

Pôle Héloïse – Argenteuil

DOSSIER D'ENQUÊTE PUBLIQUE

Demande d'autorisation environnementale

Pièce C – Etude d'impact valant document d'incidence sur l'eau et les milieux aquatiques et évaluation des incidences sur les sites du réseau Natura 2000



FIMINCO



Décembre 2018

Des échanges entre le maître d'ouvrage et la police de l'eau ont mis en lumière certains points du dossier pouvant être approfondis. Le tableau suivant a pour objet d'apporter des éléments complémentaires au dossier.

Extraits de la demande de compléments de la Police de l'eau	Eléments de réponse et paragraphes modifiés dans le présent rapport
Avis de l'autorité environnementale	
Le dossier apporte un mémoire en réponse à l'avis de l'autorité environnementale en annexe 9 de l'étude d'impact. Cependant certaines remarques donnent lieu aux remarques suivantes : • Au vu des éléments présentés dans l'étude paysagère, il ressort que la présence de végétation sur les espaces existants à l'emplacement du projet assure une continuité paysagère de la masse boisée qui se développe le long de la Seine et permet d'accompagner visuellement le boulevard urbain tout en assurant un filtre. Le projet prévoit la construction de plots très denses et de grandes hauteurs. Vis-à-vis des constructions existantes formant un front bâti sur le boulevard, le projet n'est pas de nature à s'insérer dans le contexte urbain, architectural et paysagé d'Argenteuil. Le projet doit donc graduer le gabarit des immeubles projetés afin d'améliorer le contact urbain avec les secteurs bâtis les plus proches. • Concernant le risque technologique lié à la présence de l'usine de Safran Aircraft Engines et à la canalisation de transport de gaz, les remarques sont décrites dans le présent courrier, dans le paragraphe « <i>Risque technologique</i> ». • Les éléments relatifs au déplacement (et trafic), à la qualité de l'air et au bruit sont étayés dans les paragraphes suivants et nommés « <i>Nuisances sonores</i> », « <i>Trafic routier</i> » et « <i>Qualité de l'air</i> ». • L'autorité environnementale recommande de justifier l'urbanisation de ce site alors que celui-ci présente un potentiel de renaturation au titre du SRCE, que le tissu urbain environnant est fortement déficitaire en espaces verts et que le SDRIF pourrait identifier sur le site un espace vert à préserver. Le mémoire apporte des éléments de réponse sur la compatibilité du projet avec le SRCE en basant son argumentaire sur la présence de la route départementale 311 qui agit comme une barrière entre la continuité écologique liée à la Seine et le site du projet. En revanche, le mémoire n'apporte aucune justification du projet vis-à-vis du déficit en espaces verts du tissu urbain présent. • La justification du choix de l'installation d'un séparateur à hydrocarbures est apportée dans ce mémoire. Elle fait l'objet des remarques ci-dessous dans le paragraphe « <i>Séparateur à hydrocarbures</i> ».	En ce qui concerne les éléments paysagers et l'urbanisation du site, une note spécifique a été réalisée en vue de répondre à la demande de compléments de la police de l'eau. Cette note est jointe au présent dossier, en Annexe 14. Par ailleurs, les chapitres 5.3.1, 5.3.4 et 5.3.5 ont été complétés. Les principaux points mis en avant sont les suivants : - le contexte paysager actuel, l'insertion du projet dans son environnement et ses atouts pour le secteur ; - l'absence de continuités existantes, avec des axes routiers très fréquentés et une grande partie de la surface du périmètre du projet qui est aujourd'hui imperméabilisée (parking, bâtiments...) ; - le respect du PLU et l'inscription du périmètre du projet par la Ville comme une parcelle dédiée à un projet de commerce pour redynamiser le centre-ville dans ses orientations urbaines, en lien direct avec le parc du conservatoire à proximité, qui a été créé pour sa part pour assurer l'existence d'espaces verts dans cette zone. Les réponses sur les autres sujets sont traitées dans les points suivants.
Calendrier des travaux	
La date de commencement du projet a bien été modifié dans l'étude d'impact mais pas dans le résumé non technique. D'un point de vue générale, le résumé non technique doit être mis à jour en fonction des éléments modifiés dans le dossier d'étude d'impact du projet. De même l'annexe 3 « <i>compatibilité du projet avec le SDAGE, SAGE, PGRI et PPRI</i> » doit être mis à jour en particulier concernant le pompage des eaux de la Seine pour les besoins du chantier qui est finalement abandonné (page 7).	Le calendrier des travaux a été mis à jour dans l'étude d'impact (paragraphe 5.3.12.1) et dans son résumé non technique. Le chapitre relatif à la compatibilité du projet avec le SDAGE, le PGRI et le PPRI a été intégré au 6.4.10 et mis à jour.

Extraits de la demande de compléments de la Police de l'eau	Eléments de réponse et paragraphes modifiés dans le présent rapport
Régularisation de la pose des piézomètres	
Concernant la régularisation des piézomètres, le dossier précise désormais qu'il s'agit d'une régularisation et non pas d'une « déclaration d'antériorité » comme indiqué dans sa version initiale. Cette régularisation est notamment mentionnée dans le tableau présentant les rubriques de la nomenclature annexée à l'article R.214-1 du code de l'environnement auxquels le projet est soumis. Le paragraphe 6.3.1.2.2 a été complété avec une information sur la profondeur de ces piézomètres. Néanmoins, le dossier ne précise pas les caractéristiques de ces piézomètres tels que le procédé de forage, les caractéristiques du tubage (diamètre de forage, hauteur crépinée, nature...), le devenir des déblais dus aux forages, où a été effectué le rejet des eaux prélevées, la surveillance des installations et des débits, etc. L'ensemble des caractéristiques relatives aux piézomètres installés doit donc apparaître dans le présent dossier d'autorisation afin de pouvoir considérer la pose de ces piézomètres comme régulière.	Le chapitre 6.3.1.2.2 a été complété.
Accord des gestionnaires des différents réseaux	
Votre projet prévoit le rejet des eaux pluviales dans le réseau communal et celui des eaux usées dans le réseau d'assainissement du syndicat intercommunal d'assainissement de l'agglomération parisienne (SIAPP). Par courrier reçu le 2 février 2018, le gestionnaire du réseau d'eaux pluviales communal (l'établissement public territorial Boucle nord de Seine) a précisé au service police de l'eau que le rejet dans le collecteur public unitaire Héloïse n'appelle pas de remarque particulière. Le gestionnaire alerte également sur le deuxième point de rejet des eaux pluviales prévu, qui n'est pas réalisé dans le réseau communal mais dans une canalisation privée existante, directement raccordée en Seine. L'accord du SIAPP pour le rejet des eaux usées dans son réseau et l'accord du gestionnaire privé cité ci-dessus pour le rejet des eaux pluviales dans son réseau doivent être joints au présent dossier d'autorisation environnementale. Concernant la consommation en eau potable, le dossier apporte une estimation des volumes d'eau potable consommés par le projet qui s'élève à environ 53 m³/h. En revanche le dossier ne précise pas la capacité des réseaux à supporter ces volumes. Il convient donc de vérifier la capacité des réseaux à supporter le projet.	Le projet prévoit effectivement le raccordement au réseau communal pour les eaux pluviales. En revanche pour les eaux usées, le rejet est également prévu au niveau du réseau construit et entretenu par la Ville d'Argenteuil, et non dans le réseau d'assainissement du SIAAP. Ce n'est qu'une fois collectées dans le réseau communal que les eaux usées du projet seront dirigées vers la station d'épuration d'Achères.
Séparateur à hydrocarbures	
Concernant la justification du recours à un séparateur à hydrocarbures, le dossier avance essentiellement des choix financiers et d'absence d'entretien mécanique. Cependant le dossier ne compare pas ce dispositif avec d'autres types de dispositifs, il est donc difficile de statuer sur la pertinence de ce choix par rapport à d'autres dispositifs qui pourraient être plus efficace en matière de traitement des eaux pluviales du parking prévu. Il est rappelé que ce type d'ouvrage est conçu pour traiter des flux continus et des eaux fortement chargées en hydrocarbures libres, il n'est donc pas adapté à la problématique du traitement de la pollution chronique des eaux pluviales.	Le paragraphe 5.3.6.3 a été complété.

Extraits de la demande de compléments de la Police de l'eau	Eléments de réponse et paragraphes modifiés dans le présent rapport
Vidange des parkings inondables	
Le dossier prend en compte le fait qu'en cas de vidange, le rejet des eaux est potentiellement soumis à déclaration au titre des rubriques 2.2.1.0 et 2.2.3.0 de la nomenclature pré-citée. Le paragraphe 5.4.2 est mis à jour à ce sujet. Toutefois le dossier ne décrit pas l'impact potentiel quantitatif et qualitatif de ce rejet des eaux de vidange dans la Seine ni des mesures mises en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les impacts potentiels (par exemple via la mise en place d'un système de décantation avant rejet dans le milieu naturel).	Après les crues, les boues seront naturellement décantées avant pompage. Les boues seront évacuées mécaniquement par la suite (par filière spécifique, à charge du gestionnaire). Le niveau de pollution (et le type) sera lié uniquement aux restes d'hydrocarbures présents dans le séparateur. Il sera demandé au gestionnaire du parking de vidanger et de curer le séparateur en cas d'annonce de crue.
Pollution des sols et des eaux souterraines	
En page 61 de l'étude d'impact, il est indiqué la présence élevée d'une nappe de pollution au tétrachloroéthylène en amont hydraulique du site, au niveau du piézomètre PZ1. Le dossier ne précise pas ce qu'il est prévu pour rendre le projet compatible avec cette nappe de pollution alors qu'en page 106 de l'étude d'impact il est identifié une voie de transfert possible des composés les plus légers. Les mesures prévues au droit des terres contaminées qui demeurent sur le site (espaces verts) et des sous-sols (contre les composés volatils) sont peu détaillées, ni justifiées (calculs de risque), ni localisées au regard des aménagements projetés et des résultats obtenus. Un plan de gestion doit être réalisé afin de compléter le maillage des investigations, de détailler le schéma conceptuel proposé en conclusion, de réaliser un bilan coût-avantage et de valider, de manière quantitative par une analyse des risques résiduels (ARR), la compatibilité du projet au regard de la qualité des sols et des eaux souterraines restant en présence avec les usages futurs. Je vous rappelle que dans le cadre de votre projet, celui-ci est tenu de mettre en œuvre la méthodologie nationale de gestion des sites et des sols pollués dont les modalités sont disponibles au lien suivant : https://www.ecologie-solidaire.gouv.fr/sites-et-sols-pollues En cas de recours à un bureau d'étude spécialisé, celui-ci doit être certifié selon tout ou partie de la norme NF X 31-620.	Un plan de gestion et une analyse quantitative des risques résiduels prédictive ont été réalisés par le bureau d'étude Soler Environnement, certifié LNE (NF X 31-620-2 et NF X 31-620-3). Ils sont présentés en Annexe 12. Ces études indiquent qu'avec des hypothèses majorantes, les niveaux de risques sanitaires prédictifs (sans mesure de gestion complémentaire excepté le recouvrement des sols superficiels au droit des futurs espaces verts) sont inférieurs aux seuils recommandés selon la méthodologie nationale. Le projet de commerces, d'équipements et de logements est compatible avec l'état environnemental résiduel (après recouvrement des sols superficiels au droit des futurs espaces verts) du site. La chapitre 6.3.4.11 a été complété sur la base de ces éléments complémentaires. Par ailleurs, l'ensemble des mesures relatives au risque de pollution qui seront mises en œuvre sont détaillées dans le chapitre 6.4.6.5.
Evaluation des risques sanitaires	
Le dossier propose un paragraphe page 135 concernant les effets du projet sur la santé. Les étapes méthodologiques de l'ERS sont brièvement abordées de manière qualitative. Les risques retenus sont la pollution des eaux pluviales, la pollution des sols et des eaux souterraines, les nuisances acoustiques et la période de travaux. Le dossier conclut à l'absence d'effet néfaste sur la santé publique. Une évaluation plus approfondie mériterait d'être recoupée avec l'ARR à réaliser.	Un plan de gestion et une analyse quantitative des risques résiduels ont été réalisés. Ils sont présentés en Annexe 12. Avec des hypothèses majorantes, les niveaux de risques sanitaires prédictifs (sans mesure de gestion complémentaire excepté le recouvrement des sols superficiels au droit des futurs espaces verts) sont inférieurs aux seuils recommandés selon la méthodologie nationale. Ces études concluent à la compatibilité du projet de commerces, d'équipements et de logements avec l'état environnemental du site.

Extraits de la demande de compléments de la Police de l'eau	Eléments de réponse et paragraphes modifiés dans le présent rapport
Risque technologique	
Le projet est situé dans la zone de « porter à connaissance des risques technologiques » de l'installation classée SAFRAN AIRCARFT ENGINES située sur la commune de Colombes (92). Il est plus particulièrement situé dans une « zone exposée ne nécessitant pas de réglementation particulière » pour des effets toxiques et dans un « périmètre d'exposition à des bris de vitre » par des effets de surpression. Le dossier considère que la suppression statique au niveau du projet est de 20 mbar. Cette donnée supplémentaire a été prise en compte pour le dimensionnement des structures et pour le dimensionnement des vitrages. Or le projet est situé dans une zone où le risque de suppression est compris entre 20 et 50 mbar. Le choix d'une surpression à 20 mbar n'est pas justifiée dans le dossier et il sous-estime le niveau de surpression maximal que pourrait subir le projet. En conséquence, le projet doit prendre un niveau de suppression statique de 50 mbar (niveau maximal de surpression dans la zone de bris de vitre du porter à connaissance des risques technologiques de SAFRAN AIRCARFT ENGINES). En cas de non application d'un niveau de suppression inférieur à 50 mbar, le dossier devra apporter une justification du niveau de suppression maximal que pourrait subir le projet pôle Héloïse. D'autre part, le projet est situé à proximité d'une canalisation de transport de gaz. Il convient alors de fournir avec le dossier, une analyse de compatibilité du projet avec la présence de cette canalisation et de recevoir l'avis du transporteur au regard de l'étude des dangers de cette canalisation de transport. Le dossier doit donc mettre en évidence ces deux compatibilités.	Les paragraphes 6.3.4.10 et 6.4.6.4 du dossier ont été complétés sur la base d'un niveau de surpression de 50 mbar. L'analyse de compatibilité du projet avec la présence d'une canalisation de gaz est jointe en Annexe 13.
Nuisances sonores	
Le dossier a été complété par une campagne de mesures acoustiques de l'état initial, réalisée en mars 2017 (page 119-120, annexe 12). Ainsi, le cahier des charges acoustiques (annexe 12, page 676) indique une valeur maximale en période diurne de 65,5 dB(A) au point n°5 et en période nocturne de 51,5 dB(A) au point n°4. Des mesures en période nocturne pour les points n°5 et 6 sont absentes du dossier. Bien que 6 points de mesures soient cartographiés, le tableau 28 (page 119-120) présente des résultats partiels pour 3 points uniquement (n°1, 2 et 3) par la suite. Le bruit résiduel est alors déduit de l'indice L90 des points n°1, 2 et 3. Les choix de l'étude acoustique ne sont pas explicités et semblent minimiser les niveaux sonores actuels. Un programme acoustique sera établi, dans un second temps, par type de local selon les dispositions de la réglementation (annexe 12). Il est indiqué que des modèles de l'environnement sonore du projet, de la propagation sonore, etc. seront construits afin de dimensionner le traitement des équipements techniques dans l'environnement, les isollements de façade des bâtiments voisins, etc. Dans l'attente de ces modélisations plus précises, le dossier doit permettre d'estimer l'état sonore initial du site, l'impact sonore du projet sur les constructions existantes et futures, ainsi que les mesures compensatoires à mettre en œuvre.	Les paragraphes 6.3.5.1.3 et 6.4.7.1 ont été modifiés.

Extraits de la demande de compléments de la Police de l'eau	Eléments de réponse et paragraphes modifiés dans le présent rapport
Trafic routier	
Une évaluation des flux générés par le projet est proposée. Un flux de l'ordre de 700 véhicules/h générés le soir et 1 300 véhicules/h le samedi après-midi sera induit par le projet (avec une part de trafic déjà existante de 33 % en semaine et de 20 % le week-end). Une répartition par accès est proposée. Des flux prévisionnels (flux actuels et flux générés) sont calculés, puis indiqués dans différents schémas, peu lisibles. Le dossier conclut à une dégradation ou une saturation du fonctionnement de plusieurs carrefours. Des mesures sont proposées et justifiées (plan de jalonnement, décalage d'accès, réglage des feux tricolores...). Pour être complète l'étude de trafic devrait présenter des données chiffrées de l'augmentation des trafics au niveau des voies d'accès au site (tableau de comparaison des flux actuels et futurs...), ainsi que les répartitions des véhicules légers et des poids lourds. Cependant, l'étude « air et santé » annexée au dossier fournit les tableaux des trafics sur les différentes voies du projet pour les scénarios à l'état initial et à l'horizon 2020 sans et avec le projet. Il aurait été pertinent de fournir ces tableaux dans le corps de l'étude d'impact et d'y intégrer les pourcentages d'augmentation des trafics. En conclusion, les compléments apportés concernant le trafic routier confirment des conditions de circulation actuelles et futures difficiles. Elles manquent de transparence et mériteraient d'être regroupées afin de clarifier l'effet du projet sur la circulation dans le secteur.	Le paragraphe 6.4.6.6 a été complété et l'étude de trafic jointe en Annexe 5 a été mise à jour.
Qualité de l'air	
Une étude « air et santé » a été effectuée en 2018. Ainsi, l'état initial présente un recensement des sources de pollutions atmosphériques (industriels, réseau routier, réseau fluvial), une présentation des données sanitaires, une identification des sites dits « sensibles », et une campagne de mesure sur site du dioxyde d'azote (NO₂), des BTEX (benzène, toluène, éthylbenzène, xylènes) et des particules (PM₁₀ et PM_{2,5}). Quatre points de mesures ont été réalisés, dont un seul pour les PM₁₀ et PM_{2,5} sans justification. Les résultats en NO₂, PM₁₀ et PM_{2,5} sont au-dessus des seuils réglementaires. La valeur limite réglementaire pour le benzène en moyenne annuelle n'a pas été dépassée. Les résultats montrent une qualité de l'air pouvant être qualifiée de « moyenne » à « médiocre » (impactée par le trafic routier). L'analyse des impacts réalise une modélisation des émissions (logiciel COPERT IV) en prenant en compte l'état initial et l'horizon 2020 sans et avec le projet. Le scénario engendrant le plus de rejets atmosphériques est le scénario « état initial » pour 11 composés (dont PM₁₀, benzène, NO₂) et le scénario « 2020 avec projet » pour 9 composés (dont métaux, HAP). Le dossier indique que le scénario le plus émetteur est le scénario « état actuel ». Il conclut que l'amélioration des technologies et le renouvellement du parc roulant permettront de compenser l'augmentation de trafic engendrée par le projet. Ces évolutions sont aussi à considérer pour le scénario « 2020 sans projet ».	Seules les mesures de NO₂ et de BTEX sont spécifiées dans la circulaire du 25/02/2005. Toutefois, les poussières (dont PM₁₀ et PM_{2,5}) représentant un problème majeur en Ile-de-France et en l'absence de station Airparif à proximité, un appareillage de mesure des particules en longue durée a été installé sur site en supplément des attendus réglementaires. Compte tenu de la dimension de la zone d'étude, un seul capteur s'avère suffisant pour caractériser la qualité de l'air au niveau de la zone du projet. Les erreurs au niveau des graphiques relatifs aux quotients de dangers (QD) ont été corrigées. L'annexe 10 a ainsi été mise à jour.

Extraits de la demande de compléments de la Police de l'eau	Eléments de réponse et paragraphes modifiés dans le présent rapport
Une modélisation de la dispersion atmosphérique au niveau des sites sensibles (logiciel AERMOD) est également menée en prenant en compte l'état initial et l'horizon 2020 sans et avec le projet. L'aire de jeux pour enfant au sein du projet a été intégrée dans cette étude. Les concentrations obtenues pour tous les scénarios sont en deçà des valeurs réglementaires, hormis pour le SO₂ du scénario « état initial ». Le scénario « 2020 avec projet » engendre des taux de polluants supérieurs à ceux obtenus avec le scénario « 2020 sans projet » (augmentation moyenne de +6 % des concentrations). Le dossier conclut que les sites sensibles ne devraient pas être significativement impactés par le projet. Il est à noter cependant que l'aire de jeux pour enfant présente les résultats les plus élevés pour l'ensemble des paramètres analysés. Une évaluation quantitative des risques sanitaires (EQRS) au niveau des sites sensibles est déroulée. La méthodologie est appropriée (choix des VTR, scénarios...). Des erreurs sont toutefois présentes au niveau des graphiques relatifs aux quotients de dangers (QD) : les QD des particules diesels pour les scénarios « retraité » et « sportif » de 10^{E-1} (irritations des voies respiratoires et effets cardiovasculaires) qui n'apparaissent pas. Les résultats de l'EQRS montrent des QD inférieurs à 1 et des excès de risque individuel (ERI) inférieur à 10^{E-5}. Les particules diesels sont la principale substance qui porte le risque dans cette étude. En conclusion, le dossier indique que la hausse du trafic ne va pas entraîner de dégradation significative de la qualité de l'air sur la zone, et en particulier au niveau des sites sensibles. Néanmoins, les mesures et les estimations réalisées mettent en évidence une situation « dégradée » de la qualité de l'air. Dans ce contexte, parallèlement à la création de places de stationnement et à des actions d'informations des usagers, une réflexion ambitieuse de réduction des émissions doit être développée autour de ce projet, en faisant appel, notamment aux notions « d'urbanisme favorable à la santé » (itinéraire cyclables, mixité fonctionnelle, etc).	
Phase chantier	
Le projet implique la démolition des salles Jean Vilar et Pierre Dux et du parking extérieur à l'est. Un diagnostic amiante préalable à la démolition est prévu en juin 2018, une fois que la salle de spectacle sera vendue et que l'arrêt de son activité sera effectif. Ce diagnostic doit également être mené dans les enrobés des parkings à décaper.	L'arrêt de l'activité des salles Jean Vilar et Pierre Dux n'est pas effectif. La réalisation des diagnostics amiante (destructifs) au niveau des bâtiments et des enrobés des parkings n'est donc pas possible. Ils seront effectués ultérieurement (date non connue à ce jour), une fois que les salles seront libérées. Le diagnostic portera également sur les enrobés des parkings.

Table des Matières

1 PREAMBULE	14
2 PRESENTATION DU DEMANDEUR ET DES AUTEURS DES ETUDES	16
3 SITUATION GENERALE DE L'OPERATION	18
4 ATTESTATION DU PETITIONNAIRE CONCERNANT LA PROPRIETE DU TERRAIN	19
5 NATURE ET VOLUME DES TRAVAUX ENVISAGES, MODALITES D'EXECUTION ET DE FONCTIONNEMENT, PROCEDES MIS EN OEUVRE ET RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE CORRESPONDANTES	20
5.1 Présentation du contexte	20
5.1.1 Origine et objectifs du projet	20
5.1.2 Justification du choix du site	21
5.2 Solutions de substitution raisonnables examinées	23
5.2.1 L'évolution du projet au cours du temps	23
5.2.2 Analyse multicritères des solutions envisagées	26
5.3 Description des caractéristiques physiques du projet retenu	26
5.3.1 Surfaces, organisation, volumes et implantation des constructions	26
5.3.2 Les différents usages prévus	30
5.3.3 Accès et cheminements	37
5.3.4 Aspects architecturaux	39
5.3.5 Approche paysagère	40
5.3.6 Assainissement et gestion des eaux pluviales	47
5.3.7 Prise en compte du risque inondation dans la conception du projet	53
5.3.8 Utilisation de l'énergie	53
5.3.9 Estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus	56
5.3.10 Nature et quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés	56
5.3.11 Origine des eaux utilisées	56
5.3.12 Description des travaux, dont démolitions	56
5.4 Rubriques de la nomenclature concernées par le projet	60
5.4.1 Evaluation environnementale	60
5.4.2 Evaluation des incidences sur l'eau et les milieux aquatiques (loi sur l'eau)	62

6 ETUDE D'IMPACT VALANT ETUDE D'INCIDENCE SUR L'EAU ET LES MILIEUX AQUATIQUES ET EVALUATION SUR LES SITES DU RESEAU

NATURA 2000	65
6.1 Description de la localisation du projet	65
6.2 Présentation des aires d'études	67
6.3 Description de l'état actuel de l'environnement	68
6.3.1 Milieu physique	68
6.3.2 Milieu naturel	83
6.3.3 Paysage et patrimoine	93
6.3.4 Milieu humain	103
6.3.5 Cadre de vie et santé humaine	133
6.3.6 Interrelation entre les différents milieux de l'état initial	140
6.3.7 Synthèse des enjeux et contraintes	141
6.4 Analyse des effets du projet sur l'environnement et sur la santé et mesures destinées à éviter, réduire et compenser ces effets	145
6.4.1 Démarche d'évaluation des impacts	145
6.4.2 Démarche E (Eviter), R (Réduire), C (Compenser)	145
6.4.3 Analyse des effets du projet et mesures liés au milieu physique	146
6.4.4 Analyse des effets du projet et mesures liées au milieu naturel	153
6.4.5 Analyse des effets du projet et mesures liés au paysage et patrimoine	155
6.4.6 Analyse des effets du projet et mesures liés au milieu humain	156
6.4.7 Analyse des effets du projet et mesures liés au cadre de vie et la santé	167
6.4.8 Analyse des effets du projet et mesures liées à la santé publique	172
6.4.9 Evaluation simplifiée des incidences sur le réseau Natura 2000	175
6.4.10 Compatibilité du projet avec les documents de planification liés à la ressource en eau	176
6.4.11 Incidences de la vulnérabilité du projet aux risques d'accidents ou de catastrophes majeurs et au changement climatique	184
6.4.12 Analyse des effets cumulés avec les autres projets existants ou approuvés	184
6.4.13 Synthèse des effets et mesures associées	188
6.5 Evolution en absence de projet	198
6.6 Modalité de suivi des mesures mises en œuvre en faveur de l'environnement et de la santé, moyens de suivi et de surveillance	200
6.6.1 Mise en place d'une démarche de management environnemental de chantier	200
6.6.2 Phase travaux	200
6.6.3 Phase exploitation	200
6.7 Moyens d'intervention en cas d'accident ou d'incident	201

6.7.1 Phase travaux	201
6.7.2 Phase exploitation	201
6.8 Conditions de remise en état du site après exploitation	201
6.9 Estimation des dépenses en faveur de l'environnement et de la santé	201
6.10 Analyse des méthodes et justification des choix méthodologiques	201
6.10.1 Définition de l'état initial de l'aire d'étude du projet et détermination des sensibilités et des contraintes	202
6.10.2 Analyses des effets et des mesures	203

Liste des figures

Figure 1 - Localisation de la commune accueillant le projet	18
Figure 2 - Localisation du périmètre du projet à Argenteuil (échelle 1/25 000)	18
Figure 3 - Vue aérienne du périmètre du projet et de ses abords	18
Figure 4 - Orientations d'aménagement au PLU d'Argenteuil	20
Figure 5 - Orientations d'aménagement du cœur de ville	20
Figure 6 - Plan de situation du périmètre du projet	21
Figure 7 - Coupe transversale de la localisation du périmètre du projet	22
Figure 8 - Localisation stratégique du périmètre du projet	22
Figure 9 - Eléments clés générateurs du projet	22
Figure 10 - Coupe nord-sud : parking logements en R-2 (novembre 2016)	23
Figure 11 - Coupe nord-sud : parking logements en R+2/R+3 boulevard Héloïse	23
Figure 12 - Configuration du projet en juin 2016	23
Figure 13 - Configuration finale du projet	24
Figure 14 - Configuration du cinéma en novembre 2016	25
Figure 15 - Configuration finale du cinéma	25
Figure 16 - Localisation des passerelles au niveau R+1	25
Figure 17 - Localisation des mails (flèches bleues) et des équipements prévus dans le projet	27
Figure 18 - Plan des blocs	27
Figure 19 - Plan des ilots	28
Figure 20 - Coupe sur le boulevard Héloïse	29
Figure 21 - Insertion du projet dans son environnement du point de vue des hauteurs de bâtiments	29
Figure 22 - Coupe nord-sud présentant l'aménagement du projet	30
Figure 23 - vue sur le cinéma et la salle de spectacle depuis le pont d'Argenteuil	30
Figure 24 - Configuration en salle de spectacle avec des places assises uniquement	31
Figure 25 - Configuration en salle de spectacle (places assises) et salle d'exposition séparées par une cloison mobile	32

Figure 26 - Configuration en salle de spectacle avec des places debout uniquement	32
Figure 27 - Configuration en salle de spectacle (places debout) et salle d'exposition séparées par une cloison mobile	33
Figure 28 - Mobilité des gradins (exemple de l'Espace Congrès Colmar-Expo)	33
Figure 29 - Point de vue sur le cinéma depuis le carrefour de l'avenue Gabriel Péri et du boulevard Héloïse	34
Figure 30 - Vue sur les bâtiments A1, A2 et A3 du bloc Héloïse depuis le boulevard Héloïse	34
Figure 31 - Vue sur les bâtiments A1 et C1 depuis le mail	35
Figure 32 - Espaces extérieurs des logements	37
Figure 33 - Cheminement des piétons	38
Figure 34 - Cheminement des véhicules	38
Figure 35 - Cheminement des vélos	38
Figure 36 - Point de vue aérien sur le projet depuis la Seine	39
Figure 37 - façade métallique double peau du cinéma	39
Figure 38 - Matériaux utilisés dans le projet	40
Figure 39 - Vue aérienne du périmètre du projet et de son environnement proche	40
Figure 40 - aménagements paysagers du projet et ouvertures visuelles sur la Seine	41
Figure 41 - Type de clôture prévue le long du quai de Bezons	41
Figure 42 - Bouquetiers et massifs vivaces	41
Figure 43 - Plantations autour du bassin	42
Figure 44 - Arbres à port libre et arbres fastigiés au nord du périmètre du projet	42
Figure 45 - Arbres à fleurs en cœur d'îlot	43
Figure 46 - Plan de masse et aménagements paysagers	44
Figure 47 - Aménagements paysager autour du bloc C	46
Figure 48 - La végétalisation au niveau de l'îlot C	46
Figure 49 - Organisation des terrasses et aménagements au niveau des blocs D et E	47
Figure 50 - Végétalisation de la toiture au niveau du bloc B	47
Figure 51 - Exemples de toitures semi-extensives	47
Figure 52 - Plan d'écoulement des eaux de surface et délimitation du bassin versant	48
Figure 53 - Calcul du volume de rétention global requis	49
Figure 54 - Calcul du volume du bassin de rétention en toitures	49
Figure 55 - Calcul du volume du bassin de rétention en sous-sol	49
Figure 56 - Localisation des points de déversement des eaux pluviales	50
Figure 57 - Solution 1 envisagée pour le rejet des eaux pluviales du périmètre du projet	51
Figure 58 - Solution 2 envisagée pour le rejet des eaux pluviales du périmètre du projet	52
Figure 59 - Coupe type sur radier en sous-sol	57
Figure 60 - Profondeur des terrassements	58
Figure 61 - Phasage prévisionnel des travaux	59
Figure 62 - Localisation du projet sur photographie aérienne	65

Figure 63 - Plan masse actuel du périmètre du projet	66	Figure 97 - Coupe nord-sud au centre de l'unité paysagère des Buttes du Parisis-vallée de la Seine, à hauteur de la carrière du Val d'Argent	93
Figure 64 - Localisation des aires d'étude	67	Figure 98 - Localisation des points de vue éloignés sur le périmètre du projet	94
Figure 65 - Topographie aux abords du périmètre du projet	68	Figure 99 - Vue sur le projet depuis la zone de carrières à l'extrême nord d'Argenteuil (1)	94
Figure 66 – Contexte géologique	68	Figure 100 - Vue sur le périmètre du projet depuis la Butte des châtaigniers à Argenteuil (2)	94
Figure 67 – Hauteurs de précipitations moyennes en mm et températures mensuelles minimales et maximales en °C à la station du Bourget (normales mensuelles)	69	Figure 101 - Vue sur le périmètre du projet depuis la Butte d'Orgemont à Argenteuil (3)	94
Figure 68 - Distribution de la direction du vent à la station météorologique du Bourget	70	Figure 102 - Vue sur le périmètre du projet depuis le pont de Colombes au sud d'Argenteuil (4)	95
Figure 69 - Plan d'implantation des investigations	72	Figure 103 - Vue sur le périmètre du projet depuis le pont d'Argenteuil (5)	95
Figure 70 - Plan des investigations réalisées lors de la campagne de mai 2018	73	Figure 104 - Délimitation des séquences paysagères des berges de la Seine	96
Figure 71 - Forages répertoriés dans la banque de données du sous-sol (BSS) dans l'aire d'étude rapprochée du projet	74	Figure 105 - Localisation des prises de vue et des trois ambiances paysagères	97
Figure 72 - Réseau hydrographique autour du périmètre du projet	75	Figure 106 - Prise de vue n°1, depuis le pont d'Argenteuil (à l'est du périmètre du projet)	98
Figure 73 – Risque de remontées de nappe dans les sédiments	77	Figure 107 - Prise de vue n°2, depuis l'avenue Gabriel Péri (au nord-est)	98
Figure 74 - Zonage et enjeux du TRI métropole francilienne	77	Figure 108 - Prise de vue n°3, à l'entrée de la salle des fêtes Jean Vilar	98
Figure 75 - Plan de zonage concernant le risque inondation	78	Figure 109 - Prise de vue n°4, à l'entrée du square (à l'ouest)	98
Figure 76 - Hauteurs d'eau sous la cote PHEC dans le périmètre du projet	80	Figure 110 - Prise de vue n°5, depuis le square vers le terrain de sport (au sud)	99
Figure 77 - Extension de la zone inondable dans le périmètre du projet pour la crue PPRI	80	Figure 111 - Prise de vue n°6, vers le gymnase Marcel Cerdan (au sud)	99
Figure 78 - Vitesses d'écoulement autour du périmètre du projet pour la crue de janvier 1910	81	Figure 112 - Prise de vue n°7, depuis le square (au sud)	99
Figure 79 - Zonage réglementaire du Plan de Prévention des Risques naturels retrait-gonflement des sols argileux et glissements de terrain	81	Figure 113 - Prise de vue n°8, vers le square (au sud)	99
Figure 80 - Zonages de protection et d'inventaire dans l'aire d'étude éloignée du projet	83	Figure 114 - Prise de vue n°9, à l'entrée de la salle Dux (à l'ouest)	100
Figure 81 - Identification des enveloppes d'alerte potentiellement humides en Ile-de-France	84	Figure 115 - Prise de vue n°10, depuis l'entrée du parking (à l'ouest)	100
Figure 82 - Localisation des sondages pédologiques et de l'enveloppe d'alerte de la DRIEE	85	Figure 116 - Prise de vue n°11, depuis le parking (à l'est)	100
Figure 83 - Parc urbain, composante majeure du périmètre du projet	86	Figure 117 - Prise de vue n°12, depuis le parking (à l'est)	100
Figure 84 - Pelouse urbaine	86	Figure 118 - Prise de vue n°13, depuis le parking (à l'est)	101
Figure 85 - Alignement de peupliers et prairie	86	Figure 119 – La chapelle Saint-Jean à Argenteuil	102
Figure 86 - Bois alluvial dégradé	87	Figure 120 – Périmètres de protection des monuments historiques dans l'aire d'étude élargie à la commune d'Argenteuil	102
Figure 87 - Erable négundo (<i>in situ</i>)	87	Figure 121 - Zones de sensibilité archéologique dans l'aire d'étude élargie à la commune d'Argenteuil	103
Figure 88 - Berce du Caucase (<i>in situ</i>)	87	Figure 122 - Territoires de la Métropole du Grand Paris (partie nord)	103
Figure 89 - Renouée du Japon (<i>in situ</i>)	87	Figure 123 - Plan du cadastre (échelle 1/1000)	104
Figure 90 - Bords de Seine occupés par le lézard des murailles	88	Figure 124 - Extrait de la carte de destination générale des différentes parties du territoire	104
Figure 91 - Haie favorable à la nidification de passereaux	89	Figure 125 - Orientations d'aménagement du Cœur de ville	105
Figure 92 - Arbres cavitaires et alignements de platanes en limite du périmètre du projet le long de la RD311 favorables au grimpeur des jardins	89	Figure 126 - Plan de zonage en vigueur au 1er semestre 2017	106
Figure 93 - Extrait de la carte des objectifs de préservation et de restauration de la TVB dans l'aire d'étude rapprochée (périmètre du projet en rouge)	90	Figure 127 - Plan de zonage en vigueur après modification du 22 juin 2017	106
Figure 94 - Principaux corridors à préserver ou à restaurer dans la commune d'Argenteuil	91	Figure 128 - Comparatif entre les zones actuelles du PLU (gauche) et les modifications proposées (droite)	106
Figure 95 - Localisation des principaux individus de la faune et de la flore observés sur le périmètre du projet	92	Figure 129 - Espaces boisés classés sur la commune d'Argenteuil	107
Figure 96 - Buttes du Parisis Vallée de la Seine, structure paysagère schématique et pistes de réflexion	93	Figure 130 - Servitudes d'utilité publique sur le périmètre du projet	108
		Figure 131 - Principaux réseaux au droit du périmètre du projet	109
		Figure 132 - Localisation des points de déversement des eaux pluviales sur le périmètre du projet	109

Figure 133 - Population de 15 à 64 ans par type d'activité en 2013	111	Figure 170 - Emplacement des différents réseaux de transport proches du périmètre du projet	136
Figure 134 - Les grands pôles commerciaux dans l'aire d'étude élargie	112	Figure 171 - Bilan des émissions annuelles pour la commune d'Argenteuil	136
Figure 135 - Nombre d'immatriculations d'entreprises commerciales par année à Argenteuil	112	Figure 172 - Emplacements et résultats des points de mesures sur le périmètre du projet	137
Figure 136 - Armature commerciale alimentaire à Argenteuil	113	Figure 173 - Localisation des sites sensibles à proximité du périmètre du projet	137
Figure 137 - Offre cinématographique à Argenteuil et dans l'aire d'étude élargie	114	Figure 174 - Pollution lumineuse	138
Figure 138 - Photo de la salle Jean Vilar (vue depuis la scène vers les gradins)	115	Figure 175 - Démarche ERC	145
Figure 139 - Photo de la salle Jean Vilar (vue depuis les gradins vers la scène)	115	Figure 176 - Topographie dans le périmètre du projet prenant en compte l'aménagement	146
Figure 140 - Photo de la salle Dux	115	Figure 177 - Coupe transversale de principe du niveau des eaux	148
Figure 141 - Photo du hall de la salle Jean Vilar	115	Figure 178 - Emprise du parking souterrain (en vert) prévu dans le projet	151
Figure 142 - Répartition des événements (à gauche) et des utilisateurs (à droite) dans les salles Jean Vilar et Pierre Dux sur l'année 2015	116	Figure 179 - Localisation du point d'entrée de l'eau dans le parking souterrain	151
Figure 143 - Taux d'occupation des salles sur l'année 2015 hors temps de préparation	116	Figure 180 - Volume inondable en fonction de la cote d'eau dans le périmètre du projet	151
Figure 144 - Zonage réglementaire du PPRT de Gennevilliers et d'Argenteuil	117	Figure 181 - Surface inondable en fonction de la cote dans l'emprise du projet	152
Figure 145 - Plan des servitudes d'utilité publique et emplacement de la canalisation de gaz au sud	118	Figure 182 – Impact du projet sur la ligne d'eau (Etat _{projet} – Etat _{initial}) pour les deux crues étudiées (1910 et 1982)	152
Figure 146 - Plan de zonage applicable au site Safran à Colombes	119	Figure 183 - Plan de maillage proposé	159
Figure 147 - Zones à risque de pollution des sols autour du projet	119	Figure 184 - Schéma conceptuel pour les commerces, les équipements et les logements futurs	161
Figure 148 - Sites BASIAS et BASOL dans l'aire d'étude rapprochée	120	Figure 185 - Résultats des calculs des risques sanitaires selon chaque scénario	161
Figure 149 - Plan d'implantation des piézomètres et des sondages réalisés en 2016 et 2017	121	Figure 186 - Cartographie des zones de pollution concentrée par rapport aux emprises du projet	162
Figure 150 - Plan des investigations réalisées lors de la campagne de mai 2018	121	Figure 187 - Plan de la desserte du périmètre du projet par les cheminements accessibles aux vélos	164
Figure 151 - Schéma conceptuel présentant l'occupation actuelle du site	124	Figure 188 - Plan de la desserte du périmètre du projet par les voies piétonnes	164
Figure 152 - Réseau routier à proximité du périmètre du projet	125	Figure 189 - Evolution du trafic sur les voies autour du périmètre du projet	164
Figure 153 - Schéma des voies cyclables dans l'aire d'étude éloignée du périmètre du projet	126	Figure 190 - Origines-destinations des flux de poids lourds générés par le projet	165
Figure 154 - Photographies de la desserte modes doux	126	Figure 191 - Mesure proposée pour l'aménagement du carrefour du pont d'Argenteuil	166
Figure 155 - Réseau de bus à Argenteuil	127	Figure 192 - Mesure proposée pour l'organisation du carrefour entre le boulevard Héloïse et l'accès au projet	166
Figure 156 - Localisation du port d'Argenteuil	127	Figure 193 - Ajustements pour répondre à l'évolution du flux lié au projet	166
Figure 157 - Accès pour les véhicules au parking des salles Jean Vilar et Pierre Dux	128	Figure 194 – Vue globale des résultats de la modélisation dans l'environnement du projet	169
Figure 158 - Conditions de circulation le matin en semaine	128	Figure 195 - Objectifs d'isolement de façade	169
Figure 159 - Conditions de circulation le soir en semaine	129	Figure 196 - Localisation du site Natura 2000 "sites de Seine-Saint-Denis" (FR1112013)	175
Figure 160 - Fonctionnement des carrefours le soir	129	Figure 197 - Plan altimétrique	183
Figure 161 - Conditions de circulation le samedi après-midi	130	Figure 198 - Codes couleurs pour la hiérarchisation des enjeux, mesures et impacts du projet	188
Figure 162 - Fonctionnement des carrefours le samedi	130	Figure 199 - Démarche de l'étude d'impact	204
Figure 163 - Vue sur le parking de la salle des fêtes Jean Vilar-Pierre Dux depuis le pont d'Argenteuil	131		
Figure 164 - Parking de la salle des fêtes Jean Vilar-Pierre Dux le jeudi 12 avril 2017 à 14h	131		
Figure 165 - Localisation du parking à proximité du périmètre du projet	132		
Figure 166 - Classement sonore des voies bruyantes	133		
Figure 167 - Périmètre du plan d'exposition au bruit sur la commune d'Argenteuil	134		
Figure 168 - Plan de localisation des points de mesures	134		
Figure 169 - Localisation des établissements rejetant des polluants dans l'air	135		

Liste des tableaux

Tableau 1 - Analyse multicritère des solutions de substitution envisagées	26
Tableau 2 - Nombre de logements et typologie dans les bâtiments A1 à B1	36
Tableau 3 - Nombre de logements et typologie dans les bâtiments C1 et C2	36
Tableau 4 - Surfaces prises en compte pour le calcul du volume des ouvrages de rétention	50
Tableau 5 - Coefficients de consommation en fonction des usages prévus sur le projet	54
Tableau 6 - Synthèse sur le potentiel de développement en énergies renouvelables et solutions énergétiques envisageables pour le projet	54
Tableau 7 - Justification des solutions non retenues	55
Tableau 8 - Comparaison entre la chaudière gaz condensation individuelle et la chaufferie gaz collective	55
Tableau 9 - Comparaison entre la chaudière gaz condensation individuelle et le réseau de chauffage urbain	56
Tableau 10 - Estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus	56
Tableau 11 - Note de calcul pour la définition des besoins d'alimentation en eau potable	56
Tableau 12 : Rubriques du tableau annexé à l'article R122-2 du code de l'environnement concernées par le projet	62
Tableau 13 - Utilisation des aires d'études en fonction des thématiques	67
Tableau 14 - Vitesses de vent moyennées sur 10 mn (statistiques établies sur la période 1989-2010)	70
Tableau 15 - Rafales maximales de vent (records établis sur la période du 14/01/1989 au 22/07/2013)	70
Tableau 16 - Occurrence des phénomènes exceptionnels	70
Tableau 17 - Caractéristiques des deux ouvrages implantés en mai 2018	73
Tableau 18 - Niveaux d'eaux souterraines mesurés au niveau des piézomètres en décembre 2016	73
Tableau 19 - Niveaux d'eaux souterraines mesurés au niveau des piézomètres en mai 2018	73
Tableau 20 - Caractéristiques des ouvrages recensés dans l'aire d'étude rapprochée	74
Tableau 21 - Etat des lieux de la masse d'eau superficielle FRHR155B en 2013	76
Tableau 22 - Surfaces et volumes inondables en fonction de la cote d'eau à l'état actuel	81
Tableau 23 - Liste des reptiles observés dans le périmètre du projet	88
Tableau 24 - Liste des oiseaux observés sur le périmètre du projet	88
Tableau 25 - Liste des insectes observés sur le périmètre du projet	90
Tableau 26 - Caractéristiques des servitudes d'utilité publique au droit du périmètre du projet	108
Tableau 27 - Population active de 15 à 64 ans selon la catégorie socioprofessionnelle	111
Tableau 28 - Emploi selon le secteur d'activité en 2013	111
Tableau 29 - Comparatif entre les centres-villes d'Argenteuil et de Saint-Denis	112
Tableau 30 - Comparaison de l'offre cinématographique à Argenteuil, à Saint-Denis et dans le Val-d'Oise	114
Tableau 31 - Sources potentielles de pollution au niveau du périmètre du projet	120
Tableau 32 - Composés inorganiques détectés dans les sols	122
Tableau 33 - Caractéristiques des ouvrages de prélèvement des gaz du sol	123
Tableau 34 - Paramètres d'échantillonnage et d'analyses des gaz du sol	123
Tableau 35 - Potentiel de stationnement dans le périmètre du projet et à proximité immédiate	132

Tableau 36 - Extrait de l'arrêté du 26 juin 2001 portant classement des infrastructures de transports terrestres à Argenteuil au titre de la lutte contre le bruit	133
Tableau 37 - Niveaux sonores relevés par bande d'octave pour l'indice L ₉₀	135
Tableau 38 - Liste des sites sensibles	137
Tableau 39 - Synthèse des enjeux environnementaux	144
Tableau 40 - Comparaison des surfaces inondables à l'état actuel et en phase travaux	150
Tableau 41 - Comparaison des volumes inondables à l'état actuel et à l'état projet	152
Tableau 42 - Comparaison des surfaces inondables à l'état actuel et à l'état projet	152
Tableau 43 - Estimations des surcoûts liés aux matériaux non inertes	158
Tableau 44 - Estimations des surcoûts liés aux zones de pollution concentrée	158
Tableau 45 - Effets acoustiques du projet sur les voiries connexes	167
Tableau 46 - Objectifs de protection de l'environnement au niveau du point 1	168
Tableau 47 - Objectifs de protection de l'environnement au niveau du point 2	168
Tableau 48 - Objectifs de protection de l'environnement au niveau du point 3	168
Tableau 49 - Valeurs guides de l'OMS	173
Tableau 50 - Analyse de la compatibilité du projet avec les dispositions du SDAGE et du PGRI Seine-Normandie	180
Tableau 51 - Analyse de la compatibilité du projet avec les interdictions du PPRI intercommunal de la Seine	180
Tableau 52 - Analyse de la compatibilité du projet avec les autorisations du PPRI de la Seine intercommunal	182
Tableau 53 - Effets cumulés avec les projets existants ou approuvés	187
Tableau 54 : synthèse des effets du projet et des mesures qui seront mises en œuvre	197

Liste des annexes

Annexe 1 : attestation du pétitionnaire concernant la propriété du terrain
Annexe 2 : étude d'impact hydraulique globale – Hydratec SETEC – Juillet 2017
Annexe 3 : expertise faune-flore préalable – Institut d'écologie appliquée – Juillet 2017
Annexe 4 : évaluations environnementales concernant la qualité des sols, Soler Environnement, 2016 et 2017
Annexe 5 : étude de trafic – CD Via, novembre 2016 puis septembre 2018
Annexe 6 : complément à l'étude de trafic, impacts sur le RD311 - CD Via, mars 2017
Annexe 7 : étude du besoin en stationnement – BL Partner, novembre 2016
Annexe 8 : étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables – Exoceth, mai 2017
Annexe 9 : notice sommaire sur les contraintes de surpressions engendrées par le site Safran Aircraft Engines (Colombes) - Auris, Synapse et SPAN, avril 2018
Annexe 10 : volet air & santé – Technisim Consultants, mars 2018
Annexe 11 : cahier des charges acoustiques – Auris, mai 2017

- Annexe 12 : plan de gestion, Soler Environnement, septembre 2018
- Annexe 13 : courrier de GRT gaz relatif à l'analyse de compatibilité du projet avec une canalisation de transport de gaz, juillet 2018
- Annexe 14 : note paysagère en réponse à la police de l'eau, septembre 2018
- Annexe 15 : étude de faisabilité des approvisionnements en énergie – Synapse, juin 2017

1 PREAMBULE

Le présent projet est soumis à autorisation environnementale car il est soumis à autorisation au titre de la loi sur l'eau. Il est également soumis à évaluation environnementale et évaluation des incidences sur les sites du réseau Natura 2000. Les tableaux qui suivent ont pour objet de présenter dans quel chapitre sont présentées les différentes informations, pour faciliter la prise de connaissance du dossier par le lecteur et justifier de sa complétude réglementaire.

Obligations réglementaires	Localisation dans le présent document
Autorisation environnementale (article R181-13 du code de l'environnement)	
1° Lorsque le pétitionnaire est une personne physique, ses nom, prénoms, date de naissance et adresse et, s'il s'agit d'une personne morale, sa dénomination ou sa raison sociale, sa forme juridique, son numéro de SIRET, l'adresse de son siège social, ainsi que la qualité du signataire de la demande	Chapitre 2
2° La mention du lieu où le projet doit être réalisé, ainsi qu'un plan de situation du projet à l'échelle 1/25 000, ou, à défaut au 1/50 000, indiquant son emplacement	Chapitre 3
3° Un document attestant que le pétitionnaire est le propriétaire du terrain ou qu'il dispose du droit d'y réaliser son projet ou qu'une procédure est en cours ayant pour effet de lui conférer ce droit	Chapitre 4
4° Une description de la nature et du volume de l'activité, l'installation, l'ouvrage ou les travaux envisagés, de ses modalités d'exécution et de fonctionnement, des procédés mis en œuvre, ainsi que l'indication de la ou des rubriques des nomenclatures dont le projet relève. Elle inclut les moyens de suivi et de surveillance, les moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident ainsi que les conditions de remise en état du site après exploitation et, le cas échéant, la nature, l'origine et le volume des eaux utilisées ou affectées	Chapitre 5 Chapitres 5 et 1
5° Soit, lorsque la demande se rapporte à un projet soumis à évaluation environnementale, l'étude d'impact réalisée en application des articles R. 122-2 et R. 122-3 , s'il y a lieu actualisée dans les conditions prévues par le III de l'article L. 122-1-1 , soit, dans les autres cas, l'étude d'incidence environnementale prévue par l'article R. 181-14	Chapitre 1
6° Si le projet n'est pas soumis à évaluation environnementale à l'issue de l'examen au cas par cas prévu par l'article R. 122-3 , la décision correspondante, assortie, le cas échéant, de l'indication par le pétitionnaire des modifications apportées aux caractéristiques et mesures du projet ayant motivé cette décision	Non concerné
7° Les éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier, notamment de celles prévues par les 4° et 5°	Tout le long du dossier
8° Une note de présentation non technique	Pièce B.2
Etude d'impact (article R122-5 du code de l'environnement)	
1° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant	Pièce B.2

Obligations réglementaires	Localisation dans le présent document
2° Une description du projet, y compris en particulier : - une description de la localisation du projet ; - une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ; - une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ; - une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement [...]	Chapitre 3 Chapitre 5.3 Chapitre 5.3 Chapitre 5.3
3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, dénommée " scénario de référence ", et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;	Chapitres 5 et 6
4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;	Chapitre 1.1
5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres : a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ; b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ; c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ; d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ; e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. [...] f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ; g) Des technologies et des substances utilisées.	Chapitre 1

Obligations réglementaires	Localisation dans le présent document
6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence	Chapitre 1
7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine	Chapitre 5.2
8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour : - éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ; - compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité	Chapitre 1
La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur les éléments mentionnés au 5° ;	Chapitre 1
9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;	Chapitre 1.1
10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;	Chapitre 6.10
11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;	Chapitre 2

2 PRESENTATION DU DEMANDEUR ET DES AUTEURS DES ETUDES

Le dossier a été établi sous la responsabilité du maître d'ouvrage :



14 bis rue de la Faisanderie
75116 PARIS

Société par actions simplifiée

Signataire de la demande : Claude DE GERAUVILLIERS
SIRET : 485 037 337 00022

Accompagné par :

MISSION	SOCIETE
Maîtrise d'œuvre	 Conseil et conduite de projets immobiliers 160bis, rue de Paris 92 100 BOULOGNE-BILLANCOURT
Architecture	 38, rue Godefroy Cavaignac 75011 PARIS
Architecture	 58, rue Charlot 75003 Paris

Le présent document a été élaboré par le bureau d'ingénierie :



9, avenue Réaumur
92 354 LE PLESSIS-ROBINSON Cedex France

Il a été plus particulièrement réalisé par :

- Chef de projet et contrôle qualité de l'évaluation environnementale : Morgane BELIN – responsable études réglementaires ;
- Rédacteur de l'étude d'impact : Lisa BOUDEHENT – Ingénieure études réglementaires ;
- Réalisation du contrôle extérieur : Constance FROCHEN – Ingénieure confirmée études réglementaires
- Réalisation de la cartographie : Elodie LUCOT – Dessinatrice.

En collaboration avec les bureaux d'études suivants, sous la supervision de Morgane BELIN :

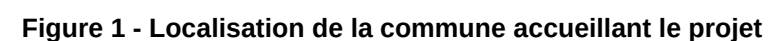
ETUDE	SOCIETE	AUTEUR
Etude géotechnique	 36, rue d'Estienne d'Orves 92 120 MONTROUGE	Mission G2 AVP Rédacteur : D. THILLEROT
Etude de pollution	 10, rue René Cassin ZA de l'Europe 91 300 MASSY	Réalisation d'une mission EVAL phases 1 et 2 Chef de projet et rédacteur : R. VIANY Superviseur : T. JUMEAU
Etude du besoin en stationnement	 112, route de Sainte Gemme 78 860 SAINT NOM LA BRETECHE	Rédacteur : B. LATRONICO
Etude de trafic		Rédacteur : J. MAISONDIEU Vérificateur : C. ISBERIE

ETUDE	SOCIETE	AUTEUR
	2, rue Suchet 94 700 MAISONS-ALFORT	
Etude faune-flore	 16, rue de Gradoux 45 800 SAINT-JEAN-DE-BRAYE	Expertise de terrain : Christophe BACH et Jonathan LEREAU Rédacteurs : Nicolas HUGOT et Jonathan LEREAU
Etude assainissement et gestion des eaux pluviales	 160bis, rue de Paris 92 100 BOULOGNE-BILLANCOURT	J. KRAGBE V. GURRIERI
Etude de faisabilité du potentiel en énergies renouvelables	 Espace d'Activités du Val Coric 56 380 GUER	Rédacteur : Guillaume SALAUN
Etude hydraulique et gestion des inondations	 Immeuble Central Seine 42-52, quai de la rapée 75583 PARIS Cedex 12	Rédacteur : Benoit BALLAND Vérificateur : Thierry BOISSEAU
Etude air et santé de niveau 3	 2 rue Saint Théodore 69003 LYON	Vérificateur : Ramesh GOPAUL

Le projet est localisé à Argenteuil dans le Val-d'Oise (95) en Ile-de-France. Il se situe au sud de la commune, sur la rive droite de la Seine. La surface totale du terrain est de 22 264 m².

- au nord, le boulevard Héloïse, puis des logements et le conservatoire à rayonnement départemental ;
- au sud, le quai de Bezons (route départementale RD311) puis la Seine ;
- à l'est, l'avenue Gabriel Péri qui se prolonge par la route départementale RD909 vers le pont d'Argenteuil, le parc des Berges, la Seine et une base nautique ;
- à l'ouest, la Maison des Sports Marcel Cerdan, un jardin public, le marché Héloïse et un terrain de sport.

La Figure 1, la Figure 2 et la Figure 3 présentent la situation générale de l'opération.



4 ATTESTATION DU PETITIONNAIRE CONCERNANT LA PROPRIETE DU TERRAIN

Le document rédigé par Maître Xavier BOUVET, Notaire Associé de la Société Civile Professionnelle « Jean-Claude RAVIER, Nicolas DUC-DODON, Philippe MEUDIC, Olivier BARLET, Xavier BOUVET et Cédric CHEVALEYRE Notaires Associés », titulaire d'un Office Notarial sis à ECULLY (Rhône), 4 allée des Tullistes, atteste que le pétitionnaire (FIMINCO) dispose du droit de réaliser son projet sur le terrain situé à Argenteuil entre le boulevard Héloïse, la route départementale 909 et le quai de Bezons.

En effet, la Ville d'Argenteuil a consenti avec FIMINCO un protocole d'accord foncier en date du 17 octobre 2016 qui prendra la forme d'une promesse de vente après déclassement du terrain.

Cette attestation est jointe en Annexe 1.

5 NATURE ET VOLUME DES TRAVAUX ENVISAGES, MODALITES D'EXECUTION ET DE FONCTIONNEMENT, PROCEDES MIS EN OEUVRE ET RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE CORRESPONDANTES

5.1 Présentation du contexte

Sources : présentation « Pôle Héloïse – Culture, loisirs, commerces et habitations – Argenteuil » de FIMINCO du 13 décembre 2016, plan local d'urbanisme (PLU) de la commune d'Argenteuil.

5.1.1 Origine et objectifs du projet

5.1.1.1 L'émergence du projet

Le site Héloïse, situé au sein du « cœur de ville » au sud du centre-ville d'Argenteuil, à proximité immédiate des berges de Seine, est identifié dans les orientations d'aménagement et de programmation (OAP) et le projet d'aménagement et de développement durable (PADD) du plan local d'urbanisme (PLU) d'Argenteuil approuvé le 25 septembre 2007, comme un des principaux lieux à conforter pour renforcer l'attractivité et l'identité d'Argenteuil, relier le centre-ville aux berges de Seine et accueillir une offre de loisirs et de commerces.

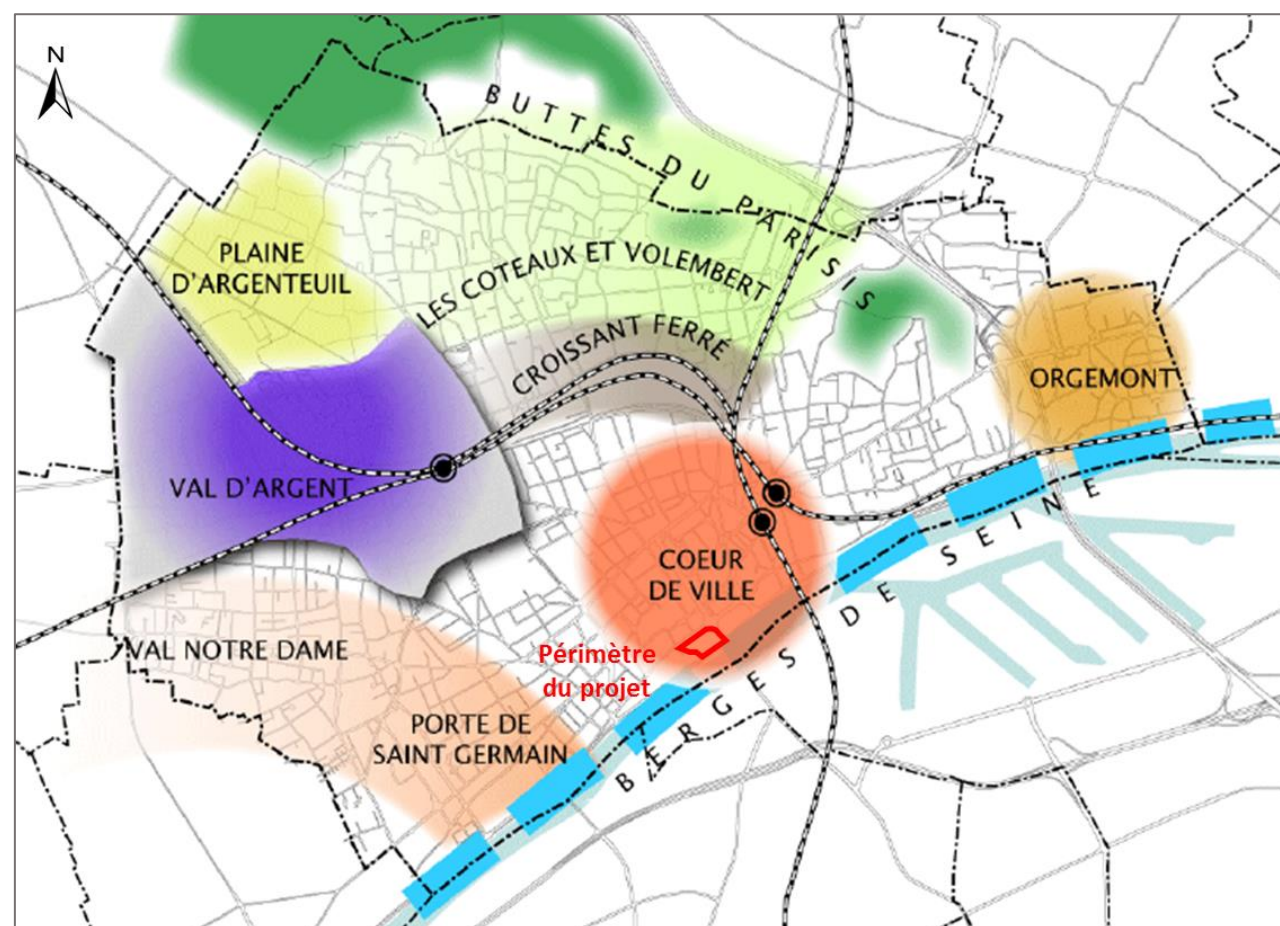


Figure 4 - Orientations d'aménagement au PLU d'Argenteuil

Le site Héloïse constitue plus précisément dans les orientations d'aménagement et de programmation du PLU un secteur d'études dont l'aménagement doit prendre en compte plusieurs problématiques : « entrée de ville, perspectives vers la Seine, ouverture vers le fleuve, échanges entre le port d'Argenteuil et la voie sur berges (RD 311), aménagement cohérent de l'ensemble de l'île d'Argenteuil, participation à la dynamisation du cœur de ville ».

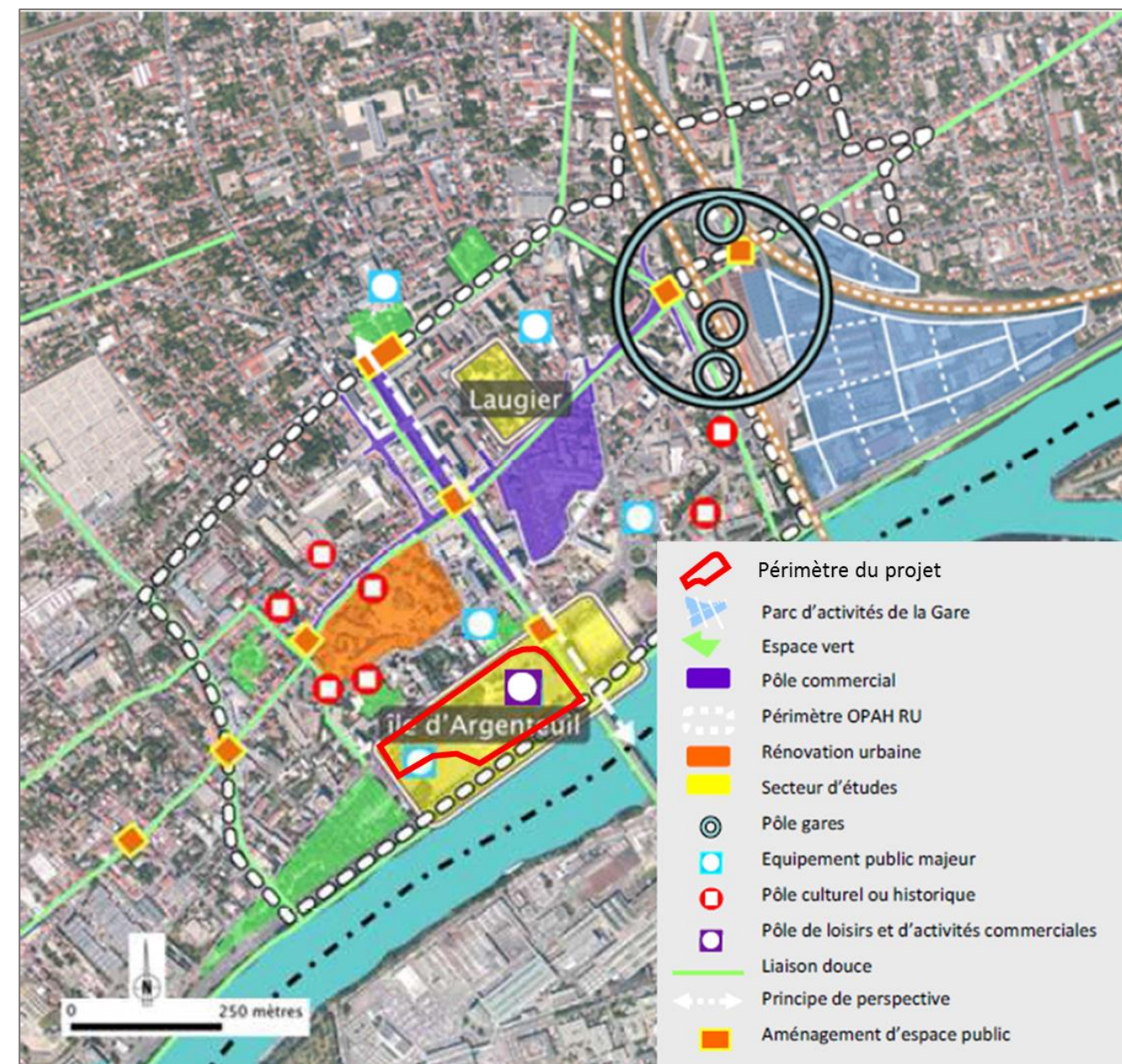


Figure 5 - Orientations d'aménagement du cœur de ville

Par ailleurs :

- l'armature commerciale argenteuillaise ne permet pas aujourd'hui de retenir l'évasion des dépenses commerciales : en 2015, 250 M€ (soit 45% des dépenses des habitants d'Argenteuil) s'évadent hors de la commune notamment vers Gennevilliers et Villeneuve-la-Garenne, Epinay-sur-Seine ou Sartrouville. De nombreux projets structurants vont bouleverser les équilibres commerciaux de la commune d'Argenteuil et risquent à terme de renforcer ce phénomène d'évasion qui s'élèvera à 260 M€ en 2020 ;
- l'offre cinématographique, secteur très concurrentiel dans la région, n'est pas adaptée à la population argenteuillaise ;
- enfin, une carence en logements est clairement identifiée à l'échelle de l'Ile-de-France.

5.1.1.2 La solution proposée

La société FIMINCO a proposé à la Ville d'Argenteuil la réalisation d'un pôle culture/loisirs/commerces/logements de 40 160 m² de surface de plancher (SDP), incluant une offre cinématographique (cinéma « Etoile ») sur le site de l'Ile Héloïse et la construction d'une nouvelle salle polyvalente après démolition de la salle des fêtes Jean Vilar – Pierre Dux.

Considérant que le projet proposé répond aux objectifs exprimés dans le PLU, et qu'il apporte une nouvelle offre culturelle, de loisirs et de commerces pour les argenteuillais, complémentaire de l'offre existante, la Ville a approuvé, par délibération de son Conseil municipal du 11 octobre 2016, un protocole d'accord foncier avec FIMINCO en vue de la cession de cette emprise.

Les cinémas Figuier Blanc et Jean Gabin situés à Argenteuil programment pratiquement tous les films distribués par la société de distribution d'Etoile Cinémas, Ad Vitam. La programmation du futur cinéma Etoile sera définie avec l'objectif de s'inscrire en complémentarité de celle des deux cinémas existants et de diversifier l'offre afin de reconquérir la clientèle du sud du Val-d'Oise et une population argenteuillaise jeune. L'objectif est de créer un véritable « Parcours Cinéma » entre le Jean Gabin, le Figuier Blanc et le nouvel équipement Etoile. Ce parcours vertueux renforcera la qualité de l'offre cinéma à Argenteuil et permettra de créer et de brasser de nouveaux publics.

Une volonté de renforcement de l'identité commerciale du centre-ville se dessine également, avec une nouvelle offre complète et attractive s'inscrivant en complémentarité du tissu existant, et en concurrence avant tout avec les grands pôles périphériques.

Enfin, un des objectifs est d'établir un projet au dimensionnement raisonné, en adéquation avec la situation d'Argenteuil et le marché potentiel.

Ce projet répond donc aux objectifs de :

- créer un nouveau quartier mixte associant culture, loisirs, commerce, sport et activités ;
- créer une extension du cœur de ville jusqu'aux berges - relier le bleu et le vert à la ville ;
- effacer la barrière de la route départementale RD 311 et lui donner le rôle d'une voie urbaine ;
- créer une offre de logements variée sur la Seine, une offre commerciale et de loisirs bien ciblée.

5.1.2 Justification du choix du site

Pour choisir le site du projet, Fiminco a pris en compte les dispositions du PLU qui classe ce secteur en zone urbaine, et la volonté de la commune d'Argenteuil de valoriser ce secteur et de le transformer en pôle culturel, de commerces et de loisirs. L'emplacement du pôle Héloïse en entrée de ville et à proximité immédiate du centre-ville est stratégique et son aménagement permettra de renforcer l'attractivité et l'identité d'Argenteuil, relier le centre-ville aux berges de Seine et accueillir une offre de loisirs et de commerces.

Le périmètre du projet bénéficie d'une localisation stratégique sur les bords de Seine, à moins de 4 minutes à pied du cœur de ville. Un ensemble de bâtiment emblématiques de la Ville entourent le périmètre du projet : le marché Héloïse, la Maison des Sports Marcel Cerdan, le Conservatoire et la Maison des Jeunes. La gare et la mairie d'Argenteuil sont à moins de 800 m du périmètre du projet.

Son positionnement en entrée de ville lui confère un caractère central et un rayonnement vers le reste de la ville : le site constitue un véritable repère urbain. Sa proximité avec le centre-ville, les principaux axes commerçants et le centre commercial Côté Seine (Figure 8), tous à moins de 500 m, est également un atout majeur pour le projet.

Les figures suivantes illustrent cette localisation.



Figure 6 - Plan de situation du périmètre du projet

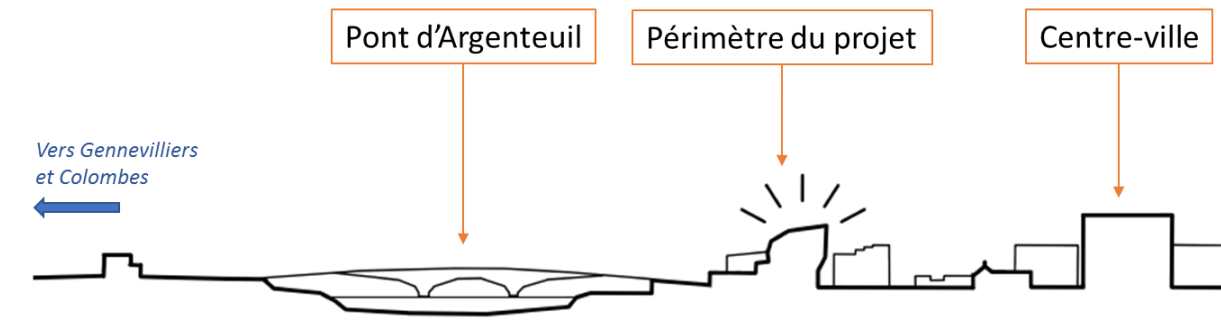


Figure 7 - Coupe transversale de la localisation du périmètre du projet

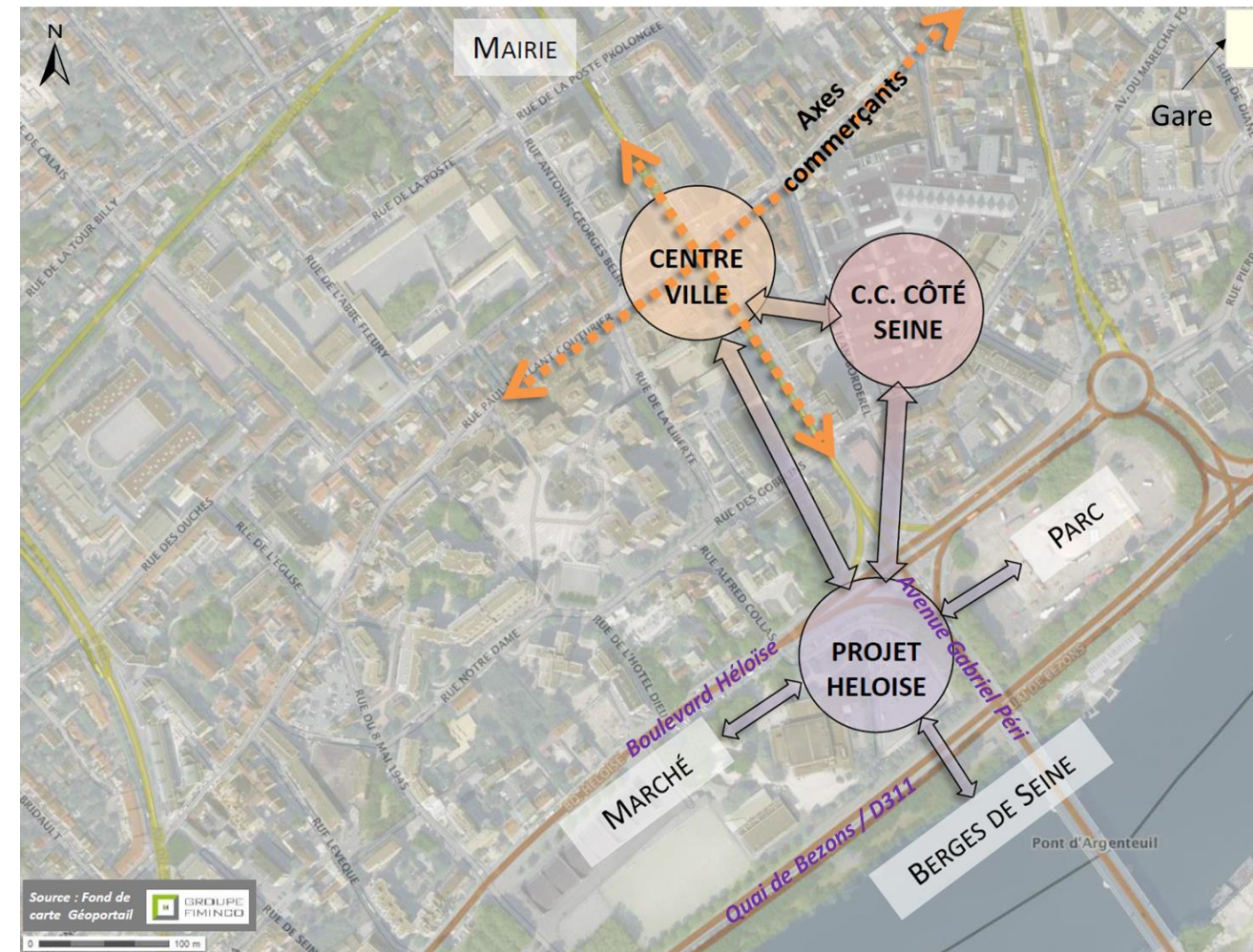


Figure 8 - Localisation stratégique du périmètre du projet

Ainsi, les principaux éléments à l'origine du projet résident dans la localisation et la configuration du site (Figure 9) :

- la proximité d'un axe fort matérialisé par l'avenue Gabriel Péri et le prolongement le long du boulevard Héloïse ;
- la perméabilité existant depuis le périmètre du projet vers le centre-ville et les quartiers plus au nord d'Argenteuil, via la rue Alfred Collas par exemple ;

- la localisation aux portes d'Argenteuil et le point de vue offert depuis le pont d'Argenteuil ;
- les opportunités de connexion entre plusieurs espaces verts au nord, à l'ouest et au sud du périmètre du projet, ainsi qu'avec les berges de Seine.

Dès lors, les concepteurs du projet ont souhaité exploiter au mieux ces caractéristiques en proposant par exemple, la construction d'un bâtiment « icône », un bâtiment monumental de grande hauteur, à l'angle de l'avenue Gabriel Péri et du quai de Bezons, un ensemble de constructions dessinant un front bâti de part et d'autre du terrain (le long de ce même quai et du boulevard Héloïse), ainsi qu'un bâtiment « signal » au nord, moins haut mais particulièrement visible avec un jeu de lumières au niveau des façades.

La Figure 9 illustre ces éléments.

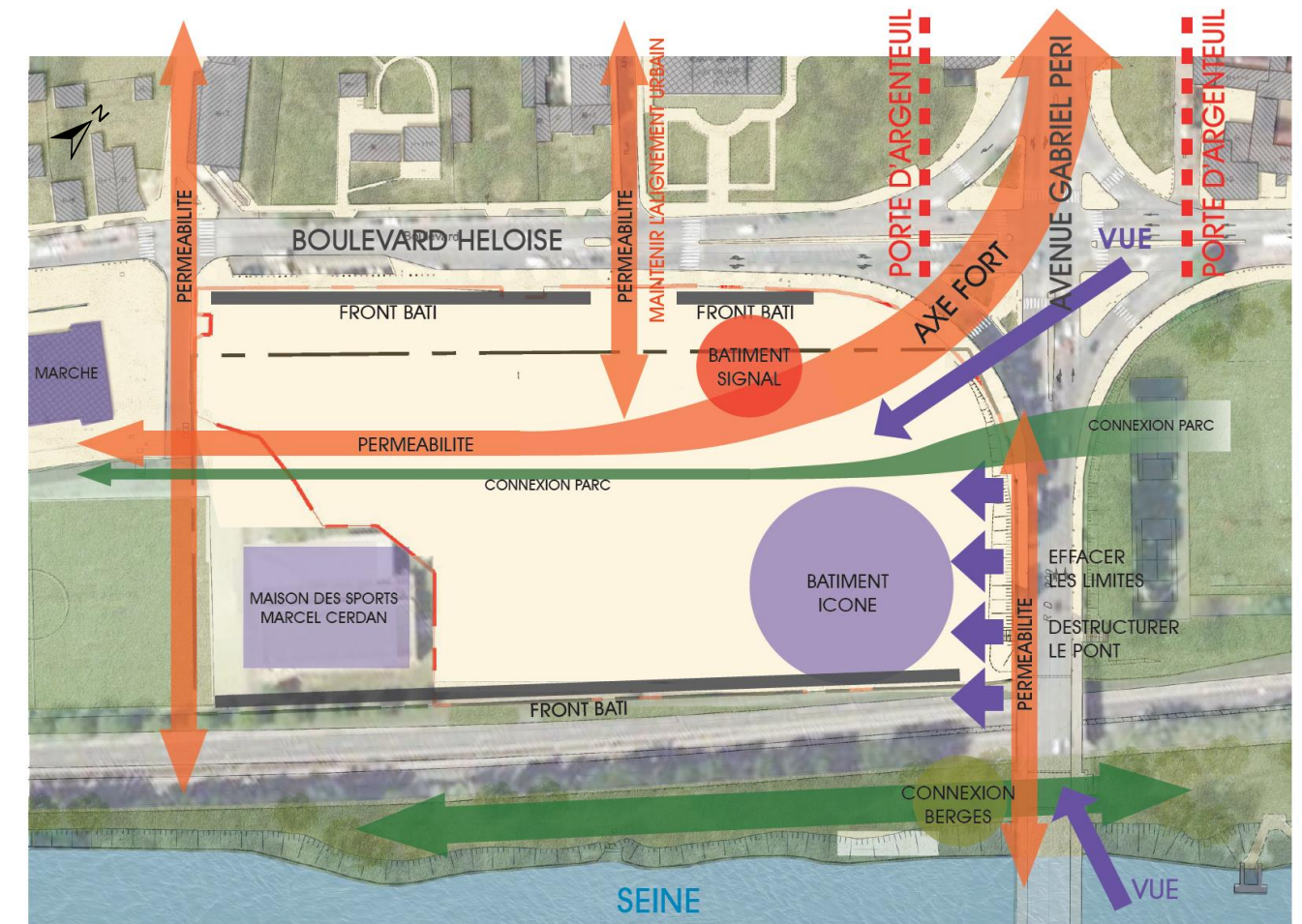


Figure 9 - Eléments clés générateurs du projet

5.2 Solutions de substitution raisonnables examinées

La configuration du projet a évolué entre mars 2016, date de début des réflexions d'aménagement, et le projet final présenté dans le présent dossier (chapitre 5.3). Le présent chapitre présente ces différentes évolutions.

5.2.1 L'évolution du projet au cours du temps

5.2.1.1 Des parkings en superstructure

Afin de pouvoir avoir suffisamment de places de parking, il avait été proposé de réaliser le parking en infrastructure sur deux niveaux de sous-sol (infrastructure) et un niveau en superstructure (Figure 10).

Cette piste a été abandonnée au profit d'une nouvelle version intégrant le parking des commerces et des loisirs au sous-sol -1 et celui des logements au R+2/R+3 (Figure 11). Cette solution se justifie pour des raisons techniques, économiques et environnementales. Elle permet de réduire les terrassements et les voiles contre terre¹, mais aussi d'éviter des rabattements de nappe phréatique trop importants (nappe des alluvions située à environ 5 m de profondeur). L'évolution du projet sur cet aspect est présentée sur les deux figures suivantes.

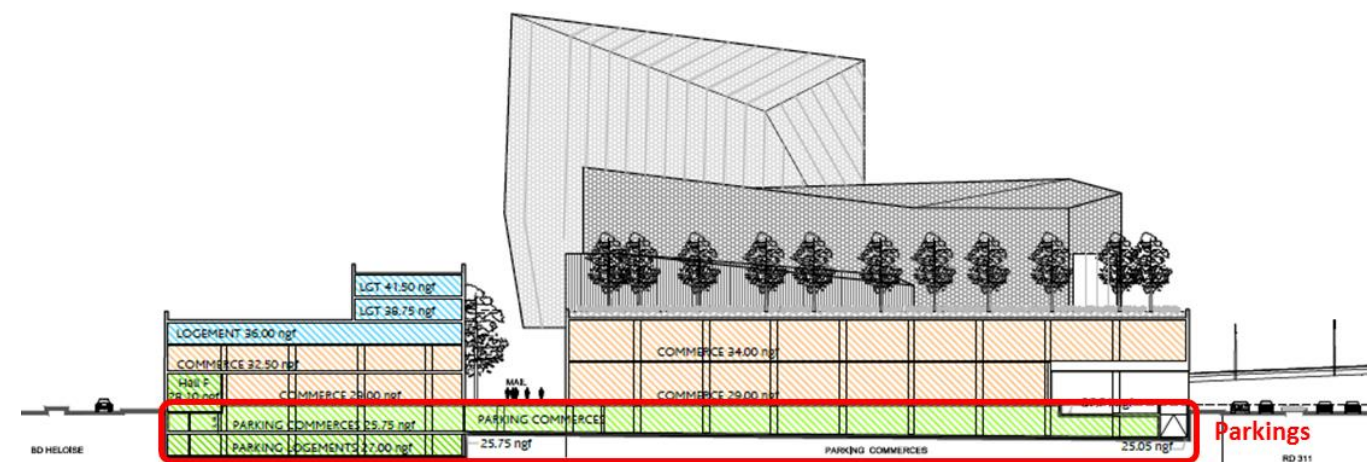


Figure 10 - Coupe nord-sud : parking logements en R-2 (novembre 2016)

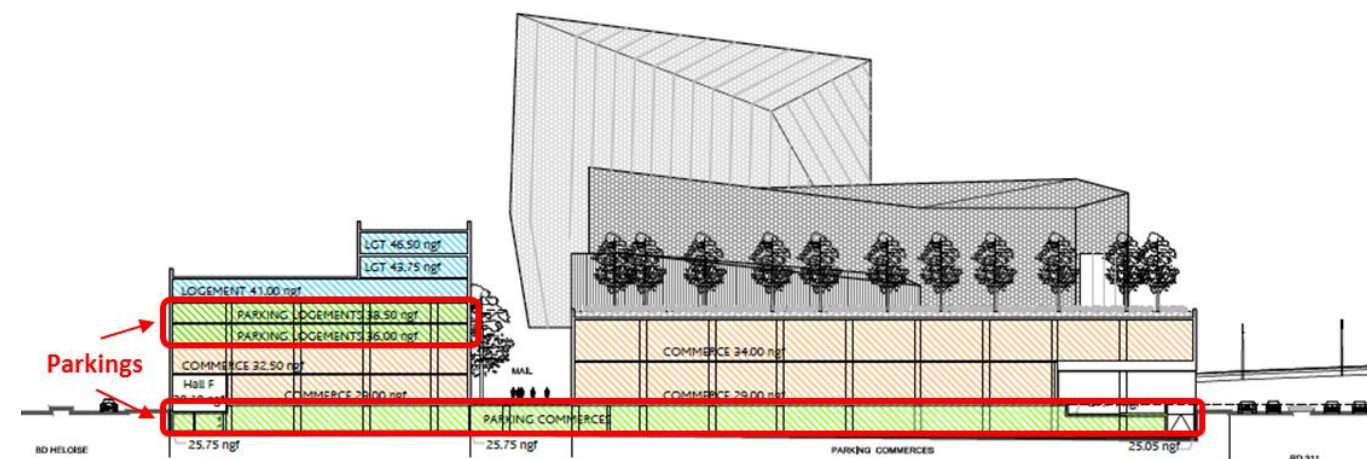


Figure 11 - Coupe nord-sud : parking logements en R+2/R+3 boulevard Héloïse

5.2.1.2 Des toitures aplanies et végétalisées : réduction du ruissellement des eaux pluviales

La forme originelle des toitures des logements était angulaire à l'image de la forme récente du cinéma (Figure 12). Ces toitures ont été revues et transformées en terrasses végétalisées classiques (Figure 13) ce qui permet, d'une part de simplifier techniquement le projet, de réaliser une économie substantielle par rapport à la version précédente, mais surtout d'optimiser le volume des eaux pluviales à récupérer par le bassin de rétention.

