Nord-Ouest                           |
| <b>Zone 2</b>    | Le vide sanitaire sera réalisé sous la rue intérieure (zone 2bis)  |
| <b>Zone 2bis</b> | La rue intérieure se trouve entre le gymnase et la cour d'école  |
| <b>Zone 3</b>    | Un bassin de rétention sera construit à l'entrée du site entre le gymnase et l'accueil de l'école                  |
| <b>Zone 4</b>    | La cour enherbée jardin en pente sera construite entre la cour d'école et le gymnase (zone 2)                      |
| <b>Zone 5</b>    | Les limites plantée se trouvent autour de la cour d'école, le long des rues  |
| <b>Zone 6</b>    | La cour d'école se trouve au sud de la parcelle entre le centre de loisir et la cour enherbée jardin en pente      |
| <b>Zone 7.1</b>  | Le centre de loisir se trouve entre le parking souterrain et les classes de l'école primaire au Nord-Ouest du site |
| <b>Zone 7.2</b>  | Les classes de l'école primaire se trouvent au-dessus du centre de loisir au Nord-Ouest du site                    |
| <b>Zone 7.3</b>  | Les classes de l'école maternelle se trouvent au-dessus des classes de l'école primaire au Nord-Ouest du site      |
| <b>Zone 8</b>    | Le Gymnase se trouve entre l'école et la résidence étudiante   |
| <b>Zone 9</b>    | Les commerces se trouvent au rez-de-chaussée de la résidence étudiante au Nord Est du projet                       |
| <b>Zone 10</b>   | La zone enherbée de la résidence étudiante se trouve au nord de la résidence au bord de la rue                     |

## 2 SCHEMA CONCEPTUELS

Le but du schéma conceptuel est de présenter, sous forme graphique, de façon synthétique tous les scénarii d'expositions directes et/ou indirectes, susceptibles d'intervenir. Le schéma conceptuel identifie donc les enjeux sanitaires et environnementaux qu'il conviendra de considérer dans la gestion du site. Il est réalisé pour l'usage futur.

Le schéma conceptuel doit permettre de préciser les relations entre :

- ▶ les sources de pollution et les pollutions constatées ;
- ▶ les différents milieux de transfert et leurs caractéristiques, ce qui détermine l'étendue des pollutions ;
- ▶ les enjeux à protéger : les populations, les ressources naturelles, la biodiversité, les ouvrages de génie civil.

Le guide « Schéma conceptuel et modèle de fonctionnement », élaboré par le ministère en charge de l'environnement, détaille les éléments nécessaires à l'élaboration du schéma conceptuel.

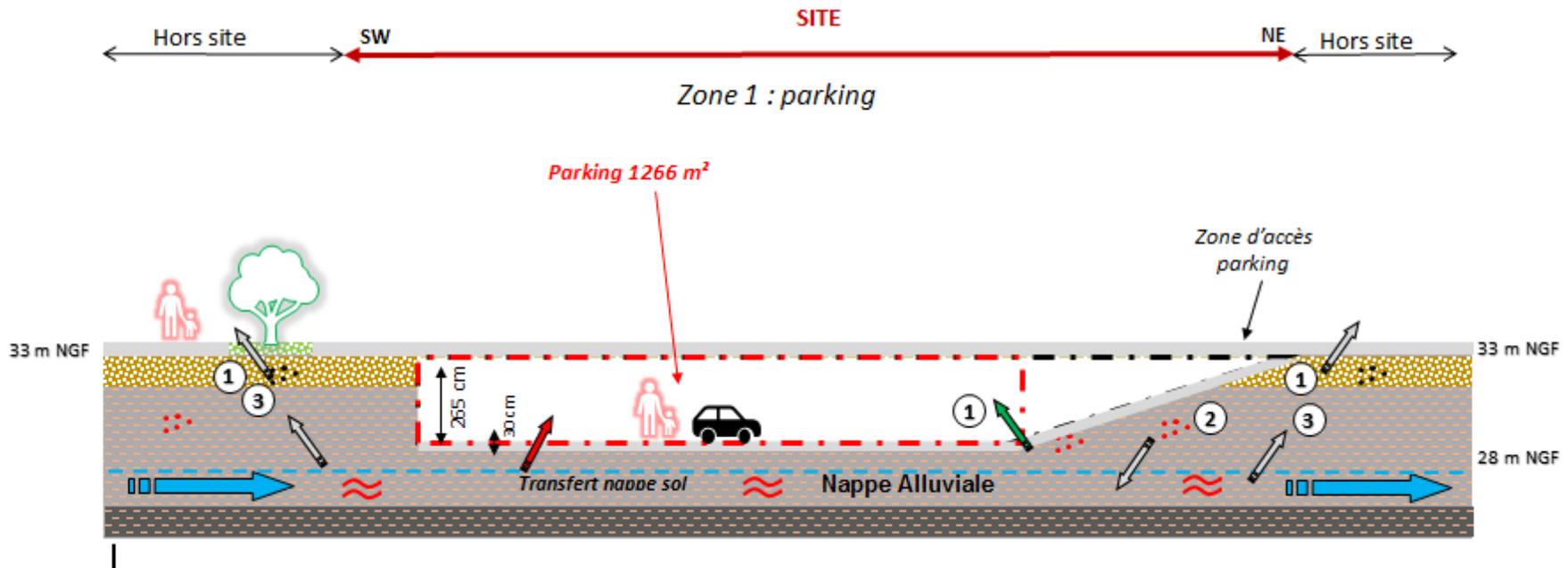
Le schéma conceptuel est présenté de façon à visualiser :

- ▶ la ou les sources de pollution,



- ▶ les milieux d'exposition,
- ▶ les voies de transfert possibles,
- ▶ les cibles potentielles et les voies de d'exposition.

**Schéma conceptuel pour la zone 1 parking : voie d'exposition potentielle retenue est la volatilisation et inhalation des polluants**



| Voie de transfert ou d'exposition |   |
|-----------------------------------|---|
|                                   | Retenue   |
|                                   | Non retenue   |
|                                   | Non investiguée                                       |
| ①                                 | Ingestion, inhalation de poussières, contact cutané   |
| ②                                 | Migration des polluants depuis les sols vers la nappe |
| ③                                 | Volatilisation et inhalation des polluants            |

| Géologie                                    |   |
|---|---|
|   | Zone recouverte d'enrobé et/ou de béton |
|   | Terre végétale                          |
|   | Remblais                                |
| Alluvions actuelles à anciennes de la Seine |   |
|   | Limons, sables argileux à graveleux     |
| Argiles plastiques éocènes                  |   |
|   | Argiles                                 |

| Pollution mise en évidence |                                 |
|----------------------------|---------------------------------|
|                            | MATRICE GAZ DU SOL : PCE        |
|                            | MATRICE EAUX SOUTERRAINES : PCE |
|                            | MATRICE SOL : HCT, ETM          |

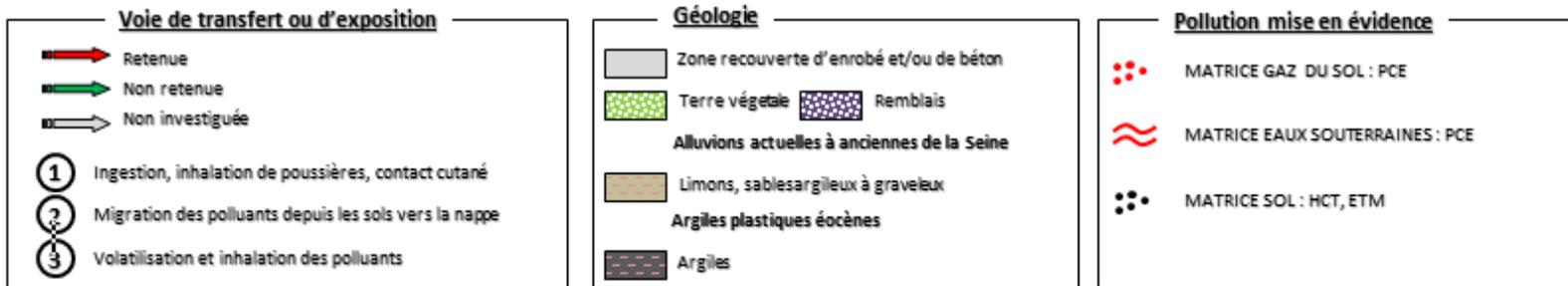
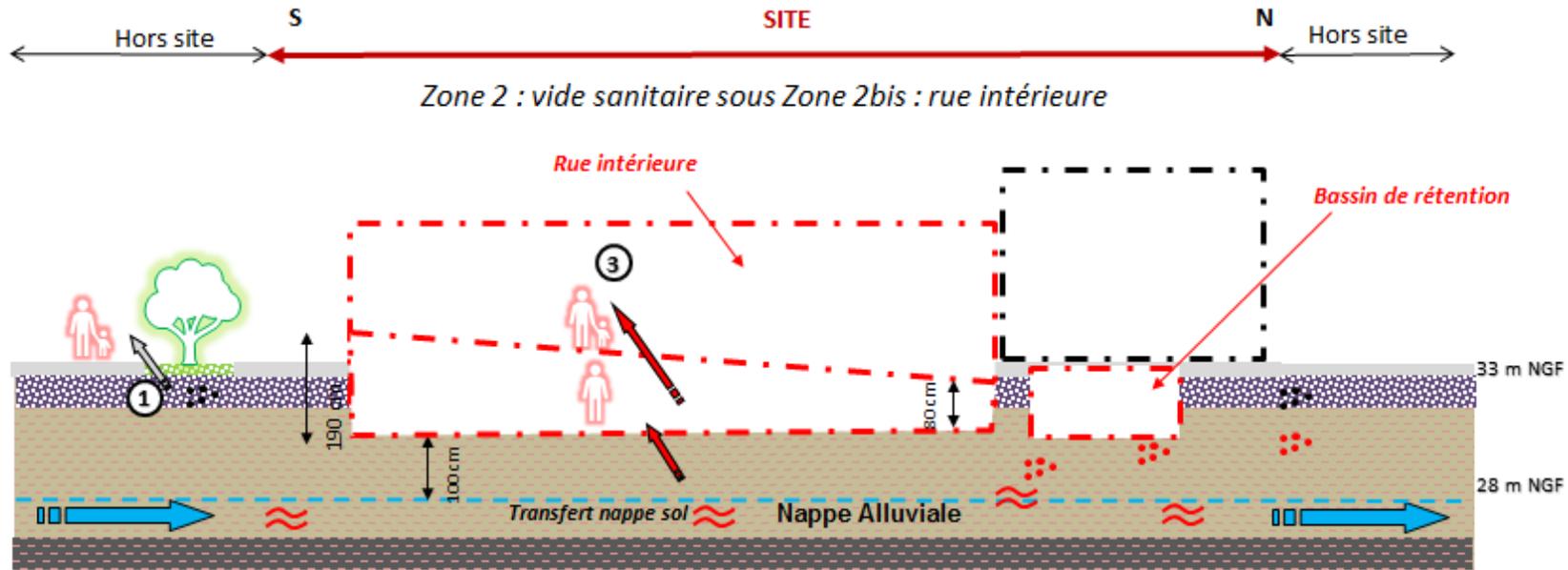
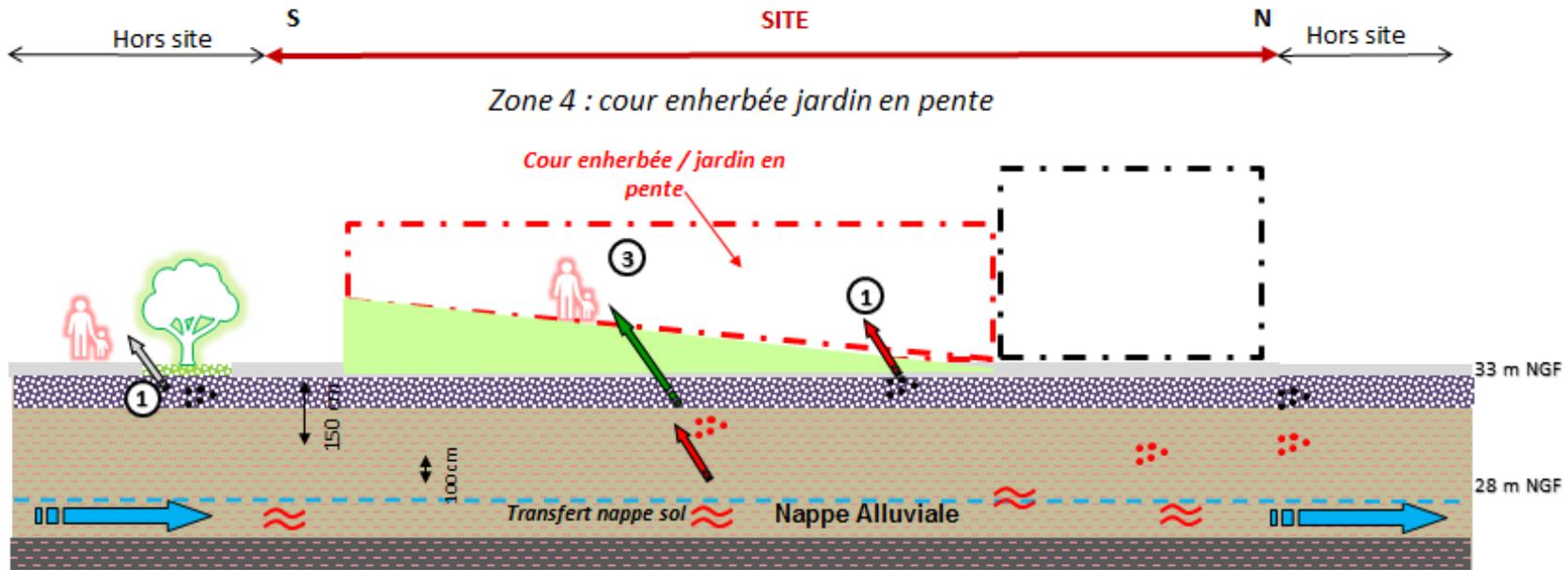


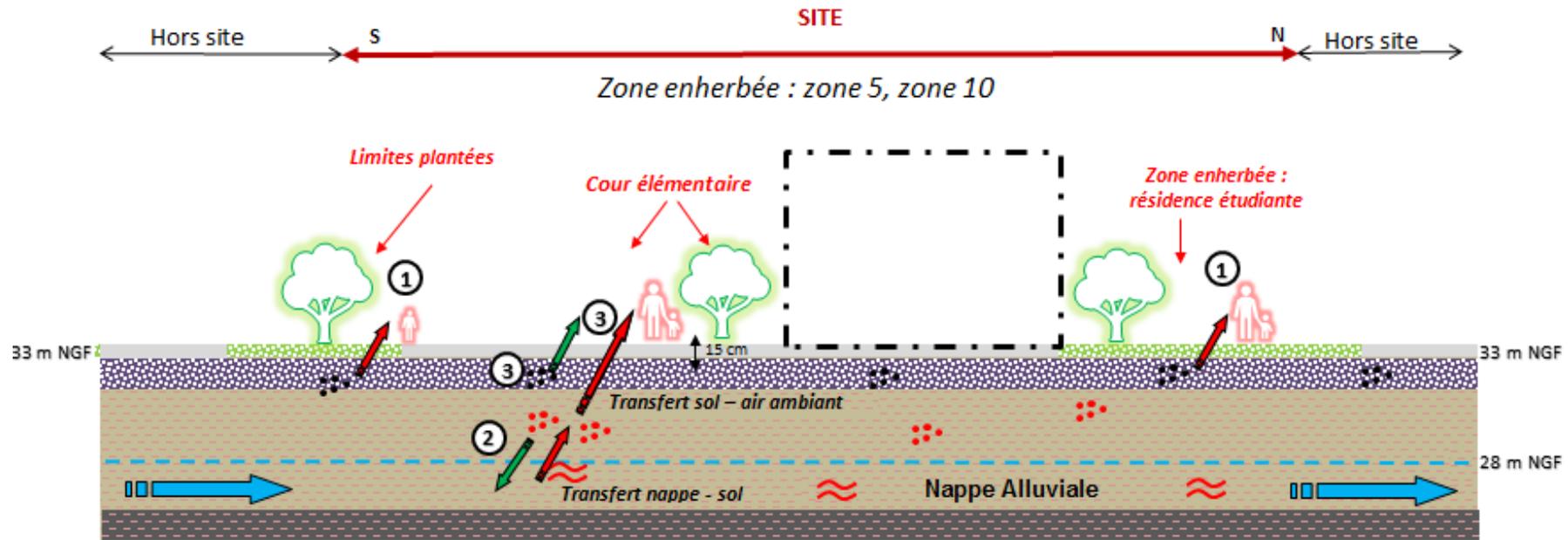
Schéma conceptuel pour la zone 2 vide sanitaire et 2bis rue intérieure : voie d'exposition potentielle retenue volatilisation et inhalation des polluants