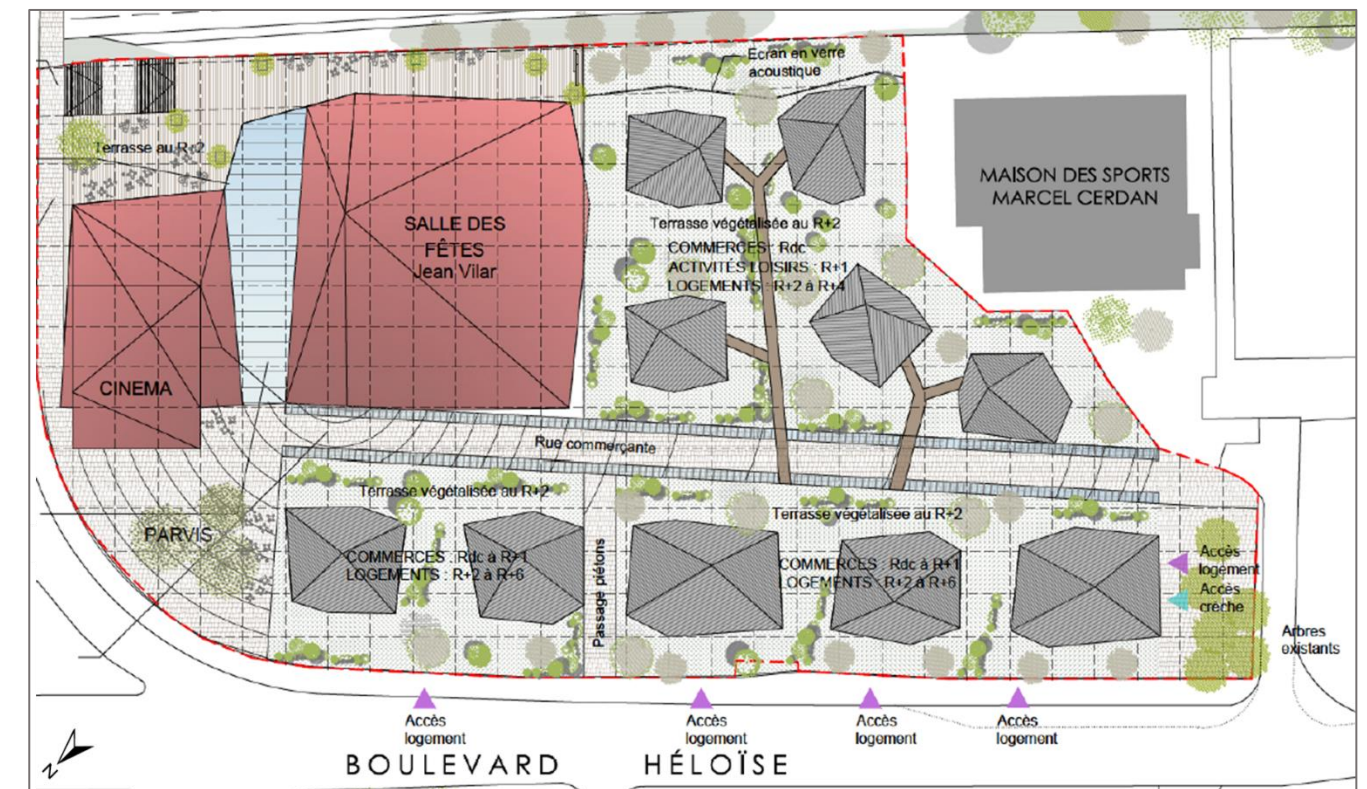


Figure 12 - Configuration du projet en juin 2016

¹ Technique de projection de béton pour la réalisation des fondations



Figure 13 – Configuration finale du projet

5.2.1.3 Une salle de cinéma descendue au rez-de-chaussée : réduction de l'impact paysager

Dans la première version du projet, aucune salle de cinéma n'était prévue en rez-de-chaussée (Figure 14). En conséquence la hauteur du cinéma était élevée (45 m). Un travail d'optimisation a été fait pour réduire cette hauteur en prévoyant notamment une salle dès le rez-de-chaussée (Figure 15). La hauteur finale du cinéma est finalement de 43,2 m.

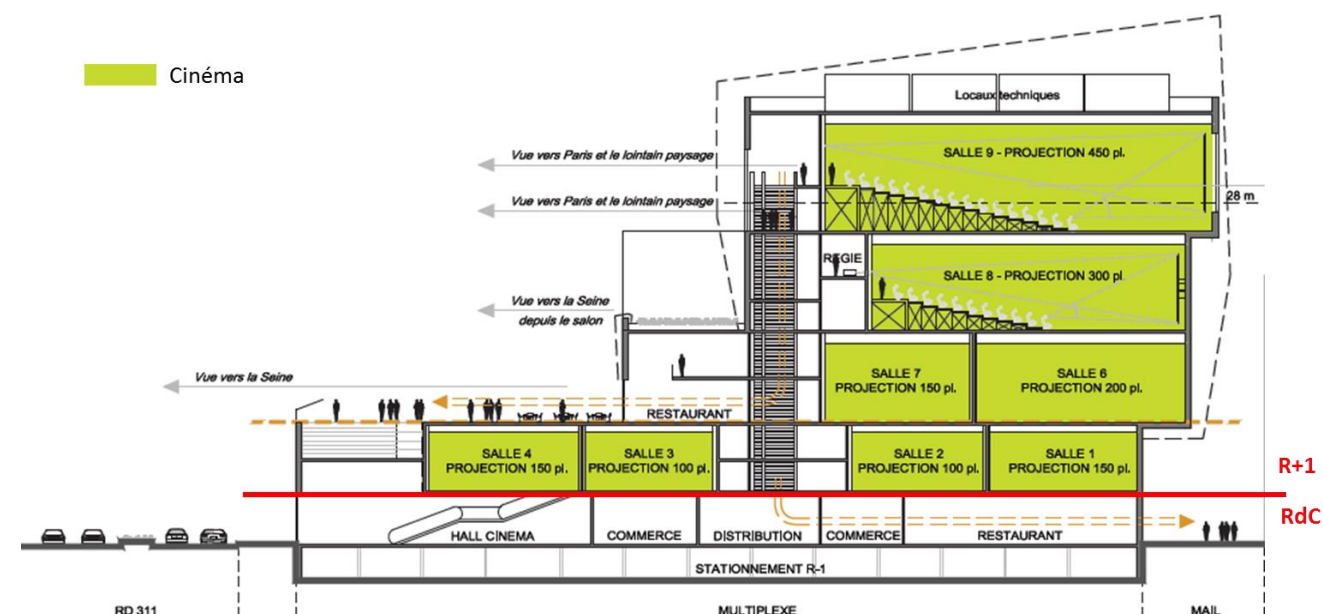


Figure 14 - Configuration du cinéma en novembre 2016

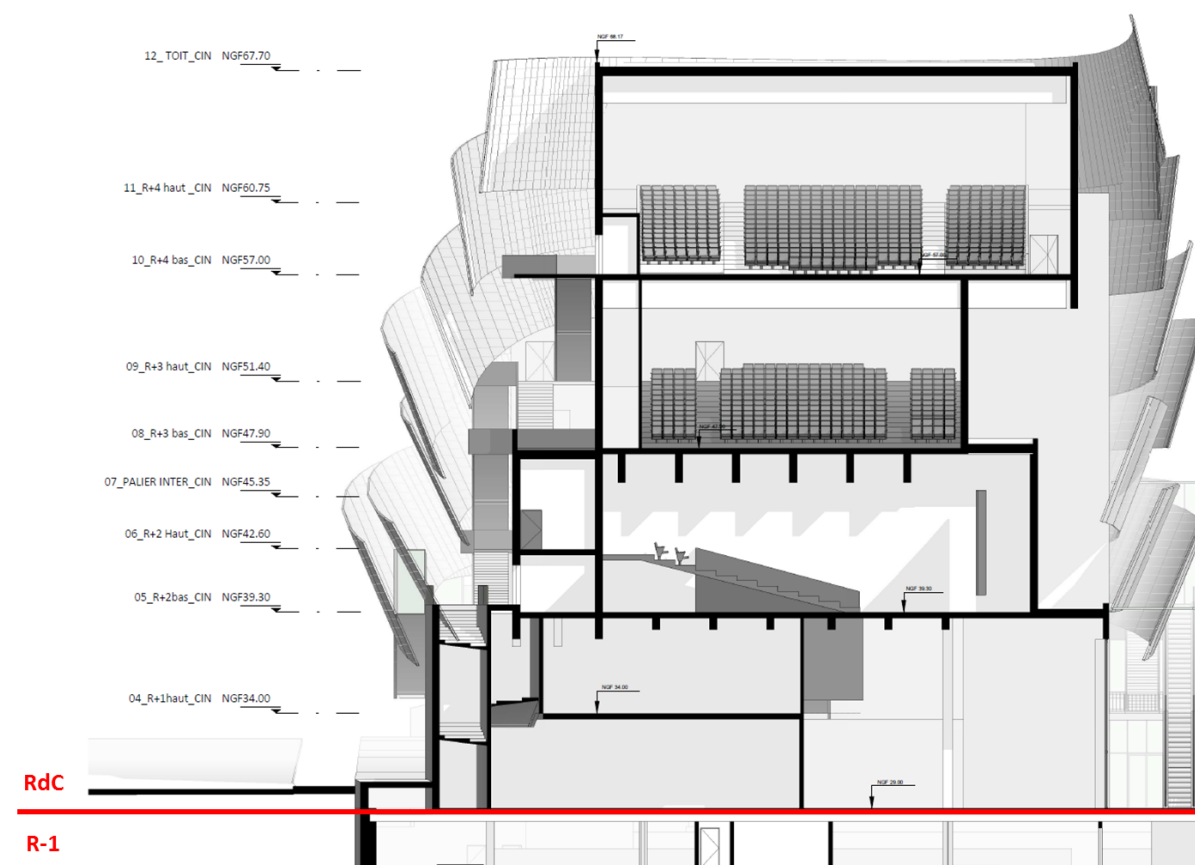


Figure 15 - Configuration finale du cinéma

Des passerelles ont été ajoutées pour créer un accès entre le cinéma et le restaurant en R+1 notamment et pour assurer les circulations sur l'ensemble du projet.

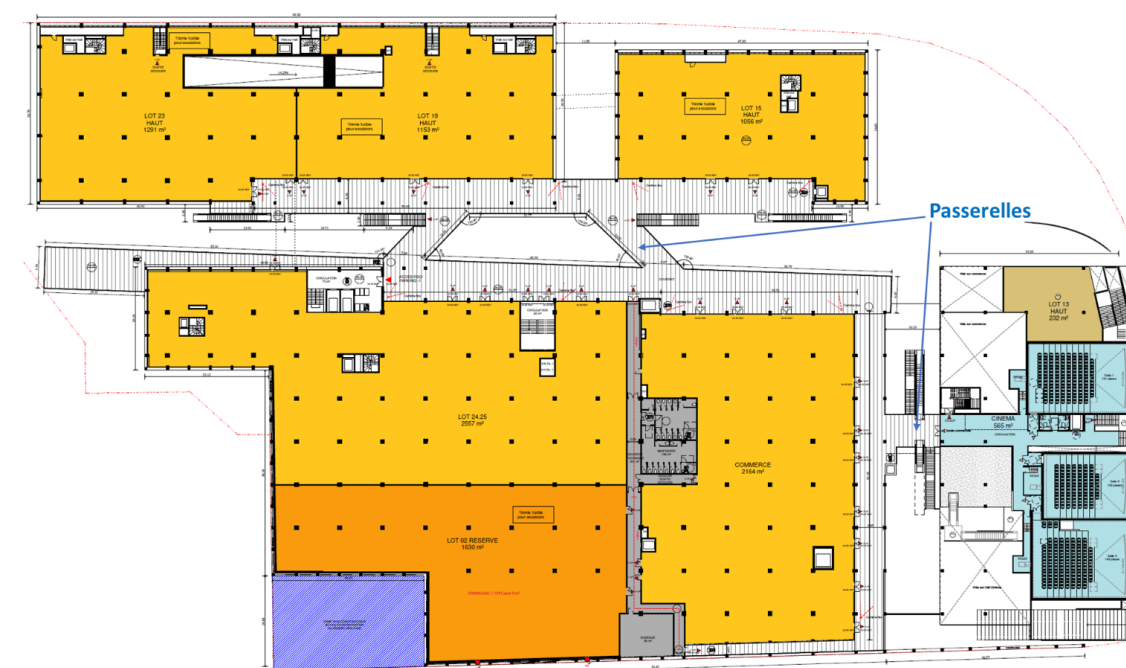


Figure 16 - Localisation des passerelles au niveau R+1

5.2.2 Analyse multicritères des solutions envisagées

L'ensemble des évolutions de projet étudiées entre mars 2016, date de début des réflexions d'aménagement, et le projet final présenté dans le présent dossier, est regroupé dans la solution 1. Elle est comparée dans le tableau suivant aux solutions 0 « pas de projet » et solution 2 « projet final présenté ».

		Solution 0 Pas de projet	Solution 1 : configuration étudiée entre mars 2016 et avril 2017	Solution 2 : projet final présenté
Environnement	Eaux pluviales	Surfaces imperméabilisées (parking actuel, allées...) : 11 620 m² Square dans la partie ouest	Surfaces imperméabilisées (parkings, mails, allées...) : 17 038 m² Toitures angulaires des logements	Surfaces imperméabilisées (parkings, mails, allées...) : 16 593 m² Toitures terrasses végétalisées des logements
	Rabattement eaux souterraines	Parking aérien : pas de rabattement	Parkings R-2/R-1	Parking R-1 + superstructure : pas de rabattement
	Nuisances terrassements	Site déjà aménagé	Parkings R-2/R-1	Parking R-1 + superstructure
	Paysage	Les - : bâtiment ancien des années 1970, grande surface de parking, Les + : square dans la partie ouest, grands arbres d'alignement au nord-ouest	Les - : suppression du square et des arbres d'alignement, cinéma très haut (à partir de R+1) Les + : végétalisation des toitures, architecture récente	Les - : suppression du square et des arbres d'alignement Les + : cinéma de hauteur réduite, végétalisation des toitures, architecture récente
	Réponse au PADD²	Non	Oui	Oui
Accessibilité		Accès unique via le boulevard Héloïse	Accès multiples et réservés selon les usages (logements/loisirs/commerces)	Accès multiples et réservés selon les usages (logements/loisirs/commerces)
Aspect financier		Pas d'investissement à réaliser	Coût important des toitures des logements, des terrassements pour les sous- sols et la construction du cinéma de grande hauteur	Economie substantielle avec des toitures aplanies, un cinéma moins haut et des parkings moins profonds

² Projet d'aménagement et de développement durables

	Solution 0 Pas de projet	Solution 1 : configuration étudiée entre mars 2016 et avril 2017	Solution 2 : projet final présenté
Aspect technique	Site déjà aménagé	Réalisation complexe des toitures des logements et terrassements importants	Simplification technique pour la réalisation des toitures et terrassements réduit pour la réalisation des parkings

Incidences faibles	Incidences moyennes	Incidences fortes
--------------------	---------------------	-------------------

Tableau 1 - Analyse multicritère des solutions de substitution envisagées

Il apparaît que l'évolution de la configuration du projet a permis de réduire les incidences potentielles du projet sur l'environnement. Le projet final présenté au chapitre suivant correspond à la solution de moindre impact environnemental.

5.3 Description des caractéristiques physiques du projet retenu

Sources : étude « Argenteuil salles polyvalentes Jean Vilar – Pierre Dux » de FIMINCO de décembre 2015, notice architecturale et paysagère de Fresh architecture et RRC architectes de mai 2017, note paysagère en réponse à la police de l'eau, septembre 2018 en Annexe 14.

Le projet prévoit la création de logements, de commerces, d'un cinéma, de parkings et la reconstruction d'une salle de spectacle, tels que décrits dans les paragraphes qui suivent.

5.3.1 Surfaces, organisation, volumes et implantation des constructions

L'intégration urbaine des nouvelles constructions a été guidée par les prescriptions architecturales et urbaines définies le règlement du PLU.

Le projet se définit par l'imbrication de ses fonctions (salle de spectacles, cinéma, commerces, logements et parkings). L'organisation et la composition des volumes répond à la volonté de découper l'îlot en deux volumétries composées d'une salle de spectacles et d'un cinéma qui caractérisent le projet, accompagnant des unités résidentielles, d'une part et des commerces d'autre part.

À l'intérieur du projet futur, deux axes de circulation piétonne sont matérialisés par deux mails : l'un totalement traversant et commercial d'ouest en est, l'autre culturel du nord au sud, réservé aux accès des deux bâtiments dédiés aux spectacles ou au cinéma. Le mail commercial divise le périmètre du projet en deux blocs dénommés « bloc Héloïse » pour celui placé au nord et « bloc Seine » pour celui placé au sud (cf. Figure 18).

Deux places seront créées, l'une à l'angle du boulevard Héloïse et de l'avenue Gabriel Péri, l'autre entre le marché Héloïse et le périmètre du projet. Les toitures végétalisées seront associées à un jardin collectif en R+2 et d'autres privatifs au niveau des logements. Le cinéma et la salle de spectacle proposeront quant à eux de vastes toitures terrasses.

De manière générale, la combinaison des différentes typologies constructives a pour objectif de donner à un maximum de logements une orientation optimale et une vue sur les espaces végétalisés par le biais d'espaces extérieurs, tels que des loggias, des balcons et des terrasses.

Les aménagements envisagés, hors logements en étages, sont présentés sur le plan de masse en Figure 17.



Figure 17 - Localisation des mails (flèches bleues) et des équipements prévus dans le projet

5.3.1.1 Surfaces

La surface totale du périmètre du projet, qui correspond à une parcelle, est de 22 248 m².

L'ensemble de la surface de plancher est d'environ 40 468 m², et comprend :

- 21 488 m² de surfaces commerciales ;
- 10 100 m² de logements, soit 156 logements ;
- 5 620 m² pour le cinéma ;
- 3 219 m² de salle de spectacle.

5.3.1.2 Organisation

L'opération comprend cinq îlots distincts sur la base des prescriptions architecturales et urbaines formulées par les cabinets Fresh Architectures et RRC architectes après analyse du PLU d'Argenteuil (cf. Figure 19) :

- l'îlot A se compose de deux niveaux de commerces, puis deux niveaux de parking en superstructure, destinés uniquement aux logements, et enfin trois plots de logements (cages A1, A2 et A3) séquencés par des terrasses végétalisées ;

- l'îlot B se compose de deux niveaux de commerces, puis de logements avec accès au parking logement de l'îlot A en superstructure se faisant via une passerelle couverte. Il se tient en retrait par rapport à l'alignement dans le but de mettre en valeur le conservatoire de musique et d'offrir un cheminement piéton autour de cet îlot d'entrée de site.

Ces deux premiers îlots sont situés le long du boulevard Héloïse face aux logements et au Conservatoire de musique et constituent le « bloc Héloïse ».

- l'îlot C, situé à l'angle du marché Héloïse de la limite séparative ouest avec le gymnase Marcel Cerdan, sera placé en retrait pour ouvrir une place végétale. Il est composé des bâtiments C1 et C2 en R+7. Une terrasse collective avec une pergola et des aménagements adaptés seront créés en accompagnement des jardins en R+2 de ce volume ;
- l'îlot D, situé entre la RD311 et le mail commercial, est constitué de deux niveaux de commerces et d'une salle de spectacles posée en R+2 sur la terrasse haute ;
- l'îlot E, situé à l'angle de l'avenue Gabriel Péri (RD909) et du quai de Bezons (RD311) est composé du cinéma qui figure comme le signal urbain du projet. C'est un volume de 45 m de haut dont l'enveloppe décrira de jour comme de nuit l'activité culturelle.

Ces trois derniers îlots sont situés le long du quai de Bezons, du côté du fleuve, et constituent le « bloc Seine ».



Figure 18 - Plan des blocs



5.3.1.3 Volumes

Conformément au PLU d'Argenteuil et aux intentions du projet, le volume des constructions sur la limite sud permet de créer un front urbain le long de la RD311, et sur la limite ouest de redéfinir une place en face du marché Héloïse. Les façades sud ordonnancées et rythmées soulignent le caractère urbain de la RD311.

Le projet s'intègre au contexte urbain en composant avec des gabarits de hauteurs différentes, répondant au boulevard mais aussi aux bâtis de l'avenue Gabriel Péri et de l'environnement proche. Il alterne des émergences hautes mais également des émergences basses permettant d'accueillir des espaces végétalisés accessibles. Ces bâtis, par leur faible hauteur, dialoguent directement avec les bâtiments du boulevard.

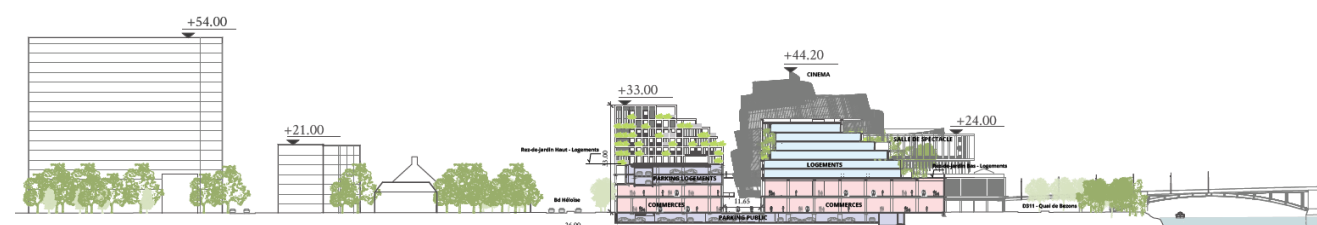


Figure 20 - Coupe sur le boulevard Héloïse

Le projet se tient sur un socle composé de deux niveaux qui souligne cette composition volumétrique et apporte une homogénéité sur l'ensemble des constructions :

- le niveau du rez-de-chaussée avec une hauteur constante selon les différents îlots : hauteur minimale sous plafond de 4,65 m et hauteur minimale sous poutre de 4,30 m.
- le niveau du R+1 possède des hauteurs variables selon les îlots A, B et C. Cela s'explique par la volonté de réduire le gabarit des constructions sur le boulevard Héloïse et de conserver une hauteur conséquente dans la surface alimentaire de l'îlot C.

Ce socle est constitué de commerces, des accès et des locaux communs dédiés aux logements. Il offre des façades animées en regard des abords du projet et des activités culturelles qui y trônent.

Ces aménagements répondent à la volonté d'avoir un rez-de-chaussée actif permettant d'animer le boulevard Héloïse jusqu'à la nouvelle place à l'angle de l'avenue Gabriel Péri, qui fait face au mail culturel et définit une entrée naturelle au cinéma et à la salle de spectacles.

Le cinéma, plus haute construction du projet, aura une hauteur de 43,20 m.



Figure 21 - Insertion du projet dans son environnement du point de vue des hauteurs de bâtiments

5.3.1.4 Implantation et limites

Les constructions sont :

- implantées à l'alignement sur les limites est, sud et nord, avec un linéaire de façade conforme aux prescriptions architecturales et urbaines définies dans le PLU :
 - sur la limite nord, au niveau du boulevard Héloïse, l'îlot A s'implante à l'alignement de la limite parcellaire sur l'ensemble du linéaire de façade et l'îlot B en retrait d'environ 4 m ;
 - sur la limite sud, au niveau de la RD311, les bâtiments s'implantent à l'alignement de la limite parcellaire avec toutefois un retrait au niveau de la zone d'un réseau des eaux du SIAAP qui s'implante en retrait de 18 m pour donner accès à l'équipement de curage du grand collecteur des eaux usées ;
 - sur la limite est, le long de l'avenue Gabriel Péri, les bâtiments s'implantent à l'alignement de la limite parcellaire.
- en retrait sur la limite ouest, avec un minimum de deux mètres : l'îlot A, situé en face du marché Héloïse est en retrait sur voie publique d'environ 22 m. L'îlot C est en retrait sur voie séparative d'environ 20 m au niveau de la placette créée pour le projet, et à l'alignement de la limite séparative en face du gymnase Marcel Cerdan.

Conformément à l'article UGP3 11-3 du PLU, la hauteur des clôtures n'excédera pas 2,20 m.

En limite des emprises publiques (limites nord-est-sud et ouest) et des limites des axes partant du boulevard Héloïse, un soubassement avec traitement anti-graffiti d'une hauteur de 2 m sera créé.

En accord avec la Ville, les clôtures situées en limite séparatives côté marché Héloïse / gymnase Marcel Cerdan disposeront d'un muret comme soubassement et d'une clôture.

5.3.2 Les différents usages prévus

Le projet prévoit la création d'un pôle culturel comprenant un cinéma de neuf salles et une salle de spectacle, de logements, de commerces et de parkings (un niveau de sous-sol et deux niveaux en R+2 et R+3).

La répartition de ces éléments est présentée dans la figure ci-dessous.

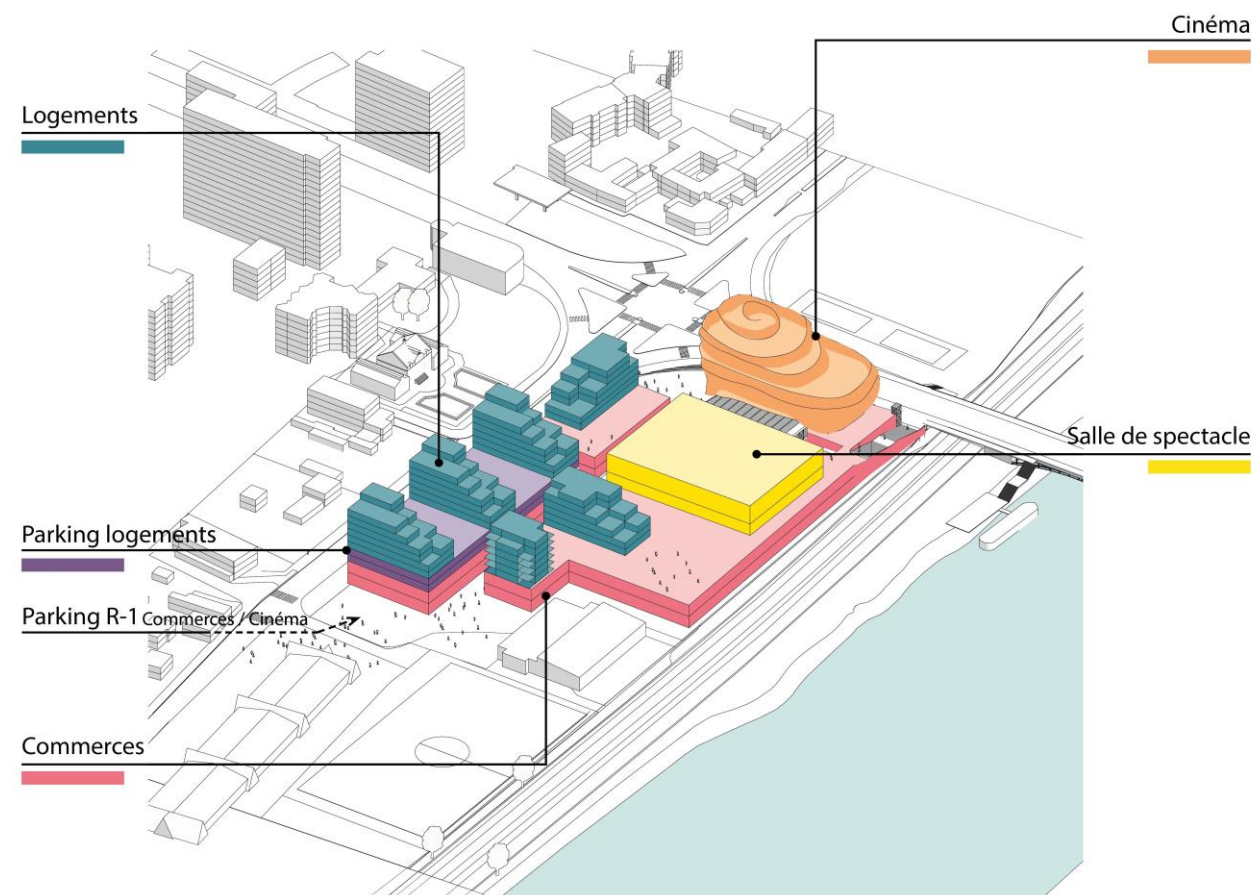


Figure 22 - Coupe nord-sud présentant l'aménagement du projet

Les nombres d'usagers du projet seront les suivants :

- 470 habitants au maximum (capacité maximale des logements) : logements T3 moyens ;
- 8 405 clients de la zone commerciale (hypothèse chiffrée maximale) ;
- 3 810 spectateurs dans la salle de spectacle au maximum (capacité maximale debout). ;

- 1 700 spectateurs dans les salles de cinéma au maximum (capacité maximale en ayant toutes les salles remplies) ;

Soit un total maximal estimé à 14 385 personnes.

5.3.2.1 La salle de spectacle

La future salle de spectacle prendra la place des salles Jean Vilar et Pierre Dux d'une surface de 3 398 m², actuellement existantes sur une partie du périmètre du projet et à démolir en préliminaire à ce futur projet.

D'une surface de plancher de 3 060 m² et d'environ 15 mètres de haut, elle pourra accueillir 1 418 personnes assises et jusqu'à 3 810 personnes debout (aujourd'hui la salle Jean Vilar-Pierre Dux ont des capacités d'accueil respectives de 1 500 places et 200 places). Elle sera composée d'un volume clos couvert et isolé acoustiquement.



Figure 23 – vue sur le cinéma et la salle de spectacle depuis le pont d'Argenteuil

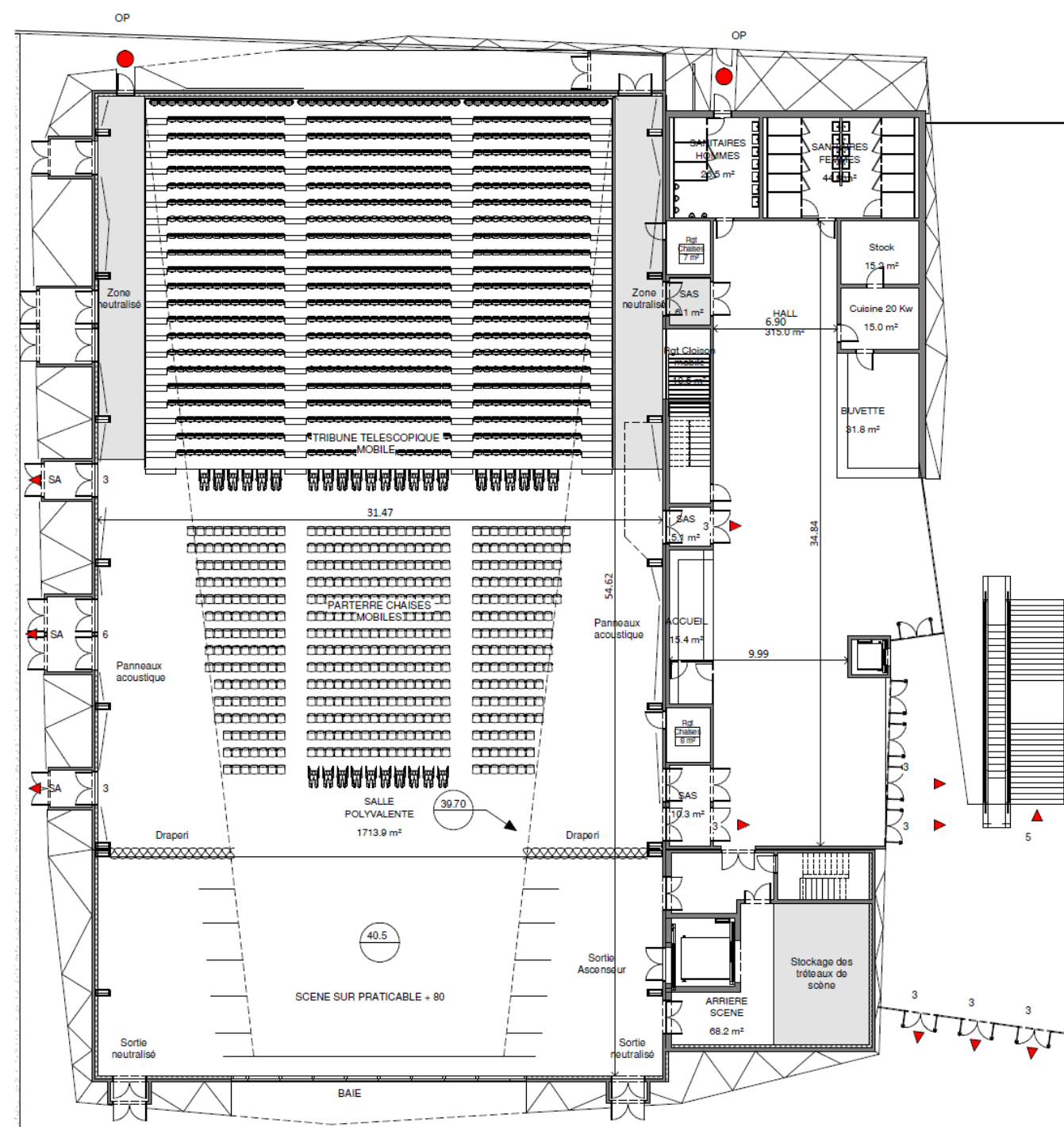
Elle sera modulable grâce à l'installation d'un système de gradins motorisés, escamotables et mobiles, permettant d'apporter une grande modularité dans la salle, tout en garantissant une mise en place facilitée et rapide. Ces mêmes gradins, installés au milieu de la salle, pourront faire office de cloisonnement en permettant une autre utilisation de l'espace arrière.

La configuration de la salle de spectacle est la suivante :

- une salle polyvalente d'environ 30 x 43 m et de hauteur sous plafond égale à 11 m environ ;
- un espace nécessaire au repli des gradins soit 4,5 x 30 m = 135 m² ;
- une scène de 300 m² ;
- des locaux annexes : loges et locaux du personnel, rangements, entrée/bar, régie, vestiaires, sanitaires, cuisines, locaux techniques et circulations.

Comme l'illustrent les figures suivantes, un découpage de la salle est possible selon quatre configurations, grâce aux gradins mobiles faisant office de cloisonnement :

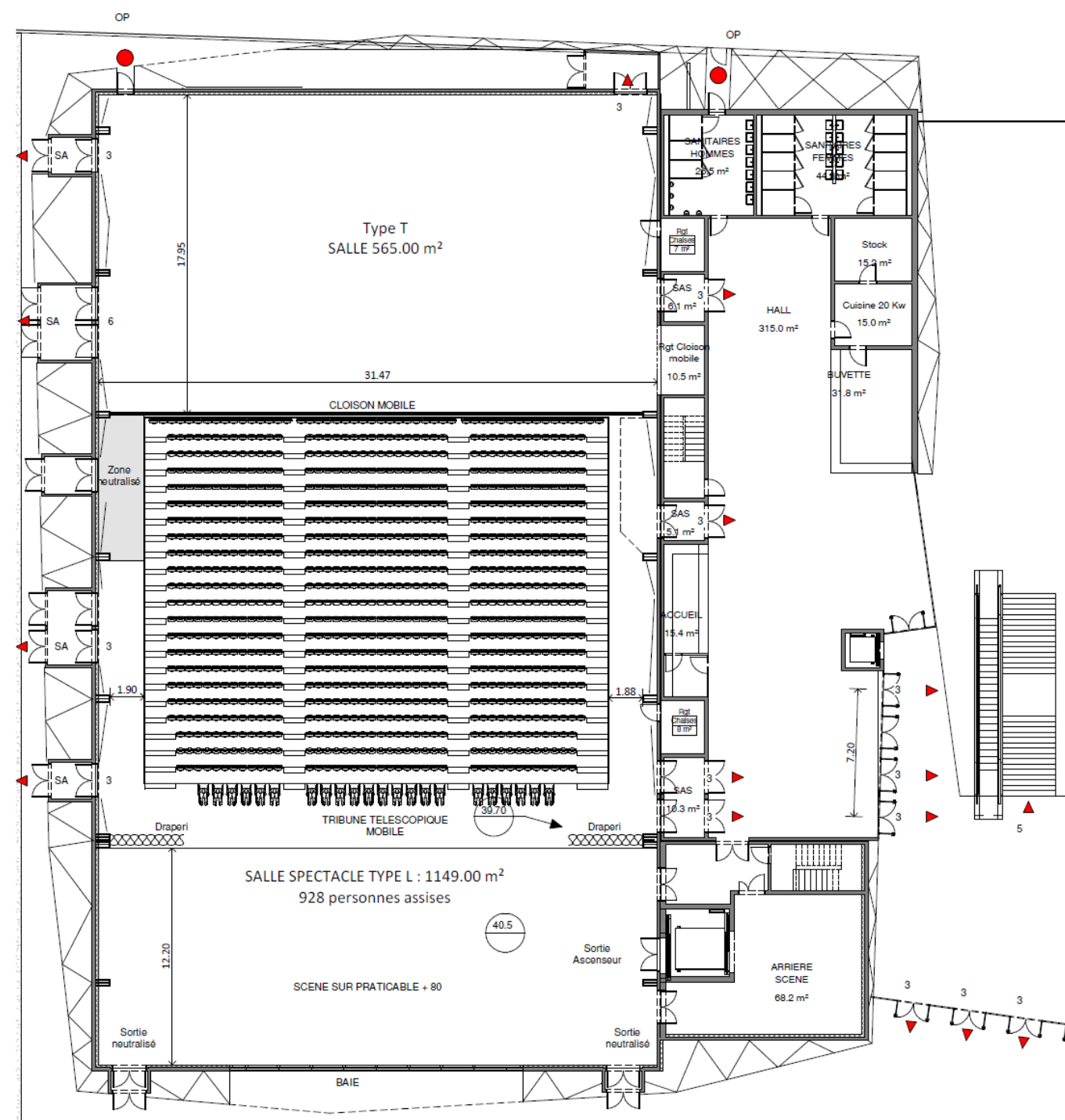
- Ainsi, la salle est soit utilisée dans sa totalité pour un grand événement, soit divisée en deux salles compatibles avec la programmation actuelle des salles Vilar et Dux.



Une salle de spectacle 1418 places assises :

- Demande règlementaire : 4 D - 15 UP
- Projet : 5 D - 18 UP

Figure 24 - Configuration en salle de spectacle avec des places assises uniquement



VERSION 2 : Type L et T

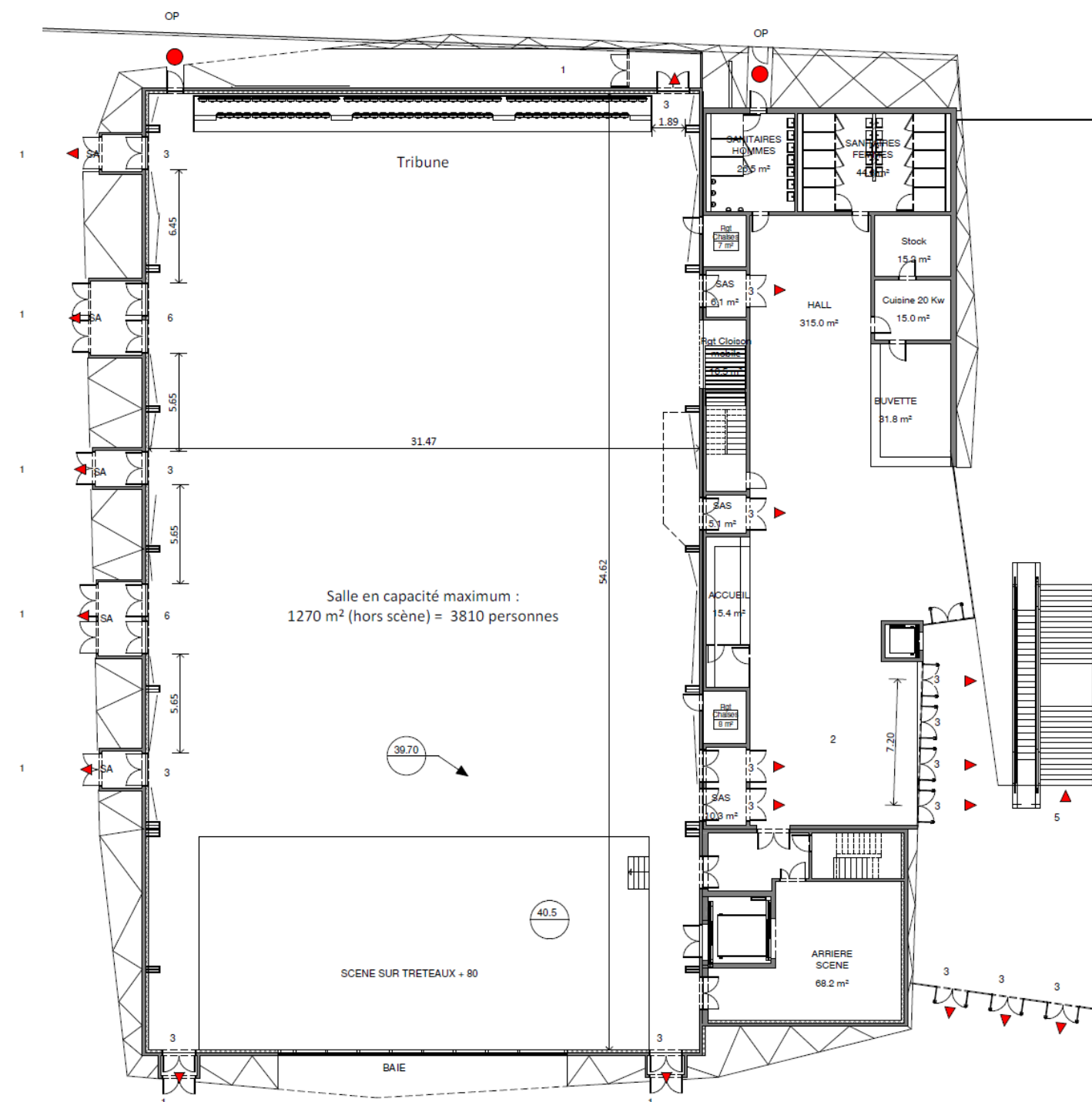
Une salle de spectacle de 928 places assises (Type L) :

- Demande réglementaire : 3 D - 10 UP
- Projet : 4 D - 12 UP

Une salle d'exposition de 565.00 m² (Type T) :

- Demande réglementaire : 4 D - 15 UP
- Projet : 5 D - 18 UP

Figure 25 - Configuration en salle de spectacle (places assises) et salle d'exposition séparées par une cloison mobile

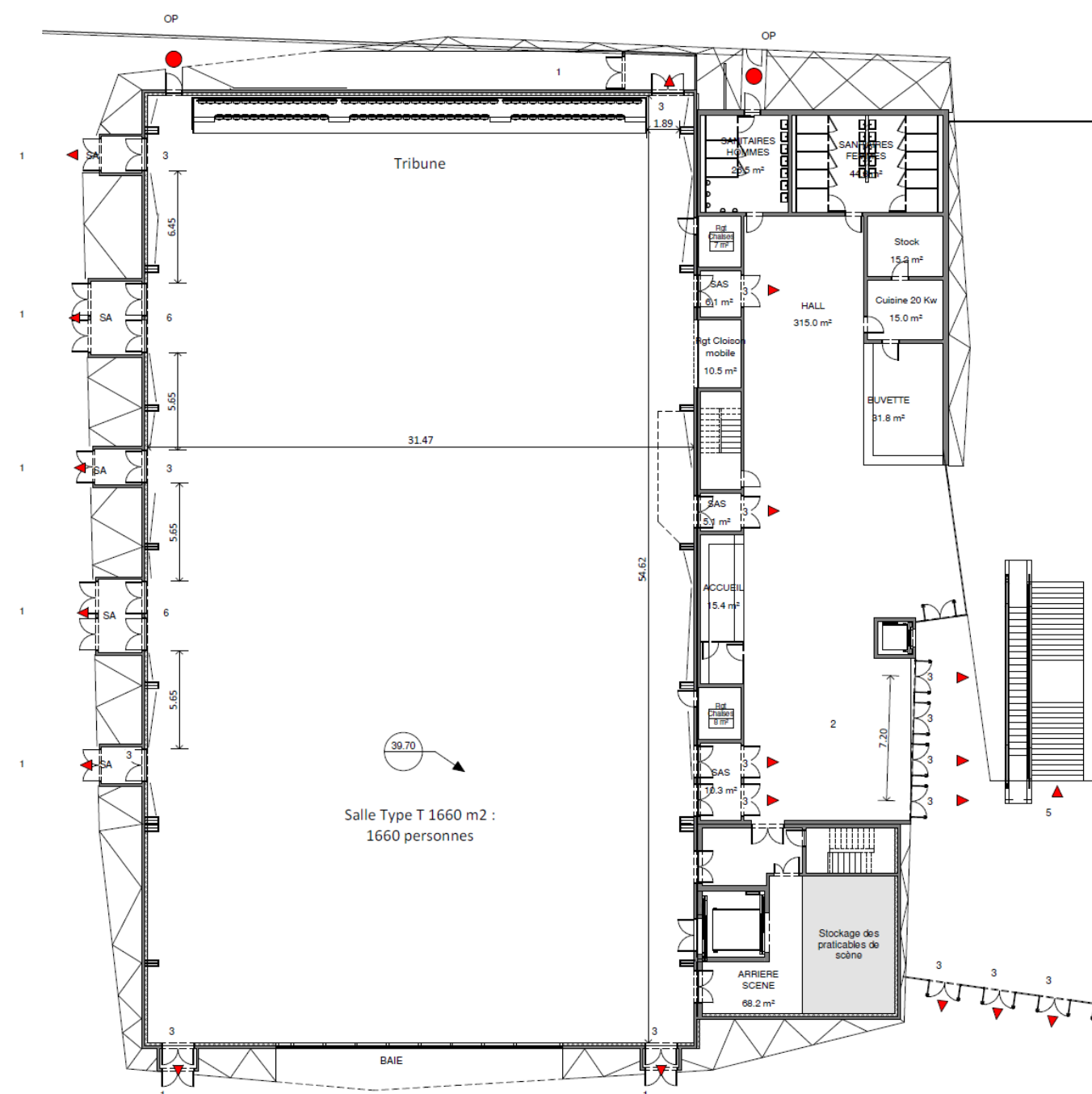


VERSION 3 : Type L

Salle de spectacle 3810 places debout :

- Demande réglementaire : 9 D - 39 UP
- Projet : 10 D - 42 UP

Figure 26 - Configuration en salle de spectacle avec des places debout uniquement



Version 4 :

Salle d'exposition type T : 1660 m2

- Demande réglementaire : 5 D - 17 UP

- Projet : 10 D - 42

UP

Figure 27 - Configuration en salle de spectacle (places debout) et salle d'exposition séparées par une cloison mobile

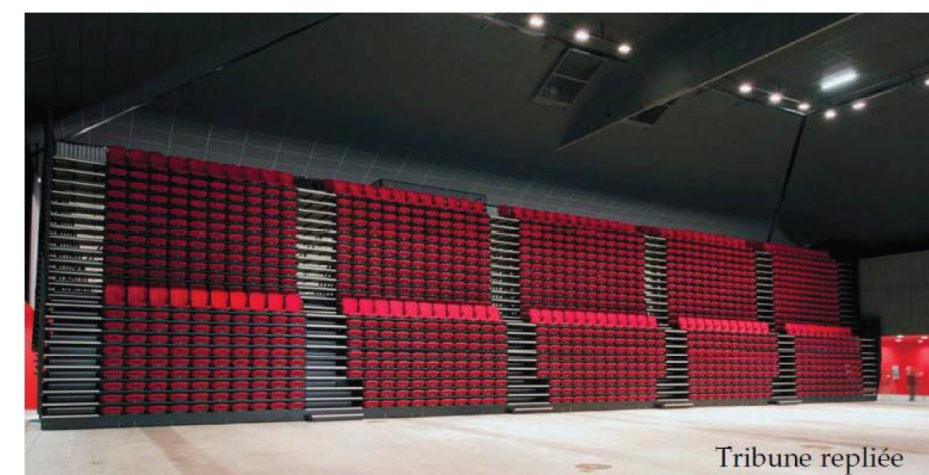
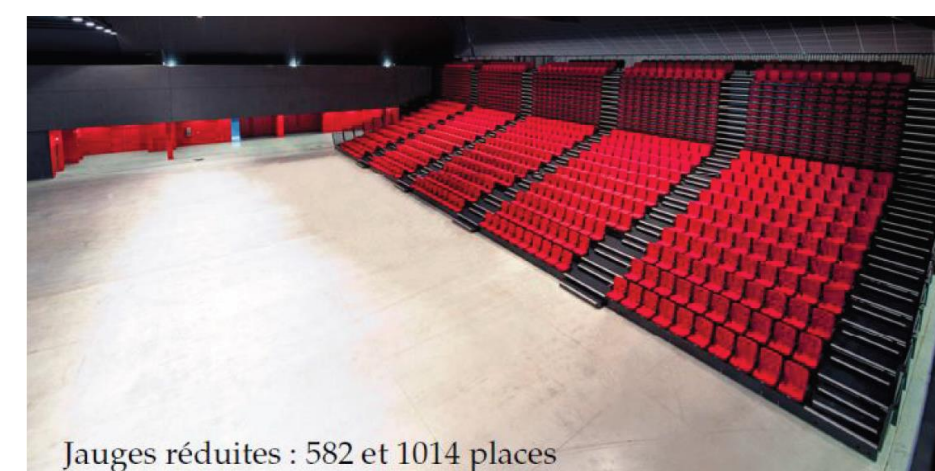


Figure 28 - Mobilité des gradins (exemple de l'Espace Congrès Colmar-Expo)

5.3.2.2 Le cinéma



Figure 29 - Point de vue sur le cinéma depuis le carrefour de l'avenue Gabriel Péri et du boulevard Héloïse

La vue sur le cinéma depuis le pont d'Argenteuil est présentée à la Figure 29. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

D'une surface de plancher de 5 620 m² et d'une hauteur de 43.2 mètres, le cinéma se compose de neuf salles, avec un effectif maximal de 1 700 personnes. Il appartient au réseau des cinémas Etoile déjà présents dans plusieurs communes françaises.

Il est adossé côté sud, au niveau de la terrasse haute, à un restaurant profitant ainsi de l'orientation sud, du panorama sur la Seine et le lointain paysage.

Architecturalement parlant, le complexe cinématographique se développe sur cinq niveaux à géométrie variable. La superposition des différentes salles crée une sculpture monumentale dont la peau extérieure est caractérisée par le modelage conjuguant à la fois l'empilement des salles de taille différente et les nombreuses circulations d'accès et de sorties. Cette enveloppe modulable, qui au premier abord peut paraître aléatoire, n'est en réalité que la traduction de l'organisation générale du multiplexe. Elle est en cela à la fois une formulation artistique du projet, tout en répondant au plus près au meilleur fonctionnement du cinéma.

Son enveloppe décrira de jour comme de nuit l'activité culturelle. Des enseignes lumineuses apporteront encore plus de visibilité à ce bâtiment, depuis l'avenue Gabriel Péri qui vient du centre-ville, mais également depuis le pont d'Argenteuil et l'autre rive de la Seine.

La programmation du futur cinéma Etoile sera définie avec l'objectif de s'inscrire en complémentarité de celle des deux cinémas existants à Argenteuil, le Figuier Blanc et le Jean Gabin. L'objectif est ainsi de créer un véritable « Parcours Cinéma ».

5.3.2.3 Les logements



Figure 30 - Vue sur les bâtiments A1, A2 et A3 du bloc Héloïse depuis le boulevard Héloïse



Figure 31 - Vue sur les bâtiments A1 et C1 depuis le mail

Le projet prévoit la création de 156 logements.

La hauteur et la volumétrie des constructions de logements suivent une composition en deux strates (Figure 31) :

- une strate haute (R+9 et R+8) placée en limite nord sur le boulevard Héloïse afin de respecter un front urbain ;
- une strate basse (R+2) située le long des terrasses faisant face aux berges de la Seine afin d'accompagner les équipements et d'ouvrir des perspectives sur le fleuve.

Les logements, tous en accession à la propriété, sont répartis de la manière suivante :

- Bâtiment A1 – 24 logements sur 1 cage d'escalier et 6 niveaux sur le boulevard Héloïse, du R+4 au R+9 sur deux niveaux de parking, deux niveaux de commerces et un niveau de parking au sous-sol ;
- Bâtiment A2 – 24 logements sur 1 cage d'escalier et 6 niveaux sur le boulevard Héloïse, du R+4 au R+9 sur deux niveaux de parking, deux niveaux de commerces et un niveau de parking au sous-sol ;
- Bâtiment A3 – 24 logements sur 1 cage d'escalier et 6 niveaux sur le boulevard Héloïse, du R+4 au R+9 sur deux niveaux de parking, deux niveaux de commerces et un niveau de parking au sous-sol ;
- Bâtiment B – 25 logements sur 1 cage d'escalier et 6 niveaux sur le boulevard Héloïse, du R+2 au R+7 sur deux niveaux de commerces et un niveau de parking au sous-sol ;

- Bâtiment C1 – 20 logements sur 1 cage d'escalier et 8 niveaux sur la place du marché Héloïse, du R+2 au R+7
- et sur deux niveaux de commerces et un niveau de parking au sous-sol ;
- Bâtiment C2 – 39 logements sur 1 cage d'escalier et 6 niveaux sur la place du marché Héloïse, du R+2 au R+7 et sur deux niveaux de commerces et un niveau de parking au sous-sol.

Tous les bâtiments accueillent des logements T1, T2, T3, T4 et T4 duplex, sauf le bâtiment C2.

La répartition des 156 logements selon leur typologie et les six bâtiments est présentée dans les tableaux suivants.

BAT A1

ACCESSION	T1	T2	T3	T4	T5 Duplex	Nb logt/niveau
R+4	1	2	1	2		6
R+5		3	1	2		6
R+6		2	2	2		6
R+7		1	3	1		5
R+8		1		1	1	3
R+9						0
Nb logements/Typologie	1	9	7	8	1	26
Pourcentage projet	4%	35%	27%	31%	4%	100%
Pourcentage Fiminco	6%	35%	32%	27%		100%

Local encombrants						16 m2
Local OM						16 m2

BAT A2

ACCESSION	T1	T2	T3	T4	T5 Duplex	Nb logt/niveau
R+4	1	2	1	2		6
R+5		3	1	2		6
R+6		2	2	2		6
R+7		1	3	1		5
R+8		1		1	1	3
R+9						0
Nb logements/Typologie	1	9	7	8	1	26
Pourcentage projet	4%	35%	27%	31%	4%	100%
Pourcentage Fiminco	6%	35%	32%	27%		100%

Local encombrants						16 m2
Local OM						16 m2

BAT A3

ACCESSION	T1	T2	T3	T4	T5 Duplex	Nb logt/niveau
R+4	1	3		2		6
R+5		3	1	2		6
R+6		2	2	2		6
R+7		1	3	1		5
R+8		1		1	1	3
R+9						0
Nb logements/Typologie	1	10	6	8	1	26
Pourcentage projet	4%	38%	23%	31%	4%	100%
Pourcentage Fiminco	6%	35%	32%	27%		100%

Local encombrants						16 m2
Local OM						16 m2

BAT B1

ACCESSION	T1	T2	T3	T4	T4 Duplex	Nb logt/niveau
R+2		3	3	1		7
R+3	1	2	1	2		6
R+4		1	1	2		4
R+5		2	1	1		4
R+6		1			3	4
R+7						0
R+8						0
Nb logements/Typologie	1	9	6	6	3	25
Pourcentage projet	4%	36%	24%	24%	12%	100%
Pourcentage Fiminco	6%	35%	32%	27%		100%

Tableau 2 - Nombre de logements et typologie dans les bâtiments A1 à B1

BAT C1

R+2		1	1	1		3
R+3		1	1	1		3
R+4		1	1	1		3
R+5		1	1	1		3
R+6				2		2
R+7						0
R+8						0
Nb logements/Typologie	0	4	4	6	0	14
Pourcentage projet	0%	29%	29%	43%	0%	100%
Pourcentage Fiminco	6%	35%	32%	27%		100%

Local encombrants						14 m2
Local OM						14 m2

BAT C2

ACCESSION	T1	T2	T3	T4	T4 Duplex	Nb logt/niveau
R+2	2	2	2	2		8
R+3	2	2	3	2		9
R+4	2	1	3	2		8
R+5	1		2	3		6
R+6		2	1	2		5
R+7		1		2		3
Nb logements/Typologie	7	8	11	13	0	39
Pourcentage projet	18%	21%	28%	33%	0%	100%
Pourcentage Fiminco	6%	35%	32%	27%		100%

Local encombrants						24 m2
Local OM						24 m2

Tableau 3 - Nombre de logements et typologie dans les bâtiments C1 et C2

L'accès aux logements des cages A1, A2 et A3 et de la cage B s'effectue en rez-de-chaussée directement depuis le boulevard Héloïse.

L'accès aux logements des cages C1 et C2 s'effectue en rez-de-chaussée depuis l'intérieur de la ruelle face au marché Héloïse.

Le périmètre du projet présente une légère déclivité qui monte depuis le marché Héloïse vers le pont d'Argenteuil. Les accès en rez-de-chaussée suivront cette déclivité et desserviront les locaux techniques des logements, puis donneront l'accès aux escaliers et aux ascenseurs.

Les parkings en superstructure aux niveaux R+2 et R+3 de l'ilot A sont accessibles aux véhicules depuis la rampe d'accès située à l'ouest du périmètre du projet avec la contre-allée perpendiculaire au boulevard Héloïse. Ces places sont dédiées aux logements, aux visiteurs des logements et au personnel des commerces. La connexion aux logements des ilots B et C s'effectue par le biais de passerelles au niveau du R+2.

Conformément aux axes de qualités du projet, des espaces extérieurs sont aménagés pour la quasi-totalité des appartements (T2, T3, T4) :

- au niveau des étages courants, de vastes loggias seront disposées principalement aux angles des bâtiments et organiseront les appartements en participant au confort de l'usager. Ces loggias disposeront de finitions en bois : parement bois sur les murs, dalle ou platelage bois sur le sol ;

- au niveau des attiques³, des balcons en béton et des terrasses en dalles sur plots prolongent les logements et ouvrent des perspectives sur les environnements proches et lointains ainsi que sur la Seine.



Figure 32 - Espaces extérieurs des logements

Au-dessus des deux niveaux de commerces du bloc Seine, dans la partie sud du périmètre du projet, l'espace sur la terrasse haute accueille des plots de logements (cages C1 et C2) et des terrasses plantées accessibles à la fois privées et à la fois collectives en lien direct avec les logements.

³ Petit étage supplémentaire qui vient couronner une construction.

La terrasse collective et accessible, située sur la moitié est du bloc Seine, en lien avec la salle de spectacle et le cinéma, offre un accès depuis le pont d'Argenteuil par le vaste escalier.

5.3.2.4 Les commerces

Le projet propose une offre complémentaire par rapport au centre commercial « Côté Seine » avec des enseignes d'équipement de la personne et de décoration de la maison.

Les commerces sont répartis sur deux secteurs sur le périmètre du projet :

- concernant le bloc Héloïse, au nord, les surfaces commerciales situées au rez-de-chaussée et en R+1 des ilots A et B sont accessibles depuis le boulevard Héloïse ou le long des axes pénétrant du boulevard vers le mail commercial et la place créée à l'angle nord-est de la parcelle. Elles sont également accessibles depuis la place du marché Héloïse et le long du mail commercial ;
- le bloc Seine, côté sud, se compose de deux niveaux de commerces, l'un en rez-de-chaussée et l'autre au premier niveau. Les surfaces commerciales situées au rez-de-chaussée des ilots C, D et E sont accessibles depuis le mail commercial et le mail culturel.

Des escaliers et des escalators donnent accès à l'étage R+1. Les commerces en R+1 sont desservis par des coursives le long du bâtiment et par deux passerelles sur les deux façades sud et nord du mail commercial permettant la liaison avec les commerces du bloc Héloïse. Ces passerelles de 6 m de large, en métal et en bois font référence aux bords de fleuves et des quais.

Les livraisons des commerces le long du boulevard Héloïse sont interdites. Toutes les livraisons s'effectueront donc par le sud du périmètre du projet sur le quai prévu à cet effet. Pour atteindre les commerces au nord, un cheminement des livraisons est prévu via le couloir technique vers la rue marchande au moyen de transpalettes ou de manitous.

En plus des commerces, le projet présente une offre de restauration riche et variée, grâce à cinq restaurants aux implantations et typologies variées. Quatre de ces restaurants, dont un duplex, donnent au rez-de-chaussée, en différents emplacements clés (le mail commercial, le parvis, le mail culturel), favorisant la possibilité de terrasses externes. Vient s'ajouter en R+2 et R+3 un vaste restaurant sur deux étages, adossé au cinéma et ouvert vers la Seine, à la position stratégique sur la terrasse belvédère qui fait face au fleuve. Il est accessible depuis le mail culturel et/ou par le vaste escalier depuis le pont d'Argenteuil. Au total, ce sont 1 872 m² qui sont dédiés à la restauration, avec des propositions variées selon les emplacements au sein du projet général : fast-food, bar, sandwicherie...

5.3.3 Accès et cheminements

5.3.3.1 Cheminements piétons

À l'intérieur du projet futur, deux axes de circulation piétonne se dessinent le long de deux mails :

- le mail « commercial » ouest-est, qui divise le projet en deux blocs « bloc Héloïse » pour celui placé au nord et « bloc Seine » pour celui placé au sud. Cet axe peut aussi être parcouru par des véhicules et engins à vocation de sécurité ou de livraisons spécifiques (un accès livraison général étant prévu sur la bretelle dédiée au sud du projet) ;
- le mail « culturel » nord-sud, qui permet à la fois de créer une liaison du rez-de-chaussée à la terrasse haute du R+2 et d'établir la liaison entre les deux équipements du site : la salle polyvalente et le cinéma.

Ces cheminements piétons autour des bâtiments sont conçus suivant une trame parallèle aux axes de circulation bordant le périmètre du projet, et constitués d'un dallage minéral ou bois avec des joints végétalisés. Leur mise en œuvre garantira le passage des véhicules spécifiques et le choix du matériau s'effectuera dans une optique de pérennité et de facilité d'entretien.

La salle de spectacle et le cinéma disposent de trois accès :

- un accès principal au travers du mail culturel dédié au public et au personnel (en partie basse pour le cinéma et en partie haute pour la salle de spectacles) ;
- un accès dédié au public depuis le pont d'Argenteuil.
- un accès en rez-de-chaussée réservé aux véhicules pour le parking R-1 et les livraisons, depuis la contre-allée sur la RD 311, en limite sud du projet.



Figure 33 - Cheminement des piétons

5.3.3.2 Accès routiers et stationnement

L'accès au parking des logements en R+2 et R+3 (193 places dont 10 places pour les personnes à mobilité réduite et 18 places pour les véhicules électriques) se fait par la voie perpendiculaire au boulevard Héloïse, à l'ouest du périmètre du projet, entre le marché Héloïse et le bâtiment A1. La sortie se fait au même endroit, dans une allée en sens inverse. Un accès au parking public en R-1 (commerces, salle de spectacle et cinéma) se trouve également de ce côté.

A l'opposé, à l'angle du pont d'Argenteuil, un second accès au parking public (594 places dont 30 places pour les personnes à mobilité réduite, 30 places de covoiturage et 60 places pour les véhicules électriques) existe via une contre-allée parallèle au quai de Bezons (RD311). Cet aménagement est également prévu pour les livraisons des commerces. Une voirie spécifique se dédouble et offre ainsi l'accès à une zone contrôlée permettant aux véhicules de manœuvrer, de stationner et d'effectuer les livraisons au niveau du quai notamment. L'entrée depuis la RD311 au niveau du pont d'Argenteuil alors que la sortie vers la RD311 est située au niveau du gymnase Marcel Cerdan.

Les accès piétons au parking se font par les cages d'escaliers en rez-de-chaussée depuis les halls d'entrée pour les logements et depuis trois accès principaux répartis à équidistance au niveau du mail commercial.

Des places de parking réservées aux 2 roues motorisés et aux vélos sont également prévues dans chaque parking.

A l'angle du boulevard Héloïse et de l'avenue Gabriel Péri, une voie d'accès au mail commercial est prévue pour les secours et les livraisons spécifiques destinées aux commerces.



Figure 34 - Cheminement des véhicules



Figure 35 - Cheminement des vélos

5.3.4 Aspects architecturaux

5.3.4.1 Approche architecturale

Le projet envisagé reprend l'idée formulée dès la genèse du projet d'un bâtiment icône, à l'angle de l'avenue Gabriel Péri et du quai de Bezons, matérialisé par le cinéma multiplexe visible de tous les points de vue autour du périmètre du projet.

L'ensemble des logements et commerces dessinent le front bâti de part et d'autre du terrain. La salle de spectacle s'insère dans cet ensemble entre le cinéma et les commerces comme un bâtiment « signal » particulièrement visible avec un jeu de lumières au niveau des façades.

Le pôle culturel occupe la partie stratégique du terrain en tête de pont d'entrée dans la ville et dans le département, avec la création d'une « galerie culturelle » desservant le multiplexe et la salle de spectacles, ainsi que locaux liés à cette activité. Le cinéma est conçu comme un phare qui signale la vocation du site.

Cet ensemble fait sens avec la proximité du Conservatoire à rayonnement départemental, ainsi que de la Maison des jeunes et de la Culture, situés en face de l'autre côté du boulevard Héloïse.

La figure suivante présente les principaux éléments du projet.

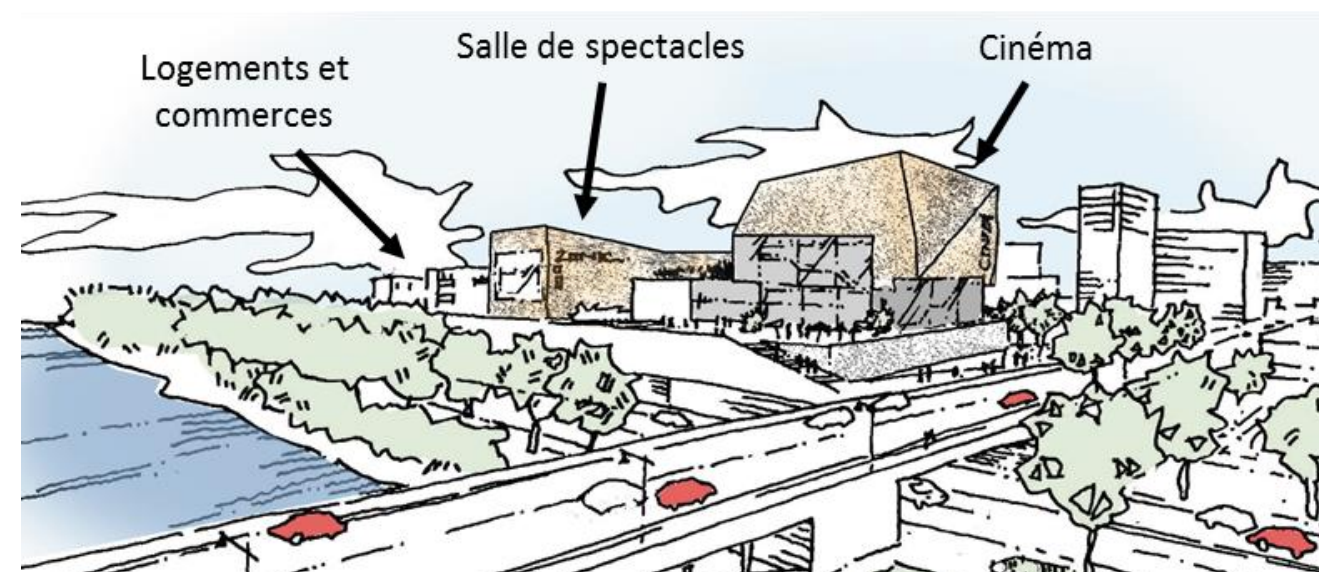


Figure 36 - Point de vue aérien sur le projet depuis la Seine

5.3.4.2 Matériaux et couleurs de construction

L'utilisation de matériaux communs offre au projet tout son sens et son unification. Le verre et le métal notamment sont des éléments rappelant l'histoire de la ville d'Argenteuil avec ses premières charpentes métalliques. C'est le passé industriel, fortement lié à l'histoire des charpentes métalliques que les architectes ont souhaité retranscrire dans le traitement des espaces extérieurs, avec de nombreux rappels d'acier, dans le traitement des sols, comme dans le mobilier urbain.

■ Une enveloppe double peau métallique pour le cinéma

Le métal a tout d'abord été utilisé dans la conception du cinéma, construction la plus visible. En effet, il sera recouvert d'un ruban constitué de tôles verticales perforées en aluminium anodisé ou acier inox non poli pour accrocher la lumière de manière subtile et ne pas créer de reflets gênant pour l'environnement. La couleur naturelle du matériau sur un ton gris clair, sera capable de prendre toutes les tonalités du moment et passer du gris au blanc et passant par la couleur du soleil et les illuminations nocturnes. Il pourra ainsi selon les heures

de la journée, prendre des tonalités très différentes d'une orientation à une autre. Les volumes en arrière-plan et vus en transparence seront de couleur blanche pour être le plus discret possible. Ils pourront eux-mêmes être vus très lumineux en plein soleil ou au contraire assez sombre en contre-jour.

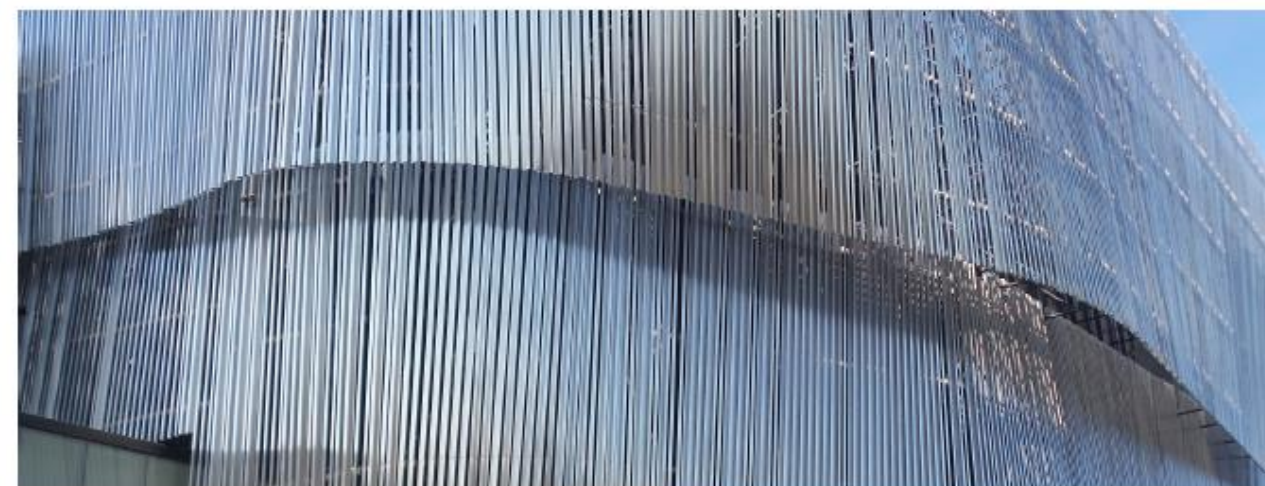


Figure 37 – façade métallique double peau du cinéma

■ L'emploi du métal pour la salle de spectacle également

La salle de spectacles est revêtue du même matériau métallique mais elle suit volumétrie plus basse et géométriquement plus simple, plus adaptée à sa configuration pour ne pas venir lutter avec l'image iconique du cinéma.

■ L'emploi du verre et du métal pour les commerces et les logements

La conception des commerces, parkings et logements repose sur une trame modulaire avec une structure poteau-poutre qui lie les différents programmes superposés. Celle-ci est enrichie avec un remplissage en verre pour les commerces et les logements, en métal (maille métallique pour les parkings en superstructure et pour les garde-corps des logements) et en bois pour les intérieurs des loggias des logements. Cette trame de 8 X 8 m se décompose selon une division tous les 1, 2, 4, 8 mètres.

Les façades principales constituées par la trame, qui marqueront les angles importants à proximité des espaces publics ainsi que l'accès aux différents programmes de logements et commerces, seront traitées en béton lasuré de teinte claire choisi pour ses qualités de pérennité, de matérialité et pour son aspect minéral. Le système constructif de cette trame repose sur des éléments préfabriqués en béton avec une isolation par l'intérieur. Le béton est choisi pour ses qualités de pérennité, de matérialité et pour son aspect minéral. Sa mise en œuvre fera l'objet d'une attention toute particulière pour assurer une qualité des finitions notamment en façade.

Les menuiseries des façades principales ainsi que le système d'occultation (stores roulants) seront en métalliques de couleur gris foncé.

Les garde-corps et les pare-vues des parties extérieures privatives (terrasses, loggias et balcons filants) seront en acier thermo-laqué. Ils seront constitués d'un barreaudage vertical de teinte gris foncé avec une épaisseur contenant un complexe végétal.

Les protections solaires sur le corps principal des bâtiments seront des lames métalliques à projection extérieure ou des rideaux métalliques verticaux ou des volets roulants.

Au niveau des commerces du rez-de-chaussée, la trame se divise tous les mètres avec des baies plus ou moins hautes avec intégration des enseignes commerciales entre le faux-plafond et la paroi vitrée. Le même système apparaît au premier étage des commerces.

Les passerelles permettant l'accès des parkings des logements de l'ilot A vers les logements des ilots B et C seront métalliques avec une structure légère. Le garde-corps sera composé d'un maillage métallique.

Du mobilier urbain sera intégré au projet d'aménagement de l'opération. Le métal et le bois seront utilisés dans le respect des matériaux présents sur le reste du site. Une vue sur les logements et commerces est présentée en Figure 31

Erreur ! Source du renvoi introuvable..



Figure 38 - Matériaux utilisés dans le projet

5.3.5 Approche paysagère

Bien que situé dans un environnement urbain et routier, avec le quai de Bezons (RD 311), le carrefour Héloïse et l'amorce du pont d'Argenteuil, la situation du projet bénéficie déjà de l'environnement paysagé du parc des berges à l'est, du jardin du Conservatoire à rayonnement départemental au nord, des berges et de la Seine elle-même au sud. Le projet cherche à s'inscrire dans ce tissu à forte dominante végétale. Il s'agit de renforcer l'armature paysagère existante de cet ensemble urbain aujourd'hui morcelé pour structurer l'ensemble du projet et l'intégrer pleinement à son environnement, notamment en reliant les blocs « Héloïse » et « Seine » au marché Héloïse et au gymnase Marcel Cerdan au sud.

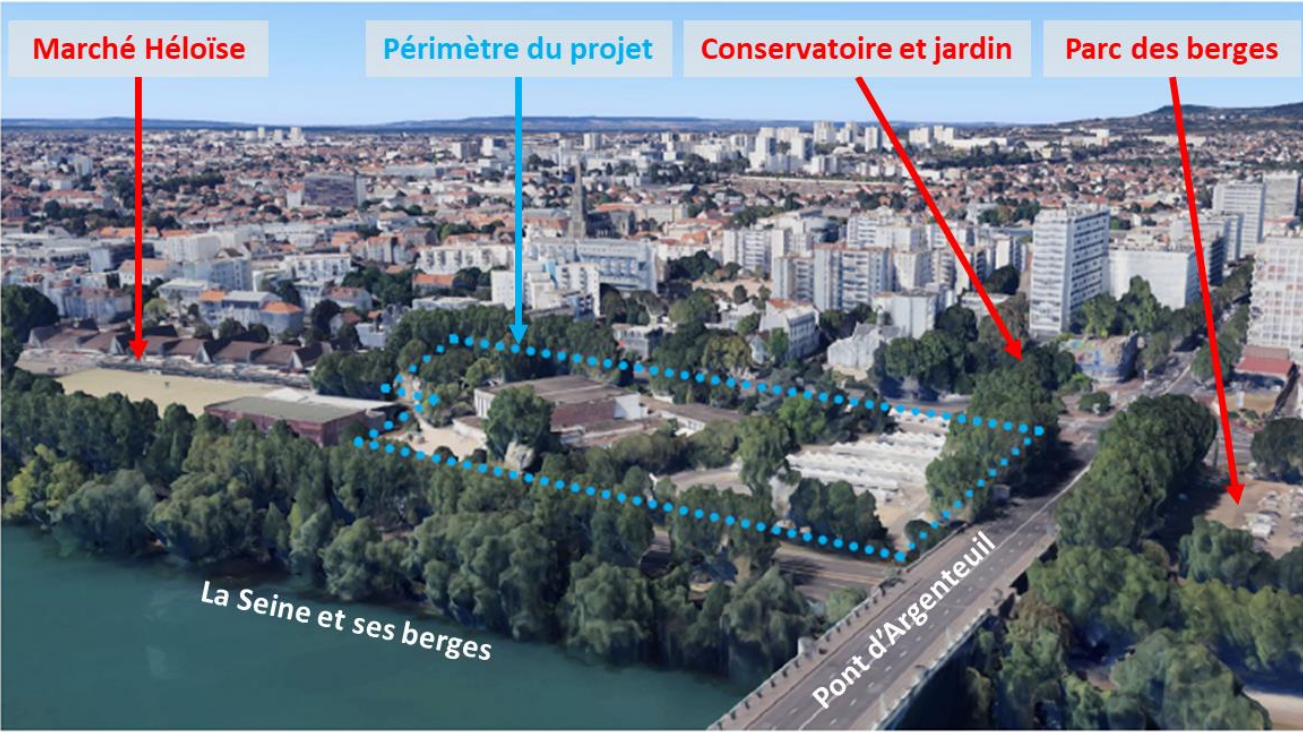


Figure 39 - Vue aérienne du périmètre du projet et de son environnement proche

Le projet est ceint de tout un environnement végétal : jardin public, parvis public, parc public, berges de Seine et terrasses végétalisées (Figure 9). Le projet à construire sur une zone majoritairement bitumée ou construite délivrera à terme plus d'espaces végétalisés et arborés qu'aujourd'hui.

Du rez-de-chaussée aux toitures végétales les plus élevées en passant par les façades des bâtiments même, le projet décline une importante palette végétale offrant autant de milieux favorables au développement de la biodiversité en ville : arbres caduques et persistants, arbustes à fleurs et, arbustes à baies, vivaces, graminées, bouquetiers, plantes aquatiques et potagères. Les choix des essences se feront de sorte à garantir des espèces locales, non exotiques, non allergènes et le bon développement des végétaux. La palette végétale définie avec soin tiendra compte des types d'ensoleillement, d'exposition aux vents, des différentes épaisseurs de substrats (plantes grimpantes, haies arbustives, sedums, mélanges de vivaces et graminées, arbustes isolés). Les plantes seront ainsi choisies pour leurs qualités esthétiques et leur capacité à s'adapter aux différents milieux ainsi créés.

Le programme de constructions neuves propose une large gamme d'espaces extérieurs aux futurs riverains et usagers : jardins privatifs agrémentés de pelouse, terrasses délimitées par des haies, arbres à fleurs, jardins de visibles depuis les étages les plus élevés, toitures végétalisées équipées de serres de cultures et de potagers.

Tous ces dispositifs favorisent le développement de la nature en ville et sont le support de nouveaux modes de vie favorisant le lien social et la convivialité (jardinage, apiculture, botanique...).

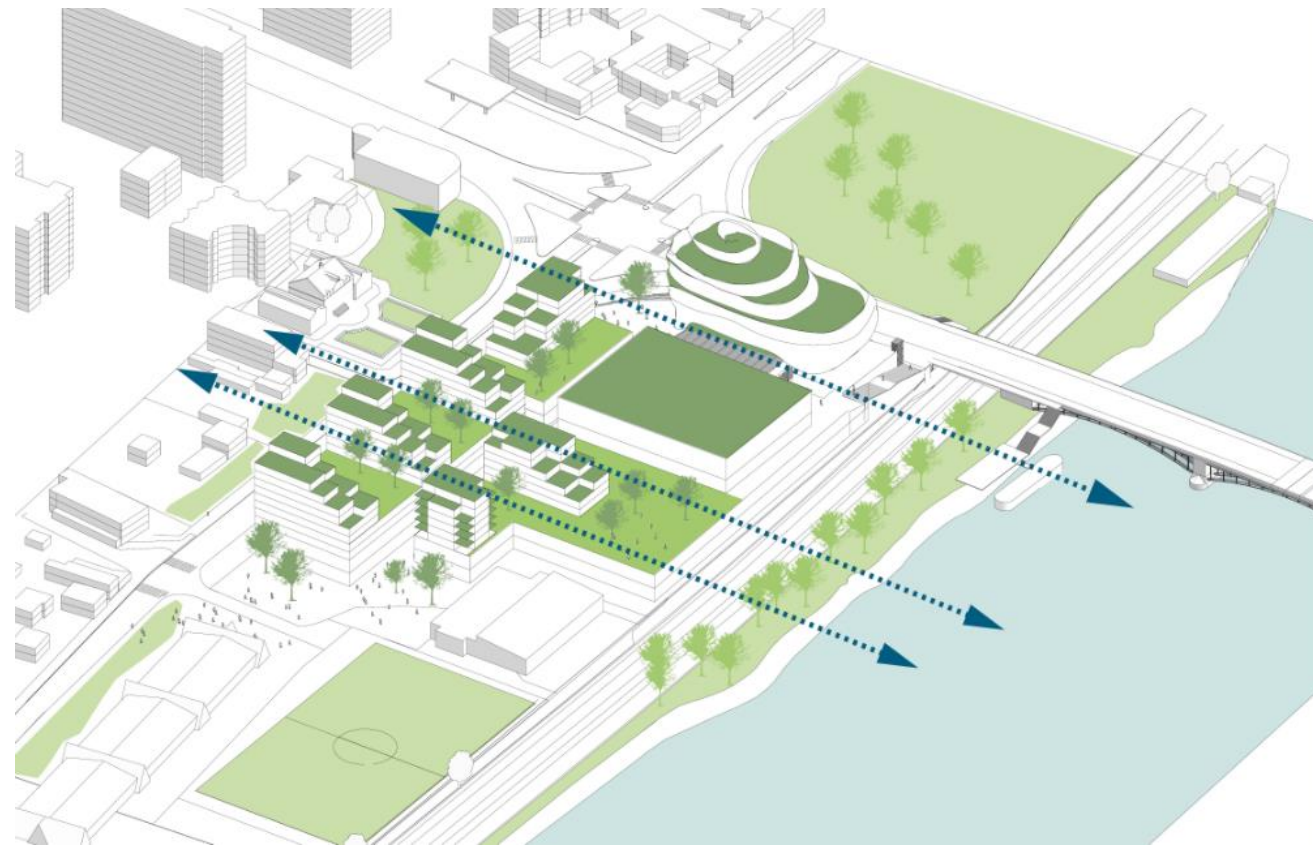


Figure 40 – aménagements paysagers du projet et ouvertures visuelles sur la Seine

5.3.5.1 Des percées visuelles et des trames vertes au rez-de-chaussée

5.3.5.1.1 Le mail commercial : une percée visuelle et paysagère entre le marché Héloïse et le parc des Berges

Une grande percée visuelle toute hauteur, suivant l'axe est-ouest du mail commercial parallèle à la Seine, ouvre une large perspective depuis la sortie est du marché d'Héloïse vers le parc des Berges situé à l'est.

Le mail commercial propose est traité dans le paysage comme des quais de Seine avec des coursives au premier niveau en porte-à-faux sur la vie publique du rez-de-chaussée. Cet axe est aménagé comme un espace de jardin qui accompagne les parcours quotidiens aux différentes places et placettes du projet, aux entrées des pôles commerciaux, de la salle de spectacle, du cinéma, ainsi qu'aux différents halls des logements.

5.3.5.1.2 Le mail culturel : une percée visuelle et paysagère vers la Seine

Le mail culturel, intégré à la composition volumétrique des constructions des salles de spectacles et du cinéma perpendiculaire à la Seine, établit une liaison entre l'espace public au nord et le niveau de la terrasse haute du R+2, espace collectif dédié à l'usage des équipements et du restaurant. Il offre perspective vers la Seine.

Ces deux mails constituent des coupures paysagères et animées commercialement, qui marquent une respiration dans la composition générale de l'opération.

Ces espaces seront principalement minéraux avec un système de plantations en pot et d'espaces végétalisés. Des arbres seront plantés en nombre, notamment dans les espaces de pleine terre à l'angle nord-est du périmètre du projet et à l'ouest au niveau des accès aux parkings.

5.3.5.1.3 Les placettes à l'interface entre le projet et le marché Héloïse

Aux abords du gymnase et du marché, un espace ouvert agrémenté de deux placettes plantées marque la transition entre les mails et l'équipement public.

Au dos du gymnase, le long du quai de Bezons (RD311), une épaisse lisière composée d'une haie et d'arbres renforce l'armature paysagère du projet et met à distance les usages d'un axe de circulation important. Des profils aciers avec des treillis métalliques seront fixés pour faire pousser des plantes grimpantes et créer ainsi une limite végétalisée.

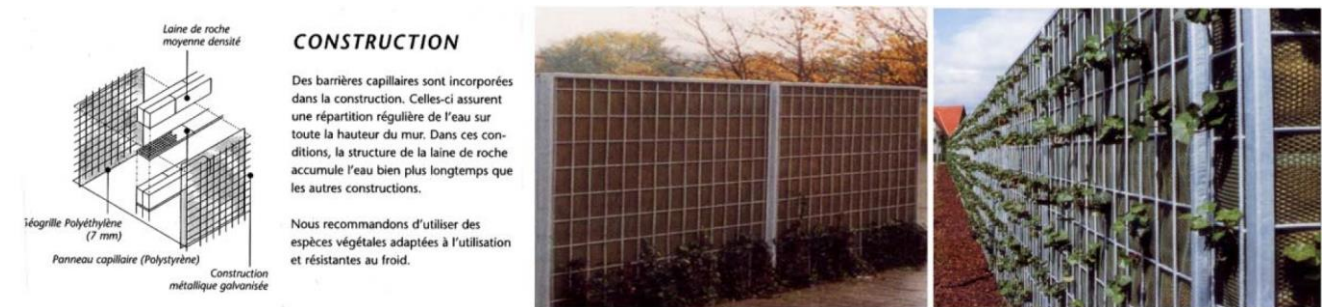


Figure 41 – Type de clôture prévue le long du quai de Bezons

Les allées est/ouest qui partent de la placette seront bordées de « bouquetiers », des massifs de vivaces en mélange (carex, campanules, sauges, aster, géraniums, etc.) et aux abords d'un bassin localisé au niveau du jardin collectif au sud du périmètre du projet, de grandes graminées type canches, herbes aux écouillons, eulalie ou roseau des bois apporteront de la hauteur et du mouvement dans ce jardin, avant de devenir de véritables sculptures de givre en hiver.

Un bassin d'agrément sera créé au niveau de l'ilot C, d'une surface de 40 m² et une profondeur de 30 cm. Il sera planté de plantes de rives et immergées (prêles, nénuphar, iris d'eau, etc.).



Figure 42 - Bouquetiers et massifs vivaces



Figure 43 - Plantations autour du bassin

5.3.5.1.4 L'interface entre le projet, le boulevard Héloïse et l'avenue Gabriel Péri

Avec un retrait de plus de 40 mètres par rapport à l'alignement, le projet dégage à l'angle nord-est un très beau parvis végétalisé à l'entrée du site. Cette vitrine du nouveau quartier, traité comme un espace de détente, d'attente et comme un point d'appel, incitera à la promenade. Une séquence architecturale forte tend à rompre le caractère routier et à amorcer, avec les signalétiques des salles de cinéma, une image culturelle forte.

Le long du boulevard Héloïse, une lisière d'une grande diversité végétale assure une transition entre l'ensemble du système végétal imaginé pour le projet et l'armature paysagère existante : sur le parvis de très grands arbres au port libre (chêne rouge d'Amérique, noyer du Caucase, arbre à mouchoir, copalme d'Amérique, etc.) complété d'un alignement d'arbres fastigiés⁴ de différentes variétés (pin noir, ginkgo biloba, cyprès de Provence, érable à sucre, chêne pédonculé, etc.) signalent l'entrée principale.