Schéma conceptuel pour la zone 3 bassin de rétention : pas de voie d'exposition potentielle ou de transfert retenue



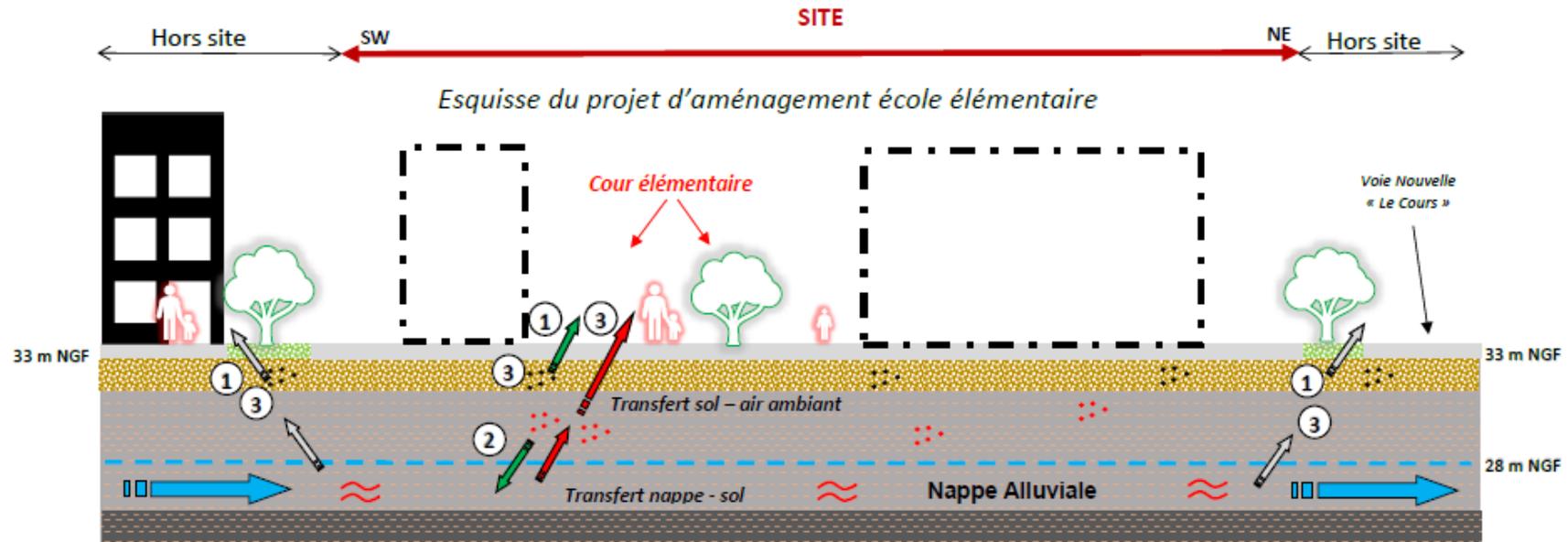
| Voie de transfert ou d'exposition   | Géologie   | Pollution mise en évidence  |
|---|--|---|
|  Retenue<br> Non retenue<br> Non investiguée |  Zone recouverte d'enrobé et/ou de béton<br> Terre végétale  Remblais<br>Alluvions actuelles à anciennes de la Seine<br> Limons, sables argileux à graveleux<br>Argiles plastiques éocènes<br> Argiles |  MATRICE GAZ DU SOL : PCE<br> MATRICE EAUX SOUTERRAINES : PCE<br> MATRICE SOL : HCT, ETM |
| ① Ingestion, inhalation de poussières, contact cutané<br>② Migration des polluants depuis les sols vers la nappe<br>③ Volatilisation et inhalation des polluants  |  |   |

Schéma conceptuel pour la zone 4 cour enherbée jardin en pente : la voie d'exposition potentielle retenue est l'ingestion



| Voie de transfert ou d'exposition  | Géologie   | Pollution mise en évidence  |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Red arrow: Retenue</li> <li>Green arrow: Non retenue</li> <li>Grey arrow: Non investiguée</li> <li>1: Ingestion, inhalation de poussières, contact cutané</li> <li>2: Migration des polluants depuis les sols vers la nappe</li> <li>3: Volatilisation et inhalation des polluants</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Zone recouverte d'enrobé et/ou de béton</li> <li>Terre végétale</li> <li>Remblais</li> <li>Alluvions actuelles à anciennes de la Seine</li> <li>Limons, sables argileux à graveleux</li> <li>Argiles plastiques éocènes</li> <li>Argiles</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>MATRICE GAZ DU SOL : PCE</li> <li>MATRICE EAUX SOUTERRAINES : PCE</li> <li>MATRICE SOL : HCT, ETM</li> </ul> |

Schéma conceptuel pour la zone 5 limites plantées : la voie d'exposition potentielle retenue est l'ingestion  
 Schéma conceptuel pour la zone 10 zone enherbée résidente étudiante : la voie d'exposition potentielle retenue est l'ingestion



| Voie de transfert ou d'exposition   | Géologie   | Pollution mise en évidence  |
|---|--|---|
| Retenue<br>Non retenue<br>Non investiguée   | Zone recouverte d'enrobé et/ou de béton<br>Terre végétale     Remblais<br>Alluvions actuelles à anciennes de la Seine<br>Limons, sablesargileux à graveleux<br>Argiles plastiques éocènes<br>Argiles | MATRICE GAZ DU SOL : PCE<br>MATRICE EAUX SOUTERRAINES : PCE<br>MATRICE SOL : HCT, ETM |
| <b>1</b> Ingestion, inhalation de poussières, contact cutané<br><b>2</b> Migration des polluants depuis les sols vers la nappe<br><b>3</b> Volatilisation et inhalation des polluants |  |   |

Schéma conceptuel pour la zone 6 cour d'école : voie d'exposition potentielle retenue est la volatilisation et inhalation des polluants

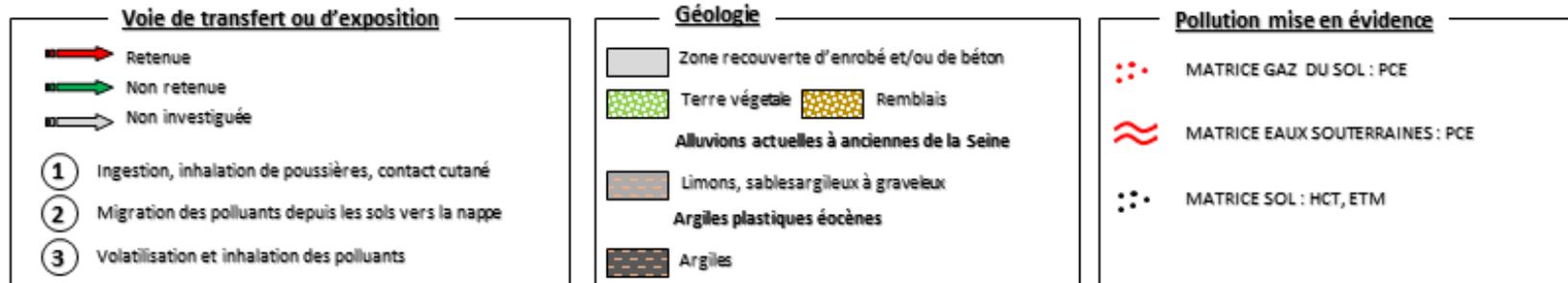
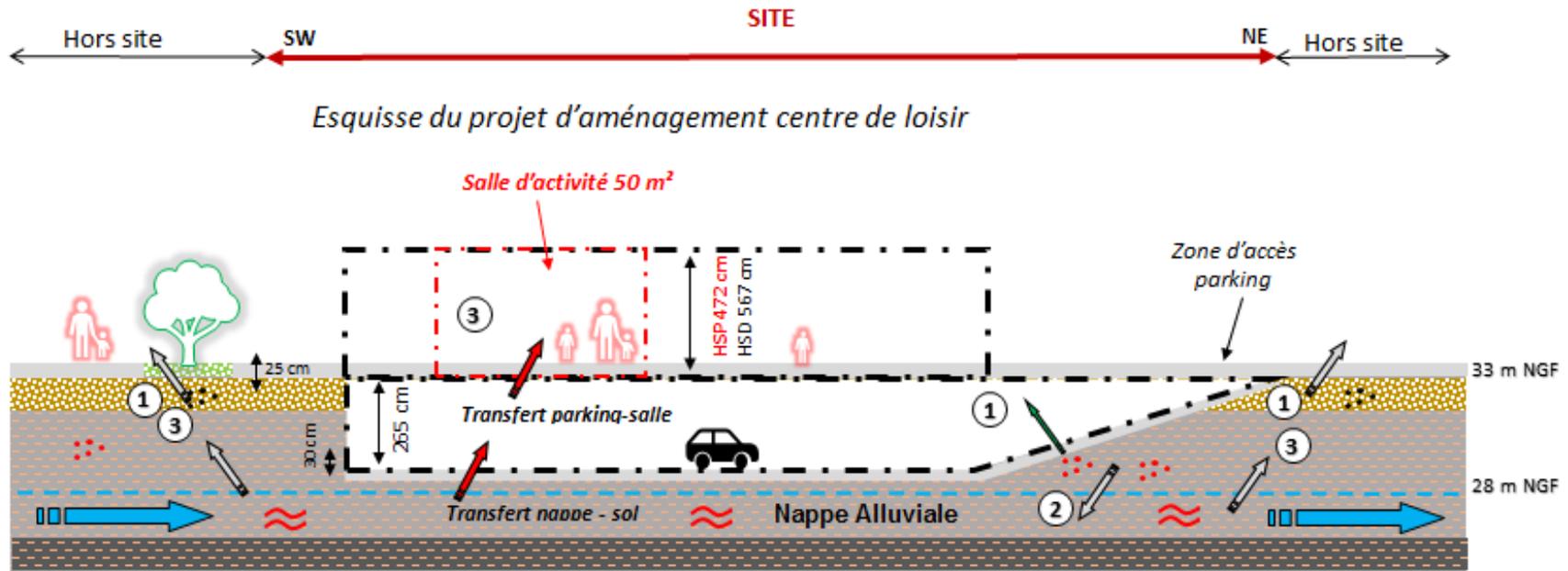
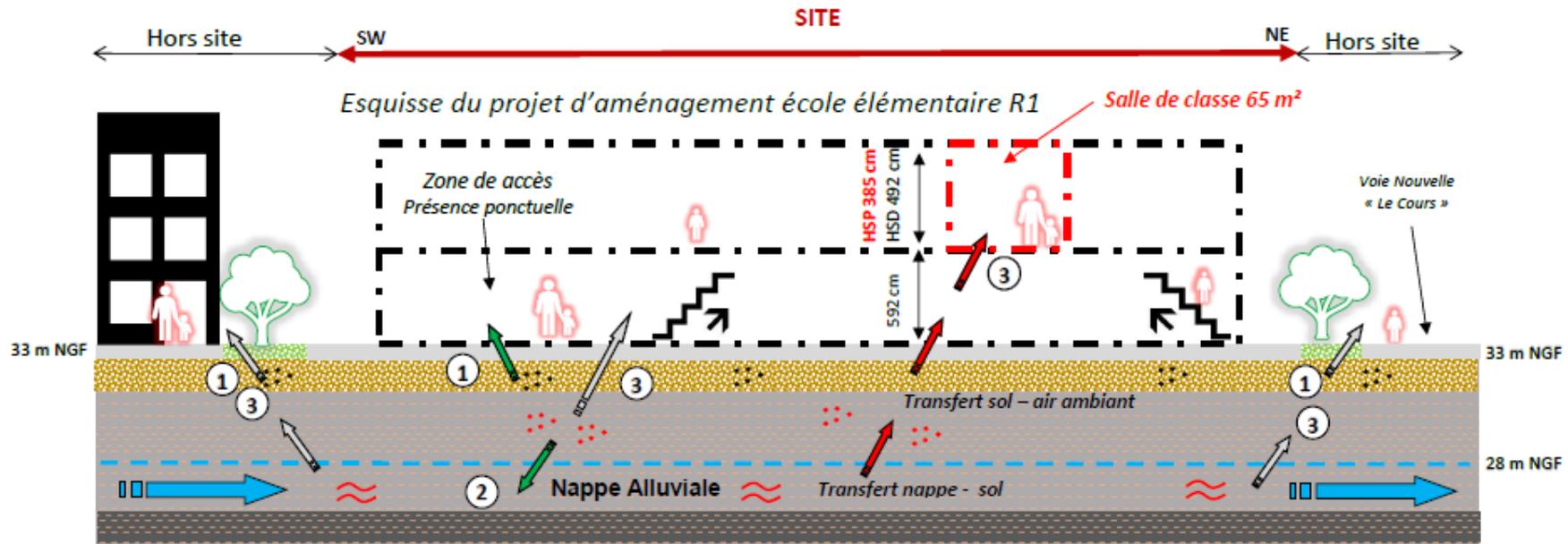


Schéma conceptuel pour la zone 7.1 centre de loisir : voie d'exposition potentielle retenue est la volatilisation et inhalation des polluants



| Voie de transfert ou d'exposition   | Géologie   | Pollution mise en évidence  |
|---|--|---|
| Retenue<br>Non retenue<br>Non investiguée<br><br>① Ingestion, inhalation de poussières, contact cutané<br>② Migration des polluants depuis les sols vers la nappe<br>③ Volatilisation et inhalation des polluants | Zone recouverte d'enrobé et/ou de béton<br>Terre végétale    Remblais<br>Alluvions actuelles à anciennes de la Seine<br>Limons, sables argileux à graveleux<br>Argiles plastiques éocènes<br>Argiles | MATRICE GAZ DU SOL : PCE<br>MATRICE EAUX SOUTERRAINES : PCE<br>MATRICE SOL : HCT, ETM |

Schéma conceptuel pour les zones 7.2 et 7.3 Salle de classe : voie d'exposition potentielle retenue est la volatilisation et inhalation des polluants