⁴ Arbres dont les branches sont dressées et serrées contre le tronc



Figure 44 - Arbres à port libre et arbres fastigiés au nord du périmètre du projet

Cet alignement d'arbres se prolonge le long du boulevard Héloïse et rejoint l'alignement de tilleuls existant le long du marché Héloïse, et plus loin le mail de platanes.

Cette lisière écologique s'insinue au cœur du projet par des gradins plantés d'arbustes et de vivaces sur le parvis et se décline jusqu'au cœur d'ilot par la plantation sur le parvis nord-est de nombreux arbres à fleurs de moyen développement (cerisiers du japon, magnolia, lilas des Indes, arbre aux cloches d'argent, etc.).



Figure 45 - Arbres à fleurs en cœur d'ilot

Quelques arbres sont plantés en pleine terre, notamment grâce à des réservations réalisées dans la structure du parking souterrain, les autres seront plantés dans des bacs et/ou jardinières de façon à offrir aux végétaux les volumes de substrat nécessaire à leur bonne croissance.

En guise de proue, à la tête du pont d'Argenteuil un bouquet d'arbres majestueux marque la continuité avec la ripisylve du bord de Seine.

5.3.5.2 Des espaces plantés en toiture

La surface de toiture végétalisée est de 6 536 m² sur la totalité de la surface de toiture (10 690 m²).

Les espaces libres plantés sont dédiés aux logements, à l'exception de la terrasse haute au niveau des équipements. Différents types d'espaces peuvent être catégorisés à ce niveau :

- les espaces privatifs des logements, constitués de terrasse en bois et de verdure ;
- les espaces collectifs accessibles des logements ;
- les espaces collectifs non accessibles des logements (accessibilité pour l'entretien uniquement) ;
- les espaces publics, ouverts aux usagers des équipements et du pôle Héloïse (fermeture le soir d'une partie du mail commercial et de la terrasse haute).

L'espace collectif accessible est composé d'une trame de circulation particulière :

- les cheminements nord/sud prolongent les passerelles et sont bordés de haies et accompagnés d'un ou de plusieurs alignement(s) d'arbres. Une de ces allées est longée par un ensemble de parcelles disponibles pour des potagers, des lieux de production à l'usage des résidents. Ils représentent des supports de nouveaux modes de vie favorisant le lien social et la convivialité (jardinage, apiculture, botanique...). Quelques serres de culture sont également prévues, dont une implantée sur une passerelle reliant les plots A et C ;
- les cheminements est/ouest relient les circulations nord/sud et sont, par leur largeur et leur aménagement, des lieux de promenade et d'agrément. L'un dessert les halls des bâtiments par un sas vitré. L'autre, plus large, propose une déambulation autour d'un bassin agrémenté d'arbres, de grandes graminées, de bancs et d'un salon de lecture ;
- l'organisation de ces trames libère un espace transformé en une petite aire de jeux.

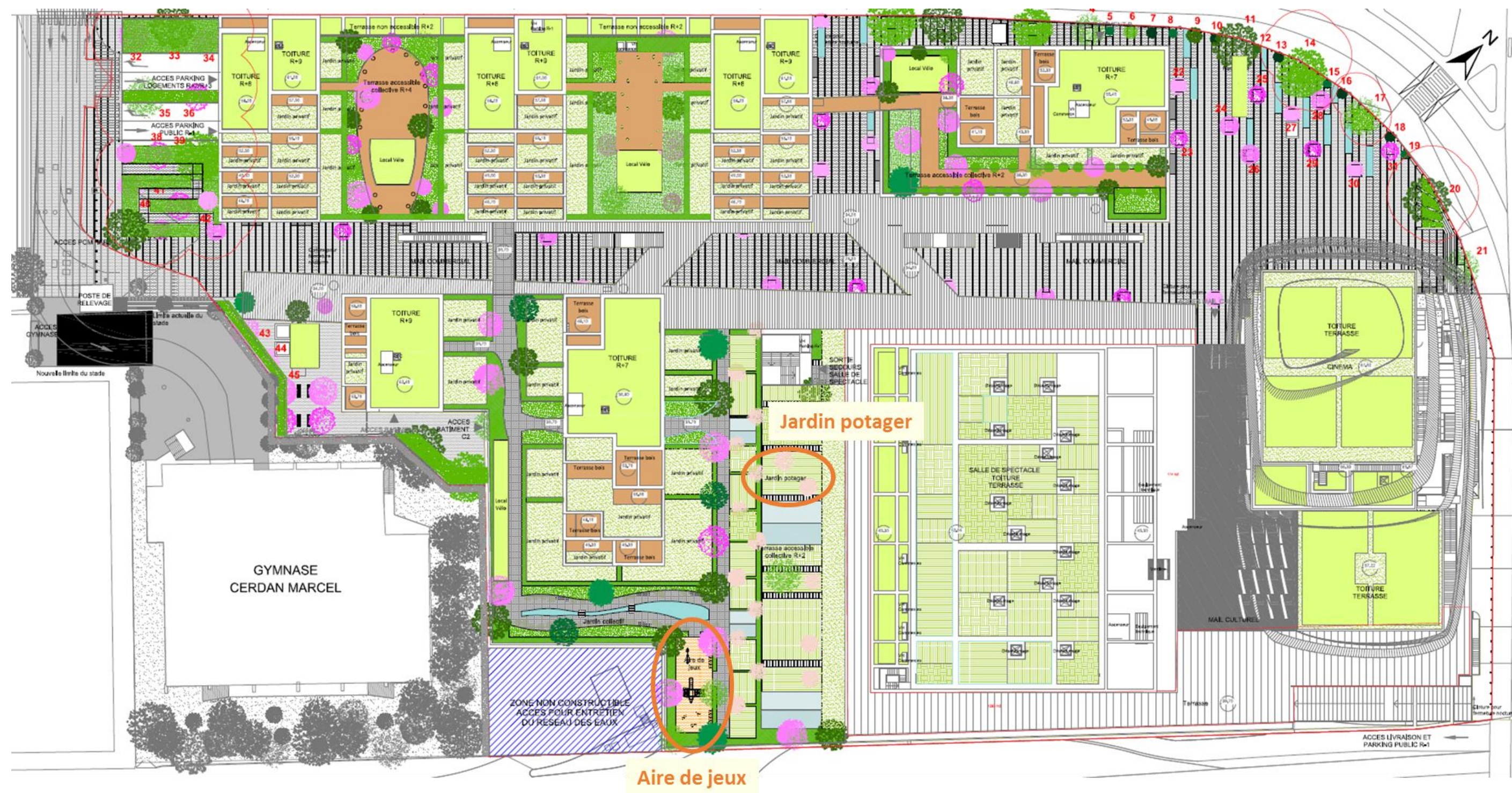


Figure 46 - Plan de masse et aménagements paysagers

Au niveau du parvis

Sols



profilé acier
remplissage en béton lissé à la boucharde de cimentier
rainurage pour créer des effets "dalles"



béton - finition à définir (bouchardé, sablé, taloché, etc.)



escalier en béton - contre marche et nez de marche acier

Plantations



Toiture végétalisée : mélanges de sedums
au-dessus des raks parvis nord-est



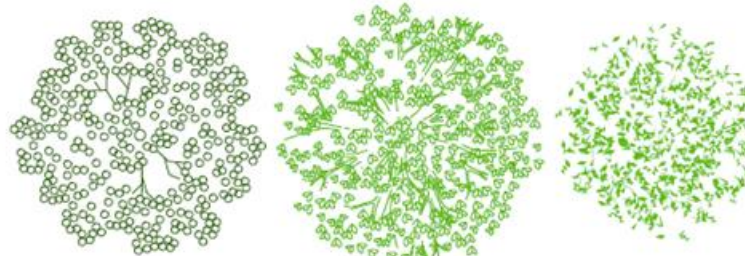
couvre-sol type lierre ou vivaces - épaisseur de terre 40cm



Bouquetier ou table arbustive
cf description R+2 et R+4



Arbres fleurs en mélange
hauteur variable selon variétés - entre 4 et 10m
Magnolia, carisier du japon, lilas des indes,
arbre à clochette d'argent, etc.
hauteur de terre : entre 1.00 et 1.20m au-dessus du drainage

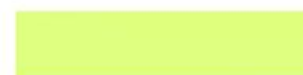


Arbres à grand développement en mélange
hauteur variable selon variétés - entre 12 et 20m
Copalme d'Amérique, Chêne rouge d'Amérique, Noyer du Caucase,
Erable, Arbre à mouchoirs, etc.
hauteur de terre : entre 1.00 et 1.20m au-dessus du drainage



Arbres à port fastigie/colonnaire/étroit en mélange
hauteur variable selon variétés - entre 8 et 15m
largeur : entre 1m et 2.50m max
Cultivars de Pins, Ginkgo, Cyprès, érable, savonnier,
Copalme d'Amérique, etc.
hauteur de terre : entre 1.00 et 1.20m au-dessus du drainage

Mobilier



RAK vélos sous toiture végétalisée



Lame d'eau / bassin
avec petits nénuphars et plantes de berges (prêles, iris, etc.)



Banc



Clôture (privé/collectif) : non défini



Garde-corps



Potelet fixe



Potelet amovible (accès pompiers)



Serres de culture

Au niveau des étages

Sols



Deck bols



Pavage / dallage en béton - calepinage et module non encore défini



Revêtement souple - aire de jeux

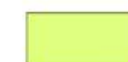


Espaces destiné à de l'agriculture urbaine
40cm de terre au-dessus du drainage
Zones de potagers, plantes aromatiques, céréales, etc.



Passe-pied dans les zones de culture - dalles béton posée en pas japonais

Plantations



Toiture végétalisée : mélanges de sedums et/ou de vivaces 3004 m2



Gazon dans les jardins privés - 40cm de terre au dessus du complexe de drainage 1656 m2



Table arbustive - arbustes en mélange
nombreuses variétés à fleurs, baies, caduques, persistantes, etc.
Abélia, osmanthe, lilas, seringat, fusain, etc.
hauteur : à définir, entre 1.00 et 1.50m de hauteur
épaisseur de terre : 60cm au dessus du complexe de drainage



Bouquetier - nombreuses vivaces en mélange - hauteur entre 20cm et 1.00m
campanules, lierre, sauge, carex, aster, geraniums, etc.
épaisseur de terre : 40cm au dessus du complexe de drainage



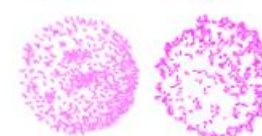
Graminée en pot - graminée hautes en mélange, entre 1.20 et 2.00m de haut
plantées dans des pots d'environ 80cm de haut à définir



Arbres fruitiers taillés en gobelets : pommiers, poiriers, cerisiers, abricotier, prunetier, etc.
hauteur de terre : 1.00m minimum au-dessus du drainage



Pins en mélange - hauteur variable selon variétés - entre 6 et 12m
Pin noir, pin napoléon, pin à crochets, pin sylvestre, etc.
hauteur de terre : entre 1.00 et 1.20m au-dessus du drainage



Arbres fleurs - hauteur variable selon variétés - entre 6 et 10m
Magnolia, carisier du japon, lilas des indes, arbre à clochette d'argent, etc.
hauteur de terre : entre 1.00 et 1.20m au-dessus du drainage



Autres arbres (floraison non remarquable) variété en mélange, non encore définies
hauteur variable selon variétés - entre 6 et 12m
hauteur de terre : entre 1.00 et 1.20m au-dessus du drainage

5.3.5.2.1 Des espaces publics créateurs de biodiversité

L'espace public au niveau de l'îlot C est traité comme une zone dédiée au développement d'un projet d'agriculture urbaine (permaculture et distribution en circuit court par exemple). Les jardins potagers, tout comme les espaces destinés à la permaculture, situés en terrasse R+2, sont structurés par les haies périmétriques composées d'arbustes à petits fruits (groseillier, framboisier, cassissier...), et plantés d'arbres fruitiers en gobelets. Le reste de la parcelle sera laissée libre de façon à ce que chaque occupant puisse s'approprier son espace et développer ses propres cultures.

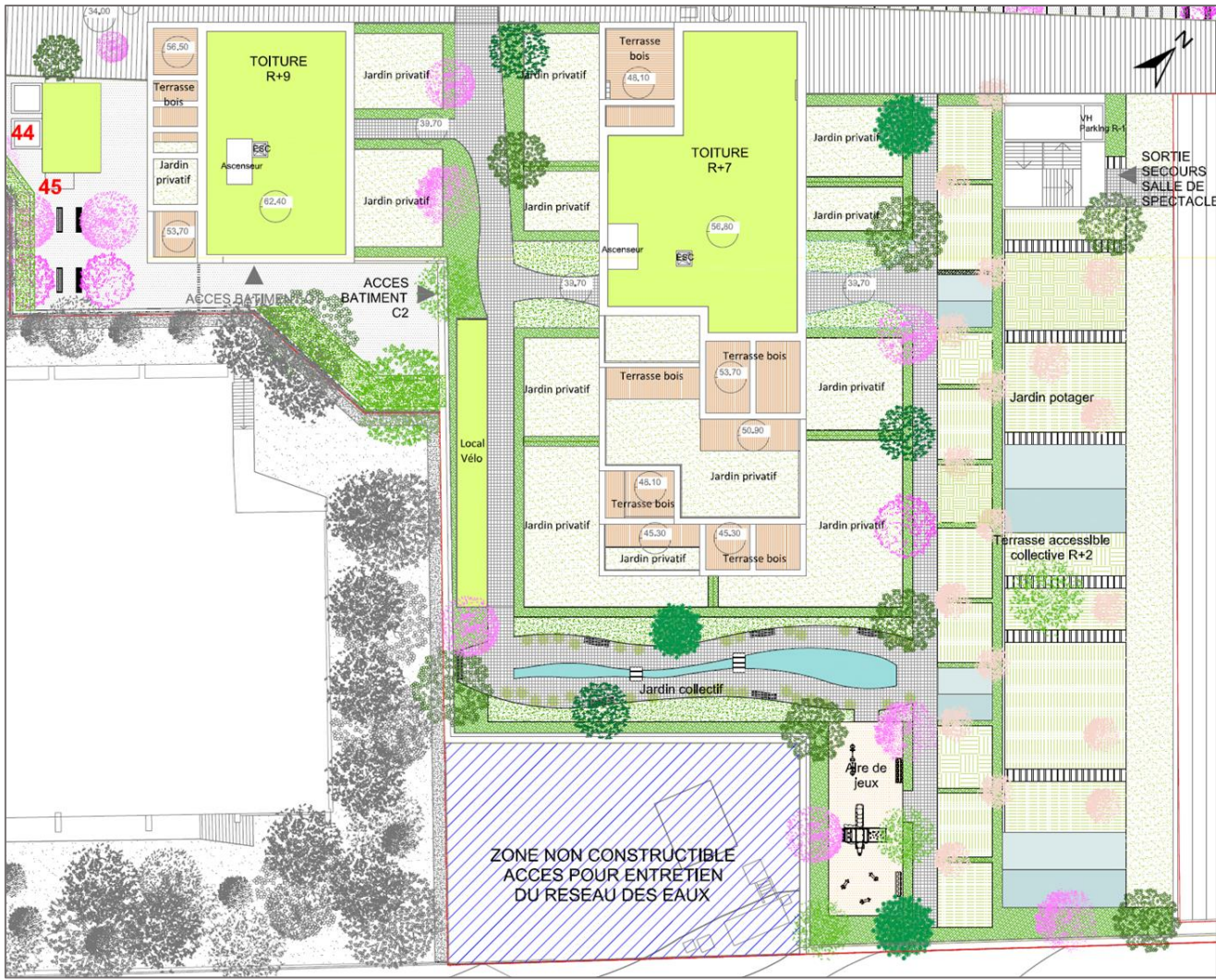


Figure 47 - Aménagements paysager autour du bloc C

Les espaces libres en toiture seront plantés généreusement et d'une manière continue pour renforcer des corridors écologiques favorables à la faune et à la flore locale : habitats, fleurs simples accueillant les pollinisateurs, les petites baies, etc. Les haies sont composées d'espèces variées, caduques et persistantes, à fleurs et à fruits (osmanthes, abélías, fusains, lilas, viornes, etc.).



Figure 48 - La végétalisation au niveau de l'îlot C

5.3.5.2.2 Des terrasses monumentales autour de la salle de spectacle et du cinéma

Au niveau du bloc Seine, la création d'un véritable belvédère sur le fleuve efface totalement la perception de la voie rapide et offre un point de vue exceptionnel sur l'environnement fluvial du site et qui plus est, superbement orienté au sud. Côté ouest et au-delà de la salle de spectacle, la terrasse publique se poursuit visuellement par la création d'une vaste terrasse végétalisée.

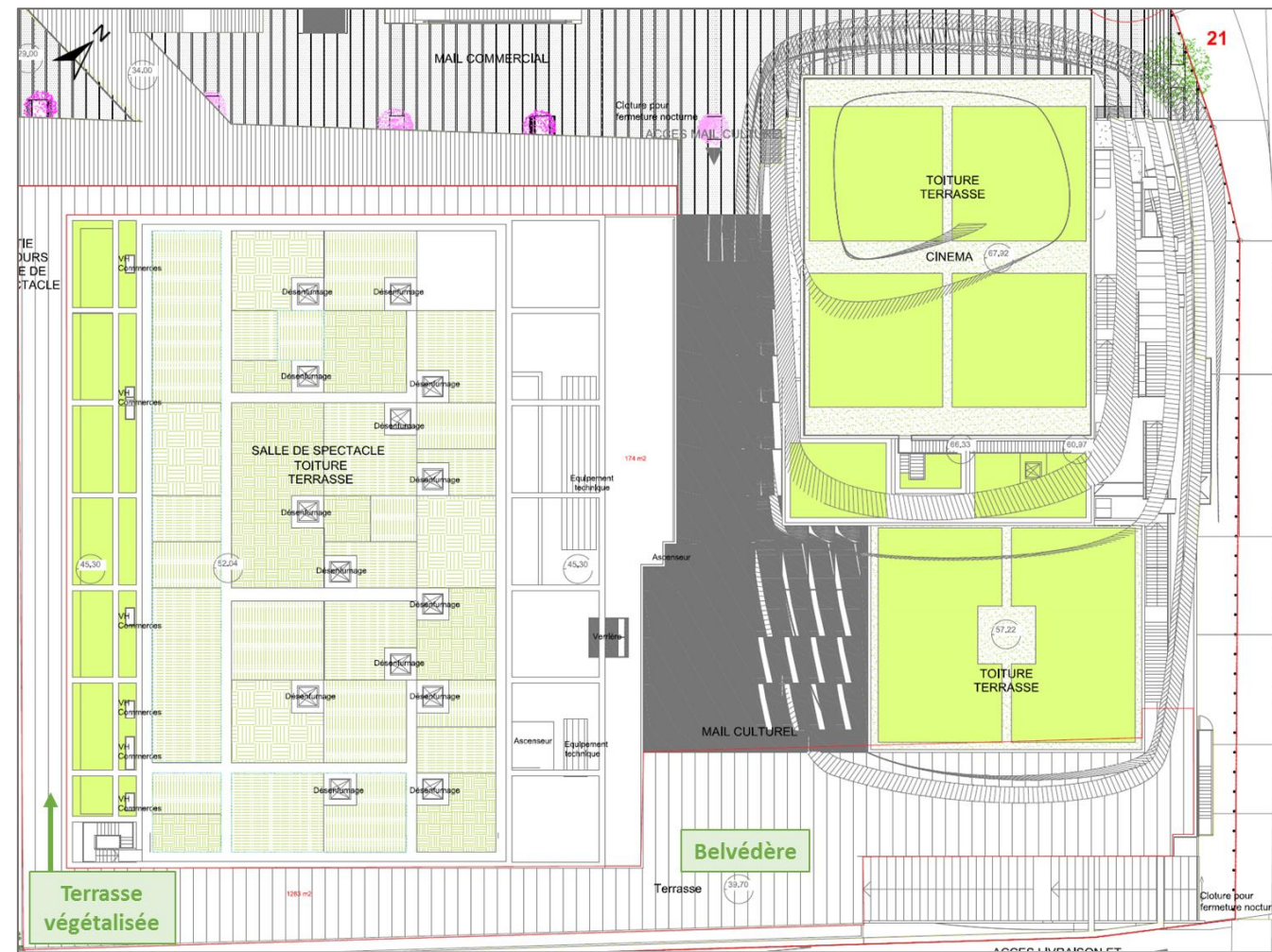


Figure 49 - Organisation des terrasses et aménagements au niveau des blocs D et E

5.3.5.2.3 Des aménagements paysagers diversifiés en étages élevés

Au-delà du niveau R+4, l'épannelage des bâtiments crée des jardins privatifs sur l'ensemble des niveaux. Ces jardins sont aménagés d'une terrasse en bois et éventuellement d'espaces engazonnés délimités par des haies arbustives et plantés d'arbres.



Figure 50 - Végétalisation de la toiture au niveau du bloc B

Les derniers niveaux de chaque bâtiment, non accessibles, sont végétalisées en totalité (hormis cheminements techniques) avec des systèmes de cultures semi-extensifs : un mélange de sedums, de vivaces et de graminées. Les vivaces seront implantées par bandes, de façon à ce que cette 5^{ème} façade soit parfaitement alignée avec le revêtement de sol.



Figure 51 - Exemples de toitures semi-extensives

5.3.6 Assainissement et gestion des eaux pluviales

5.3.6.1 Bassin versant pris en compte

Le périmètre du projet n'intercepte pas d'eaux pluviales venant de l'amont. Ainsi, la superficie prise en compte pour la gestion des eaux pluviales est le périmètre du projet, tel que présenté sur la Figure 52.

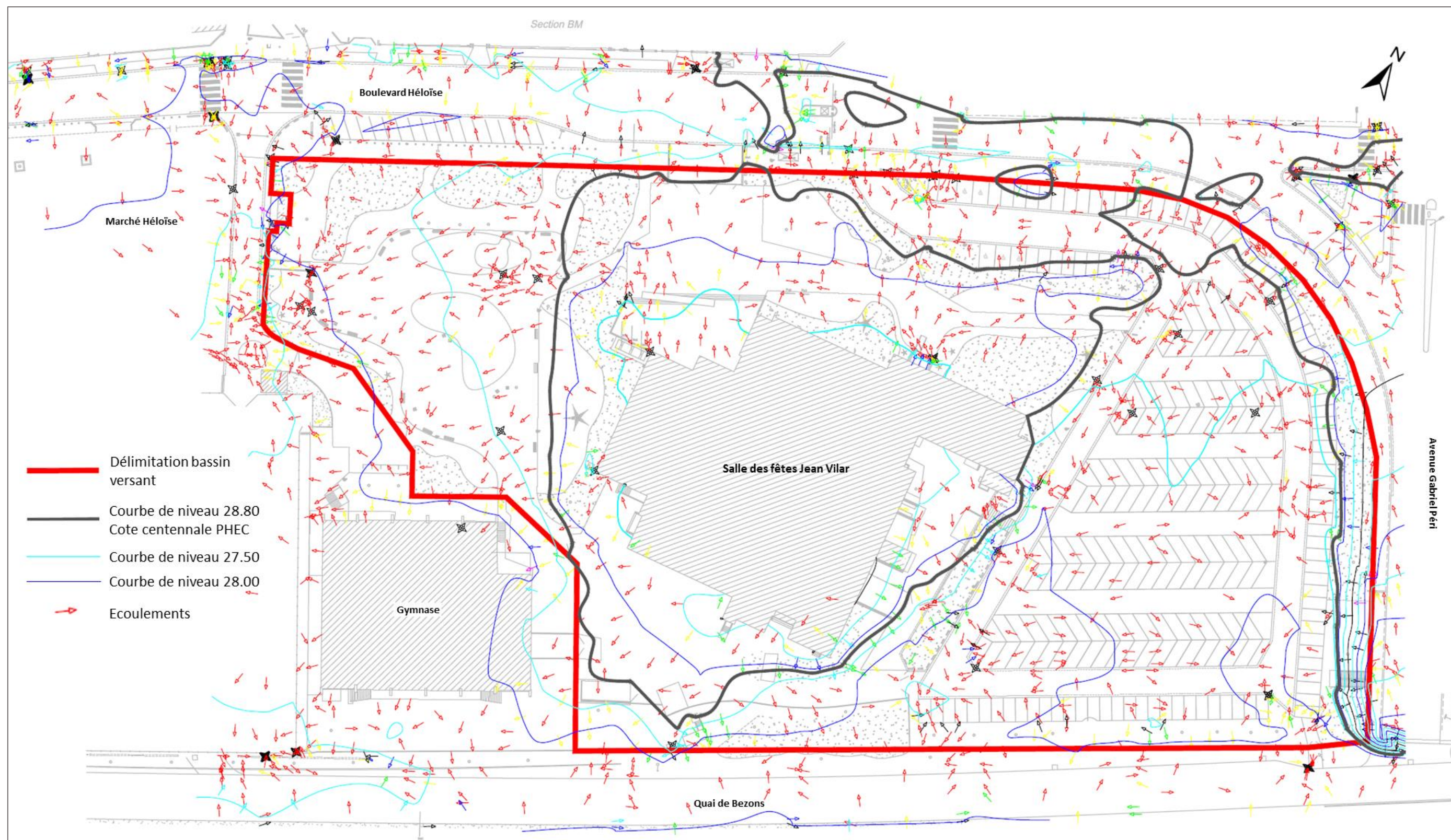


Figure 52 - Plan d'écoulement des eaux de surface et délimitation du bassin versant

5.3.6.2 Description du système de gestion des eaux pluviales

Le périmètre du projet s'étend sur une surface de 22 248 m².

L'ensemble de l'emprise du projet est considéré comme une surface imperméable. En effet, les emprises en pleine terre représentent une surface de 380 m² et sont donc négligeables au vu de la superficie totale du projet.

Cette emprise se répartit entre :

- une surface de toitures végétalisées de 11 215 m² ;
- une surface correspondant au reste du projet (mails, toitures sans rétention, etc.) de 11 033 m².

Le détail des surfaces prises en compte dans la détermination du volume des rétentions prévues apparaît sur le plan masse précédent (Figure 46).

Le coefficient de ruissellement pris en compte est de 0,95 pour les bâtiments, les toitures plates et en pentes, les espaces de circulation, etc.

Le dimensionnement des ouvrages de rétention est prévu pour une pluie d'occurrence décennale et un débit de fuite régulé à 1 L/s/ha conformément au règlement d'assainissement collectif de la communauté d'agglomération Argenteuil Bezons.

Au-delà de la pluie décennale un trop plein est mis en place vers le réseau pluvial de la ville. Les notes de calculs de ces bassins sont présentées dans la Figure 53, la Figure 54 et la Figure 55.

Le volume de rétention global nécessaire est de 941 m³.

Le projet prévoit la création :

- de plusieurs ouvrages de rétention au niveau des toitures plates végétalisées (logements, salle de spectacle et cinéma) à différents niveaux avec un système de terrasses étagées ;
- d'un bassin de rétention en sous-sol.

	S	Ca
VOIRIE (m2)		0,95
ESPACES VERTS (m2)	380	0,2
BATIMENTS (m2)	21868	0,95
SURFACE TOTALE (m2)	22248	
SA (ha)	2,09	

B) DEBIT DE FUITE POUR TOUTE LA SURFACE : Qf (m3/s)		
Qf	=	0,00222 m3/s
C) DEBIT DE FUITE PAR HECTARE DE SURFACE ACTIVE : q (mm/h)		
q = 360 / SA * Q	=	0,4 mm/h
D) PERIODE DE RETOUR : T (ANNEES)		
T	=	10 ANS
E) HAUTEUR SPECIFIQUE DE STOCKAGE : h (mm)		
h	=	43,3 mm
SELON ABAQUE AB7 INSTRUCTION TECHNIQUE		
F) VOLUME UTILE DE STOCKAGE : V (m3)		
V = 10 * h * SA	=	902,8 m3
G) VOLUME DU BASSIN : VG (m3)		
VG = V/0,96	=	940,4 m3
ARRONDI A		941,0 m3

Figure 53 - Calcul du volume de rétention global requis

	S	Ca
VOIRIE (m2)		0,95
ESPACES VERTS (m2)		0,2
BATIMENTS (m2)	11215	0,95
SURFACE TOTALE (m2)	11215	
SA (ha)	1,07	

B) DEBIT DE FUITE POUR TOUTE LA SURFACE : Qf (m3/s)		
Qf	=	0,00112 m3/s
C) DEBIT DE FUITE PAR HECTARE DE SURFACE ACTIVE : q (mm/h)		
q = 360 / SA * Q	=	0,4 mm/h
D) PERIODE DE RETOUR : T (ANNEES)		
T	=	10 ANS
E) HAUTEUR SPECIFIQUE DE STOCKAGE : h (mm)		
h	=	43,4 mm
SELON ABAQUE AB7 INSTRUCTION TECHNIQUE		
F) VOLUME UTILE DE STOCKAGE : V (m3)		
V = 10 * h * SA	=	462,8 m3
G) VOLUME DU BASSIN : VG (m3)		
VG = V/0,96	=	482,1 m3
ARRONDI A		484,0 m3

Figure 54 - Calcul du volume du bassin de rétention en toitures

	S	Ca
VOIRIE (m2)		0,95
ESPACES VERTS (m2)	380	0,2
BATIMENTS (m2)	10653	0,95
SURFACE TOTALE (m2)	11033	
SA (ha)	1,02	

B) DEBIT DE FUITE POUR TOUTE LA SURFACE : Qf (m3/s)		
Qf	=	0,0011 m3/s
C) DEBIT DE FUITE PAR HECTARE DE SURFACE ACTIVE : q (mm/h)		
q = 360 / SA * Q	=	0,4 mm/h
D) PERIODE DE RETOUR : T (ANNEES)		
T	=	10 ANS
E) HAUTEUR SPECIFIQUE DE STOCKAGE : h (mm)		
h	=	43,1 mm
SELON ABAQUE AB7 INSTRUCTION TECHNIQUE		
F) VOLUME UTILE DE STOCKAGE : V (m3)		
V = 10 * h * SA	=	440,0 m3
G) VOLUME DU BASSIN : VG (m3)		
VG = V/0,96	=	458,3 m3
ARRONDI A		459,0 m3

Figure 55 - Calcul du volume du bassin de rétention en sous-sol

Le Tableau 4 synthétise les surfaces prises en compte pour la détermination du volume des rétentions.

Surface prise en compte	Surface en m²	Surface active en ha avec un coefficient de ruissellement de 0,95	Débit de fuite en L/s	Rétention nécessaire en m³
Projet dans son ensemble	22 248	2,09	2,2	941
Dont toitures végétalisées	11 215	1,07	1,1	484
Dont reste du projet (mails, toitures sans rétention...)	11 033	1,02	1,1	459

Tableau 4 - Surfaces prises en compte pour le calcul du volume des ouvrages de rétention

Les eaux pluviales seront rejetées dans le réseau communal au niveau des deux points de rejet existants (cf. Figure 56) grâce à une station de relevage et un ouvrage de régulation avec un débit de fuite de 1 L/s/Ha.



Figure 56 - Localisation des points de déversement des eaux pluviales

A ce stade, deux options sont envisagées pour le rejet des eaux pluviales :

- solution 1 : les eaux du bâtiment sont récupérées dans le bassin de rétention et sont conduites jusqu'à l'EP10 existant puis jusqu'à l'EP4, pour se déverser dans le déversoir d'orage et donc dans la Seine ;
- solution 2 : les eaux du bâtiment sont récupérées dans le bassin de rétention et sont conduites jusqu'à l'EP10 existant et donc jusqu'à l'EP12/13/14, pour se déverser dans la Seine au travers dans réseau existant qui traverse le stade.

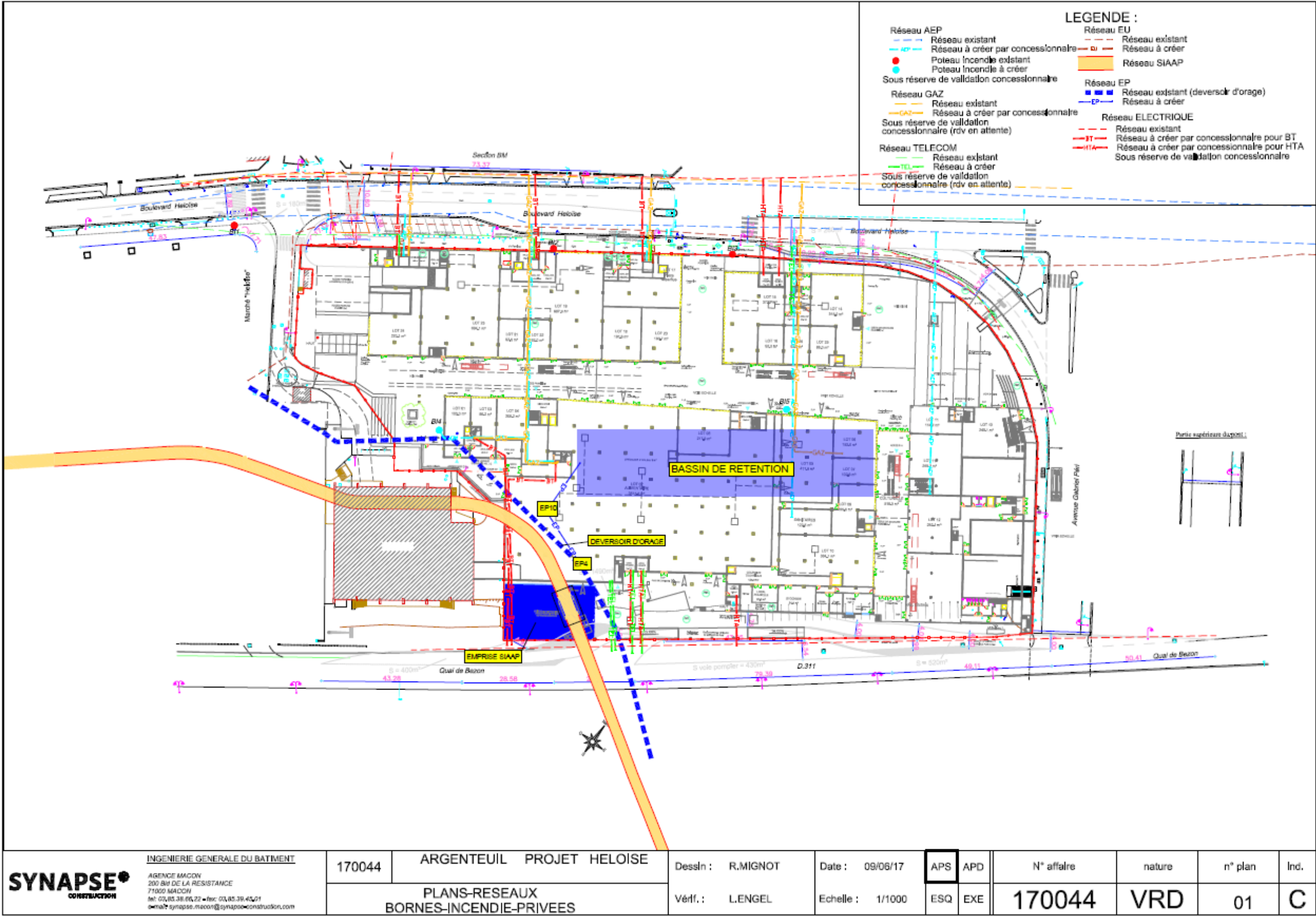
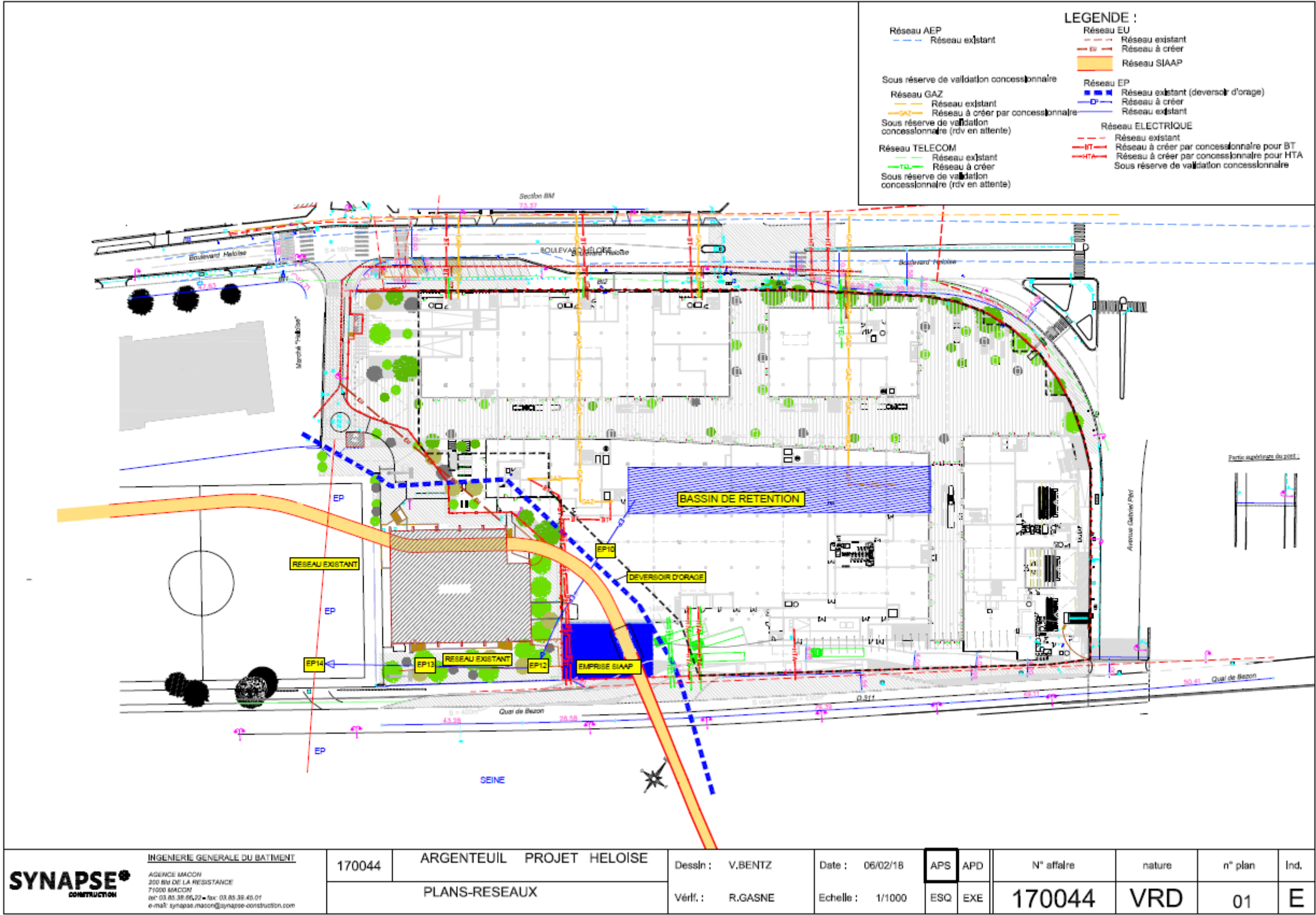


Figure 57 - Solution 1 envisagée pour le rejet des eaux pluviales du périmètre du projet



5.3.6.3 Justification du recours à un séparateur d'hydrocarbures

Dans le cadre du choix technique du traitement des eaux chargées, il convient de rappeler que les eaux à traiter correspondent à des eaux dites de ruissellements, chargées en polluants d'origine routière (hydrocarbures et métaux) au sein d'un parking couvert, que le maître d'ouvrage est légalement contraint de traiter.

Le traitement des eaux pluviales chargées d'hydrocarbures se fait couramment avec un séparateur, par coalescence⁵, installé en fosse maçonnée, accessible par un tampon en sous-sol. L'intérêt d'un tel dispositif est tout d'abord d'être passif : aucun organe mécanique n'est mis en mouvement par un quelconque moteur, c'est-à-dire qu'aucun entretien de mécanique n'est à prévoir dans un tel mécanisme. Le deuxième point est, qu'un tel système est relativement peu onéreux. Une attention particulière est tout de même à porter sur la mise œuvre du système, l'étanchéité des joints de tuyaux, et surtout la mise en place d'une sonde de remplissage reliée à une alarme technique. Une maintenance annuelle a minima est prévue, avec nettoyage des filtres, et une vidange dès que le système est rempli.

Si des cas de pollution semblent être récurrents, les causes en sont principalement le manque d'entretien et de maintenance de ces appareils (maintenance annuelle a minima ou dès signal de remplissage).

Une alternative serait, pour un cas de pollution accidentelle, de prévoir des sacs de sables et des pelles disponibles dans le sous-sol. Le sable serait à étaler sur les hydrocarbures pour ensuite le ramasser à la pelle manuelle. Une autre solution envisageable est de ne pas placer de séparateur hydrocarbures, mais seulement une fosse étanche, qui serait pompée/vidangée régulièrement et au besoin par le gestionnaire du parking, via une filiale de retraitement des eaux chargées. Pour des raisons de maintenance contraignante, cette solution n'est pas non plus privilégiée.

La solution du séparateur à hydrocarbures est privilégiée pour des questions de maintenance simplifiée, de mise en œuvre adaptable et de coût raisonnable. Par ailleurs, la mise en œuvre d'un séparateur est fortement conseillée par la réglementation française (norme NF EN 858-1).

5.3.7 Prise en compte du risque inondation dans la conception du projet

Le projet se situe en zone inondable. Cette thématique et les enjeux répertoriés sont détaillés dans la partie 0 de la description de l'état actuel de l'environnement.

Les prescriptions du plan de prévention du risque inondation en vigueur seront respectées, et notamment :

- le premier plancher utile des constructions est situé à une cote d'au moins les plus hautes eaux connues (PHEC) + 0,20 m ;
- les fondations des constructions, les revêtements de sols et de murs ainsi que les matériaux d'isolation thermique et phonique situés sous la cote PHEC + 0,50 m sont résistants à l'eau ;
- les constructions sont dotées d'un dispositif de coupure des réseaux techniques (électricité, gaz, eau) placé au-dessus de la cote PHEC + 0,50 m ;
- des dispositifs d'avertissement s'activeront en cas d'arrivée d'eau dans le parking ;
- les véhicules seront évacués en cas de menace de crue susceptible de provoquer l'inondation du parking en sous-sol ;
- la conception de la construction intègre la contrainte d'inondation et supporte sans dommage majeur une inondation par une crue de référence ;
- l'évacuation complète des eaux après une crue se fera rapidement.

5 Action de fusionner des gouttelettes en gouttes plus grosses, pour faciliter leur extraction.

Les écoulements et les mesures de compensation mises en œuvre dans le cadre de la réalisation du projet seront traités dans le chapitre 6.4.3.6.

5.3.8 Utilisation de l'énergie

Sources : étude de faisabilité des approvisionnements en énergie réalisée par Synapse construction le 28 juin 2017 (référence : 170044Smig) en Annexe 15 ; étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables réalisée par Exoceth le 22 mai 2017 en Annexe 8 ; dossier de pré-évaluation BREEAM réalisé par Green affair en décembre 2017.

5.3.8.1 Eclairage

Un éclairage public est mis en place sur les mails culturel et commercial. Une enseigne lumineuse est positionnée sur le cinéma et la salle de spectacle.

5.3.8.2 Mode de chauffage

Les logements et commerces sont équipés d'un chauffage individuel au gaz. Le chauffage du cinéma et de la salle de spectacle sera également au gaz.

5.3.8.3 Maîtrise de l'énergie

L'estimation des consommations énergétiques du projet est basée sur un scénario d'aménagement permettant de réaliser une approche quantitative sommaire des consommations énergétiques à considérer. Il est fait la distinction entre les consommations thermiques, engendrées par les besoins en chauffage, en Eau Chaude Sanitaire (ECS), en refroidissement, et les consommations techniques & domestiques, engendrés par les consommations des éclairages, des appareils électroménagers, des appareils hifis ou de bureau, de communication, de cuisson...

Les estimations des consommations sont en partie établies sur la base des seuils maximum de consommation définis par la RT 2012 étant donné que les quelques projets seront soumis à cette réglementation (pour les 5 postes évalués par la réglementation thermique à savoir chauffage, ECS, éclairage, froid, auxiliaires).

Les bâtiments devront, répondre aux exigences de la RT 2012, et donc présenter une valeur du coefficient de consommation Cep inférieure au Cep max calculé par la formule suivante :

$$Cep_{max} = 50 \cdot M_{type} \cdot (M_{cgéo} + M_{calt} + M_{c surf} + M_{cGES})$$

Avec :

- M_{type} : coefficient de modulation selon le type de bâtiment ou de la partie de bâtiment et sa catégorie CE1/CE2,
- M_{cgéo} : coefficient de modulation selon la localisation géographique,
- M_{calt} : coefficient de modulation selon l'altitude,
- M_{c surf} : coefficient de modulation selon la surface (pour les maisons individuelles, accolées ou non),
- M_{cGES} : coefficient de modulation selon les émissions de gaz à effet de serre des énergies utilisées.

La valeur maximale des consommations énergétiques dépend donc du type de bâtiment, de sa localisation, de sa surface (si logement individuel) et des équipements prévus d'installer.

Les coefficients Cep max pour les bâtiments programmés sont les suivantes (sans tenir compte de la possibilité de mettre en œuvre des installations faiblement émettrices en CO₂) :

- Logements : 73,5 kWh_{EP}/m²SRT.an,
- Commerces : 520 kWh_{EP}/m²SRT.an,
- Restaurants (restauration 2 repas/jour 6j/7) : 460 kWh_{EP}/m²SRT.an.

Le projet comporte deux types de bâtiments qui ne sont pas soumis à la réglementation thermique 2012 à savoir le cinéma et la salle de spectacle en raison des spécificités liées à leurs usages (hygrométrie, apports internes, grande variabilité de l'occupation...) qui ne permettent pas de définir un scénario conventionnel. Bien évidemment, ces bâtiments peuvent mettre en œuvre des stratégies pour prendre en compte les enjeux de réductions des consommations d'énergie et leur conception nécessite de tenir compte de ces enjeux. Des hypothèses de consommations énergétiques seront prises pour ces bâtiments.

La ventilation selon les usages de ce coefficient Cep max est estimée de la façon suivante :

Typologie	Chauffage (kwh _{EP} /m ² .an)	ECS (kwh _{EP} /m ² .an)	Froid (kwh _{EP} /m ² .an)	Eclairage (kwh _{EP} /m ² .an)	Aux. (kwh _{EP} /m ² .an)	Cep _{max} (kw h _{EP} /m ² .an)
Logements	35	21,5	0	3	3,5	73
Commerces	60	5	40	40	10	297
Restaurants	45	30	25	35	10	256
Salle de spectacle	40	5	0	30	15	161
Cinéma (9 salles)	50	5	40	40	15	300

Tableau 5 - Coefficients de consommation en fonction des usages prévus sur le projet

Les valeurs des Cep max sont très hétérogènes, avec des valeurs très élevées pour les bâtiments à usage de commerces et de restauration notamment, pouvant consommer plus de 4 fois plus d'énergie que les logements tout en respectant la RT 2012. Il a volontairement été fait le choix de ne pas tendre vers le maximum autorisé par la réglementation thermique pour les bâtiments présentant un Cep max élevé. En effet, sur les projets présentant un Cep max élevé, il est constaté des différences de résultats importantes selon les projets. Afin de prendre en considération cette amplitude, il a donc été pris l'hypothèse d'une valeur moyenne et non maximum.

Il est important de rappeler que la répartition des consommations entre les usages est une estimation moyenne issue de retours d'expériences sur des bâtiments similaires, et que d'un projet à l'autre, ces répartitions pourront varier selon les orientations prises par les concepteurs et maîtres d'ouvrage.

Il a également été estimé des consommations d'électricité spécifique, liées aux usages non pris en compte par la RT2012 à savoir le fonctionnement du matériel informatique, process, multimédia, prises de courant diverses...

Le respect de la RT 2012 rendent quasiment impossible la couverture de l'ensemble des besoins thermiques par un système électrique direct. La commune étant desservie en gaz naturel, le scénario énergétique de référence (non renouvelable) prendra en compte un système de production de chaleur utilisant cette ressource pour les bâtiments ayant des consommations importantes.

En termes de consommations finales, à savoir la quantité d'énergie consommée sur site et facturée, le projet représente environ 5,9 GWh/an de consommations, dont 32 % liés à la couverture des besoins thermiques et 68 % liés aux autres usages, de type électriques.

5.3.8.4 Caractéristiques bioclimatiques et thermique des bâtiments

Les attestations BBio ont été réalisées. Lors de la conception du projet, l'ensemble des locaux sont conçus et dimensionnés afin de respecter le cadre de la Réglementation Thermique 2012.

Les BBio du bâti auront donc les valeurs maximales suivantes :

- logements : 72 kWh/m²SRT ;
- commerces : 140 kWh/m²SRT ;
- salle polyvalente : usage intermittent et spécifique donc non concernée par la RT 2012, néanmoins les niveaux d'isolation préconisés seront cohérents avec le reste du projet.

Par ailleurs, le maître d'ouvrage vise une certification BREEAM niveau GOOD pour ce projet. La performance énergétique des bâtiments est déterminée en comparant la consommation les paramètres du projet à un bâtiment « best practice » dont les caractéristiques sont définies dans la cadre de cette certification.

5.3.8.5 Etudes de faisabilité relative aux approvisionnements en énergie

5.3.8.5.1 Etude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables

Le tableau ci-dessous, issu de l'étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables réalisée par Exoceth en mai 2017, présente la synthèse sur le potentiel de développement en énergies renouvelables et les solutions énergétiques envisageables pour le projet de création du pôle Héloïse à Argenteuil.

	Logements	Commerces	Autres locaux	Observations
Solaire thermique (Réseau de chaleur)	Inadapté			Echelle du projet et typologie inappropriée.
Solaire thermique (Préparation d'ECS – CESI ou CESCO)	Adapté	Inadapté		Adapté aux logements pour un taux de couverture de l'ordre de 35 %
Solaire thermique (Chauffage et ECS Solaire - SSC)	Inadapté (encombrement capteurs)			Surface de capteurs nécessaires trop importante pour les collectifs. Gain énergétique faible par rapport à une installation ECS Seule. Intérêt économique non avéré.
Photovoltaïque	Adapté			Evolution des tarifs de rachat en baisse, mais restant attractifs. Production d'électricité faible à l'échelle du projet car très peu de surfaces disponibles en toiture
Valorisation des déchets	Inadapté			Echelle du projet et contexte urbain inappropriés.
Géothermie Basse Energie	Inadapté			Echelle du projet inappropriés - Pas de potentiel avéré dans la zone d'étude
Géothermie Très basse énergie (Capteurs horizontaux)	Inadapté (encombrement capteurs)			Surface de captage trop importante par rapport à la surface disponible pour les logements collectifs.
Géothermie Très basse énergie (Capteurs verticaux)	Inadapté (encombrement capteurs)			Surface de captage trop importante par rapport à la surface disponible sur la parcelle. Investissement important.
Aérothermie (compression électrique)	Adapté	Adapté	Inadapté	Veiller à minimiser les nuisances sonores - Intégration architecturale – Rentabilité économique faible. car la plupart des locaux disposent de cet équipement dans le scénario de référence
Aérothermie (appoint gaz)	Inadapté (puissances)			Solution techniquement inadapté au vue des puissances à mettre en œuvre pour le chauffage et la production d'ECS dans les locaux.
Grand Eolien	Inadapté			Inapplicable selon la loi Grenelle II.
Petit Eolien	Envisageable			Intérêt expérimental - Etudes complémentaires sur la faisabilité de telles installations nécessaires.
Bois énergie (chaudières granulés)	Adapté	Inadapté (Puissance)	Inadapté (Puissance)	Chaudières à granulés automatiques collectives pour les logements collectifs. Ce qui implique de faire des modifications pour la distribution de la chaleur (passage de l'individuel à du collectif) Investissement difficilement rentable face à une solution gaz naturel.
Chaudière bois déchiquetée collective	Inadapté			Pas d'intérêt de raccordement au réseau de chaleur existant (longueur de réseau important entre la chaudière centrale et la zone d'étude, densité thermique trop faible. Faisabilité d'une chaudière bois dédiée au pôle heloise incompatible avec la surface foncière disponible

Tableau 6 - Synthèse sur le potentiel de développement en énergies renouvelables et solutions énergétiques envisageables pour le projet

Les solutions définies comme « Adaptées » présentent un potentiel exploitable. Cependant, même si le potentiel est intéressant, la pertinence de la rentabilité économique des différentes solutions est parfois difficile à atteindre et malgré l'approche économique réalisée pour chaque solution dans cette étude reste à définir en détail au cas par cas par une étude technico-économique.

Il est utile de préciser que les exigences d'isolation définies par la RT 2012 ont tendance à baisser la rentabilité économique de ces différentes solutions étant donné la diminution importante des besoins énergétiques.

Il est utile de préciser également que la mise en place d'énergies renouvelables requiert dans la majorité des cas une énergie d'appoint. Les énergies d'appoint seront dans ce cas, et en fonction des solutions d'énergies renouvelables adoptées, le gaz ou l'électricité.

Il sera donc impératif lors de la viabilisation du terrain, de prévoir l'implantation des réseaux pour l'énergie d'appoint lorsqu'elle est nécessaire.

De nombreuses solutions différentes sont donc envisageables pour la fourniture énergétique du pôle Héloïse.

Les potentiels existants en matière d'énergies renouvelables et classés selon leur pertinence économique à long terme et selon notre approche sont principalement :

- l'aérothermie électrique ;
- installation de production d'électricité photovoltaïque ;
- le solaire thermique (préparation d'ECS solaire uniquement) ;
- la mise en place de poêles à granulés pour les logements individuels ;
- éventuellement le petit éolien.

On précise également que d'un point de vue environnemental, les solutions bois et à compression électrique (géothermie / aérothermie) présentent les meilleurs bilans d'émissions de CO₂.

On précisera que les avantages d'un point de vue environnemental des solutions ayant recours aux énergies renouvelables auront un impact non négligeable sur la conformité des projets à la réglementation thermique 2012.

A noter que ces solutions, même lorsqu'elles manifestent des intérêts certains, ne sont pas toujours compatibles entre elles d'un point de vue rentabilité.

Il est à noter que certains bâtiments ne peuvent pas permettre la mise en place de solution utilisant des énergies renouvelables aux vues de la configuration des bâtiments et de la surface foncière disponible. La faisabilité technique était donc compromise pour les bâtiments tels que le cinéma et la salle de spectacle. L'essentiel des scénarios proposés agit sur les consommations des logements collectifs.

5.3.8.5.2 Etude de faisabilité des approvisionnements en énergie pour la construction de logements

Une autre étude de faisabilité des approvisionnements en énergie a été réalisée spécifiquement sur les logements. Elle compare les différentes options envisageables pour la construction des logements. Le projet étant une construction de logements collectifs, il est donc soumis à l'arrêté du 26 octobre 2010 relatif aux caractéristiques thermiques et aux exigences de performance énergétique des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments (RT 2012).

Les solutions étudiées sont les suivantes :

- Chaudière gaz individuelle ;
- Chaudière gaz condensation collective ;
- Réseau de chauffage urbain ;
- Chaudière bois collective ;
- PAC Géothermique ;
- Système solaire thermique ;
- Système solaire photovoltaïque ;
- PAC air-eau ;
- PAC eau-eau ;

- Cogénération (système de production combinée de chaleur et d'électricité).

Après avoir étudié la faisabilité de chaque solution appliquée au projet, seuls la chaudière gaz individuelle (solution pressentie), la chaudière gaz condensation collective (variante n°1) et le réseau de chauffage urbain (variante n°2) ont été privilégiées. Le Tableau 7 précise les raisons pour lesquelles les autres solutions n'ont pas été retenues.

Solution	Faisabilité de la solution
Chaudière bois collective	Création de locaux techniques de grande taille nécessaire au RDC pour stocker le bois. Livraison fréquente nécessaire (cheminement et accès nécessaire au passage des camions de livraison à prévoir, en plus des commerces). Réalisation d'une maintenance plus assidue et complète.
PAC Géothermique	Grande surface au sol nécessaire si implantation de capteurs horizontaux. Coût important si implantation de capteurs verticaux.
Système solaire thermique	Plutôt une solution d'appoint car dépend des conditions climatiques (météorologie), géographiques (ensoleillement), de l'exposition du bâtiment et des ombres portées. Source d'énergie est non maîtrisée (nécessité de prévoir l'évacuation de la surproduction solaire en été).
Système solaire photovoltaïque	Système qui sert à la production d'électricité et non à la production de chaleur donc pas de comparaison possible.
PAC air-eau	Rendements variables (l'efficacité d'une pompe à chaleur décroît avec l'écart de température entre sources) et consommation de fortes puissances électriques.
PAC eau-eau	Aucun élément n'indique de la présence d'une nappe phréatique à proximité.
Cogénération	Peu rentable. Convient dans des bâtiments dans lesquels les besoins de chaleur sont constants.

Tableau 7 - Justification des solutions non retenues

Les tableaux suivants présentent un comparatif de ces solutions, ainsi que les coûts, les consommations et les émissions associées.

DESIGNATION	SOLUTION PRESSENTIE	VARIANTE N°1	ECART
Coût d'investissement	710 000 € TTC	840 000 € TTC	+ 15,4%
Consommation d'énergie primaire	793,6 MWh _{ep} / an	762,6 MWh _{ep} / an	- 3,9 %
Classe énergie	B	B	
Émission de gaz à effet de serre	201,7 tonnes de CO ₂ / an	174,8 tonnes de CO ₂ / an	- 13,3 %
Classe climat	C	C	
Coût d'exploitation	113 655 € TTC/ an	84 940 € TTC/ an	- 25,3 %

Tableau 8 - Comparaison entre la chaudière gaz condensation individuelle et la chaufferie gaz collective

DESIGNATION	SOLUTION PRESSENTIE	VARIANTE N°2	ECART
Coût d'investissement	710 000 € TTC	720 000 € TTC	+ 1,4 %
Consommation d'énergie primaire	793,6 MWh _{ep} / an	780,1 MWh _{ep} / an	- 1,7 %
Classe énergie	B	B	
Émission de gaz à effet de serre	201,7 tonnes de CO2 / an	40,3 tonnes de CO2 / an	- 80,0 %
Classe climat	C	A	
Coût d'exploitation	113 655 € TTC/ an	112 855 € TTC/ an	- 0,8 %

Tableau 9 - Comparaison entre la chaudière gaz condensation individuelle et le réseau de chauffage urbain

5.3.9 Estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus

Thématiques	Quantité de résidus / émissions attendus
Déblais	Environ 162 000 m ³ de déblais excédentaires qui seront envoyés en filière agréée
Emissions atmosphériques	Phase travaux : trafic des engins de chantier Phase exploitation : trafic des véhicules depuis et vers le projet
Rejets aqueux	Aucun au milieu naturel car rejet au réseau des eaux pluviales et des eaux usées en phase chantier et exploitation. Débit de fuite de 1l/s/l pour les eaux pluviales
Autres effluents	Les éventuels effluents générés en phase travaux seront envoyés en filière agréée.
Quantités de déchets	Non possible à évaluer à ce stade, que ce soit en phase chantier ou exploitation

Tableau 10 - Estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus

5.3.10 Nature et quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés

Le chantier sera excédentaire en déblais compte-tenu des terrassements réalisés pour le parking. Il sera en effet déblayé 168 361 m³ dont 6 264 m³ seront réutilisés sur site.

Les déblais excédentaires sont constitués de remblais et des couches géologiques superficielles.

Des matériaux seront amenés pour la construction du chantier.

5.3.11 Origine des eaux utilisées

Les besoins en eau du projet en phase exploitation (eau potable et extinction incendie) seront assurés par le réseau communal. Les volumes ne sont pas quantifiables à ce stade du projet.

Une estimation des besoins en eau potable peut être faite sur la base du Tableau 11. Le débit probable tous appareils sanitaires confondus (hors WC à chasse directe) est estimé à 14 L/s.

POINTS DE RACCORDEMENT AEP								
Bâtiment	Installations desservies	Nombre appareils desservis (hors WC à chasse directe)	Débit brut selon NF DTU 60.11	Nombre WC à chasse directe	Nombre WC à chasse directe foisonné pour calcul selon NF DTU 60.11	Débit probable foisonné selon NF DTU 60.11	Débit probable	Calibre du raccordement (vs1,5m/s)
		-	l/s	-	-	l/s	m ³ /h	DN
Cage A1	24 logements dont 1 duplex + 2 commerces (Lots 23 (haut et bas) + 24)	132	34,16	-	-	2,39	8,60	50
Cage A2	24 logements dont 1 duplex + 3 commerces (Lots 19 (haut et bas) + 21 + 22)	131	33,96	-	-	2,38	8,58	50
Cage A3	24 logements dont 1 duplex + 3 commerces (Lots 17 + 18 + 20)	131	34,04	-	-	2,39	8,60	50
Cage B	25 logements dont 3 duplex + 5 commerces (Lots 14 + 15 + 16 + 25 + 26)	148	37,31	-	-	2,46	8,86	50
Cage C1 + C2	60 logts dont 2 duplex + 6 commerces (Lots 01 + 03 + 04 + 08 + 02 Alim + 24.25)	328	83,90	-	-	3,71	13,36	65
Salle Polyvalente + Sanitaires publics	Salle polyv. + 5 commerces (Lots 05 + 06 + 07 + 09 + R+1) + 1 restaurant (Lot 10) + Blocs sanitaires publics	87	25,11	47	4	7,65	27,53	80
Cinéma	Cinéma + 3 commerces (Lots 11a + 11b + 12) + 2 restaurants (Lot 13 + R+2)	52	15,16	18	3	5,69	20,50	80
TOTAL HELOISE	-	1009	263,64	65	suivant tableau ci-dessous			

TOTAL PROJET HELOISE AVEC FOISONNEMENT			
	Appareils sanitaires hors WC à chasse directe	WC à chasse directe	TOTAL
Nombre app.	1009	65	1074
Débit Brut en l/s	263,64	97,50	361,14
Coefficient de simultanéité (foisonnement)	0,02520	0,07692	-
Débit probable en l/s	6,64	7,50	14,14
Débit probable en m ³ /h	24	27	51

NOTA : Note de calcul utilisation AEP selon DTU NF60.11, hors installations de défense incendie.

Tableau 11 - Note de calcul pour la définition des besoins d'alimentation en eau potable

5.3.12 Description des travaux, dont démolitions

5.3.12.1 Planning et phasage des travaux

Les travaux débuteront au plus tôt au premier trimestre 2019 (travaux préparatoires). La mise en service du projet est envisagée au 2^{ème} trimestre 2022.

Le projet implique la démolition des salles Jean Vilar et Pierre Dux au centre de la parcelle et du parking public extérieur à l'est, ainsi que la suppression du square à l'ouest.

Les arbres existants, notamment à l'est du périmètre du projet, en bordure du parking, et dans le square, seront abattus du fait de la construction du parking en infrastructure qui possède une emprise quasiment totale sur la parcelle. Ces arbres seront remplacés par des aménagements paysagers décrits dans le chapitre 5.3.5 afin de conserver ce poumon vert.

Le phasage des travaux est présenté sur la Figure 61. Neuf phases de travaux sont prévues :

- dévoiement et curage de tous les réseaux existants sur la parcelle, sauf un réseau du Syndicat intercommunal d'assainissement de l'agglomération parisienne (SIAPP) ;
- démolitions et curage ;
- installation du chantier, terrassement (cf. détail au paragraphe suivant) et gestion des déblais, dont excavation et évacuation des remblais pollués ;
- réalisation des fondations spéciales (pieux, longrines et radier) et des parkings ;
- construction des commerces et pôles de loisirs (rez-de-chaussée et 1^{er} étage) ;
- construction de la salle polyvalente et du cinéma ;
- construction des logements ;
- travaux d'aménagements paysagers, de voiries et réseaux divers ;
- opérations préalables à la réception et réception du chantier.

Le phasage des opérations de terrassement et de construction des fondations sera le suivant :

- terrassement pleine masse jusqu'à -1,30m de profondeur soit l'altitude 23,70 mNGF au sud ou 24,60 mNGF au nord (Figure 60) ;
- réalisation d'une couche de forme de travail de 50 cm d'épaisseur environ ;
- réalisation des pieux ;
- recépage de pieux, terrassements complémentaires et réalisation des têtes de pieux ;
- purge de la frange superficielle de la plateforme de travail endommagée lors des travaux de pieux ;
- remblaiement jusqu'à la sous-face du radier ;
- terrassements complémentaires pour la réalisation des longrines ;
- réalisation des longrines ;
- réglage et réalisation du radier (Figure 59) à la cote 25,0 ou 25,9 mNGF.

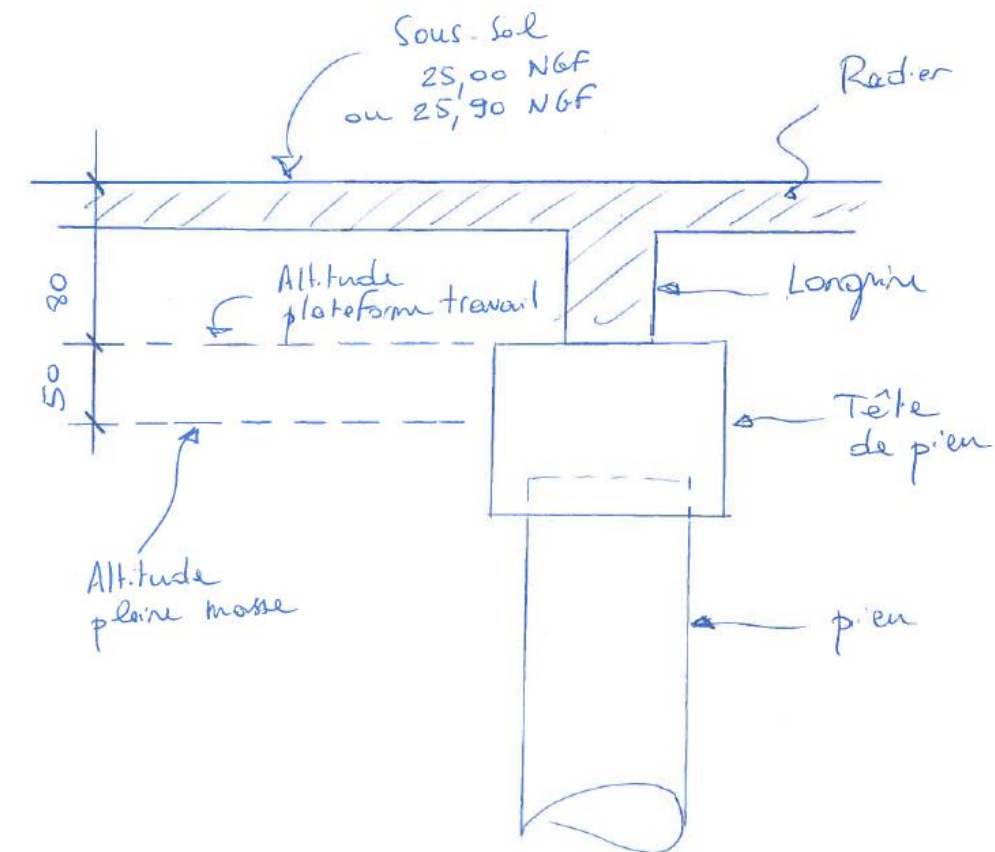


Figure 59 - Coupe type sur radier en sous-sol

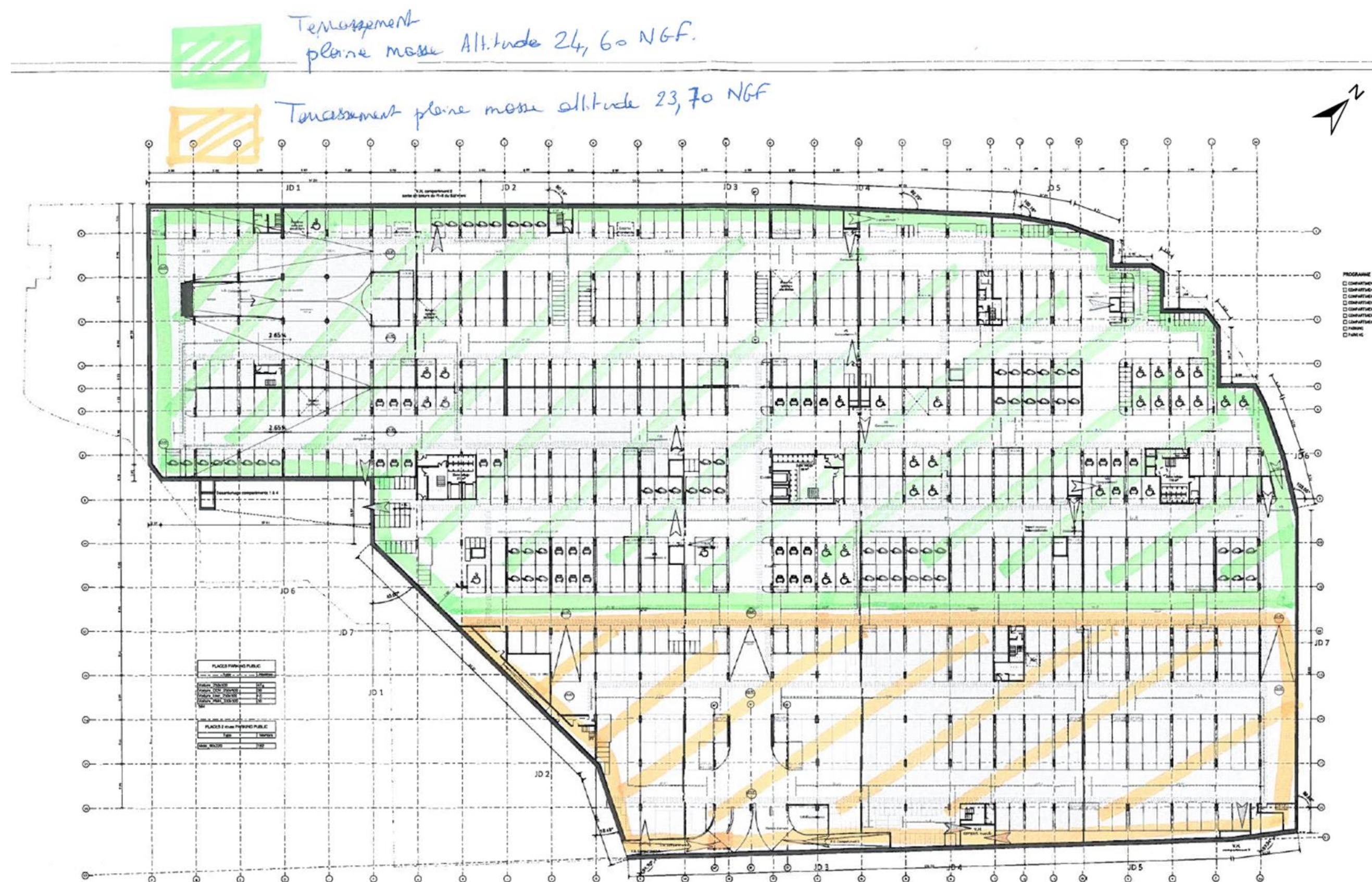


Figure 60 - Profondeur des terrassements

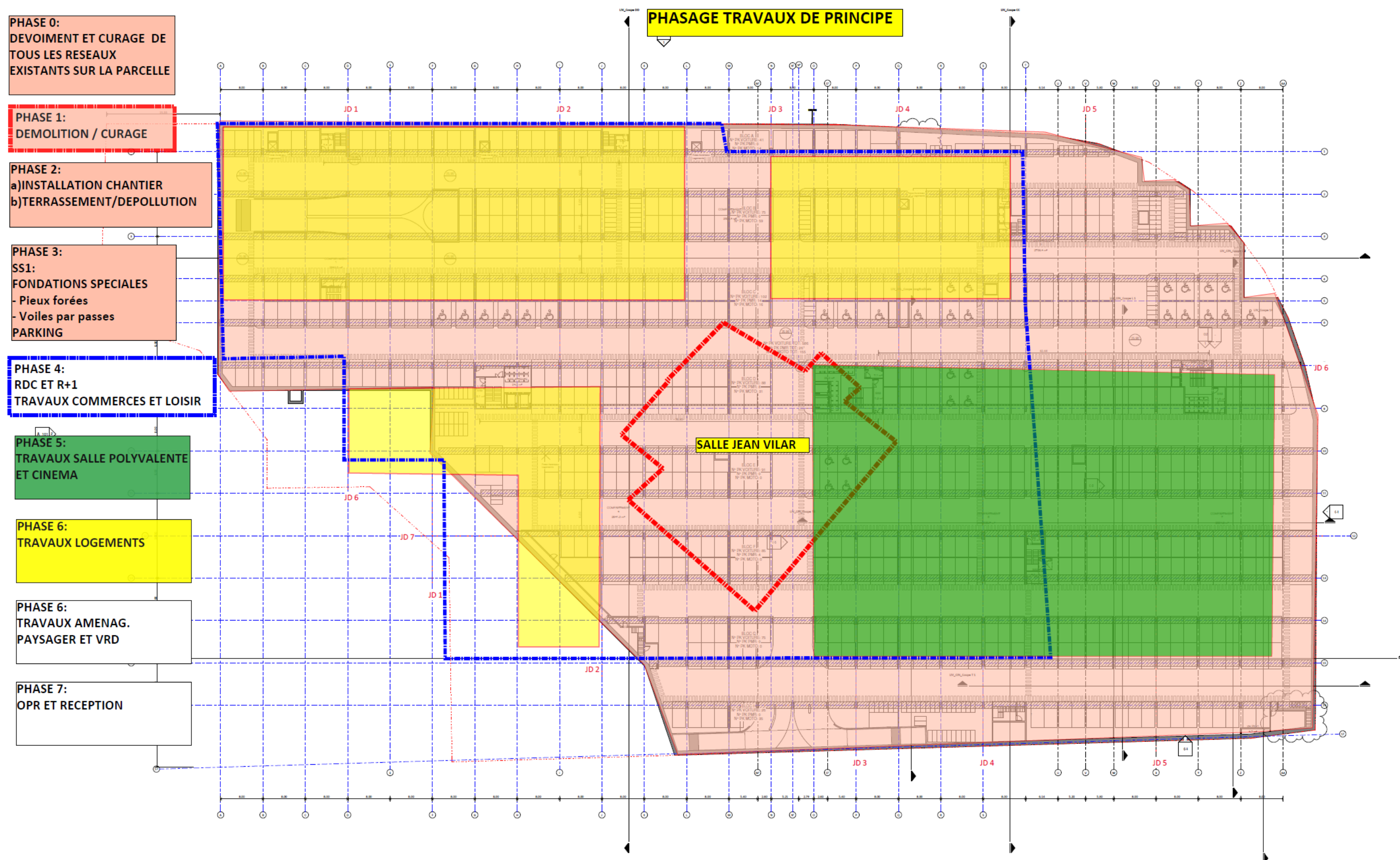


Figure 61 - Phasage prévisionnel des travaux

5.3.12.2 Origine des eaux utilisées

Les besoins en eau du projet en phase travaux seront assurés par le réseau communal. Aucun pompage d'eau en Seine n'est prévu pour le chantier.

5.4 Rubriques de la nomenclature concernées par le projet

5.4.1 Evaluation environnementale

Le tableau annexé à l'article R122-2 du code de l'environnement indique les projets qui doivent faire l'objet d'une évaluation environnementale (étude d'impact) au cas par cas ou de façon obligatoire.

Le tableau présente l'analyse des rubriques et met en exergue (en orange) les rubriques desquelles relève le projet.

CATEGORIES de projets	PROJETS soumis à évaluation environnementale	PROJETS soumis à examen au cas par cas	Commentaires concernant le projet
6. Infrastructures routières (les ponts, tunnels et tranchées couvertes supportant des infrastructures routières doivent être étudiés au titre de cette rubrique). On entend par "route" une voie destinée à la circulation des véhicules à moteur, à l'exception des pistes cyclables, des voies vertes et des voies destinées aux engins d'exploitation et d'entretien des parcelles.	a) Construction d'autoroutes et de voies rapides. b) Construction d'une route à quatre voies ou plus, élargissement d'une route existante à deux voies ou moins pour en faire une route à quatre voies ou plus, lorsque la nouvelle route ou la section de route alignée et/ ou élargie excède une longueur ininterrompue d'au moins 10 kilomètres. c) Construction, élargissement d'une route par ajout d'au moins une voie, extension d'une route ou d'une section de route, lorsque la nouvelle route ou la section de route élargie ou étendue excède une longueur ininterrompue d'au moins 10 kilomètres.	a) Construction de routes classées dans le domaine public routier de l'Etat, des départements, des communes et des établissements publics de coopération intercommunale non mentionnées aux b) et c) de la colonne précédente. b) Construction d'autres voies non mentionnées au a) mobilisant des techniques de stabilisation des sols et d'une longueur supérieure à 3 km. c) Construction de pistes cyclables et voies vertes de plus de 10 km.	Soumis à cas par cas pour la rubrique 6a car deux voies d'accès sont créées dans le cadre du projet : - une depuis le quai de Bezons, qui n'existait pas ; - une depuis le boulevard Héloïse, par élargissement d'un accès existant. Par ailleurs, le mail commercial créé pourra être emprunté par les véhicules de secours. Ces accès/voiries, seront créées par la commune/le département.
21. Barrages et autres installations destinées à retenir les eaux ou à les stocker.	Barrages et autres installations destinées à retenir les eaux ou à les stocker de manière durable lorsque le nouveau volume d'eau ou un volume supplémentaire d'eau à retenir ou à stocker est supérieur ou égal à 1 million de m ³ ou lorsque la hauteur au-dessus du terrain naturel est supérieure ou égale à 20 mètres.	Barrages et autres installations destinées à retenir les eaux ou à les stocker de manière durable non mentionnés à la colonne précédente : [...] b) Plans d'eau permanents dont la superficie est supérieure ou égale à 3 ha pour lesquels le nouveau volume d'eau ou un volume supplémentaire d'eau à retenir ou à stocker est inférieur à 1 million de m3. [...] e) Ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et les submersions tels que les systèmes d'endiguement au sens de l'article R. 562-13 du code de l'environnement. f) Ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et les submersions tels que les aménagements hydrauliques au sens de l'article R. 562-18 du code de l'environnement.	Aucun ouvrage n'est créé pour retenir les eaux, notamment vis-à-vis des inondations. Le plan d'eau créé sur l'ilot C aura une surface de 42 m ² , soit bien inférieure au seuil de 3 ha.
27. Forages en profondeur, notamment les forages géothermiques, les forages pour l'approvisionnement en eau, à l'exception des forages pour étudier la stabilité des sols.	a) Ouverture de travaux de forage pour l'exploitation de mines. b) Ouverture de travaux de forage pour l'exploration ou l'exploitation de gîtes géothermiques, à l'exception des gîtes géothermiques de minime importance. [...]	a) Forages pour l'approvisionnement en eau d'une profondeur supérieure ou égale à 50 m. b) Ouverture de travaux d'exploration de mines par forages de moins de 100 mètres de profondeur sous forme de campagne de forages. c) Ouverture de travaux de puits de contrôle. d) Autres forages en profondeur.	Non soumis, notamment car le projet ne prévoit pas le recours à la géothermie. Même si cela devait être envisagé à l'issue de l'étude de faisabilité du potentiel en énergie renouvelable, les puissances resteraient inférieures aux seuils réglementaires
30. Ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire.	Installations au sol d'une puissance égale ou supérieure à 250 kWc	Installations sur serres et ombrières d'une puissance égale ou supérieure à 250 kWc.	Non soumis car le projet ne prévoit pas l'implantation de panneaux photovoltaïques. Même si cela devait être envisagé à l'issue de l'étude de faisabilité du potentiel en énergie renouvelable, les puissances resteraient inférieures aux seuils réglementaires
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement y compris ceux donnant lieu à un permis d'aménager, un permis de construire, ou à une procédure de zone d'aménagement concerté.	Travaux, constructions et opérations constitués ou en création qui créent une surface de plancher supérieure ou égale à 40 000 m2 ou dont le terrain d'assiette couvre une superficie supérieure ou égale à 10 hectares.	Travaux, constructions et opérations d'aménagement constitués ou en création qui soit créé une surface de plancher supérieure ou égale à 10 000 m2 et inférieure à 40 000 m ² et dont le terrain d'assiette ne couvre pas une superficie supérieure ou égale à 10 hectares, soit couvre un terrain d'assiette d'une superficie supérieure ou égale à 5 ha et inférieure à 10 ha et dont la surface de plancher créée est inférieure à 40 000 m2.	Soumis à étude d'impact systématique car la SDP est de 40 498 m² (le terrain d'assiette est d'environ 22 248 m²).
	Les composantes d'un projet donnant lieu à un permis d'aménager, un permis de construire, ou à une procédure de zone d'aménagement concerté ne sont pas concernées par la		

CATEGORIES de projets	PROJETS soumis à évaluation environnementale	PROJETS soumis à examen au cas par cas	Commentaires concernant le projet
	présente rubrique si le projet dont elles font partie fait l'objet d'une étude d'impact ou en a été dispensé à l'issue d'un examen au cas par cas.		
41. Aires de stationnement ouvertes au public, dépôts de véhicules et garages collectifs de caravanes ou de résidences mobiles de loisirs.	/	a) Aires de stationnement ouvertes au public de 50 unités et plus.	Soumis à cas par cas pour la rubrique 41a car le projet crée un parking ouvert au public en sous-sol R-1 (utilisateurs du cinéma, de la salle de spectacle et des commerces) de 594 places.
		b) Dépôts de véhicules et garages collectifs de caravanes ou de résidences mobiles de loisirs de 50 unités et plus.	
44. Equipements sportifs, culturels ou de loisirs et aménagements associés.	/	a) Pistes permanentes de courses d'essai et de loisirs pour véhicules motorisés. b) Parcs d'attractions à thème et attractions fixes. c) Terrains de golf et aménagements associés d'une superficie supérieure à 4 hectares. d) Autres équipements sportifs ou de loisirs et aménagements associés susceptibles d'accueillir plus de 5 000 personnes.	Soumis à cas par cas pour la rubrique 44d car le projet crée des équipements culturels susceptibles d'accueillir jusqu'à 5 510 personnes simultanément (1 700 personnes réparties dans les 9 salles du complexe cinématographique et 3 810 personnes debout dans la salle de spectacle).

Tableau 12 : Rubriques du tableau annexé à l'article R122-2 du code de l'environnement concernées par le projet

Ainsi, le projet est soumis à évaluation environnementale obligatoire au titre de la rubrique n°39. L'évaluation environnementale devra également mentionner les rubriques n° 6a, n° 41a et n° 44d pour lesquelles le projet est soumis à examen au cas par cas.

5.4.2 Evaluation des incidences sur l’eau et les milieux aquatiques (loi sur l’eau)

La nomenclature de l'article R214-1 du code de l'environnement fixe les installations, ouvrages, travaux et aménagements (IOTA) susceptibles d'avoir une incidence sur l'eau et les milieux aquatiques et devant donc faire l'objet d'un dossier loi sur l'eau. Le tableau qui suit récapitule les rubriques concernées par le projet.

Numéro de rubrique	Intitulé de la rubrique	Commentaires concernant le projet
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).	Soumis <u>Phase étude</u> : 3 piézomètres ont été mis en œuvre en décembre 2016 dans le cadre de l'étude géotechnique et ont fait l'objet de mesures de niveau d'eau et d'analyses de pollution. Aucun essai de pompage n'a été réalisé. Il convient de régulariser la situation en complétant le présent dossier d'autorisation environnementale. Ces éléments sont présentés dans le paragraphe 6.3.1.2.2. <u>Phase travaux</u> : non concerné <u>Phase exploitation</u> : non concerné
1.1.2.0.	Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant : 1° Supérieur ou égal à 200 000 m3/ an (A) ; 2° Supérieur à 10 000 m3/ an mais inférieur à 200 000 m3/ an (D).	Non soumis, notamment car la première nappe présente, dans laquelle des prélèvements sont susceptibles d'être réalisés, est la nappe d'accompagnement de la Seine. <u>Phase travaux</u> : aucun prélèvement en nappe ne sera réalisé. <u>Phase exploitation</u> : aucun prélèvement en nappe ne sera réalisé
1.2.1.0	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, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe : 1° D'une capacité totale maximale supérieure ou égale à 1 000 m3/ heure ou à 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau (A) ; 2° D'une capacité totale maximale comprise entre 400 et 1 000 m3/ heure ou entre 2 et 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global	Non soumis. Aucun plan d'eau n'est présent à proximité. <u>Phase travaux</u> : des prélèvements pourront avoir lieu en Seine pour les besoins du chantier (entre 2 et 10 m3/h). Pas de rabattement de nappe requis pour la réalisation du sous-sol. <u>Phase exploitation</u> : aucun prélèvement en nappe alluviale ou dans la Seine ne

Numéro de rubrique	Intitulé de la rubrique	Commentaires concernant le projet
	d'alimentation du canal ou du plan d'eau (D).	sera réalisé.
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 ³ /h (A).	Non soumis <u>Phase travaux</u> : des prélèvements pourront avoir lieu en Seine pour les besoins du chantier (entre 2 et 10 m ³ /h). Pas de rabattement de nappe requis pour la réalisation du sous-sol. <u>Phase exploitation</u> : aucun prélèvement en nappe alluviale ou dans la Seine ne sera réalisé.
1.3.1.0	A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L. 214-9, ouvrages, installations, travaux permettant un prélèvement total d'eau dans une zone où des mesures permanentes de répartition quantitative instituées, notamment au titre de l'article L. 211-2, ont prévu l'abaissement des seuils : 1° Capacité supérieure ou égale à 8 m ³ /h (A) ; 2° Dans les autres cas (D).	Non soumis <u>Phase travaux et phase exploitation</u> : aucun prélèvement ne sera réalisé dans la nappe de l'Albien, concernée par une zone de répartition des eaux
2.1.2.0	Déversoirs d'orage situés sur un système de collecte des eaux usées destiné à collecter un flux polluant journalier : 1° Supérieur à 600 kg de DBO5 (A) ; 2° Supérieur à 12 kg de DBO5, mais inférieur ou égal à 600 kg de DBO5 (D).	Non soumis, pas de déversoir d'orage prévu
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) ; 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).	<u>Non soumis</u> Phase travaux : les eaux pluviales recueillies en phase chantier seront rejetées au réseau communal existant après décantation Phase exploitation : les eaux pluviales recueillies sur les zones imperméabilisées créées par le projet seront rejetées au réseau communal existant.
2.2.1.0	Rejet dans les eaux douces superficielles susceptible de modifier le régime des eaux, à l'exclusion des rejets visés à la rubrique 2.1.5.0 ainsi que des rejets des ouvrages visés aux rubriques 2.1.1.0 et 2.1.2.0, la capacité totale de rejet de l'ouvrage étant : 1° Supérieure ou égale à 10 000 m ³ /j ou à 25 % du débit moyen interannuel du cours d'eau (A) ; 2° Supérieure à 2 000 m ³ /j ou à 5 % du débit moyen interannuel du cours d'eau mais inférieure à 10 000 m ³ /j et à 25 % du débit moyen interannuel du cours d'eau (D).	Soumis, régime de déclaration. En cas d'inondation totale du parking, sa vidange complète (hors évacuation gravitaire) se fera à l'aide de pompes de refoulement avec un débit de 6 480 m ³ /jour.
2.2.3.0.	Rejet dans les eaux de surface, à l'exclusion des rejets visés aux rubriques 4.1.3.0, 2.1.1.0, 2.1.2.0 et 2.1.5.0 : 1° Le flux total de pollution brute étant : a) Supérieur ou égal au niveau de référence R2 pour l'un au moins des paramètres qui y figurent (A) ; b) Compris entre les niveaux de référence R1 et R2 pour l'un au moins des paramètres qui y figurent (D). 2° Le produit de la concentration maximale d'Escherichia coli, par le débit moyen journalier du rejet situé à moins de 1 km d'une zone conchylicole ou de culture marine, d'une prise d'eau potable ou d'une zone de baignade, au sens des articles D. 1332-1 et D. 1332-16 du code de la santé publique, étant : a) Supérieur ou égal à 1011 E coli/j (A) ; b) Compris entre 1010 à 1011 E coli/j (D).	Soumis, régime de déclaration. Hydrocarbures estimés < 0,5 kg/j (niveau R2)
2.2.4.0	Installations ou activités à l'origine d'un effluent correspondant à un apport au milieu aquatique de plus de 1 t/jour de sels dissous (D).	Non soumis Des sels de déverglaçage sont susceptibles d'être utilisés en période hivernale, néanmoins la quantité utilisée sera inférieure à 1 t/j.
3.1.1.0	Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant : 1° Un obstacle à l'écoulement des crues (A) ; 2° Un obstacle à la continuité écologique : a) Entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 cm, pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (A) ; b) Entraînant une différence de niveau supérieure à 20 cm mais inférieure à 50 cm pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (D).	Non soumis Phase travaux et phase exploitation : aucun aménagement réalisé dans le lit mineur Les rubriques 3.1.2.0 à 3.2.1.0 ne sont pas concernées non plus car elles concernent le lit mineur

Numéro de rubrique	Intitulé de la rubrique	Commentaires concernant le projet
	Au sens de la présente rubrique, la continuité écologique des cours d'eau se définit par la libre circulation des espèces biologiques et par le bon déroulement du transport naturel des sédiments.	
3.2.2.0	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 ² (A) ; 2° Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m ² et inférieure à 10 000 m ² (D). 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	Soumis, régime d'autorisation <u>Phase travaux</u> : pas de surface soustraite à la crue compte-tenu des terrassements et des démolitions lors de cette phase. <u>Phase exploitation</u> : surface soustraite à la crue de 10 300 m ² .
3.2.3.0	Plans d'eau, permanents ou non : 1° Dont la superficie est supérieure ou égale à 3 ha (A) ; 2° Dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha (D).	Non soumis Création d'un plan d'eau sur l'ilot C d'une surface de 42 m ² .
3.3.1.0	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : 1° Supérieure ou égale à 1 ha (A) ; 2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D).	Non soumis Le périmètre du projet est classé en enveloppe humide de classe 3 (présence avérée à vérifier). Les investigations écologiques réalisées ont néanmoins conclu à l'absence de zone humide.
3.3.2.0	Réalisation de réseaux de drainage permettant le drainage d'une superficie : 1° Supérieure ou égale à 100 ha (A) ; 2° Supérieure à 20 ha mais inférieure à 100 ha (D).	Non soumis Aucun réseau de drainage ne sera créé.
5.1.1.0	Réinjection dans une même nappe des eaux prélevées pour la géothermie, l'exhaure des mines et carrières ou lors des travaux de génie civil, la capacité totale de réinjection étant : 1° Supérieure ou égale à 80 m ³ / h (A) ; 2° Supérieure à 8 m ³ / h, mais inférieure à 80 m ³ / h (D).	Non soumis Phase travaux et phase exploitation : aucune réinjection ne sera réalisée car aucun prélèvement n'est prévu.
5.1.2.0	Travaux de recherche et d'exploitation de gîtes géothermiques (A).	Non soumis Pas de géothermie prévue dans le projet.

Ainsi, le projet est soumis à dossier loi sur l'eau pour les rubriques 1.1.1.0 (pose de piézomètres), 2.2.1.0 (rejet dans les eaux douces), 2.2.3.0 (rejet dans les eaux de surface) et 3.2.2.0 (aménagement dans le lit majeur de la Seine), sous le régime de l'autorisation.

Le projet étant soumis à autorisation au titre de la loi sur l'eau, il est soumis à autorisation environnementale. Etant soumis à autorisation au titre de la loi sur l'eau et évaluation environnementale, il est également soumis à évaluation des incidences sur les sites du réseau Natura 2000.

6 ETUDE D'IMPACT VALANT ETUDE D'INCIDENCE SUR L'EAU ET LES MILIEUX AQUATIQUES ET EVALUATION SUR LES SITES DU RESEAU NATURA 2000

6.1 Description de la localisation du projet

Le terrain, d'une surface totale de 22 248 m², est actuellement occupé par un parking de stationnement goudronné, des espaces verts, un jardin public et un bâtiment qui correspond à l'actuelle salle des fêtes Jean Vilar – Pierre Dux d'une surface de 3 398 m².

Aux abords du terrain, on retrouve :

- le boulevard Héloïse, d'une largeur d'environ 25 m, qui longe le projet sur sa partie nord et le sépare successivement de logements et du conservatoire de musique ;
- l'avenue Gabriel Péri qui collecte la circulation du Boulevard Héloïse en limite est de la parcelle, se connecte au pont d'Argenteuil et au centre-ville d'Argenteuil et sépare le projet du parc des Berges ;
- les berges de la Seine et la RD311 qui longent au sud l'ensemble du projet ;
- la place du marché Héloïse le long de la limite ouest du terrain, située face au marché Héloïse.

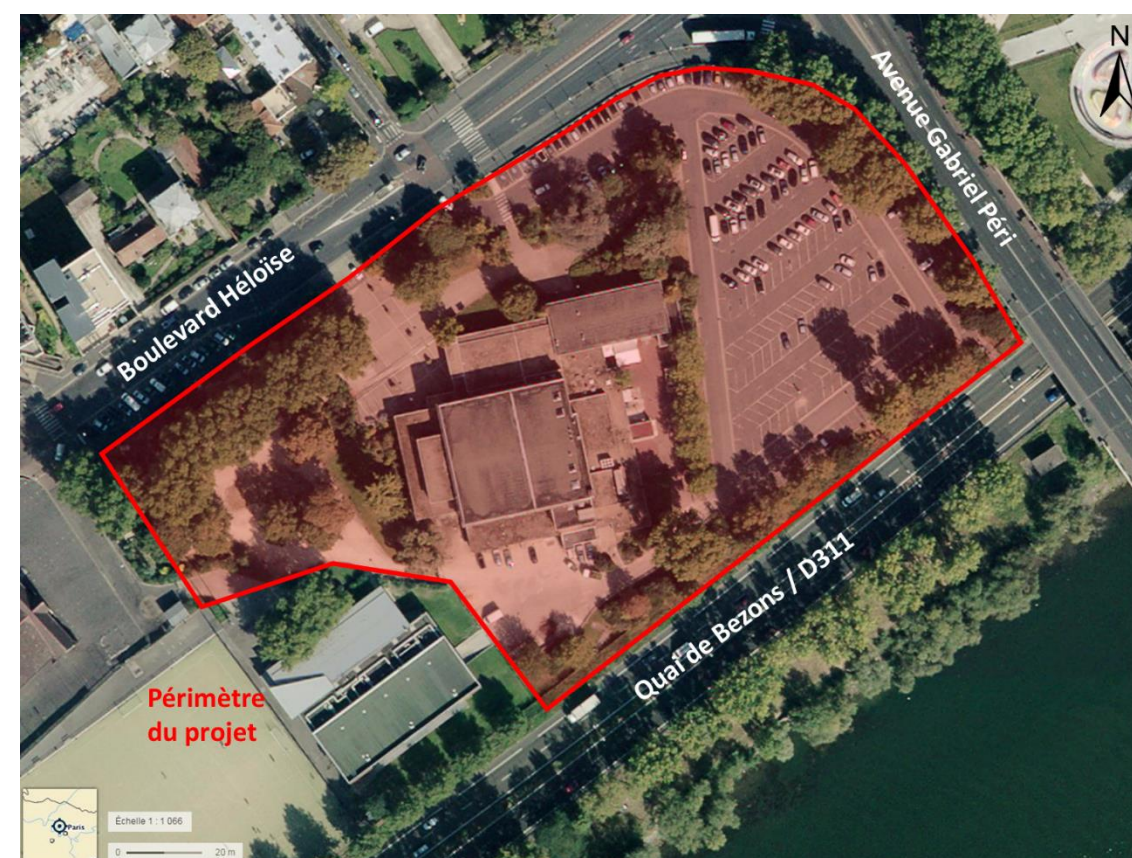


Figure 62 – Localisation du projet sur photographie aérienne

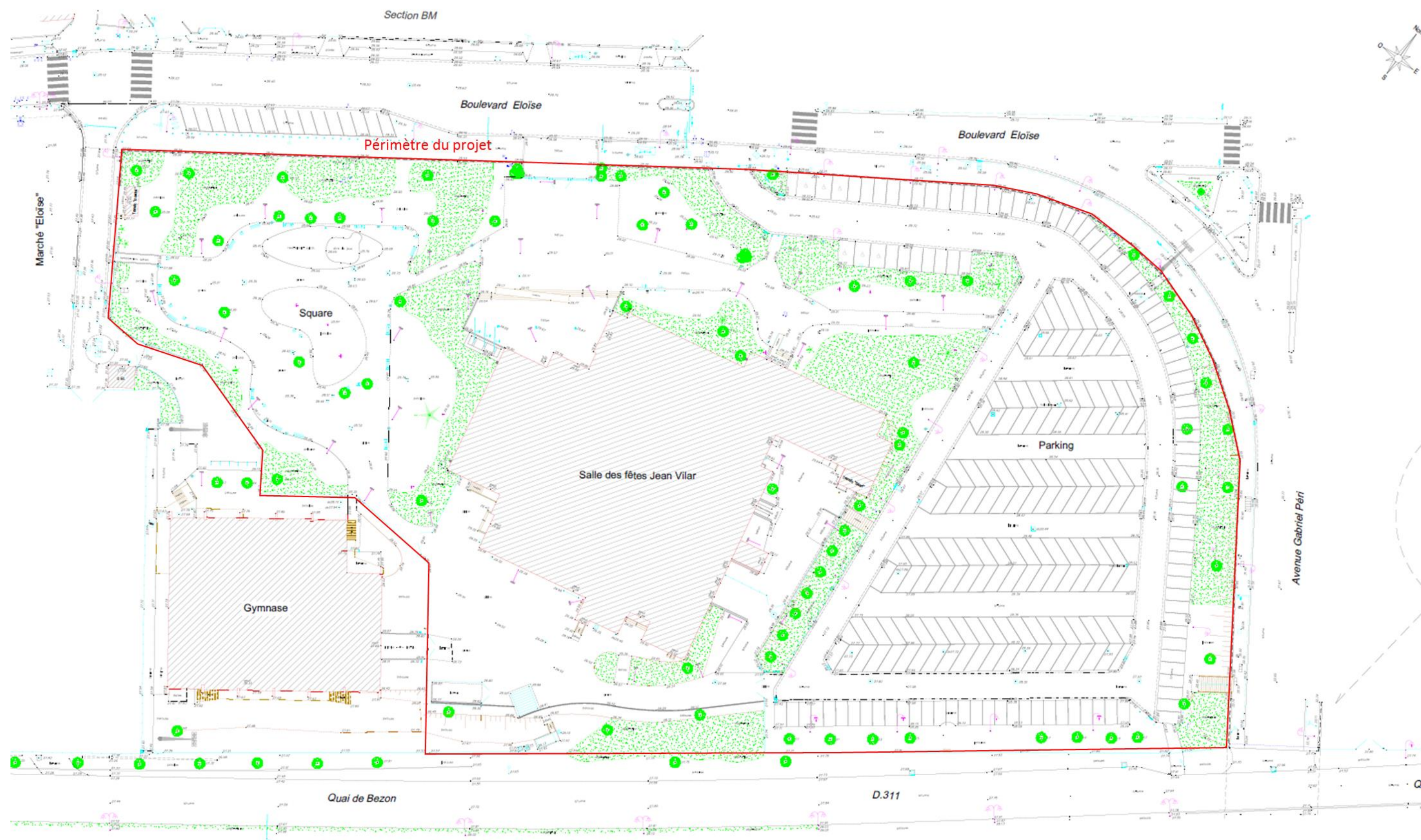


Figure 63 - Plan masse actuel du périmètre du projet

6.2 Présentation des aires d'études

La Figure 64 présente les délimitations du périmètre du projet et de l'aire d'étude rapprochée. Au-delà de celle-ci, l'aire d'étude est considérée comme élargie.

En effet, en fonction de chaque thématique l'aire d'étude la mieux adaptée est ainsi utilisée (Tableau 13) :

- le **périmètre du projet** correspond à la zone influencée directement par le projet. Il est situé sur le terrain de l'actuelle salle des fêtes Jean Vilar – Pierre Dux, du parking et des espaces verts attenants. Il est délimité par :
 - au nord, le boulevard Héloïse, puis des logements et le conservatoire à rayonnement départemental ;
 - au sud, le quai de Bezons, puis la Seine ;
 - à l'est, l'avenue Gabriel Péri qui se prolonge par la D909 vers le pont d'Argenteuil, le parc des Berges, la Seine et une base nautique ;
 - à l'ouest, la Maison des Sports Marcel Cerdan, le marché Héloïse et un terrain de sport.
- l'**aire d'étude dite « rapprochée »** correspond à un rayon d'environ 500 m autour du périmètre du projet ;
- l'**aire d'étude dite « élargie »** s'étend à la commune d'Argenteuil, voire à la région pour certains chapitres.

	Périmètre du projet	Aire d'étude rapprochée	Aire d'étude élargie
Topographie		X	
Géologie	X		
Climat			X
Milieu aquatique		X	
Risques naturels		X	
Milieu naturel		X	
Paysage et patrimoine		X	
Foncier	X		
Réseaux	X		
Démographie			X
Habitat			X
Emploi et activités économiques			X
Equipements			X
Activités touristiques			X
Risques industriels et technologiques		X	
Sites et sols pollués		X	

	Périmètre du projet	Aire d'étude rapprochée	Aire d'étude élargie
Transports et circulation		X	
Environnement sonore		X	
Qualité de l'air			X
Environnement lumineux		X	
Vibrations		X	
Déchets	X		

Tableau 13 - Utilisation des aires d'études en fonction des thématiques

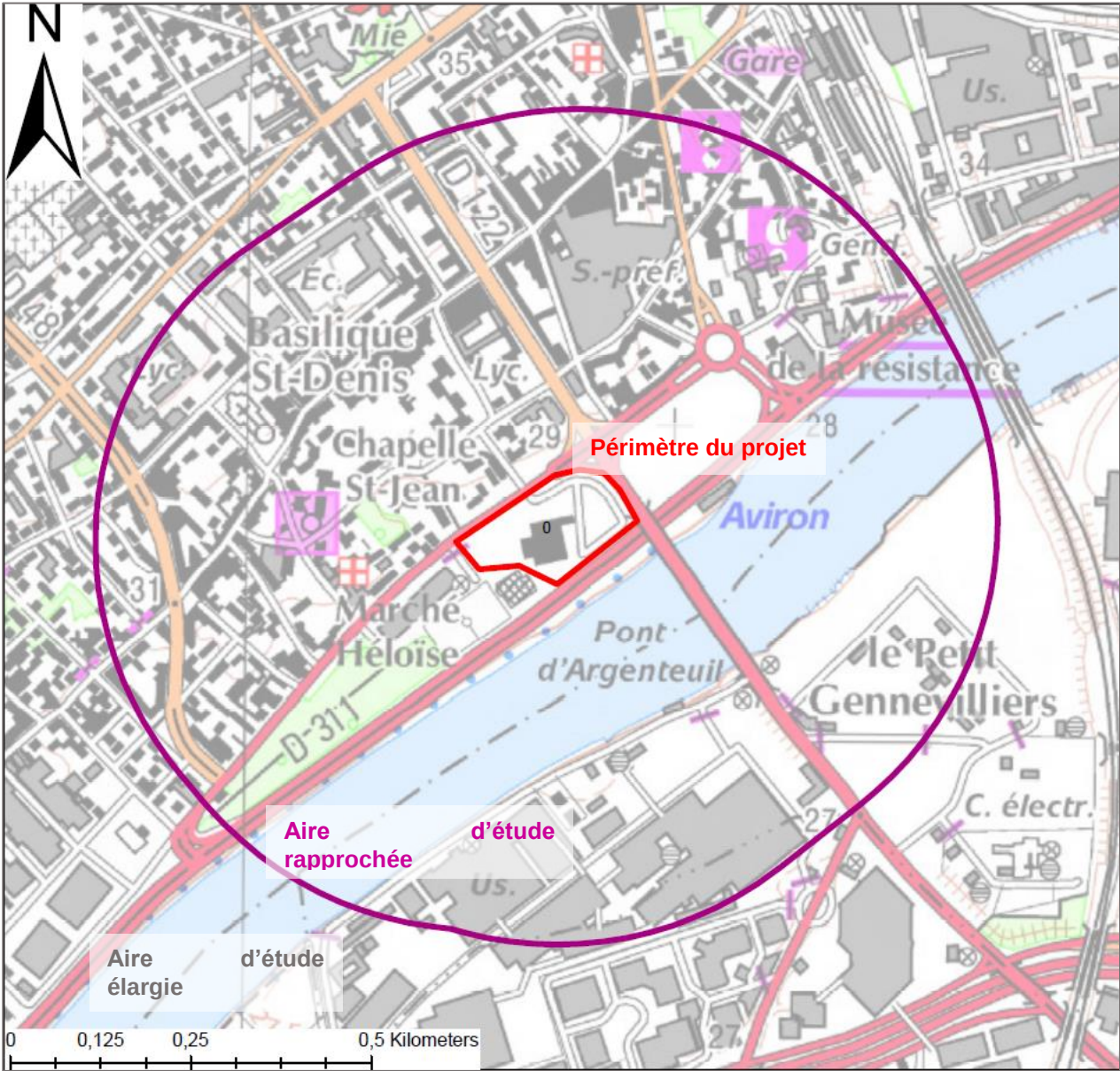


Figure 64 - Localisation des aires d'étude

6.3 Description de l'état actuel de l'environnement

6.3.1 Milieu physique

6.3.1.1 Milieu physique terrestre

6.3.1.1.1 Topographie

Source : topographic-map.com

Le périmètre du projet est localisé dans la plaine alluviale de la Seine, à 40 m du fleuve dont il est séparé par la route départementale D311 et la rive enherbée.

La ligne de pente est orientée selon une direction nord-sud. Le périmètre du projet est plat et situé à une cote d'environ 29 m NGF.

La Figure 65 présente la topographie aux abords du périmètre du projet.

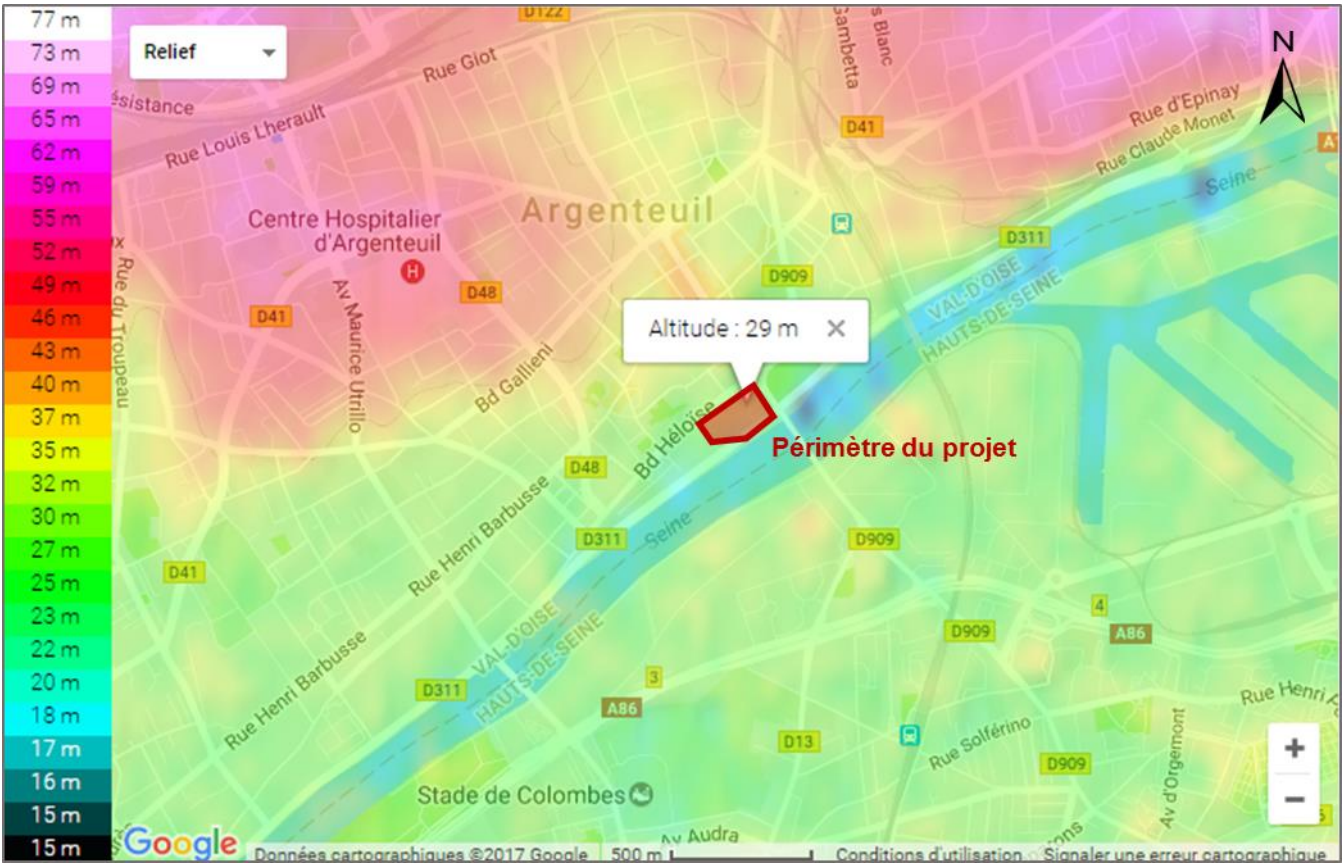


Figure 65 - Topographie aux abords du périmètre du projet

Le périmètre du projet est plat, situé dans la plaine alluviale de la Seine, à environ 29 m NGF.

La topographie représente un enjeu faible pour l'implantation du projet.

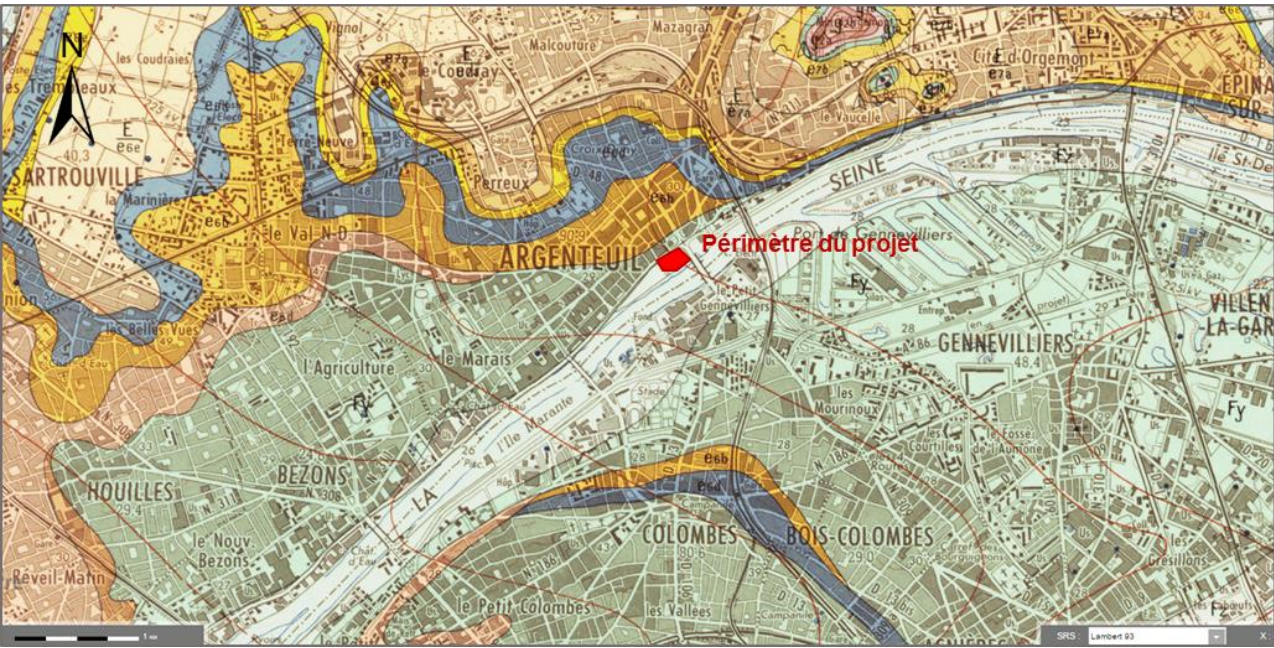
6.3.1.1.2 Contexte géologique

Source : Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) – Carte géologique 1/50 000 vecteur harmonisée : feuille n°41 Projet Ile-de-France et carte géologique imprimée 1/50 000 : feuille n°183 Paris, Plan Local d'Urbanisme (PLU), étude géotechnique de Roc sol du 30 janvier 2017 (dossier n°16.2416.8500)

D'après la carte géologique n°183 de Paris, les formations géologiques présentes sur le territoire d'Argenteuil sont les suivantes :

- Alluvions anciennes : basses, moyennes et hautes terrasses – Quaternaire ;
- Alluvions modernes – Quaternaire ;
- Sables de Monceau et Calcaires de St-Ouen (Marinésien) ; Sables de Beauchamp et d'Auvers (Auversien) - Tertiaire - Eocène supérieur ;
- Calcaire de Saint-Ouen – Eocène moyen ;
- Marnes et Marnes du gypse – Eocène supérieur ;
- Eboulis.

La Figure 66 présente un extrait de la carte géologique de la zone étudiée.



- La Seine
- Fy : alluvions anciennes
 - e5 : marnes et caillasses, calcaires à Miliolites, calcaire grossier, glauconie grossière (Lutétien) ; Tertiaire ; Eocène moy.
 - e6 : sables de Monceau, calcaires de St-Ouen (Marinésien) ; sables de Beauchamp et d'Auvers (Auversien) - Tertiaire - Eocène
 - e6d : calcaires de Saint-Ouen
 - e7a : Marnes et Marnes du gypse

Figure 66 – Contexte géologique

Le plan local d'urbanisme (PLU) fait état de remblais sous l'emprise du boulevard Héloïse qui correspondent aux travaux de remblayage de l'ancien bras de Seine qui séparait l'île d'Argenteuil du centre-ville. Ces dépôts anthropiques datent du XIX^{ème} siècle et sont composés des anciennes fortifications de la ville, détruites pour combler le segment de bras du fleuve. Il n'est donc pas exclu que ces composés soient retrouvés au niveau du périmètre du projet.

D'après l'étude géotechnique de conception en phase avant-projet (mission G2 AVP) réalisée par le bureau d'études ROC SOL en janvier 2017, la géologie au droit du périmètre du projet se compose :

- de terre végétale et/ou remblais jusqu'à des profondeurs comprises entre 1,5 et 3,2 m ;
- d'Alluvions modernes d'épaisseur variable entre 6,8 m et plus de 13 m de profondeur ;
- du Marno-calcaire de Saint-Ouen entre 6,8 m et 11,5 m de profondeur ;
- des Sables de Beauchamp fortement compactés entre 10,6 m et 13 m de profondeur ;
- de Marno-calcaire compact.

Les Alluvions modernes correspondent à des composés d'éléments sableux et argileux avec un lit de graviers et de galets calcaires.

Ainsi, la succession lithologique présente au droit du périmètre du projet est de nature perméable.

Sur le périmètre du projet, le terrain présente donc, sous les remblais de surface, une couverture d'alluvions modernes (éléments sableux et argileux avec un lit de graviers et de galets calcaires) de forte épaisseur. D'anciennes maçonneries (fondations, dalle béton...) sont également identifiées. Cette succession lithologique est de nature perméable.

Les résultats de l'étude géotechnique sont cohérents avec les informations fournies par la succession géologique.

D'un point de vue géotechnique :

- les sols argileux et marneux retrouvés sur ce terrain sont très sensibles à l'eau ;
- la tenue des terrains superficiels est mauvaise.

Le périmètre du projet est recouvert par des remblais, puis des Alluvions jusqu'à des profondeurs comprises entre 7 m et 13 m selon les emplacements, surmontant une succession de marno-calcaire et de sables. La tenue des terrains superficiels est relativement mauvaise.

Ainsi, la géologie représente un enjeu moyen pour le projet.

6.3.1.1.3 Facteurs climatiques

Source : MétéoFrance, windfinder.com

L'Île-de-France se trouve dans un bassin, en limite des influences océaniques, à l'ouest, et continentales, à l'est. Le territoire se situe dans une zone de climat océanique dit dégradé en raison de ses écarts annuels de températures plus prononcés et ses précipitations moindres par rapport à la bordure océanique. Il est assez homogène sur la région mais impacté par la présence d'un îlot de chaleur urbain à Paris pour les températures minimales qui sont ainsi adoucies (+2°C en moyenne annuelle par rapport aux zones forestières). Les précipitations régulières et homogènes sont toutefois en moyenne plus conséquentes de la Brie à la Plaine de France et dans le Vexin Français, que sur la majorité du reste de la région.

La station météorologique la plus proche est celle du Bourget (49 m d'altitude). Elle se situe à 13 km à l'est du projet. Ce sont donc les données disponibles de cette station, sur la période de 1981 à 2010, qui ont été utilisées pour les températures et les précipitations.

Pour les vents, les données sont issues des mesures effectuées à la station de Villers-Adam, à 20 km au nord du projet et de la station du Bourget.

▪ Températures

A la station météorologique du Bourget la moyenne des températures minimales est de 7,4°C et celle des températures maximales est de 15,8°C. La Figure 67 du paragraphe suivant présente les températures mensuelles minimales et maximales entre 1981 et 2010 (normales mensuelles).

▪ Pluviométrie

La hauteur de précipitations moyenne annuelle se situe autour de 650 mm pour un nombre moyen de jours avec précipitations égal à 114 jours. Les hauteurs de précipitations minimales observées au Bourget sont en moyenne de 42 mm et correspondent au mois de février. Les hauteurs de précipitations maximales observées sont en moyenne de 65 mm pour le mois d'octobre. La Figure 67 présente les hauteurs de précipitations mensuelles moyennes.

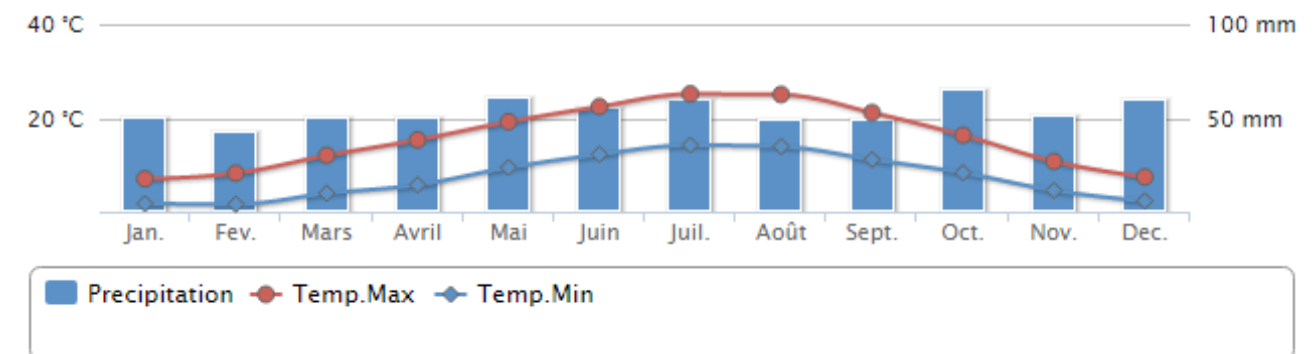


Figure 67 – Hauteurs de précipitations moyennes en mm et températures mensuelles minimales et maximales en °C à la station du Bourget (normales mensuelles)

▪ Vents

Les vents dominants soufflent du sud-ouest (surtout en hiver et en automne). Les vents du nord-est (bise) sont également assez fréquents (notamment en hiver et en été). La distribution de la direction du vent en moyenne sur l'année (données entre mai 2010 et février 2017) est présentée dans la Figure 68.

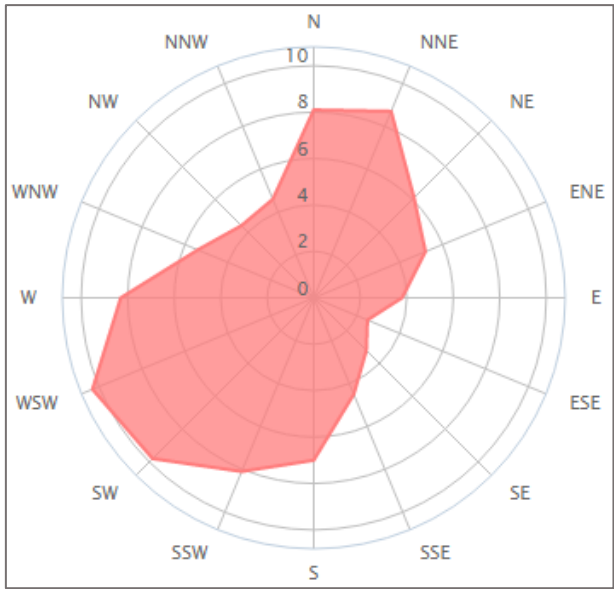


Figure 68 - Distribution de la direction du vent à la station météorologique du Bourget

Les vitesses de vent moyennes se situent entre 10 et 15 km/h. Le Tableau 14 présente les vitesses de vent par mois sur la période 1989-2010.

Mois	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
En m/s	4,2	3,9	3,7	3,4	3,2	2,9	3	2,9	3	3,5	3,7	3,9
En km/h	15,1	14,0	13,3	12,2	11,5	10,4	10,8	10,4	10,8	12,6	13,3	14,0

Tableau 14 - Vitesses de vent moyennées sur 10 mn (statistiques établies sur la période 1989-2010)

Sur la période 1989-2000, il y a en moyenne 4 jours dans l'année avec des rafales supérieures à 58 km/h et moins de 1 jour avec des rafales supérieures à 100 km/h. Entre 1989 et 2013, les rafales maximales de vent relevées étaient comprises entre 79 km/h (juin 2004 et août 1997) et 137 km/h (novembre et décembre 1999). Le Tableau 15 présente les rafales maximales de vent par mois sur cette même période.

Mois	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
En m/s	31	35	26	31	26	22	27	22	24	28	28	38
En km/h	112	126	94	112	94	79	97	79	86	101	101	137
Année	1994	1997	1998	1994	2007	2004	2009	1997	1995	2002	1992	1999

Tableau 15 - Rafales maximales de vent (records établis sur la période du 14/01/1989 au 22/07/2013)

■ **Phénomènes exceptionnels**

Le nombre moyen de jours avec du brouillard, de l'orage, de la neige ou de la grêle, calculé sur la période 1981-2010, est présenté dans le Tableau 16.

Phénomènes exceptionnels	Nombre moyen de jours concernés
Brouillard	24,2
Orage	22,7
Neige	13,3
Grêle	2,3

Tableau 16 - Occurrence des phénomènes exceptionnels

Le climat en Ile-de-France, donc au niveau du périmètre du projet, est de type océanique dégradé avec des températures moyennes douces en hiver et modérées en été, ainsi que des précipitations globalement homogènes tout au long de l'année et des vents dominants selon une direction sud-ouest / nord-est.

Le climat représente un enjeu faible pour le projet.

6.3.1.2 Milieu aquatique

6.3.1.2.1 Documents de planification concernant la ressource en eau

■ **Directive Cadre sur l'Eau (DCE)**

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000 (2000/60/CE) vise à poser un cadre européen pour la gestion et la protection des eaux, du point de vue quantitatif et qualitatif.

L'objectif de la DCE est de parvenir à un « bon état » chimique et écologique pour les eaux superficielles et un « bon état » chimique et quantitatif pour les eaux souterraines. Cette directive a introduit de nouvelles notions (masses d'eau, milieux fortement modifiés...) et de nouvelles méthodes (consultation du public, analyse économique obligatoire...) qui ont modifié l'approche française de la gestion de l'eau.

Elle fixe comme objectifs de :

- gérer de façon durable les ressources en eau ;
- prévenir de toute dégradation des écosystèmes aquatiques ;
- assurer un approvisionnement suffisant en eau potable de bonne qualité ;
- réduire la pollution des eaux souterraines et les rejets de substances dangereuses ;
- supprimer les rejets de substances dangereuses prioritaires.

■ **Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE)**

Le SDAGE constitue un document de planification de la ressource en eau au sein du bassin. Il a pour vocation d'encadrer le choix de tous les acteurs du bassin dont les activités ou les aménagements ont un impact sur la ressource en eau. Les « programmes et décisions administratives » doivent être compatibles avec le SDAGE.

Le secteur étudié relève du territoire d'intervention du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Seine Normandie 2016-2021 approuvé par le préfet coordonnateur de bassin et publié au Journal Officiel le 20 décembre 2015 pour une mise en œuvre à compter du 1^{er} janvier 2016.

Le SDAGE fixe les grandes orientations de préservation et de mise en valeur des milieux aquatiques, ainsi que des objectifs de qualité à atteindre d'ici à 2021. Les dix orientations fondamentales du SDAGE 2016-2021 sont :

- défi 1 : diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques ;
- défi 2 : diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques ;
- défi 3 : réduire les pollutions des milieux aquatiques par les micropolluants ;
- défi 4 : protéger et restaurer la mer et le littoral ;
- défi 5 : protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future ;
- défi 6 : protéger et restaurer les milieux aquatiques humides ;
- défi 7 : gérer la rareté de la ressource en eau ;
- défi 8 : limiter et prévenir le risque d'inondation ;
- levier 1 : acquérir et partager les connaissances pour relever les défis ;
- levier 2 : développer la gouvernance et l'analyse économique pour relever les défis.

- **Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)**

Le SAGE est une déclinaison locale de ces enjeux et définit les actions nécessaires. Actuellement, la commune n'est concernée par aucun SAGE.

- **Plan de gestion du risque inondation (2016-2021) du bassin Seine-Normandie (PGRI)**

Le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) du bassin Seine Normandie a été approuvé par le préfet coordonnateur du bassin par arrêté le 7 décembre 2015. Son application entre en vigueur à partir de sa date de publication au Journal Officiel de la République Française (le 22 décembre 2015).

Ce nouveau plan donne un cadre aux politiques locales de gestion des risques d'inondation 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 :

- 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.

- **Plan de gestion des risques inondation (PPRI)**

Un plan de prévention des risques inondation de la Seine intercommunal (PPRI) a été approuvé le 26 juin 2002. Il détermine les mesures de prévention à mettre en œuvre contre le risque d'inondation fluviale lié aux crues de la Seine sur le territoire des communes d'Argenteuil et de Bezons. Il détermine également les dispositions à prendre pour réduire l'exposition des personnes et des biens aux risques d'inondation, éviter de faire obstacle à l'écoulement des eaux et de restreindre les champs d'inondation.

Le périmètre du projet est concerné par les documents de planification suivants : schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE), plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) du bassin Seine Normandie et plan de gestion des risques inondation (PPRI).

Ces documents étant réglementaires, leur prise en compte représente un enjeu fort pour le projet.

6.3.1.2.2 Eaux souterraines

Sources : étude géotechnique de Roc sol du 30 janvier 2017 (dossier n°16.2416.8500), plan de prévention des risques naturels (PPRN) de mouvements de terrain liés aux glissements de terrain et au retrait-gonflement des sols argileux sur la commune d'Argenteuil approuvé le 24 février 2014, BRGM, SDAGE 2016-2021, DRIEE Ile-de-France

- **Contexte hydrogéologique**

Les principales nappes présentes sur le territoire communal d'Argenteuil sont les suivantes :

- la nappe alluviale : son niveau est étroitement lié à celui de la Seine. Elle baigne les Alluvions, qui selon les endroits, recouvrent directement soit les Sables de Beauchamp, soit les Marnes et Caillasses ou le Calcaire Grossier ;
- la nappe du calcaire de Saint-Ouen/Sables de Beauchamp, en relation avec la nappe alluviale sus-jacente. Elle a un sens d'écoulement général vers la Seine et peut être drainée localement par des talwegs contenant anciennement des rus, affluents du fleuve, remplis de matériaux alluvionnaires ;
- la nappe de l'Eocène : elle est contenue dans l'aquifère des Marnes & Caillasses - Calcaire Grossier. Cette nappe est, à Argenteuil, en relation directe avec la nappe phréatique soit par le biais de la zone de recouvrement du Lutétien par les alluvions de la Seine, soit par drainance ou interruption locale de l'écran argileux des Sables de Beauchamp.

Sur le périmètre du projet, la première nappe circule à une faible profondeur au sein des alluvions de la Seine.

- **Masses d'eau souterraine selon le SDAGE**

Le périmètre du projet se situe au droit de trois masses d'eau souterraine (MESO) du SDAGE.

- **Masse d'eau souterraine FRHG001 : Alluvions de la Seine moyenne et avale (niveau 1)**

Cette masse d'eau est de type alluvial avec un écoulement entièrement libre.

Cette masse d'eau comprend les nappes alluviales de la Seine (moyenne et avale) et quelques affluents (basse vallée de l'Andelle, de l'Eure et de la Risle).

Les alluvions reposent essentiellement sur la craie fracturée. La nappe de la craie est alors en continuité hydraulique avec la nappe alluviale et le cours d'eau. A l'échelle de la masse d'eau, le milieu alluvial est complexe pour plusieurs raisons : les variations de nature du substratum, sa profondeur d'altération, l'existence de chenaux préférentiels (variations morphologie), la variation de faciès granulométriques ainsi que la hauteur saturée, hétérogénéité du réservoir, variations des zones de dépôt et d'érosion le long d'une même rive.

Le substratum de la nappe alluviale de la Seine est composé de terrains à perméabilité variable (ME HG102), à l'exception de la boucle de Croissy. Les nappes contenues dans les réservoirs tertiaires peuvent aussi être en relation avec la nappe alluviale, pour former un aquifère multicouche unique.

Sur le reste de la Seine moyenne, les alluvions de la Seine présentent trois zones alluviales plus productives : la boucle de Croissy (en relation hydraulique avec la Craie fissurée et la Seine), le secteur d'Aubergenville (les

puits situés près de la Seine et traversant des alluvions épaisses, présentaient des débits élevés), la région de Moisson (dans les parties concaves des méandres, il y a d'importantes plaines alluviales).

La nappe alluviale de la basse vallée de Seine peut être définie en trois secteurs (la zone estuarienne, médiane et fluviale). Sur le plan hydrogéologique, les graves de fond constituent le principal réservoir. D'un forage à l'autre, les graves de fonds varient en épaisseur et en lithologie mais ces variations n'expriment pas de comportement différentiel marqué de la nappe.

■ Masse d'eau souterraine FRHG104 : Éocène du Valois (niveau 1)

Cette masse d'eau est à dominante sédimentaire non alluviale avec un écoulement entièrement libre.

La masse d'eau est caractérisée par une succession de formations géologiques aquifères d'âge Tertiaire, séparées par des horizons plus ou moins imperméables formant un aquifère multicouche. La masse d'eau est cloisonnée verticalement par des niveaux stratigraphiques et horizontalement par des variations latérales de faciès (notamment dues à la présence de structures tectoniques). Le réservoir principal est celui de l'Eocène moyen et inférieur comprenant le Calcaire du Lutétien et les Sables de Cuise et du Soissonnais (Yprésien).

Deux grands ensembles hydrogéologiques peuvent être distincts au sein de la masse d'eau :

- dans le Parisien, la Goële et le Multien, le réservoir de l'Eocène moyen et inférieur (réservoir Lutétien épais de 20 à 50 m et Yprésien supérieur épais 50 à 70 m) assure une grande réserve d'eau. La nappe est captive dans ce secteur (à l'exception de certaines zones anticlinales). Dans la partie sud, le réservoir principal est recouvert par deux nappes superficielles : la nappe de l'Oligocène (forme de petites nappes perchées) et la nappe de l'Eocène supérieur (généralement libre et perchée mais devient captive lorsque le faciès du Marinésien est peu perméable ou sous les marnes infragypseuses) ;
- dans le Valois et le Clermontois, la nappe du Calcaire du Lutétien est majoritairement libre, l'aquifère est épais de 20 à 30 m et est le plus souvent en régime libre (la perméabilité d'interstices prédomine cependant, la perméabilité de fissures régit les écoulements souterrains à travers le calcaire (karstification locale)). Pour la nappe des Sables de l'Yprésien, (épaisseur de l'aquifère pouvant atteindre 50 à 70 m, réserve d'eau importante) elle reste captive au cœur du plateau du Valois.

■ Masse d'eau souterraine FRHG218 : Albien-néocomien captif (niveau 2)

Cette masse d'eau est à dominante sédimentaire non alluviale avec un écoulement entièrement libre.

La masse d'eau, captive sur la majeure partie du bassin, est caractérisée par deux principaux réservoirs formant un ensemble complexe d'aquifères multicouches répartis dans plusieurs niveaux sableux, plus ou moins individualisés selon les secteurs :

- l'aquifère de l'Albien est, par sa puissance, son extension et ses réserves en eaux souterraines, le plus important du Crétacé inférieur. Il est constitué de trois formations sableuses plus ou moins bien séparées par des formations semi-perméables : les Sables Verts, des Drillons et de Fréambault. La nappe est captive jusqu'à de très grandes profondeurs : 600 m sous Paris, 800 à Coulommiers. Cependant, elle est libre dans trois secteurs : sur la bordure sud des affleurements (bassin Loire-Bretagne), sur les bordures est (MESO HG214 à HG217), à Cosnes-sur-Loire, Auxerre, Saint-Dizier, et au-delà vers l'Argonne ainsi que sur le flanc sud de l'anticlinal du pays de Bray (MESO HG301). La productivité est variable selon l'argilosité des différentes couches ;

- l'aquifère du Néocomien est constitué de séries argilo-sableuses plus ou moins bien individualisées montrant d'importantes variations latérales de faciès. Le Néocomien est théoriquement isolé des formations de l'Albien par les horizons argileux de l'Aptien et du Barrémien. Ces horizons argileux font plus de 100 m d'épaisseur dans le centre du bassin mais elles diminuent en certains endroits et il peut y avoir des intercalations sableuses donc des échanges de flux existent entre l'Albien et le Néocomien. La formation des sables du Néocomien est une nappe captive, sans affleurement. La nappe des calcaires de l'Hauterivien, libre au niveau des affleurements sur les bordures est et sud du bassin, devient captive vers le nord sous les argiles barrémiennes.

■ Aspect quantitatif

■ Etat quantitatif

D'après le SDAGE 2016-2021, l'état quantitatif des trois masses d'eau étudiées est bon, c'est-à-dire que les prélèvements ne dépassent pas la capacité de renouvellement de la ressource disponible, compte tenu de la nécessaire alimentation en eau des écosystèmes aquatiques de surface et des zones humides directement dépendantes en application du principe de gestion équilibrée.

La carte géologique de Paris (feuille n° 183) précise qu'une nappe libre puissante alimente les puits dans les vallées en raison de l'importance prise par les rivières et de l'extension de leur bassin alluvionnaire. Les eaux souterraines ascendantes sont nombreuses, en raison de l'alternance répétée des assises perméables et imperméables. Elles sont exploitées par puits et par forages.

Il n'existe aucune restriction d'eau actuellement sur la commune d'Argenteuil.

Seule la nappe de l'Albien est concernée par une zone de répartition des eaux au niveau de l'aire d'étude.

Trois piézomètres allant jusqu'à 8 m ont été mis en place lors de l'évaluation environnementale et des investigations sur les eaux souterraines en décembre 2016 puis deux piézomètres complémentaires ont été implantés jusqu'à 9 m de profondeur en mai 2018. Leur localisation est présentée sur la Figure 69 et sur la Figure 70.

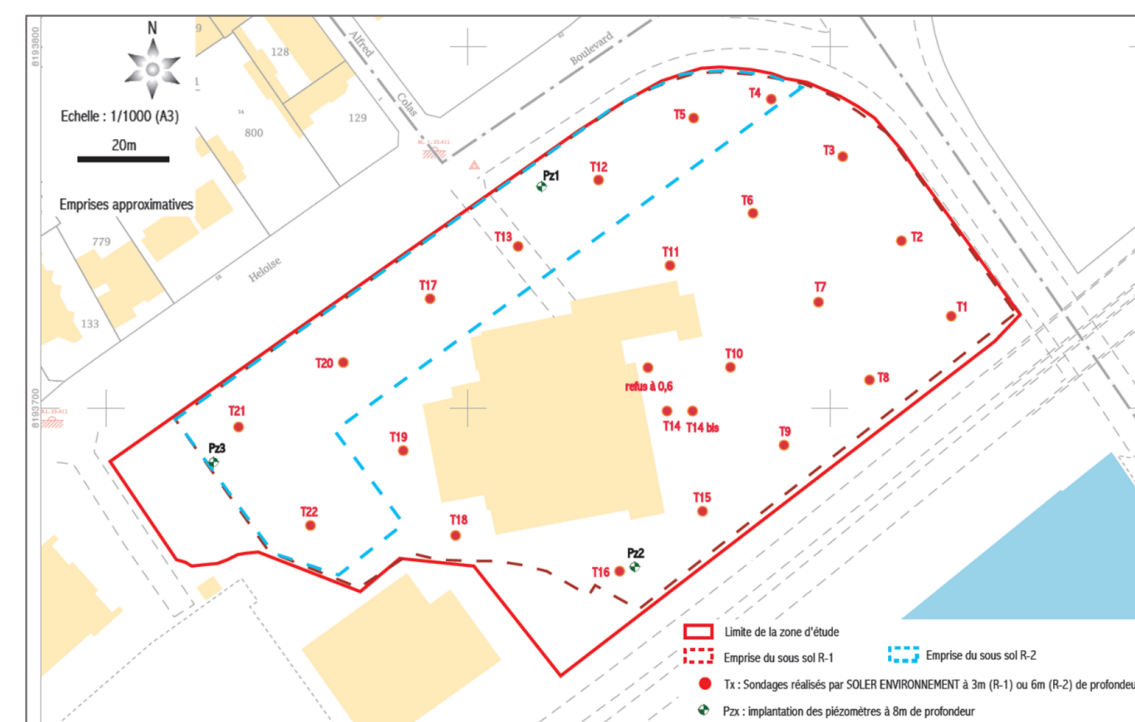


Figure 69 - Plan d'implantation des investigations

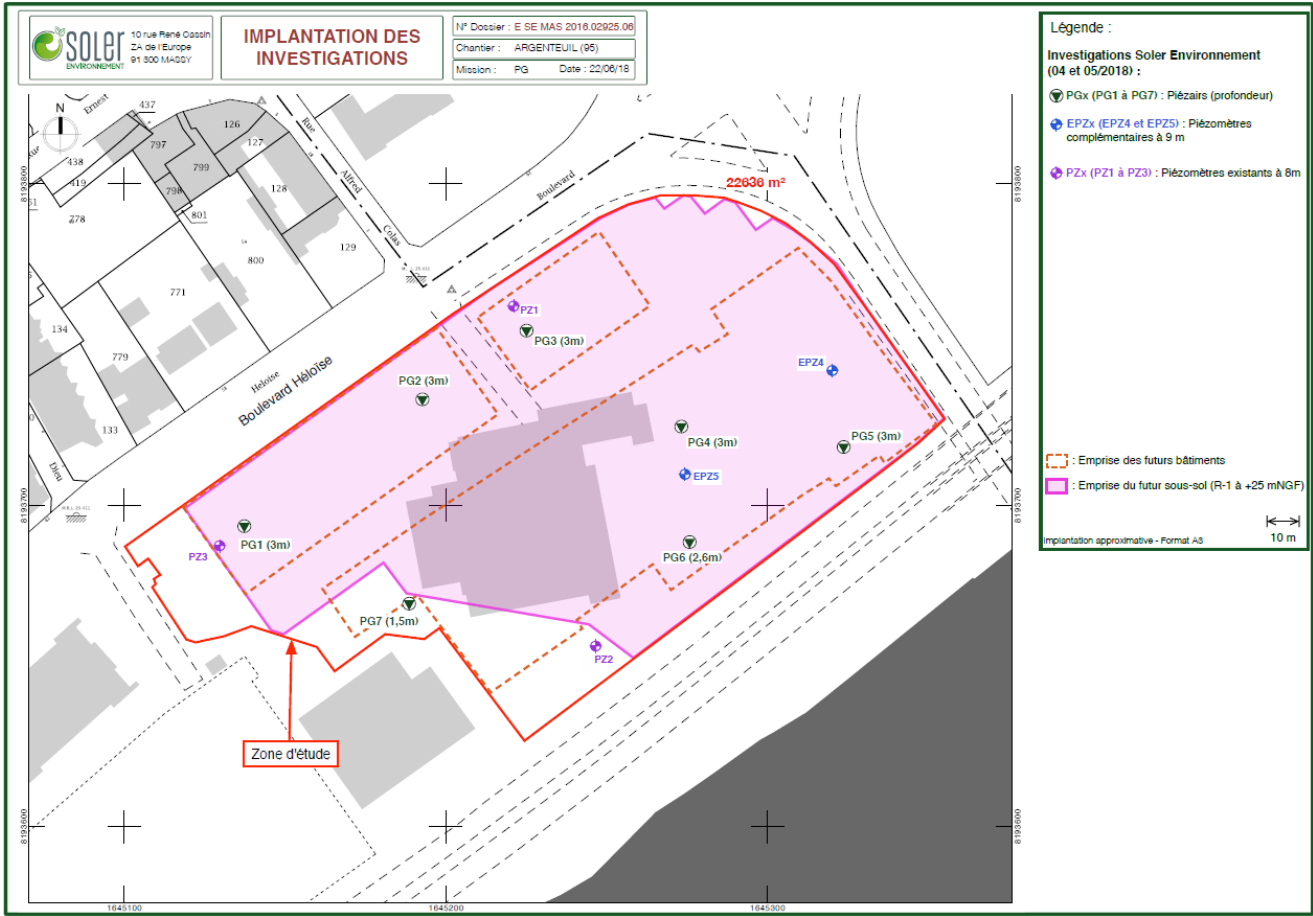


Figure 70 - Plan des investigations réalisées lors de la campagne de mai 2018

Les caractéristiques des piézomètres installés en 2016 sont les suivantes, et ceux des piézomètres de 2018 sont présentés dans le Tableau 17 :

- forage 100 mm – tricone ;
- tube lisse : 2 m ;
- tube crépiné : 6 m ;
- diamètre : 50,2 / 60 mm ;
- taille crépine : 1 mm ;
- graviers 2/4 mm de 8 à 1,5 m ;
- peltonite de 1,5 à 1 m ;
- cimentation de 1 m au terrain naturel ;
- bouche à clé ras de sol.

Localisation	Date de pose	Ouvrage	Profondeur de l'ouvrage	Équipement
Partie Est	Mai 2018	EPZ4	9 m	Diamètre de forage : 130mm Tube plein 52/60 mm : 0-3m Tube crépiné 52/60 mm : 3-9m (Slot crépiné : 1mm) Diamètre des graviers : 1,35mm Bouchons de fond et de tête Bouche à clé ras de sol Cimentation
Partie Sud-Est		EPZ5	9 m	

Tableau 17 - Caractéristiques des deux ouvrages implantés en mai 2018

Les niveaux d'eaux mesurés au droit de ces piézomètres en décembre 2016 puis en mai 2018 sont présentés dans le Tableau 18 et dans le Tableau 19.

	Localisation / installation visée	Date de mesure	Cote approximative du terrain naturel	Niveaux d'eau mesurés par rapport au terrain naturel	Cote approximative des niveaux d'eau
Pz1	Nord du terrain / station service située au Nord du site (Amont hydraulique)	09/12/16	28,95 NGF	- 4,77 m	24,18 NGF
Pz2	Sud du terrain, à proximité de l'ouvrage supposé de récupération des eaux (Aval hydraulique)	09/12/16	27,7 NGF	- 5,66 m	22,04 NGF
Pz3	Nord-ouest du terrain (Non prélevé)	09/12/16	27,95 NGF	- 4,33 m	23,62 NGF

Tableau 18 - Niveaux d'eaux souterraines mesurés au niveau des piézomètres en décembre 2016

Ouvrage	Date de mise en place	Profondeur (m)	Cote (mNGF)	Hauteur du repère / sol (m)	Niveau d'eau / repère (m)	Niveau d'eau / sol (m)	Niveau d'eau (mNGF)
PZ1	2016	7,98	28,776	0	4,56	4,56	24,216
PZ2	2016	7,91	29,543	0,02	5,48	5,46	24,083
PZ3	2016	7,92	28,308	0,09	4,3	4,21	24,098
EPZ4	05/2018	8,88	27,977	0	4,21	4,21	23,767
EPZ5	05/2018	8,82	27,996	0	3,93	3,93	24,066

Tableau 19 - Niveaux d'eaux souterraines mesurés au niveau des piézomètres en mai 2018

Ces niveaux correspondent à la nappe alluviale de la Seine. L'écoulement général est de direction sud-ouest ou sud-est, en direction du fleuve. Néanmoins, compte-tenu de la proximité du fleuve, des variations de sens d'écoulement peuvent avoir lieu.

Les variations piézométriques de cette nappe sont en relation directe avec les fluctuations du niveau de la Seine.

En plus cette nappe alluviale, des circulations d'eau peuvent exister au sein des terrains de surface.

▪ Objectif d'état quantitatif

Les SDAGE Seine Normandie 2010-2015 et 2016-2021 ont prévu l'atteinte du bon état quantitatif des trois masses d'eau concernées en 2015. Ainsi, compte tenu de cette donnée dans le SDAGE 2016-2021, il est supposé que l'objectif du bon état quantitatif a été atteint en 2015 et que l'objectif pour les années suivantes est de maintenir ce bon état quantitatif.

▪ Aspect qualitatif

▪ Etat chimique

Le SDAGE 2016-2021 indique que la masse d'eau souterraine des alluvions de la Seine a un état chimique médiocre alors que les deux autres masses d'eau souterraine (Eocène du Valois et Albien-Néocomien) sont classées en bon état chimique. Le bon état chimique signifie que les concentrations en polluants dues aux activités humaines ne dépassent pas les normes définies et n'empêchent pas d'atteindre les objectifs fixés pour les eaux de surface alimentées par cette masse d'eau souterraine et qu'il n'est constaté aucune intrusion d'eau salée (ou autre eau polluée) due aux activités humaines.

Il existe 20 qualitomètres sur la commune d'Argenteuil mais aucune donnée concernant la qualité des eaux souterraines issue d'analyse réalisée à partir de ces ouvrages n'est disponible.

Les résultats d'analyse d'eau réalisées au niveau des trois piézomètres ont mis en évidence la présence de tétrachloroéthylène à une teneur dix fois supérieure à la valeur de référence retenue, en amont hydraulique du site (piézomètre Pz1). En aval du site, une présence de tétrachloroéthylène est identifiée comme étant légèrement en dessous du seuil de référence (piézomètre Pz2). Cet impact n'étant pas lié aux composés identifiés dans les sols via les sondages réalisés sur le périmètre du projet, il est considéré comme issu d'une activité extérieure au périmètre du projet.

▪ Objectif d'état qualitatif

Les SDAGE Seine Normandie 2010-2015 et 2016-2021 ont prévu l'atteinte du bon état chimique des trois masses d'eau concernées en 2015. Ainsi, compte tenu de cette donnée dans le SDAGE 2016-2021, il est supposé que l'objectif du bon état chimique a été atteint en 2015 et que l'objectif pour les années suivantes est de maintenir ce bon état quantitatif.

▪ Usages de la ressource

▪ Alimentation en eau potable

Aucun captage d'alimentation en eau destinée à la consommation humaine n'est situé dans un rayon de 2 km autour du périmètre du projet. Le périmètre du projet n'est pas situé dans un périmètre de protection de captage pour l'alimentation en eau potable (AEP).

Les captages publics d'eau destinée à la consommation humaine les plus proches sont situés respectivement à Enghien-les-Bains (4,9 km) et Franconville (5,6 km). Compte-tenu de leur distance ils sont donc considérés comme non vulnérables à une pollution potentielle en provenance du périmètre du projet.

▪ Autres usages

Aucun puits n'est recensé au niveau du périmètre du projet.

De nombreux pompages industriels, collectifs, individuels et inconnus sont recensés dans un rayon de 2 km autour du périmètre du projet. Le Tableau 20 et la Figure 71 présente les ouvrages situés dans l'aire d'étude rapprochée du projet.

Ouvrage	Nature	Profondeur	Usage	Distance au projet	Situation hydraulique
BSS000MZZG	Forage	120,4 m	Eau industrielle	220 m	amont hydraulique
BSS000NAAE	Forage	80,0 m	Inconnu	500 m	De l'autre côté de la Seine

Tableau 20 - Caractéristiques des ouvrages recensés dans l'aire d'étude rapprochée

Compte-tenu de la profondeur de ces ouvrages, ils n'exploitent pas la nappe alluviale.

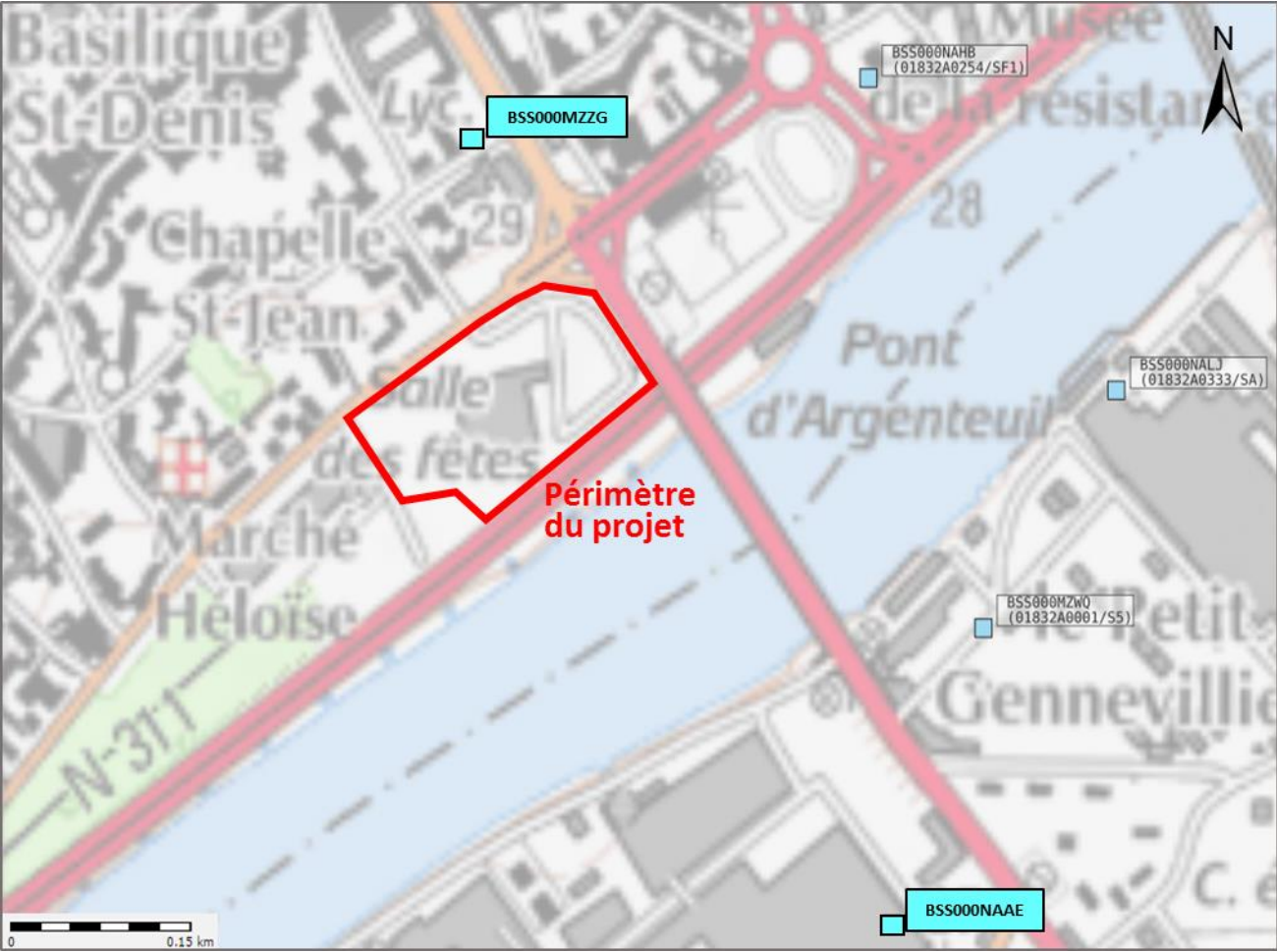


Figure 71 - Forages répertoriés dans la banque de données du sous-sol (BSS) dans l'aire d'étude rapprochée du projet

La nappe des Alluvions de la Seine moyenne et aval circule à une faible profondeur (de l'ordre de 5 m en décembre 2016). La perméabilité du substratum est variable. Son sens d'écoulement est dirigé vers le sud-est, vers la Seine, néanmoins, compte-tenu de la proximité du fleuve des variations de sens d'écoulement peuvent avoir lieu. Compte-tenu de sa faible profondeur et de son absence de protection, cette nappe est considérée comme très vulnérable à une pollution potentielle en provenance de la

surface. Elle est en relation avec la nappe des calcaires de Saint-Ouen et sables de Beauchamp sous-jacente.

L'état quantitatif des masses d'eau souterraines est bon tout comme leur état chimique, sauf pour la masse d'eau des Alluvions de la Seine moyenne et aval. En amont hydraulique du périmètre du projet, des traces de tétrachloroéthylène dues à une activité extérieure au site ont été détectées.

Le périmètre du projet n'est pas inclus dans un périmètre de protection de captage destiné à l'alimentation en eau potable. Les captages les plus proches ne sont pas vulnérables à une pollution potentielle en provenance de la surface. Au vu des autres usages recensés à proximité, la nappe superficielle semble peu sensible.

La préservation des eaux souterraines et notamment de la nappe alluviale, représente un enjeu moyen pour le projet compte-tenu de sa vulnérabilité, de son état qualitatif médiocre et de l'absence d'usage sensible connu des nappes superficielles.

6.3.1.2.3 Eaux superficielles

Sources : SDAGE 2016-2021, DRIEE Ile-de-France

■ Réseau hydrographique

Le périmètre du projet est localisé à environ 50 m au nord de la Seine. Au regard de cette distance, les eaux superficielles sont considérées comme vulnérables à une pollution potentielle en provenance du périmètre du projet, notamment par la connexion nappe alluviale/fleuve ou par les réseaux d'eaux pluviales.

La Figure 72 illustre la situation hydrographique du projet.

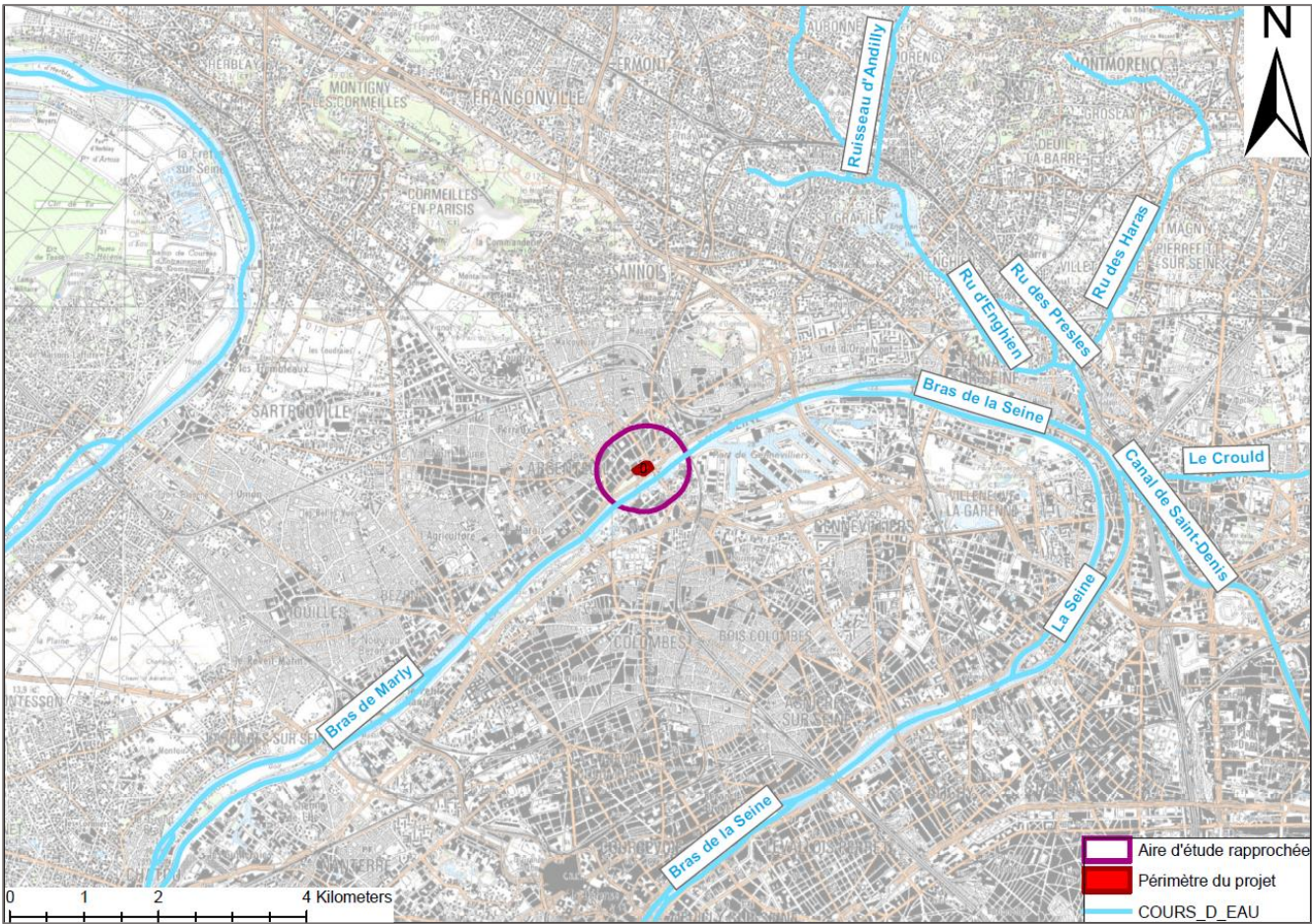


Figure 72 - Réseau hydrographique autour du périmètre du projet

■ Masse d'eau superficielle selon le SDAGE

La Seine est répertoriée dans le SDAGE comme masse d'eau superficielle de « la Seine du confluent du ru d'Enghien (exclu) au confluent de l'Oise (exclu) » (FRHR155B).

- **Aspect quantitatif**
 - Etat quantitatif

La station la plus proche du périmètre du projet pour laquelle des données de mesure du débit de la Seine sont disponibles est celle de Poissy située à environ 40 km en aval du périmètre du projet en suivant le cours de la Seine.

Les données datent de 2010 et sont disponibles pour les mois de janvier à septembre. Le débit moyen de la Seine à Poissy sur cette période était de 329 m³/s.

- **Aspect qualitatif**
 - Etat qualitatif

Les données fournies par l'état des lieux 2013 du SDAGE sont présentées dans le Tableau 21.

Masse d'eau superficielle	Etat écologique avec polluants spécifiques	Etat chimique avec HAP ⁶ à la masse d'eau	Etat chimique sans HAP à la masse d'eau
FRHR155B	Moyen	Mauvais	Bon

Tableau 21 - Etat des lieux de la masse d'eau superficielle FRHR155B en 2013

La station de mesure de la qualité de la Seine la plus proche du périmètre du projet est celle de Colombes située à 3,2 km en aval hydraulique. Les données disponibles les plus récentes datent de 2013 :

- l'état écologique de la Seine, qui prend en compte les mesures de bilan de l'oxygène, nutriments et acidification, est globalement bon ;
- en ce qui concerne les polluants spécifiques, le bon état de la Seine est également attribué ;
- enfin, l'état chimique est identifié comme mauvais en raison de la teneur en benzo(g,h,i)pyrène et indeno(1,2,3-cd)pyrène qui sont des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP). Tous les autres paramètres mesurés pour l'état chimique sont bons.

- Objectif d'état qualitatif

Le SDAGE 2016-2021 a prévu l'atteinte du bon état chimique en 2027 (dérogation à 2015 causée par le paramètre des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) pour des raisons techniques), et du bon état potentiel écologique en 2021 (dérogation causée par le paramètre hydrobiologie pour des raisons techniques).

- **Usages de la ressource**

Le périmètre du projet n'est pas situé dans le périmètre de protection d'une prise d'eau pour l'alimentation en eau potable.

Une base d'aviron se situe à 200 m à l'est du projet, de l'autre côté du pont d'Argenteuil.

Plusieurs associations agréées de pêche et de protection des milieux aquatiques (AAPPMA) ont des lots de pêche ou des accords de réciprocité sur la Seine.

A Argenteuil, le transport par voie d'eau repose sur une partie du domaine public fluvial confié à Ports de Paris (agence portuaire des Boucles de la Seine).

La Seine se situe à 50 m du périmètre du projet, elle est donc vulnérable à une pollution potentielle en provenance du périmètre du projet, via des ruissèlements ou par la connexion nappe-rivière. L'état chimique de cette masse d'eau est mauvais en raison de la présence d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).

Les usages de la Seine se limitent à quelques activités de loisirs (aviron, pêche) et au transport fluvial. Le projet n'est pas situé dans le périmètre de protection d'une prise d'eau pour l'alimentation en eau potable. L'usage de la pêche étant considéré comme sensible, le fleuve est considéré comme sensible à une potentielle pollution. Notons néanmoins le contexte urbain du projet, qui limite vraisemblablement les activités de pêche. Le débit moyen du fleuve était d'environ 329 m³/s en 2010.

La préservation de la Seine représente un enjeu moyen compte-tenu de sa vulnérabilité, de son état qualitatif actuel et de son absence d'usage pour l'alimentation en eau potable.

6.3.1.3 Risques naturels

Sources : zonage sismique de la France en vigueur depuis le 1^{er} mai 2011, Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM), Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer, Direction Départementale des Territoires dans le Val-d'Oise, plan de prévention des risques naturels (PPRN) de mouvements de terrain liés aux glissements de terrain et au retrait-gonflement des sols argileux sur la commune d'Argenteuil approuvé le 24 février 2014, plan de prévention des risques d'inondation de la Seine intercommunal des communes d'Argenteuil et de Bezons approuvé le 26 juin 2002.

6.3.1.3.1 Risque sismique

L'aire d'étude est concernée par une zone de sismicité de niveau 1 ce qui correspond à un risque sismique très faible, comme c'est le cas pour toute l'Ile-de-France.

6.3.1.3.2 Risque d'inondation

- **Remontée de nappes**

La Figure 73 présente les risques de remontée de nappe au niveau de l'aire d'étude. Le projet est situé en zone de sensibilité très élevée de nappe affleurante.

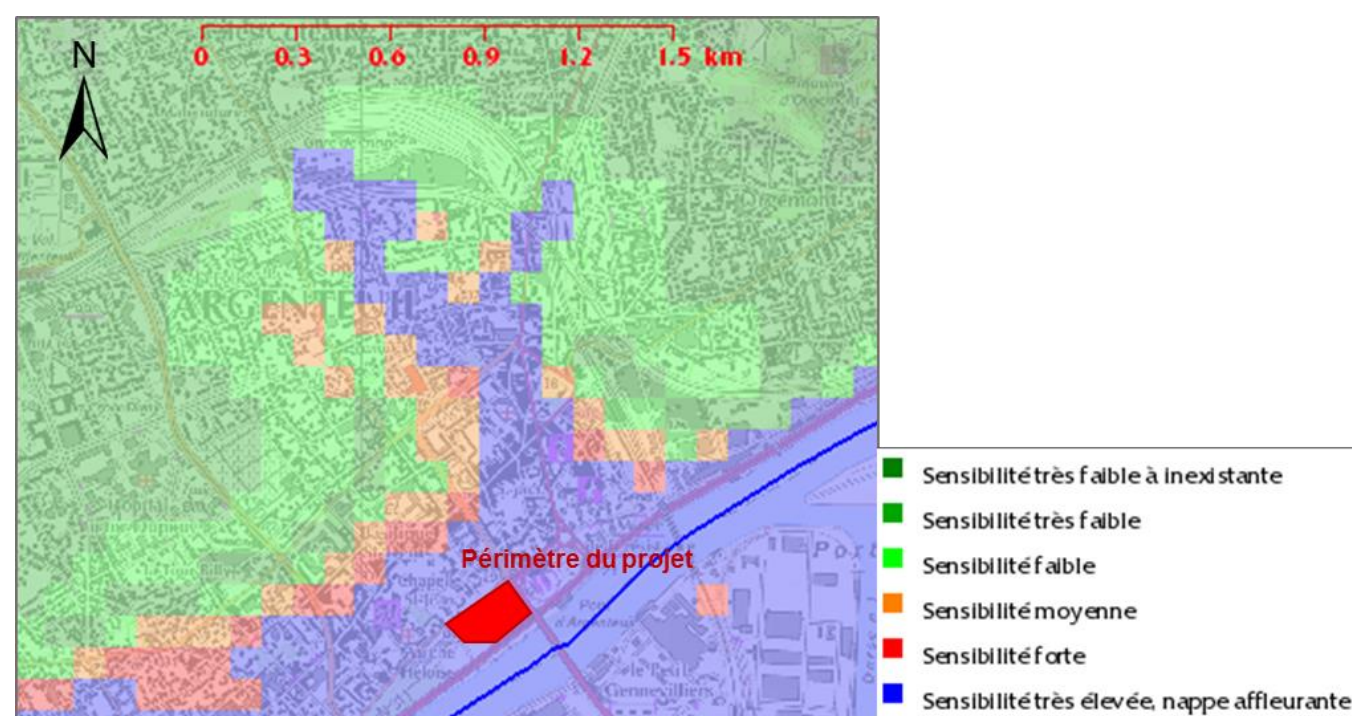


Figure 73 – Risque de remontées de nappe dans les sédiments

■ **Débordement de cours d'eau**

■ **Territoire à risques importants d'inondation**

La commune d'Argenteuil est recensée comme étant un territoire à risques importants d'inondation (TRI). Ce classement implique la mise en œuvre d'une stratégie concertée pour répondre à la directive inondation et positionne ce territoire comme prioritaire pour l'intervention de l'Etat. Les TRI sont concernés par des conséquences négatives susceptibles d'impacter leur bassin de vie au regard de phénomènes prépondérants.

Sur le périmètre du projet, le principal risque identifié dans le cadre du TRI Ile-de-France concerne le bâti et les axes routiers. La probabilité de crue est faible à moyenne selon l'emplacement au sein du périmètre du projet.



Figure 74 - Zonage et enjeux du TRI métropole francilienne

Plan de prévention des risques inondation

Un plan de prévention des risques inondation de la Seine intercommunal (PPRI) a été approuvé le 26 juin 2002. Il prévoit des prescriptions d'urbanisme pour prévenir ce risque, annexées au plan local d'urbanisme (PLU) de la Ville d'Argenteuil. Il concerne également la ville voisine de Bezons.

Le risque inondation sur la commune d'Argenteuil concerne 41 ha inondables pour une superficie totale de 1 722 ha, ce qui correspond à 2,4 % du territoire communal.

Le périmètre du projet se situe en partie dans les zones réglementaires impliquant des règles d'urbanisme. Les plus hautes eaux connues (PHEC) sont de 28,7 m NGF au sud du périmètre du projet, de l'autre côté du marché Héloïse, et de 28,8 m NGF au nord du périmètre du projet, de l'autre côté des voies ferrées qui traversent la Seine. Ces deux valeurs correspondent à la crue de 1910 (fréquence centennale).

Le périmètre du projet se situe à égale distance entre ces deux cotes PHEC (650 m de part et d'autre). La valeur d'une cote des plus hautes eaux connues à 28,8 m NGF est donc retenue pour la suite de cette étude car c'est la situation la plus sécuritaire pour le projet vis-à-vis du risque inondation.

La Figure 75 présente le plan de zonage du plan de prévention du risque inondation de la Seine.

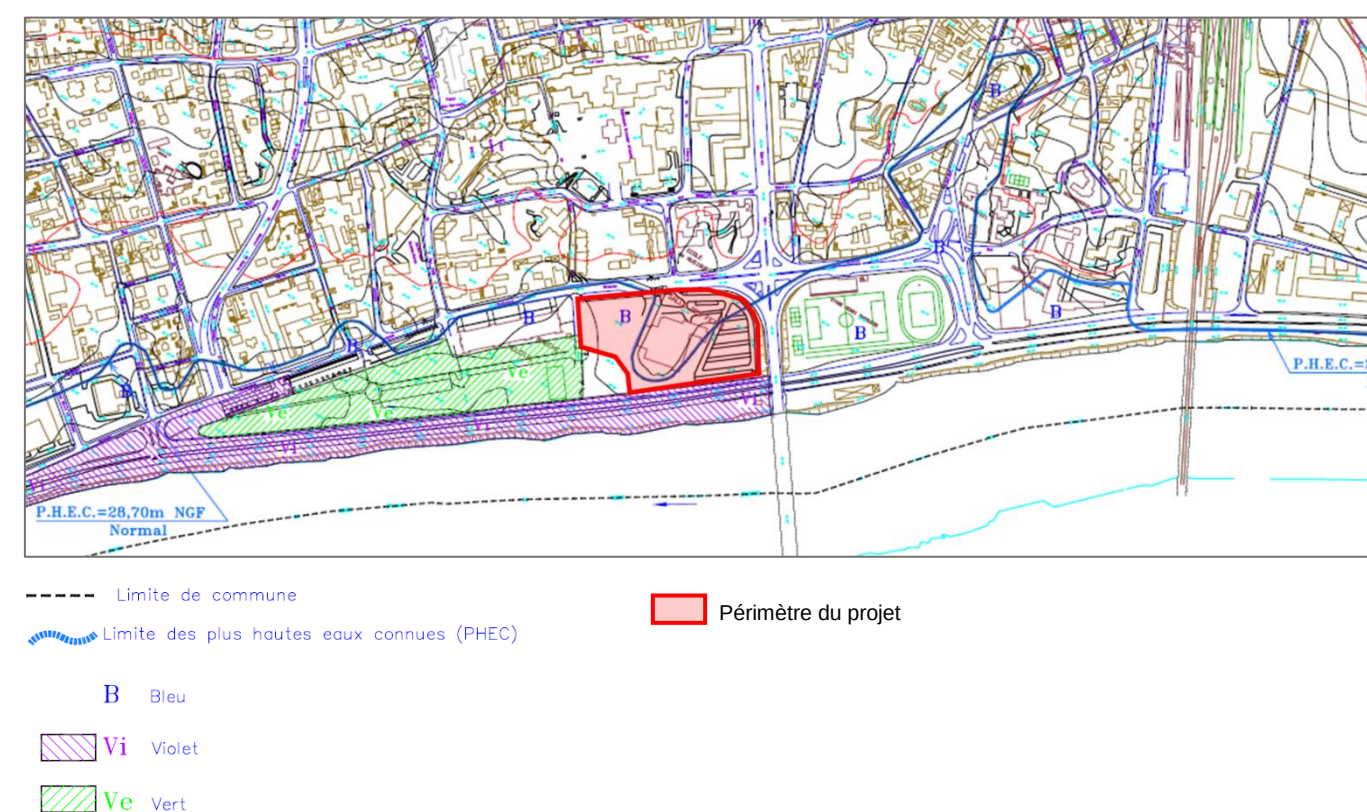


Figure 75 - Plan de zonage concernant le risque inondation

Le PPRI classe les territoires inondables en trois zones :

- la **zone violette** correspond à des sites estimés très exposés du fait de la fréquence des inondations, des hauteurs d'eau constatées (en règle générale, plus d'un mètre lors des crues de référence atteignant les plus hautes eaux connues) et de la vitesse d'écoulement ;
- la **zone bleue** est exposée à des risques moindres en termes de fréquence et de hauteur d'eau (en règle générale, moins d'un mètre lors des crues de référence).

- la **zone verte** vise la conservation des champs naturels d'expansion des crues. C'est sur ces champs d'expansion que la crue dissipe de l'énergie, que l'eau est stockée ou qu'elle s'infiltre. L'enjeu lié à la présence de ces champs d'expansion est donc considérable, et il n'est pas envisageable d'y permettre de nouveaux aménagements, qu'ils soient publics ou privés, à moins d'une justification majeure telle qu'une influence positive sur la capacité des champs d'expansion des crues, sur la ligne d'eau ou sur la vitesse du courant.

Le périmètre du projet est localisé pour environ deux tiers de sa superficie en zone bleue (B) et l'autre tiers n'est pas situé en zone inondable.

La zone bleue est une zone urbanisée, assez peu touchée par les inondations : les crues y sont moins fréquentes qu'en zone violette et la hauteur de l'eau en règle générale inférieure à un mètre en cas de crue de référence.

De nouveaux aménagements ou constructions peuvent y être autorisés sous condition de mise en œuvre de certaines mesures administratives et techniques. Des mesures particulières s'appliquent aux équipements destinés à l'hébergement ou à l'accueil des enfants, des personnes âgées ou handicapées.

Les constructions du projet, implantées postérieurement à l'approbation du PPRI, doivent être suffisamment résistantes à la submersion pour ne pas subir de dommage notable lors d'une inondation par une crue de référence et donc pouvoir s'affranchir, dans le cas général, d'une indemnisation par les assurances.

Plusieurs interdictions s'appliquent à la zone bleue du PPRI et doivent être respectées dans le cadre du projet. Elles concernent :

- les remblais non compensés et les endiguements ;
- les constructions et extensions dont le premier plancher utile (c'est à dire utilisé pour une quelconque activité comme de l'habitation, le travail, l'entrepôt...) est situé à une cote inférieure à la crue de référence majorée de 0,20 m (PHEC + 0,20 m), à l'exception des autorisations visées ci-dessous. Dans le cas d'une construction implantée à PHEC + 0,20 m ou au-dessus, les entrées de bâtiments et rampes pour handicapés pourront toutefois s'installer à la cote du terrain naturel ou de la voirie existante ;
- les constructions, les changements de destination d'ouvrages existants, ainsi que les équipements ou travaux, susceptibles d'augmenter les conséquences du risque, tels que ceux visant l'installation de centre de secours, de poste de contrôle, ou l'accueil ou l'hébergement d'enfants, de personnes âgées, handicapées ou à mobilité réduite ;
- les sous-sols, à l'exception des parkings autorisés mentionnés ci-dessous ;
- les habitations légères de loisirs, au sens de l'article R.444-2 du code de l'urbanisme, et autres installations légères susceptibles d'être entraînées par la crue.

Des remblais peuvent être compensés par un volume égal ou supérieur rendu directement inondable de déblais prélevés sur la même unité foncière ou sur la même emprise d'opération groupée, à une cote comprise entre les cotes PHEC et PHEC minorée de 2 m.

Pour les remblais nécessaires à la réalisation des équipements publics dûment autorisés, la compensation peut se faire par prélèvement sur une unité foncière différente, située cependant à proximité ; dans le cas de la mise en œuvre d'une mesure compensatoire d'une autre nature, celle-ci doit être précédée d'une étude hydraulique validée par le Service de la navigation de la Seine.