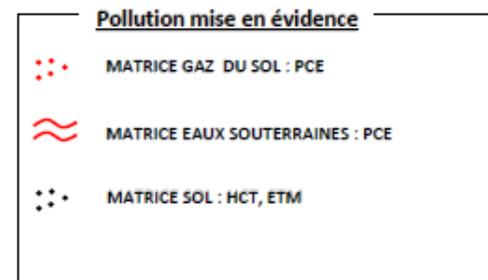
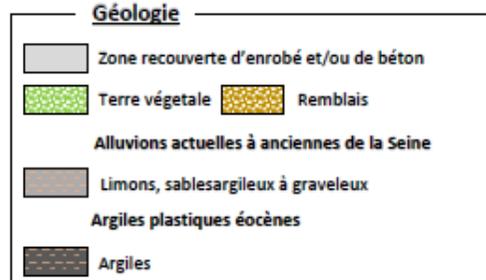
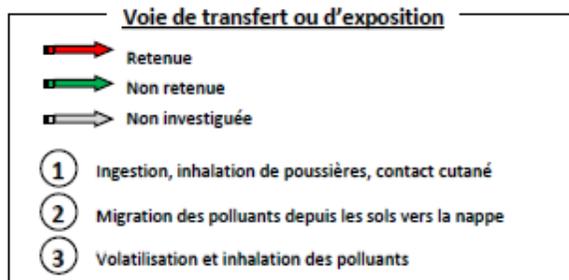
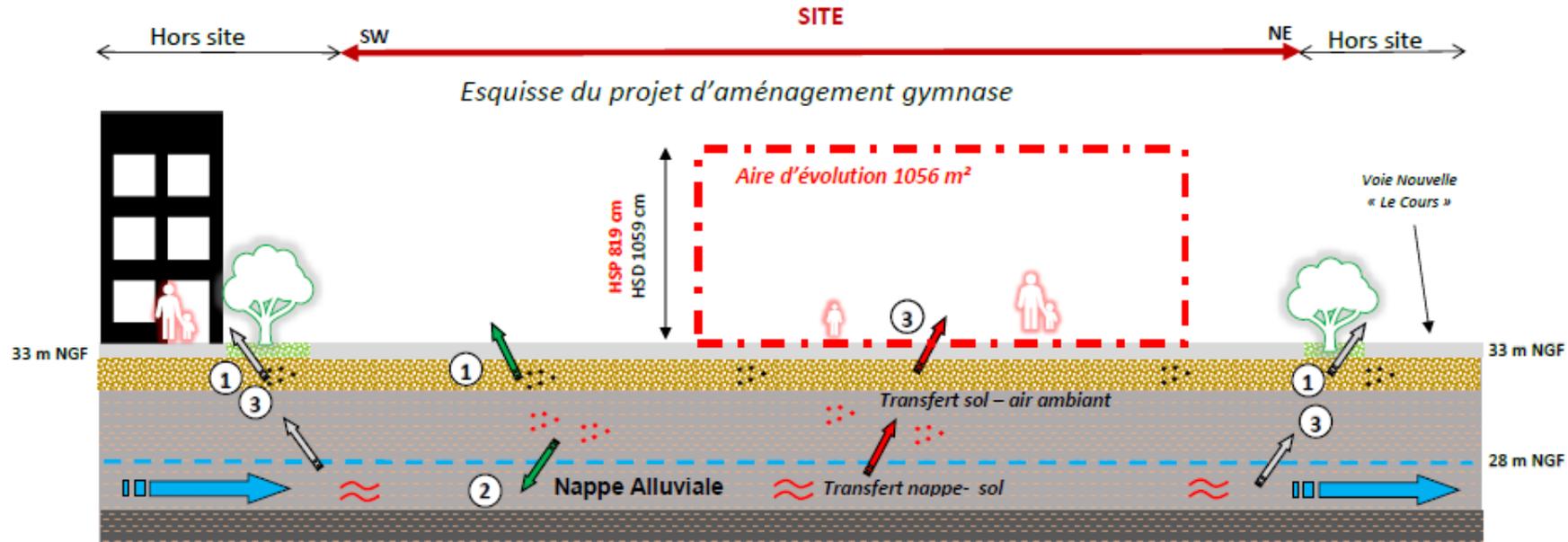


Schéma conceptuel pour la zone 8 Gymnase : voie d'exposition potentielle retenue est la volatilisation et inhalation des polluants

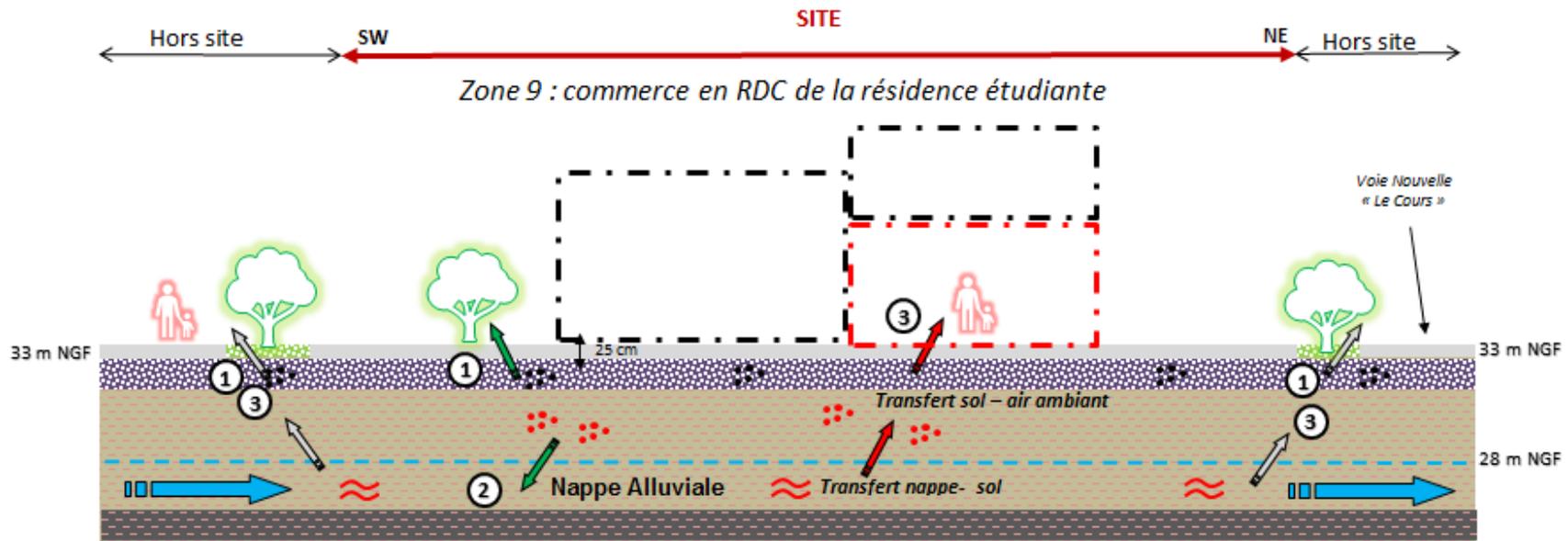


Schéma conceptuel pour la zone 9 commerce : voie d'exposition potentielle retenue est la volatilisation et inhalation des polluants

### 3 MESURE DE GESTION ET MESURE CONSTRUCTIVES DANS LE CADRE DE LA GESTION DE LA POLLUTION

L'urbanisation croissante sur des zones en friche ayant des problématiques de pollution des sols et/ou des eaux souterraines a fait émerger le besoin d'intégrer au projet des dispositions constructives. Dans le cadre de notre projet, l'objectif des mesures constructives sont d'assurer durablement l'adéquation d'un usage avec une pollution existante. Ces mesures ont été choisies dans le but d'empêcher ou de limiter l'intrusion de vapeurs dans les bâtiments.

Les voies d'exposition mises en évidence par les schémas conceptuels présentés ci-dessus feront l'objet de mesures constructives ou de gestion afin de supprimer le risque sanitaire lié à ces expositions.

Le projet a été découpé en plusieurs espaces correspondant à différents usages, dans chaque espace les mesures constructives sont détaillées :

**Zone 1 : Sous-sol : parking :** Cette zone ne fait pas partie du périmètre de la circulaire 08/07/2007 relative à l'implantation sur des sols pollués d'établissement sensible.

#### Mesure constructive 1 : réalisation d'un sous-sol ventilé naturellement

| Avantage | Inconvénient |
|----------|--------------|
|----------|--------------|

|  |              |
|--|--------------|
| <p>Le parking sera ventilé naturellement.</p> <p>La dalle au niveau du sous-sol sera réalisée en maximisant son étanchéité (les aménagements facilitant la mise en circulation des gaz du sol vers le sous-sol seront proscrits) afin de rendre la surface d'échange la plus imperméable possible.</p> | <p>Aucun</p> |
|--|--------------|

#### Mesure constructive 2 : réalisation d'un sous-sol ventilé mécaniquement

| Avantage | Inconvénient |
|----------|--------------|
|----------|--------------|

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| <p>Le parking sera ventilé mécaniquement, la cheminée sera placée au niveau du toit du R+7.</p> <p>La dalle au niveau du sous-sol sera réalisée en maximisant son étanchéité (les aménagements facilitant la mise en circulation des gaz du sol vers le sous-sol seront proscrits) afin de rendre la surface d'échange la plus imperméable possible. Des clapets « flo plug » au niveau des puits de décompression seront mis en place au niveau de la dalle.</p> <p>Une ventilation mécanique sera mise en place, le renouvellement d'air permettra de limiter l'accumulation de vapeurs dans le sous-sol et leur migration vers les étages supérieurs. Pour la ventilation du parking, nous avons considéré 20 000 m<sup>3</sup>/h.</p> | <p>Entretien de la ventilation.</p> |
|---|-------------------------------------|

**Zone 2 : vide sanitaire :** Cette zone fait partie du périmètre de la circulaire du 08/07/2007 relative à l'implantation sur des sols pollués d'établissement sensible.

#### Mesure constructive 1 : réalisation d'un vide sanitaire d'une hauteur comprise entre 80 et 150 cm ventilé naturellement et non isolé du sol

**But : créer un volume « tampon » entre le sol et les pièces ou l'exposition est sensible ou importante (vide sanitaire)**

**Avantage**

La mise en place d'un vide sanitaire peut être prévue comme mesure constructive. Cette mesure permettra de réduire fortement le risque de transfert de vapeurs depuis l'air du zone (par dégazage de la nappe) vers l'air intérieur de la zone de circulation.

**Inconvénient**

L'évacuation du vide sanitaire ne devra pas être dirigée vers des zones d'exposition (exemple : Cour d'école),  
L'évacuation devra être dirigée vers des zones extérieures sur rue ou sur toiture suffisamment éloignées des zones d'exposition.  
Vide sanitaire accessible mais borné à des activités pour lesquelles l'exposition sera limitée (visite ponctuelle des techniciens – usage non sensible).

**Mesure constructive 2 : réalisation d'un vide sanitaire d'une hauteur comprise entre 80 et 150 cm ventilé mécaniquement et isolé du sol (géomembrane)**

**But : créer un volume « tampon » entre le sol et les pièces ou l'exposition est sensible ou importante (vide sanitaire) et rendre la surface d'échange sol / vide sanitaire la plus imperméable possible (géomembrane).**

**Avantage**

La mise en place d'un vide sanitaire peut être prévue comme mesure constructive. Cette mesure permettra de réduire/limiter le transfert de vapeurs depuis l'air du sol (par dégazage de la nappe) vers l'air intérieur de la zone de circulation. Une ventilation mécanique sera mise en place, le renouvellement d'air permettra de limiter l'accumulation de vapeurs dans la galerie technique et leur migration vers les étages supérieurs. Pour la ventilation du vide sanitaire, nous avons considéré 3 000 m<sup>3</sup>/h. Le vide sanitaire sera ventilé mécaniquement, la cheminée sera placée au niveau du toit du R+2 au-dessus de l'école primaire et suffisamment éloignée de la cour de l'école maternelle.

Le vide sanitaire sera recouvert d'une géomembrane pour favoriser l'étanchéité du sol et donc limiter le risque de transfert depuis l'air du sol vers l'air intérieur de la galerie technique.

**Des clapets « flo plug » seront également installés au niveau du vide sanitaire afin de limiter le transfert des gaz du sol vers le vide sanitaire.**

**La géomembrane sera en PEHD 2 mm avec un système drainant. Au-dessus de la géomembrane sera installé un filet avertisseur ou géotextile. Les terres présentes en dessous du vide sanitaire sont compatibles avec le confinement, elles pourront rester en place.**

**Inconvénient**

L'évacuation du vide sanitaire ne devra pas être dirigée vers des zones d'exposition (exemple : Cour d'école),  
L'évacuation devra être dirigée vers des zones extérieures sur rue ou sur toiture suffisamment éloignées des zones d'exposition.  
Vide sanitaire accessible mais borné à des activités pour lesquelles l'exposition sera limitée (visite ponctuelle des techniciens – usage non sensible).  
Fragilité lors de l'installation de la géomembrane et dans le temps. Les trous dans le revêtement diminuent l'efficacité de la mesure. Une attention particulière sera apportée pendant la mise en œuvre et l'entretien.

**Zone 2bis : la rue intérieure :** Cette zone fait partie du périmètre de la circulaire du 08/07/2007 relative à l'implantation sur des sols pollués d'établissement sensible.

**Mesure de gestion 1 : zone 2bis = rue intérieure recouverte de terres saines**

| Avantage | Inconvénient |
|----------|--------------|
|----------|--------------|

|   |       |
|---|-------|
| <p>La rue intérieure se trouve au niveau d'un vide sanitaire (caractéristique décrite dans la zone 2 mesure constructive 1). De plus, le temps d'exposition au niveau de la rue intérieure est faible.</p> <p>Un recouvrement sera réalisé sur l'ensemble des espaces enherbés d'au moins 1 mètre de terre saine mis en place au-dessus d'un géotextile. Les terres d'apport seront à minima de qualité CIRE Ile-de-France.</p> <p>Le recouvrement de sols pollués évite un transfert de la pollution vers l'atmosphère par envol de poussière et l'ingestion de sol par les enfants.</p> | Aucun |
|---|-------|

**Mesure de gestion 2 : rue intérieure recouverte de terres saines sur vide sanitaire ventilé mécaniquement et isolé par géomembrane**

| Avantage | Inconvénient |
|----------|--------------|
|----------|--------------|

|   |       |
|---|-------|
| <p>La rue intérieure se trouve au niveau d'un vide sanitaire (caractéristique décrite dans la zone 2 mesure constructive 2). De plus, le temps d'exposition au niveau de la rue intérieure est faible.</p> <p>Un recouvrement sera réalisé sur l'ensemble des espaces enherbés d'au moins 1 mètre de terre saine mis en place au-dessus d'un géotextile. Les terres d'apport seront à minima de qualité CIRE Ile-de-France.</p> <p>Le recouvrement de sols pollués évite un transfert de la pollution vers l'atmosphère par envol de poussière et l'ingestion de sol par les enfants.</p> | Aucun |
|---|-------|

**Zone 3 : bassin de rétention :** Cette zone fait partie du périmètre de la circulaire du 08/07/2007 relative à l'implantation sur des sols pollués d'établissement sensible.

**Mesure constructive : aucune**

| Avantage | Inconvénient |
|----------|--------------|
|----------|--------------|

|   |       |
|---|-------|
| <p>Le bassin de rétention n'appelle pas de mesure constructive particulière en raison de la nature du bassin qui sera étanche par rapport au sol.</p> | Aucun |
|---|-------|

**Zone 4 : cour enherbée jardin en pente :** Cette zone fait partie du périmètre de la circulaire du 08/07/2007 relative à l'implantation sur des sols pollués d'établissement sensible.

**Mesure de gestion 1 : cour enherbée recouverte de terres saines**

| Avantage | Inconvénient |
|----------|--------------|
|----------|--------------|

|   |       |
|---|-------|
| <p>La cour enherbée du jardin en pente est assimilée à une cour enclavée. De plus, le</p> | Aucun |
|---|-------|

temps d'exposition au niveau du jardin en pente est faible.

Un recouvrement sera réalisé sur l'ensemble des espaces enherbés d'au moins 1 mètre de terre saine mis en place au-dessus d'un géotextile. Les terres d'apport seront à minima de qualité CIRE Ile-de-France.

Le recouvrement de sols pollués évite un transfert de la pollution vers l'atmosphère par envol de poussière et l'ingestion de sol par les enfants.

**Zone 5 : limite plantée :** Cette zone fait partie du périmètre de la circulaire du 08/07/2007 relative à l'implantation sur des sols pollués d'établissement sensible.

#### Mesure de gestion 1 : recouvrement

##### Avantage

Un recouvrement sera réalisé sur l'ensemble des espaces enherbés d'au moins 1 mètre de terre saine mis en place au-dessus d'un géotextile. Les terres d'apport seront à minima de qualité CIRE Ile-de-France.

Le recouvrement de sols pollués évite un transfert de la pollution vers l'atmosphère par envol de poussière et l'ingestion de sol par les enfants.

##### Inconvénient

Aucun

**Espace 6 : Rez-de-chaussée : cour d'école :** Cette zone fait partie du périmètre de la circulaire du 08/07/2007 relative à l'implantation sur des sols pollués d'établissement sensible.

#### Mesure constructive 1 : cour ventilée non fermée

##### Avantage

La cour de l'école primaire couverte d'enrobé ne sera pas complètement fermée, des zones de circulation d'air permettront de ventiler la cour. De plus, le temps d'exposition dans la cour est faible.