Les autorisations en zone bleue concernent notamment :

- les constructions et extensions dont le premier plancher utile est situé à une cote d'au moins PHEC + 0,20 m ;
- les parkings souterrains, répondant aux conditions suivantes :
 - en cas de réalisation d'un cuvelage étanche, celui-ci devra pouvoir résister aux pressions hydrauliques exercées par la nappe et ne devra pas dépasser la cote de PHEC – 1 m afin de laisser entrer l'eau lors des fortes crues. L'eau dépassant la cote d'étanchéité du cuvelage, soit PHEC – 1 m, devra être guidée jusqu'au point bas du parking de façon à ce que le remplissage se fasse par le fond et non pas par surverse ;
 - possibilité de vidange en cas d'inondation ;
 - dispositif d'avertissement en cas d'arrivée de l'eau, pour les parkings relatifs aux équipements publics et aux installations et équipements privés de plus de 300 m² de surface hors œuvre brute ;
 - obligation d'évacuation des véhicules en cas de menace de crue susceptible de provoquer l'inondation du parking.

Sont également autorisées, à une cote inférieure à PHEC + 0,20 m, les opérations suivantes sous réserve de se conformer aux mesures et conditions détaillées plus loin :

- pour les bâtiments à usage commercial ou industriel, la reconstruction ou les extensions limitées à 20% de la surface au sol actuelle (ou à 20 m² pour les bâtiments de surface inférieure à 100 m²) et plafonnées à 120 m², à la cote du bâtiment actuel. Cette autorisation n'est valable que pour une unique extension. Les volumes le cas échéant soustraits à la crue par un cuvelage étanche devront être compensés selon les mêmes modalités que les apports de remblais.
- la reconstruction après sinistre et les extensions limitées de moins de 20 m² de surface au sol des locaux d'habitation à la cote du bâtiment actuel. Cette autorisation n'est valable que pour une unique extension.

Toutes les mesures doivent être prise pour que :

- la conception de la construction intègre la contrainte d'inondation et supporte sans dommage majeur une inondation par une crue de référence ;
- les matériels sensibles à l'eau, équipements ou stocks, entreposés ou installés, puissent être facilement démenagés en cas d'inondation ;
- l'évacuation complète des eaux après la crue soit suffisamment rapide.

Sont autorisées, sous réserve de la production par le pétitionnaire d'une étude hydraulique qui devra préciser les mesures compensatoires à adopter, et qui sera validée par le service de la navigation de la Seine (l'aménagement sera alors autorisé sous réserve de l'observation des préconisations de l'étude hydraulique) :

- la construction au niveau du terrain naturel d'équipements publics ou privés d'intérêt général dont l'implantation ne peut s'envisager ailleurs que dans la zone inondable, notamment les équipements portuaires ou liés à l'usage de la voie d'eau, sous les mêmes réserves d'adaptation à l'inondation que celles qui s'appliquent aux opérations visées ci-dessus.

Les aménagements qui seront réalisés en zone bleue après l'approbation du plan de prévention des risques doivent être conçus pour pouvoir supporter en toute sécurité la survenue de la crue de référence. A titre indicatif :

- les constructions futures devront être dotées d'un dispositif de coupure des réseaux techniques (électricité, gaz, eau) placé au-dessus de la cote PHEC + 0,50 m, dont il sera fait usage en cas de crue et qui isolera la partie de la construction située en dessous de cette même cote ;
- en cas de modification des postes d'arrivée et de distribution vitaux (eau, gaz, électricité, etc.) et des machineries d'ascenseurs, ces équipements devront être établis au-dessus de la cote PHEC + 0,50 m ou placés à l'intérieur d'un cuvelage étanche accessible de tous temps ;
- en cas de modification, le raccordement au réseau d'assainissement devra être muni d'un clapet anti-retour ;
- les fondations des constructions futures, les revêtements de sols et de murs ainsi que les matériaux d'isolation thermique et phonique situés sous la cote PHEC + 0,50 m devront être résistants à l'eau ;
- les produits et matériels susceptibles d'être dégradés par l'eau de façon irréversible (électricité, électronique, chauffage, micro mécanique, machinerie, etc.) devront pouvoir être mis à l'abri de l'eau jusqu'à une cote d'au moins PHEC + 0,50 m, soit en étant implantés à cette hauteur, soit par la réalisation d'un cuvelage étanche, une isolation électrique ou tout autre moyen de protection adapté ;
- les citernes, situées sous la PHEC, destinées à recevoir des hydrocarbures, du gaz, des engrais, des pesticides ou autres produits dangereux devront pouvoir résister aux sous pressions engendrées par la crue de référence, et comporter une double enveloppe lorsque cela s'avérera nécessaire. L'évent devra être élevé au-dessus de la cote PHEC + 0,50 m ;
- une attention particulière sera portée à l'étanchéité des raccordements aux réseaux d'adduction d'eau potable et d'évacuation des eaux usées ;
- toute demande d'autorisation au titre du droit des sols devra être accompagnée d'un plan altimétrique établi par un organisme ou une personne habilitée, indiquant le système de référence (IGN 1969 ou NGF Orthométrique, en indiquant la correspondance entre les systèmes), sauf pour les installations et bâtiments autorisés à s'établir sous la cote des PHEC.

Enfin, dans les secteurs où le ruissellement d'eau pluviale se concentre sur des infrastructures ou des voies, il convient, sur une distance de 10 m de part et d'autre du bord de ces voies, d'interdire toutes les ouvertures (notamment les soupiraux et les portes de garage) en façade sur la voie, et situées sous le niveau susceptible d'être atteint par les écoulements. Une surélévation minimale de 0,5 m par rapport au niveau de l'infrastructure peut être généralement suffisante. Dans les secteurs urbains, ou situés à proximité de l'agglomération et dans lesquels l'écoulement se produit sur un talweg, il convient, sur une distance de 5 mètres de part et d'autre de l'axe d'écoulement, d'interdire toute construction, ainsi que tous les remblais et les clôtures susceptibles d'aggraver le risque ailleurs.

Les prescriptions du PPRi doivent être prises en compte dans la conception du projet.

■ Ecoulements des eaux en cas de crue

Sources : étude d'impact hydraulique globale de Setec hydratec du 3 juillet 2017 (n° d'affaire : 01641044) en Annexe 2, doctrine de la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie d'Ile-de-France (DRIEE) - fiche thématique : Aménagements impactant le libre écoulement des eaux - Unité Territoriale Eau - Axes Paris et Proche Couronne - Version 1.0 - 10/2010

Le périmètre du projet se situe immédiatement en aval du pont d'Argenteuil. A cet endroit, le lit de la Seine est large de 210 m environ, et sa cote de fond est voisine de 18,75 m.

Une grande partie du terrain se retrouve sous la cote des PHEC (28,80 m), à l'exception de la butte centrale où est située l'actuelle salle des fêtes Jean Vilar. Les hauteurs d'eau atteignent au maximum 1,4 m au niveau du point bas au sud du parking situé dans la partie est. L'inondation de l'emprise du secteur pour les PHEC est illustrée ci-dessous.



Figure 76 - Hauteurs d'eau sous la cote PHEC dans le périmètre du projet

Les conditions d'écoulement prévalant dans la situation actuelle sont données pour les crues suivantes :

- crue de janvier 1982, crue de référence décennale : 1 750 m³/s à Austerlitz ;
- crue de janvier 1910, crue de référence centennale et PHEC : 2 560 m³/s à Austerlitz.

L'extension de la zone inondable dans le périmètre du projet est présentée ci-après pour les deux crues étudiées.

Le périmètre du projet n'est pas touché par une crue décennale de type janvier 1982. L'extension de la zone inondable calculée par le modèle pour la crue centennale de type janvier 1910 correspond à l'emprise donnée par le PPRI des communes d'Argenteuil et de Bezons.

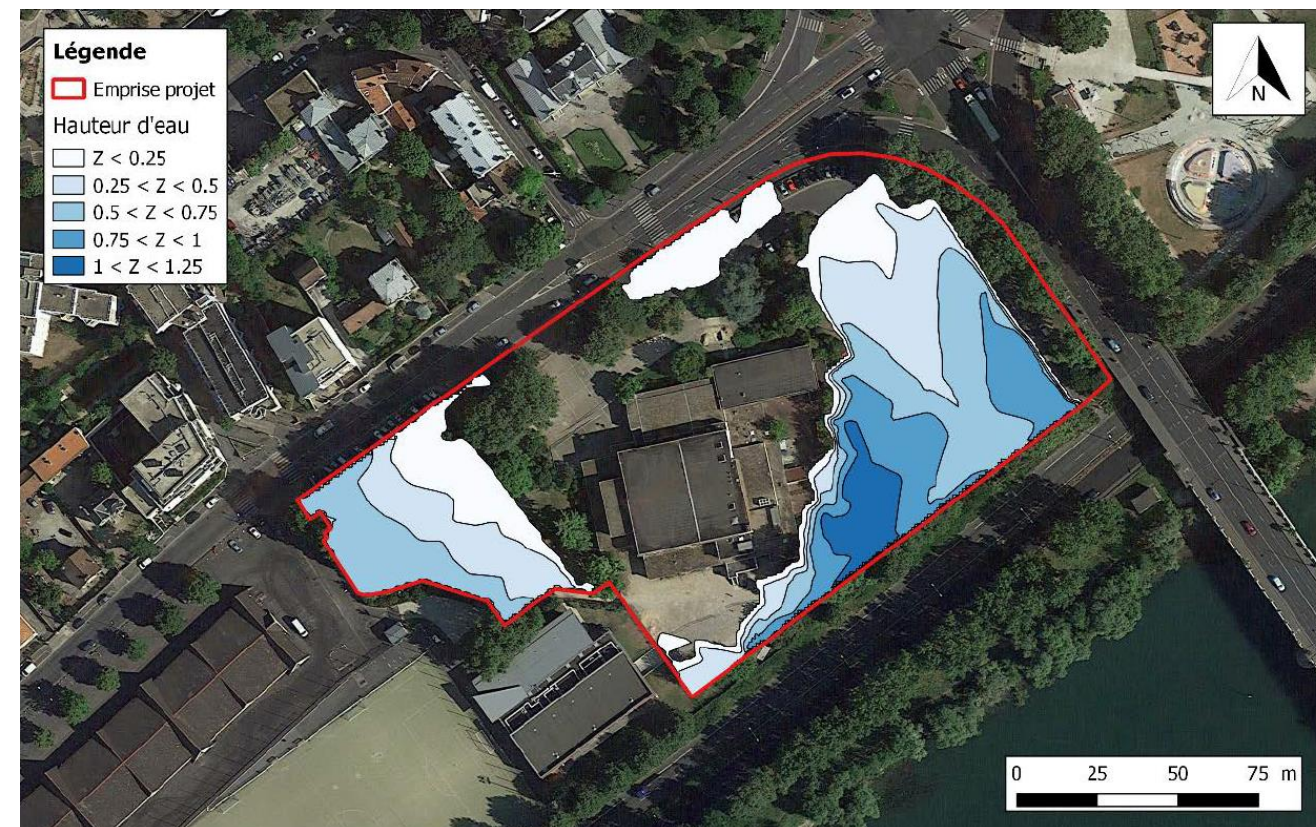


Figure 77 - Extension de la zone inondable dans le périmètre du projet pour la crue PPRI

La figure ci-après indique les vitesses et les chemins d'écoulement autour du projet pour la crue de janvier 1910. Les vitesses les plus importantes s'observent sur la route du quai de Bezons au sud du périmètre du projet. L'eau s'écoule préférentiellement sur cette route après débordement à l'aval du pont. L'eau ne s'écoule quasiment pas en lit majeur de l'amont à l'aval du pont, les vitesses sont alors très faibles sur le quai de Bezons au niveau du pont d'Argenteuil.

Le périmètre du projet est soumis à de faibles vitesses d'écoulement grâce à la présence du remblai du pont d'Argenteuil à l'amont du secteur et au débordement plus important sur la partie aval de l'emprise.

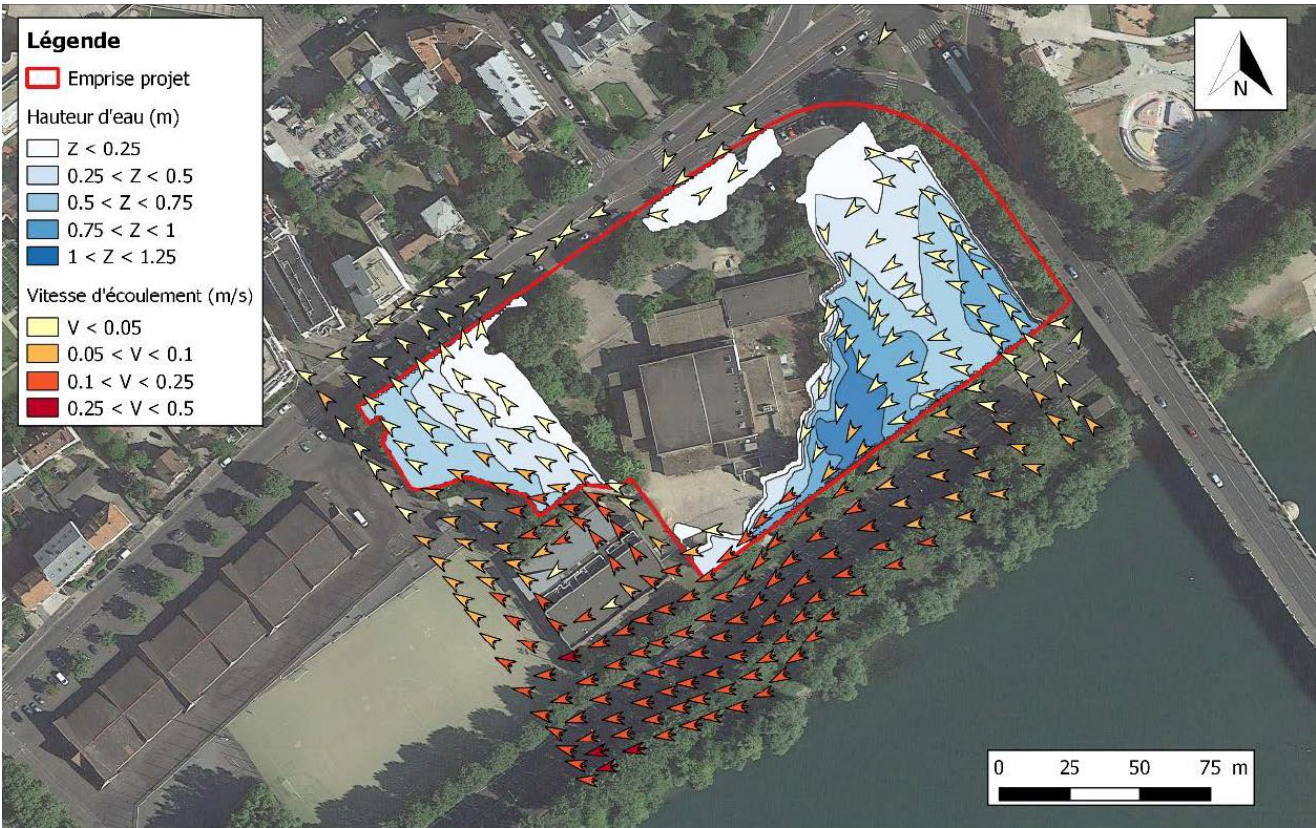


Figure 78 - Vitesses d'écoulement autour du périmètre du projet pour la crue de janvier 1910

Comme vu précédemment, le périmètre du projet se situe exclusivement en zone « bleue » du PPRI. Tout aménagement en remblai dans cette zone doit être compensé « par un volume égal ou supérieur rendu directement inondable de déblais prélevés sur la même unité foncière ou sur la même emprise d'opération groupée, à une cote comprise entre les cotes PHEC et PHEC minorée de 2 m. ».

De plus, d'après la réglementation de la DRIEE, il est nécessaire que le projet restitue le volume inondable dans la situation actuelle par tranche altimétrique de 0,5 m.

Le volume et la surface inondables en fonction de l'altitude sont calculés et indiqués dans le tableau ci-après.

A l'état actuel, le volume total inondable dans l'emprise du projet, sous la cote des plus hautes eaux connues ($Z_{PHEC} = 28,80$ m NGF), vaut environ 5 800 m³.

Cote d'eau (m NGF normal)	Volume total Inondable (m ³)	Surface totale Inondable (m ²)
26.8	0	0
27.3	0	1
27.8	78	659
28.3	1 493	5 460
28.8 (PHEC)	5 785	11 770

Tableau 22 - Surfaces et volumes inondables en fonction de la cote d'eau à l'état actuel

6.3.1.3.3 Risque de mouvements de terrain

La commune d'Argenteuil est concernée par un plan de prévention des risques de mouvement de terrain (PPRmt) qui est d'une part lié aux glissements de terrain et au retrait-gonflement des sols argileux, et d'autre part lié à la dissolution du gypse, aux carrières souterraines et aux tassements différentiels de remblais. Ce plan a été approuvé le 24 février 2014.

Le périmètre du projet est situé dans l'emprise du PPRmt, mais concerné uniquement par les risques naturels de retrait-gonflement des sols argileux avec un aléa faible (zonage A2).

La Figure 79 présente le zonage réglementaire du PPRmt retrait-gonflement des sols argileux et glissements de terrain sur la commune d'Argenteuil.



Figure 79 - Zonage réglementaire du Plan de Prévention des Risques naturels retrait-gonflement des sols argileux et glissements de terrain

Les mesures générales applicables au périmètre du projet indiquent qu'une étude géotechnique définissant les dispositions constructives et environnementales nécessaires pour assurer la stabilité des bâtiments vis-à-vis du risque de retrait-gonflement des sols argileux doit être réalisée. Cette étude doit comprendre :

- une étude de reconnaissance du sous-sol pour déterminer la présence de matériaux argileux et évaluer leur prédisposition au processus de retrait-gonflement ;
- la définition des dispositions constructives nécessaires pour assurer la stabilité des constructions exposées au risque de retrait-gonflement des sols argileux et l'adaptation des constructions et de leur environnement immédiat aux caractéristiques du site.

Une attention particulière doit aussi être portée sur les conséquences néfastes que pourrait créer le nouveau projet sur les parcelles voisines (influence d'un rabattement de nappe ou rejet d'eau trop proche des limites parcellaires par exemple).

Les dispositions relatives aux mesures de prévention, de protection et de sauvegarde ne s'appliquent pas dans la zone A2 lorsqu'une investigation géotechnique démontre que les fondations du bâtiment sont suffisamment dimensionnées pour éviter les désordres liés aux aménagements à proximité du bâti.

En ce qui concerne les recommandations relatives aux mesures de prévention, de protection et de sauvegarde en zone A2, deux interdictions sont identifiées :

- la création d'un puits de prélèvement d'eau ou d'un système d'infiltration des eaux pluviales à moins de 5 m de toute maison individuelle ;
- tout pompage d'eau, entre mai et octobre, dans un puits situé à moins de 5 m de toute maison individuelle et dont la profondeur du niveau de l'eau par rapport au terrain naturel est inférieure à 10 m.

Les mesures suivantes sont prescrites :

- tout rejet et tout système d'infiltration d'eaux pluviales dans le sol et le sous-sol devront être les plus éloignés possibles des bâtiments et des limites de la parcelle (une distance minimale de 5 mètres est recommandée) ;
- toute nouvelle plantation d'arbre ou d'arbuste à proximité d'une maison individuelle pourra être réalisée :
 - soit en respectant une distance entre toute maison individuelle située à proximité et la plantation supérieure à la hauteur de l'arbre adulte, moyennant un élagage régulier si nécessaire. La distance à respecter est de 1,5 fois cette hauteur dans le cas d'un rideau d'arbre ou d'arbuste ;
 - soit en mettant en place un écran anti-racines d'une profondeur minimale de 2 mètres interposé entre la plantation et les maisons individuelles situées à proximité ;
- en cas de remplacement des canalisations d'évacuation des eaux usées et/ou pluviales, il doit être mis en place des dispositifs assurant leur étanchéité (raccords souples notamment) ;
- dans le cas d'une modification du système de chauffage avec implantation de la source de chaleur en sous-sol, cette dernière ne devra pas être positionnée le long des murs périphériques de ce sous-sol. A défaut, il devra être mis en place un dispositif spécifique d'isolation des murs ;
- tous travaux de déblais ou de remblais modifiant localement la profondeur d'encastrement des fondations d'un bâtiment existant doivent être précédés d'une investigation géotechnique pour vérifier qu'ils n'aggraveront pas la vulnérabilité du bâti ;
- élagage régulier (au minimum tous les trois ans) de tout arbre ou arbuste, dans la limite de 30% de leur masse aérienne, implanté à une distance de toute maison individuelle inférieure à sa hauteur à maturité. Cette mesure n'est pas nécessaire en cas de mise en place d'un écran anti-racines d'une profondeur minimale de 2 mètres interposé entre la plantation et les maisons individuelles situées à proximité.

Le contrôle régulier d'étanchéité des réseaux d'eaux et leur étanchéification sont également préconisés.

Les contraintes du PPR mouvement de terrain doivent être prises en compte dans la conception du projet.

Le périmètre du projet, comme toute l'Ile-de-France, est concerné par un risque sismique très faible.

Il est situé en zone de sensibilité très élevée de nappe affleurante. Il est également concerné par un risque d'inondation par débordement de la Seine et son plan de prévention.

Il est concerné par un risque de retrait-gonflement des sols argileux faible ou modéré et son plan de prévention. Aucun zonage lié au glissement de terrain n'est appliqué sur le périmètre du projet.

Les risques naturels, et particulièrement le risque inondation, ainsi que la prise en compte des interdictions et prescriptions détaillées dans les plans de prévention liés à ces risques constituent un enjeu fort pour le projet.

6.3.1.4 Conclusion sur le milieu physique

Le principal enjeu induit par le milieu physique concerne le risque inondation par remontée de nappe et débordement de la Seine, impactant le périmètre et l'aire d'étude rapprochée du projet. Le plan de prévention des risques inondation (PPRI) intercommunal de Bezons et d'Argenteuil, approuvé le 26 juin 2002, s'applique et décrit précisément les autorisations, les interdictions et les mesures et préconisations à mettre en œuvre dans le cadre de l'aménagement. Toutes ces prescriptions doivent être prises en compte dans la conception du projet.

En ce qui concerne le risque de retrait-gonflement des sols argileux, l'aléa est faible mais plusieurs dispositions détaillées dans le plan de prévention des risques de mouvement de terrain de la commune d'Argenteuil approuvé le 24 février 2014 sont tout de même à mettre en œuvre pour assurer la sécurité de l'aménagement face à ce risque.

La tenue des terrains superficiels est mauvaise, notamment en raison de la présence de remblais et d'alluvions modernes de forte épaisseur.

La nappe des alluvions, et la Seine, en relation et à faible profondeur/distance par rapport au périmètre du projet sont considérées comme vulnérables à une pollution potentielle en provenance de la surface. Néanmoins, compte-tenu de leur état qualitatif (notamment dû à la présence de HAP) et l'absence d'usage sensible en dehors de la pêche, leur préservation constitue un enjeu moyen.

Source : Expertise faune/flore préalable de l'Institut d'écologie appliquée (IEA) de juillet 2017 et investigations de terrain réalisées les 3 et 20 avril 2017 en Annexe 3.

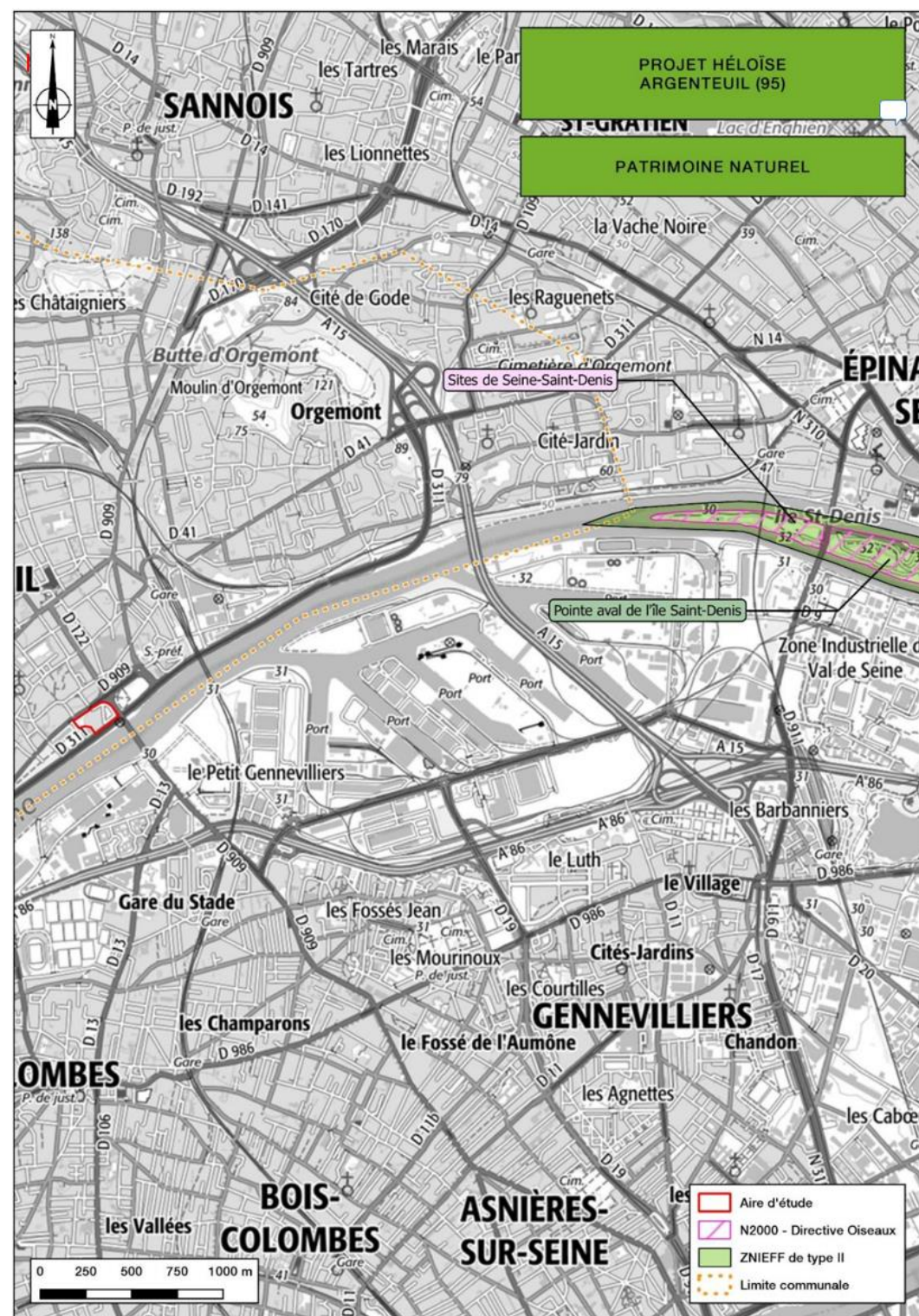


Figure 80 - Zonages de protection et d'inventaire dans l'aire d'étude éloignée du projet

A proximité du périmètre du projet, les zonages sont concentrés sur l'île Saint-Denis, située à 3 km environ sur la Seine en amont. Cette île de la Seine, longue de 6 300 m et large au maximum de 300 m, est insérée dans un méandre du fleuve en aval de Paris. Elle délimite la commune la plus à l'ouest du département de Seine-Saint Denis. Le quart est de l'île est occupé par la ville de l'île Saint-Denis. Le reste de sa surface est partagé entre les activités industrielles et commerciales et le parc départemental, long de 1 600 m. Le caractère isolé et préservé de la pointe aval du parc en font une zone de refuge pour les oiseaux.

6.3.2.1 Zonages de protection

Les zonages réglementaires bénéficient d'un statut de protection. Ce statut peut restreindre ou contraindre l'implantation de projets. Ils correspondent aux arrêtés préfectoraux de protection de biotopes (APPB), aux réserves naturelles, aux parcs nationaux et régionaux et aux sites du réseau Natura 2000 (SIC, ZSC, ZPS).

Aucune zone réglementaire de protection n'est recensée au niveau du périmètre du projet ou dans l'aire d'étude rapprochée.

Comme l'indique la Figure 80, la zone de protection spéciale n°FR1112013 dénommée « sites de Seine-Saint-Denis » est localisée à partir de la pointe aval de l'Île Saint-Denis, à 3 km à l'est du périmètre du projet.

Aucune zone de protection réglementaire n'est identifiée sur le périmètre du projet. Le site Natura 2000 le plus proche se situe à 3 km à l'est du périmètre du projet.

Les zonages de protection du milieu naturel constituent un enjeu faible pour le projet.

6.3.2.2 Zonages d'inventaire

Les zonages d'inventaires sont élaborés pour recenser de façon la plus exhaustive possible des espaces naturels dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse de l'écosystème, soit sur la présence de plantes ou d'animaux rares ou menacées. Ils n'ont pas de valeur d'opposabilité. Ces zones sont nommées zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) et sont de deux types :

- les zones de type I, d'une superficie en général limitée, caractérisées par la présence d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional ou national et particulièrement sensibles ;
- les zones de type II, grands ensembles naturels et peu modifiés (massifs forestiers, vallées, plateaux, etc.), riches en espèces ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

Aucune zone d'inventaire n'est recensée au niveau du périmètre du projet ou dans l'aire d'étude rapprochée.

La ZNIEFF de type II n°110030009, dénommée « pointe aval de l'île Saint-Denis » est également située à 3 km à l'est du périmètre du projet (Figure 80).

Aucune zone d'inventaire n'est identifiée sur le périmètre du projet. La ZNIEFF la plus proche se situe à 3 km à l'est du périmètre du projet.

Les zonages d'inventaire constituent un enjeu nul pour le projet.

6.3.2.3 Zones humides

Pour faciliter la préservation des zones humides et leur intégration dans les politiques de l'eau, de la biodiversité et de l'aménagement du territoire à l'échelle de l'Ile-de-France, la Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie (DRIEE) Ile-de-France a lancé en 2009 une étude visant à consolider la connaissance des secteurs potentiellement humides de la région selon des critères relatifs au sol et à la végétation et mis en avant par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié qui vient préciser l'article L.214-7 du code de l'environnement.

Cette étude a abouti à une cartographie de synthèse qui partitionne la région en cinq classes selon la probabilité de présence d'une zone humide et le caractère de la délimitation qui conduit à cette analyse.

Elle s'appuie sur :

- un bilan des études et une compilation des données préexistantes ;
- l'exploitation d'images satellites pour enrichir les informations sur le critère sol.

L'ensemble de ces données ont ainsi été croisées, hiérarchisées et agrégées pour former la cartographie des enveloppes d'alerte humides consultable en ligne.

Le périmètre du projet est inscrit en zone de classe 3 soit dans une zone de probabilité importante de zones humides, mais dont le caractère humide et les limites restent à vérifier et à préciser.

Des inventaires de terrain ont été réalisés pour vérifier la présence avérée ou non de zone humide sur le périmètre du projet.

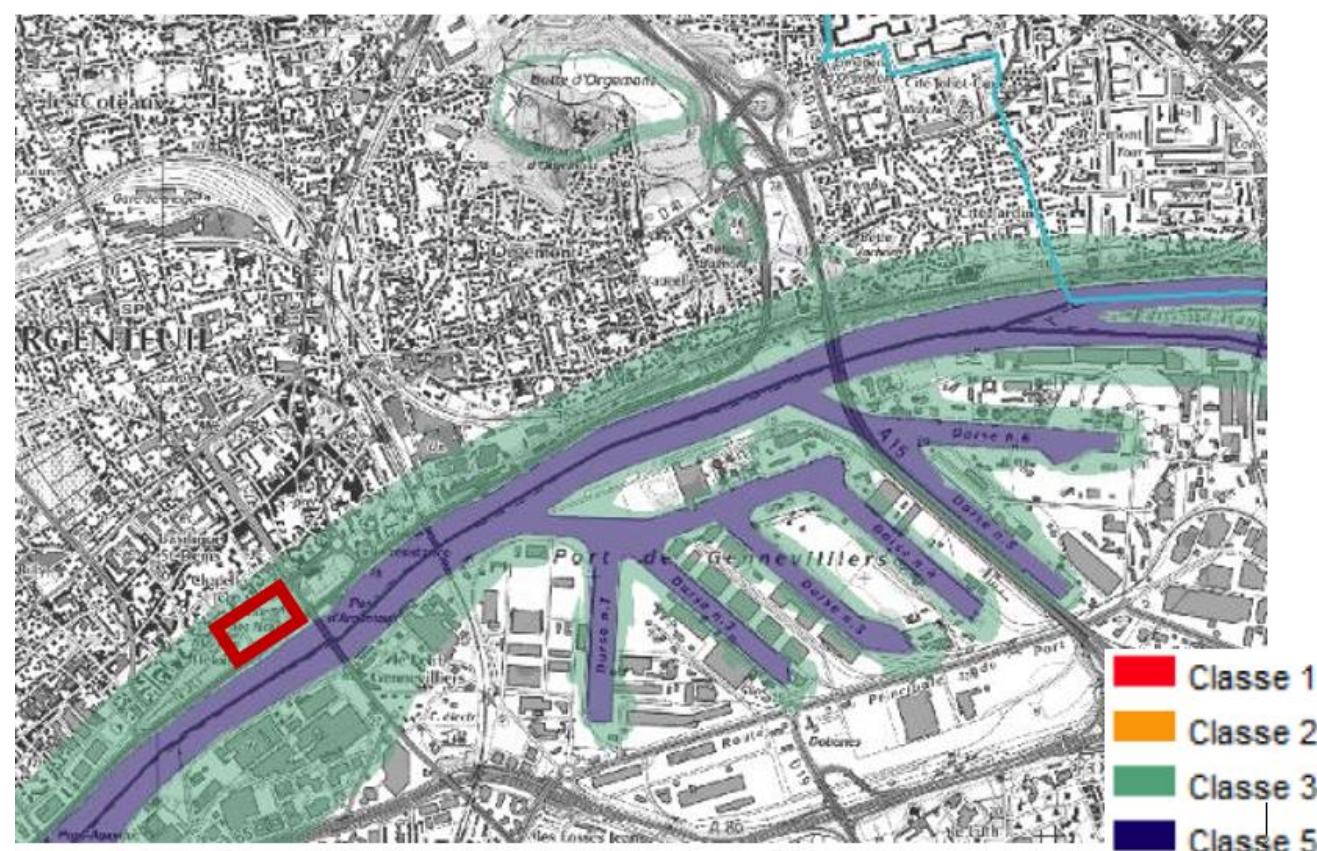


Figure 81 - Identification des enveloppes d'alerte potentiellement humides en Ile-de-France

Le périmètre du projet, constitué de milieux créés par l'homme et terrassés, ne recèle aucune zone humide selon l'arrêté du 24 juin 2008 en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

En berge de Seine, de l'autre côté de la RD 311 par rapport au projet, le reliquat de bois humide peut, lui, être considéré comme une zone humide au regard de cette réglementation environnementale. Le pied de berge est abrupt et boisé. Aucune végétation semi-aquatique de bords des eaux et aucun herbier ne se développe à ce niveau.

En avril 2018, des investigations complémentaires ont été menées pour prendre en compte le critère pédologique et déterminer la présence de zone humide ou non. Des sondages pédologiques ont ainsi été réalisés le 10 avril 2018 selon :

- l'arrêté ministériel du 24/06/2008 modifié par l'arrêté du 01/10/2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement ;
- la circulaire DGPAAT/C2010-3008 du 18/01/2010 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'environnement précisant les modalités de mise en œuvre ;
- la note technique du 26 juin 2017 relative à la caractérisation des zones humides (TREL1711655N), Ministère de la Transition écologique et solidaire.

La carte sur la Figure 82 localise les points de sondages réalisés ainsi que la localisation du site dans les enveloppes d'alerte zones humides.

Les sondages effectués sur le site d'étude n'ont pas montré de présence de traces rédoxiques ou réductiques dans le sol. Le détail des résultats des sondages est présenté dans le rapport en Annexe 3.

Ainsi, aucune zone humide selon l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009) et selon la note technique du 26 juin 2017 relative à la caractérisation des zones humides (TREL1711655N) n'est identifiée sur le site d'étude, qu'il s'agisse de la caractérisation par le critère végétation et habitats ou par le critère pédologique.



Figure 82 - Localisation des sondages pédologiques et de l'enveloppe d'alerte de la DRIEE

Aucune zone humide n'est identifiée au droit du périmètre du projet.
La présence de zone humide constitue un enjeu nul pour la réalisation du projet.

6.3.2.4 Habitats

Un inventaire des habitats a été réalisé le 20 avril 2017. Bien que cette date soit précoce vis-à-vis du plein développement de la végétation en général, elle apparaît appropriée au recensement pertinent de la végétation et des espèces végétales du site au regard de son caractère anthropique et de sa faible taille.

Le périmètre du projet est composé d'un parc urbain avec de grands sujets plantés autour de bâtiments et d'un parking bitumé.

De l'autre côté de la RD 311, on trouve le bord de Seine avec des alignements d'arbres et un reliquat de boisement alluvial peu diversifié.

Les habitats naturels ou semi-naturels identifiés sur le périmètre du projet sont décrits dans les paragraphes suivants.

6.3.2.4.1 Parc urbain

La partie ouest du périmètre du projet se compose d'un parc urbain utilisé par les promeneurs. Autour de chemins et placettes engravillonnées sont associés des bancs permettant de se reposer et des jeux pour enfants.

Des massifs et alignements d'arbres ornementaux apportent de l'ombrage. Les essences observées sont le platane (*Platanus x hispanica*), le cèdre de l'atlas (*Cedrus atlanticus*), le marronnier d'Inde (*Aesculus hippocastanum*), le catalpa (*Catalpa bignonioides*) ...

Associées aux essences arborées, des structures arbustives, bosquets d'arbustes ornementaux et de massifs fleuris de pensées, tulipes, œillets ont été identifiés.

Cet habitat entièrement créé par l'homme ne présente aucun enjeu botanique.

Notons la présence de l'érable negundo (*Acer negundo*), espèce exotique envahissante dont un sujet se développe de manière spontanée dans un massif arbustif.





Figure 83 - Parc urbain, composante majeure du périmètre du projet

6.3.2.4.2 Pelouse urbaine

Autour des cheminements engravillonnés et des parterres fleuris, ainsi qu'en retrait du parc, proche de la limite ouest du périmètre du projet, se développe une pelouse urbaine. Cette pelouse se compose d'un couvert graminé en dominant issu d'un ensemencement accompagné de taxons des prairies qui se sont développés de manière spontanée.

Les espèces principales observées sont les suivantes : paturin annuel (*Poa annua*), paturin commun (*Poa trivialis*), fétuque (*Festuca sp.*), ray-grass (*Lolium perenne*), mouron des oiseaux (*Stellaria media*), pâquerette (*Bellis perennis*), géranium à feuilles molles (*Geranium molle*) ...

Cet habitat planté ne présente aucun enjeu botanique.

Deux espèces exotiques envahissantes ont été observées dans ce milieu en limite du périmètre du projet, d'une part la berce du Caucase (*Heracleum mantegazzianum*) dont un pied se développe dans la pelouse et d'autre part la renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) dont une station de quelques mètres carrés a été identifiée entre la pelouse et le grillage signalant la limite de la parcelle avec la voirie (RD 311).



Figure 84 - Pelouse urbaine

6.3.2.4.3 Alignements de peupliers (hors périmètre du projet)

De l'autre côté de la RD 311 soit en dehors du périmètre du projet, la berme routière, située sur le haut de talus de la berge de la Seine, est occupée par un alignement planté de peupliers noirs (*Populus nigra*) accompagné d'une strate herbacée prairiale. Cette prairie s'apparente dans sa composition à une prairie de fauche classique retrouvée sur les bords des routes franciliennes avec le fromental (*Arrhenatherum elatior*), le dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), l'oseille commune (*Rumex acetosa*), l'oseille crépue (*Rumex crispus*), la renoncule rampante (*Ranunculus repens*), la renoncule âcre (*Ranunculus acris*), la vesce commune (*Vicia segetalis*) ...

Cet habitat classique des bords routiers ne présente pas d'intérêt botanique particulier.



Figure 85 - Alignement de peupliers et prairie

6.3.2.4.4 Boisement alluvial dégradé (hors périmètre du projet)

Le pied de berge de la Seine est abrupt. Il est occupé par un reliquat de bois alluvial en mélange avec des espèces de l'ormie-frêne rudérale, boisement spontané des sols perturbés.

Aucune végétation semi-aquatique de bords des eaux n'est associée à ce boisement relictuel.

On y rencontre l'aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), le saule blanc (*Salix alba*), l'érable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), l'orme champêtre (*Ulmus minor*), avec un sous-bois nitro-hydrophile d'ortie dioïque (*Urtica dioica*), de ronce des bois (*Rubus fruticosus*), de houblon (*Humulus lupulus*), de clématite vigne-blanc (*Clematis vitalba*)....

Au regard de son niveau de dégradation avancé, ce bois ne peut être considéré comme un habitat d'intérêt.



Figure 86 - Bois alluvial dégradé

Dans la Seine, aucun herbier n'a été identifié.

Les habitats retrouvés au droit du périmètre du projet sont un parc urbain et une pelouse urbaine. En limite mais hors du périmètre du projet, un alignement de peupliers et un boisement alluvial dégradé sont identifiés. Aucun intérêt particulier n'est attribué à ces milieux qui demeurent assez classiques et sans enjeu botanique.

Les habitats constituent un enjeu faible pour le projet.

6.3.2.5 Flore

149 espèces végétales ont été identifiées sur le secteur ce qui est faible. Cette diversité limitée est liée au caractère anthropique de la majorité des milieux qui composent le périmètre du projet. Notons que la diversité est plus importante pour les milieux situés en dehors du périmètre du projet, autour de la RD 311 et de la Seine.

Aucune espèce protégée ou d'intérêt n'a été identifiée.

Trois espèces exotiques envahissantes se développent sur le périmètre du projet, dans ou en limite du périmètre du projet. Il s'agit des espèces suivantes :

- l'érable negundo (*Acer negundo*), dont un sujet spontané a été identifié dans un bosquet ornemental au sein du parc urbain ;
- la berce du Caucase (*Heracleum mantegazzianum*), dont un pied a été identifié au niveau de la pelouse urbaine. Cette grande ombellifère peut mesurer plus de 4 mètres de hauteur. Originnaire du Caucase comme son nom l'indique, elle présente en Europe occidentale un caractère invasif. De plus, sa sève contient des toxines photo-réactives provoquant des inflammations et des brûlures de la peau. Ainsi, tout contact de sa sève avec la peau et les yeux doit être évité ;
- la renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) dont une station a été identifiée en limite du périmètre du projet. Cette plante rhizomateuse a un développement végétatif rapide. Elle affectionne particulièrement les sols perturbés ou terrassés.



Figure 87 - Erable négundo (*in situ*)



Figure 88 - Berce du Caucase (*in situ*)



Figure 89 - Renouée du Japon (*in situ*)

La flore est peu diversifiée. Aucune espèce protégée ou d'intérêt n'a été identifiée. Trois espèces exotiques envahissantes ont été identifiées sur le périmètre du projet et aux abords.

La préservation de la flore constitue un enjeu faible pour le projet.

Trois espèces exotiques envahissantes ont été identifiées sur le périmètre du projet et aux abords.

L'évitement de la dispersion d'espèces invasives constitue un enjeu moyen.

6.3.2.6 Faune

Les inventaires faunistiques ont été menés le 3 avril 2017 à la recherche des groupes de la faune suivants :

- amphibiens ;
- reptiles ;
- oiseaux nicheurs ;
- mammifères terrestres ;
- insectes (odonates, lépidoptères).

Les méthodes employées pour réaliser ces recherches naturalistes sont détaillées dans les paragraphes dédiés à chaque groupe.

6.3.2.6.1 Amphibiens

Aucun milieu favorable aux amphibiens, ni aucun individu n'a été observé sur le périmètre du projet. La Seine constitue le seul point d'eau avoisinant le périmètre du projet et est séparée de ce dernier par la RD311, qui représente une réelle barrière pour le groupe.

L'enjeu pour le groupe des amphibiens est considéré comme nul.

6.3.2.6.2 Reptiles

Un individu de lézard des murailles a été observé en bord de Seine, en dehors du périmètre du projet. Il s'agit de la seule espèce de reptiles identifiée. Cette espèce, bien que commune dans l'ensemble des milieux même urbains de France, est intégralement protégée (individus et habitats de vie) au niveau national.

Aucun individu n'a été identifié dans le périmètre du projet. Il est toutefois possible que cette espèce y fréquente les bâtis.

Nom français	Nom latin	LRE	PN	LRN	LRR	DZ	RR
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	LC	Art. 2	LC	*	*	*

LRE : liste rouge européenne (2009) ; LC : espèce non menacée

PN : liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire national - Arrêté de 19 novembre 2007

- Art. 2 : article 2 protection de l'espèce et de l'habitat.
- Art. 3 : article 3 protection de l'espèce.

LRN : liste rouge nationale (2015) ; LC : espèce non menacée

LRR : liste rouge régionale

DZ : espèce déterminante de ZNIEFF en région Île-de-France

RR : rareté régionale

Tableau 23 - Liste des reptiles observés dans le périmètre du projet



Figure 90 - Bords de Seine occupés par le lézard des murailles

Le lézard des murailles a un enjeu faible du fait de sa relative banalité malgré sa protection. Il en est de même pour le groupe des reptiles.

L'enjeu pour le groupe des reptiles est considéré comme faible.

6.3.2.6.3 Oiseaux

12 espèces d'oiseaux ont été inventoriées sur le périmètre du projet. Parmi elles, 8 sont protégées au niveau national. Il s'agit ici d'un cortège d'espèces classiques ubiquistes des parcs et jardins de la région parisienne.

Nom français	Nom latin	LRE	PN	LRN	LRR	DZ	RR
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	LC	*	LC	LC	*	NC
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	LC	Art. 3	LC	LC	*	NTCS
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	LC	Art. 3	LC	LC	*	NTCS
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	LC	Art. 3	LC	LC	*	NTCS
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	LC	Art. 3	LC	LC	*	NTCS
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	LC	Art. 3	LC	LC	*	NTCS
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	LC	*	LC	LC	*	NTCS
Pigeon biset domestique	<i>Columba livia f. domestica</i>	*	*	DD	*	*	NCS
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	LC	*	LC	LC	*	NTC
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	LC	Art. 3	LC	LC	*	NTCS
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	LC	Art. 3	LC	LC	*	NTCS
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	LC	Art. 3	VU	LC	*	NTC

LRE : liste rouge européenne (2009) ; LC : espèce non menacée

PN : liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national – Arrêté du 29 octobre 2009

Art. 3 : article 3 protection de l'espèce et de l'habitat

LRN : liste rouge nationale (2015) ; LC : espèce non menacée, DD : données indisponibles

LRR : liste rouge régionale ; LC : espèce non menacée

DZ : espèce déterminante de ZNIEFF en région Île-de-France

RR : rareté régionale : N**S : nicheur sédentaire TC : très commun ; C : commun

Tableau 24 - Liste des oiseaux observés sur le périmètre du projet

Deux de ces espèces présentent un enjeu.

- Le verdier d'Europe, protégé en France, est vulnérable sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs. En effet, les populations de cette espèce sont en déclin à l'échelle de l'hexagone.

Un couple occupe le parc. Il utilise les haies et les arbres ornementaux. Le verdier d'Europe est bien connu pour fréquenter les parcs urbains où il aime à nicher dans les haies denses et les buissons.

Cette espèce présente un enjeu modéré.



Figure 91 - Haie favorable à la nidification de passereaux

- Le grimpereau des jardins, espèce protégée. Bien qu'il ne présente pas de statut de menace à l'échelle régionale comme nationale, il s'agit d'une espèce cible de la trame verte et bleue de Paris intra-muros. A ce titre, elle est mise en lumière dans ces paragraphes.

Un couple a été entendu dans le parc, au niveau des alignements d'arbres au sud du périmètre du projet. D'autres individus semblent occuper les bords de Seine. Cette espèce peut à l'occasion nicher en bâti, mais favorisera les cavités d'arbres comme les trous de pics ou encore les branches creuses.

Cette espèce présente un enjeu faible.



Figure 92 - Arbres cavitaires et alignements de platanes en limite du périmètre du projet le long de la RD311 favorables au grimpereau des jardins

L'enjeu pour le groupe des oiseaux est considéré comme faible.

6.3.2.6.4 Mammifères

Aucun mammifère terrestre n'a été identifié sur le périmètre du projet.

Les arbres sont potentiellement favorables à l'accueil de l'écureuil roux (*Sciurus vulgaris*), espèce qui n'a toutefois pas été observée lors des inventaires.

Concernant les chiroptères, si le parc peut être utilisé comme zone d'alimentation, les essences d'arbres ne sont pas favorables à l'accueil de colonie d'espèces arboricoles.

Les cavités des platanes peuvent toutefois être utilisées comme gîte temporaire par les espèces les plus anthropophiles comme la pipistrelle commune ou la pipistrelle de Kuhl.

L'enjeu pour le groupe des mammifères est considéré comme faible.

6.3.2.6.5 Insectes

Seules 5 espèces de papillons sans intérêt ont été identifiées sur le périmètre du projet. Malgré la précocité des inventaires au regard de l'optimum de vol des papillons de jour qui varie en fonction des espèces de mi-mai à mi-juillet, il est peu probable que des espèces patrimoniales soient présentes sur le périmètre du projet. En effet, les milieux plantés ou anthropisés ne sont pas favorables à l'expression d'une diversité entomologique d'intérêt.

Enfin, les odonates ne peuvent se reproduire sur le périmètre du projet en l'absence de point d'eau permanent indispensable pour leur reproduction et le développement des larves.

Nom français	Nom latin	LRE	PN	PR	LRN	LRR	DZ	RR
Azuré des Nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	LC	*	*	LC	LC	*	C
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	LC	*	*	LC	LC	*	CC
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	LC	*	*	LC	LC	*	CC
Piérade du Chou	<i>Pieris brassicae</i>	LC	*	*	LC	LC	*	C
Piérade de la Rave	<i>Pieris rapae</i>	LC	*	*	C	LC	*	C

LRE : liste rouge européenne (2009) ; LC : espèce non menacée
PN : liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire national – Arrêté du 23 avril 2007
PR : liste des espèces d'insectes protégés en région Île-de-France : Arrêté du 22 juillet 1993
LC : espèce "non menacée" inscrite sur la liste rouge européenne (LRE), nationale (LRN) et/ou régionale (LRR)
DZ : espèce déterminante de ZNIEFF en région Île-de-France
CC : très commune ; C : commune ; PC : peu commune en Île-de-France

Tableau 25 - Liste des insectes observés sur le périmètre du projet

L'enjeu pour le groupe des insectes est non significatif.

Le lézard des murailles, douze espèces d'oiseaux dont huit protégées au niveau national et cinq espèces de papillons ont été inventoriées sur le périmètre du projet. Seuls le verdier d'Europe et le grimpeur des jardins présentent un enjeu.
La faune constitue un enjeu faible pour le projet.

6.3.2.7 Continuités écologiques

La trame verte et bleue (TVB) est un engagement du Grenelle de l'environnement qui vise à maintenir et à reconstituer un réseau d'échanges sur le territoire national pour les espèces animales et végétales. La TVB est constituée de continuités écologiques qui comprennent des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques. Elle constitue un outil de préservation de la biodiversité qui doit prendre en compte l'ensemble des outils et recommandations établis au travers des différentes actions présentes sur le territoire. Elle permet également d'intégrer une réflexion sur le fonctionnement écologique des milieux naturels et des espèces dans l'aménagement du territoire. Pour chaque région, un travail de synthèse présente les continuités majeures au travers d'un schéma régional de cohérence écologique (SRCE), qui permet aux différents acteurs locaux de prendre en compte les zones de déplacement de la biodiversité.

Le périmètre du projet se localise à proximité d'espaces de corridors et des zones d'enjeux identifiés dans la cartographie des objectifs de préservation et de restauration de la TVB régionale.

Deux corridors proches sont présents :

- d'une part la Seine et ses berges au sud du périmètre du projet, cours d'eau à préserver et à restaurer comme corridor de la trame bleue ;
- d'autre part un corridor de la trame herbacée à restaurer situé à environ 3 km à l'ouest du périmètre du projet et s'inscrivant sur les berges de la ligne RER C au sud, puis sur la pointe de l'Île Saint-Denis, les berges de Seine et au nord, les berges routières de l'A15.

Par ailleurs, l'Île Saint-Denis est considérée comme un réservoir de biodiversité.

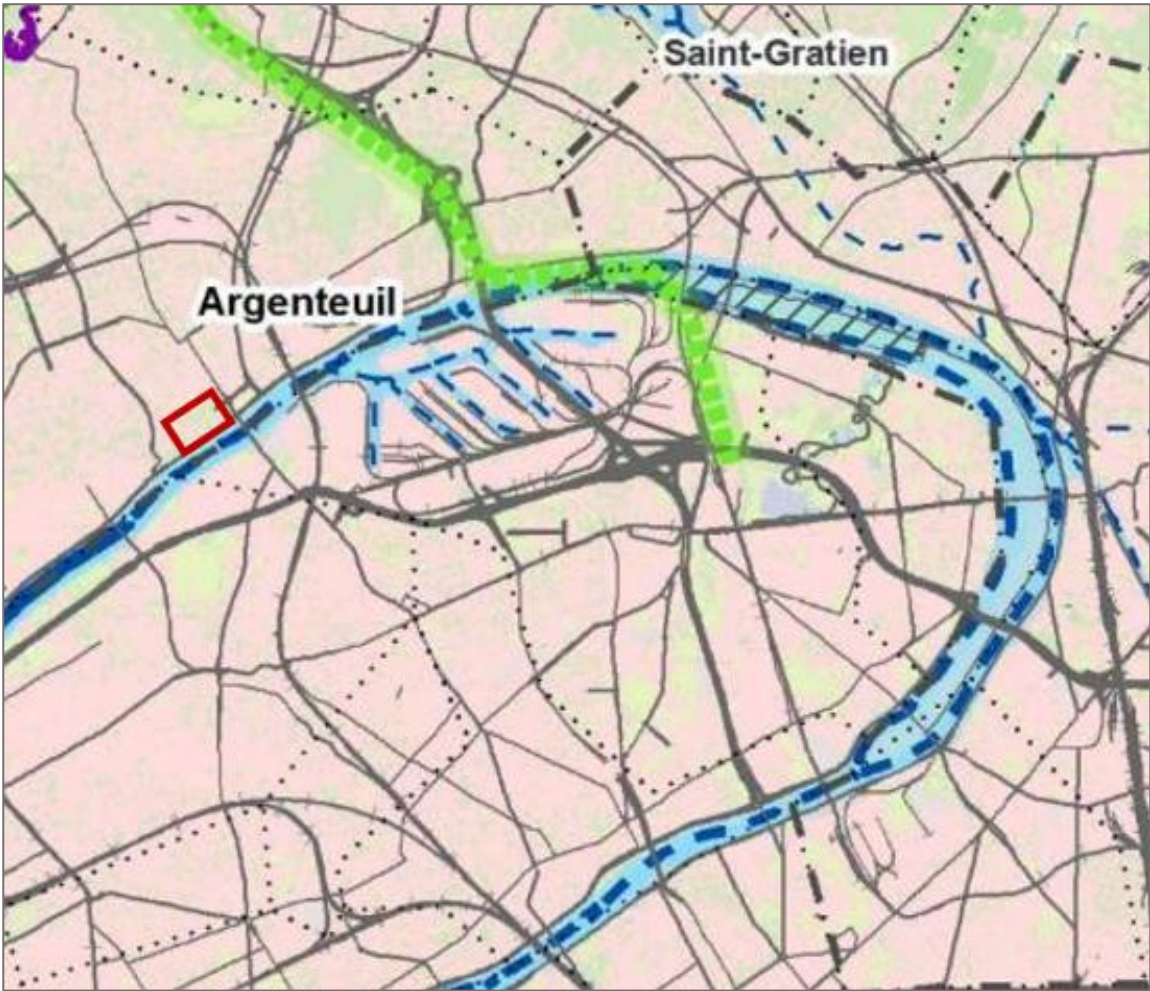
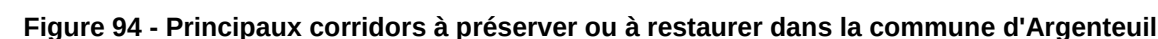
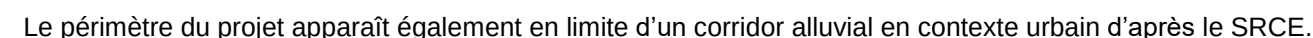


Figure 93 - Extrait de la carte des objectifs de préservation et de restauration de la TVB dans l'aire d'étude rapprochée (périmètre du projet en rouge)



Les continuités écologiques constituent un enjeu moyen pour le projet.



Les enjeux écologiques concernant le périmètre du projet, comme ses abords sont faibles. En effet :

- la végétation du parc ne présente pas d'intérêt botanique. Aucune espèce protégée n'a été identifiée ;
- trois espèces végétales exotiques envahissantes se développent sur le périmètre du projet ou sur ses limites ;
- aucune zone humide n'est présente sur le périmètre du projet ;
- les espèces de la faune occupant le périmètre du projet sont communes et aux enjeux faibles, hormis pour le verdier d'Europe, passereau nicheur sur le parc d'enjeu faible ;

- le périmètre du projet ne présente que peu de caractère attractif pour le développement d'espèces protégées estivales.

D'après l'analyse des continuités écologiques au niveau régional, le périmètre du projet n'est concerné directement par aucun réservoir de biodiversité majeur à l'échelle de la région francilienne, ni par aucun corridor à préserver ou à restaurer. En effet, le réservoir le plus proche est la Seine, un corridor et continuum de la sous-trame bleue.

Elle est isolée du périmètre du projet par la RD 311. Cette infrastructure constitue un obstacle pour la faune (hors oiseaux) et la flore.

La présence d'une espèce cible de la trame verte et bleue de Paris intra-muros, le grimpereau des jardins, est à souligner. L'espèce va toutefois davantage être cantonnée au niveau des bords de Seine.

Enfin, le périmètre du projet ne constitue pas véritablement une zone refuge pour la faune, les cortèges observés étant limités et d'une diversité biologique classique.

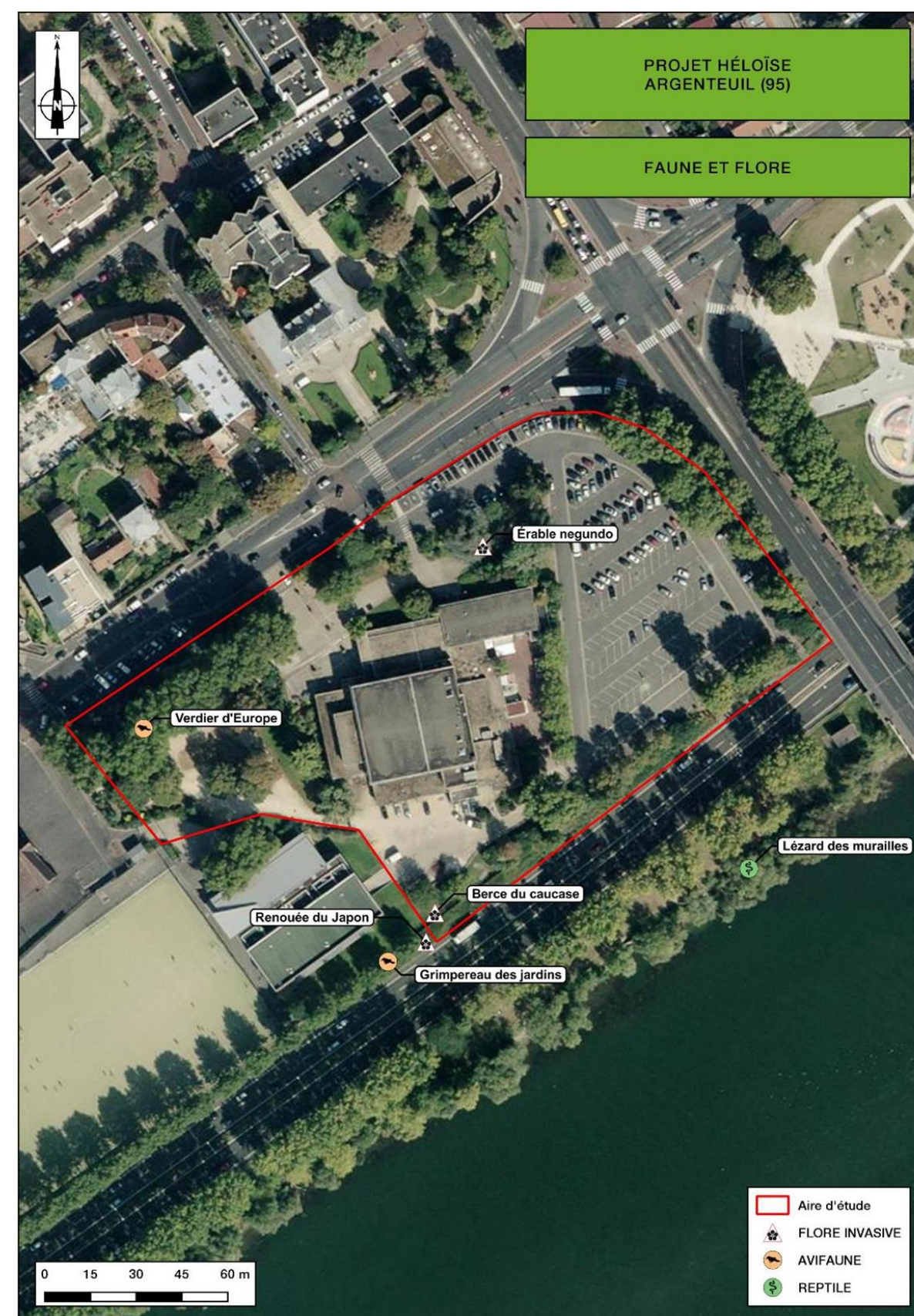


Figure 95 - Localisation des principaux individus de la faune et de la flore observés sur le périmètre du projet

6.3.3 Paysage et patrimoine

6.3.3.1 Paysage

Source : Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune d'Argenteuil

6.3.3.1.1 Le paysage au niveau communal et à l'interface avec le fleuve

■ Un paysage en interface avec le fleuve

Au niveau du périmètre du projet, la vallée de la Seine réalise les contours de l'unité paysagère des « Buttes du Paris – Vallée de la Seine » qui constituent aussi la frontière administrative du Val d'Oise et des Hauts-de-Seine. Les caractéristiques de cette unité paysagère sont décrites dans la Figure 96.

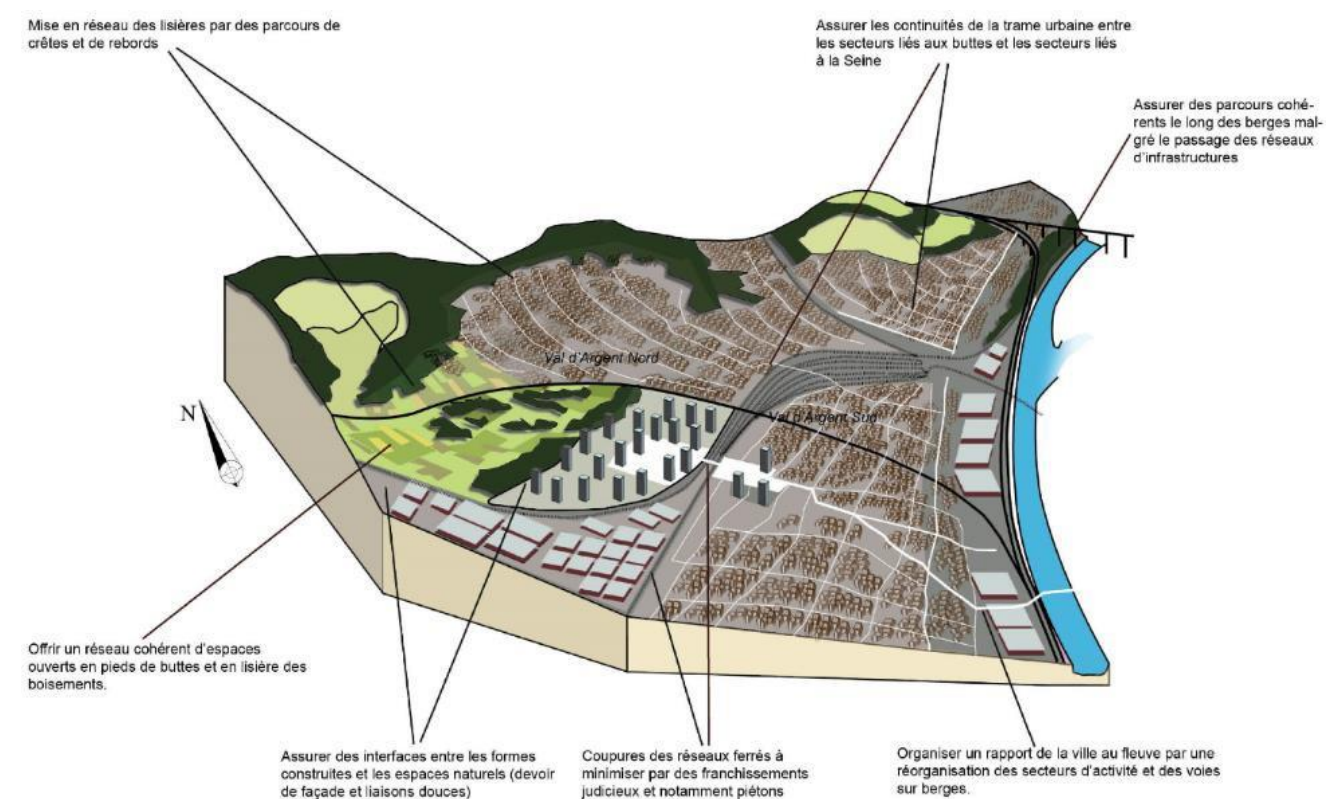


Figure 96 - Buttes du Paris Vallée de la Seine, structure paysagère schématique et pistes de réflexion

A l'est de l'unité paysagère, sur le secteur d'Argenteuil, un cordon de bâtis industriels est venu s'interposer entre la ville et son fleuve. La présence des buttes boisées et des berges de la Seine sur ce territoire organise cependant des épisodes différenciés.

La coupe de la Figure 97 illustre des éléments caractéristiques du territoire d'Argenteuil.

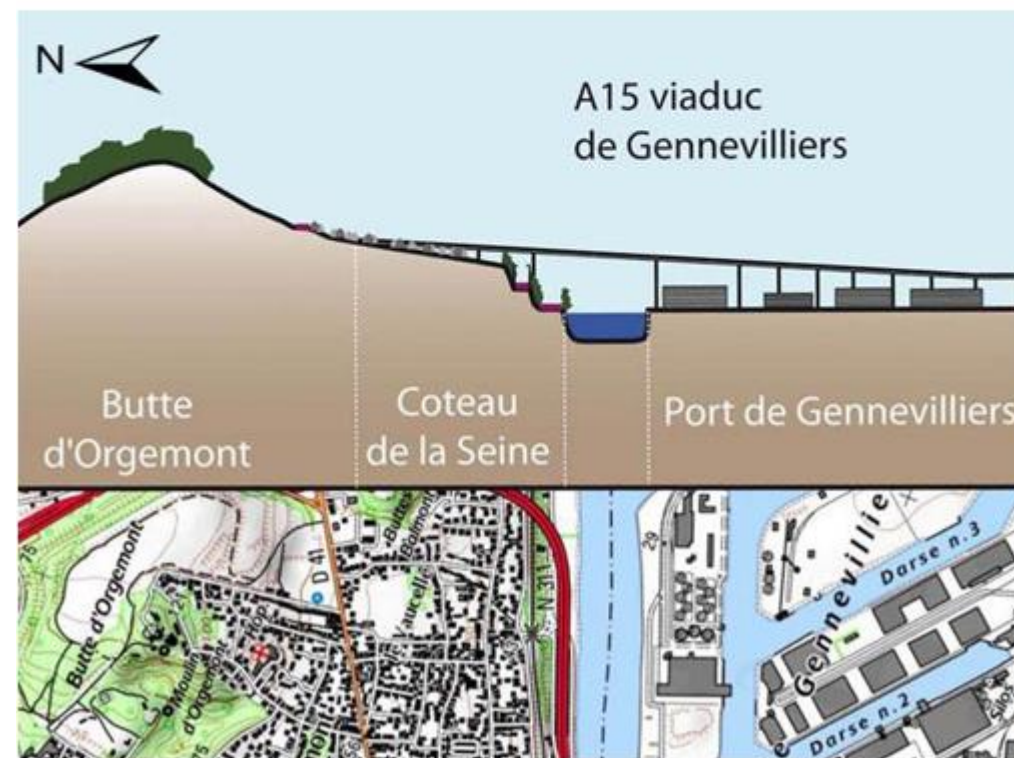


Figure 97 - Coupe nord-sud au centre de l'unité paysagère des Buttes du Paris-vallée de la Seine, à hauteur de la carrière du Val d'Argent

Les rives industrielles et routières (RD 311), sinon autoroutières, sont tournées vers l'univers portuaire de Gennevilliers et, au-delà, vers la Défense.

Les Figure 99 à Figure 103 présentent des points de vue éloignés, y compris depuis la rive de la Seine opposée, sur le périmètre du projet. Ils ont été déterminés à partir de l'analyse de la topographie aux alentours et de la visibilité du projet depuis ces points. La Figure 98 précise la localisation de ces prises de vue.



Figure 98 - Localisation des points de vue éloignés sur le périmètre du projet



Figure 100 - Vue sur le périmètre du projet depuis la Butte des châtaigniers à Argenteuil (2)



Figure 99 - Vue sur le projet depuis la zone de carrières à l'extrême nord d'Argenteuil (1)



Figure 101 - Vue sur le périmètre du projet depuis la Butte d'Orgemont à Argenteuil (3)



Figure 102 - Vue sur le périmètre du projet depuis le pont de Colombes au sud d'Argenteuil (4)



Figure 103 - Vue sur le périmètre du projet depuis le pont d'Argenteuil (5)

Le paysage autour du projet est marqué par les bords de Seine et les trois ponts qui permettent d'assurer son franchissement.

L'axe fluvial de la Seine a déterminé l'existence et la forme de la ville qui s'est historiquement organisée autour de la voie d'eau et du chemin royal de Saint Denis à Saint Germain-en-Laye. Ce n'est que récemment qu'Argenteuil a été coupée du fleuve par la voie rapide sur berges. Les berges de la Seine constituent un des thèmes retenus comme orientations d'aménagement dans le plan local d'urbanisme.

Les cinq kilomètres du linéaire fluvial d'Argenteuil comprennent deux ambiances paysagères bien distinctes : une correspondant aux coteaux du fleuve (d'Épinay-sur-Seine au parc d'activités de la Gare) et la seconde à un territoire plus urbain (du parc d'activités jusqu'à Bezons). Différentes séquences se succèdent et sont illustrées dans la Figure 104 :

- la première séquence, la plus au sud (la Côte des Larris), va d'Épinay-sur-Seine au viaduc de l'A15 et se caractérise par une ambiance naturelle liée à une végétation très présente ;
- la zone du Port à Sable, entre les viaducs de l'A15 et de la RD 311, est marquée par l'activité industrielle. L'accessibilité par les véhicules y est plus facile et permet le développement des activités de loisirs, ludiques et sportives ;
- la séquence entre le viaduc de la RD 311 et le pont de chemin de fer (parc d'activités de la Gare) correspond à un paysage d'entrée d'agglomération linéaire et étanche à toute transversalité ;
- la façade fluviale de l'ancienne île d'Argenteuil est un espace large végétalisé et planté de grands arbres d'alignement. En contact direct avec la RD 311, ce tronçon est isolé physiquement de la ville, pourtant toute proche. Dans le prolongement sud du Cœur de ville, cette section est la plus stratégique de toutes. C'est à cette séquence qu'appartient le périmètre du projet ;
- la dernière des séquences (parc d'activités des Berges de Seine) est délimitée par la pointe Héloïse et la limite communale avec Bezons. Ce tronçon est qualifié par la présence d'un front bâti continu d'activités industrielles et de bureaux.

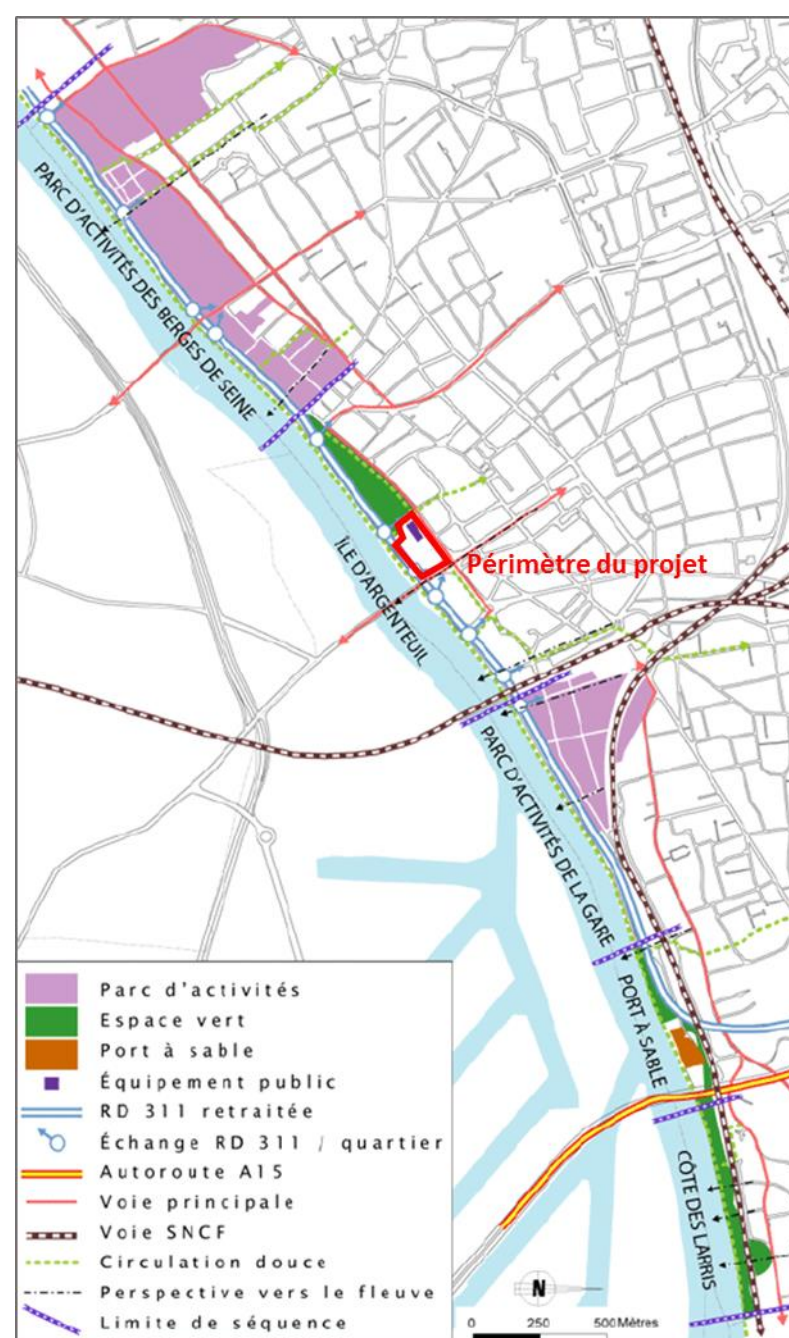


Figure 104 - Délimitation des séquences paysagères des berges de la Seine

■ Les caractéristiques architecturales et paysagères de la commune

Située au nord de la boucle de Montesson en bord de Seine, à seulement 16 km du cœur de la capitale, Argenteuil a été pendant l'entre-deux-guerres, la première ville industrielle (électricité, moteurs d'avions, chimie, tannerie, Société générale de construction Paris-Argenteuil, anciens établissements Eiffel) de la Seine-et-Oise.

Claude Monet y a peint de nombreux tableaux figurant la transformation des paysages de bord de Seine à l'aval de Paris, entre promenades bucoliques et port industriel.

Le pont d'Argenteuil (pont métallique en arc) a été construit en 1822 mais il fut détruit lors de la guerre de 1870. Une passerelle en bois l'a remplacé provisoirement puis le pont fut reconstruit en 1874.

Parmi les caractéristiques fortes de la commune figurent l'existence d'une topographie sensible et un parcellaire en lanières d'origine rurale organisé en fonction des lignes du relief et du fil d'eau. La dimension fluviale d'Argenteuil a joué un rôle essentiel dans la construction de l'identité de la ville.

■ Les espaces verts et naturels de la commune

Le territoire d'Argenteuil se caractérise par des secteurs urbanisés de façon très dense. La commune dispose néanmoins de plus de 37 jardins, squares et parcs. Les surfaces d'espaces verts représentent 436 ha, soit environ 25% de la superficie totale d'Argenteuil, répartis de la façon suivante :

- 79 ha d'espaces verts publics ;
- 17 ha d'espaces verts sportifs ;
- 340 ha d'espaces naturels.

L'un de ces espaces, le square Jean Vilar, est situé dans la partie ouest du périmètre du projet. Il occupe une surface totale de 5 245 m².

6.3.3.1.2 Les vues vers le périmètre du projet

A l'image du territoire de la commune d'Argenteuil dans son ensemble, le paysage autour du périmètre du projet est très urbanisé avec des axes routiers denses (boulevard Héloïse, RD 311 et avenue Gabriel Péri) et de hauts immeubles (voir Figure 106). Une dizaine de grands arbres bordent le nord-est du périmètre du projet comme le montre la Figure 117. Une aire de jeux située dans le square attenant à la salle Jean Vilar (Figure 109 et Figure 113), ainsi qu'un terrain de sport (Figure 110) complètent le paysage.

Le périmètre du projet est notamment visible des points suivants :

- côté nord : du boulevard Héloïse, de l'avenue Gabriel Péri et des immeubles aux alentours, où l'on aperçoit l'alignement de grands arbres, la salle des fêtes Jean Vilar et le parking côté est ;
- côté sud : du quai de Bezons où l'on aperçoit la salle Jean Vilar, derrière le gymnase Marcel Cerdan, et les espaces verts qui l'encadrent ;
- du pont d'Argenteuil, situé un peu en surplomb par rapport au périmètre du projet, où l'on aperçoit une grande partie de l'emprise du terrain et des arbres d'alignement côté est, le parking et la salle des fêtes ;
- côté ouest, du marché Héloïse et du gymnase, où l'on aperçoit essentiellement la végétation du square et la salle des fêtes un peu plus loin.

6.3.3.1.3 L'ambiance paysagère sur le périmètre du projet

Trois grands types d'ambiance sont recensés sur le périmètre du projet (Figure 105) :

- ambiance végétale au nord de la salle des fêtes et à l'ouest au niveau du square avec de grands arbres le long de la voirie et près de l'aire de jeux, des zones de pelouse, etc. (ambiance paysagère 1 sur la figure suivante) ;
- le bâtiment imposant de la salle des fêtes Jean Vilar – Pierre Dux dans la partie centrale (ambiance 2) ;
- le parking dans la partie nord-est, bordé côté est par des zones de pelouse et quelques arbres (ambiance 3).

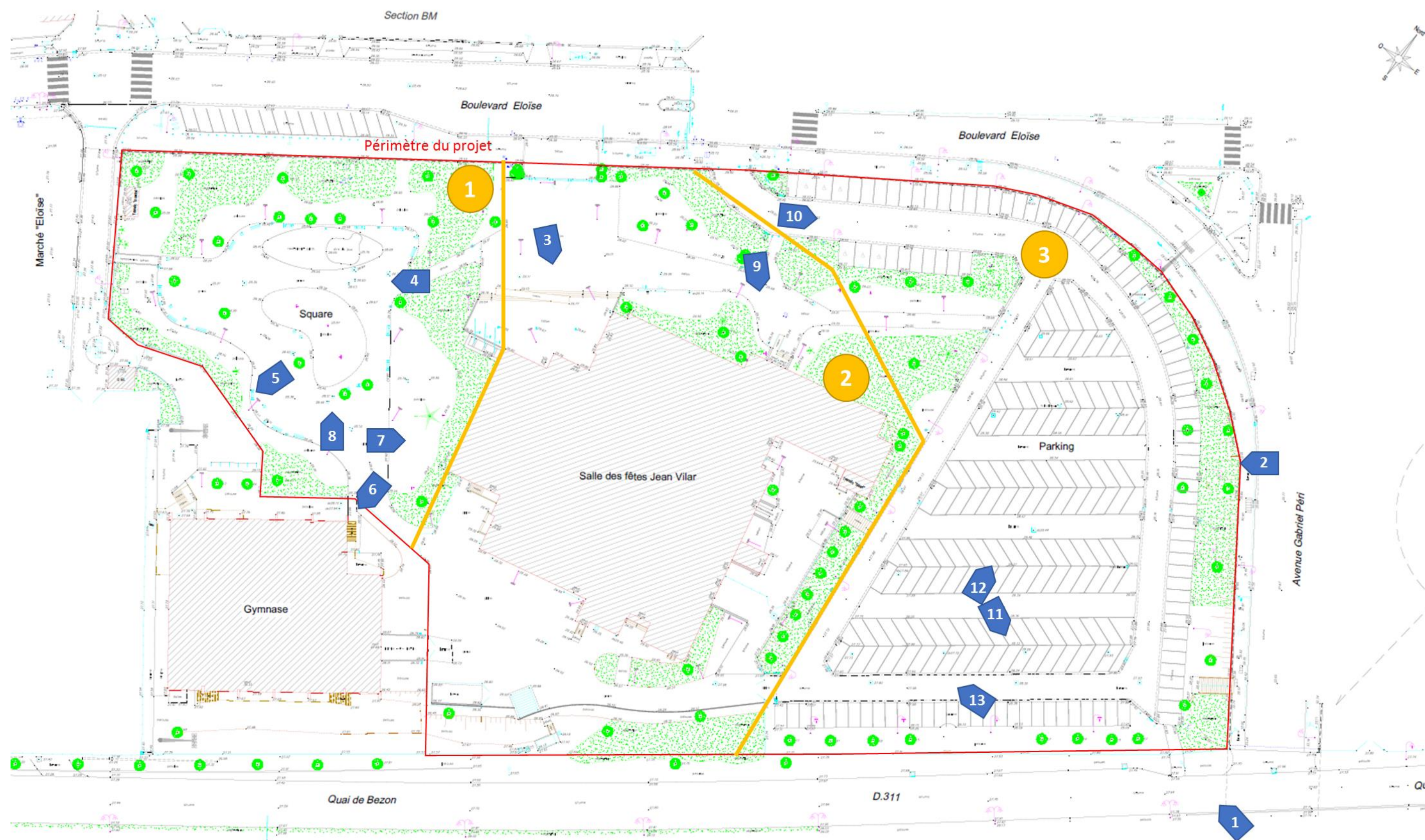


Figure 105 - Localisation des prises de vue et des trois ambiances paysagères



Figure 106 - Prise de vue n°1, depuis le pont d'Argenteuil (à l'est du périmètre du projet)



Figure 107 - Prise de vue n°2, depuis l'avenue Gabriel Péri (au nord-est)



Figure 108 - Prise de vue n°3, à l'entrée de la salle des fêtes Jean Vilar



Figure 109 - Prise de vue n°4, à l'entrée du square (à l'ouest)



Figure 110 - Prise de vue n°5, depuis le square vers le terrain de sport (au sud)



Figure 112 - Prise de vue n°7, depuis le square (au sud)



Figure 111 - Prise de vue n°6, vers le gymnase Marcel Cerdan (au sud)



Figure 113 - Prise de vue n°8, vers le square (au sud)



Figure 114 - Prise de vue n°9, à l'entrée de la salle Dux (à l'ouest)



Figure 115 - Prise de vue n°10, depuis l'entrée du parking (à l'ouest)



Figure 116 - Prise de vue n°11, depuis le parking (à l'est)



Figure 117 - Prise de vue n°12, depuis le parking (à l'est)



Figure 118 - Prise de vue n°13, depuis le parking (à l'est)

L'ancienne île d'Argenteuil, où est localisé le périmètre du projet, constitue une séquence paysagère en lien direct avec le fleuve.
Le paysage dans l'aire d'étude rapprochée, autour du périmètre du projet, se caractérise par un ensemble très urbanisé et un réseau routier dense. Trois ambiances paysagères se dessinent sur le périmètre du projet avec des espaces verts et de grands arbres, visibles depuis tous les points de vue en limite, le bâtiment de la salle des fêtes, plus ou moins masqué par cette végétation, et le parking.
L'intégration paysagère du projet constitue un enjeu moyen.

6.3.3.2 Patrimoine historique et culturel

Sources : Direction régionale des affaires culturelles (DRAC) d'Ile-de-France, Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie (DRIEE) d'Ile-de-France, Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune d'Argenteuil

6.3.3.2.1 Sites classés et inscrits

L'inscription est la reconnaissance de l'intérêt d'un site dont l'évolution demande une vigilance toute particulière. C'est un premier niveau de protection pouvant conduire à un classement.

Le classement est une protection très forte destinée à conserver les sites d'une valeur patrimoniale exceptionnelle ou remarquable.

L'emprise du projet n'est localisée ni sur un site classé, ni sur un site inscrit.

Le site le plus proche est celui de la « Chapelle Saint-Jean » (identifiant 0181002), site classé et monument historique depuis le 17 août 1945, à 300 m à l'ouest du périmètre du projet.

6.3.3.2.2 Secteurs sauvegardés

Un secteur sauvegardé est une mesure de protection portant, selon la loi, sur un « secteur présentant un caractère historique, esthétique ou de nature à justifier la conservation, la restauration et la mise en valeur de tout ou partie d'un ensemble d'immeubles ».

La commune d'Argenteuil n'est pas concernée par les secteurs sauvegardés. La ville la plus proche ayant deux secteurs sauvegardés est Paris avec des plans de sauvegarde et de mise en valeur pour le 7^{ème} arrondissement et le Marais. Ces secteurs sauvegardés se situent à 10 km du périmètre du projet.

6.3.3.2.3 Zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP) / aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP)

Les zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP) se substituent aux périmètres de protection de 500 m autour d'un monument historique et aux sites inscrits, mais préservent également des ensembles à caractère patrimonial et paysager ne comprenant pas nécessairement de monument protégé. Elles constituent un inventaire exhaustif du patrimoine.

Les aires de valorisation de l'architecture et du patrimoine (AVAP) sont des servitudes d'utilité publique créées par la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite Grenelle II. Les AVAP conservent les principes fondamentaux des ZPPAUP et s'y substituent depuis 2015 en intégrant notamment, à l'approche patrimoniale et urbaine de celle-ci, les objectifs du développement durable.

Aucune ZPPAUP ou AVAP n'est située au niveau du périmètre du projet ou ne recoupe l'aire d'étude rapprochée. La première ZPPAUP recensée est à plus de 3 km au sud-est. Il s'agit de la cité-jardin de Gennevilliers.

6.3.3.2.4 Monuments historiques

Un monument historique est un immeuble ou un objet mobilier recevant un statut juridique particulier destiné à le protéger, du fait de son intérêt historique, artistique, architectural mais aussi technique ou scientifique.

La Figure 120 suivante présente les monuments historiques et leurs périmètres de protection autour du périmètre du projet.

Le projet n'est pas situé dans un périmètre de protection d'un monument historique.

Les périmètres de protection des monuments historiques les plus proches sont ceux de la Chapelle Saint-Jean (Figure 119) et des vestiges de l'Abbaye Notre-Dame d'Argenteuil. Ces deux monuments se situent respectivement à 250 m et 300 m à l'ouest du projet.



Figure 119 – La chapelle Saint-Jean à Argenteuil

Le projet est en limite, mais en dehors, du « périmètre délimité des abords » du centre-ville d'Argenteuil qui correspond au périmètre de protection de la Chapelle Saint-Jean. En effet, les monuments historiques bénéficient d'un rayon de protection de 500 m. Ce rayon de 500 m étant arbitraire, la Ville d'Argenteuil a profité de l'élaboration de son PLU pour remplacer ces cercles de protection par des périmètres de protection modifiés (PPM), plus adaptés au monument protégé et à ses alentours.

Ce périmètre englobe les abords immédiats du monument, ainsi que trois secteurs voisins caractérisés par une typologie de bâti remarquable : le boulevard Héloïse constitué de grandes propriétés, le front bâti nord du boulevard Jeanne d'Arc qui est un témoignage qualitatif de l'urbanisation du XIX^{ème} siècle à l'emplacement des anciens remparts, et le front bâti nord de la rue Paul Vaillant-Couturier vestige du centre historique ancien.

En application de la loi n° 2016-925 du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine, le nouveau mécanisme de protection au titre des « abords » est ainsi mis en œuvre.

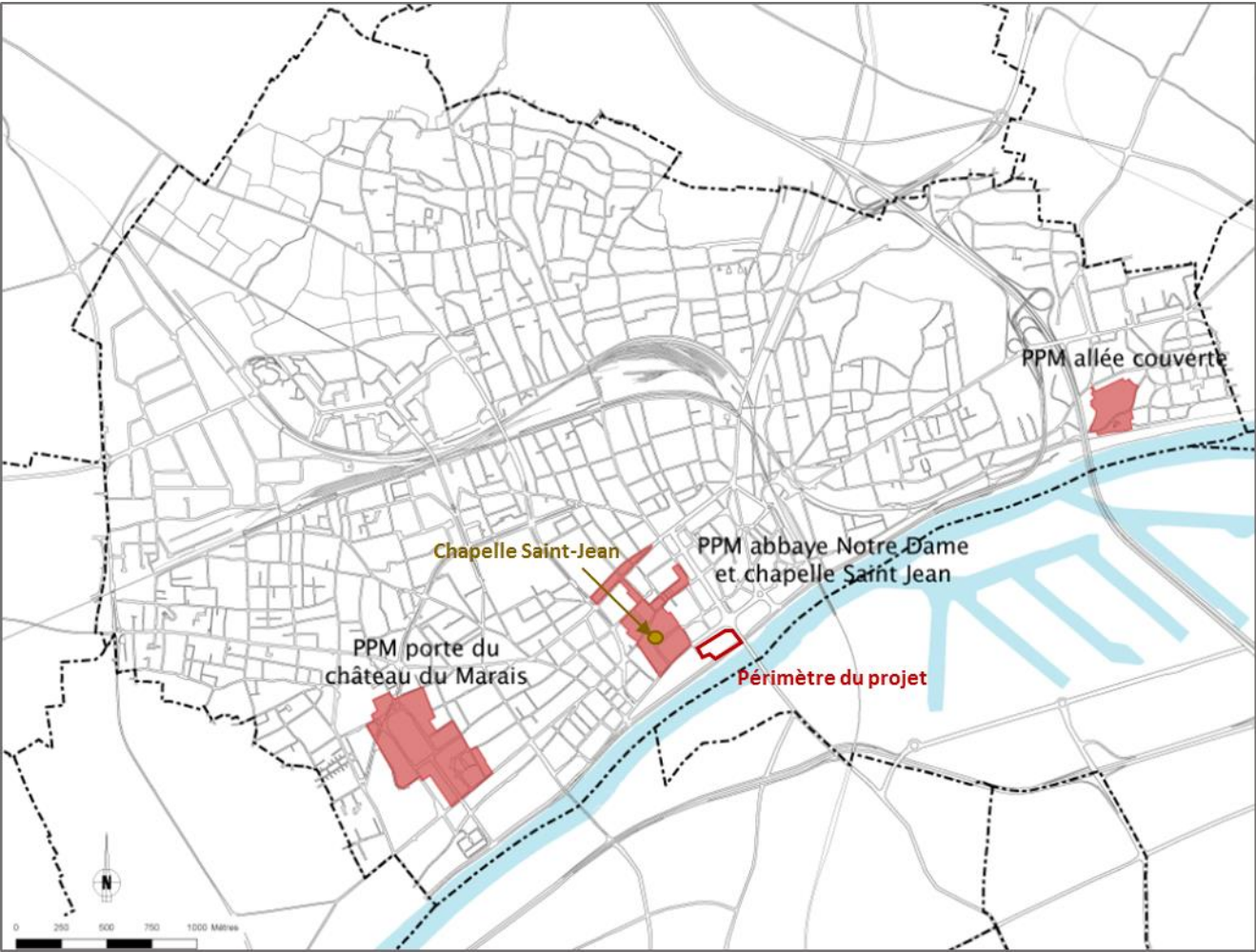


Figure 120 – Périmètres de protection des monuments historiques dans l'aire d'étude élargie à la commune d'Argenteuil

Le périmètre du projet n'est pas localisé sur un site classé, un site inscrit, un secteur sauvegardé, une ZPPAUP, une AVAP ou dans le périmètre de protection d'un monument historique. Il est situé en limite, mais en dehors, du périmètre délimité des abords du centre-ville d'Argenteuil.

Le patrimoine historique et culturel constitue un enjeu faible pour l'implantation du projet.

6.3.3.3 Patrimoine archéologique

Source : Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune d'Argenteuil

Sur l'ensemble du territoire communal, la réglementation relative aux découvertes fortuites susceptibles de présenter un caractère archéologique s'applique. Ainsi, toute découverte doit être déclarée en mairie et au service régional de l'archéologie.

Huit zones de sensibilités archéologiques sont recensées sur le territoire de la commune d'Argenteuil. Le périmètre du projet se situe dans la zone de la « vieille ville et ancienne île » qui est une zone de sensibilité archéologique.

Notons néanmoins que le périmètre du projet a déjà fait l'objet d'un aménagement préalable (salle des fêtes sur un niveau de sous-sols).

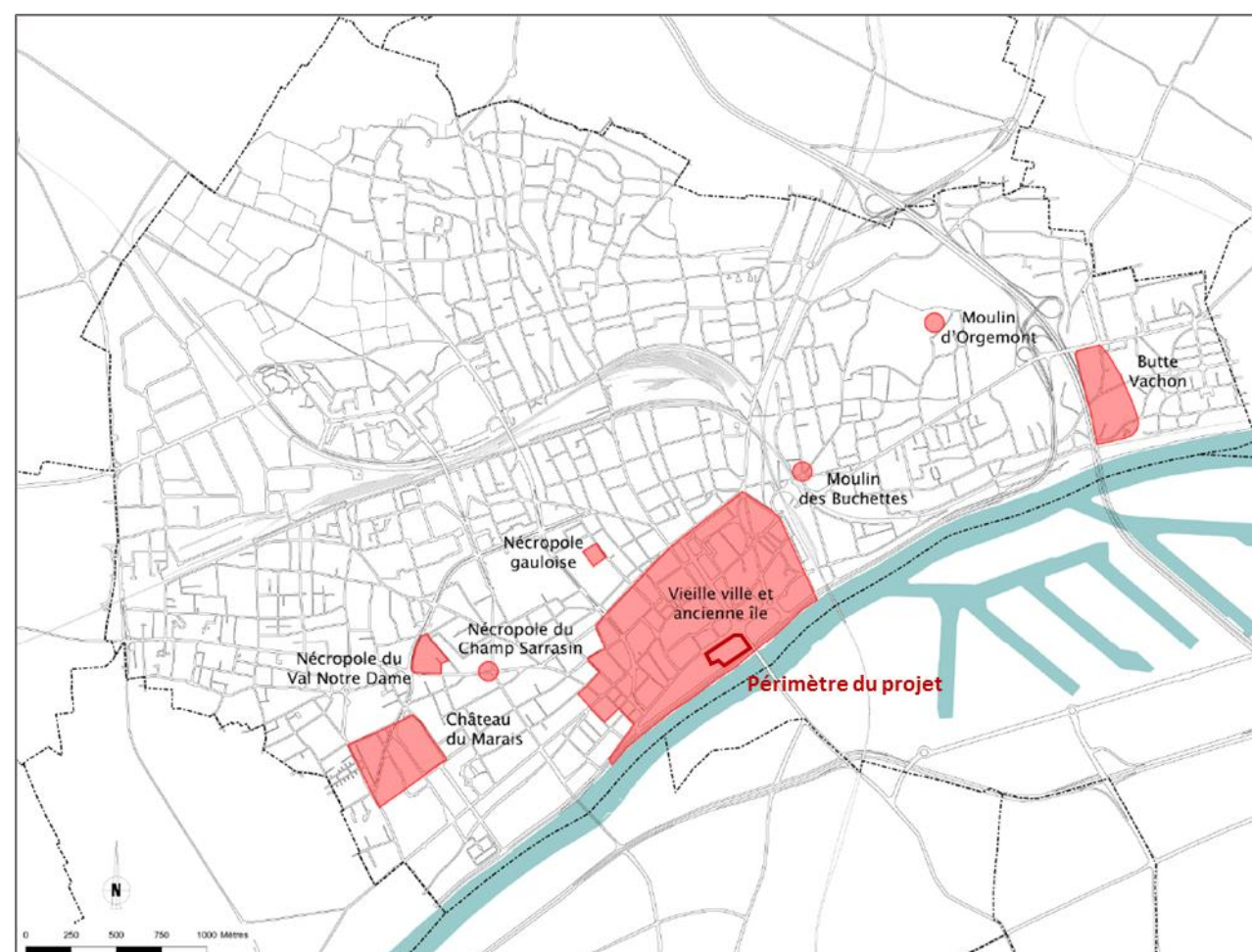


Figure 121 - Zones de sensibilité archéologique dans l'aire d'étude élargie à la commune d'Argenteuil

Le périmètre du projet est localisé dans une des huit zones de sensibilité archéologique de la commune d'Argenteuil, appelée « vieille ville et ancienne île ». Néanmoins le périmètre du projet a déjà fait l'objet d'un aménagement (salle des fêtes Jean Vilar).

Le patrimoine archéologique constitue un enjeu moyen pour le projet.

6.3.3.4 Conclusion sur le paysage et le patrimoine

Le paysage dans l'aire d'étude rapprochée se caractérise par une urbanisation très forte. L'axe de la Seine est un élément important ainsi que les ponts qui le traverse. L'enjeu principal sur le périmètre du projet concerne les grands arbres d'alignement en bordure de l'avenue Gabriel Péri.

Le périmètre du projet n'est pas localisé sur un site classé, un site inscrit, un secteur sauvegardé, une ZPPAUP, une AVAP ou dans le périmètre de protection d'un monument historique. Il est localisé en bordure mais en dehors du périmètre délimité des abords du centre-ville d'Argenteuil.

Le périmètre du projet est localisé dans la zone de la vieille ville et de l'ancienne île pour laquelle une sensibilité archéologique est identifiée, mais le périmètre du projet a déjà fait l'objet d'un aménagement comprenant un niveau de sous-sol dans le passé.

6.3.4 Milieu humain

6.3.4.1 Situation administrative

Source : Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune d'Argenteuil, Ministère de l'Economie et des Finances (cadastre.gouv)

Le projet est localisé sur la commune d'Argenteuil dans le département du Val-d'Oise (95) en Ile-de-France. Celle-ci fait partie de l'Etablissement Public Territorial Boucle Nord de Seine créé le 1^{er} janvier 2016 dans le cadre de la Métropole du Grand Paris (MGP). L'EPT Boucle Nord de Seine regroupe 7 communes des Hauts-de-Seine et du Val-d'Oise, sur une superficie de 4 985 hectares, et près de 450 000 habitants. Il acquiert progressivement dix compétences dans les domaines de l'assainissement, de l'eau, de la gestion des déchets, en matière d'équipements culturels et sportifs, de la politique de la ville, l'environnement, etc. Trois compétences seront à terme partagées avec la Métropole du Grand Paris, dans les domaines de l'aménagement, de l'habitat et du développement économique.

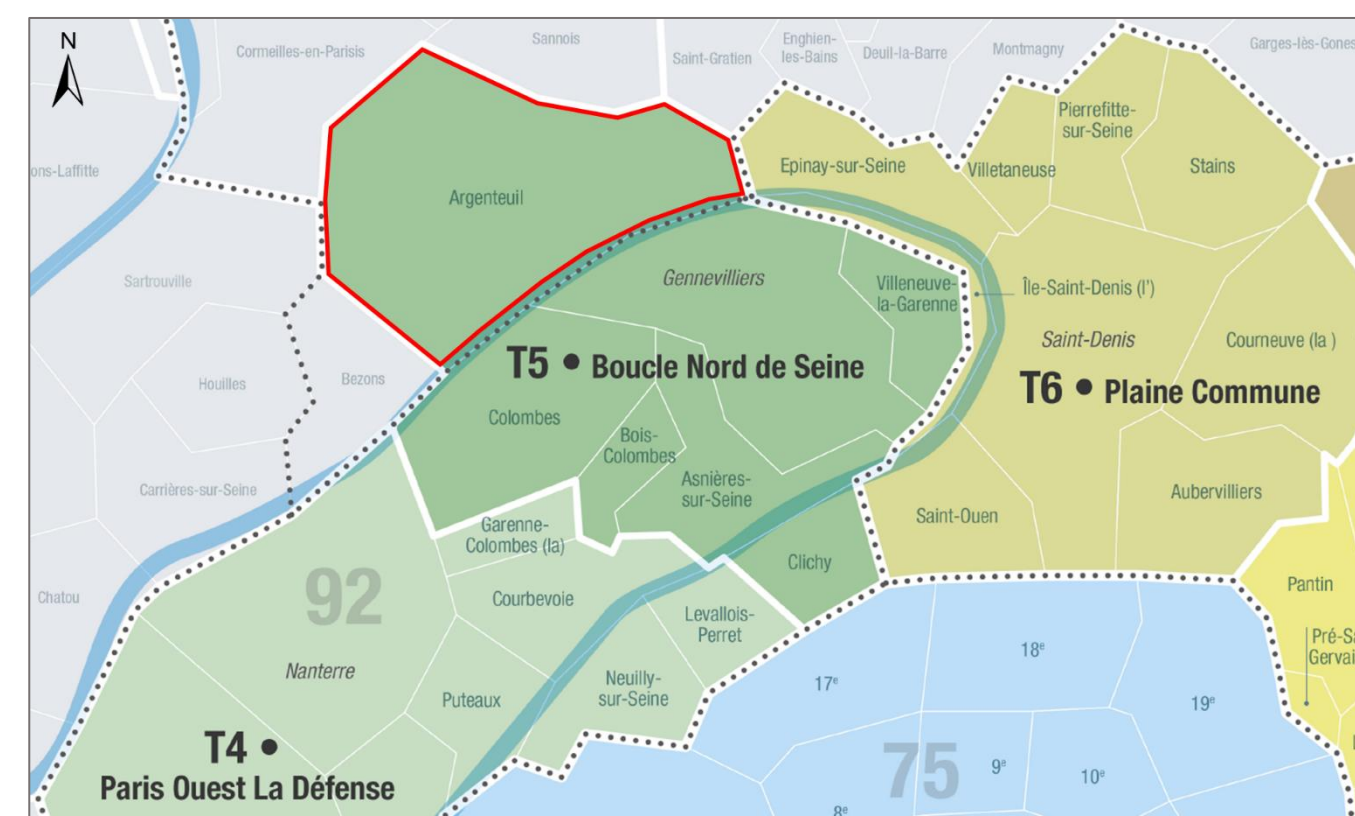


Figure 122 - Territoires de la Métropole du Grand Paris (partie nord)

6.3.4.2 Foncier

Source : Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune d'Argenteuil

Le périmètre de l'opération s'inscrit sur un site non référencé comme parcelle au cadastre, qui correspond à une zone appartenant la section BM.

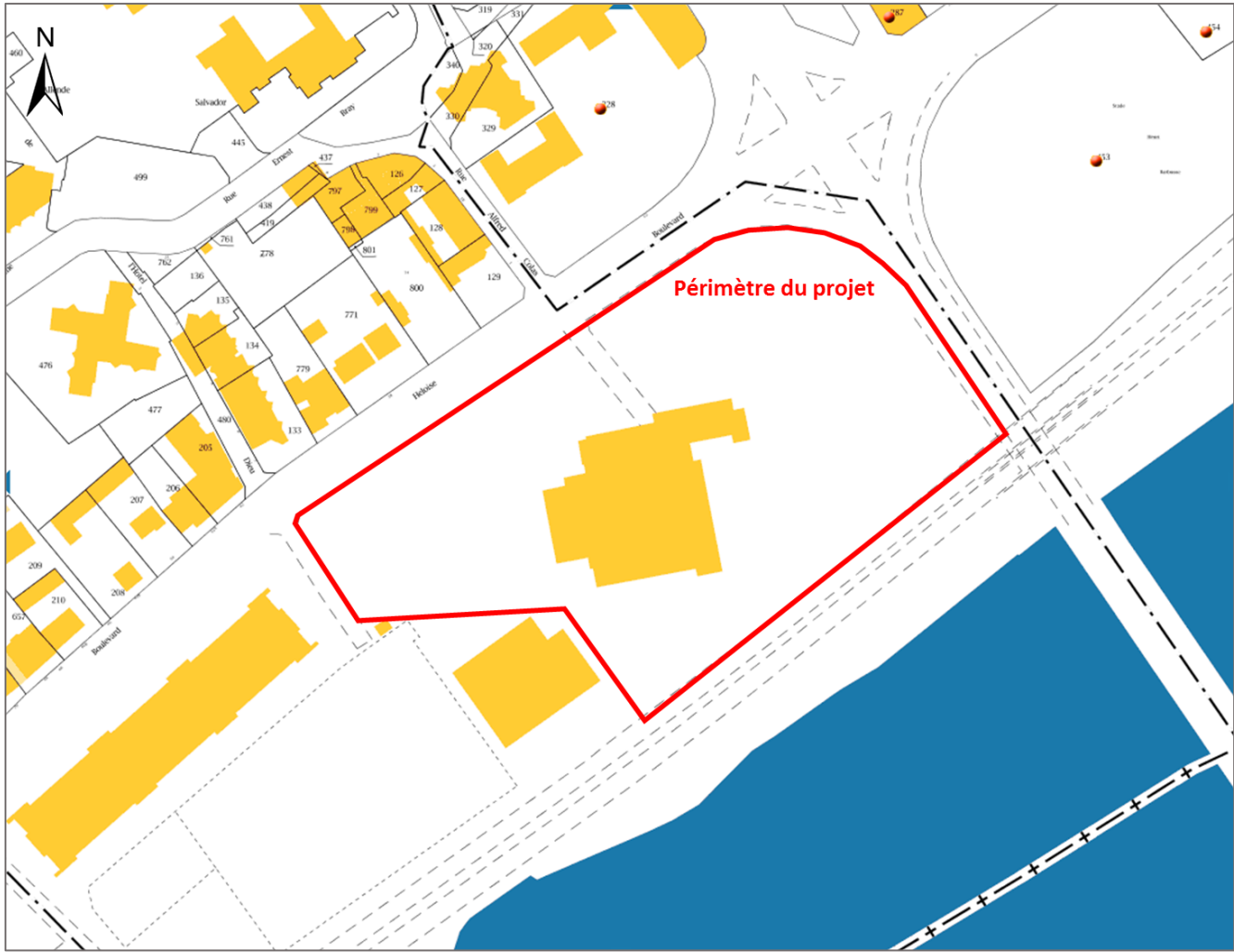


Figure 123 - Plan du cadastre (échelle 1/1000)

Cette parcelle appartient actuellement au domaine public. Un protocole d'accord foncier, destiné à se commuer en promesse de vente après déclassement, a été établi entre la Ville d'Argenteuil et la société Fiminco.

La parcelle concernée par le périmètre du projet n'est pas référencée au cadastre. Elle appartient au domaine public.

Fiminco disposera de la maîtrise foncière du terrain. Ainsi le foncier ne constitue pas un enjeu pour le projet.

6.3.4.3 Documents d'urbanisme

Sources : SDRIF 2013, PLU d'Argenteuil

6.3.4.3.1 Schéma directeur régional d'Ile-de-France (SDRIF)

Le schéma directeur de la région Ile-de-France (SDRIF) définit les orientations d'aménagement de la région à l'horizon 2030. Il a été adopté par la délibération du conseil régional n°CR97-13 du 18 octobre 2013 et approuvé par le décret n°2013-1241 du 27 décembre 2013.

La Figure 124 présente la carte de destination générale de la partie du territoire autour du projet.

Le périmètre du projet est situé dans un quartier à densifier à proximité d'une gare, ainsi que dans une zone d'espaces verts et de loisirs.

Les principaux éléments identifiés sur l'aire d'étude rapprochée sont des quartiers à densifier et des secteurs à fort potentiel de densification. La proximité du fleuve, d'espaces verts et de loisirs et de continuités écologiques (E) est également à noter.

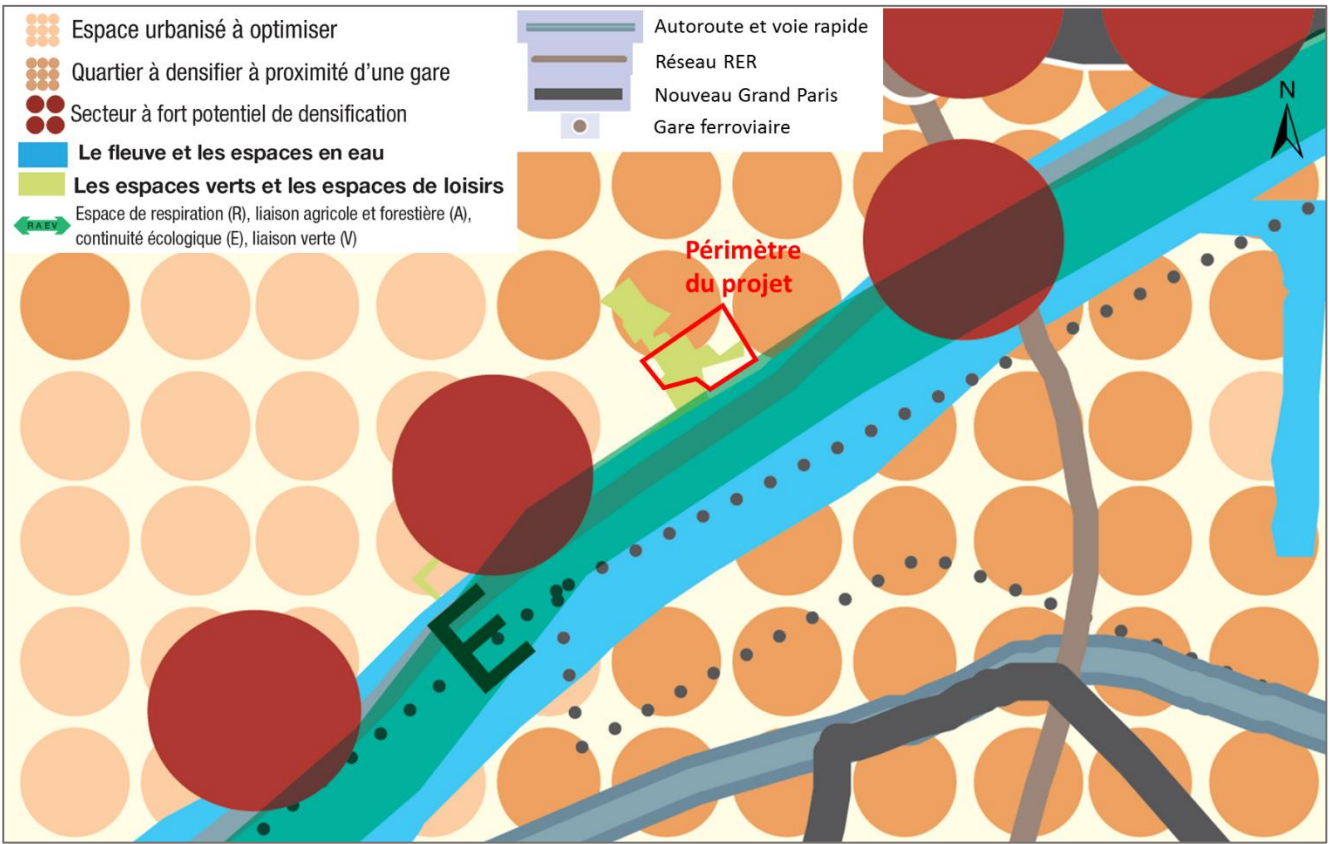


Figure 124 - Extrait de la carte de destination générale des différentes parties du territoire

6.3.4.3.2 Plan local d'urbanisme (PLU)

Le plan local d'urbanisme (PLU) détermine les grandes orientations pour l'évolution de la commune et exprime le projet global d'aménagement et de cadre de vie de la ville. Le PLU fixe en conséquence les règles d'utilisation du sol sur le territoire. Il comprend plusieurs parties :

- le rapport de présentation ;
- les orientations d'aménagement et de programmation (OAP) ;
- le projet d'aménagement et de développement durables (PADD) ;
- le règlement ;
- le plan de zonage et les éléments graphiques ;
- les annexes.

Le PLU d'Argenteuil a été approuvé le 25 septembre 2007 et a été modifié à plusieurs reprises. La dernière modification du PLU de la commune d'Argenteuil date du 22 juin 2017.

OAP et PADD

Ce secteur est identifié dans les orientations d'aménagement et de programmation (OAP) et le projet d'aménagement et de développement durable (PADD) du PLU comme un des principaux lieux à conforter pour renforcer l'attractivité et l'identité d'Argenteuil, relier le centre-ville aux berges de Seine et accueillir une offre de loisirs et de commerces.

L'aménagement de l'île Héloïse doit prendre en compte plusieurs problématiques : « *entrée de ville, perspectives vers la Seine, ouverture vers le fleuve, échanges entre le pont d'Argenteuil et la voie sur berges (RD 311), aménagement cohérent de l'ensemble de l'île d'Argenteuil, participation à la dynamisation du Cœur de ville.* ».

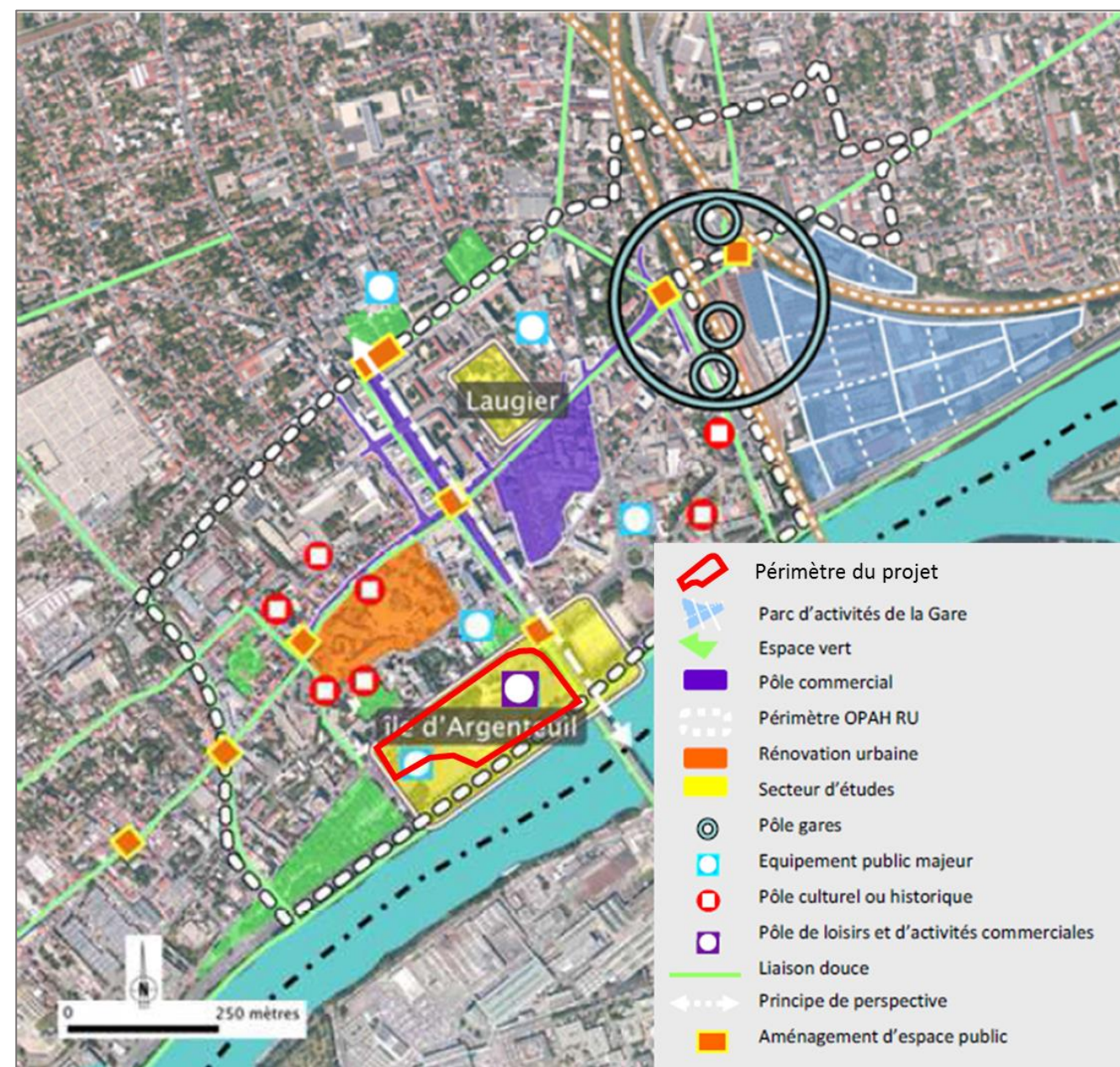


Figure 125 - Orientations d'aménagement du Cœur de ville

Plan de zonage et règlement

Avant la 22 juin 2017, le périmètre du projet appartenait à la zone UA. La modification du 22 juin 2017 a eu pour objet la création d'une zone destinée à favoriser la réalisation d'un projet à dominante culturelle, loisirs et commerces, nommée UGP3, dont le règlement s'appuie sur le zonage UA, en adaptant les règles qui le nécessitent pour permettre :

- une densité d'occupation du sol liée à la vocation du site et à sa centralité ;
- des possibilités de sur hauteurs favorisant la création d'un signal urbain en entrée de ville et valorisant les qualités paysagères et urbaines du site ;
- un foisonnement du stationnement répondant aux besoins réels de la fréquentation ;
- un traitement paysager du site en toiture en cohérence avec la vocation du secteur.

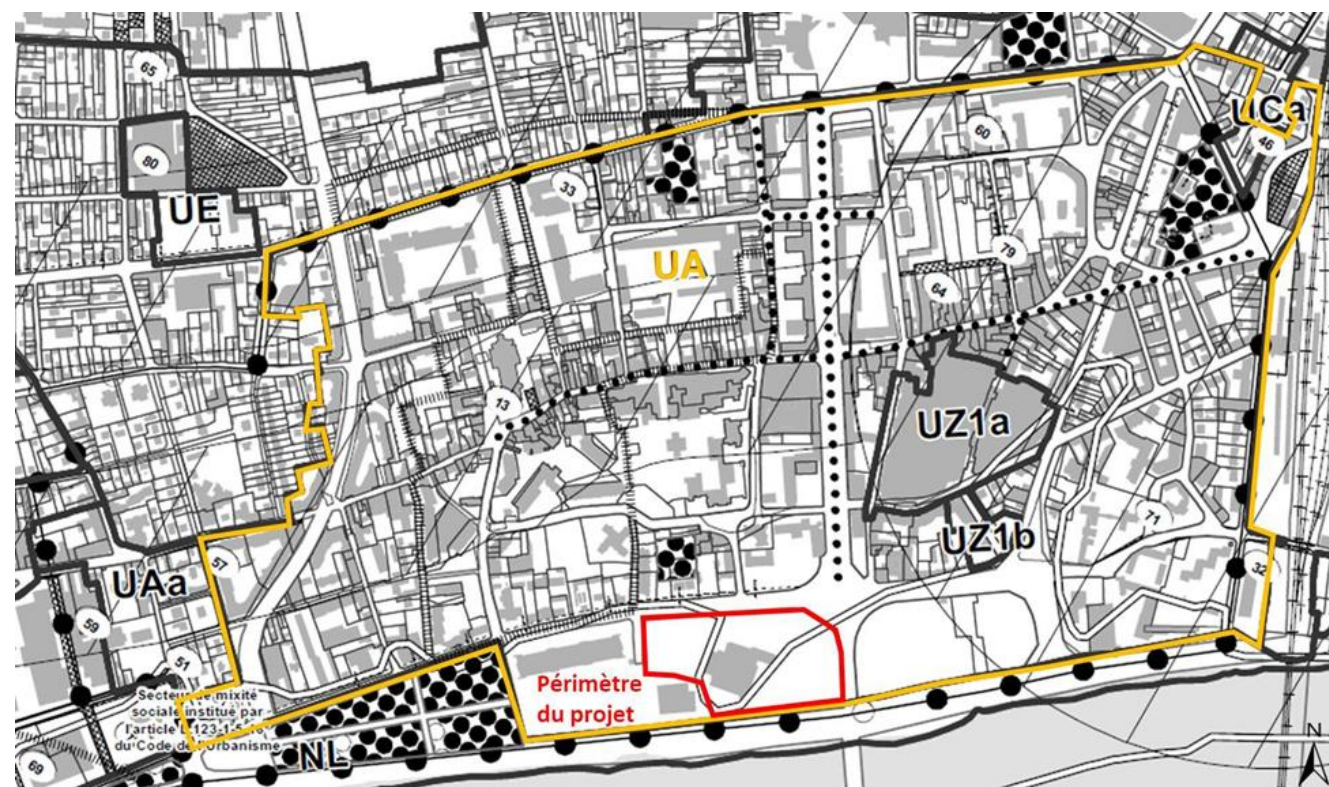


Figure 126 - Plan de zonage en vigueur au 1er semestre 2017

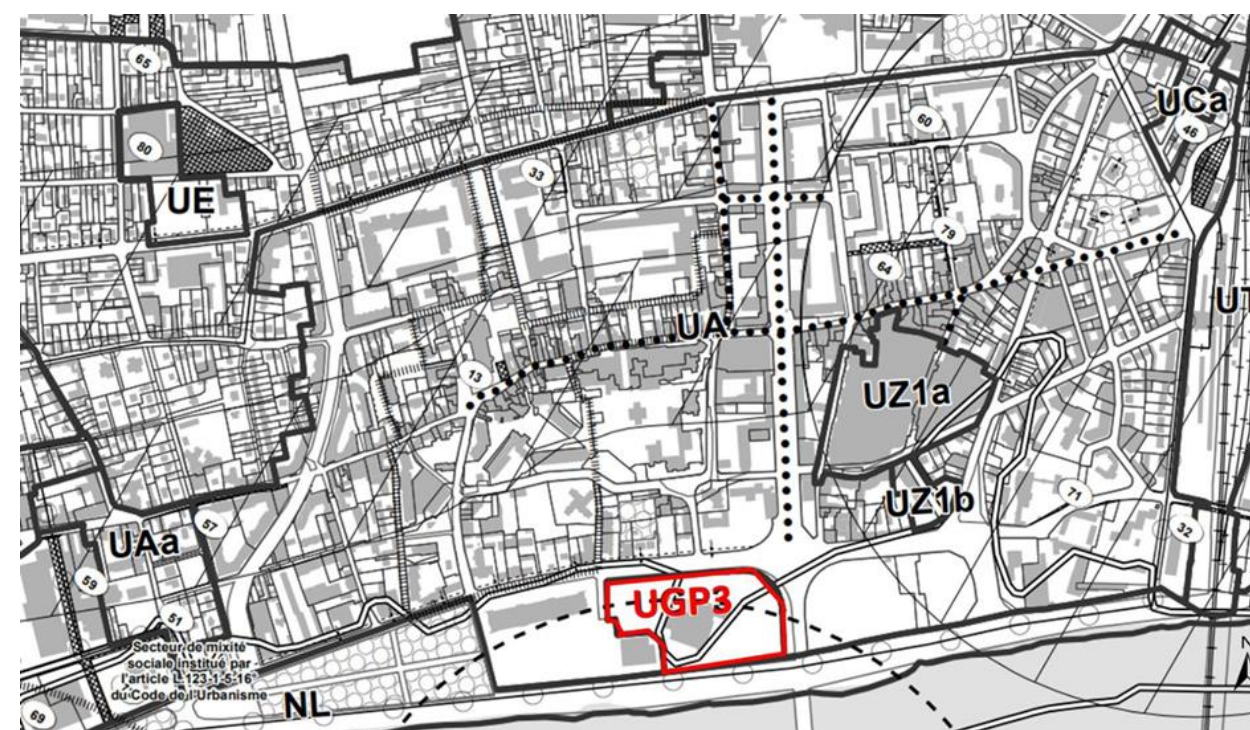


Figure 127 - Plan de zonage en vigueur après modification du 22 juin 2017

La Figure 128 présente un extrait du plan de zonage du PLU.

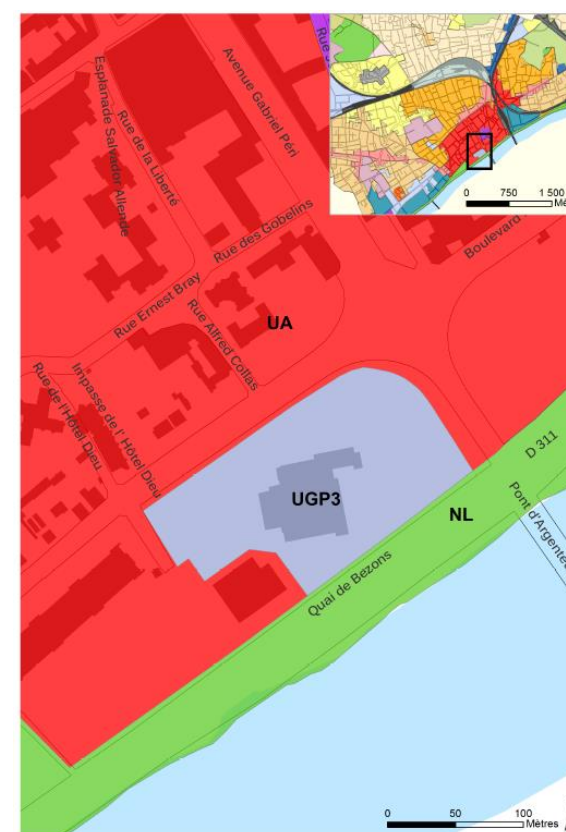


Figure 128 - Comparatif entre les zones actuelles du PLU (gauche) et les modifications proposées (droite)

■ **Emplacements réservés**

Aucun emplacement réservé n'est recensé au droit du périmètre du projet. Les premiers emplacements réservés sont situés à plus de 700 m du périmètre du projet : la rue de la 1^{ère} armée Rhin et Danube, ainsi qu'une partie de la rue Henri Barbusse, qui sont répertoriées comme des emplacements réservés pour maîtrise foncière de la voie et élargissement de la voie.

■ **Espaces boisés classés**

Aucun espace boisé classé (EBC) n'est localisé sur le périmètre du projet. Dans l'aire d'étude rapprochée, on recense deux espaces boisés classés :

- la promenade Héloïse sur l'île d'Argenteuil, au sud-ouest du périmètre du projet (1 sur la figure suivante) ;
- les jardins de la propriété de la rue Ernest Bray, de l'autre côté du boulevard Héloïse, au nord-ouest du périmètre du projet (2).

La Figure 129 présente les différents espaces boisés classés mentionnés dans le PLU de la commune d'Argenteuil, dont ceux situés dans l'aire d'étude rapprochée.

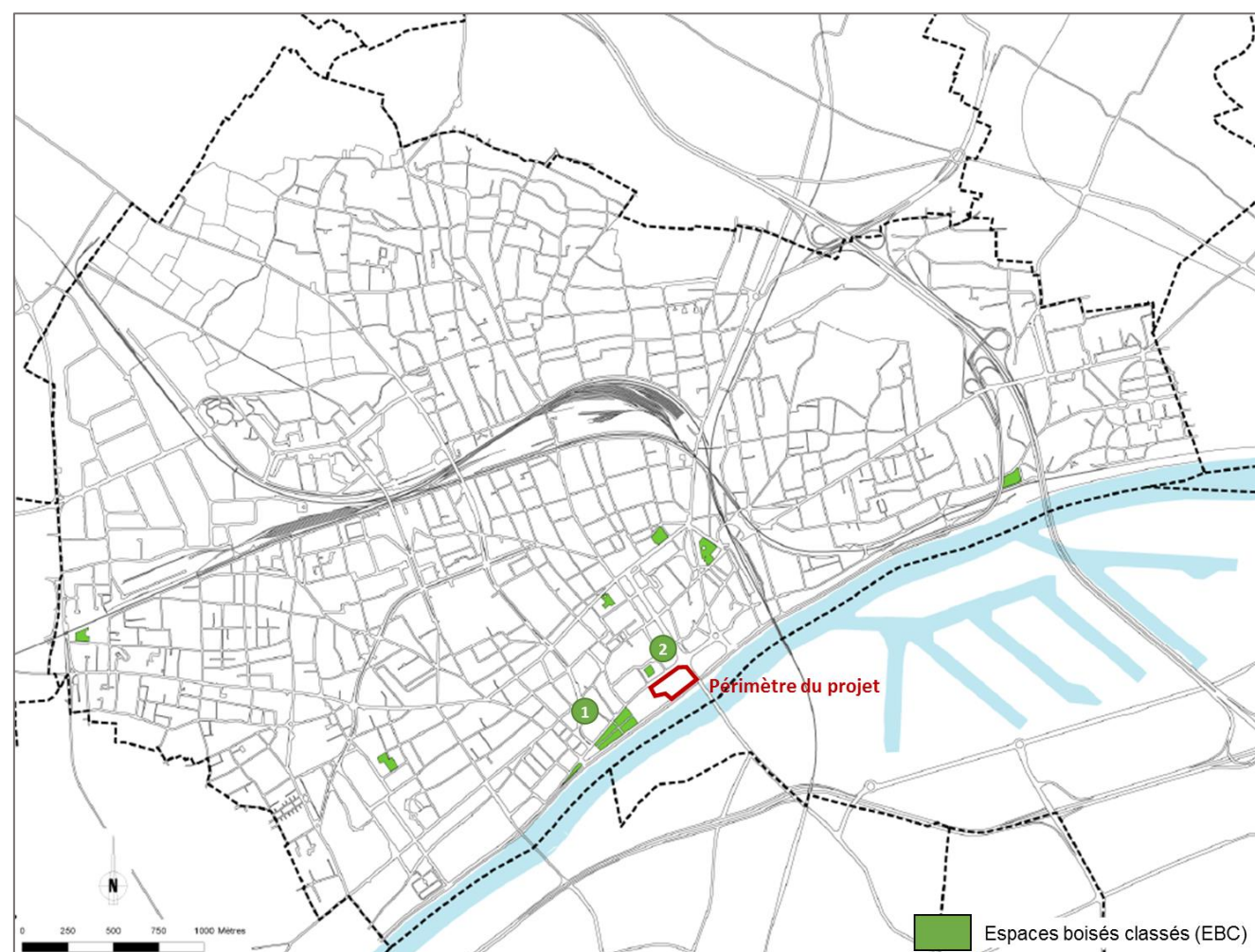


Figure 129 - Espaces boisés classés sur la commune d'Argenteuil

■ **Servitudes d'utilité publique (SUP)**

Les servitudes d'utilité publique sont créées par d'autres législations ou réglementations que celles de l'urbanisme. Elles affectent l'utilisation du sol et sont applicables indépendamment des règles du PLU, document avec lequel elles doivent être en cohérence.

La Ville d'Argenteuil est concernée par :

- les servitudes relatives à la conservation du patrimoine : patrimoine culturel (AC1) ;
- les servitudes relatives à l'utilisation de certaines ressources et équipements : énergie (I1B, I3, I4), mines et carrières (I6), communications (EL3, EL7, T1, T5), télécommunications (PT1, PT1F, PT2M, PT3) ;
- les servitudes relatives à la salubrité et à la sécurité publique : sécurité publique (PM1, PM1F, PM2).

Les servitudes d'utilité publique recensées sur le périmètre du projet sont présentées dans la Figure 130 et décrites dans le Tableau 26.

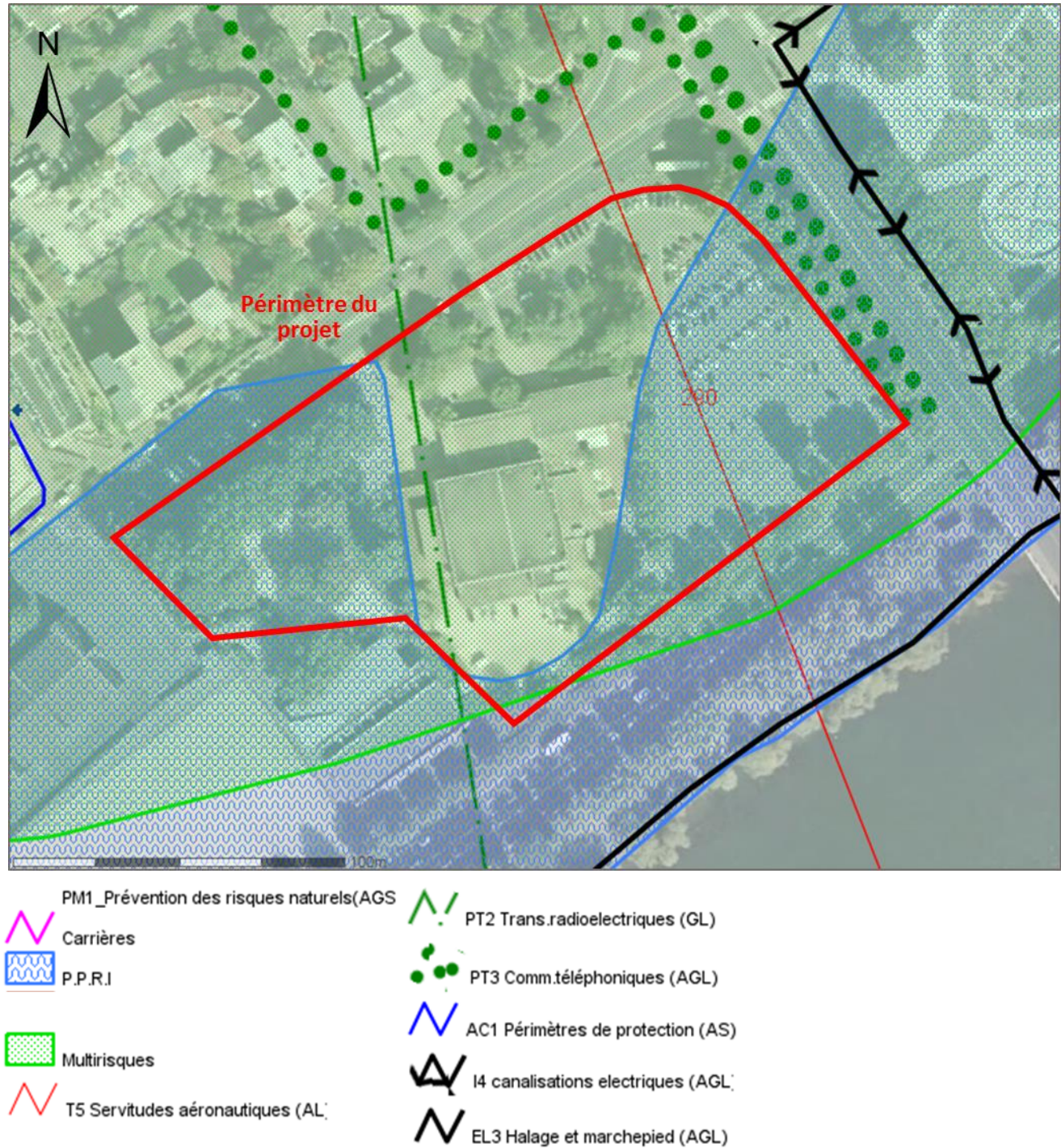


Figure 130 - Servitudes d'utilité publique sur le périmètre du projet

Code servitude	Désignation de la servitude	Intitulé de la servitude	Acte
T5	Aérodrome du Bourget	Direction du transport aérien (DTA) à la Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC), les Directions inter-régionales de la sécurité de l'aviation civile (DSAC-IR) Servitudes aéronautiques de dégagement relatives à l'utilisation de certaines ressource et équipements – communication et circulation aérienne	Décret du 27/11/1969
PT3	RU 92693 PUTEAU - ARGENTEUIL	Agence Nationale des Fréquences, Opérateur de réseau Télécommunications, communications téléphoniques et télégraphiques, servitudes attachées aux réseaux de télécommunication	/
PT2	Liaison TAVERNY / BESSANCOURT - BRETAGNY SUR ORGE Zone spéciale de dégagement + liaison radioélectrique	Ministères et exploitants publics de communications électriques. Servitudes de protection des centres radioélectriques d'émission et de réception contre les obstacles	Décret du 14/02/1996
PM1	Plan de prévention des risques inondations (PPRI) fluviales de la Seine Argenteuil Bezons	/	Arrêté modifié du 26/06/2002
PM1 (non visible sur la Figure 130, voir 6.3.1.3.3)	Plan de prévention des risques naturels de mouvement de terrains sur la commune d'Argenteuil (approuvé le 10/02/2010)	Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement. Plan de Prévention des Risques (P.P.R.) naturels prévisibles (Art. L 562-1 et suivants du Code l'Environnement). Risques naturels : servitudes résultant des périmètres de prévention des risques naturels et des risques miniers. Enveloppe des zonages réglementaires des plans de prévention des risques naturels opposables ou prescrits.	Arrêté modifié du 24/02/2014

Tableau 26 – Caractéristiques des servitudes d'utilité publique au droit du périmètre du projet

Le périmètre du projet est localisé dans un quartier à densifier et un secteur à fort potentiel d'urbanisation d'après le SDRIF.

Le PLU a été récemment modifié pour prendre en compte le projet à dominante culturelle, loisirs et commerces.

Aucun emplacement réservé et aucun espace boisé classé n'est recensé au droit du périmètre du projet.

Plusieurs servitudes d'utilité publique s'appliquent au droit du périmètre du projet.

Le respect des orientations, zonages et règlements du SDRIF et du PLU constituent un enjeu fort et réglementaire.

6.3.4.4 Principaux réseaux

Sources : agence régionale de santé (ARS) d'Ile-de-France, département du Val-d'Oise

La Figure 131 présente les différents réseaux traversant le périmètre du projet :

- réseau d'électricité 15 et 20 kV ;
- réseau de gaz ;
- réseau télécom ;
- réseau d'eaux pluviales ;
- réseau d'eaux usées.

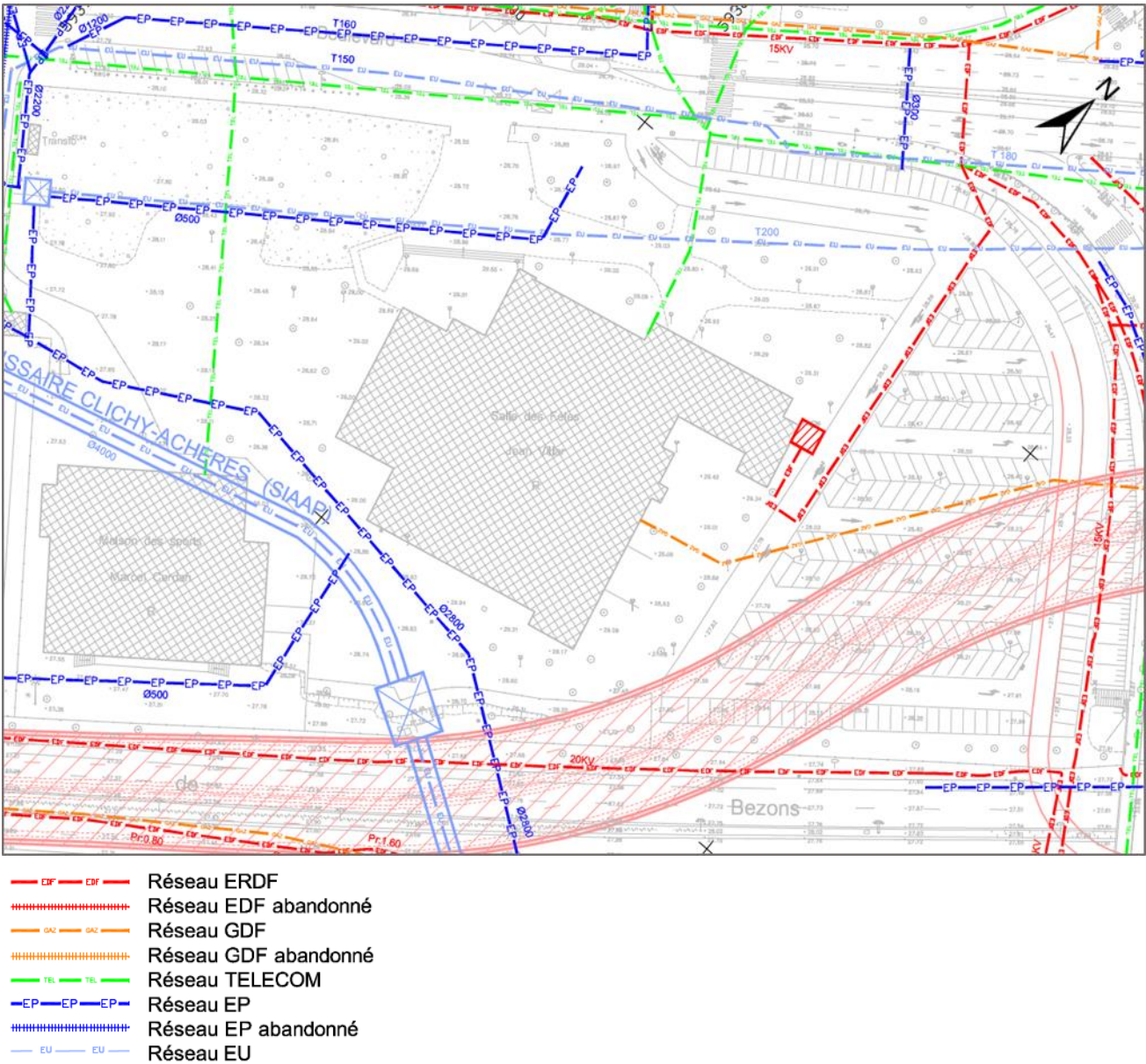


Figure 131 - Principaux réseaux au droit du périmètre du projet

Le réseau d'eau potable n'apparaît pas sur le plan. Il suit le tracé du boulevard Héloïse à 300 m au nord-est du périmètre du projet.

6.3.4.4.1 Eau potable

Le périmètre du projet est raccordé au réseau communal d'adduction en eau potable.

Le gestionnaire du réseau d'eau potable de la commune d'Argenteuil est le syndicat des eaux d'Ile-de-France (SEDIF). La gestion se fait en régie intéressée : la collectivité fait assurer le fonctionnement du service public de l'eau potable par un délégataire tiers, le SEDIF, qui assure ainsi les missions de production, transfert et distribution d'eau potable.

La commune est alimentée par de l'eau superficielle provenant de l'usine de traitement de Méry-sur-Oise.

6.3.4.4.2 Eaux usées

Le périmètre du projet est raccordé au réseau d'eaux usées communal. Le réseau d'assainissement est de type séparatif sur la commune.

Les eaux collectées sont traitées par la station d'épuration de Seine aval dans les Yvelines qui collecte 70% des eaux usées de l'agglomération parisienne soit l'équivalent de 5 millions d'habitants.

Un réseau du SIAPP traverse la partie sud-ouest du périmètre du projet (émissaire Clichy-Achères). Les préconisations du SIAPP doivent être respectées concernant les installations à proximité de ce réseau.

6.3.4.4.3 Eaux pluviales

Le périmètre du projet est raccordé en deux points au réseau d'eaux pluviales communal. Ce sont les « points de déversement » sur la Figure 132.



Figure 132 - Localisation des points de déversement des eaux pluviales sur le périmètre du projet

6.3.4.4.4 Energie

Une liaison souterraine de 20 kV longe le tracé du quai de Bezons au sud du projet. Après le passage par un poste de transformation situé à l'angle du quai de Bezons et du boulevard Héloïse (D909), la liaison se transforme en 15 kV et remonte vers le boulevard Héloïse au nord du périmètre du projet.

La liaison souterraine 63 kV reliant les postes électriques de Fallou et de Villiers-le-Bel suit le tracé de la D909 en limite nord-est du périmètre du projet.

6.3.4.4.5 Télécommunications

La liaison Taverny / Bessancourt – Brétigny-sur-Orge traverse le périmètre du projet.

Le réseau de télécommunication souterrain suit le tracé de la D909 en limite nord-est du périmètre du projet.

Plusieurs réseaux sont identifiés sur le périmètre du projet : eaux pluviales, eaux usées, télécommunications, électricité et gaz, dont un réseau du SIAAP.

La présence de ces réseaux est à prendre en compte dans l'élaboration du projet et représente donc un enjeu moyen.

6.3.4.5 Démographie

Sources : PLU d'Argenteuil, INSEE (recensements de population 2004 et 2013)

En 2013, la commune d'Argenteuil comptait 106 817 habitants pour une densité de population de 6 203 habitants par km². C'était alors la troisième ville d'Île-de-France, derrière Paris et Boulogne-Billancourt.

La population d'Argenteuil connaît un mouvement d'expansion démographique quasi continu depuis les origines de la ville, malgré une croissance relativement faible et un taux annuel de + 0,7% entre 2008 et 2013.

Ces tendances générales ne doivent pas cacher des différences parfois fortes au sein du territoire communal et une structure démographique liée à la diversité de sa population.

Argenteuil se caractérise par une augmentation de la population âgée (notamment les jeunes retraités), une diminution des 19-25 ans (études, impossibilité de se loger, décohabitation des ménages), une hausse de la population en âge de travailler (25-59 ans), notamment par apports extérieurs, qui induit un bon volume des naissances.

28 % de la population a moins de 19 ans et 16 % des habitants ont plus de 60 ans. C'est la population active qui est la plus nombreuse et plus de la moitié de la population communale (57 %) a entre 20 et 59 ans.

Le nombre de ménages augmente progressivement. Ceci est dû en grande partie à une forte croissance des ménages composés d'une seule personne. Plus de la moitié des ménages actuels sont des petits ménages (jusqu'à deux personnes).

6.3.4.6 Habitat

Sources : PLU d'Argenteuil, INSEE (recensements de population 2004 et 2013)

L'habitat argenteuillais est composé de logements variés dont la qualité et les évolutions révèlent des contrastes forts au sein du tissu urbain de la ville.

Les estimations du recensement de 2013 chiffrent à 43 439 le nombre de logements, dont 40 501 résidences principales (contre 38 937 en 2008).

Les logements argenteuillais sont majoritairement occupés par des ménages de moins de deux personnes. Ainsi, les données de 2004 utilisées lors de l'élaboration du PLU indiquent que 29.1 % des logements accueillent une personne, et 27.7 % deux personnes. La ville possède peu de petits logements. Les logements de plus de 4 pièces représentent la majorité du parc de la ville. La majorité des résidences principales a une surface comprise entre 40 et 70 m² (43.0 %) et 70 et 100 m² (33.6 %).

En ce qui concerne le type et l'âge des logements, une reprise de la construction a eu lieu durant une quinzaine d'années. Elle a surtout été marquée au début de la décennie 1990, puis a connu un fléchissement, afin de connaître un certain ralentissement depuis 1999. La construction neuve est peu active.

Les enjeux relatifs à l'habitat sur la commune d'Argenteuil sont multiples avec notamment :

- **l'élargissement du parcours résidentiel et de l'offre de logements ;**
- la requalification des copropriétés dégradées ;
- l'amélioration de la qualité du bâti ancien à conserver qui passe par la rénovation du centre-ville et un rééquilibrage de l'offre entre secteurs privé et public et de nouveaux types de produits.

La commune d'Argenteuil est l'une des plus importantes villes franciliennes en nombre d'habitants. La croissance démographique perdure même si l'augmentation de la population ralentit depuis une dizaine d'années. L'âge moyen dans la population d'Argenteuil a tendance à augmenter. La population active reste largement majoritaire (57 %). Le nombre de ménages est en progression et l'offre de logement est contrastée et peu adaptée aux petits ménages (moins de deux personnes) qui sont de plus en plus nombreux.

Ainsi, la création de logements représente un enjeu fort pour la commune.

6.3.4.7 Emploi et activités économiques

Source : PLU d'Argenteuil, INSEE (recensement de population 2013), étude commerce de Fiminco de septembre 2015

6.3.4.7.1 Emploi

Sur les 106 817 habitants que comptait Argenteuil en 2013, 70 609 personnes, soit plus de la moitié, constituent la catégorie des 15-64 ans. Parmi ces derniers, 74,4 % sont considérés comme actifs (ayant un emploi ou chômeurs) et 25,6 % sont considérés comme inactifs (élèves, étudiants, retraités...).

Le nombre d'actifs dans la population 15-64 ans ayant un emploi est de 43 245 personnes soit plus des trois quarts des actifs. Ce nombre était en baisse en 2013 avec un taux annuel moyen de -0,6 % entre 2008 et 2013. Le nombre de chômeurs a augmenté : en effet, il est passé de 7 605 (15,2 %) en 2008 à 9 316 personnes (17,7%) en 2013. En France, le taux de chômage était respectivement de 7,4 % en 2008 et 10,2 % en 2013.

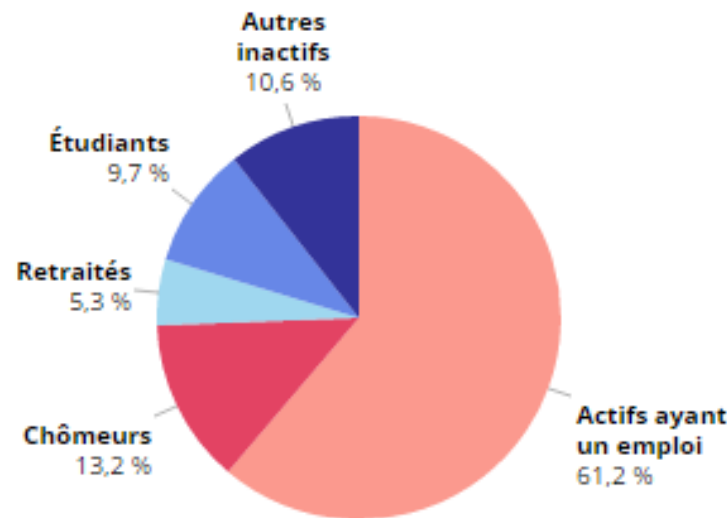


Figure 133 - Population de 15 à 64 ans par type d'activité en 2013

La répartition de la population active de 15-64 ans selon la catégorie socioprofessionnelle est présentée dans le Tableau 27.

Catégorie	2013	Dont actifs ayant un emploi
Ensemble	52 222	82,2 %
Agriculteurs exploitants	50	94 %
Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	2 194	89 %
Cadres et professions intellectuelles supérieures	6 717	94 %
Professions intermédiaires	12 611	89 %
Employés	17 401	81 %
Ouvriers	12 150	79 %

Tableau 27 - Population active de 15 à 64 ans selon la catégorie socioprofessionnelle

Les principaux secteurs d'activité représentés sont le commerce, les transports et les services divers ainsi que l'administration publique, l'enseignement, la santé et l'action sociale. La répartition de l'emploi selon le secteur d'activité est présentée dans le Tableau 28.

Secteur	Nombre	%	Dont salariés
Ensemble	32 096	100	91,9 %
Agriculture	21	0,1	50,3 %
Industrie	4 723	14,7	96,4 %
Construction	2 697	8,4	82,3 %
Commerce, transports, services divers	13 782	42,9	88,4 %
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	10 873	33,9	96,8 %

Tableau 28 - Emploi selon le secteur d'activité en 2013

6.3.4.7.2 Zones d'activités, commerces et restaurants

L'environnement concurrentiel est dense, en particulier dans les communes au sud d'Argenteuil. La Figure 134 présente les grands pôles commerciaux dans l'aire d'étude élargie. Depuis 2010, une augmentation de 210 000 m² de surfaces de vente autorisées a été réalisée sur l'ensemble des communes autour d'Argenteuil (Franconville, Herblay, Nanterre, Cormeilles-en-Parisis, Sannois, Epinay-sur-Seine, Villeneuve-la-Garenne, Courbevoie, Asnières-sur-Seine et Gennevilliers).

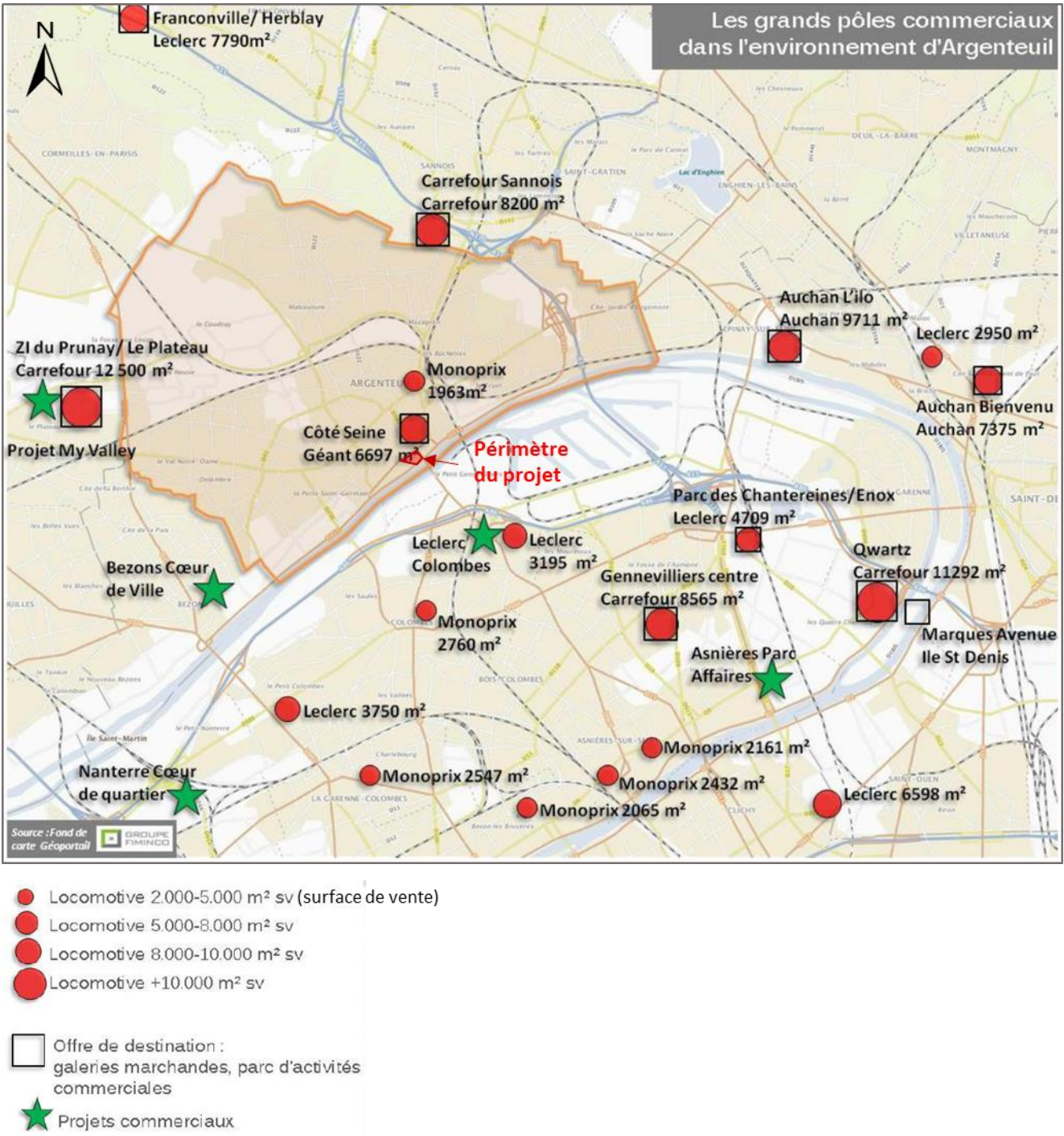


Figure 134 - Les grands pôles commerciaux dans l'aire d'étude élargie

Le périmètre du projet est localisé à 5 minutes à pied du centre-ville et du centre commercial Côté Seine. La halle du marché Héloïse est positionnée en limite ouest immédiate du périmètre du projet sur une surface de 9 000 m².

Le circuit marchand du centre-ville d'Argenteuil se compose d'environ 200 activités réparties en trois sous-secteurs marchands. L'essentiel de l'offre de destination se situe dans le centre commercial Côté Seine et au croisement des deux principaux axes Péri-Couturier. Malgré une identité commerciale forte, notamment en raison de la popularité du marché d'Argenteuil, il n'y a pas véritablement de boucle marchande qui permettrait aux habitants de disposer d'un circuit marchand clair. En sept ans, le nombre d'activités dans les rues

marchandes du centre-ville d'Argenteuil a chuté de 22% en passant de 248 activités en 2007 à 193 activités en 2014. La Figure 135 présente l'évolution du nombre d'immatriculations d'entreprises commerciales par année à Argenteuil entre 1995 et 2014.

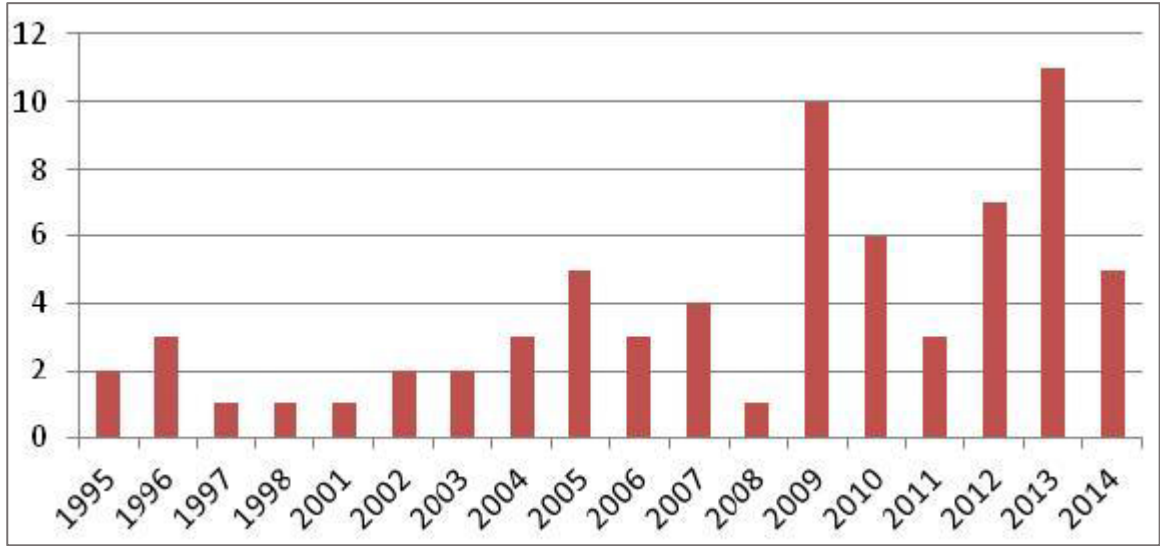


Figure 135 - Nombre d'immatriculations d'entreprises commerciales par année à Argenteuil

Plusieurs autres signes de fragilité du centre-ville ont été identifiés avec notamment une vacance élevée des locaux commerciaux (7,5% en 2016), une accélération des mutations depuis 2009 et des performances des activités moyennes-basses. Le Tableau 29 présente une comparaison des centres-villes d'Argenteuil et de Saint-Denis, deux communes similaires en termes de population.

Argenteuil	Saint-Denis
104 962 habitants	108 274 habitants
194 commerces dans les rues marchandes	305 commerces dans les rues marchandes
Centre commercial Côté Seine avec 57 commerces dont la grande surface généraliste Géant sur une surface de 6 597 m ²	Centre commercial Basilique avec 45 commerces dont la grande surface généraliste Carrefour sur une surface de 5 600 m ²
Taux de vacance : 7,56%	Taux de vacance : 5,28%

Tableau 29 - Comparatif entre les centres-villes d'Argenteuil et de Saint-Denis

Pour une population similaire, la commune de Saint-Denis présente un nombre de commerces plus élevé et un taux de vacance inférieur.

A Argenteuil, l'armature commerciale alimentaire est composée essentiellement de petites surfaces de proximité, toutes inférieures à 2 000 m² excepté le centre commercial Côté Seine. La Figure 136 illustre ce propos.

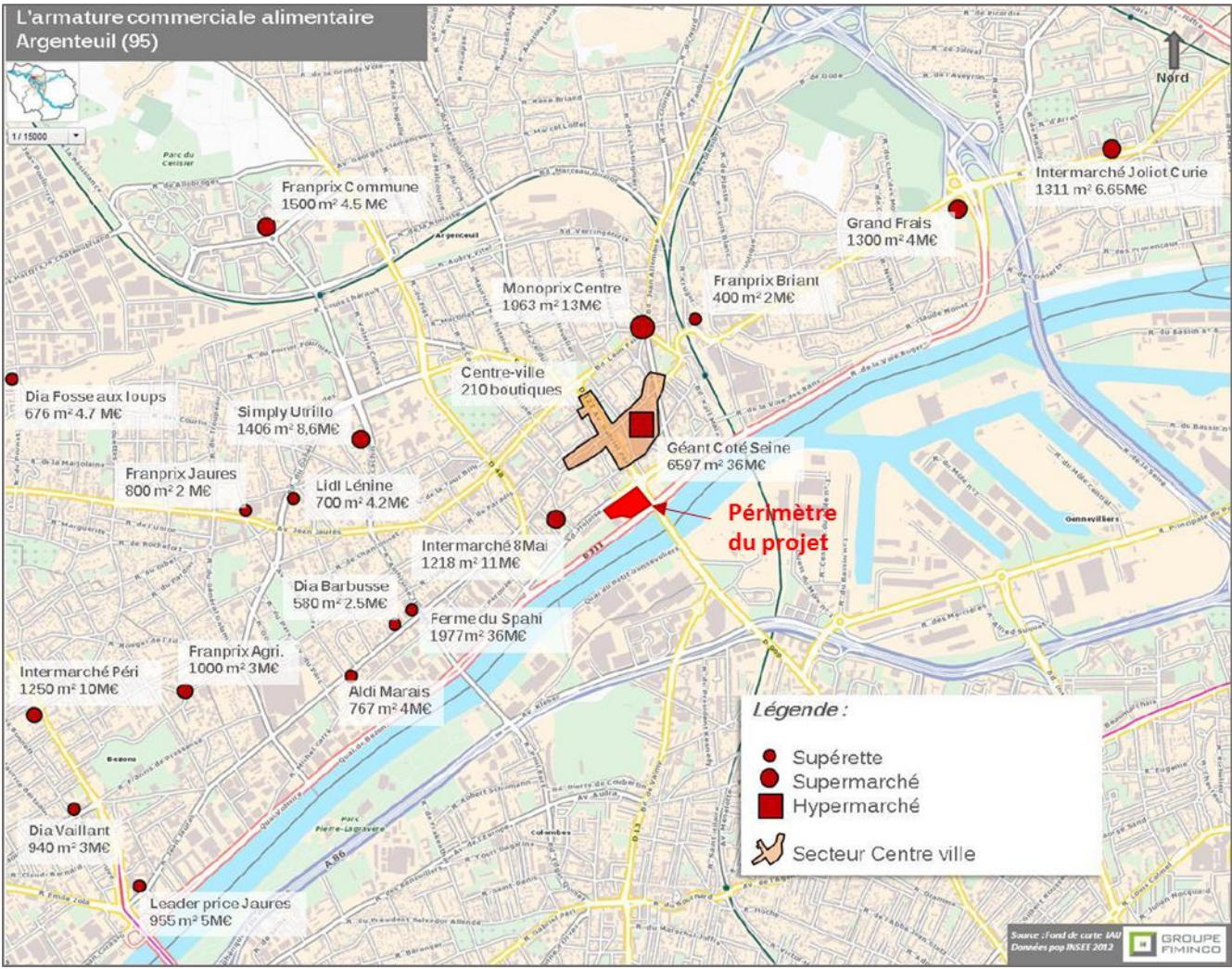


Figure 136 - Armature commerciale alimentaire à Argenteuil

L'armature commerciale argenteuillaise ne permet pas aujourd'hui de retenir l'évasion des dépenses commerciales : en 2015, 250 M€ (soit 45% des dépenses des habitants d'Argenteuil) s'évadent hors de la commune notamment vers Gennevilliers/Villeneuve-la-Garenne, Epinay-sur-Seine ou Sartrouville.

Cette très forte évasion commerciale est visible sur l'ensemble des secteurs d'activités marchands :

- sur le marché alimentaire, en raison des contreperformances de grandes et petites surfaces, elle s'élève à 95 M€ ;
- sur l'ensemble des autres secteurs (meubles et décoration, bricolage/jardinage/animalerie, équipement de la personne, produits culturels, jouets, sport et électroménager), l'offre actuelle ne couvre aucun des marchés étudiés. Le marché résiduel s'élève à 165 M€.

6.3.4.7.3 Activités agricoles et sylvicoles

Le périmètre du projet est situé dans un territoire urbain dense, en dehors d'exploitation d'espaces agricoles ou sylvicoles.

Le territoire communal conserve une zone agricole à l'extrême nord d'Argenteuil, à 2 km (espaces agricoles les plus proches du périmètre du projet). En 2010, la surface agricole utile moyenne par exploitation était de 4,8 ha. La superficie agricole utilisée était de 24 ha et 5 exploitations ayant leur siège dans la commune étaient recensées.

La commune d'Argenteuil se caractérise par un taux de chômage relativement élevé (17,7 %). Les catégories d'employés et d'ouvriers sont les plus touchées avec un pourcentage d'actifs ayant un emploi inférieur à la moyenne de toutes les catégories socioprofessionnelles confondues. Le secteur d'emploi du commerce, des transports et des services divers est le plus représenté.

En matière d'activité commerciale, Argenteuil se positionne dans un environnement très concurrentiel. Malgré une identité commerciale forte, la tendance est plutôt au déclin du centre-ville et à l'évasion des commerces de tous types, notamment en raison de la faiblesse de l'appareil commercial.

Des marges de manœuvre importantes existent avec la chalandise d'Argenteuil (plus de 100 000 habitants, une croissance démographique) qui permet de disposer de potentiels de développements commerciaux sur l'ensemble des secteurs d'activités. Ce potentiel constitue un atout majeur pour mettre fin au déclin observé depuis 7 ans (- 22 % d'activités) et redynamiser le centre-ville d'Argenteuil.

Le maintien des secteurs les plus représentatifs de l'emploi à Argenteuil et la création de nouveaux emplois constituent un enjeu fort, tout comme la redynamisation du centre-ville et le développement de l'offre commerciale.

6.3.4.8 Equipements

Source : PLU d'Argenteuil, argenteuil.fr, étude commerce de Fiminco de septembre 2015, étude « Argenteuil salles polyvalentes Jean Vilar – Pierre Dux » de FIMINCO de décembre 2015

Le centre-ville d'Argenteuil a connu un affaiblissement progressif de ses activités et de son dynamisme qui a été un frein au développement de la ville. Des actions de requalification et de revitalisation, identifiées dans le PLU, sont déjà en cours et le projet Cœur de Ville a pour objectif d'affirmer Argenteuil comme un pôle régional et de mettre le Cœur de ville au service de l'ensemble du territoire communal. Cela passe par une mise en valeur du patrimoine historique et des équipements publics, ainsi que le développement des fonctions culturelles et de loisirs.

Les orientations d'aménagement pour l'île Héloïse prévoient une participation à la dynamisation du Cœur de ville avec un emplacement dédié aux loisirs et activités commerciales.

6.3.4.8.1 Equipements publics

La Ville d'Argenteuil possède un nombre important d'équipements qu'elle doit à sa taille, mais aussi à la construction, dès les années 1930, d'un certain nombre d'équipements publics (écoles, bains douches...).

Les services de la Ville sont répartis entre l'Hôtel de ville érigé en 1994 et d'autres équipements municipaux dans les quartiers (salles de quartier, espaces publics, etc.).

Les services de l'État sont présents à Argenteuil grâce à : la sous-préfecture, un centre des impôts, la Direction Départementale de l'Équipement, les pompiers, un centre de gendarmerie, un hôtel de police dans le centre-ville et quatre postes de police de proximité.

La Justice et les services publics sont également bien représentés (Maison Intercommunale de la Justice et du Droit, Conseil des Prud'hommes, Pôle emploi, Office HLM Intercommunal Argenteuil – Bezons...).

La commune dispose de nombreux lieux de cultes, de quatre cimetières et de multiples établissements de santé.

6.3.4.8.2 Equipements sportifs

Argenteuil dispose de plusieurs équipements sportifs. On estimait à 12 200 environ le nombre d'Argenteuillais licenciés au sein d'une association ou d'un club sportif en 2004. Ce taux de pratique de 13 % par rapport à la population totale situait la Ville au-dessous de la moyenne départementale (17 %) et régionale (22 %).

En l'état, les équipements sportifs d'Argenteuil et les créneaux d'utilisation distribués, ne permettent pas de couvrir tous les besoins de la ville.

Des équipements sportifs (terrain de football et gymnase Marcel Cerdan) sont situés en limite immédiate du périmètre du projet, au sud-ouest, et représentent une surface totale de 12 000 m².

6.3.4.8.3 Equipements culturels et de loisirs

■ **Cinéma**

Dans l'aire d'étude élargie du projet, plusieurs cinémas ou complexes existent.

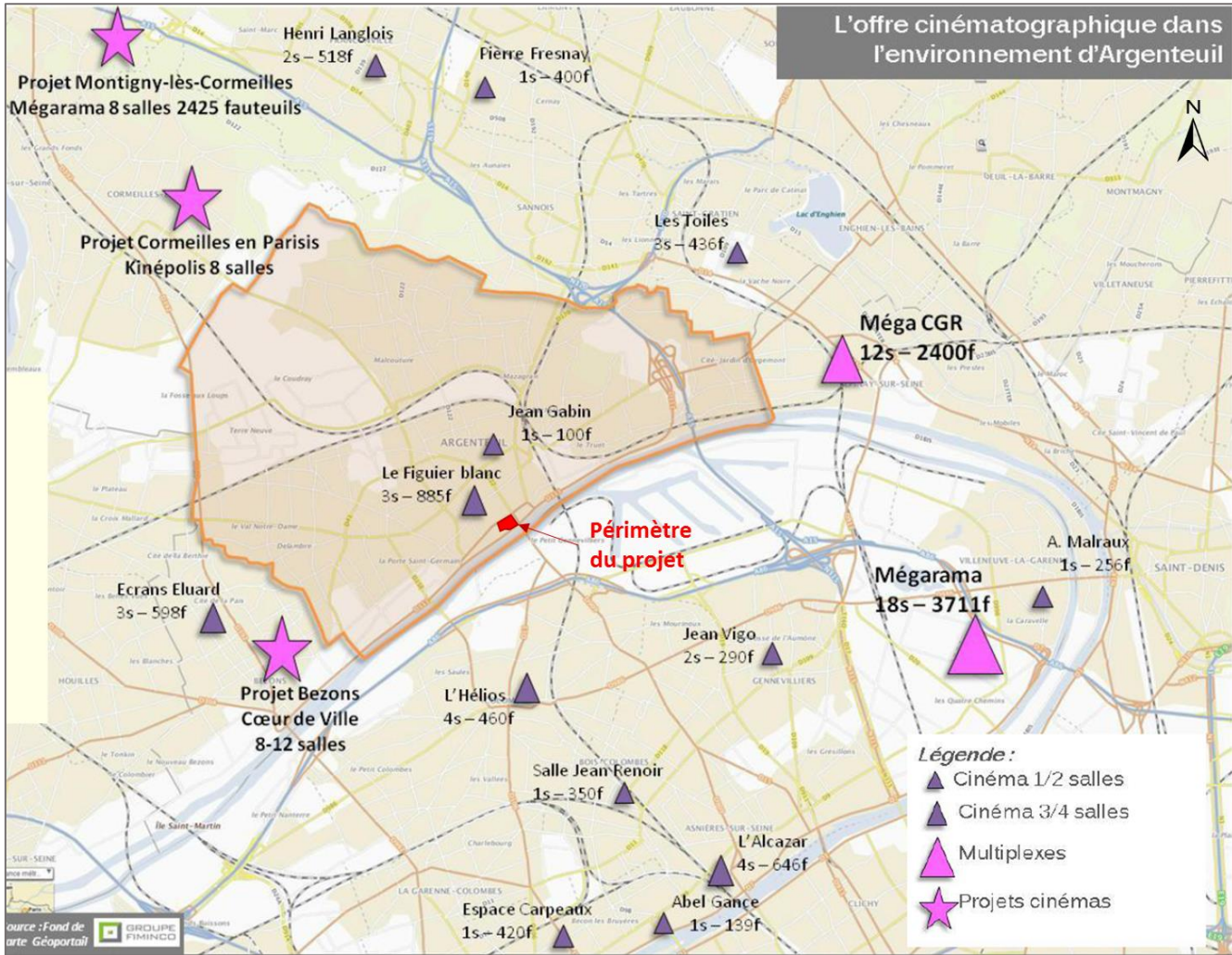


Figure 137 - Offre cinématographique à Argenteuil et dans l'aire d'étude élargie

La commune d'Argenteuil propose aujourd'hui deux salles de cinéma :

- le Jean Gabin, lieu dédié à l'échange et à la découverte du cinéma d'art et essai, dispose d'une salle de 120 places ;
- le Figuier allie cinéma et spectacle vivant avec deux salles de cinéma proposant une programmation grand public, sept jours sur sept et toute l'année, et un théâtre de 500 places.

Malgré ces deux salles, un sous-équipement cinématographique a été identifié sur la commune d'Argenteuil avec deux fois moins de fauteuils qu'à Saint-Denis. Il existe une clientèle non captée qui s'évade vers les offres de La Défense, Epinay-sur-Seine ou Villeneuve-la-Garenne dont l'offre est indiquée sur la Figure 137.

Lieu	Argenteuil	Saint-Denis	Val-d'Oise
Population en 2014	104 962	108 274	1 187 081
Indice de fréquentation	0,71	4,87	1,65
Nombre d'établissements	2	2	23
Nombre d'écrans	4	11	57
Nombre de fauteuils	954	1 911	12 082

Tableau 30 - Comparaison de l'offre cinématographique à Argenteuil, à Saint-Denis et dans le Val-d'Oise

A Argenteuil, une chalandise est néanmoins favorable à la fréquentation cinématographique et peut être mobilisée. Elle correspond à une population dense et jeune permettant d'envisager une fréquentation supérieure aux moyennes nationales. En effet, la commune est la plus peuplée du Val-d'Oise, avec 43% de la population entre 15 et 44 ans.

Ainsi, l'absence d'une offre de cinéma structurante ne permet pas aujourd'hui de capter le marché potentiel sur la commune d'Argenteuil.