Un recouvrement sera réalisé sur l'ensemble des espaces enherbés d'au moins 1 mètre de terre saine mis en place au-dessus d'un géotextile. Les terres d'apport seront à minima de qualité CIRE Ile-de-France.

Le recouvrement de sols pollués évite un transfert de la pollution vers l'atmosphère par envol de poussière et l'ingestion de sol par les enfants.

##### Inconvénient

Aucun

**Zone 7 :** Cette zone fait partie du périmètre de la circulaire du 08/07/2007 relative à l'implantation sur des sols pollués d'établissement sensible.

**Zone 7 : 1) Rez-de-chaussée centre de loisir**

**Mesure constructive 1 : réalisation d'un sous-sol ventilé naturellement**

**But :** créer un volume « tampon » entre le sol et les pièces où l'exposition est sensible ou importante (sous-sol) et rendre la surface d'échange la plus imperméable possible (dalle étanche).

**Avantage**

La mise en place d'un parking est envisagée comme mesure constructive.

La réalisation d'un sous-sol sous le centre de loisir permettra d'obtenir une ventilation sous celui-ci. Les caractéristiques du sous-sol sont décrites dans la zone 1 mesure constructive 1.

**Inconvénient**

Sous-sol accessible mais borné à des activités pour lesquelles l'exposition sera limitée (parking de la résidence étudiante).

**Mesure constructive 2 : réalisation d'un sous-sol ventilé mécaniquement et étanche**

**But :** créer un volume « tampon » entre le sol et les pièces où l'exposition est sensible ou importante (sous-sol) et rendre la surface d'échange la plus imperméable possible (dalle étanche).

**Avantage**

La mise en place d'un parking est envisagée comme mesure constructive.

La réalisation d'un sous-sol sous le centre de loisir permettra d'obtenir une ventilation sous celui-ci. Ainsi, les gaz du sol dégazant vers l'air ambiant intérieur du parking souterrain seront évacués par une cheminée au niveau R+7. Les caractéristiques du sous-sol sont décrites dans la zone 1 mesure constructive 2.

**Inconvénient**

Sous-sol accessible mais borné à des activités pour lesquelles l'exposition sera limitée (parking).

**Zone 7 : 2) Premier étage : classe de l'école primaire**

**Mesure constructive 1 : installation des classes à l'étage**

**Avantage**

La maîtrise d'œuvre consciente de l'enjeu a intégré la contrainte du passif environnemental dès le début du projet, c'est pourquoi l'ensemble des classes de l'école primaire sera aménagé exclusivement dans les étages.

Une partie du bâtiment sera construite sur pilotis au niveau des classes ainsi les seules voies d'entrées des polluants volatils au sein des bâtiments seraient les éventuels réseaux entrants.

**Inconvénient**

Un travail sur l'étanchéité des pilotis contre les vapeurs sera réalisé. (protection contre la corrosion).

### Zone 7 : 3) Premier étage : classe de l'école maternelle

#### Mesure constructive 1 : installation des classes à l'étage

##### Avantage

La maîtrise d'œuvre consciente de l'enjeu a intégré la contrainte du passif environnemental dès le début du projet, c'est pourquoi l'ensemble des classes de l'école maternelle sera aménagé exclusivement au deuxième étage.

Une partie du bâtiment sera construit sur pilotis au niveau des classes.

##### Inconvénient

Un travail sur l'étanchéité des pilotis contre les vapeurs sera réalisé. (protection contre la corrosion).

**Zone 8 : Gymnase** : Cette zone ne fait pas partie du périmètre de la circulaire 08/07/2007 relative à l'implantation sur des sols pollués d'établissement sensible.

#### Mesure constructive 1 : espace intégrant de grande hauteur sous plafond

##### Avantage

Espace intégrant de grande hauteur sous plafond, validé par la réalisation d'une EQRS.

##### Inconvénient

Aucun

**Zone 9 : Commerce** : Cette zone ne fait pas partie du périmètre de la circulaire 08/07/2007 relative à l'implantation sur des sols pollués d'établissement sensible.

#### Mesure constructive 1 : aucune

##### Avantage

Aucune mesure constructive, validé par la réalisation d'une EQRS.

##### Inconvénient

Aucun

**Zone 10 : espace enherbé résidence étudiante** : Cette zone ne fait pas partie du périmètre de la circulaire 08/07/2007 relative à l'implantation sur des sols pollués d'établissement sensible.

#### Mesure de gestion 1 : recouvrement

##### Avantage

Cet espace ne sera pas fermé, des zones de circulation d'air permettront de ventiler l'espace enherbé de la résidence étudiante. De plus, le temps d'exposition dans la zone enherbée associée à la résidence étudiante est faible.

Un recouvrement sera réalisé sur l'ensemble des espaces enherbés d'au moins 1 mètre de terre saine mis en place au-dessus d'un géotextile. Les terres d'apport seront à minima de qualité CIRE Ile-de-France.

Le recouvrement de sols pollués évite un transfert de la pollution vers l'atmosphère par envol de poussière et l'ingestion de sol par les enfants.

##### Inconvénient

Aucun

**Bilan** : L'ensemble de ces mesures de gestion sera réalisé en intégrant une cohérence globale avec l'ensemble du projet. Notamment, les zones d'évacuation des ventilations seront traitées avec vigilance afin de ne pas déplacer les zones de risque, à savoir : les zones d'évacuation seront dirigées en façade ou au niveau de la toiture. Afin de limiter les risques de perméation au niveau

des canalisations, il est important d'analyser les valeurs en polluants volatils au niveau des sols afin d'apporter une attention particulière à la sélection du matériau constituant cette canalisation. Dans notre projet, les sols ne présentent pas de concentrations importantes en polluants volatils. Néanmoins par précaution, nous recommandons la mise en place de tuyau en PVC.

## 4 ZONES DE VIGILANCE

Les plans ci-dessous représentent les zones de risque de présence de mâchefer.

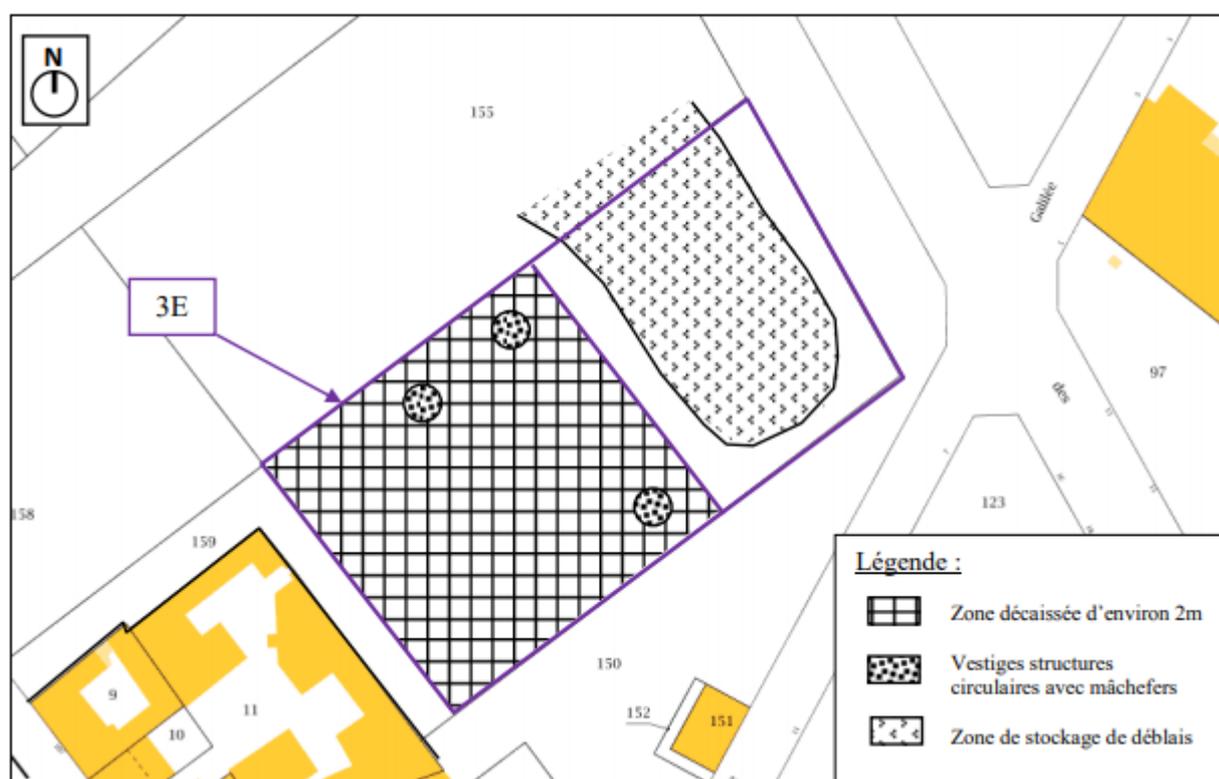
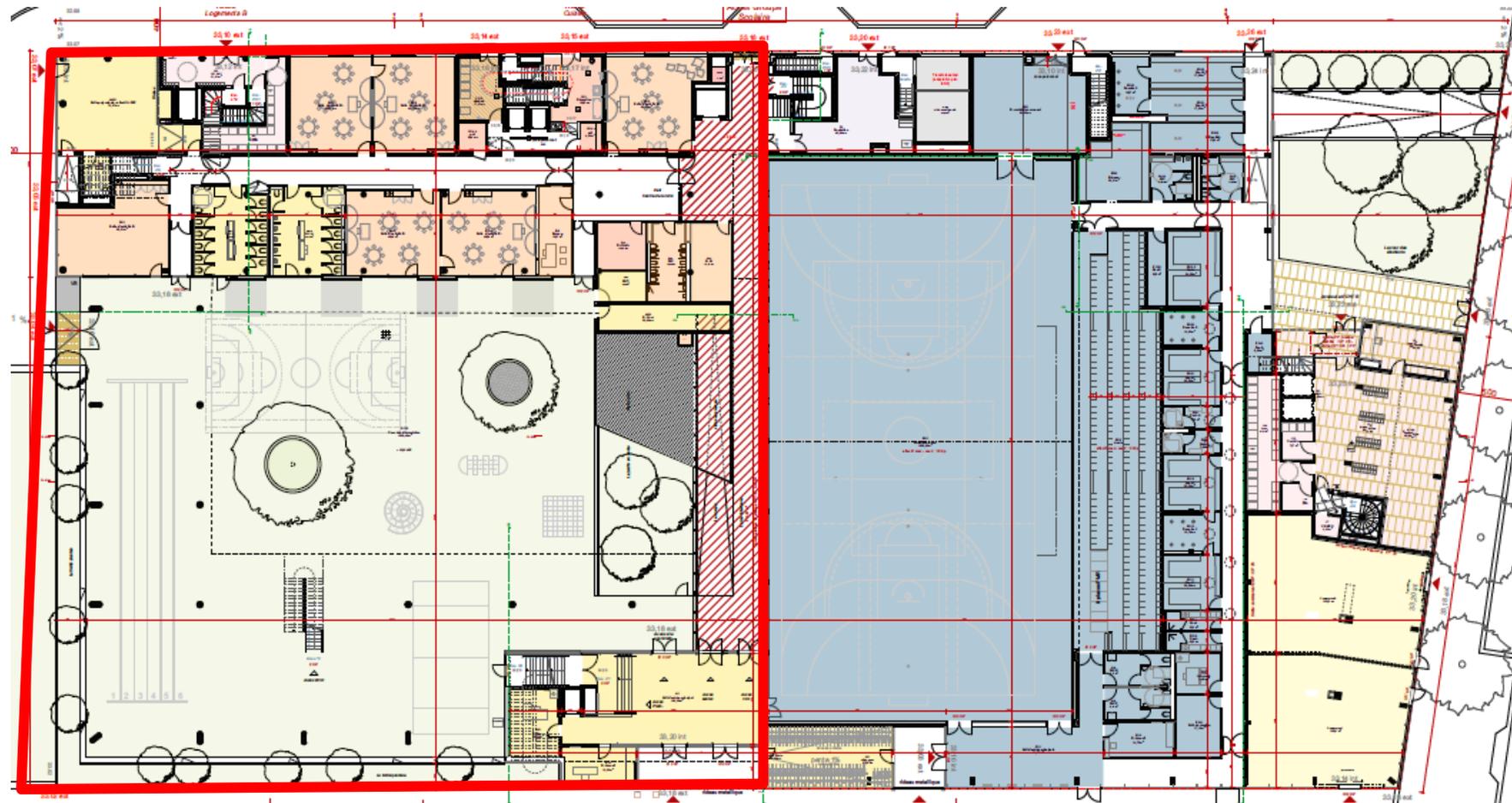


Figure 9 : Plan de localisation des zones de déblais



**Figure 10 : Localisation de la zone de vigilance de risque de présence de mâchefer**

## 5 MESURES PENDANT LA PHASE TRAVAUX

Lors du chantier, une caractérisation des pollutions sera menée par le biais de prélèvements en parois de fond de fouille réalisés à la fin des travaux de terrassement sur les sols et gaz du sol.

Les paramètres recherchés sont TPH, HAP volatil, BTEX, Mercure volatil, Hydrocarbures totaux et COHV.

Une vérification du respect des dispositions constructives retenues dans le plan de gestion sera effectuée.

En cas de teneurs en polluants plus importantes que prévues, le client sera averti pour adapter le plan de gestion.

Les remblais superficiels et les mâchefers devront être évacués vers une filière spécifique.

Les boues issues de forage seront conservées sur tas et des analyses ISDI permettront de déterminer où envoyer ces boues.

Si les contrôles réalisés au cours du chantier montrent des variations sur ces paramètres et ces mesures de gestion, variations qui remettent en cause l'acceptabilité des risques, une nouvelle ARR, basée sur le résultat des contrôles de ces paramètres et de ces mesures de gestion, doit être menée.

Les résultats d'analyses en parois fond de fouille des sols seront utilisés pour mettre à jour l'ARR (Analyse des Risques Résiduels).

Lors de la phase chantier aucune préconisation n'est nécessaire pour les eaux de ruissellement sur les sols pollués.

Lors de l'excavation des mâchefers et stockage sur tas avant envoi de ces terres vers un centre de stockage il est recommandé la pose d'une bâche pour éviter tout contact des eaux de ruissèlement avec ces terres.

La côte NPHE relevé dans le rapport hydro de mai dernier, est à 1,7 m environ de la dalle basse projeté du parking. De ce fait, à ce stade, il n'est pas prévu de rabattement de nappe.

Si cela devait arriver, la nappe étant polluée en COHV, il est recommandé de faire intervenir une société de dépollution pour traiter les eaux polluées. Des analyses sur ces eaux pourront être réalisées afin de vérifier la qualité chimique de ces eaux.

Le pompage et traitement consiste à extraire les eaux souterraines polluées et à les traiter sur site avant rejet (ou à les éliminer en centres agréés).

## 6 MESURES APRES TRAVAUX

Une fois les bâtiments construits des mesures d'air ambiant seront réalisées.

Des prélèvements et des analyses d'air ambiant représentatif au sein des pièces, consistant en :

- ▶ la mise en place du prélèvement actif à l'aide d'une pompe bas débit, et prélèvement d'échantillon d'air ambiant ;
- ▶ les pompes utilisées sont fabriquées selon les recommandations de la norme NF ISO 13137 et équipées en série de régulateurs bas débit (ex : Sensidyne Gilair Plus,...) ;
- ▶ les supports utilisés pour l'échantillonnage de l'air ambiant sont reliés à la pompe avec des tubages en matériel inerte (ex : PTFE) ;
- ▶ un rapport d'interprétation des résultats d'analyses au regard des valeurs guides en vigueur et mise à jour du schéma conceptuel du site.



Des blancs de terrain et des blancs de transport seront réalisés pour permettre de détecter toute éventuelle contamination indirecte au cours de l'opération et après les prélèvements.

L'ensemble des supports (tubes de mesures et blancs) sera acheminé par messagerie express en glacière réfrigérée, au laboratoire accrédité COFRAC ou équivalent.

Une surveillance des eaux souterraines sera réalisée sur le site après les travaux.



## Rapport

# ZAC IVRY CONFLUENCE

Analyse des déblais / remblais de  
l'aménagement – Janvier 2019



Rapport n°A84899/B– 11 janvier 2019

Projet suivi par Bénédicte MANGEZ – 06.21.52.54.11 – benedicte.mangez@anteagroup.com

## Fiche signalétique

### ZAC IVRY CONFLUENCE

### Analyse des déblais / remblais de l'aménagement – Janvier 2019

#### CLIENT

SADEV

31 rue Anatole France  
94306 VINCENNES Cedex

Nicolas DOREAU  
Responsable d'opérations  
01.43.98.44.44  
doreau@sadev94.fr

#### RAPPORT D'ANTEA GROUP

Responsable du projet Bénédicte MANGEZ

Interlocuteur commercial Bénédicte MANGEZ

Implantation chargée du suivi du projet Implantation d'Antony

Rapport n° A84899

Version n° B

Votre commande et date Marché n°851-2015-333 – BC n°2 / 20/09/2017

|             | Nom              | Fonction               | Date         |
|-------------|------------------|------------------------|--------------|
| Rédaction   | Bénédicte MANGEZ | Ingénieur de projets   | Janvier 2019 |
| Approbation | Sylvain PALIX    | Responsable de service | Janvier 2019 |

## Suivi des modifications

| Indice<br>Version | Date<br>de révision | Nombre<br>de pages | Nombre<br>d'annexes | Objet des modifications  |
|-------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--|
| <b>A</b>          | 03/08/18            |                    |                     | Rapport initial  |
| <b>B</b>          | 11/01/19            |                    |                     | Prise en compte des travaux effectivement réalisés et intégration des lots |
|                   |                     |                    |                     |  |

## Sommaire

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| 1. Contexte .....                     | 5  |
| 2. Etat initial.....                  | 5  |
| 3. Méthodologie .....                 | 7  |
| 4. Espaces publics .....              | 10 |
| 5. Lots .....                         | 12 |
| 6. Bilan global en janvier 2019 ..... | 14 |

## Table des figures

|   |    |
|---|----|
| Figure 1 : Localisation des données topographiques disponibles  | 5  |
| Figure 2 : Vue 3D du secteur de la ZAC d'Ivry Confluence  | 6  |
| Figure 3 : Exemple d'analyse topographie locale   | 7  |
| Figure 4 : Extrait du MNT de l'état initial   | 8  |
| Figure 5 : Extrait du MNT des aménagements de la zone concernée   | 8  |
| Figure 6 : Exemple de représentation des déblais/remblais entre état initial et état aménagé                                  | 9  |
| Figure 7 : Bilan des déblais/remblais des espaces publics – Tranche 1 (Source : Antea Group)                                  | 10 |
| Figure 8 : Localisation des espaces publics de la tranche 1 réalisés (Source : EPDC – Mis à jour par Antea Group)             | 11 |
| Figure 9 : Exemple d'analyse de l'état initial pour les lots 5K1 à 5K4 à l'état initial (Source : Géoportail)                 | 12 |
| Figure 10 : Plan masse du lot 5K4 et localisation des lots adjacents (Source : SADEV)   | 13 |
| Figure 11 : Bilan des volumes disponibles à l'expansion des crues avant et après aménagements des lots (Source : Antea Group) | 14 |
| Figure 12 : Tableau global présentant l'évolution des volumes disponibles à la crue en janvier 2019 (Source : Antea Group)    | 15 |

## 1. Contexte

Dans le cadre de l'aménagement de la ZAC Ivry-Confluence à Ivry/Seine (94), la ville d'Ivry puis SADEV94, en charge de l'aménagement de la zone, a déposé en 2010 un dossier d'Autorisation au titre de la Loi sur l'Eau. L'arrêté préfectoral n°2011/3925 du 23 novembre 2011 a alors autorisé l'aménagement de la ZAC. Les articles 5 et 7 de cet arrêté demandent que *"toute soustraction de volume à l'expansion des crues soit préalablement compensée par le déblais d'un volume équivalent dans le périmètre de la ZAC"*. Par ailleurs, il est demandé à l'aménageur pendant la durée des travaux de suivre, entre autres, les quantités de déblais / remblais sur l'ensemble du territoire de la ZAC, soit 145 ha.

Le présent rapport a pour but d'établir ce bilan des déblais/remblais de la ZAC en date de janvier 2019.

## 2. Etat initial

L'état initial du site a été établi sur la base du plan topographique mis à jour en 2018, fourni par la SADEV. Ce plan inclut les levés sur les espaces publics et quelques espaces privés.

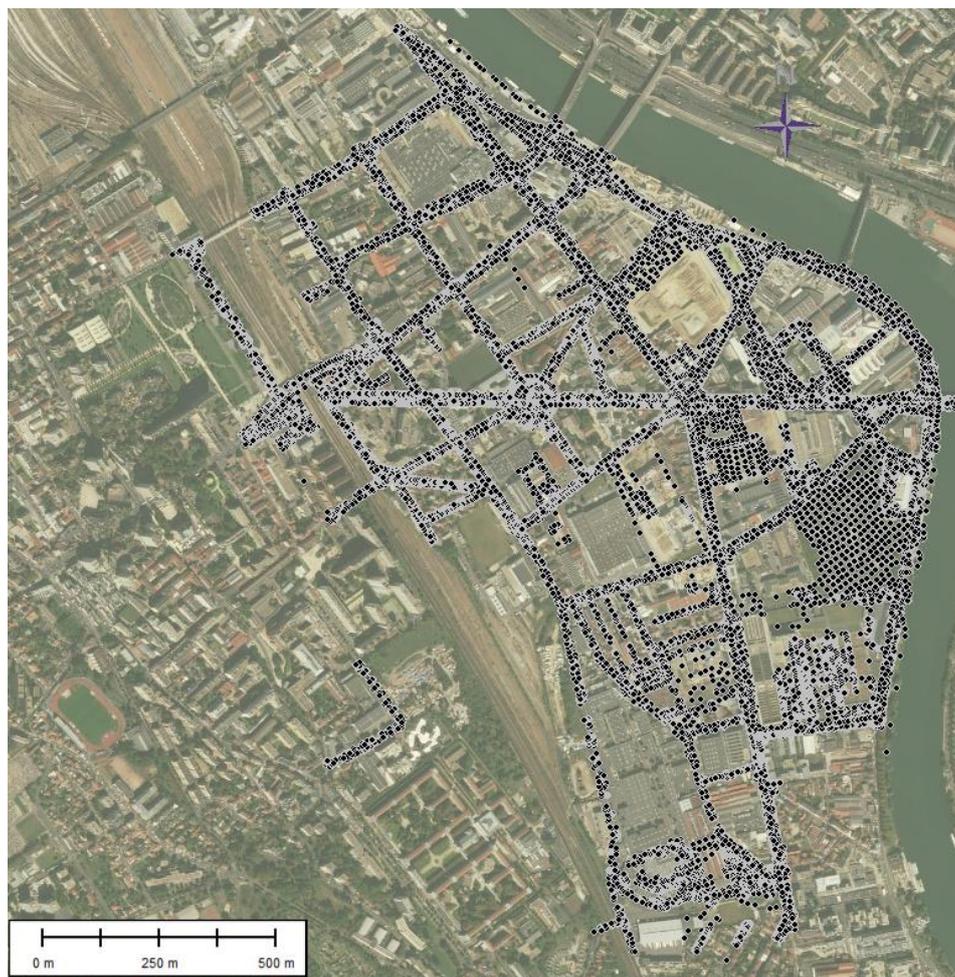


Figure 1 : Localisation des données topographiques disponibles

Sur les parcelles pour lesquelles aucune topographie n'existait, une analyse des photographies aériennes a permis d'intégrer à cette topographie, et sur les zones à étudier, les bâtiments.

Sur la base de ces éléments, un modèle numérique de terrain (MNT) a été réalisé :

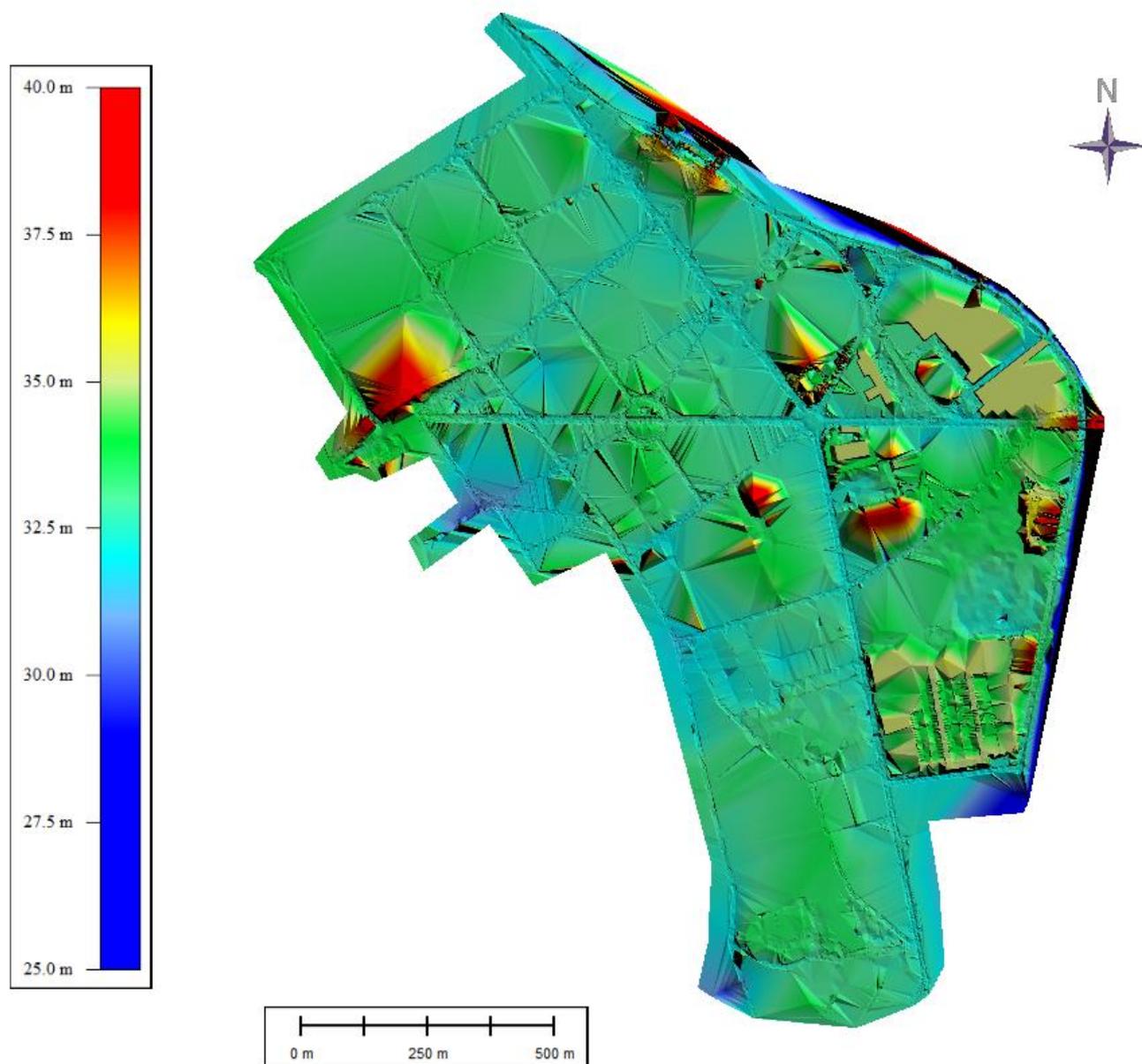


Figure 2 : Vue 3D du secteur de la ZAC d'Ivry Confluence

L'estimation des déblais/remblais sur la ZAC a été faite pour les aménagements déjà réalisés et pour ceux dont les travaux sont quasiment terminés.

Ce type d'analyse a été faite pour les espaces publics gérés par la SADEV94. Pour les lots, en l'absence de données précises, nous n'avons pas pu calculer un bilan exact. L'analyse a été faite en travaillant sur la base des plans Autocad projet fournis par la SADEV et son AMO (ARTELIA) et sur la base des photos aériennes actuelles et passées (2000-2005).

### 3. Méthodologie

Afin de déterminer le bilan de déblais / remblais sur les espaces publics, la méthodologie suivante est appliquée :

1. Traitement du plan topographique de l'état initial : un nettoyage du plan a été effectué en retirant les anomalies (altitudes à zéro, altitude anormalement élevée), création de points lorsque seule l'information texte de l'altitude existait.
2. Analyse des photographies aériennes pour combler les espaces non levés par la topographie : cette étape a permis de définir les zones de bâti existantes et constituant un remblai au sens de la loi sur l'eau. Les bâtiments ont été intégré au SIG (Système d'Information Géographique) en leur donnant pour altitude maximale, les cotes des PHEC (Plus Hautes Eaux Connues) définies dans le PPRI. En effet, seul le volume pris à la zone inondable importe, nous n'avons donc pas intégré toute la hauteur des bâtiments.
3. Mise à jour du plan topographique global en compilant les deux informations des points précédents.