■ **Salle des fêtes**

Construites dans les années 70, les salles Jean Vilar (1 500 places) et Pierre Dux (200 places) situées sur le périmètre du projet, sont peu utilisées pour des événements culturels ouverts au grand public, mais sont réellement intégrées dans le tissu social et associatif de la ville (événements multiculturels, forum associatifs, spectacles scolaires...).

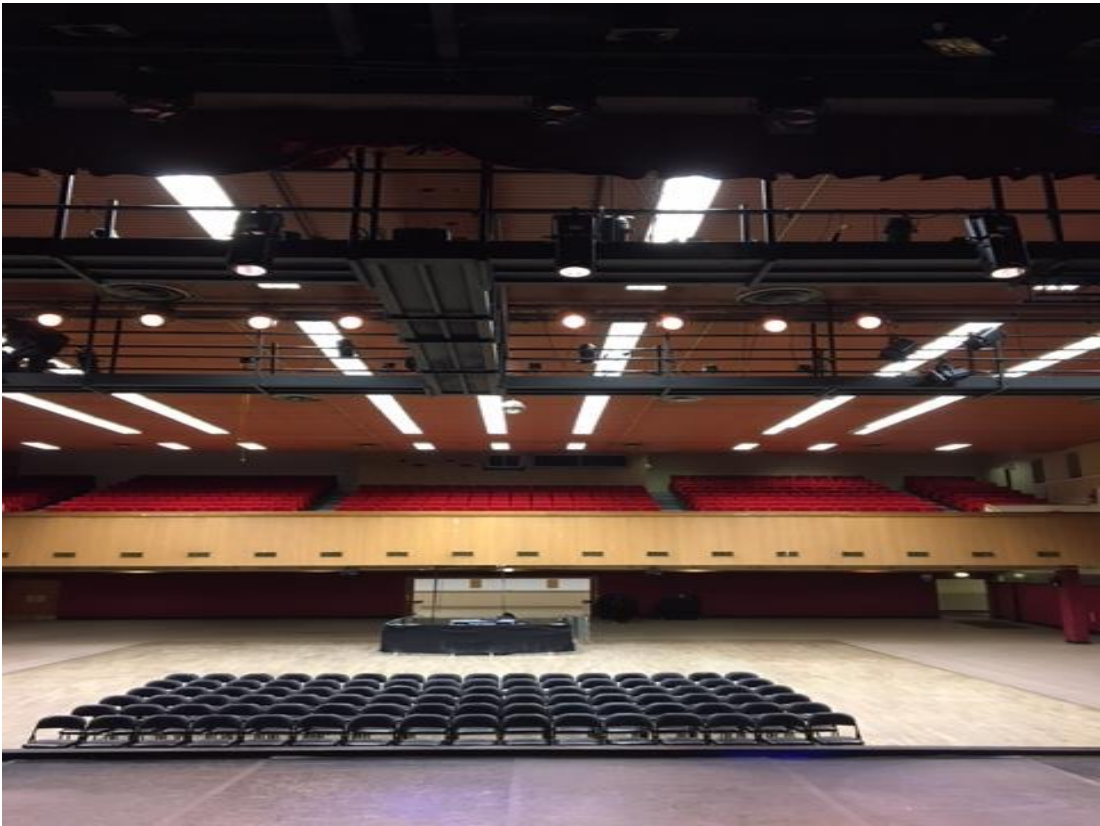


Figure 138 - Photo de la salle Jean Vilar (vue depuis la scène vers les gradins)



Figure 139 - Photo de la salle Jean Vilar (vue depuis les gradins vers la scène)



Figure 140 - Photo de la salle Dux



Figure 141 - Photo du hall de la salle Jean Vilar

La programmation de ces salles est axée sur le calendrier scolaire, avec une salle quasiment inutilisée en été, un pic en mai/juin (spectacles scolaires, galas de clubs...) et un important salon à la rentrée (forum des associations). Comme l'indique la Figure 142, la moitié des événements sont organisés par des associations, ce qui en fait un complexe culturel bien ancré dans la vie de quartier.

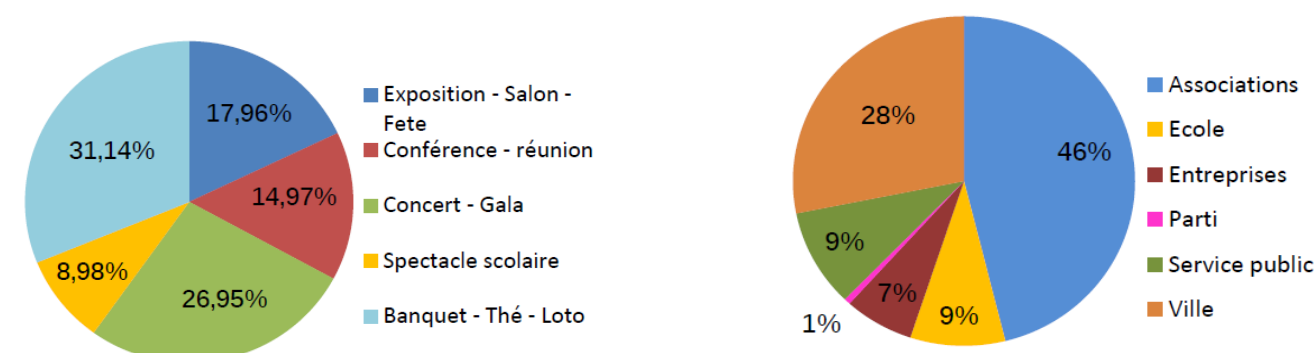


Figure 142 - Répartition des événements (à gauche) et des utilisateurs (à droite) dans les salles Jean Vilar et Pierre Dux sur l'année 2015

Le temps de préparation pour aménager les salles ne permet de les utiliser que 194 jours de l'année sur 365. Sur l'année 2015, on observe que seulement 16 % des jours présentent une occupation totale du bâtiment, c'est-à-dire des deux salles Jean Vilar et Pierre Dux en même temps. 47 % des jours de l'année présentent une inactivité (pas de programmation). Ces chiffres sont présentés sur la Figure 143.

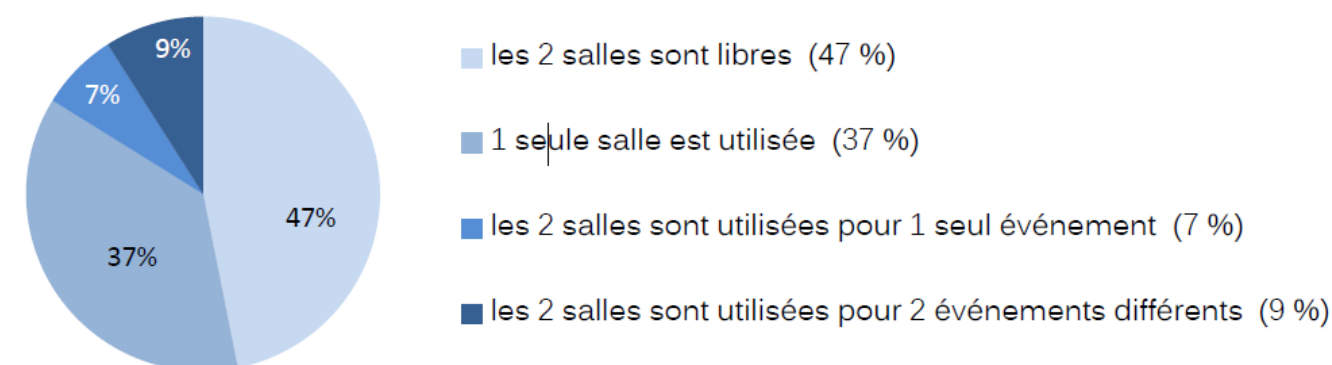


Figure 143 - Taux d'occupation des salles sur l'année 2015 hors temps de préparation

En 2015, la fréquentation totale estimée était de 84 660 personnes, réparties sur 167 événements. Les jauges de fréquentation sont très variées, allant de 60 à 4 000 personnes attendues par manifestation. En moyenne, l'effectif estimé court de 300 à 900 personnes suivant le type d'événement.

Aujourd'hui, les salles Jean Vilar et Pierre Dux ne sont pas utilisées au maximum de leur potentiel, que ce soit en termes de capacité d'accueil par événement ou de nombre de jours d'occupation.

Autres équipements culturels et de loisir

La Ville mène une politique culturelle ambitieuse à partir d'équipements de qualité et reconnus, mais dont certains nécessitent une réhabilitation.

Quatre médiathèques et un bibliobus assurant douze dessertes, organisés en réseau, proposent des activités d'animation et d'autres actions en collaboration avec les partenaires associatifs et institutionnels, ainsi que l'accueil du public, le prêt et la consultation sur place de documents et des espaces et postes multimédias en libre accès.

La Cave, lieu dédié aux musiques actuelles, est situé au cœur de la ville et dispose de deux salles de concerts, de studios de répétition et de salles de cours du Conservatoire.

Le Conservatoire à rayonnement départemental accueille plus de 1 300 élèves dans plus de 40 disciplines et enseignements pluridisciplinaires (musique, danse et théâtre) pour professionnels ou amateurs. Il produit de nombreux événements culturels chaque année.

La commune d'Argenteuil dispose d'un large ensemble d'équipements sportifs et culturels. Cependant certains établissements nécessitent une réhabilitation et l'offre culturelle n'est pas optimisée avec de faibles taux d'utilisation des équipements. Par ailleurs, l'offre cinématographique, secteur très concurrentiel dans la région, n'est pas adaptée à la population argenteuillaise.

La mise en adéquation des équipements culturels, avec les besoins de la commune, constituent un enjeu fort pour le projet.

6.3.4.9 Activités touristiques

Source : PLU d'Argenteuil

La commune d'Argenteuil n'est pas à proprement parler une destination touristique.

Les activités touristiques sont essentiellement en lien avec le fleuve qui longe le sud de la commune. Elles sont aujourd'hui peu présentes mais les enjeux concernant la mise en valeur des berges de Seine sont très importants.

La municipalité souhaite fortement qu'Argenteuil redevienne une ville des bords de Seine. L'axe Seine recèle un potentiel de revalorisation économique, culturelle, écologique et touristique dont la valorisation dépasse le cadre communal et s'inscrit dans une dimension départementale et régionale. La mise en valeur de la séquence urbaine est liée au devenir de la RD 311 et de sa transformation en voie urbaine intégrant des liaisons douces vers les quartiers et facilement franchissable pour accéder à la Seine.

La commune d'Argenteuil est très peu concernée par le tourisme mais des enjeux importants sont identifiés sur la mise en valeur des berges de la Seine.

Le développement d'activité touristique constitue un enjeu faible pour la commune, hormis les aménagements en lien avec le fleuve.

6.3.4.10 Risques industriels et technologiques

Source : DRIEE Ile-de-France, Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) des communes de Gennevilliers et d'Argenteuil pour le dépôt pétrolier de Total raffinage marketing, approuvé par arrêté inter-préfectoral n°2013-34 du 11 avril 2013, Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer, guide PPRT du CSTB, Complément technique relatif à l'effet de surpression, référence 26005165, porter à connaissance relatif aux risques technologiques générés par l'établissement Safran Aircraft Engines (diffusé le 18 avril 2017 par la mairie d'Argenteuil), notice sommaire sur les contraintes de surpressions engendrées par le site Safran Aircraft Engines (Colombes) réalisés par les bureaux d'étude Auris, Synapse et SPAN le 23 avril 2018 en Annexe 9.

6.3.4.10.1 Installation classée pour la protection de l'environnement

Une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) correspond à toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains.

Les régimes de classement des ICPE sont définis en fonction de la gravité des dangers ou inconvénients qu'elles peuvent présenter. Il en existe trois :

- D pour déclaration (un C peut être ajouté si l'installation est soumise au contrôle périodique par organisme agréé) ;
- E pour enregistrement ;
- A pour autorisation.

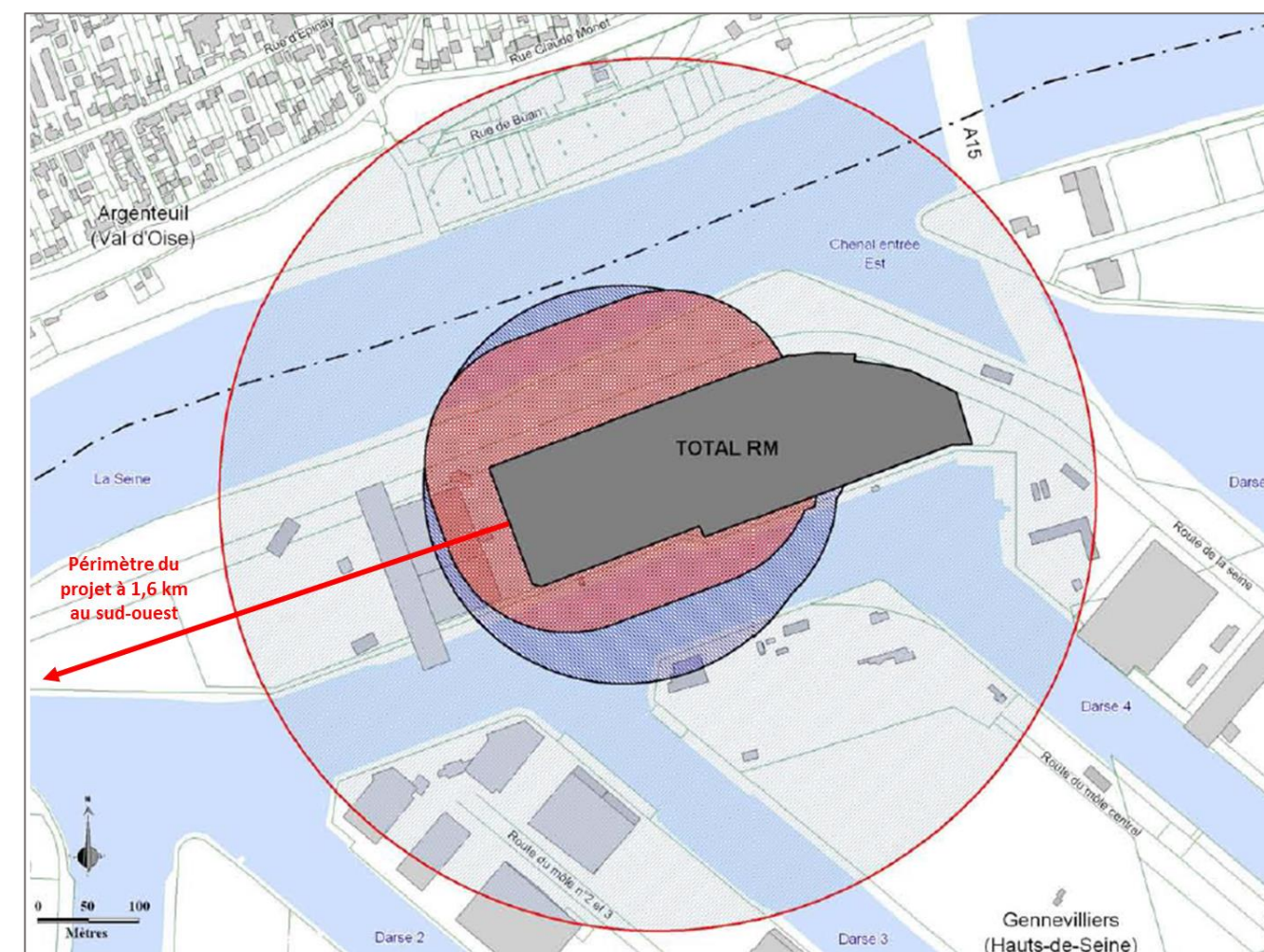
Les sites classés Seveso sont des installations industrielles dangereuses répertoriées selon le degré des risques qu'elles peuvent entraîner. La réglementation introduit deux seuils de classement selon la « dangerosité » des sites suivant la quantité de substances dangereuses utilisées : « Seveso seuil bas » (risque important) et « Seveso seuil haut » (risque majeur). Toutes les installations Seveso doivent faire l'objet d'une stricte surveillance de la part de l'exploitant et des autorités publiques.

Des plans de prévention des risques technologiques (PPRT) ont été élaborés pour renforcer la maîtrise de l'urbanisation autour des sites à haut risque, et notamment pour tenter de résorber certaines situations existantes héritées du passé.

D'après la base de données des installations classées, la commune d'Argenteuil compte 19 installations soumises à autorisation et 8 installations soumises à enregistrement. A cela s'ajoutent 5 établissements en cours de cessation d'activité.

Aucune ICPE n'est recensée au niveau du périmètre du projet. L'ICPE la plus proche est la clinique Héloïse située à 250 m à l'ouest. Cette installation est en cessation d'activité.

Un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) a été approuvé par arrêté inter-préfectoral n°2013-34 du 11 avril 2013 et concerne le dépôt pétrolier exploité par la société Total raffinage marketing à Gennevilliers. Le périmètre du projet n'est pas inclus dans le zonage du PPRT. Le périmètre du projet est situé à environ 1,6 km au sud-ouest du dépôt Total.



Zonage réglementaire

	Zone R → interdiction stricte		Bâti
	Zone B → autorisation limitée		Périmètre d'exposition aux risques
	Zone b → autorisation sous conditions		Limite de département
	Zone G → site = emprise foncière		Parcellaire
			La Seine

Figure 144 - Zonage réglementaire du PPRT de Gennevilliers et d'Argenteuil

6.3.4.10.2 Transports de matières dangereuses

Le risque de transport de matières dangereuses est consécutif à un accident se produisant lors du transport par voie routière, ferroviaire, aérienne, d'eau ou par canalisation, de matières dangereuses. Il peut entraîner des conséquences graves pour la population, les biens et/ou l'environnement. C'est le premier risque en Île-de-France.

Le périmètre du projet est localisé au nord et à proximité d'une canalisation de transport de gaz (voir Figure 145). Cette canalisation est susceptible de générer des risques pour la sécurité des personnes et des biens dans son environnement proche. Elle fait à cet égard l'objet d'un porter à connaissance de l'Etat générant des contraintes d'urbanisme, sur une bande de 70 m de largeur depuis la canalisation, qui s'imposent à certains aménagements de grande hauteur ou accueillant du public.

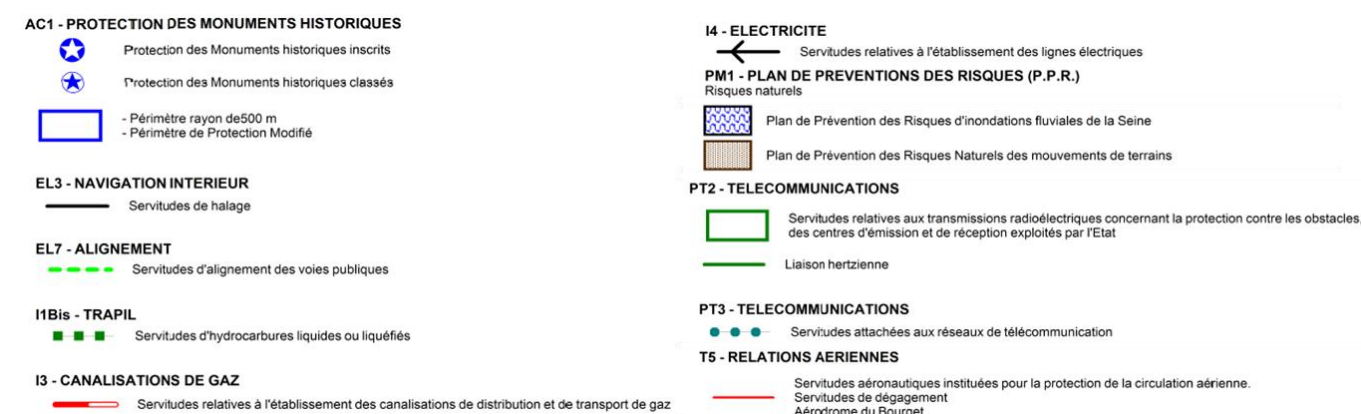
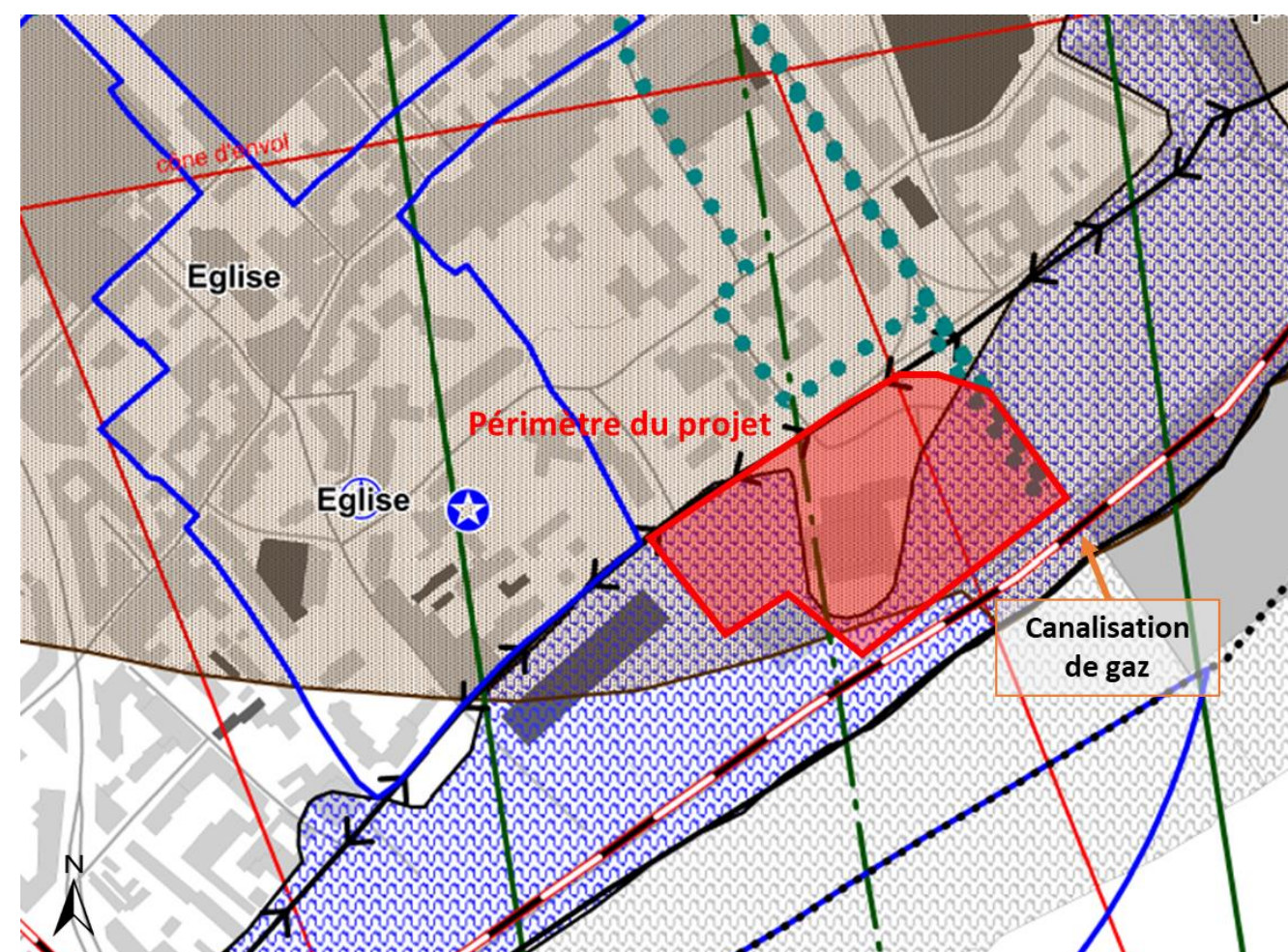


Figure 145 - Plan des servitudes d'utilité publique et emplacement de la canalisation de gaz au sud

Conformément aux articles L.555-16 et R.555-30 du Code de l'environnement, une analyse de la compatibilité du projet est obligatoire. Plusieurs mesures sont à respecter :

- dans la zone d'effets létaux significatifs du scénario réduit, toute construction d'un établissement recevant du public de plus de 100 personnes est interdite ;
- dans la zone des premiers effets létaux du scénario réduit, toute construction d'un établissement recevant du public de plus de 300 personnes, d'un immeuble de grande hauteur ou d'une installation nucléaire de base est interdite ;
- dans la zone des premiers effets létaux du scénario normal, la délivrance d'un permis de construire relatif à un établissement recevant du public susceptible de recevoir plus de 100 personnes ou à un immeuble de grande hauteur est subordonnée à la fourniture d'une analyse de compatibilité.

6.3.4.10.3 Risques technologiques

Le périmètre du projet est situé dans la zone des effets accidentels de surpression du site Safran Aircraft Engines situé sur la commune de Colombes, à 500 m au sud. Le risque de surpression est lié à l'explosion. Les dispositions constructives du projet doivent être compatibles avec les préconisations relatives à ce risque.

Le périmètre d'exposition qui impacte le périmètre du projet a été évalué à partir du plan extrait du porter à connaissance relatif aux risques technologiques générés par l'établissement Safran Aircraft Engines transmis par la Ville d'Argenteuil. Il est estimé aux alentours de 60%. Ce plan est présenté sur la Figure 146.

Le périmètre du projet est situé dans la zone de risque de bris de vitre qui peut regrouper différentes intensités de surpression, de 20 à 50 mbar. Pour les parois vitrées, le type d'explosion causant la surpression a un impact sur la surpression engendrée. Il conviendrait de connaître le type d'explosion, déflagration ou détonation, et la durée de cette explosion. La surpression pourrait aller jusqu'à une multiplication par 2,7 des pressions sur les parois orientées vers l'origine de l'explosion.

La préfecture des Hauts-de-Seine a été contacté à plusieurs reprises, notamment suite aux conseils des services de la Police de l'eau, mais aucune information complémentaire n'a pu être recueillie.

La surpression retenue s'élève à 50 mbar soit 5 000 Pascal.



Figure 146 - Plan de zonage applicable au site Safran à Colombes

Les risques industriels et technologiques constituent un enjeu fort pour le projet.



- un site EDF (Electricité de France) classé comme « site traité avec restrictions d'usages, travaux réalisés, restrictions d'usages ou servitudes imposées ou en cours » en raison de la présence d'une ancienne centrale thermique à l'arrêt, d'une turbine à combustion en activité fonctionnant au gaz naturel et de cuves à fioul démantelées en 2004 ;
- un site de la SNECMA (Société nationale d'étude et de construction de moteurs d'aviation) classé comme « site sous surveillance après diagnostic, pas de travaux complets de réhabilitation dans l'immédiat » en raison des activités d'étude conception, de fabrication et d'essai de moteurs d'avions et de turboréacteurs. Des solvants chlorés ont été retrouvés dans la nappe et des métaux (cuivre) à des concentrations relativement faibles ont été répertoriés dans le sol.

La Figure 147 présente les zones à risque de pollution à proximité du projet.

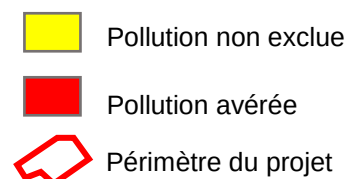


Figure 147 - Zones à risque de pollution des sols autour du projet

La base de données BASOL recense les sites pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics. Aucun site BASOL n'est identifié dans l'aire d'étude rapprochée c'est-à-dire dans les 500 m autour du périmètre du projet. Le premier site BASOL rencontré est celui de la société EDF, à 300 m au sud-est du site étudié et déjà décrit ci-avant.

La base de données BASIAS recense les anciens sites industriels et activités de service. Aucun site n'est recensé sur le périmètre du projet dans la base de données BASIAS. Les premiers sites industriels sont dans un rayon de 100 m minimum. La Figure 148 présente l'emplacement de ces établissements.

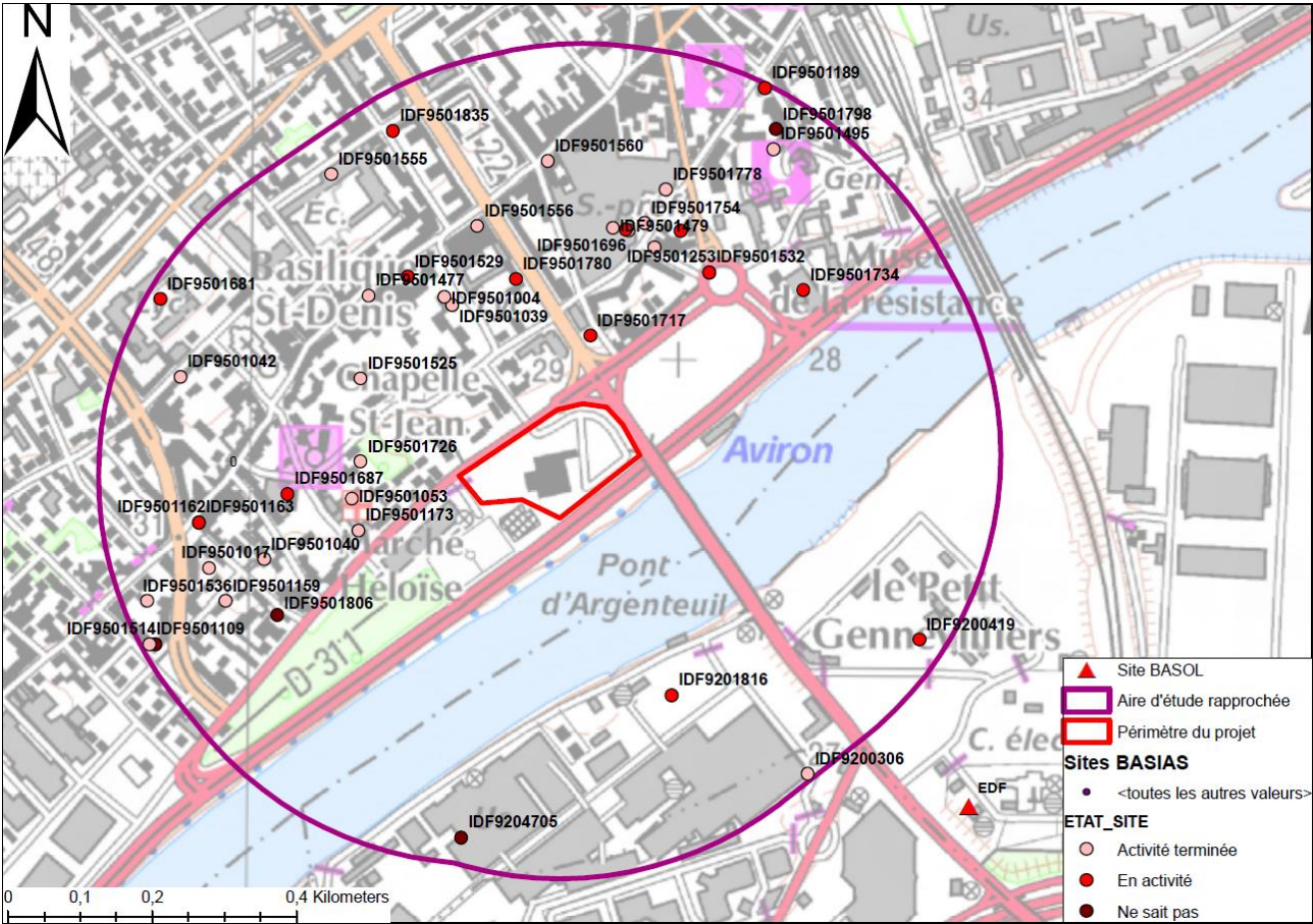


Figure 148 - Sites BASIAS et BASOL dans l'aire d'étude rapprochée

Le risque de pollution des sols sur le périmètre du projet est faible compte-tenu de l'absence de site pollué ou potentiellement pollué ou de site industriel au droit du site et dans un rayon de 100 m.

En ce qui concerne les eaux souterraines du site, une pollution est possible au vu du nombre de sites industriels à proximité du périmètre du projet. La Seine constitue une barrière hydraulique vis-à-vis des deux principaux sites pollués d'EDF et de la SNECMA.

6.3.4.11.2 Qualité des sols et des eaux souterraines au niveau du périmètre du projet

Sources : évaluations environnementales, SOLER Environnement, 2016 et 2017 ; plan de gestion, SOLER Environnement, septembre 2018.

Une étude de pollution des sols a été réalisée par le bureau d'études Soler Environnement en 2016 et 2017. Elle comprenait une étude historique visant à identifier les sources potentielles de pollution au cours du temps, et des investigations de terrain visant à vérifier la présence avérée ou non de pollution au niveau de ces sources potentielles.

Des investigations complémentaires ont été réalisées en mai 2018 et ont porté sur la réalisation d'un plan de gestion intégrant des investigations sur les sols, les eaux souterraines et les gaz du sol ainsi que la réalisation d'une analyse des risques sanitaires résiduels (ARR) prédictive, associée à un bilan coûts/avantages.

L'étude a été réalisée en référence à la méthodologie nationale établie par les circulaires du 8 février 2007, la note ministérielle du 19 avril 2017 et les outils méthodologiques concernant la gestion des sites pollués (avril 2017). La codification de cette méthodologie est donnée par la norme NF 31-620 de juin 2011 et août 2016 portant sur les prestations relatives aux sites et sols pollués.

L'étude de 2018 a pour objectifs de définir les modalités de réhabilitation et d'aménagement d'un site au regard de la maîtrise des sources et des impacts de pollution identifiés.

Une synthèse de ces études est présentée dans les paragraphes suivants. Ces études sont présentées dans leur intégralité en Annexe 4 et en Annexe 12.

Sources potentielles de pollution

Les sources potentielles de pollution identifiées sont recensées dans le Tableau 31 suivant.

Dans les années 1950, le périmètre du projet était utilisé comme marché forain. L'actuel bâtiment de la salle des fêtes Jean Vilar est apparu entre 1968 et 1970. Des bâtiments industriels ont toujours été présents à l'est du site.

Société / exploitant	Ouvrage / activité	Localisation sur le site	Polluants potentiels	Profondeur estimée de la source potentielle de pollution et milieu potentiellement impacté
Occupation actuelle : salle des fêtes	Récupération des eaux	Sud	Huiles, ETM, HCT, HAP	De 0 à 3 m (sols et eaux souterraines)
	Stationnement	Est	Huiles, ETM, HCT, HAP	De 0 à 2 m (sols)
	Transformateur	Nord-ouest	PCB	De 0 à 2 m (sols)
Occupation ancienne : marché forain	Stationnement, activité de marché forain	Ensemble du site	Huiles, ETM, HCT, HAP	De 0 à 2 m (sols)

ETM : éléments trace métallique / HCT : hydrocarbures totaux / HAP : hydrocarbures aromatiques polycycliques / PCB : polychlorobiphényles

Tableau 31 - Sources potentielles de pollution au niveau du périmètre du projet

La présence potentielle de remblais anthropiques a aussi été identifiée. Ces matériaux ont pu être utilisés pour l'aménagement antérieur du site et sont susceptibles de représenter une source de pollution. Le PLU fait état

de remblais sous l'emprise du boulevard Héloïse qui correspondent aux travaux de remblayage de l'ancien bras de Seine qui séparait l'île d'Argenteuil du centre-ville. Ces dépôts anthropiques datent du XIX^{ème} siècle et sont composés des anciennes fortifications de la ville, détruites pour combler le segment de bras du fleuve.

■ Résultats des investigations

Les investigations sur site ont été réalisées en deux étapes :

- en décembre 2016 : réalisation de 22 sondages à la tarière mécanique et pose de trois piézomètres pour des investigations sur les eaux souterraines. Les sondages ont été répartis selon les résultats de l'étude historique ;
- en juin 2017 : réalisation de 11 sondages à la tarière mécanique entre 1 et 3 m de profondeur ;
- fin mai 2018 : réalisation de sept sondages (PG1 à PG7) à la tarière mécanique jusqu'à 3 m de profondeur au maximum.

Les plans d'implantation des sondages et des piézomètres sont présentés sur la Figure 149 et sur la Figure 150.



Investigations initiales, EVAL phase 1:

● T1 à T22 : Sondages réalisés par Soler Environnement à 3 m (R-1) ou 6 m (R-2) de profondeur (décembre 2016)

⊕ Pzx : Implantation des piézomètres à 8 m de profondeur

Investigations complémentaires, EVAL phase 2:

● T23 à T33 : Sondages réalisés par Soler Environnement à 3 m de profondeur (mai 2017)

□ Limite de la zone d'étude

Figure 149 - Plan d'implantation des piézomètres et des sondages réalisés en 2016 et 2017

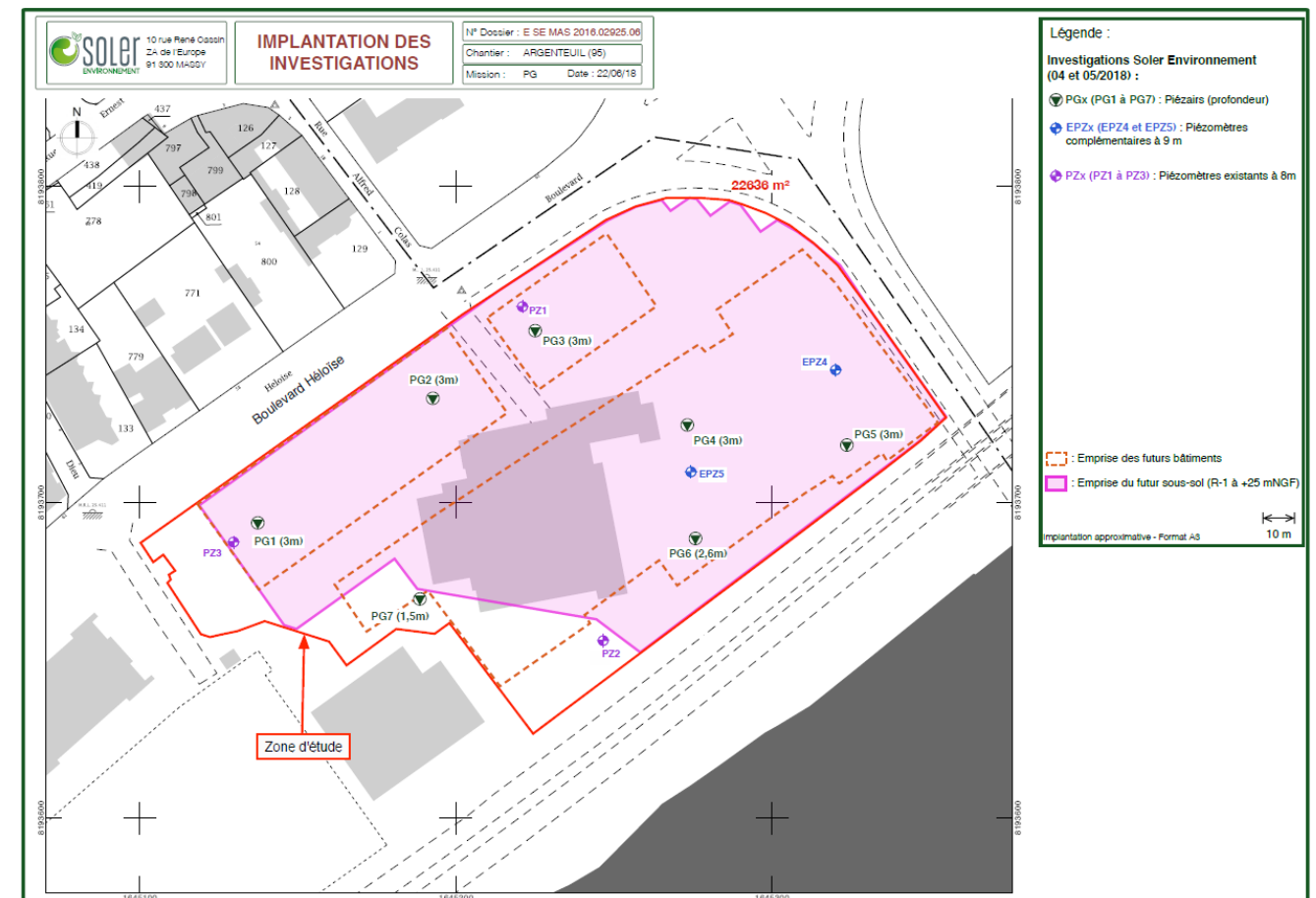


Figure 150 - Plan des investigations réalisées lors de la campagne de mai 2018

Etudes de 2016 et 2017

Des analyses sur sols bruts et des essais de lixiviation (analyse réalisée sur un échantillon d'eau ayant percolé dans les sols) ont été effectués sur les échantillons.

Les analyses ont mis en évidence la présence ponctuelle d'éléments traces métalliques sur 36 échantillons. Des composés tels que le cadmium, le cuivre, le zinc, le mercure et le plomb ont été détectés.

Les analyses ont également mis en évidence la présence de teneurs significativement supérieures aux limites de quantification du laboratoire pour deux types de composés organiques :

- les hydrocarbures totaux (HCT) dans les remblais de surface pour deux échantillons présentant des anomalies entre 3 et 3,6 fois supérieures aux critères d'acceptation en installation de stockage de déchets inertes ;
- les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dans les remblais de surface pour deux échantillons présentant des anomalies jusqu'à 13 fois supérieures aux critères retenus.

Pour anticiper la gestion des déblais, suite aux essais de lixiviation, une anomalie en chrome mobilisable a été identifiée, ainsi que des anomalies en antimoine mobilisable sur trois échantillons. Une problématique diffuse en fraction soluble associée aux sulfates lixiviables est également mise en évidence pour la majorité des échantillons.

Les analyses sur les eaux souterraines ont mis en évidence la présence de tétrachloroéthylène à une teneur dix fois supérieure à la valeur de référence retenue, en amont hydraulique du site. Cet impact n'est pas lié aux composés identifiés dans les sols, et est donc considéré comme issu d'une activité extérieure au périmètre du projet.

Résultats des études de 2018 sur les sols

Deux approches sont mises en œuvre pour cette étude :

- l'approche risque sanitaire selon la démarche de comparaison aux valeurs d'analyse de la situation (VAS) proposées par la méthodologie ministérielle d'avril 2017 :
 - pour les métaux et métalloïdes, les teneurs dans les sols sont comparées, selon les données disponibles, à un état initial avant exploitation du site, au fond géochimique local, ou à la gamme de valeurs couramment observées dans les sols « ordinaires » issues de l'étude ASPITET de l'INRA, correspondant à des sols naturels (gamme de valeurs de sols « ordinaires », et gamme de valeurs dans le cas d'anomalies naturelles) ;
 - pour les composés organiques, pour lesquels il n'existe pas de « bruit de fond géochimique », la valeur est comparée aux limites de quantification du laboratoire.
- l'approche gestion des déblais nécessitant de compléter les analyses par des tests d'acceptation en installations de stockage de déchets inertes (ISDI) :
 - pour les composés organiques (COT, HCT, HAP, BTEX et PCB) et dans le cadre de la gestion d'excavation de terres, les teneurs dans les sols seront comparées aux valeurs maximales admissibles (VMA) définies dans l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux installations de stockage de déchets inertes (ISDI). Il n'existe pas de valeurs guides pour les COHV sur sols bruts selon l'arrêté du 12 décembre 2014. La valeur généralement retenue par les ISDI est de 2 mg/kg. Par principe de précaution, la valeur de 1 mg/kg est retenue.

Les analyses sur les sols ont mis en évidence la présence ponctuelle d'éléments traces métalliques sur trois échantillons comme décrit dans le Tableau 32. Les autres composés analysés (chrome, nickel, cuivre, arsenic, cadmium) n'ont pas été détectés à des teneurs supérieures au fond géochimique local des sols franciliens.

Composés détectés	Valeur de référence	Échantillons impactés (7 analysés)	Concentration maximale détectée
Zinc	88 mg/kg	PG1/2,5-3 ; PG7/1-1,5	100 mg/kg
Mercure	0,32 mg/kg	PG7/1-1,5	0,5 mg/kg
Plomb	53,70 mg/kg	PG2/2,5-3 ; PG7/1-1,5	110 mg/kg

Tableau 32 - Composés inorganiques détectés dans les sols

Par ailleurs, les résultats d'analyses sur sol ont mis en évidence la présence :

- d'une teneur significative en hydrocarbures C10-C40 (1 100 mg/kg) au droit du sondage PG7 entre 1,1 et 1,5 m de profondeur et d'une faible teneur (29 mg/kg) au droit du sondage PG5 entre 2,5 et 3 m de profondeur ;
- d'une teneur significative en hydrocarbures aromatiques polycycliques (54 mg/kg en somme des HAP) au droit du sondage PG7 entre 1,1 et 1,5 m de profondeur et de faibles teneurs (2 et 1,1 mg/kg en somme des HAP) respectivement au droit des sondages PG1 et PG5 entre 2,5 et 3 m de profondeur.

Le naphtalène n'a pas été quantifié et les autres composés recherchés (BTEX et COHV) n'ont pas été mesurés à des teneurs supérieures aux limites de quantification du laboratoire.

Résultats des études de 2018 sur les eaux souterraines

Sur les eaux souterraines, les paramètres recherchés sont les métaux, les hydrocarbures totaux (HCT), les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), les hydrocarbures mono-aromatiques volatils (BTEX), les composés organohalogénés volatils (COHV) et les polychlorobiphényles (PCB). Les teneurs sont comparées, en fonction des données disponibles, et par ordre de préférence :

- aux « limites de qualité des eaux destinées à la consommation humaine », fixées dans l'annexe 1 de l'arrêté du 11 janvier 2007 ;
- aux « limites de qualité des eaux brutes de toute origine utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine », fixées dans l'annexe 2 de l'arrêté du 11 janvier 2007 ;
- aux valeurs seuils du rapport «Système d'évaluation de la qualité des eaux souterraines» des Agences de l'Eau ;
- aux critères d'évaluation de l'état des eaux souterraines, suivant les annexes I et II de l'arrêté du 17 décembre 2008 ;
- aux normes de potabilité recommandées par l'Organisation Mondiale pour la Santé.
- par défaut, aux seuils de détection du laboratoire.

Aucun indice organoleptique suspect n'a été identifié lors de la purge et du prélèvement.

Les résultats d'analyses ont mis en évidence :

- la présence de teneurs en métaux, inférieures aux valeurs de référence au droit de la quasi-totalité des ouvrages ;

- la présence de teneurs significatives en tétrachloroéthylène, comprises entre 14 et 250 µg/L, au droit de l'ensemble des ouvrages, et particulièrement au niveau des ouvrages PZ3 et PZ1 (250 et 100 µg/L) ;
- des teneurs en cis-1,2-dichloroéthylène (comprises entre 1,9 et 7,7 µg/L) et en trichloroéthylène (comprises entre 1,8 et 4,1 µg/L) inférieures aux valeurs de référence au droit de l'ensemble des ouvrages ;
- aucune détection des autres composés recherchés.

Résultats des études de 2018 sur les gaz du sol

Sept piézais (PG1 à PG7 - diamètre 25/32 mm) ont été implantés à 3 m de profondeur au maximum. Leurs caractéristiques sont présentées dans le Tableau 33.

Zone visée	Ouvrage	Date de pose	Profondeur de l'ouvrage	Équipement		Équipement
				Tube PEHD plein vissé 25/32mm	Tube PEHD vissé 25/32mm crépiné 0,3mm	
Futurs commerces et locaux d'activité sur R-1	PG1	31/05/18	3,04 m	0-2,54 m Bouchon d'argile, cimentation annulaire	2,54-3,04 m Massif filtrant	Forage en faible diamètre Cimentation de la tête d'ouvrage Bouche à clé
	PG2	31/05/18	3,03 m	0-2,53 m Bouchon d'argile, cimentation annulaire	2,53-3,03 m Massif filtrant	
	PG3	30/05/18	3,07 m	0-2,57 m Bouchon d'argile, cimentation annulaire	2,57-3,07 m Massif filtrant	
	PG4	30/05/18	3,03 m	0-2,53 m Bouchon d'argile, cimentation annulaire	2,53-3,03 m Massif filtrant	
	PG5	30/05/18	3,04 m	0-2,54 m Bouchon d'argile, cimentation annulaire	2,54-3,04 m Massif filtrant	
	PG6	30/05/18	2,63 m	0-2,13 m Bouchon d'argile, cimentation annulaire	2,13-2,63 m Massif filtrant	
Future zone non bâtie	PG7	31/05/18	1,53 m	0-1,03 m Bouchon d'argile, cimentation annulaire	1,03-1,53 m Massif filtrant	

Tableau 33 - Caractéristiques des ouvrages de prélèvement des gaz du sol

Le programme d'analyse sur les gaz du sol est présenté dans le Tableau 34.

Date de prélèvement	Point de prélèvement	Support de prélèvement	Paramètres recherchés	Durée de prélèvement (min)	Débit (L/min)	Volume pompé (L)
04/06/18	PG1	Charbon actif	TPH, COHV, BTEX, N	200	0,513	103
		Hopkalite	Mercuré volatil	200	0,525	105
05/06/18	PG2	Charbon actif	Alcanes, COHV, BTEX, N	201	0,535	108
05/06/18	PG3	Charbon actif	Alcanes, COHV, BTEX, N	200	0,535	107
04/06/18	PG4	Charbon actif	TPH, COHV, BTEX, N	200	0,540	108
		Hopkalite	Mercuré volatil	200	0,510	102
05/06/18	PG6	Charbon actif	Alcanes, COHV, BTEX, N	200	0,510	102
04/06/18	PG7	Charbon actif	TPH, COHV, BTEX, N	200	0,510	102
		Hopkalite	Mercuré volatil	200	0,510	102
05/06/18	Témoin	Charbon actif	Alcanes, COHV, BTEX, N	200	0,55	110
		Hopkalite	Mercuré volatil	200	0,535	107
-	Blanc	Charbon actif	Alcanes, COHV, BTEX, N	-		
		Hopkalite	Mercuré volatil			

TPH : coupe pétrolière, répartition des fractions aromatiques/aliphatiques d'hydrocarbures,
Alcanes : hydrocarbures volatils (C5 à C12),
BTEX : hydrocarbures mono-aromatiques (Benzène, toluène, éthylbenzène, xylènes),
N : Naphtalène (hydrocarbures aromatiques polycycliques volatils),
COHV : composés organo-halogénés volatils.

Tableau 34 - Paramètres d'échantillonnage et d'analyses des gaz du sol

En raison de fortes pluies pendant le prélèvement de l'ouvrage PG5, ce dernier n'a pu être prélevé (pompe hors service).

Il n'existe pas, en France, de valeurs de référence pour les gaz du sol, contrairement à l'air ambiant (air atmosphérique, air intérieur).

Les résultats d'analyses sur les gaz du sol ont mis en évidence les éléments suivants :

- hydrocarbures volatils : les hydrocarbures aliphatiques C5-C16 (teneur maximale mesurée à 1 176,5 µg/m³) et/ou aromatiques C7-C16 (teneur maximale mesurée à 42,2 µg/m³) ont été quantifiés au droit des ouvrages PG1 et PG7. Les hydrocarbures C5-C12 (teneur maximale mesurée à 1 869,2 µg/m³) ont été quantifiés au droit des ouvrages PG2, PG3 et PG6 ;
- hydrocarbures aromatiques (CAV) : les hydrocarbures aromatiques ont été quantifiés au droit de l'ensemble des ouvrages PG1 à PG4, PG6 et PG7 (teneur maximale de 59,5 µg/m³ en somme des CAV au droit de PG7). Le naphtalène a été détecté au droit de PG7 (13,7 µg/m³). On notera que le toluène, l'éthylbenzène et les xylènes ont été quantifiés au droit de l'échantillon témoin de l'air extérieur.
- les solvants chlorés (COHV) ont été quantifiés au droit de l'ensemble des ouvrages PG1 à PG4, PG6 et PG7 (teneur maximale de 14 949,4 µg/m³ en somme des COHV au droit de PG1). On notera que les teneurs mesurées en tétrachloroéthylène sont considérées comme très

importantes au droit de PG1 (14 634,1 µg/m3) et comme importantes au droit de PG3 (2 149,5 µg/m3) et de PG2 (567,3 µg/m3).

- les autres composés détectés sont le trichlorométhane, le trichloroéthylène, le cis-1,2-dichloroéthylène, le trans-1,2- dichloroéthylène et le 1,1,1-trichloroéthane. Le mercure volatil n'a pas été quantifié à des teneurs supérieures aux limites de quantification du laboratoire.

Gestion des déblais

Au vu de la présence de métaux lixiviables et d'une fraction soluble essentiellement attribuable à la présence de sulfates, à des teneurs supérieures aux seuils d'acceptation en installation de stockage de déchets inertes (ISDI), une partie des terres situées au niveau du périmètre du projet ne peut être considérée comme inerte et devra, en cas d'excavation et d'évacuation hors site être envoyée vers des filières agréées et spécifiques.

Aspect sanitaire

Un risque sanitaire résulte de la présence simultanée d'une source de pollution, d'une voie de transfert et d'une cible.

Les résultats des analyses sur sol brut ont mis en évidence la présence d'éléments traces métalliques, d'hydrocarbures totaux et d'hydrocarbures aromatiques polycycliques dans les remblais ponctuellement associée à des odeurs d'hydrocarbures. Les résultats d'analyse dans les sols, les gaz et les eaux souterraines ont mis en évidence la présence de tétrachloroéthylène.

Au droit des futurs bâtiments, la présence d'un milieu contaminé en composés volatils (tétrachloroéthylène) est susceptible d'engendrer un risque dans la mesure où ces composés sont susceptibles de contaminer l'air ambiant du sous-sol et des étages supérieurs.

Ces éléments devront être pris en compte dans le projet afin de s'assurer que l'usage envisagé du site est compatible avec l'état des sols et des eaux souterraines.

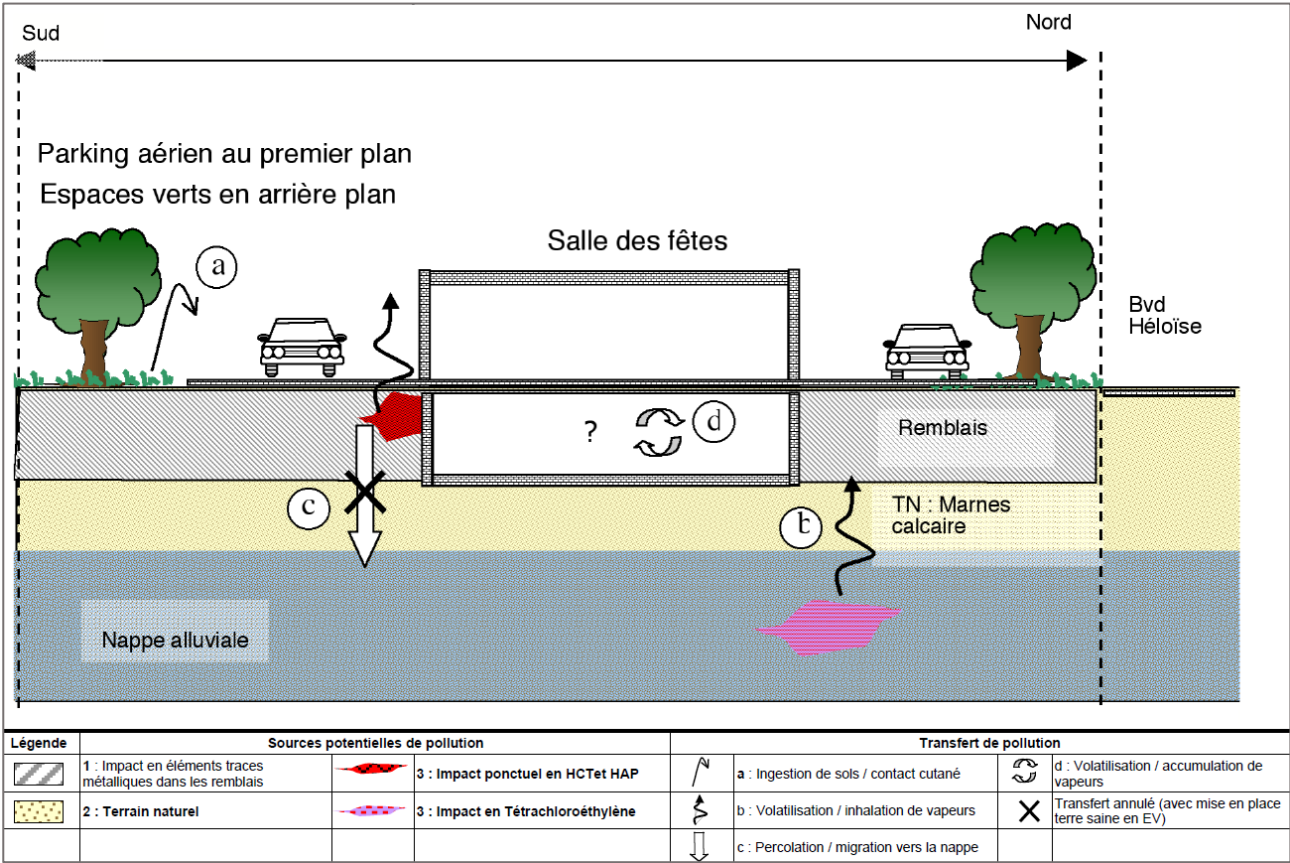


Figure 151 - Schéma conceptuel présentant l'occupation actuelle du site

Le périmètre du projet est situé à moins d'un kilomètre de plusieurs zones de pollution avérée et d'un site BASOL. Quelques sites BASIAS en activité se trouvent dans l'aire d'étude rapprochée du projet mais pour la majorité, l'activité est terminée. Aucun n'est recensé sur le périmètre du projet.

L'étude de pollution des sols de 2016-2017 a mis en évidence la présence ponctuelle d'éléments traces métalliques, des teneurs significativement supérieures aux limites de quantification du laboratoire pour les hydrocarbures totaux et les hydrocarbures aromatiques polycycliques ponctuellement dans les remblais, ainsi que des anomalies en chrome mobilisable et en antimoine mobilisable. Une problématique diffuse en fraction soluble associée aux sulfates lixiviables sont également mises en évidence. De même, la présence de tétrachloroéthylène à une teneur dix fois supérieure à la valeur de référence a été détectée. Les voies de transfert et d'exposition possibles sont limitées.

Les investigations complémentaires de 2018 ont mis en évidence :

- dans les sols, la présence ponctuelle de mercure, zinc et plomb au niveau des trois échantillons les plus à l'est du périmètre du projet (PG1, PG2 et PG7), ainsi que des teneurs significatives en hydrocarbures totaux et hydrocarbures aromatiques polycycliques au droit des sondages PG1, PG5 et PG7 ;

- dans les eaux souterraines, des teneurs significatives en tétrachloroéthylène au nord et à l'est du périmètre du projet (PZ1 et PZ3)

- dans les gaz du sol, des hydrocarbures volatils au nord-est et au sud (PG6), ainsi que des hydrocarbures aromatiques, du naphthalène et des solvants chlorés au droit de tous les ouvrages excepté PG5 à l'ouest. Les teneurs en tétrachloroéthylène sont très importantes au droit de PG1 et importantes au droit de PG3 et de PG2. Le trichlorométhane, le trichloroéthylène, le cis-1,2-dichloroéthylène, le trans-1,2-dichloroéthylène et le 1,1,1-trichloroéthane ont aussi été détectés.

Une partie des terres du périmètre du projet présentant des teneurs en polluants supérieures aux seuils d'acceptation en installation de stockage de déchets inertes (ISDI) sera évacuée hors site et envoyée vers des filières agréées et spécifiques.

Les pollutions mises en évidence devront être prises en compte pour vérifier que l'usage futur du site sera compatible avec l'état des sols et des eaux souterraines.

La prise en compte de la pollution des sols et des eaux souterraines constitue donc un enjeu moyen pour le projet.

6.3.4.12 Infrastructures de transport et circulation

Source : PLU d'Argenteuil, étude de trafic de CDvia du 29 novembre 2016 (n° 5820), étude du besoin en stationnement de BL Partner du 14 novembre 2016

6.3.4.12.1 Réseau viaire

Étant très étendue, la ville bénéficie d'un réseau viaire très dense qui s'élève à plus de 240 kilomètres. Soumis aux problématiques récurrentes de l'agglomération parisienne, la ville a lié l'évolution de son réseau routier à une politique de déplacements.

Le réseau routier d'Argenteuil est hétérogène avec d'une part un réseau radial de voies anciennes porteuses de vie urbaine, mais où se concentrent des problèmes de conflits (stationnement et circulation, par exemple), et d'autre part des voies récentes, mal adaptées à l'environnement urbain, car trop larges, et ne jouant qu'un rôle fonctionnel.

Les voiries à proximité du périmètre du projet sont présentées sur la Figure 152.

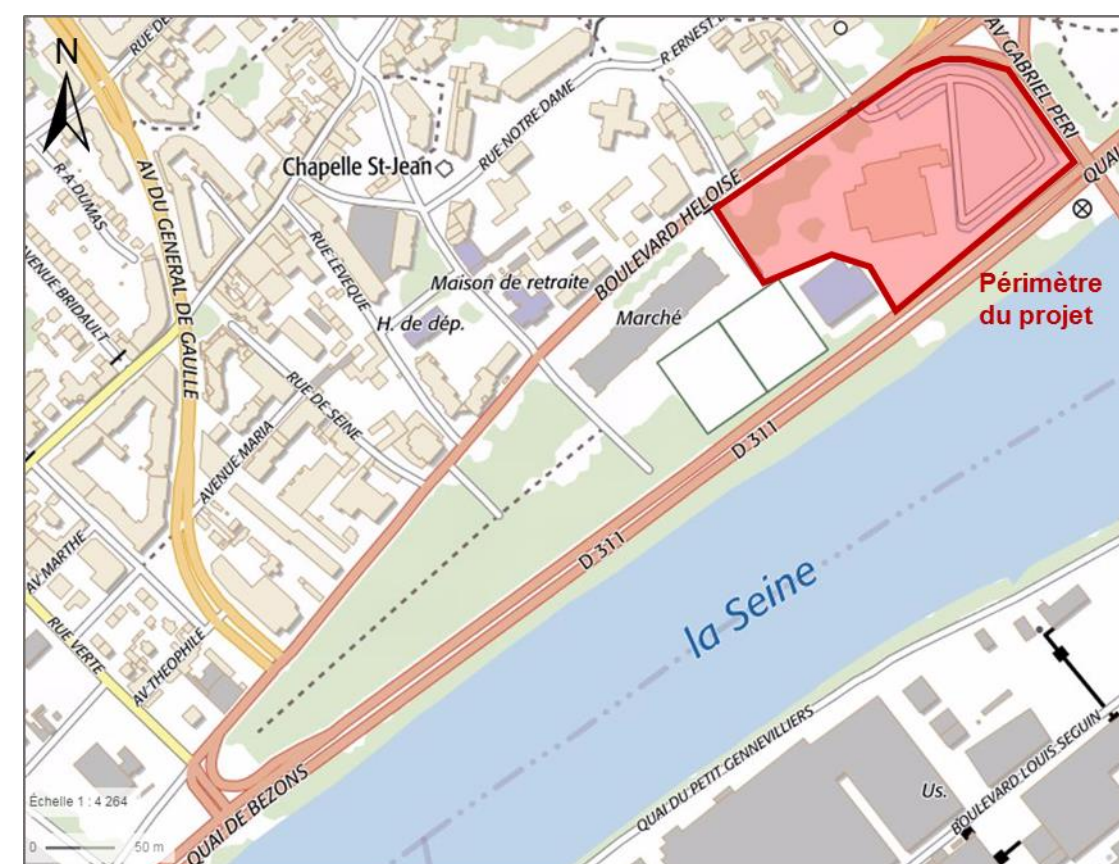


Figure 152 - Réseau routier à proximité du périmètre du projet

Les accès au périmètre du projet sont présentés au paragraphe 6.3.4.12.5. Le périmètre du projet est ceinturé par les axes suivants :

- le boulevard Héloïse au nord ;
- l'avenue Gabriel Péri ou route départementale D909 à l'ouest ;
- le quai de Bezons et la route départementale D311 au sud.

6.3.4.12.2 Liaisons douces

Des éléments du réseau de liaisons douces traversent le centre-ville, parallèlement à l'axe historique. Ils sont destinés à la circulation sécurisée des deux roues. Le réseau de liaisons douces reprend le maillage des chemins ruraux existants, remis en valeur, et aménagés en rapport avec les séquences qu'ils traversent.

Parmi les objectifs de la requalification urbaine du Cœur de ville, l'idée de développer les circulations douces et d'offrir un réel partage de l'espace public est largement mise en avant.

Ainsi, le PLU d'Argenteuil inscrit un certain nombre de liaisons douces sur le territoire de la ville, destinées à faciliter l'usage des modes doux de déplacement à l'échelle de la commune, à assurer les liaisons entre les différents ensembles naturels argenteuillais (buttes du Parisis, plaine d'Argenteuil, berges de Seine), et à compléter de grands réseaux nationaux (véloroute Londres - Paris) et régionaux (cheminements vers La Frette-sur-Seine, Carrières-sur-Seine ou La Villette). Les berges de Seine sont présentées comme une cible prioritaire pour le développement de ces liaisons douces.

A ce jour, le réseau des pistes cyclables est peu développé sur la ville d'Argenteuil (Figure 14). De larges trottoirs du Boulevard Héloïse permettent de rejoindre l'entrée du site en sécurité (Figure 15).

En considérant qu'un cycliste se déplace en ville sur les mêmes axes routiers qu'un automobiliste, le périmètre du projet est potentiellement accessible à vélo depuis l'ensemble des communes avoisinantes.

Plusieurs axes importants permettent d'accéder au périmètre du projet dans l'environnement proche. Actuellement :

- depuis le nord, les avenues du Général de Gaulle et Gabriel Péri ainsi que la rue Alfred Labrière permettent de rejoindre le boulevard Héloïse puis d'accéder au projet ;
- depuis le sud via l'avenue d'Argenteuil puis le pont d'Argenteuil menant au boulevard Héloïse ;
- depuis l'est et l'ouest via le quai de Bezons (RD311) qui longe la Seine et borde le projet se connecte au boulevard Héloïse en amont et en aval du projet.

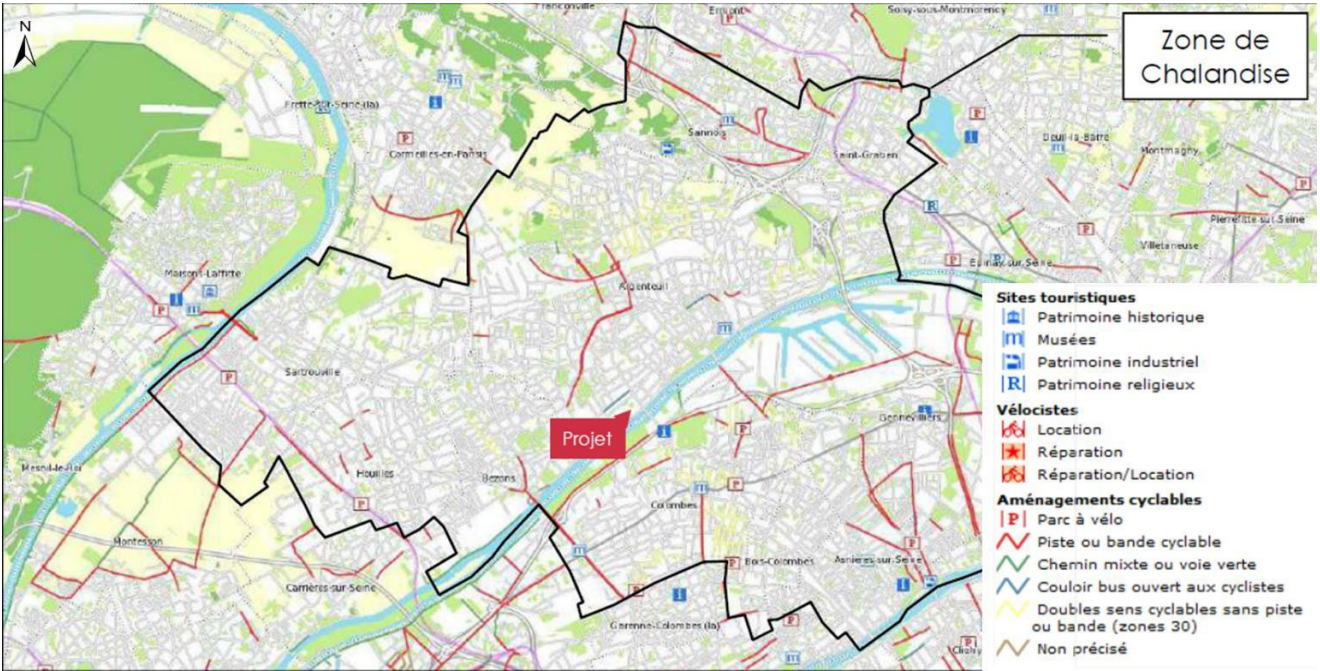


Figure 153 - Schéma des voies cyclables dans l'aire d'étude éloignée du périmètre du projet



Figure 154 - Photographies de la desserte modes doux

6.3.4.12.3 Transports en commun

▪ Transports collectifs routiers

Argenteuil possède plusieurs réseaux de transports collectifs routiers assez complets, en liaison avec les communes voisines et les pôles plus éloignés comme La Défense et Paris. La gare routière d'Argenteuil, couplée à la gare ferroviaire, est le point de départ de quasiment toutes les lignes de bus des quatre réseaux desservant Argenteuil. Elle accueille 3 400 000 voyageurs par an. Le niveau de desserte est très inégal sur le territoire communal.



Argenteuil dispose d'une desserte ferrée de qualité, notamment vers Paris. La ville possède deux gares sur son territoire (Argenteuil et Val d'Argenteuil) alors que celle de la commune voisine de Sannois attire une partie des argenteuillais habitants à l'est de la ville. La gare d'Argenteuil est l'une des gares de banlieue les plus importantes en matière de trafic avec plus de 23 000 entrants par jour.

6.3.4.12.4 Réseau fluvial

Le transport par voie d'eau, sur la ville, repose sur une partie du domaine public fluvial confié au Port Autonome de Paris (agence portuaire des Boucles de la Seine).

Cette petite zone portuaire s'étend sur 1,3 hectares. Situé au niveau de la rue de Buan, à plus de 2 km en amont hydraulique du périmètre du projet, ce secteur s'inscrit dans une emprise très contrainte, entre le viaduc de l'A15, celui de la RD 311 et la voie SNCF.



La présence de la première plate-forme logistique francilienne à Gennevilliers et le passage de nombreuses péniches font partie du paysage urbain argenteuillais.

Une base nautique accueillant des activités d'aviron se trouve à 200 m du périmètre du projet.

6.3.4.12.5 Accès au périmètre du projet

■ Accès par le réseau de transport en commun

Le périmètre du projet est bien desservi par le réseau de bus avec au moins cinq lignes passant à proximité. La ligne 8 offre des arrêts sur le boulevard Héloïse devant le périmètre du projet.

Le périmètre du projet se situe à environ 10 min à pied de la gare SNCF d'Argenteuil (moins d'1 km) desservie par la ligne J du réseau Transilien au départ de Paris-Saint-Lazare. La traversée du carrefour du pont d'Argenteuil est toutefois assez peu engageante compte tenu de la charge du carrefour.

Des bus relient également les deux sites en moins de 15 min (arrêt « Borderel » de la ligne RATP n°140 ou arrêt « Salle Jean Vilar » de la ligne Transdev n°8).

■ Accès en voiture

Aujourd'hui, l'accès au périmètre du projet pour les usagers véhiculés se fait uniquement par le boulevard Héloïse.



Figure 157 - Accès pour les véhicules au parking des salles Jean Vilar et Pierre Dux

6.3.4.12.6 Conditions de circulation et de stationnement

■ Circulation

Annexes 5 et 6 : Etude de trafic et impacts sur la RD311, CD VIA, novembre 2016 et mars 2017

L'ensemble des voiries citées dans ce paragraphe sont représentées sur la Figure 152.

Les voiries situées autour du périmètre du projet sont fortement sollicitées aux périodes de pointe du matin et du soir en semaine.

Les conditions de circulation sont très difficiles le matin avec d'importantes saturations sur l'ensemble des axes en direction du pont d'Argenteuil (Figure 158).

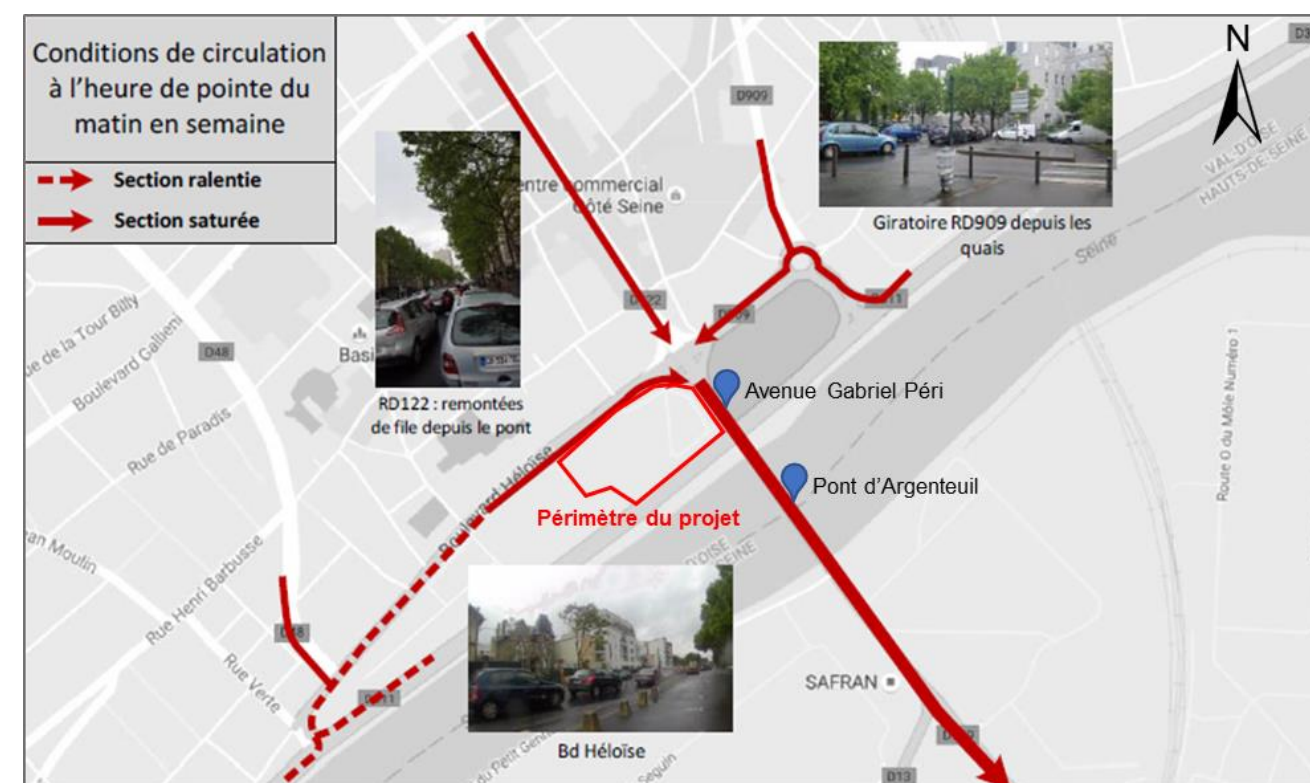


Figure 158 - Conditions de circulation le matin en semaine

Le soir, le pont d'Argenteuil est saturé depuis les Hauts-de-Seine. Sur le territoire d'Argenteuil, on note des ralentissements sur la RD122 (avenue Gabriel Péri au nord du périmètre du projet), le boulevard Héloïse et la RD311 (quai de Bezons). Au niveau des carrefours, d'importantes saturations sont à noter aux échanges RD311/RD48 et RD311/RD909. Le giratoire de la Préfecture (Figure 161) connaît également des difficultés consécutives aux files d'attente en sortie de carrefour.

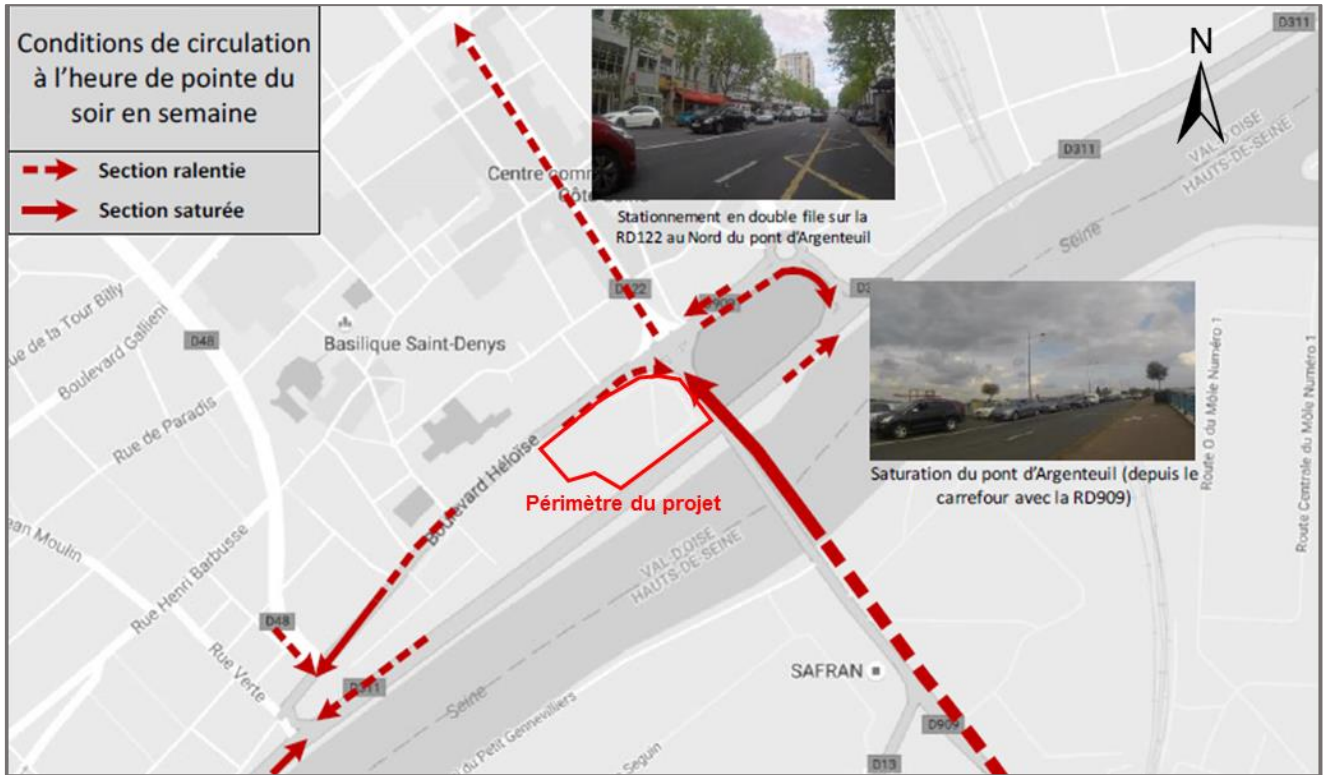


Figure 159 - Conditions de circulation le soir en semaine

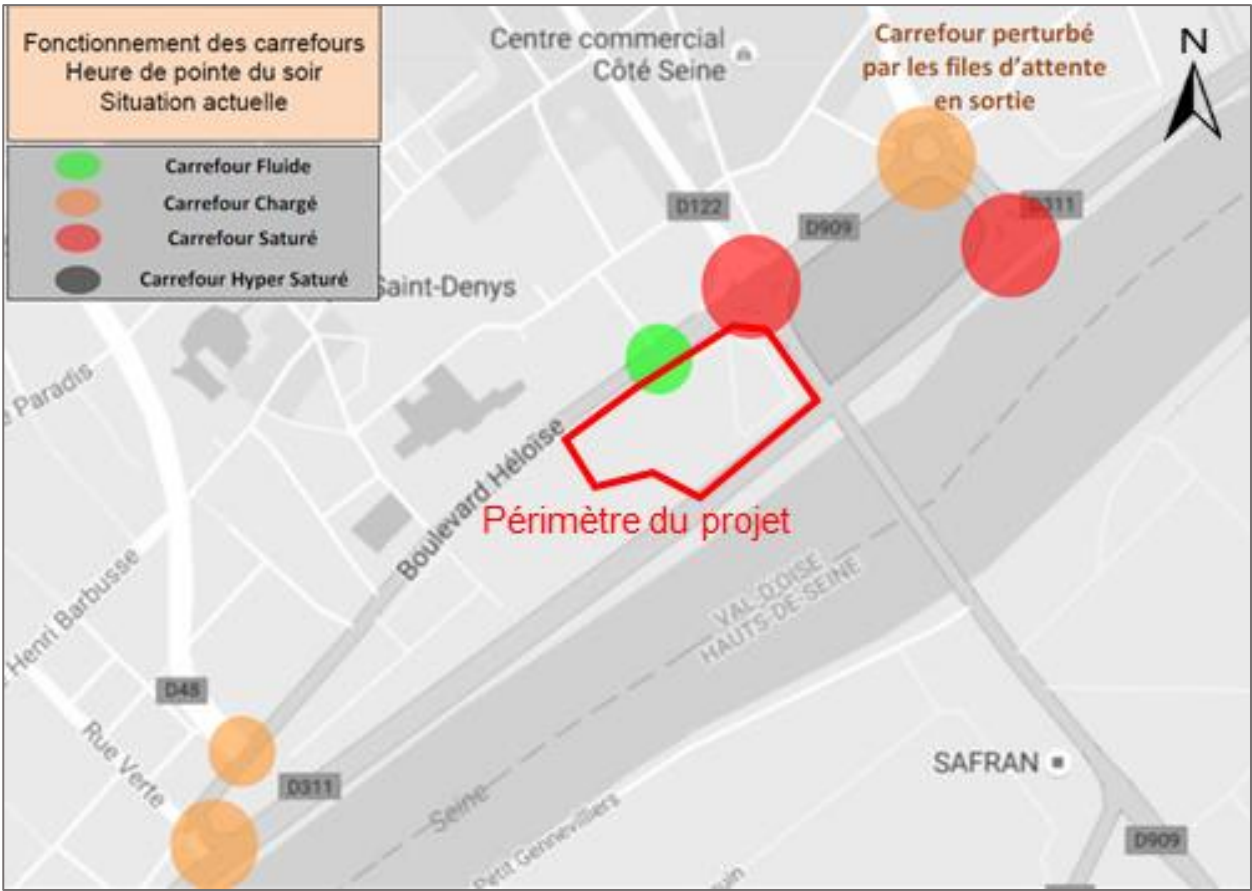


Figure 160 - Fonctionnement des carrefours le soir

Le samedi après-midi, les trafics demeurent importants sur les voiries de l'aire d'étude rapprochée mais la circulation reste plus fluide que le soir en semaine. Les principaux axes circulés sont la RD311 dans les deux sens de circulation, mais également les voiries autour du pont d'Argenteuil (boulevard Héloïse est et RD122 avenue Gabriel Péri). Le carrefour du pont connaît également des difficultés de fonctionnement tout comme ceux sur la RD311, qui restent cependant moins chargés qu'en semaine.

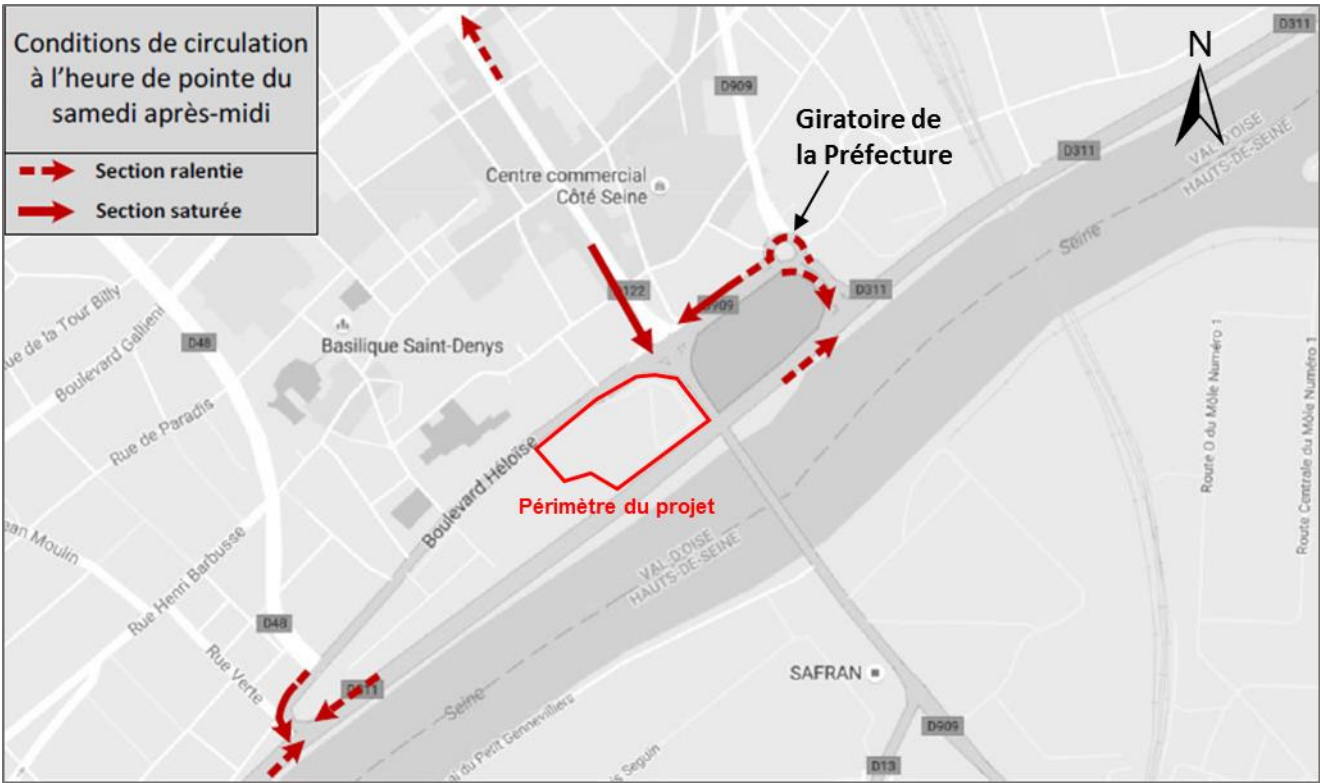


Figure 161 - Conditions de circulation le samedi après-midi

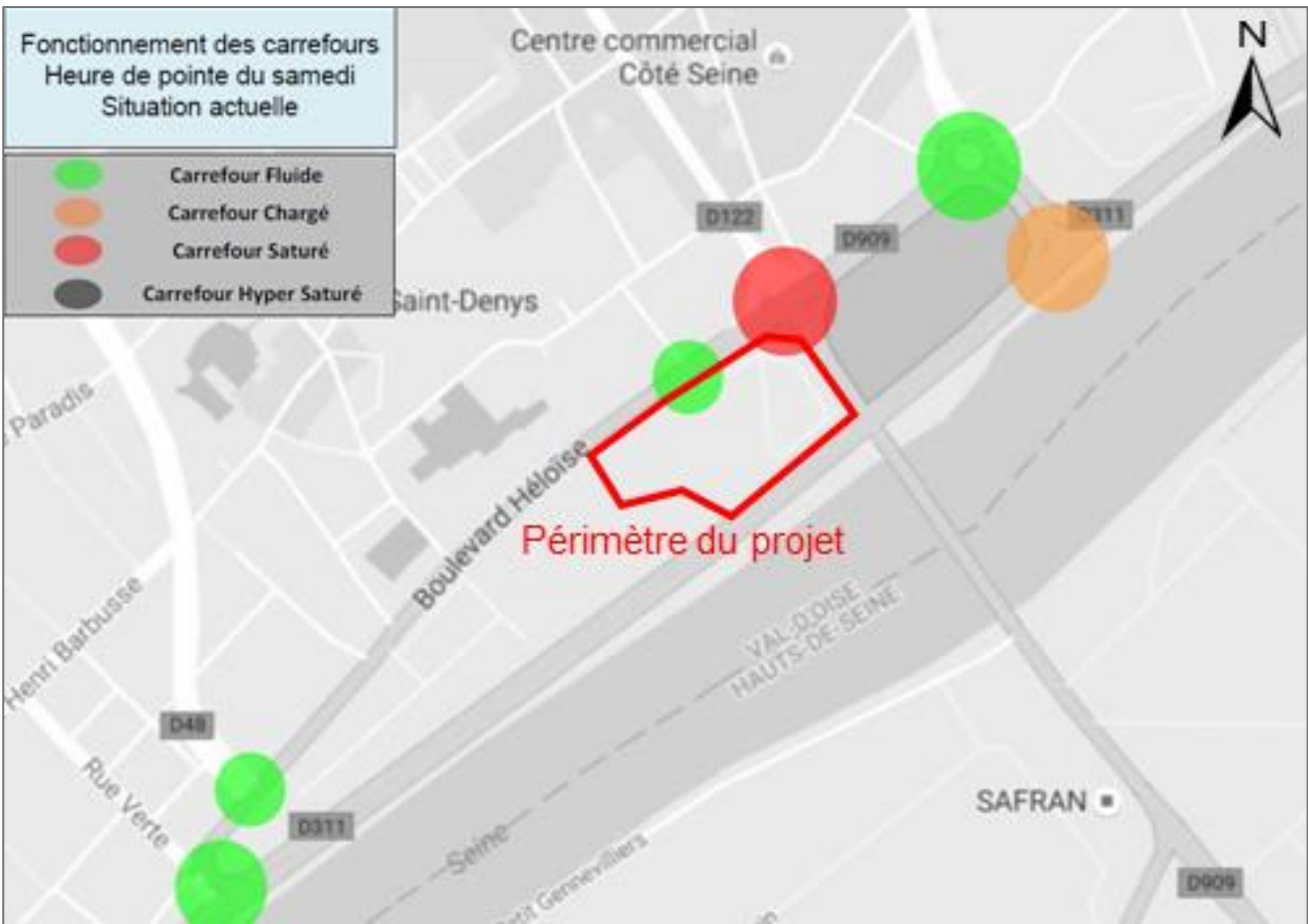


Figure 162 - Fonctionnement des carrefours le samedi

Sur le boulevard Héloïse, le trafic est de l'ordre de 10 000 véhicules/jour (donnée 2016) pour les deux sens de circulation confondus et est assez homogène suivant les jours de la semaine. Les vendredi et dimanche ne sont pas représentatifs car le marché Héloïse biaise le trafic journalier.