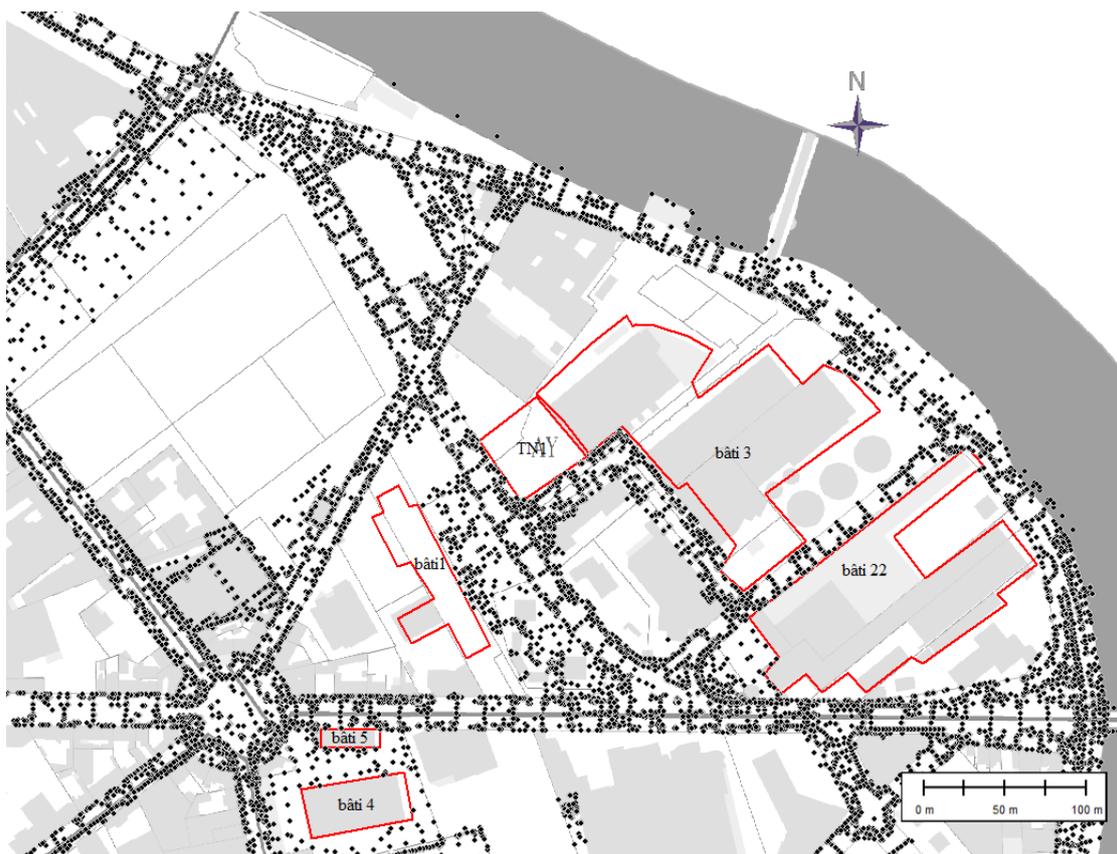


Figure 3 : Exemple d'analyse topographique locale

4. Création d'un MNT (Modèle Numérique de Terrain) à partir de ce plan topographique complet.

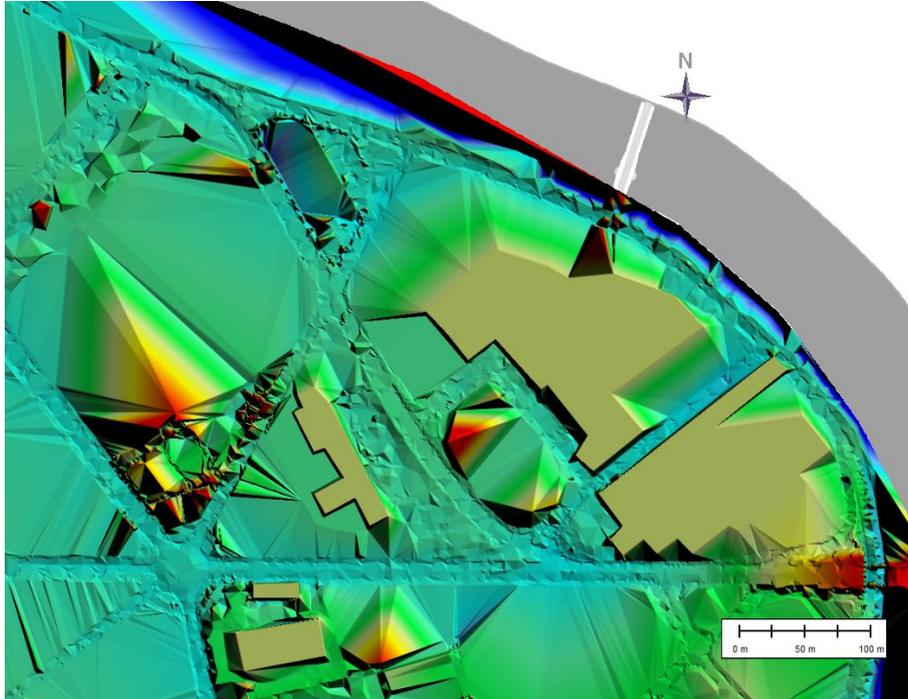


Figure 4 : Extrait du MNT de l'état initial

5. Application de la même procédure pour chaque zone aménagée.



Figure 5 : Extrait du MNT des aménagements de la zone concernée

6. Estimation des volumes de déblais et remblais par superposition des différents MNT créés et calcul différentiel.

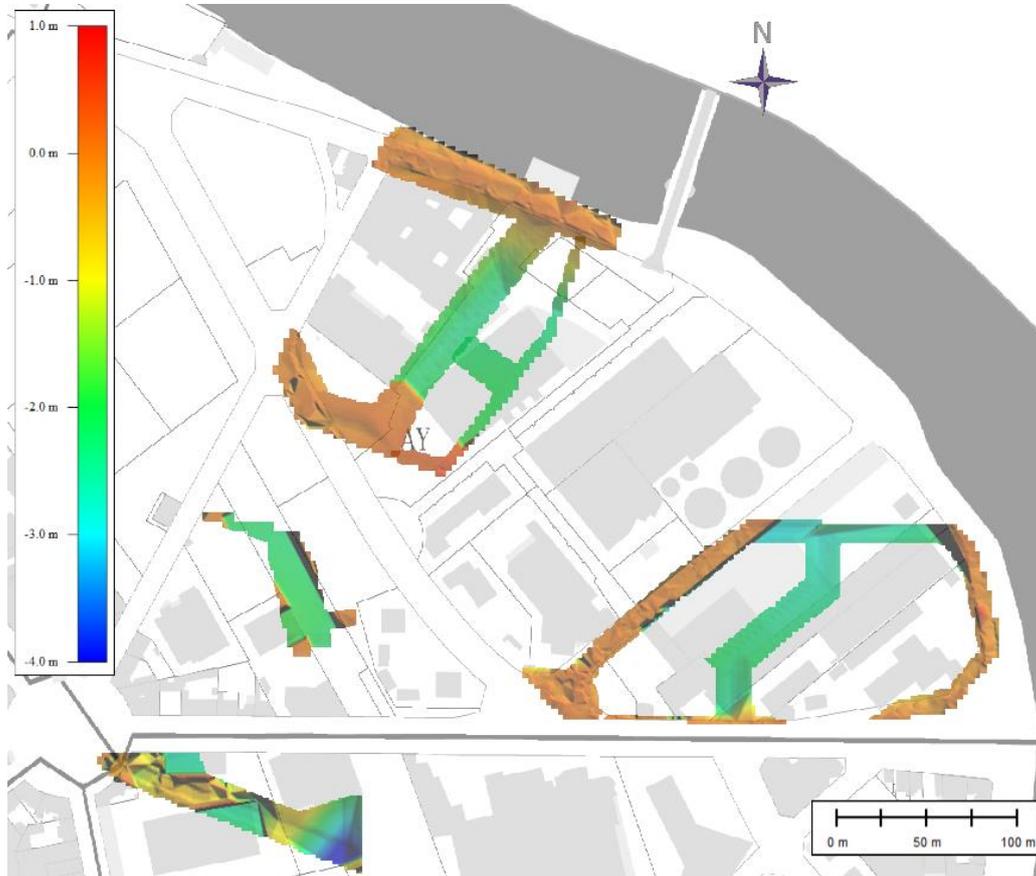


Figure 6 : Exemple de représentation des déblais/remblais entre état initial et état aménagé

## 4. Espaces publics

La réalisation des espaces publics est prévue suivant quatre tranches. La première tranche a été en partie réalisée. Le bilan des déblais-remblais porte donc uniquement sur cette première tranche.

Le bilan après réalisation partielle des travaux de la tranche 1 est donné ci-dessous et le plan correspondant est donné en page suivante. L'écart donné dans la dernière colonne représente l'évolution du volume disponible à la crue entre l'état initial et l'état aménagé.

| Zone                            | Déblais par rapport à l'état initial | Remblais par rapport à l'état initial | Ecart avec l'état initial   |
|---------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|
| Molière                         | 3 m <sup>3</sup>                     | 187 m <sup>3</sup>                    | -184 m <sup>3</sup>         |
| Passage 2L                      | 970 m <sup>3</sup>                   | 97 m <sup>3</sup>                     | 873 m <sup>3</sup>          |
| Brandebourg                     | 54 m <sup>3</sup>                    | 1 672 m <sup>3</sup>                  | -1 618 m <sup>3</sup>       |
| Paul Vaillant Couturier         | 113 m <sup>3</sup>                   | 883 m <sup>3</sup>                    | -770 m <sup>3</sup>         |
| Impasse 2H                      | 0 m <sup>3</sup>                     | 222 m <sup>3</sup>                    | -222 m <sup>3</sup>         |
| Moïse                           | 50 m <sup>3</sup>                    | 280 m <sup>3</sup>                    | -230 m <sup>3</sup>         |
| Place Galilée                   | 13 m <sup>3</sup>                    | 2 093 m <sup>3</sup>                  | -2 080 m <sup>3</sup>       |
| Cours Nord                      | 1 377 m <sup>3</sup>                 | 1 412 m <sup>3</sup>                  | -35 m <sup>3</sup>          |
| Quai Galilée                    | 458 m <sup>3</sup>                   | 197 m <sup>3</sup>                    | 261 m <sup>3</sup>          |
| Faraday                         | 240 m <sup>3</sup>                   | 429 m <sup>3</sup>                    | -189 m <sup>3</sup>         |
| Péniche                         | 49 m <sup>3</sup>                    | 155 m <sup>3</sup>                    | -106 m <sup>3</sup>         |
| Gambetta/Fabien                 | 127 m <sup>3</sup>                   | 409 m <sup>3</sup>                    | -282 m <sup>3</sup>         |
| Fabien                          | 127 m <sup>3</sup>                   | 561 m <sup>3</sup>                    | -434 m <sup>3</sup>         |
| Minoterie / Rigaud              | 1 008 m <sup>3</sup>                 | 107 m <sup>3</sup>                    | 901 m <sup>3</sup>          |
| VN S5-2                         | 779 m <sup>3</sup>                   | 1 008 m <sup>3</sup>                  | -229 m <sup>3</sup>         |
| Blin / S5-1                     | 683 m <sup>3</sup>                   | 70 m <sup>3</sup>                     | 613 m <sup>3</sup>          |
| Passage 5K                      | 468 m <sup>3</sup>                   | 25 m <sup>3</sup>                     | 443 m <sup>3</sup>          |
| Jean Jaurès                     | 119 m <sup>3</sup>                   | 912 m <sup>3</sup>                    | -793 m <sup>3</sup>         |
| Gunsburg Mazet                  | 129 m <sup>3</sup>                   | 614 m <sup>3</sup>                    | -485 m <sup>3</sup>         |
| Vulcain                         | 1 190 m <sup>3</sup>                 | 552 m <sup>3</sup>                    | 638 m <sup>3</sup>          |
| <b>Sous-total au 10/01/2019</b> | <b>7 957 m<sup>3</sup></b>           | <b>11 885 m<sup>3</sup></b>           | <b>-3 928 m<sup>3</sup></b> |

Figure 7 : Bilan des déblais/remblais des espaces publics – Tranche 1 (Source : Antea Group)

Pour les travaux de la tranche 1 déjà réalisés, le volume disponible à la crue est donc diminué de 3 928 m<sup>3</sup> par rapport à l'état avant travaux.

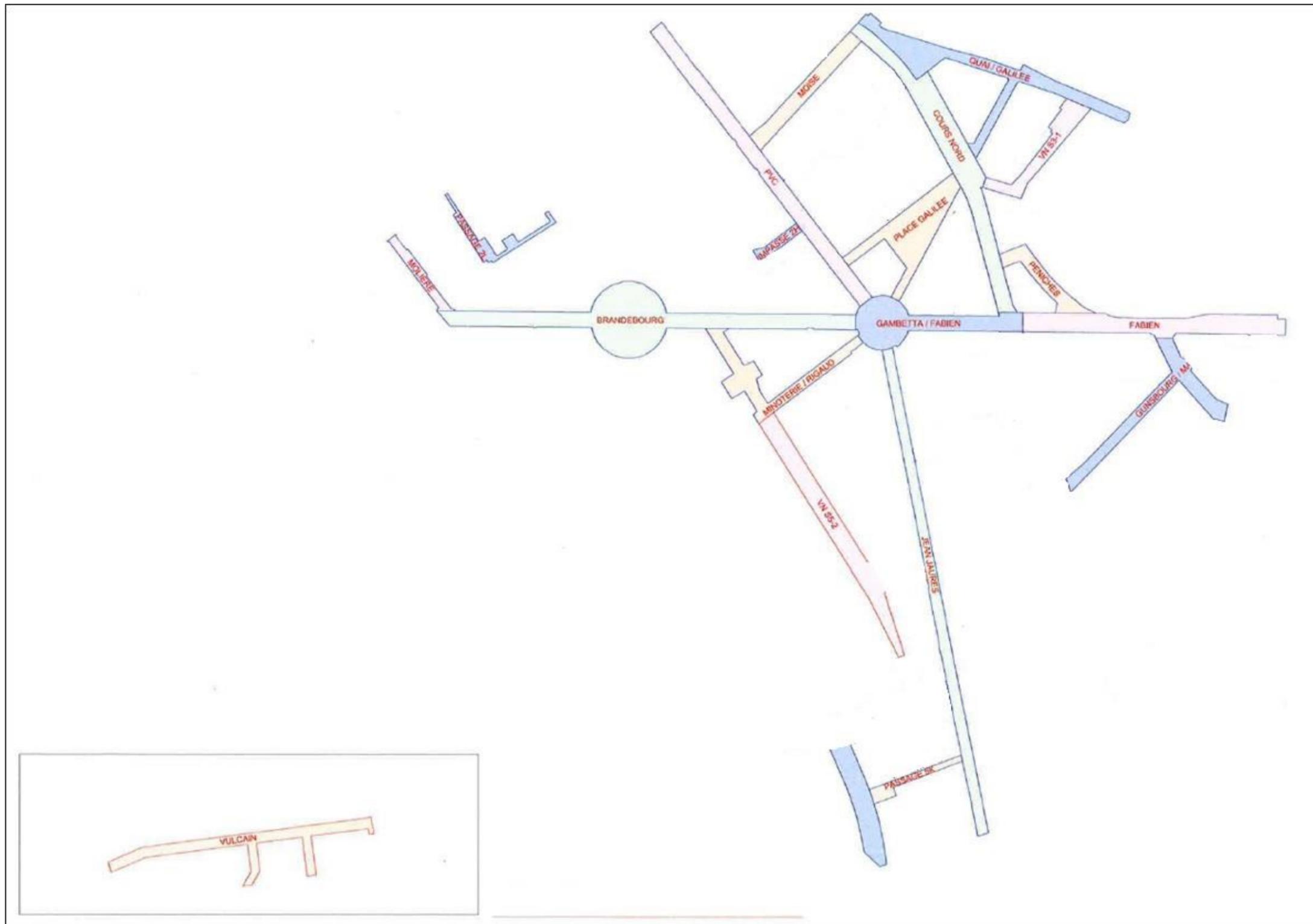


Figure 8 : Localisation des espaces publics de la tranche 1 réalisés (Source : EPDC – Mis à jour par Antea Group)

## 5. Lots

Pour les lots privés, l'analyse a été la suivante :

- Lister l'ensemble des lots réalisés (livrés ou dont les travaux sont quasiment terminés). La liste a été établie en tenant compte des documents généraux fournis par la SADEV concernant le phasage des travaux de la ZAC et en les comparant avec les photographies aériennes récentes disponibles (Géoportail, Google Earth). Les lots concernés sont les suivants : 2H1, 2D1, 3L, 2L2 et 2L3, 2L1, 2I, 5C1a, 5C1b, 5C2a, 5C2b et 5F, 5G2, 5G3, 5K1, 5K2, 5K3 et 5K4.
- Calcul pour chaque lot ou ensemble de lots du volume disponible à l'expansion des crues avant et après aménagement.

Pour cette deuxième étape, les hypothèses suivantes ont été prises :

- Etat initial défini par la topographie donnée par le plan topographique fourni par la SADEV et par l'analyse des photographies aériennes fournies par Géoportail pour la période 2000-2005. Pour la topographie du terrain naturel à l'état initial, les données appliquées sont celles des voiries voisines en l'absence de données sur les parcelles elles-mêmes. Les bâtiments existants ont été considérés comme des remblais. Le volume disponible à la crue à l'état initial a alors été estimé en retirant ces bâtiments au terrain naturel.



Figure 9 : Exemple d'analyse de l'état initial pour les lots 5K1 à 5K4 à l'état initial (Source : Géoportail)

- Etat aménagé : en l'absence de plans de recollement des aménagements, les plans projet ont été pris pour définir les espaces non disponibles à la crue (bâtiments, remblais éventuels) et les zones d'expansion de crue possibles.

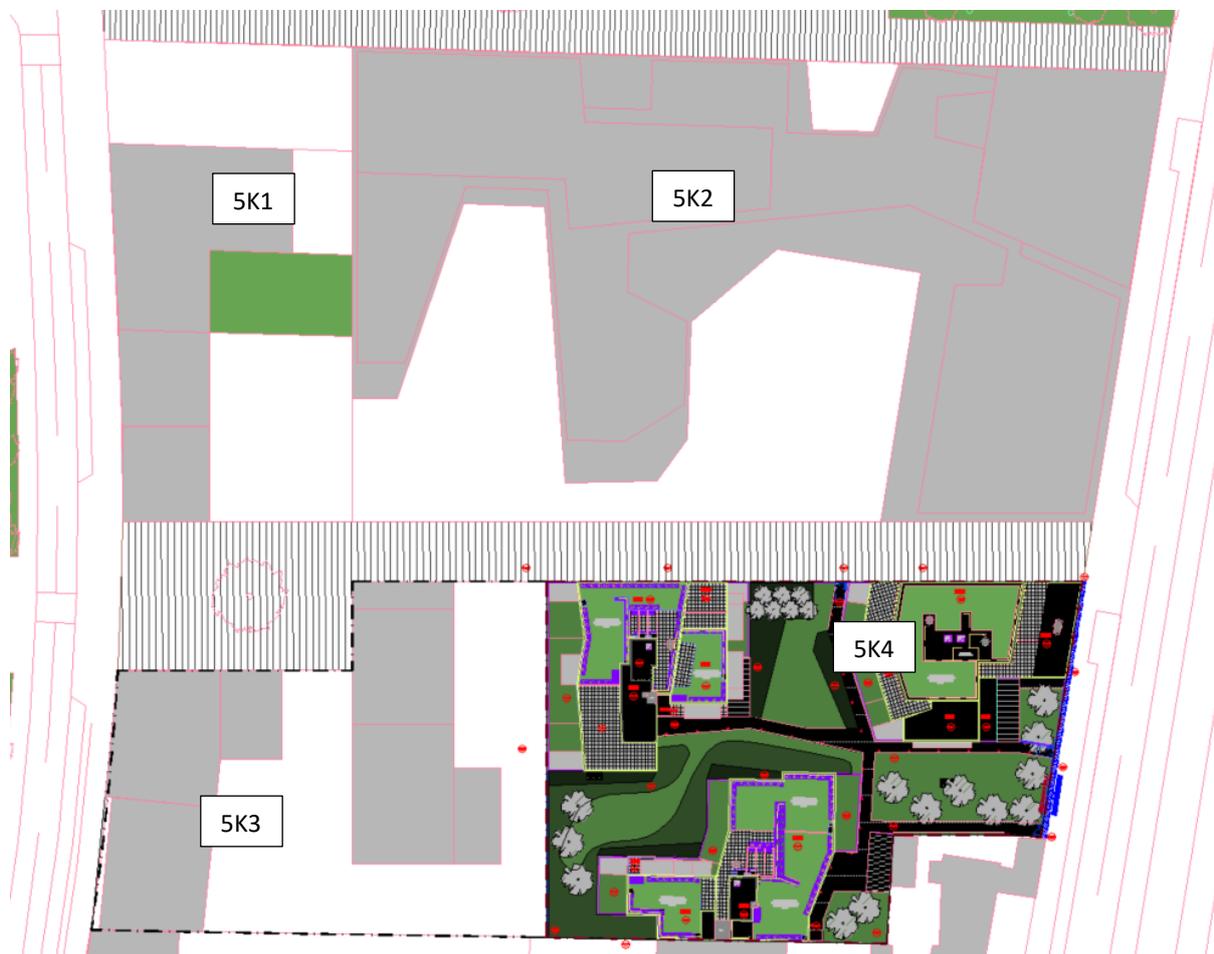


Figure 10 : Plan masse du lot 5K4 et localisation des lots adjacents (Source : SADEV)

Sur la base des plans fournis, avec la topographie projet, et en prenant comme hypothèse que les bâtiments sont des remblais en zone inondable, une estimation des volumes de remblais et du volume disponible à la crue après aménagement a été réalisée. Cette méthodologie a été appliquée en l'absence de données précises sur les modalités de prise en compte des compensations de remblais en zone inondable. Par exemple, si les niveaux de parking ont été aménagés afin de compenser les aménagements, cette information n'étant pas disponible, ils n'ont pas été pris en compte dans le calcul.

Le tableau suivant présente les volumes disponibles à la crue avant et après aménagement pour les lots déjà réalisés. Le bilan est négatif avec un volume retiré à la crue estimé à presque 24 000 m<sup>3</sup>. en date de janvier 2019. Toutefois, il est à relativiser aux vues du manque d'informations précises sur les modalités de compensation des aménagements en zone inondable.

| Lot                             | Volume d'expansion des crues à l'état initial | Volume d'expansion des crues à l'état actuel (après réalisation des travaux) | Ecart entre l'état actuel et l'état initial |
|---------------------------------|---|--|---|
| 2H1                             | 4 259 m <sup>3</sup>                          | 360 m <sup>3</sup>   |   |
| 2D1                             | 0 m <sup>3</sup>                              | 0 m <sup>3</sup>   |   |
| 3L                              | 0 m <sup>3</sup>                              | 0 m <sup>3</sup>   |   |
| 2L2/2L3                         | 2 209 m <sup>3</sup>                          | 4 703 m <sup>3</sup>   |   |
| 2L1                             | 827 m <sup>3</sup>                            | 291 m <sup>3</sup>   |   |
| 2I                              | 0 m <sup>3</sup>                              | 2 642 m <sup>3</sup>   |   |
| 5C1a, 5C1b, 5C2a, 5C2b, 5F      | 24 749 m <sup>3</sup>                         | 15 218 m <sup>3</sup>  |   |
| 5G2                             | 938 m <sup>3</sup>                            | 1 303 m <sup>3</sup>   |   |
| 5G3                             | 2 100 m <sup>3</sup>                          | 3 160 m <sup>3</sup>   |   |
| 5K1                             | 4 571 m <sup>3</sup>                          | 2 386 m <sup>3</sup>   |   |
| 5K2                             | 14 958 m <sup>3</sup>                         | 6 056 m <sup>3</sup>   |   |
| 5K3                             | 4 494 m <sup>3</sup>                          | 2 647 m <sup>3</sup>   |   |
| 5K4                             | 6 947 m <sup>3</sup>                          | 3 289 m <sup>3</sup>   |   |
| <b>Sous-total au 10/01/2019</b> | <b>66 052 m<sup>3</sup></b>                   | <b>42 055 m<sup>3</sup></b>  | <b>-23 997 m<sup>3</sup></b>                |

Figure 11 : Bilan des volumes disponibles à l'expansion des crues avant et après aménagements des lots  
(Source : Antea Group)

## 6. Bilan global en janvier 2019

Le bilan global, à la date de janvier 2019, est un déficit de volume d'expansion de crues de 27 925 m<sup>3</sup>. Ce bilan devrait être nettement amélioré dans le futur du fait, a minima, de l'aménagement des espaces publics plus favorable (Cours Sud, aménagements de la tranche 2 dont une première estimation avant aménagement conduit à un excédent de l'ordre de 78 000 m<sup>3</sup> de zones d'expansion de crue par rapport à l'état initial).

**ZAC Ivry-Confluence**

**Bilan déblais-remblais des aménagements réalisés au 10 janvier 2019 (évolution des volumes disponibles à la crue par rapport à l'état initial)**

(Source : Antea Group)

**Lots**

| Lot                             | Volume d'expansion des crues à l'état initial | Volume d'expansion des crues à l'état actuel (après réalisation des travaux) | Ecart entre l'état actuel et l'état initial |
|---------------------------------|---|--|---|
| 2H1                             | 4 259 m <sup>3</sup>                          | 360 m <sup>3</sup>   |   |
| 2D1                             | 0 m <sup>3</sup>                              | 0 m <sup>3</sup>   |   |
| 3L                              | 0 m <sup>3</sup>                              | 0 m <sup>3</sup>   |   |
| 2L2/2L3                         | 2 209 m <sup>3</sup>                          | 4 703 m <sup>3</sup>   |   |
| 2L1                             | 827 m <sup>3</sup>                            | 291 m <sup>3</sup>   |   |
| 2I                              | 0 m <sup>3</sup>                              | 2 642 m <sup>3</sup>   |   |
| 5C1a, 5C1b, 5C2a, 5C2b, 5F      | 24 749 m <sup>3</sup>                         | 15 218 m <sup>3</sup>  |   |
| 5G2                             | 938 m <sup>3</sup>                            | 1 303 m <sup>3</sup>   |   |
| 5G3                             | 2 100 m <sup>3</sup>                          | 3 160 m <sup>3</sup>   |   |
| 5K1                             | 4 571 m <sup>3</sup>                          | 2 386 m <sup>3</sup>   |   |
| 5K2                             | 14 958 m <sup>3</sup>                         | 6 056 m <sup>3</sup>   |   |
| 5K3                             | 4 494 m <sup>3</sup>                          | 2 647 m <sup>3</sup>   |   |
| 5K4                             | 6 947 m <sup>3</sup>                          | 3 289 m <sup>3</sup>   |   |
| <b>Sous-total au 10/01/2019</b> | <b>66 052 m<sup>3</sup></b>                   | <b>42 055 m<sup>3</sup></b>  | <b>-23 997 m<sup>3</sup></b>                |

**Espaces publics**

| Zone                            | Déblais par rapport à l'état initial | Remblais par rapport à l'état initial | Ecart avec l'état initial   |
|---------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|
| Molière                         | 3 m <sup>3</sup>                     | 187 m <sup>3</sup>                    | -184 m <sup>3</sup>         |
| Passage 2L                      | 970 m <sup>3</sup>                   | 97 m <sup>3</sup>                     | 873 m <sup>3</sup>          |
| Brandebourg                     | 54 m <sup>3</sup>                    | 1 672 m <sup>3</sup>                  | -1 618 m <sup>3</sup>       |
| Paul Vaillant Couturier         | 113 m <sup>3</sup>                   | 883 m <sup>3</sup>                    | -770 m <sup>3</sup>         |
| Impasse 2H                      | 0 m <sup>3</sup>                     | 222 m <sup>3</sup>                    | -222 m <sup>3</sup>         |
| Moïse                           | 50 m <sup>3</sup>                    | 280 m <sup>3</sup>                    | -230 m <sup>3</sup>         |
| Place Galilée                   | 13 m <sup>3</sup>                    | 2 093 m <sup>3</sup>                  | -2 080 m <sup>3</sup>       |
| Cours Nord                      | 1 377 m <sup>3</sup>                 | 1 412 m <sup>3</sup>                  | -35 m <sup>3</sup>          |
| Quai Galilée                    | 458 m <sup>3</sup>                   | 197 m <sup>3</sup>                    | 261 m <sup>3</sup>          |
| Faraday                         | 240 m <sup>3</sup>                   | 429 m <sup>3</sup>                    | -189 m <sup>3</sup>         |
| Péniche                         | 49 m <sup>3</sup>                    | 155 m <sup>3</sup>                    | -106 m <sup>3</sup>         |
| Gambetta/Fabien                 | 127 m <sup>3</sup>                   | 409 m <sup>3</sup>                    | -282 m <sup>3</sup>         |
| Fabien                          | 127 m <sup>3</sup>                   | 561 m <sup>3</sup>                    | -434 m <sup>3</sup>         |
| Minoterie / Rigaud              | 1 008 m <sup>3</sup>                 | 107 m <sup>3</sup>                    | 901 m <sup>3</sup>          |
| VN S5-2                         | 779 m <sup>3</sup>                   | 1 008 m <sup>3</sup>                  | -229 m <sup>3</sup>         |
| Blin / S5-1                     | 683 m <sup>3</sup>                   | 70 m <sup>3</sup>                     | 613 m <sup>3</sup>          |
| Passage 5K                      | 468 m <sup>3</sup>                   | 25 m <sup>3</sup>                     | 443 m <sup>3</sup>          |
| Jean Jaurès                     | 119 m <sup>3</sup>                   | 912 m <sup>3</sup>                    | -793 m <sup>3</sup>         |
| Gunsburg Mazet                  | 129 m <sup>3</sup>                   | 614 m <sup>3</sup>                    | -485 m <sup>3</sup>         |
| Vulcain                         | 1 190 m <sup>3</sup>                 | 552 m <sup>3</sup>                    | 638 m <sup>3</sup>          |
| <b>Sous-total au 10/01/2019</b> | <b>7 957 m<sup>3</sup></b>           | <b>11 885 m<sup>3</sup></b>           | <b>-3 928 m<sup>3</sup></b> |

Figure 12 : Tableau global présentant l'évolution des volumes disponibles à la crue en janvier 2019 (Source : Antea Group)

### **Observations sur l'utilisation du rapport**

Ce rapport, ainsi que les cartes ou documents, et toutes autres pièces annexées constituent un ensemble indissociable. Les incertitudes ou les réserves qui seraient mentionnées dans la prise en compte des résultats et dans les conclusions font partie intégrante du rapport.

En conséquence, l'utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou d'une reproduction partielle de ce rapport et de ses annexes ainsi que toute interprétation au-delà des énonciations d'Antea Group ne sauraient engager la responsabilité de celui-ci. Il en est de même pour une éventuelle utilisation à d'autres fins que celles définies pour la présente prestation.

Les résultats des prestations et des investigations s'appuient sur un échantillonnage ; ce dispositif ne permet pas de lever la totalité des aléas liés à l'hétérogénéité des milieux naturels ou artificiels étudiés. Par ailleurs, la prestation a été réalisée à partir d'informations extérieures non garanties par Antea Group ; sa responsabilité ne saurait être engagée en la matière.

Antea Group s'est engagé à apporter tout le soin et la diligence nécessaire à l'exécution des prestations et s'est conformé aux usages de la profession. Antea Group conseille son Client avec pour objectif de l'éclairer au mieux. Cependant, le choix de la décision relève de la seule compétence de son Client.

Sauf avis contraire de votre part, la présente prestation sera intégrée dans la liste des références d'Antea Group. Les noms de nos clients, les titres des prestations ainsi que leurs montants sont ainsi susceptibles d'être communiqués à des tiers.

Ce rapport devient la propriété du client après paiement intégral du coût de la mission ; son utilisation étant interdite jusqu'à ce paiement. A partir de ce moment, le Client devient libre d'utiliser le rapport et de le diffuser, sous réserve de respecter les limites d'utilisation décrites ci-dessus.

Pour rappel, les conditions générales de vente ainsi que les informations de présentation d'Antea Group sont consultables sur : <http://www.annexes.anteagroup.org>.



Antea Group est certifié :



## ARTICLE 1 : DESTINATION DES CONSTRUCTIONS

Le Code de l'urbanisme détermine la liste des destinations qui peuvent faire l'objet de règles différentes au sein des articles du règlement :

- habitation,
- hébergement hôtelier,
- bureaux,
- commerce,
- artisanat,
- industrie,
- exploitation agricole ou forestière,
- entrepôt,
- services publics ou d'intérêt collectif.

La liste des destinations ci-dessous est indicative et non exhaustive.

| Destinations<br>(art. R.123-9<br>du code de l'urb.) | Liste non exhaustive<br>des activités concernées  |
|---|---|
| <b>Artisanat</b>                                    | <p>L'artisanat regroupe l'ensemble des activités (artisanales au sens de la loi 96-603 du 5 juillet 1996) de fabrication réalisée par des travailleurs manuels ou de prestations réalisées chez un particulier ou une entreprise. Le local est de type atelier ou activités et ne dispose pas de vitrine. Les activités suivantes constituent des activités artisanales :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• photographie ;</li><li>• reprographie, imprimerie, photocopie ;</li><li>• menuiserie ;</li><li>• serrurerie ;</li><li>• bâtiment, artisanat d'art, confection, réparation, etc.</li></ul>   |
| <b>Bureaux et services</b>                          | <p>Les bureaux correspondent à des locaux, dépendant d'organismes publics ou privés ou de personnes physiques, où sont exercées des activités de services de direction, gestion, études, ingénierie, informatique, services aux entreprises... C'est principalement la notion d'accessibilité à la clientèle qui distingue les bureaux des commerces.</p> <p>Appartiennent à la destination « bureaux » :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• bureaux et activités tertiaires ;</li><li>• médical et paramédical : laboratoire d'analyse, professions libérales médicales ;</li><li>• sièges sociaux ;</li><li>• autres professions libérales : architecte, avocat, notaire, expert-comptable, écrivain public, éditeur, etc. ;</li><li>• bureaux d'études : informatique, etc. ;</li><li>• prestations de services aux entreprises : nettoyage ;</li><li>• établissements de service ou de location de matériel locaux associatifs, activités sportives et culturelles, cinémas.</li></ul> <p>Pour être rattachés à cette destination, les locaux autres que bureaux (entrepôt, artisanat, activités, vente...) ne doivent pas représenter plus du 1/3 de la surface de plancher (SDP) totale.</p> |

| Destinations<br>(art. R.123-9<br>du code de l'urb.) | Liste non exhaustive<br>des activités concernées   |
|---|--|
| <b>Commerce</b>                                     | <p><u>Commerce alimentaire :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• alimentation générale ;</li> <li>• boulangerie, pâtisserie, confiserie, viennoiserie ;</li> <li>• boucherie, charcuterie, traiteurs, volaillers, poissonnerie ;</li> <li>• caviste ;</li> <li>• cafés et restaurants ;</li> <li>• produits diététiques ;</li> <li>• primeurs.</li> </ul> <p><u>Commerce non alimentaire :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• équipements de la personne : chaussures, lingerie, sports, prêt-à-porter ;</li> <li>• équipement de la maison : brocante, gros et petit électroménager, gros et petit mobilier (literie, mobilier de bureau), quincaillerie, tissus, vaisselle et liste de mariage ;</li> <li>• automobiles-motos-cycles : concessions, agents, vente de véhicule, station essence, etc. ;</li> <li>• loisirs : sports hors vêtements, musique, jouets, jeux, librairie, bouquinerie, papeterie ;</li> <li>• divers : pharmacie, tabac, presse, cadeaux divers, fleuristes, graines, plantes, horlogerie, bijouterie, mercerie, maroquinerie, parfumerie, galerie d'art, animalerie,</li> <li>• agences : agences immobilières, banques, assurance, travail temporaire, bureau de vente, agences de voyage, auto-école, etc. ;</li> <li>• coiffure, soins esthétiques et soins corporels ;</li> <li>• cordonnerie ; optique, pressing, retouches, repassage ; toilette laveries automatiques, vidéothèque,</li> </ul> |
| <b>Entrepôts</b>                                    | <p>Un entrepôt est un bâtiment logistique destiné au stockage des biens en vue de leur expédition ou de leur utilisation ultérieure.</p> <p>Sont considérés comme entrepôts les bâtiments ou constructions dont le stockage constitue la fonction principale.</p> <p>Lorsqu'ils sont liés à une autre fonction (artisanat, commerce, industrie...) et à condition de représenter moins des deux tiers de la superficie des locaux dévolus à cette autre fonction, ils en constituent un local accessoire et ne sont donc pas considérés comme entrepôts.</p>   |
| <b>Exploitation agricole ou forestière</b>          | <p>Sont réputées agricoles toutes les activités correspondant à la maîtrise et à l'exploitation d'un cycle biologique de caractère végétal ou animal et constituant une ou plusieurs étapes nécessaires au déroulement de ce cycle, ainsi que les activités exercées par un exploitant agricole qui sont dans le prolongement de l'acte de production ou qui ont pour support l'exploitation.</p> <p>L'exploitation forestière est un processus de production s'appliquant à un ensemble d'arbres en vue de leur valorisation économique.</p>  |
| <b>Habitation</b>                                   | <p>Cette destination comprend les logements individuels, logements collectifs, logements locatifs sociaux, logements de fonction, logements de gardiens, chambres de service.</p> <p>Les ateliers utilisés par des artistes résidant sur place sont considérés comme des annexes à l'habitation lorsque la surface de plancher (SDP) en habitat est au moins égale à 50 % de la SDP de l'atelier occupée par les artistes. Dans le cas contraire ils sont assimilés à l'artisanat.</p>   |

| Destinations<br>(art. R.123-9<br>du code de l'urb.) | Liste non exhaustive<br>des activités concernées  |
|---|---|
| <b>Hébergement hôtelier</b>                         | <p>Est considéré comme hébergement hôtelier :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hôtel traditionnel</li> </ul> <p>L'hôtel traditionnel est un établissement commercial d'hébergement classé, qui offre des chambres meublées en location à une clientèle de passage ou à une clientèle qui effectue un séjour à la journée, à la semaine ou au mois mais qui, sauf exception, n'y élit pas domicile. Il peut comporter un service de restauration.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Résidences hôtelières ou de tourisme :</li> </ul> <p>Est assimilé à une résidence de tourisme ou une résidence hôtelière tout établissement commercial d'hébergement classé ou non, faisant l'objet d'une exploitation permanente ou saisonnière, constituée d'un ensemble homogène de locaux d'habitation meublés (chambres, studettes ou appartements) doté d'équipements et de services communs, disposés en unités collectives ou pavillonnaires, offert à la location, voire à la vente, pour une occupation à la journée, à la semaine ou au mois à une clientèle touristique qui n'y élit pas domicile.</p>  |
| <b>Industrie</b>                                    | <p>L'industrie regroupe l'ensemble des activités collectives de production de biens à partir de matières brutes, à l'aide de travail ou de capital.</p> <p>Pour être rattachés à cette destination, les locaux d'entreposage ne doivent pas représenter plus de 1/3 de la surface de plancher (SDP) totale.</p>   |
| <b>Services publics ou d'intérêt collectif</b>      | <p>Cette catégorie recouvre les destinations correspondant aux catégories suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• les locaux affectés aux services publics municipaux, départementaux, régionaux ou nationaux destinés principalement à l'accueil du public ;</li> <li>• les constructions et installations techniques nécessaires au fonctionnement des services de secours, de lutte contre l'incendie et de police (sécurité, circulation...) ;</li> <li>• les crèches et haltes garderies ;</li> <li>• les établissements d'enseignement maternel, primaire et secondaire ;</li> <li>• les établissements universitaires, y compris les locaux affectés à la recherche, et les établissements d'enseignement supérieur ;</li> <li>• les établissements pénitentiaires ;</li> <li>• les établissements de santé : hôpitaux (y compris les locaux affectés à la recherche),</li> <li>• les cliniques, dispensaires, centres de court et moyen séjour, résidences médicalisées... ;</li> <li>• les établissements d'action sociale ;</li> <li>• les établissements culturels et les salles de spectacle spécialement aménagées de façon permanente pour y donner des concerts, des spectacles de variétés ou des représentations d'art dramatique, lyrique ou chorégraphique ;</li> <li>• les établissements sportifs à caractère non commercial ;</li> <li>• les lieux de culte ;</li> <li>• les parcs d'exposition ;</li> <li>• les bâtiments ou installations techniques conçus spécialement pour le fonctionnement de réseaux ou de services urbains ;</li> <li>• les constructions, installations ou ouvrages liés au service public de traitement et de valorisation des déchets ;</li> <li>• les locaux destinés à héberger des entreprises dans le cadre d'une politique de soutien à l'emploi (hôtels d'activité, pépinières, incubateurs) ;</li> <li>• les "points-relais" d'intérêt collectif pour la distribution des marchandises ;</li> <li>• les ambassades, consulats, légations, organisations internationales publiques et institutions supérieures de l'Etat.</li> </ul> <p>Cette catégorie intègre les logements spécifiques tels que les logements étudiants, résidences sociales, résidences non médicalisées pour personnes âgées, foyers de travailleurs...</p> |

### 12.3. Nombre d'emplacements minimum requis

12.3.1 Lorsqu'une construction comporte plusieurs destinations, les normes afférentes à chacune d'entre elles seront appliquées au prorata de la SDP qu'elles occupent.

| Destination                             | Norme de stationnement automobile et 2 roues motorisées  | Norme de stationnement vélos   |
|---|--|--|
| Habitation                              | 1 place de stationnement automobile par tranche de 90 m <sup>2</sup> de SDP (minimum)<br>1 place de stationnement automobile par tranche de 130 m <sup>2</sup> de SDP (minimum) pour le logement social dans la limite d'une place de stationnement par logement<br>Le nombre de places de stationnement est déterminé en divisant la SDP par 90 ou 130 m <sup>2</sup> . | Pour l'habitat collectif : 1,5 m <sup>2</sup> par logement avec une superficie minimale de 3 m <sup>2</sup>  |
| Commerces et Artisanat                  | Non réglementé si SDP inférieure à 350 m <sup>2</sup> .<br>De 350 m <sup>2</sup> à 1 000 m <sup>2</sup> de SDP : 1 place de stationnement automobile pour 70 m <sup>2</sup> de SDP maximum<br>Au-delà de 1 000 m <sup>2</sup> de SDP : 1 place de stationnement automobile pour 150 m <sup>2</sup> de SDP (minimum)  | 1 espace d'1,5 m <sup>2</sup> par tranche de 300 m <sup>2</sup> de SDP (avec une superficie minimale de 3 m <sup>2</sup> ) et 1 abri de 2m <sup>2</sup> pour 100m <sup>2</sup> SDP pour les clients  |
| Bureaux                                 | 1 place de stationnement automobile pour 100 m <sup>2</sup> de SDP (maximum)<br><b>Parmi ces places, il devra être réalisé</b><br>1 place par tranche de 400 m <sup>2</sup> SDP pour les deux roues motorisées   | 1,50 m <sup>2</sup> pour 100 m <sup>2</sup> de SDP   |
| Industrie et entrepôt                   | En fonction des besoins qui devront être étudiés pour chaque projet.   | 1 espace d'1,5 m <sup>2</sup> par tranche de 300 m <sup>2</sup> de SDP (avec une superficie minimale de 3 m <sup>2</sup> ) et 1 abri de 2m <sup>2</sup> pour 100m <sup>2</sup> SDP pour les clients  |
| Hébergement hôtelier                    | 1 place de stationnement automobile pour 5 chambres d'hôtel (maximum) + 1 place pour un car pour les hôtels d'au moins 50 chambres   | 2m <sup>2</sup> par tranche de 10 chambres   |
| Services publics ou d'intérêt collectif | Il n'est pas fixé de norme pour les constructions et installations nécessaires au service public ou d'intérêt collectif. Le nombre de place de stationnement automobile sera déterminé en fonction des besoins qui devront être étudiés pour chaque projet   | Il n'est pas fixé de normes pour les constructions et installations nécessaires au service public ou d'intérêt collectif. Le nombre de place sera déterminé en fonction des besoins qui devront être étudiés pour chaque projet et, sur déclaration du maître d'ouvrage, l'espace sera dimensionné pour accueillir un nombre de places de vélos calculé par rapport à 15 % de l'effectif d'agents ou usagers du service public accueillis simultanément dans le bâtiment.<br><br>Toutefois, les normes suivantes s'appliquent pour les équipements publics et les établissements scolaires<br><br><u>Equipements publics</u> : 1 espace d'1,5 m <sup>2</sup> par tranche de 300 m <sup>2</sup> de SDP avec une superficie minimale de 3 m <sup>2</sup> et 1 abri de 2m <sup>2</sup> pour 100m <sup>2</sup> SDP pour les clients. |

| Destination | Norme de stationnement automobile et 2 roues motorisées | Norme de stationnement vélos   |
|-------------|---|--|
|             |   | <u>Etablissements scolaires</u> (écoles primaires, collèges, lycées, universités) : 1 place de stationnement vélo pour 12 élèves (pour les collèges, lycées, universités le PDUIF recommande 1 place pour 3 à 5 élèves/étudiants). |

12.3.2. Pour les constructions à usage d'habitation, un local de rangement des poussettes devra être aménagé, à raison de 2,4m<sup>2</sup> pour 5 logements

12.3.3. Sauf en cas d'impossibilité technique et de changement de destination, une aire de stationnement des véhicules de livraison devra être prévue en dehors des voies publiques actuelles ou futures pour les constructions de commerces et d'artisanat d'une superficie supérieure à 350 m<sup>2</sup> de surface de plancher, et de bureau d'une superficie de 2 500 m<sup>2</sup> avec un minimum de 100 m<sup>2</sup> avec une zone de retournement intérieure à la parcelle de sorte qu'aucune manœuvre sur la voie publique ne soit nécessaire pour l'accès, tant en entrée qu'en sortie, à l'aire de livraison. Une mutualisation des aires de livraison sera recherchée.

#### 12.4. Caractéristiques des places de stationnement

12.4.1. Les rampes d'accès aux aires de stationnement en sous-sol ne doivent pas entraîner de modification dans le niveau du trottoir. Leur pente dans les 4 premiers mètres à partir de l'alignement existant ou futur de la voie ne doit pas dépasser 5%.

12.4.2. La largeur minimale des rampes sera au moins égale à 3,5 mètres pour les rampes en sens unique ou pour les rampes en double sens desservant jusqu'à 70 places de stationnement et à 6 mètres pour les rampes en double sens desservant plus de 70 places de stationnement.

12.4.3. Pour les constructions destinées à l'habitat, au bureau et à l'hébergement hôtelier, à partir de 10 places de stationnement, 80% au moins des places de stationnement devront être réalisées obligatoirement, soit en sous-sol (totalement enterré ou semi-enterré) des propriétés, soit en superstructure au sein d'un même volume.

Les 20% des emplacements restants pourront être implantés librement ; toutefois, si ces emplacements sont situés en rez-de-chaussée des bâtiments en superstructure, un traitement de qualité des façades extérieures correspondantes, en harmonie avec la façade de l'immeuble doit être réalisé, et ce, dans un souci d'intégration urbaine.

Pour les autres destinations autorisées des constructions, les places de stationnement pourront être réalisées librement, dans le respect des dispositions de l'article 12.1.2.

12.4.4. Il est rappelé que lorsque les bâtiments neufs à usage principal d'habitation groupant au moins deux logements sont équipés d'un parc de stationnement bâti, clos et couvert, d'accès réservé aux seuls occupants, ce parc doit être alimenté en électricité pour permettre la recharge des véhicules électriques ou hybrides rechargeables.

Il en est de même pour les bâtiments neufs à usage principal tertiaire équipés d'un parc de stationnement bâti, clos et couvert d'accès réservé aux salariés.

12.4.5. Chaque emplacement de stationnement automobile doit répondre aux caractéristiques suivantes :

|  |                   |
|--|-------------------|
| longueur   | 5,00m             |
| largeur  | 2,30m minimum     |
| dégagement   | 5,50m             |
| Superficie minimale par emplacement (accès et dégagements compris) | 25 m <sup>2</sup> |

# ***Bilan de la mise à disposition du dossier de modification simplifiée N°5 du Plan local d'urbanisme d'Ivry-sur-Seine***

## **ADDITIF**

### **Observation de la DRIEA-UD94**

Par courriel du 30 juillet 2018, l'Unité départementale du Val-de-Marne de la direction régionale et interdépartementale de l'équipement et de l'aménagement Ile-de-France - DRIEA-UD94 (Service du contrôle de légalité, service de planification et de l'aménagement durable a émis les remarques suivantes :

*« Concernant le stationnement vélos pour les établissements scolaires, la règle d'1 place pour 12 élèves mise en place dans le PLU respecte la prescription du PDUIF. Cependant, elle pourrait être assortie de la recommandation du PDUIF d'adapter la norme selon le niveau de l'établissement scolaire visé de la façon suivante : « 1 place pour 3 à 5 élèves dans les collèges et lycées, et 1 place pour 3 à 5 étudiants dans les universités ».*

*De plus, j'attire votre attention sur l'arrêté du 13 juillet 2016 modifié par l'arrêté du 3 février 2017 relatif à l'application des articles R. 111-14-2 à R. 111-14-8 du code de la construction et de l'habitation, qui fixe la norme suivante : « l'espace est dimensionné pour accueillir un nombre de places de vélos calculé par rapport à 15 % de l'effectif d'agents ou usagers du service public accueillis simultanément dans le bâtiment, sur déclaration du maître d'ouvrage ».*

*Cette disposition plus ambitieuse que celle imposée par le PDUIF doit être intégrée au PLU.*

### **Réponse apportée par la Ville :**

La recommandation du PDUIF d'adapter la norme de stationnement vélo selon le niveau de l'établissement scolaire soit 1 place pour 3 à 5 élèves dans les collèges et lycées et 1 place pour 3 à 5 étudiants dans les universités sera prise en compte.

La norme édictée par l'arrêté du 13 juillet 2016 modifié par l'arrêté du 3 février 2017 relatif à l'application des articles R. 111-14-2 à R. 111-14-8 du code de la construction et de l'habitat, sera également prise en compte.

### **Additif à la rédaction proposée**

#### **Article 12 : Obligations imposées aux constructeurs en matière de réalisation d'aires de stationnement**

***Recommandation du PDUIF relative à la norme de stationnement vélos pour les établissements scolaires (collèges, lycées, universités) : 1 place pour 3 à 5 élèves dans les collèges et lycées, et 1 place pour 3 à 5 étudiants dans les universités».***

***Arrêté du 13 juillet 2016 modifié par l'arrêté du 3 février 2017 relatif à l'application des articles R. 111-14-2 à R. 111-14-8 du code de la construction et de l'habitation : l'espace est dimensionné pour accueillir un nombre de places de vélos calculé par rapport à 15 % de l'effectif d'agents ou usagers du service public accueillis simultanément dans le bâtiment, sur déclaration du maître d'ouvrage.***