Le taux de poids lourds / bus est de 7 à 8% selon la journée. Les bus représentant 15% du trafic poids lourds / bus sur la journée.

■ **Stationnement**

Annexe 7 : Etude du besoin en stationnement Ilot Héloïse Argenteuil - Phase 2 : dimensionnement des besoins, BL PARTNER, novembre 2016

L'offre en stationnement a été étudiée par le bureau d'étude BL Partner en novembre 2016. L'étude a été réalisée en prenant comme référence le mois de décembre.

Le parking situé sur le périmètre du projet a une capacité d'accueil de 280 places. Il est largement utilisé avec un taux d'occupation de 96 % à 17h et 100 % à 20h le jour de l'enquête stationnement. Le type d'utilisateurs n'est pas clairement identifié mais il semble probable que les personnes se rendant à la gare d'Argenteuil, à 750 m au nord, stationnent leur véhicule à cet emplacement.



Figure 163 - Vue sur le parking de la salle des fêtes Jean Vilar-Pierre Dux depuis le pont d'Argenteuil



Figure 164 - Parking de la salle des fêtes Jean Vilar-Pierre Dux le jeudi 12 avril 2017 à 14h

Le parking « Côté Seine », situé à 300 m au nord du périmètre du projet, dispose de 1 266 places de parking. Le samedi, la quasi-totalité du parking est occupée, avec une moyenne de 89 % d'occupation. Le soir, à 20h, le parking est beaucoup moins utilisé avec un taux d'occupation moyen de 35 %.



Figure 165 - Localisation du parking à proximité du périmètre du projet

D'autres emplacements autour du périmètre du projet permettent le stationnement ce qui représente 487 places supplémentaires. Les jours de l'enquête, le taux d'occupation de ces emplacements était de 84 %.

Offre disponible les jours de l'enquête	Nb. de places		Total occupation			
			17h		22h	
Total voirie secteur Héloïse	802		754	94%	748	93%
dont parking Marché- Emprise projet	280		268	96%	280	100%
dont parking promenades	487		410	84%	409	84%
Parking Côté Seine	1266		780	62%	312	25%
			Samedi		20h	
Définition de l'offre potentiellement disponible	Places existantes	Coef. de saisonnalité	Places occupées	Places disponibles	Places occupées	Places disponibles
Stationnement sur voirie	802			0		
Parking Côté Seine (jour de l'enquête)	1266		780	486	312	954
Parking Côté Seine (décembre)	1266	1,44	1123	143	449	817

Tableau 35 - Potentiel de stationnement dans le périmètre du projet et à proximité immédiate

La commune d'Argenteuil dispose d'un réseau viaire très important et de transports en commun nombreux et variés. Le réseau fluvial est en revanche peu exploité, notamment à cause de la faible mise en valeur des berges de la Seine. La circulation autour du périmètre du projet, notamment sur le boulevard Héloïse par lequel se fait l'unique accès, est particulièrement dense, aux heures de pointe en semaine, mais aussi le samedi.

L'offre de stationnement s'articule autour du parking du marché sur le périmètre du projet (280 places), de la voirie sur les axes du secteur Héloïse (487 places) et du grand parking du centre commercial « Côté Seine » (1 266 places). Ces emplacements ont des taux d'occupation élevé, notamment en soirée, excepté pour le parking « Côté Seine » qui est peu utilisé vers 20h.

La fluidification de la circulation et le maintien de stationnements autour du pôle Héloïse constituent un enjeu fort pour la commune d'Argenteuil.

6.3.4.13 Conclusion sur le milieu humain

Le périmètre du projet est localisé dans un quartier à densifier et un secteur à fort potentiel d'urbanisation d'après le SDRIF. Le PLU a été modifié pour intégrer le projet, à dominante culturelle, loisirs et commerces avec la création d'une nouvelle zone UGP3. L'enjeu de mise en valeur des berges de Seine est par ailleurs identifié. Plusieurs réseaux et servitudes d'utilité publique sont présents au droit du périmètre du projet.

Un enjeu déterminant se porte aussi sur la création de logements et d'emploi, le maintien et le développement de l'offre commerciale, ainsi que la structuration de l'offre culturelle. L'ensemble de ces facteurs sont en lien direct avec la concurrence de villes limitrophes très dynamiques et l'évasion d'une partie de la population argenteuillaise vers ces pôles commerciaux et culturels.

Le risque industriel et technologique dû à la présence d'un dépôt pétrolier à Gennevilliers et de quelques ICPE à Argenteuil ne constitue pas un enjeu pour le projet. Un site BASOL, plusieurs sites BASIAS et des zones de pollution avérée sont recensés dans l'aire d'étude rapprochée du projet, sans qu'ils impactent le périmètre du projet. La présence de pollutions ponctuelles (hydrocarbures, HAP) dans les sols et diffuse dans les eaux souterraines (tétrachloroéthylène ne provenant pas des anciennes activités du site) sur le périmètre du projet a été démontrée par l'étude de pollution des sols réalisée par Soler environnement. La prise en compte de cette pollution constitue un enjeu moyen.

Enfin, la densité du réseau viaire d'Argenteuil, particulièrement sur les trois axes (boulevard Héloïse, avenue Gabriel Péri et quai de Bezons) bordant le périmètre du projet, ainsi que les problématiques de stationnement constituent un enjeu fort à prendre en compte dans le projet.

6.3.5 Cadre de vie et santé humaine

6.3.5.1 Environnement sonore et vibrations

Sources : Direction départementale des territoires du Val-d'Oise (95), plan d'exposition au bruit révisé de l'aéroport de Paris-Charles de Gaulle du 3 avril 2007, cahier des charges acoustique réalisé par Auris en mai 2017 en Annexe 11

6.3.5.1.1 Classement sonore des infrastructures de transport terrestre

Les abords des infrastructures routières et ferroviaires sont soumis à des nuisances phoniques importantes. Le classement des voies en différentes catégories entraîne des contraintes d'isolement acoustique des constructions, dans un secteur dont la largeur varie selon la catégorie de l'infrastructure et le type de tissu urbain. Il prend en compte les infrastructures existantes, mais également les projets d'infrastructure.

La réglementation applicable en matière d'isolation acoustique sur les bâtiments construits à proximité des infrastructures de transports terrestres est fondée sur l'article L. 571-10 du code de l'environnement et le décret n° 95-21 du 9 janvier 1995 relatif au classement sonore des infrastructures de transports terrestres et modifiant le code de l'urbanisme et le code de la construction et de l'habitation.

Un classement est réalisé à partir des niveaux d'émissions sonores de ces infrastructures sur la base des trafics estimés à l'horizon 2020, au titre de l'article R. 571-37 du code de l'environnement.

Dans le Val-d'Oise, l'arrêté du 26 juin 2001 portant classement des infrastructures de transports terrestres sur la commune d'Argenteuil au titre de la lutte contre le bruit précise :

- le classement de tronçons d'infrastructures de transports routières et ferroviaires, existantes et en projet, en 5 catégories définies dans l'arrêté du 30 mai 1996 ;
- la largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de ces tronçons ;
- le type de tissu urbain.

La détermination de la catégorie sonore est réalisée compte tenu du niveau de bruit calculé selon une méthode réglementaire (définie par l'annexe à la circulaire du 25 juillet 1996) ou mesuré selon les normes en vigueur (NF S 31-085, NF S 31-088).

Le calcul s'appuie notamment sur le trafic, la part des poids lourds, le revêtement de la chaussée et la vitesse.

Les niveaux sonores que les constructeurs de bâtiments sont tenus de prendre en compte pour la détermination de l'isolation acoustique sont également indiqués et présentés dans le Tableau 36.

Catégorie	Niveau sonore au point de référence, en période diurne (en dB(A))	Niveau sonore au point de référence, en période nocturne (en dB(A))	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre du tronçon
1	83	78	300 m
2	79	74	250 m
3	73	68	100 m
4	68	63	30 m
5	63	58	10 m

Tableau 36 - Extrait de l'arrêté du 26 juin 2001 portant classement des infrastructures de transports terrestres à Argenteuil au titre de la lutte contre le bruit

La Figure 166 présente le classement sonore des voies bruyantes autour du projet.

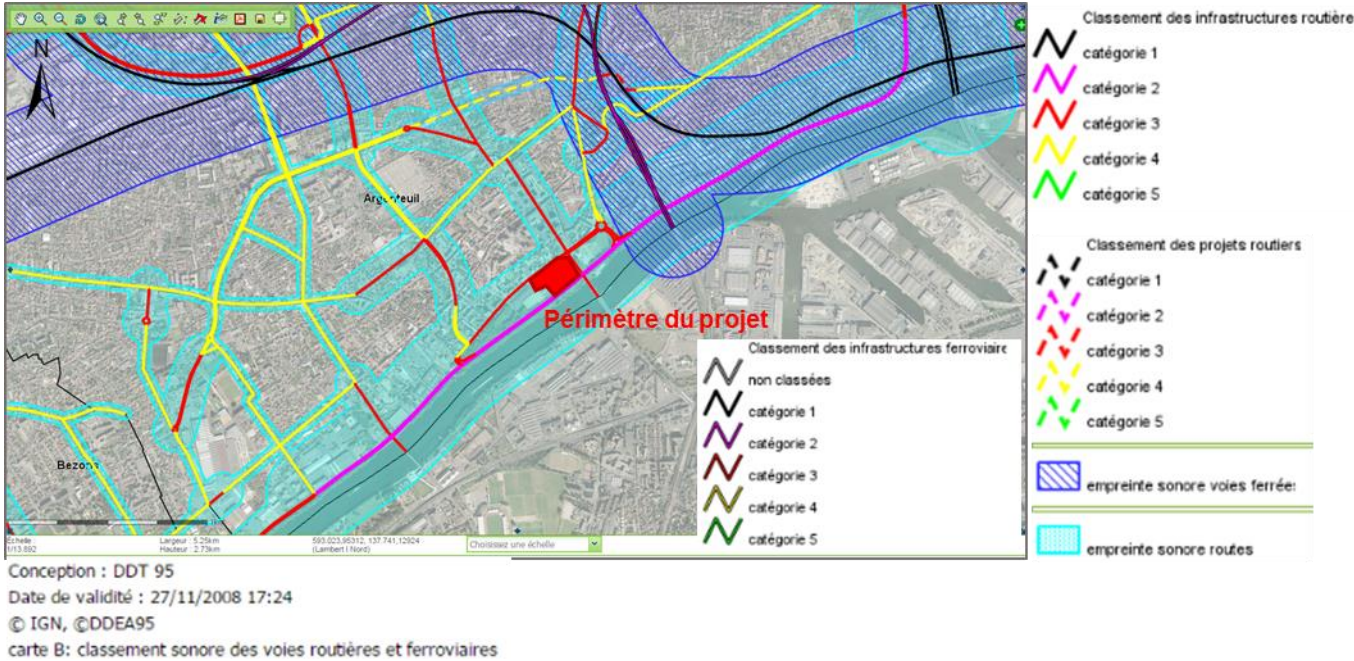


Figure 166 - Classement sonore des voies bruyantes

Les axes bordant le périmètre du projet sont classés en catégorie 2 (quai de Bezons au sud, côté Seine) et 3 (boulevard Héloïse au nord et D909 à l'est). Ainsi la largeur du secteur affectée par le bruit est respectivement de 250 m et 100 m. Le périmètre du projet est donc situé dans un secteur bruyant et les bâtiments situés dans ce secteur doivent être isolés phoniquement.

6.3.5.1.3 Campagne de mesures

Une campagne de mesures a été réalisée en mars 2017 afin de :

- caractériser l'environnement et définir les objectifs de niveaux sonores à ne pas dépasser par les équipements techniques du projet dans son voisinage ;
- dimensionner les isolements de façade adéquats pour les bâtiments du projet.

Six points de mesures ont été mis en place selon le plan de la Figure 169 :

- point 1 : au second étage du conservatoire, sur la coursi ve extérieure, en champ libre ;
- point 2 : au niveau des logements sis rue de l'Hôtel Dieu, en champ libre, à 1.5 mètres au-dessus du sol ;
- point 3 : sur la toiture-terrasse latérale de la salle Jean Vilar, en champ libre ;
- point 4 : sur la toiture-terrasse arrière de la salle Jean Vilar, en champ libre ;
- point 5 : sur le pont d'Argenteuil, en champ libre, à 1.5 mètres au-dessus du sol ;
- point 6 : en fond de parcelle arrière de la salle Jean Vilar, à cinq mètres du sol.

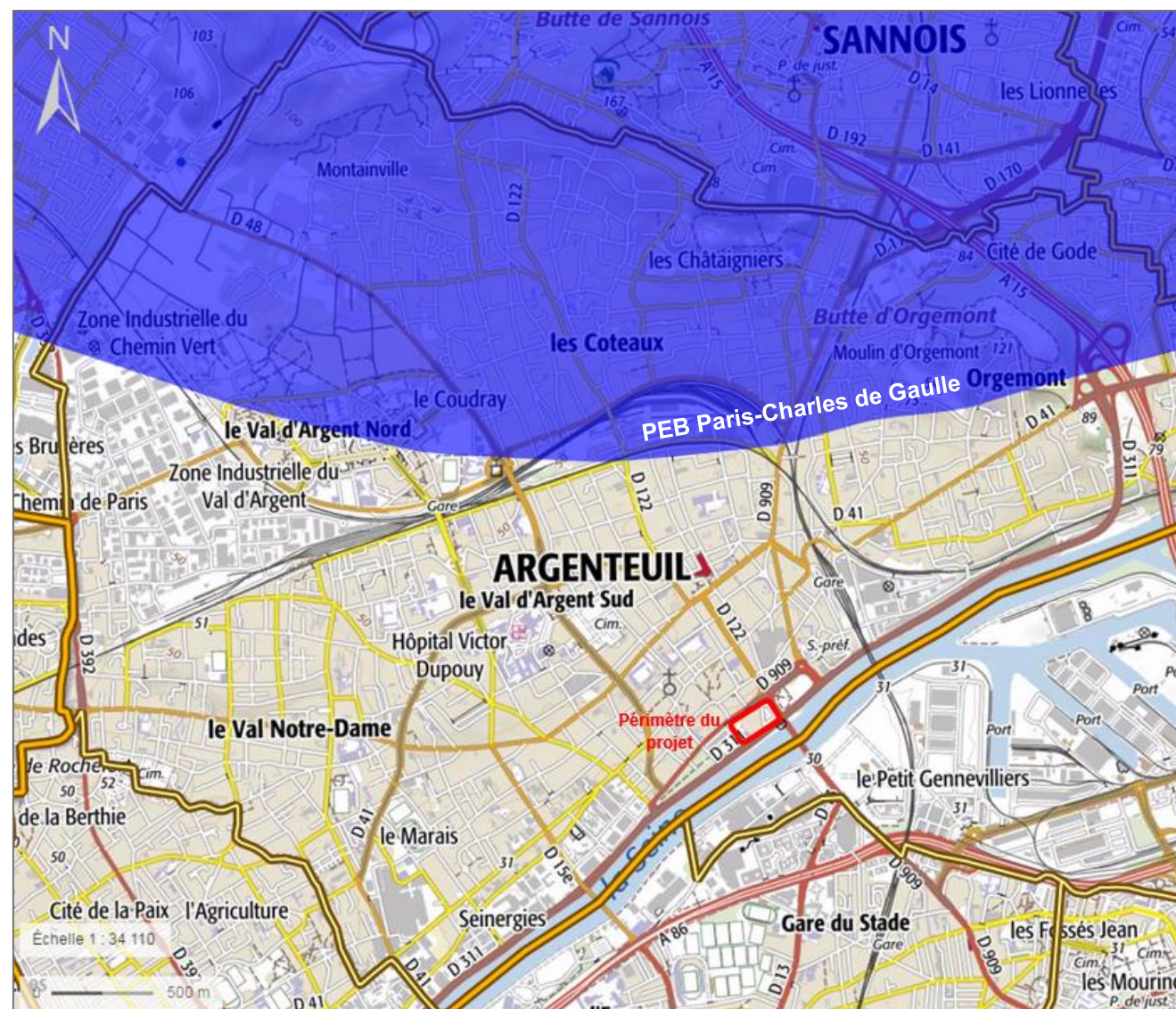


Figure 167 - Périmètre du plan d'exposition au bruit sur la commune d'Argenteuil

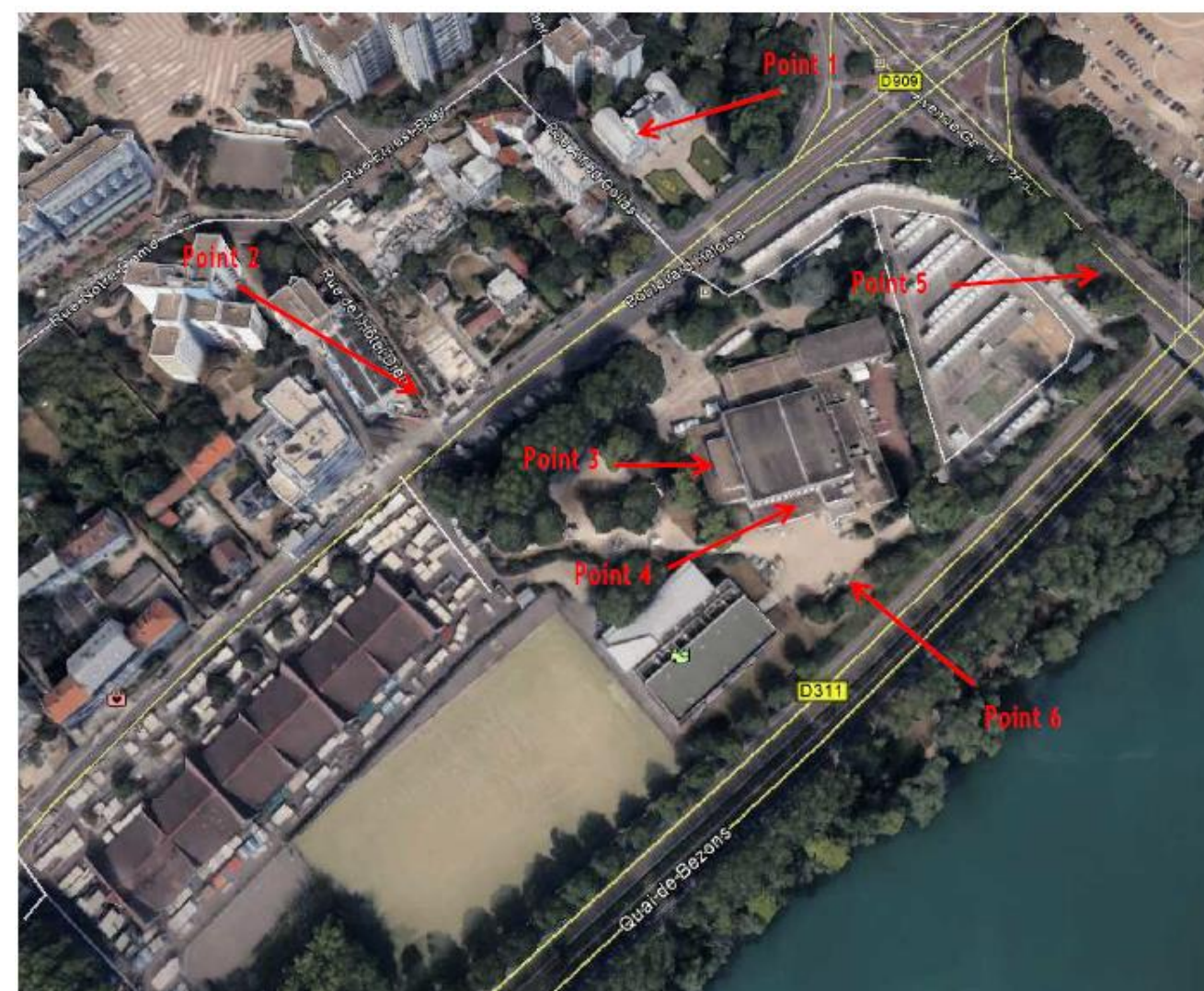


Figure 168 - Plan de localisation des points de mesures

Les points 1, 2 et 3 permettent de définir les objectifs acoustiques à respecter dans le voisinage. Les résultats sont présentés pour les périodes diurne et nocturne. Afin de caractériser le niveau de bruit résiduel en chacun de ces points du voisinage, l'indice L_{90} a été retenu sur la demi-heure la plus calme de chaque période. Cela permet de retenir les niveaux de bruit résiduel les plus calmes pour les périodes diurne et nocturne, afin de protéger au maximum les voisins en termes d'émergences sonores, dues notamment à l'activité (exploitation de la salle de spectacle et du cinéma...) et aux équipements techniques de l'ensemble du projet.

Les points 4, 5 et 6 permettent de définir et d'ajuster les objectifs d'isolement de façades du projet, en cohérence avec les classements acoustiques des voies.

Les façades des logements doivent respecter l'arrêté du 23 juillet 2013 modifiant l'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit.

Les niveaux sonores mesurés sont essentiellement dus au trafic routier sur le boulevard Héloïse, l'avenue Gabriel Péri, le pont d'Argenteuil et le quai de Bezons (RD311).

Les niveaux sonores de bruit résiduel retenus pour dimensionner les équipements techniques pour la protection de l'environnement sont présentés dans le Tableau 37. Sur la base de l'analyse des évolutions temporelles, l'indice L_{90} est retenu sur la demi-heure la plus calme de chaque période afin de s'affranchir des bruits parasites.

Points	Période	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	Global A
1	diurne	53.0	51.5	52.0	51.0	45.5	33.5	54.5
	nocturne	48.0	47.0	47.0	43.0	34.5	21.0	47.5
2	diurne	55.0	52.0	49.0	49.0	43.0	32.0	53.0
	nocturne	48.5	44.5	44.0	44.0	36.0	21.0	47.5
3	diurne	52.0	50.0	47.5	47.5	40.5	25.5	51.0
	nocturne	50.0	49.0	46.0	44.0	35.0	19.5	48.0

Tableau 37 - Niveaux sonores relevés par bande d'octave pour l'indice L_{90}

6.3.5.1.4 Vibrations

Aucune source de vibration n'est recensée au niveau du périmètre du projet. Le passage des poids lourds et des bus sur les voies qui encadrent le projet peut entraîner des vibrations ponctuelles.

Les infrastructures routières encadrant le projet sont recensées comme des voies bruyantes de catégories 2 et 3. Le périmètre du projet est donc situé dans un secteur bruyant. Il n'est par contre pas concerné par le plan d'exposition au bruit de l'aéroport Paris-Charles de Gaulle.

Le périmètre du projet n'est pas concerné par des vibrations, en dehors du passage de poids lourds et de bus sur les voies adjacentes.

La prise en compte de l'environnement sonore du périmètre du projet constitue un enjeu fort et réglementaire qui doit être pris en compte dans la conception du projet.

6.3.5.2 Qualité de l'air

Source : Airparif, étude air & santé réalisée par Technisim Consultants en février et mars 2018, en Annexe 10.

6.3.5.2.1 Caractérisation des sources de pollution atmosphérique

Sources industrielles

Selon les données du Registre Français des Émissions Polluantes (IREP), quatre établissements rejetant des polluants dans l'atmosphère sont implantés à proximité du périmètre du projet et sont susceptibles d'impacter la qualité de l'air à l'échelle locale. Il s'agit de :

- SIAPP Usine Seine centre ;
- Tellier ;
- Dassault Aviation ;
- La chaufferie du Quartier des Fossés Jean-Nord.

La Figure 169 indique les emplacements de ces différentes installations par rapport au périmètre du projet.

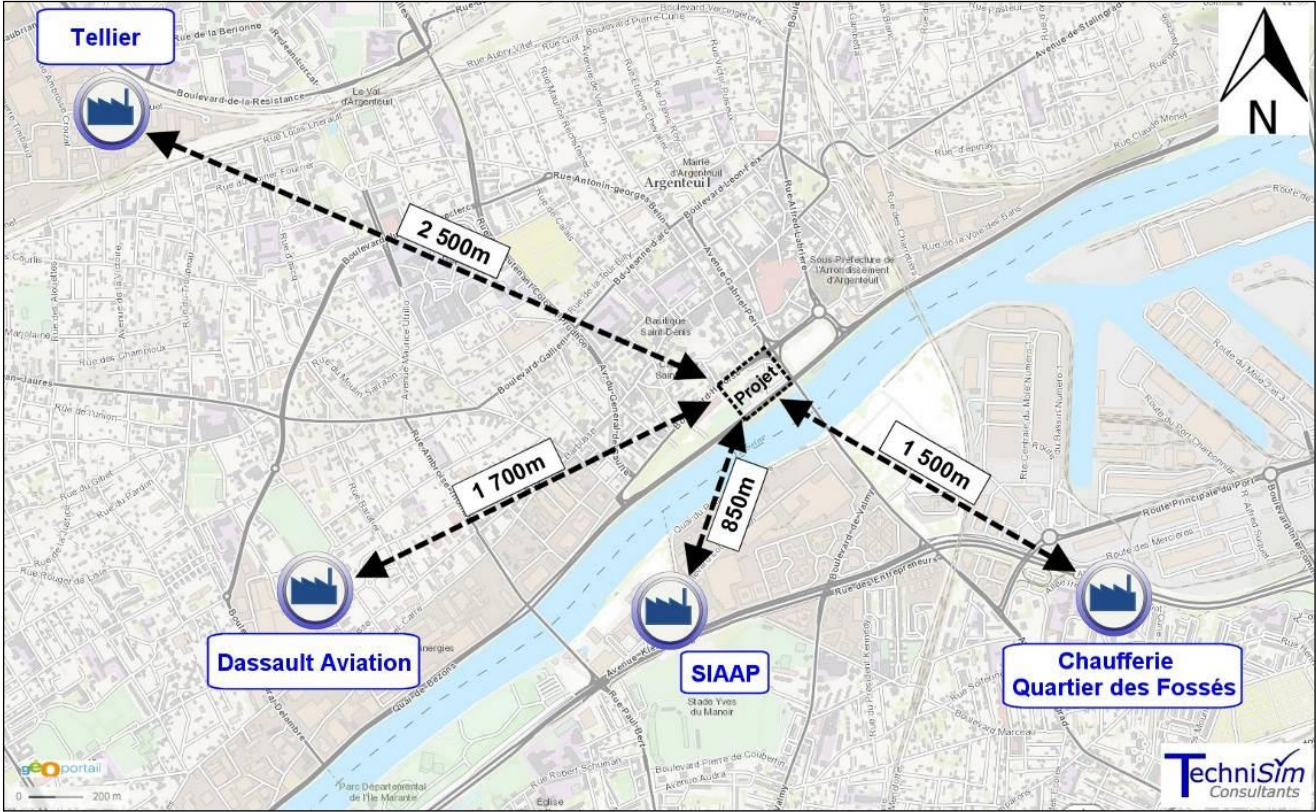


Figure 169 - Localisation des établissements rejetant des polluants dans l'air

Les émissions de ces sources sont disponibles dans l'Annexe 10 présentant l'état initial de la qualité de l'air.

Réseaux de transports

Le réseau routier est le principal point d'étude de la partie air du projet. Toujours est-il que d'autres réseaux de transport (ferroviaire, fluvial) sont présents dans la zone et engendrent également des rejets de polluants atmosphériques.

L'emplacement pressenti pour le projet est longé non loin à l'est par une voie ferrée. Les trains électriques ne produisent aucune pollution liée à la combustion, toutefois ils produisent des poussières fines liées à l'usure des freins, rails et caténaires. Aussi, les voies ferrées sont sources de particules PM10, PM2,5 et de métaux, dont les principaux sont le fer, le cuivre et le zinc.

Le périmètre du projet est situé en bord de Seine. Le réseau fluvial compte des embarcations à moteurs thermiques, induisant les mêmes émissions que les véhicules routiers.

Aucun aéroport ou aérodrome n'est présent à proximité du périmètre du projet. Le plus proche étant celui de l'aéroport de Paris-le-Bourget, à 12,5 kilomètres à l'est du site.

Ce type de source n'est a priori pas susceptible d'impacter la qualité de l'air localement.

La figure ci-dessous représente la disposition des différents réseaux de transport aux alentours du périmètre du projet.

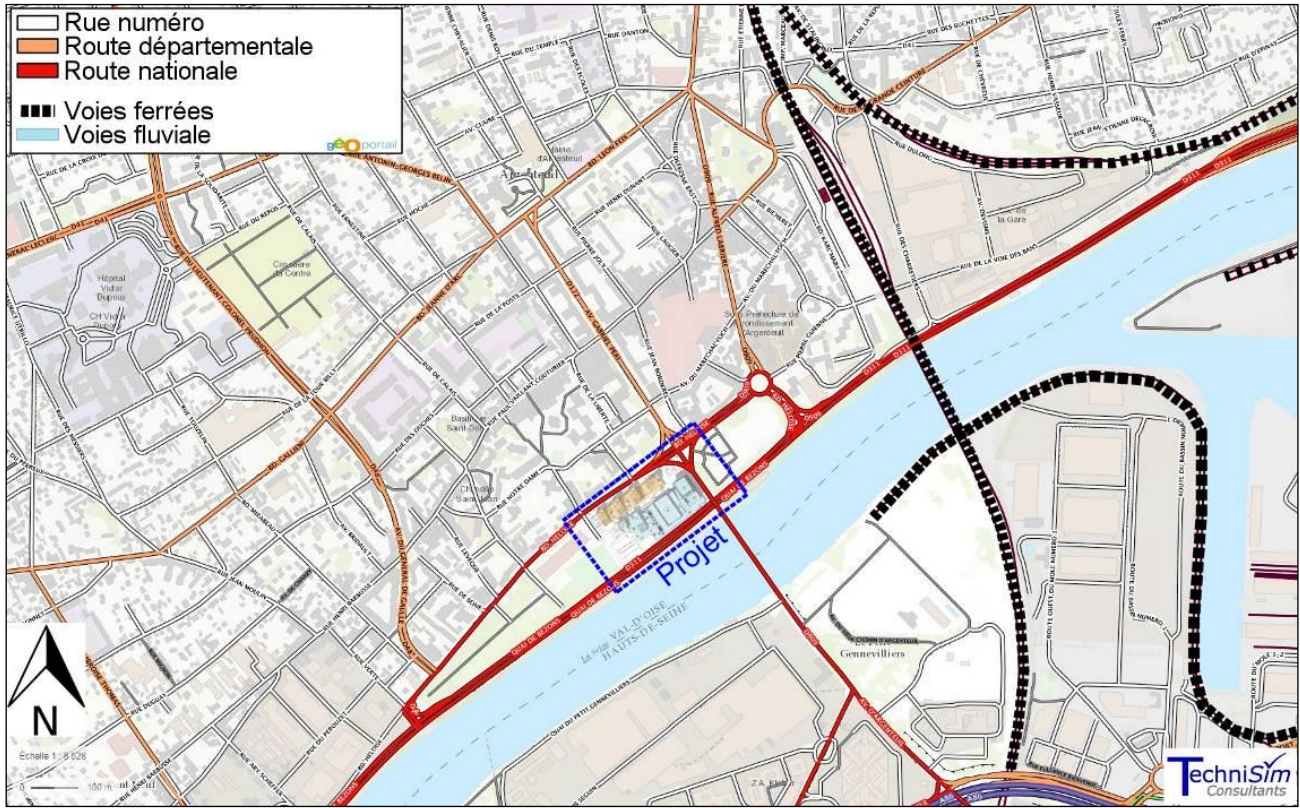


Figure 170 - Emplacement des différents réseaux de transport proches du périmètre du projet

■ **Bilan des émissions**

Un inventaire des émissions de polluants atmosphériques sur la région Ile-de-France pour l'année 2012 a été réalisé en 2014 par Airparif (l'Association Agréée à la Surveillance de la Qualité de l'Air en Ile-de-France). Les résultats sont présentés dans l'Annexe 10 présentant l'état initial de la qualité de l'air.

En résumé, le transport routier apparaît comme le secteur prépondérant dans les émissions franciliennes d'oxydes d'azote et comme la deuxième source d'émission de particules fines (PM2,5), derrière le secteur résidentiel et tertiaire. Ce secteur, qui comprend notamment le chauffage est quant à lui le premier émetteur de particules fines PM2,5 et d'hydrocarbures dans la région, ainsi que la deuxième source d'oxydes d'azote.

Sur la commune d'Argenteuil, le bilan de 2012 des émissions de polluants dans l'air est présenté dans la figure suivante :

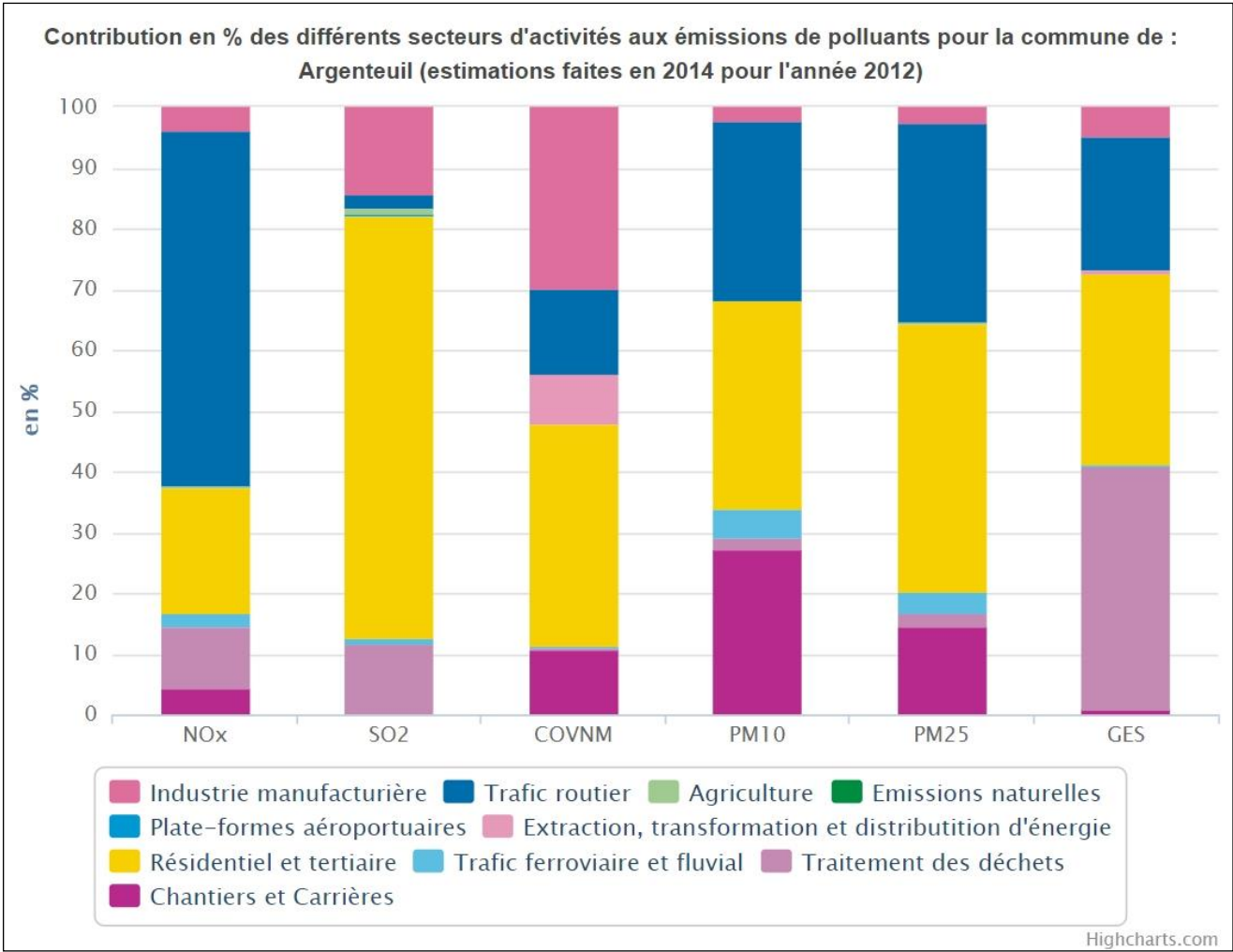


Figure 171 - Bilan des émissions annuelles pour la commune d'Argenteuil

Le secteur résidentiel et tertiaire ainsi que le trafic routier sont les principaux secteurs émetteurs de polluants sur la commune d'Argenteuil.

Il est possible de constater que les polluants traceurs du trafic routier (notamment les NOx) sont bien émis en majorité par le trafic routier.

L'analyse de l'état initial en Annexe 10 présente également le bilan annuel de la qualité de l'air du département du Val-d'Oise et les mesures réalisées par Airparif sur la station la plus proche du site. On observe, sur les cartes de moyennes annuelles du dioxyde d'azote et de particules PM10, que les concentrations sont nettement plus élevées au niveau des principaux axes routiers.

La station de mesure la plus proche du projet de l'association Airparif se trouve à Gennevilliers.

Les analyses démontrent des oxydes d'azote élevés et au-dessus de la réglementation.

Les autres polluants mesurés (dioxyde d'azote, particules PM10 et PM2,5) respectent les normes, cela malgré des concentrations relativement importantes.

▪ **Mesures in situ**

De manière à compléter les diverses informations, une campagne de mesure des BTEX et du dioxyde d'azote à l'aide de tubes passifs a été menée du 6 au 16 février 2018. Egalement, un micro-capteur laser de mesures en continu sur 10 jours des particules PM10 et PM2.5 a été implanté au niveau d'un point.

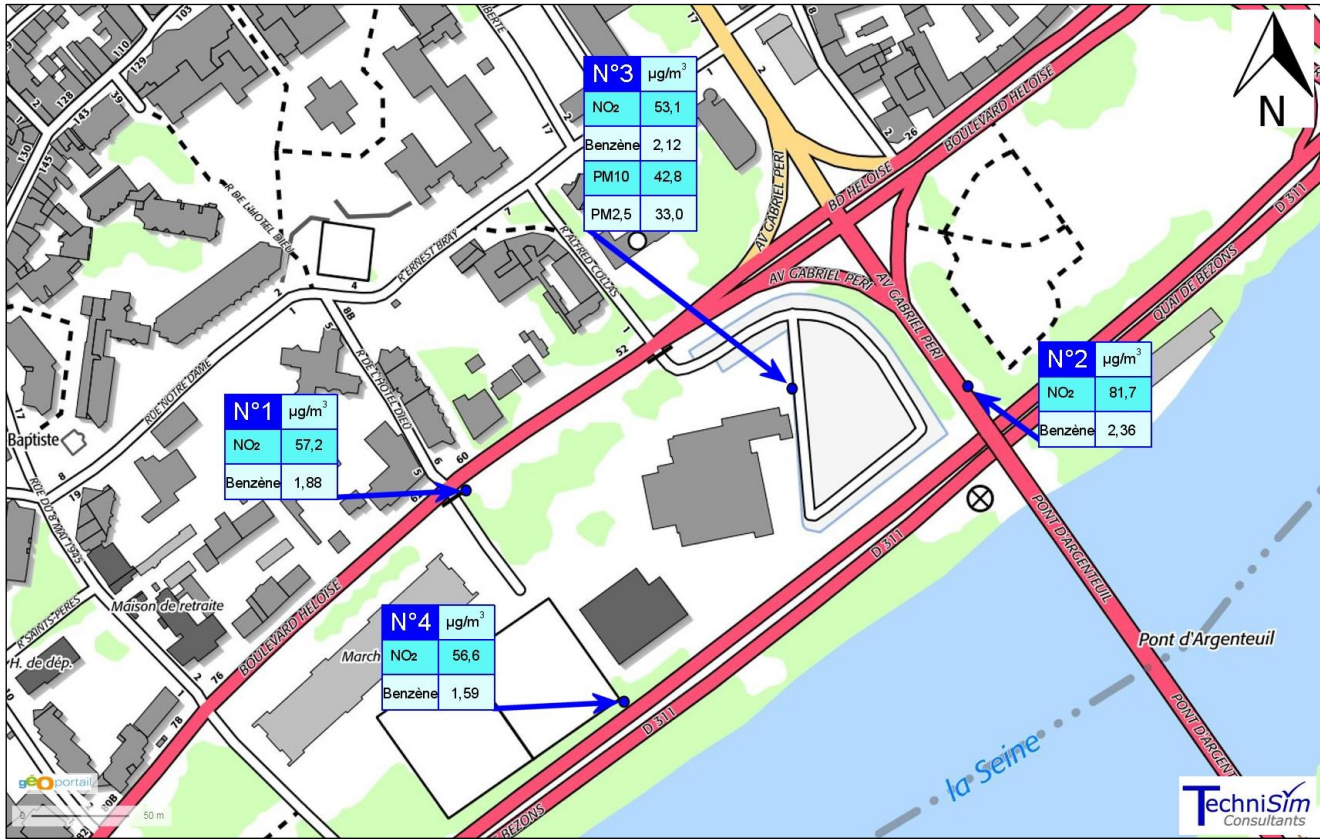


Figure 172 - Emplacements et résultats des points de mesures sur le périmètre du projet

D'une manière générale, les teneurs mesurées sont supérieures aux normes réglementaires pour le dioxyde d'azote, en particulier au niveau des axes routiers à forte circulation. Il en est de même pour les particules PM10 et PM2.5. En tout état de cause, ces fortes concentrations sont en partie à relier aux conditions climatiques particulières (neige) ayant prévalu quelques jours.

Les valeurs réglementaires et de recommandation sont respectées pour les BTEX.

6.3.5.2.2 Usages sensibles à la pollution de l'air

▪ **Sites sensibles**

Il a été recherché la présence de sites dits « sensibles » à la pollution atmosphérique dans l'aire d'étude rapprochée. Par lieux « sensibles », on entend toutes les structures fréquentées par des personnes plus particulièrement affectées par les effets de la pollution atmosphérique, à savoir :

- les crèches ;
- les collèges et lycées ;
- les centres de soins ;
- les écoles maternelles et élémentaires ;

- les stades et les centres sportifs en extérieur ;
- les résidences de personnes âgées.

Les sites sensibles à proximité du périmètre du projet sont répertoriés dans le tableau ci-après.

	N°	Nom	Adresse
Crèches	1	Crèche Le Blé en herbe	60bis rue Henri Barbusse
	2	Crèche Bébé Bulles	29 rue Jean Borderel
	3	Crèche Minid'hom	38 rue Alfred Labriere
Lycée	1	Lycée de Cognacq-Jay	20 rue de la Liberté
Maison de retraite	1	EHPAD Résidence Médicis	74 Boulevard Héloïse
	2	RPA Foyer Soleil	4 rue Notre Dame
	3	RPA Ambroise Croizat	9 rue des Bobelins
Établissements sportifs en extérieur	1	Stade Alain Mimoun	15 Boulevard Héloïse
	2	Base Aviron	Base Nautique, D311
	3	Terrain de foot	rue Notre-Dame
	4	Skate Parc	Parc des Berges de Seine

Tableau 38 - Liste des sites sensibles

Les emplacements de ces sites sensibles sont illustrés figure suivante.

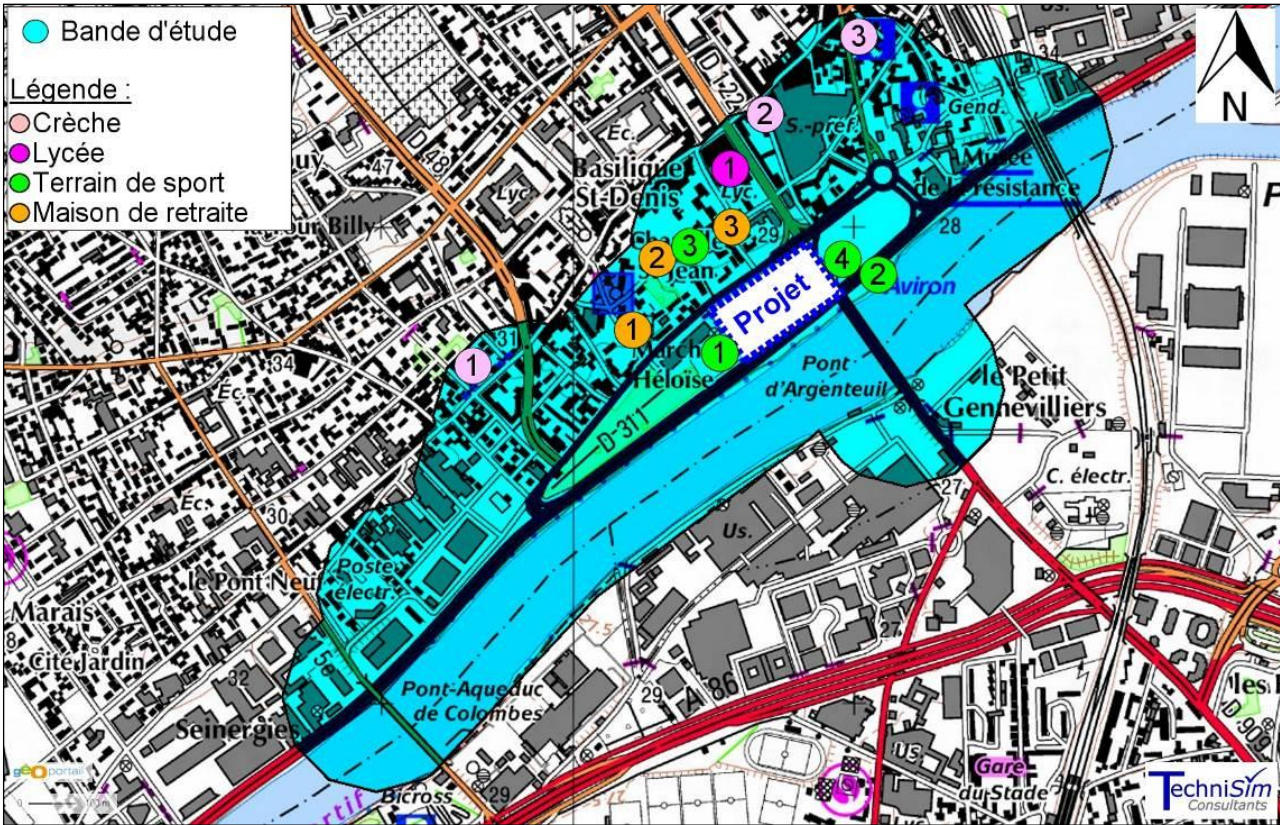


Figure 173 - Localisation des sites sensibles à proximité du périmètre du projet

■ **Analyse de la sensibilité de la population**

Une analyse des statistiques de l'INSEE concernant la population de la ville d'Argenteuil a été menée afin de caractériser la sensibilité de celle-ci vis-à-vis de la pollution atmosphérique (voir l'état initial de la qualité de l'air en Annexe 10).

Au regard des statistiques de l'INSEE, la commune d'Argenteuil compte près du tiers de sa population parmi les tranches d'âge les plus sensibles à la pollution atmosphérique ('moins de 15 ans' et 'plus de 65 ans').

Une grande partie des habitants de la zone a des habitudes sédentaires (travail dans la même commune, ancienneté d'emménagement élevée), cela les expose à la pollution émise localement.

Quatre installations situées à proximité du périmètre du projet impactent la qualité de l'air à l'échelle locale. Par ailleurs, le réseau de transports, dense et varié, contribue à l'émission de polluants atmosphériques. Le trafic routier et le secteur résidentiel et tertiaire sont les principaux secteurs émetteurs de polluants au sein de l'aire d'étude.

Les analyses issues des mesures à la station la plus proche de Gennevilliers démontrent des oxydes d'azote élevés et au-dessus de la réglementation. Les autres polluants mesurés (dioxyde d'azote, particules PM10 et PM2.5) respectent les normes, malgré des concentrations relativement importantes.

Le projet est situé dans une zone urbaine discontinue. Ce tissu urbain comporte une population dense, affectée par la qualité de l'air. De nombreux sites sensibles (et notamment crèches, établissements scolaires, maisons de retraite et terrains de sport) sont répertoriés autour du périmètre du projet.

Une grande partie des habitants de la zone a des habitudes sédentaires (travail dans la même commune, ancienneté d'emménagement élevée), cela les expose à la pollution émise localement.

La préservation de la qualité de l'air constitue un enjeu moyen.

6.3.5.3 Environnement lumineux

Source : AVEX

L'intense activité de la région Île-de-France la nuit génère un halo de lumière au-dessus de la région, visible à plus de 50 km.

L'éclairage public et privé (enseignes, publicités), les feux lumineux liés au trafic routier et au trafic aérien, alimentent en continu les émissions de lumière dans le ciel francilien, notamment autour des principaux axes de communication et zones d'activités, de loisirs et de divertissement. La lumière artificielle issue des différentes sources part en partie vers le ciel et est alors dispersée.

À proximité immédiate du périmètre du projet, les émissions lumineuses recensées sont dues essentiellement à l'éclairage public, l'éclairage des habitations et les feux lumineux liés au trafic routier.

La Figure 174 expose la pollution lumineuse autour du projet.

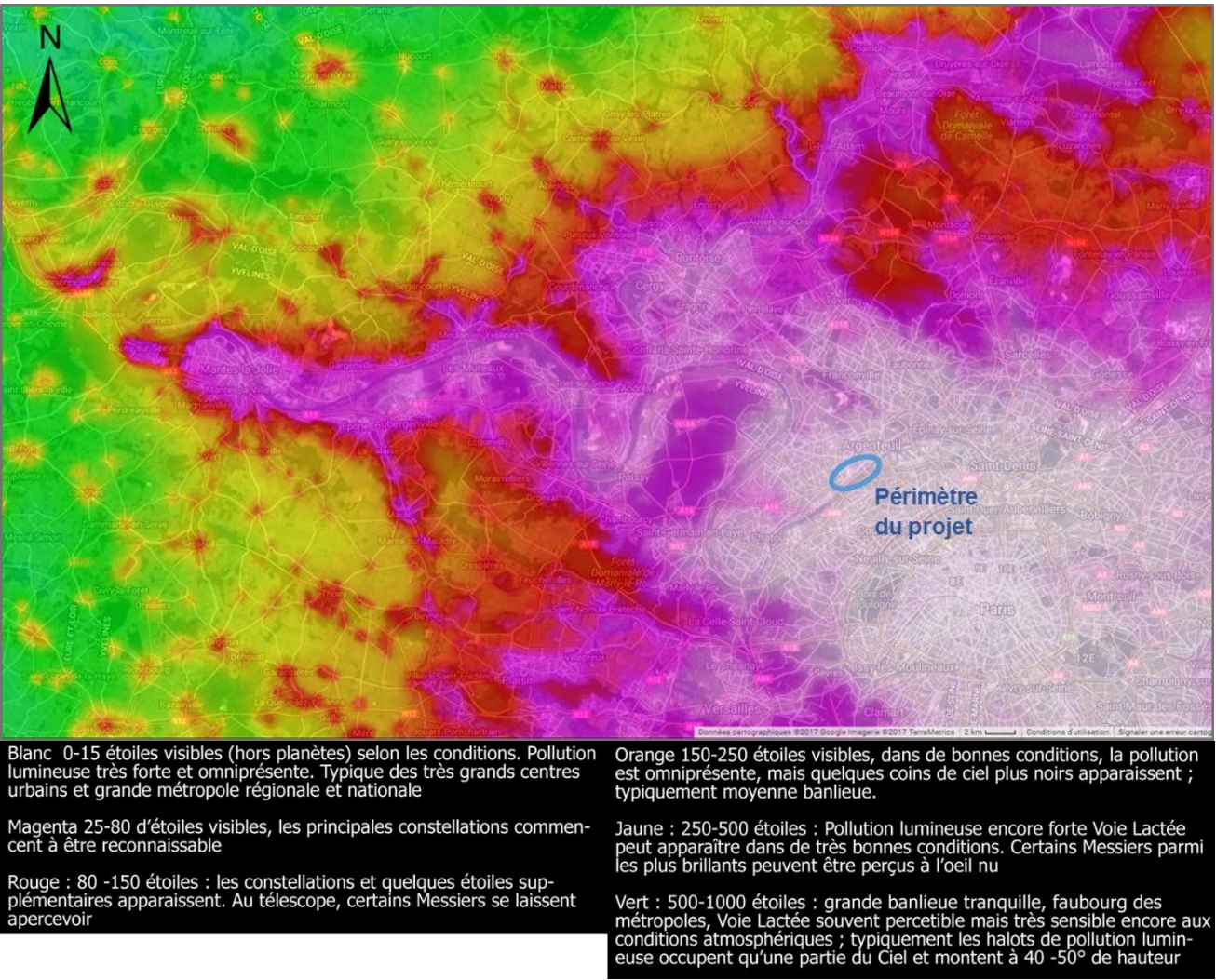


Figure 174 - Pollution lumineuse

L'environnement lumineux est lié à l'activité urbaine. Il n'engendre pas de nuisances notables au niveau du périmètre du projet.

Ainsi, les nuisances lumineuses, problématique générique des zones urbaines, représentent un enjeu faible.

6.3.5.4 Déchets

Les seuls déchets recensés au niveau du périmètre du projet sont les déchets des poubelles du square et de la salle des fêtes Jean Vilar-Pierre Dux.

6.3.5.5 Conclusion sur le cadre de vie et la santé humaine

La question du bruit est essentielle dans le cadre du projet, notamment en raison de la présence de voies bruyantes en limite du périmètre du projet (boulevard Héloïse, avenue Gabriel Péri et quai de Bezons). Cette thématique est encadrée par la réglementation A ce titre, l'environnement sonore constitue un enjeu fort.

La préservation de la qualité de l'air est un enjeu moyen pour ce projet, à l'image de la situation du territoire francilien. Dans ce contexte de forte urbanisation, l'environnement lumineux et les nuisances vibratoires engendrent des enjeux faibles pour le projet.

6.3.6 Interrelation entre les différents milieux de l'état initial

L'objectif de ce chapitre est d'exposer en quoi certaines composantes du territoire ont influencé certains milieux.

L'analyse de l'interaction des différents milieux correspond aux interrelations existantes dans les milieux et susceptibles d'être affectés par le projet.

Les milieux analysés qui interagissent entre eux sont les suivants :

- le milieu physique (climat, topographie, géologie, hydrographie...) ;
- le milieu naturel (faune, flore, continuités écologiques, équilibres biologiques...) ;
- le paysage et le patrimoine (historique, culturel et archéologique) ;
- le milieu humain (population, activités économiques, urbaines, de loisirs...).

Cette analyse a été réalisée sur l'aire d'étude élargie, afin de considérer l'ensemble des facteurs pouvant interagir.

6.3.6.1 Interactions du milieu physique

6.3.6.1.1 Milieu physique interagissant sur le milieu naturel

L'ensemble du milieu physique influence la nature et la qualité des habitats naturels ; ainsi la géologie et la topographie sont à l'origine de la typologie des habitats et espèces présentes.

Le réseau hydrographique avec la Seine à proximité du périmètre du projet, composante de la trame bleue comme corridor à préserver et à restaurer, conditionne directement la présence d'habitats et de zones auxquels sont associées plusieurs espèces d'intérêt.

Le périmètre du projet est soumis à un climat océanique dégradé, ce qui induit la présence d'espèces acclimatées à ce climat tempéré.

6.3.6.1.2 Milieu physique interagissant sur le milieu humain

Les caractéristiques hydrographiques, géologiques et topographiques du milieu déterminent l'usage et l'occupation des sols.

Les activités industrielles sont susceptibles de dégrader la qualité des eaux superficielles et souterraines par l'infiltration de composés potentiellement polluants, d'autant plus que la nappe des alluvions au droit de la zone d'étude est sensible aux pollutions. L'aire d'étude élargie est concernée par différentes activités industrielles actuelles ou passées.

Le réseau hydrographique est une composante importante du cadre de vie et favorise le développement d'activités touristiques et de loisirs, et plus généralement l'attractivité du territoire.

6.3.6.2 Interactions du milieu naturel

6.3.6.2.1 Milieu naturel interagissant sur le milieu physique

Les espèces floristiques et surtout les zones humides contribuent à réguler les circulations d'eaux.

6.3.6.2.2 Milieu naturel interagissant sur le milieu humain

Les espaces naturels contribuent à la qualité du cadre de vie et aux loisirs. Les arbres participent à une diminution des concentrations des gaz à effet de serre. Ils permettent également une amélioration de la qualité de l'air.

L'influence de la végétation en ville est bénéfique car elle permet de contrecarrer l'effet d'îlot de chaleur urbain lié à l'accroissement de la population.

6.3.6.3 Interactions du paysage et du patrimoine

Le paysage étant par nature la résultante de la géomorphologie (relief, eau) et de l'occupation des sols par les différentes espèces dont l'homme (forêt, agriculture, urbanisation), il est donc analysé comme une composante transversale aux différents milieux, et ne fait donc pas l'objet d'un chapitre spécifique.

Comme évoqué précédemment, le paysage résulte directement d'une combinaison de facteurs physiques, naturels et humains. L'influence du paysage porte particulièrement sur le milieu humain, puisqu'il participe largement à la qualité du cadre de vie. Par ailleurs, des éléments de patrimoine constituent des zones de sensibilité paysagère.

6.3.6.4 Interactions du milieu humain

6.3.6.4.1 Milieu humain interagissant sur le milieu physique

L'imperméabilisation des sols liée à l'urbanisation peut influencer de façon significative les circulations d'eaux.

Les éventuelles pollutions engendrées par les activités humaines conditionnent la qualité des eaux et des sols.

Le chauffage des bâtiments et le trafic routier engendrent des émissions de gaz à effet de serre dans l'atmosphère et participent donc au réchauffement climatique global.

6.3.6.4.2 Milieu humain interagissant sur le milieu naturel

L'occupation de l'espace, par l'urbanisation, ainsi que les éventuelles pollutions, influencent largement la nature et la qualité des habitats d'espèces, et par conséquent les types d'espèces présentes.

Par ailleurs, les réseaux de transports déstructurent le milieu naturel et induisent un effet de coupure du territoire et des espaces naturels. Ces effets sont notables en centre-ville. Les populations de faune et de flore sauvages sont marquées par l'artificialisation.

6.3.7 Synthèse des enjeux et contraintes

Classement	Code couleur
Nul	
Faible	
Moyen	
Fort	

Thématiques	Points positifs pour l'implantation du projet	Sensibilités vis-à-vis du projet	État actuel et enjeux
Milieu physique terrestre			
Topographie	Relief plat de faible altitude	Plaine alluviale de la Seine	Le périmètre du projet est plat, situé dans la plaine alluviale de la Seine, à environ 29 m NGF.
Géologie	/	- Remblais, sols argileux et marneux sensibles à l'eau ; - mauvaise tenue des terres.	Le périmètre du projet est recouvert par des remblais, puis des Alluvions jusqu'à des profondeurs comprises entre 7 m et 13 m selon les emplacements, surmontant une succession de marno-calcaire et de sables. La tenue des terrains superficiels est relativement mauvaise.
Climat	Climat océanique dégradé avec des précipitations homogènes et pas de gros écarts de températures	/	Le climat en Ile-de-France, donc au niveau du périmètre du projet, est de type océanique dégradé avec des températures moyennes douces en hiver et modérées en été, ainsi que des précipitations globalement homogènes tout au long de l'année et des vents dominants selon une direction sud-ouest / nord-est.
Milieu aquatique			
Documents de planification concernant la ressource en eau	/	Respect des documents réglementaires, notamment le PPRI	Le périmètre du projet est concerné par les documents de planification suivants : schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE), plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) du bassin Seine Normandie et plan de gestion des risques inondation (PPRI).
Eaux souterraines	- pas de périmètre de protection d'une prise d'eau pour l'alimentation en eau potable ; - usages peu sensibles ; - relatif bon état des masses d'eau.	- Proximité de la nappe ; - sensibilité à la pollution ; - pollution due à des activités passées.	La nappe des Alluvions de la Seine moyenne et aval circule à une faible profondeur (de l'ordre de 5 m en décembre 2016). La perméabilité du substratum est variable. Son sens d'écoulement est dirigé vers le sud-est, vers la Seine, néanmoins, compte-tenu de la proximité du fleuve des variations de sens d'écoulement peuvent avoir lieu. Compte-tenu de sa faible profondeur et de son absence de protection, cette nappe est considérée comme très vulnérable à une pollution potentielle en provenance de la surface. Elle est en relation avec la nappe des calcaires de Saint-Ouen et sables de Beauchamp sous-jacente. L'état quantitatif des masses d'eau souterraines est bon tout comme leur état chimique, sauf pour la masse d'eau des Alluvions de la Seine moyenne et aval. En amont hydraulique du périmètre du projet, des traces de tétrachloroéthylène dues à une activité extérieure au site ont été détectées. Le périmètre du projet n'est pas inclus dans un périmètre de protection de captage destiné à l'alimentation en eau potable. Les captages les plus proches ne sont pas vulnérables à une pollution potentielle en provenance de la surface. Au vu des autres usages recensés à proximité, la nappe superficielle semble peu sensible.

Thématiques	Points positifs pour l'implantation du projet	Sensibilités vis-à-vis du projet	État actuel et enjeux
Eaux superficielles	- Usages limités ; - pas de périmètre de protection d'une prise d'eau pour l'alimentation en eau potable.	- Proximité de la Seine ; - sensibilité à la pollution.	La Seine se situe à 50 m du périmètre du projet, elle est donc vulnérable à une pollution potentielle en provenance du périmètre du projet, via les ruissellements ou pas la connexion nappe-rivière. L'état chimique de cette masse d'eau est mauvais en raison de la présence d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP). Les usages de la Seine se limitent à quelques activités de loisirs (aviron, pêche) et au transport fluvial. Le projet n'est pas situé dans le périmètre de protection d'une prise d'eau pour l'alimentation en eau potable. L'usage de la pêche étant considéré comme sensible, le fleuve est considéré comme sensible à une potentielle pollution. Le débit moyen du fleuve était d'environ 329 m³/s en 2010.
Risques naturels			
Risques sismique, inondation et mouvement de terrain	Risque sismique très faible Pas de risque de glissement de terrain	- Nappe affleurante ; - risque inondation ; - risque de mouvement de terrain dû au retrait-gonflement des argiles.	Le périmètre du projet, comme toute l'Ile-de-France est concerné par un risque sismique très faible. Il est situé en zone de sensibilité très élevée de nappe affleurante et concerné par un risque d'inondation par débordement de la Seine et son plan de prévention. Le périmètre du projet est concerné par un risque de retrait-gonflement des sols argileux faible ou modéré et son plan de prévention. Aucun zonage lié au glissement de terrain n'est appliqué sur le périmètre du projet.
Milieu naturel			
Zonages de protection	Aucune zone réglementaire, d'inventaire ou humide au droit du périmètre du projet	/	Aucune zone réglementaire n'est identifiée sur le périmètre du projet. Le site Natura 2000 le plus proche se situe à 3 km à l'est du périmètre du projet.
Zonages d'inventaires			Aucune zone d'inventaire n'est identifiée sur le périmètre du projet. La ZNIEFF la plus proche se situe à 3 km à l'est du périmètre du projet.
Zones humides			Aucune zone humide n'est identifiée au droit du périmètre du projet. Le reliquat de bois sur les berges de Seine au sud du périmètre du projet peut être considéré comme une zone humide.
Habitats	Habitats classiques et sans intérêt botanique	Habitats des berges de Seine à préserver	Les habitats retrouvés au droit du périmètre du projet sont un parc urbain et une pelouse urbaine. En limite mais hors du périmètre du projet, un alignement de peupliers et un boisement alluvial dégradé sont identifiés. Aucun intérêt particulier n'est attribué à ces milieux qui demeurent assez communs et sans enjeu botanique.
Flore	Faible diversité et pas d'espèce protégée	Trois espèces envahissantes	La flore est peu diversifiée. Aucune espèce protégée ou d'intérêt n'a été identifiée. Trois espèces exotiques envahissantes ont été identifiées sur le périmètre du projet et aux abords.
Faune	Faible diversité	Deux espèces d'oiseaux à enjeu	Le lézard des murailles, douze espèces d'oiseaux dont huit protégées au niveau national et cinq espèces de papillons ont été inventoriées sur le périmètre du projet. Seuls le verdier d'Europe et le grimpereau des jardins présentent un enjeu.
Continuités écologiques	Aucun enjeu lié à la présence de corridor sur le périmètre du projet	Proximité de la Seine	Des corridors ou zones à enjeux identifiés dans la cartographie des objectifs de préservation et de restauration de la TVB régionale sont recensés à proximité du périmètre du projet. La Seine, corridor alluvial en contexte urbain de la trame bleue à préserver et restaurer, est à quelques mètres, et l'emprise de ce corridor englobe le périmètre du projet. Le premier corridor de la trame verte est localisé à environ 3 km à l'ouest.
Paysage et patrimoine			
Paysage	Aire d'étude rapprochée déjà très urbanisée	Espaces verts et arbres d'alignement bordant le périmètre du projet	L'ancienne île d'Argenteuil, où est localisé le périmètre du projet, constitue une séquence paysagère en lien direct avec le fleuve. Le paysage dans l'aire d'étude rapprochée, autour du périmètre du projet, se caractérise par un ensemble très urbanisé et un réseau routier dense. Trois ambiances paysagères se dessinent sur le périmètre du projet avec des espaces verts et de grands arbres, visibles depuis tous les points de vue en limite, le bâtiment de la salle des fêtes, plus ou moins masqué par cette végétation, et le parking.

Thématiques	Points positifs pour l'implantation du projet	Sensibilités vis-à-vis du projet	État actuel et enjeux
Patrimoine historique et culturel	Aucun enjeu lié au patrimoine sur le périmètre du projet	Proximité du périmètre délimité des abords du centre-ville	Le périmètre du projet n'est pas localisé sur un site classé, un site inscrit, un secteur sauvegardé, une ZPPAUP, une AVAP ou dans le périmètre de protection d'un monument historique. Il est situé en limite, mais en dehors, du périmètre délimité des abords du centre-ville d'Argenteuil.
Patrimoine archéologique	Périmètre du projet déjà aménagé	Zone de sensibilité archéologique sur le périmètre du projet	Le périmètre du projet est localisé dans une des huit zones de sensibilité archéologique de la commune d'Argenteuil, appelée « vieille ville et ancienne île ». Néanmoins le périmètre du projet a déjà fait l'objet d'un aménagement (salle des fêtes Jean Vilar).
Milieu humain			
Documents d'urbanisme	- PLU compatible avec le projet; - pas d'emplacement réservé ou d'espace boisé classé dans le périmètre du projet ;	Servitudes à prendre en compte	Le périmètre du projet est localisé dans un quartier à densifier et un secteur à fort potentiel d'urbanisation d'après le SDRIF. Le PLU a été modifié récemment pour intégrer le projet, à dominante culturelle, loisirs et commerces. Aucun emplacement réservé et aucun espace boisé classé n'est recensé au droit du périmètre du projet. Plusieurs servitudes d'utilité publique s'appliquent au droit du périmètre du projet.
Réseaux	Proximité des réseaux pour les raccordements	Présence de plusieurs réseaux à prendre en compte	Plusieurs réseaux sont identifiés sur le périmètre du projet : eaux pluviales, eaux usées dont un réseau du SIAPP à préserver, télécommunications, électricité et gaz.
Démographie et habitat	- Population nombreuse ; - croissance démographique ; - population active majoritaire.	Offre de logement actuelle contrastée	La commune d'Argenteuil est l'une des plus importantes villes franciliennes en nombre d'habitants. La croissance démographique perdure même si l'augmentation de la population ralentit depuis une dizaine d'années. L'âge moyen dans la population d'Argenteuil a tendance à augmenter. La population active reste largement majoritaire (57 %). Le nombre de ménages est en progression et l'offre de logement est contrastée et peu adaptée aux petits ménages (moins de deux personnes) qui sont de plus en plus nombreux.
Emplois et activités économiques	- Forte identité commerciale ; - forts potentiels de développements commerciaux sur plusieurs secteurs d'activités.	- Fort taux de chômage ; - environnement commercial très concurrentiel.	La commune d'Argenteuil se caractérise par un taux de chômage relativement élevé (17,7 %). Les catégories d'employés et d'ouvriers sont les plus touchées avec un pourcentage d'actifs ayant un emploi inférieur à la moyenne de toutes les catégories socioprofessionnelles confondues. Le secteur d'emploi du commerce, des transports et des services divers est le plus représenté. En matière d'activité commerciale, Argenteuil se positionne dans un environnement très concurrentiel. Malgré une identité commerciale forte, la tendance est plutôt au déclin du centre-ville et à l'évasion des commerces de tous types, notamment en raison de la faiblesse de l'appareil commercial. Des marges de manœuvre importantes existent avec la chalandise d'Argenteuil (plus de 100 000 habitants, une croissance démographique) qui permet de disposer de potentiels de développements commerciaux sur l'ensemble des secteurs d'activités. Ce potentiel constitue un atout majeur pour mettre fin au déclin observé depuis 7 ans (- 22 % d'activités) et redynamiser le centre-ville d'Argenteuil.
Équipements	Nécessité d'optimiser l'offre culturelle et de réhabiliter certains établissements	Offre cinématographique concurrentiel	La commune d'Argenteuil dispose d'un large ensemble d'équipements sportifs et culturels. Cependant certains établissements nécessitent une réhabilitation et l'offre culturelle n'est pas optimisée avec de faibles taux d'utilisation des équipements. Par ailleurs, l'offre cinématographique, secteur très concurrentiel dans la région, n'est pas adaptée à la population argenteuillaise.
Activités touristiques	/	Enjeu de mise en valeur des berges de la Seine	La commune d'Argenteuil est très peu concernée par le tourisme mais des enjeux importants sont identifiés sur la mise en valeur des berges de la Seine.
Risques industriels et technologiques	Pas de PPRT sur le périmètre du projet	Plusieurs ICPE sur la commune Risque de suppression et canalisation de gaz	Plusieurs ICPE sont recensés sur la commune d'Argenteuil mais aucun risque industriel n'est identifié sur le périmètre du projet. Le périmètre du projet n'est pas inclus dans le zonage du PPRT pour le dépôt pétrolier exploité par la société Total raffinage marketing à Gennevilliers. En revanche, une canalisation de gaz passe au sud du périmètre du projet et un risque lié aux effets de suppression du site Safran Aircraft Engines existe.

Thématiques	Points positifs pour l'implantation du projet	Sensibilités vis-à-vis du projet	État actuel et enjeux
		au sud	
Sites et sols pollués	Aucun site BASIAS ou BASOL sur le périmètre du projet	Pollutions localisées et ponctuelles sur le périmètre du projet	Le périmètre du projet est situé à moins d'un kilomètre de plusieurs zones de pollution avérée et d'un site BASOL. Quelques sites BASIAS en activité se trouvent dans l'aire d'étude rapprochée du projet mais pour la majorité, l'activité est terminée. Aucun n'est recensé sur le périmètre du projet. L'étude de pollution des sols de 2016-2017 a mis en évidence la présence ponctuelle d'éléments traces métalliques, des teneurs significativement supérieures aux limites de quantification du laboratoire pour les hydrocarbures totaux et les hydrocarbures aromatiques polycycliques ponctuellement dans les remblais, ainsi que des anomalies en chrome mobilisable et en antimoine mobilisable. Une problématique diffuse en fraction soluble associée aux sulfates lixiviables sont également mises en évidence. De même, la présence de tétrachloroéthylène à une teneur dix fois supérieure à la valeur de référence a été détectée. Les voies de transfert et d'exposition possibles sont limitées. Les investigations complémentaires de 2018 ont mis en évidence : - dans les sols, la présence ponctuelle de mercure, zinc et plomb au niveau des trois échantillons les plus à l'est du périmètre du projet (PG1, PG2 et PG7), ainsi que des teneurs significatives en hydrocarbures totaux et hydrocarbures aromatiques polycycliques au droit des sondages PG1, PG5 et PG7 ; - dans les eaux souterraines, des teneurs significatives en tétrachloroéthylène au nord et à l'est du périmètre du projet (PZ1 et PZ3) - dans les gaz du sol, des hydrocarbures volatils au nord-est et au sud (PG6), ainsi que des hydrocarbures aromatiques, du naphtalène et des solvants chlorés au droit de tous les ouvrages excepté PG5 à l'ouest. Les teneurs en tétrachloroéthylène sont très importantes au droit de PG1 et importantes au droit de PG3 et de PG2. Le trichlorométhane, le trichloroéthylène, le cis-1,2- dichloroéthylène, le trans-1,2- dichloroéthylène et le 1,1,1-trichloroéthane ont aussi été détectés. Une partie des terres du périmètre du projet présentant des teneurs en polluants supérieures aux seuils d'acceptation en installation de stockage de déchets inertes (ISDI) sera évacuée hors site et envoyée vers des filières agréées et spécifiques. Les pollutions mises en évidence devront être prises en compte pour vérifier que l'usage futur du site sera compatible avec l'état des sols et des eaux souterraines.
Infrastructures de transport et circulation	- Nombreux transports en commun ; - large offre de stationnement dans l'aire d'étude rapprochée.	- Circulation très dense ; - emplacements de stationnement très utilisés.	La commune d'Argenteuil dispose d'un réseau viaire très important et de transports en commun nombreux et variés. Le réseau fluvial est en revanche peu exploité, notamment à cause de la faible mise en valeur des berges de la Seine. La circulation autour du périmètre du projet, notamment sur le boulevard Héloïse par lequel se fait l'unique accès, est particulièrement dense, aux heures de pointe en semaine, mais aussi le samedi. L'offre de stationnement s'articule autour du parking du marché sur le périmètre du projet (280 places), de la voirie sur les axes du secteur Héloïse (487 places) et du grand parking du centre commercial « Côté Seine » (1 266 places). Ces emplacements ont des taux d'occupation élevé, notamment en soirée, excepté pour le parking « Côté Seine » qui est peu utilisé vers 20h.
Cadre de vie et santé humaine			
Environnement sonore et vibrations	- Aucun plan d'exposition au bruit ne s'applique ; - pas de source de vibration majeure.	Plusieurs voies bruyantes bordent le périmètre du projet	Les infrastructures routières encadrant le projet sont recensées comme des voies bruyantes de catégories 2 et 3. Le périmètre du projet est donc situé dans un secteur bruyant. Il n'est par contre pas concerné par le plan d'exposition au bruit de l'aéroport Paris-Charles de Gaulle. Le périmètre du projet n'est pas concerné par des vibrations, en dehors du passage de poids lourds et de bus sur les voies adjacentes.
Qualité de l'air	Qualité de l'air correcte, sauf pour les oxydes d'azote	Sources industrielles de pollution Réseau de transport et trafic denses Proximité de sites sensibles	Quatre installations situées à proximité du périmètre du projet impactent la qualité de l'air à l'échelle locale. Par ailleurs, le réseau de transports, dense et varié, contribue à l'émission de polluants atmosphériques. Le trafic routier et le secteur résidentiel et tertiaire sont les principaux secteurs émetteurs de polluants au sein de l'aire d'étude. Les analyses issues des mesures à la station la plus proche de Gennevilliers démontrent des oxydes d'azote élevés et au-dessus de la réglementation. Les autres polluants mesurés (dioxyde d'azote, particules PM10 et PM2.5) respectent les normes, malgré des concentrations relativement importantes. Le projet est situé dans une zone urbaine discontinue. Ce tissu urbain comporte une population dense, affectée par la qualité de l'air. De nombreux sites sensibles (et notamment crèches, établissements scolaires, maisons de retraite et terrains de sport) sont répertoriés autour du périmètre du projet. Une grande partie des habitants de la zone a des habitudes sédentaires (travail dans la même commune, ancienneté d'emménagement élevée), cela les expose à la pollution émise localement.
Environnement lumineux	Ambiance caractéristique d'un milieu urbain	/	L'environnement lumineux est lié à l'activité urbaine. Il n'engendre pas de nuisances notables au niveau du périmètre du projet.

Tableau 39 - Synthèse des enjeux environnementaux

6.4 Analyse des effets du projet sur l'environnement et sur la santé et mesures destinées à éviter, réduire et compenser ces effets

6.4.1 Démarche d'évaluation des impacts

L'appréciation des effets du projet constitue une obligation réglementaire découlant du code de l'Environnement, destinée à assurer la prise en compte des préoccupations d'environnement dans l'ensemble du projet avant d'enclencher un processus quasi irréversible avec le lancement de la première opération. Cette analyse décrit, le cas échéant, des mesures destinées à éviter, réduire ou compenser les effets du projet.

Conformément aux articles R122-1 et suivants du code de l'environnement relatifs au contenu des études d'impact, les effets sont distingués selon plusieurs critères :

- **Effets positifs**

Le plus souvent, ce sont ceux qui justifient l'intérêt du projet et contribuent ainsi à la faisabilité technique et à la viabilité économique d'une opération.

- **Effets négatifs**

- **Effets temporaires**

Il s'agit généralement d'effets liés aux travaux, à la phase de démarrage de l'activité ou à l'entretien, à condition qu'ils soient réversibles (bruit, poussières, installations provisoires...).

- **Effets permanents**

Ce sont les effets liés à la phase de fonctionnement normal de l'aménagement ou aux travaux, mais qui sont irréversibles.

- **Effets à court, moyen ou long terme**

C'est la portée temporelle de la prise d'effet qui est considérée ici. Les effets initiés dès les travaux sont classés comme à court terme, les effets initiés lors de la mise en service du projet sont classés comme à moyen terme et des effets éventuellement liés à la fin de vie du projet sont classés comme à long terme.

6.4.2 Démarche E (Eviter), R (Réduire), C (Compenser)

Les dernières réformes du code de l'environnement entérinent l'importance de la démarche ERC, éviter, réduire, compenser. L'État rappelle l'importance qu'il accorde au respect de cette démarche et à la volonté du maître d'ouvrage de choisir le meilleur compromis entre la préservation de l'environnement et les contraintes techniques et financières.

Les questions environnementales doivent faire partie des données de conception des projets au même titre que les autres éléments tels que la technique ou le financier. Cette conception doit tout d'abord s'attacher à éviter les impacts sur l'environnement, y compris au niveau des choix fondamentaux liés au projet (nature du projet, localisation). Cette phase est essentielle et préalable à toutes les autres actions consistant à minimiser les impacts environnementaux des projets, c'est-à-dire à réduire au maximum ces impacts et en dernier lieu, si besoin, à « compenser » les impacts résiduels après évitement et réduction. Le cas échéant, le maître d'ouvrage doit justifier pourquoi il ne pourrait pas compenser certaines incidences sur l'environnement. C'est en ce sens et compte-tenu de cet ordre que l'on parle de « séquence : éviter, réduire, compenser ».

La séquence « éviter, réduire, compenser » les impacts sur l'environnement concerne l'ensemble des thématiques de l'environnement, et notamment les milieux naturels, et s'applique de manière proportionnée aux enjeux.

Les principaux points de cette doctrine sont les suivants :

- éviter les impacts du projet sur l'environnement dès sa conception ;
- Réduire ces impacts, lorsqu'il n'était pas possible de les éviter ;

- compenser les impacts négatifs sur l'environnement, lorsqu'il n'était possible de les éviter ou de les réduire complètement ;
- suivre les mesures de réduction et de « compensation » afin de pérenniser leur efficacité.

Cette analyse d'évitement, réduction, compensation a été réalisée, dans le présent dossier, pour chacun des thèmes de l'étude d'impact.

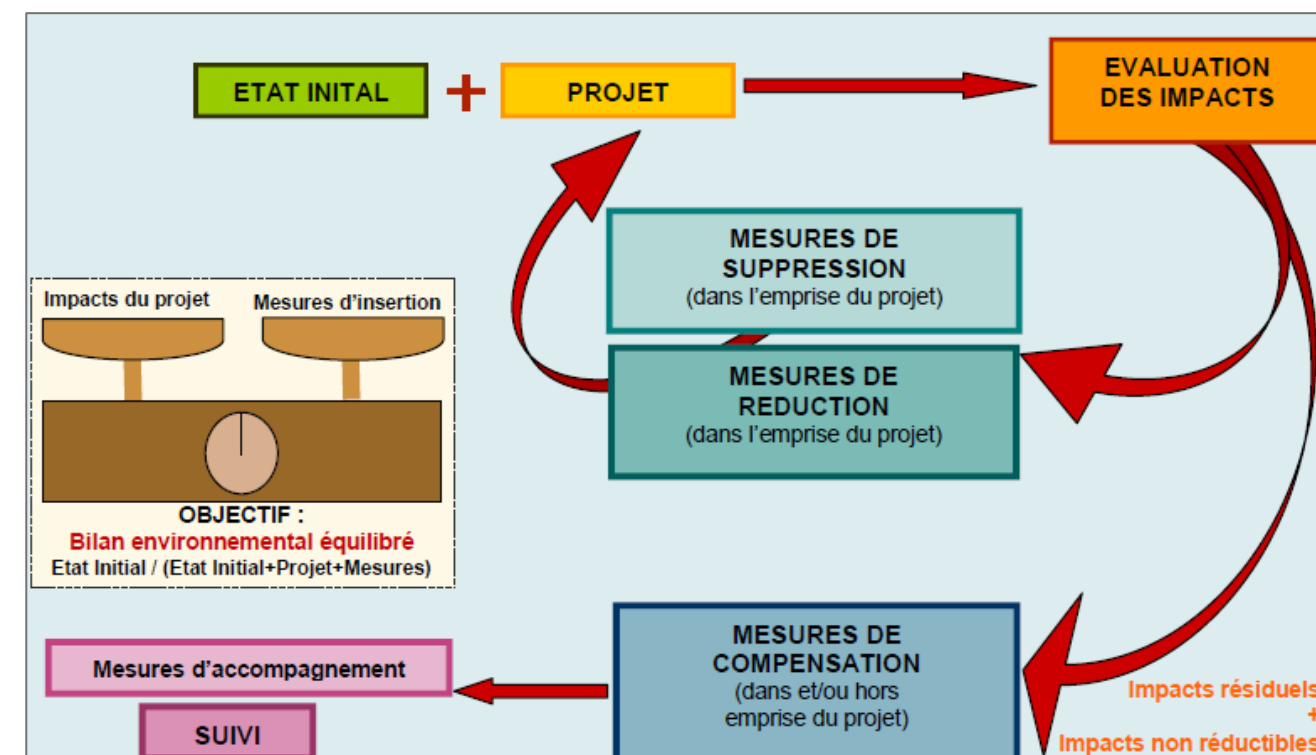


Figure 175 - Démarche ERC

6.4.3 Analyse des effets du projet et mesures liés au milieu physique

6.4.3.1 Effets sur la topographie et mesures envisagées

Source : étude d'impact hydraulique globale de Setec hydratec du 3 juillet 2017 (n° d'affaire : 01641044) en Annexe 2

6.4.3.1.1 En phase travaux

La réalisation du projet nécessite des travaux de terrassement, notamment pour la création du parking sur un niveau de sous-sol et des plateformes des ilots qui accueilleront à terme les bâtiments de logements, commerce, cinéma et salle de spectacle. Le terrassement pleine masse s'effectuera jusqu'à 1,30 m de profondeur par rapport au plancher du sous-sol soit l'altitude 23,70 mNGF ou 24,60 mNGF.

Les effets en lien avec ces opérations de terrassement qui impacteront temporairement la topographie correspondent à :

- le fond de fouille laissé par les terrassements du niveau du parking ;
- les excavations réalisées pour la réalisation des réseaux ;
- du stockage temporaire des matériaux avant réemploi et/ou évacuation ;
- des déplacements de matériaux et la mise en œuvre de déblais et de remblais.

Il s'agit d'impacts temporaires, directs et à court terme.

Mesures de réduction (R)

Des mesures d'organisation de chantier permettront de limiter l'importance des dépôts temporaires.

La durée de mise en dépôt et la hauteur des dépôts seront limitées.

Lors des terrassements, la terre végétale sera isolée en vue de son utilisation ultérieure pour les aménagements paysagers.

Les matériaux de déblais seront réutilisés pour les remblais nécessaires à la réalisation du projet, limitant ainsi les distances de déplacement des matériaux et les nuisances associées.

Les déblais excédentaires seront évacués hors site vers des filières agréées.

L'approvisionnement « au fil de l'eau » en matériaux, qui aboutit à limiter les volumes de stockages temporaires, sera privilégié, en fonction de la proximité des sources d'approvisionnement. L'objectif est de ne stocker quasiment aucun déblai sur le périmètre du projet. En outre, la proximité des matériaux d'apports fera l'objet d'un critère d'évaluation spécifique pour le choix de l'entreprise réalisant les travaux.

Les zones de chantier seront obligatoirement remises en état à la fin des travaux.

6.4.3.1.2 En phase exploitation

La topographie globale du périmètre du projet et de l'aire d'étude rapprochée ne sera pas impactée. Le nivellement dû au projet sera du même ordre de grandeur que la topographie actuelle, le rez-de-chaussée et les espaces entre les bâtiments demeurant à une cote de 29 m NGF égale à la cote actuelle.

La figure suivante présente la topographie du site à l'état projet, en prenant en compte le parking souterrain.

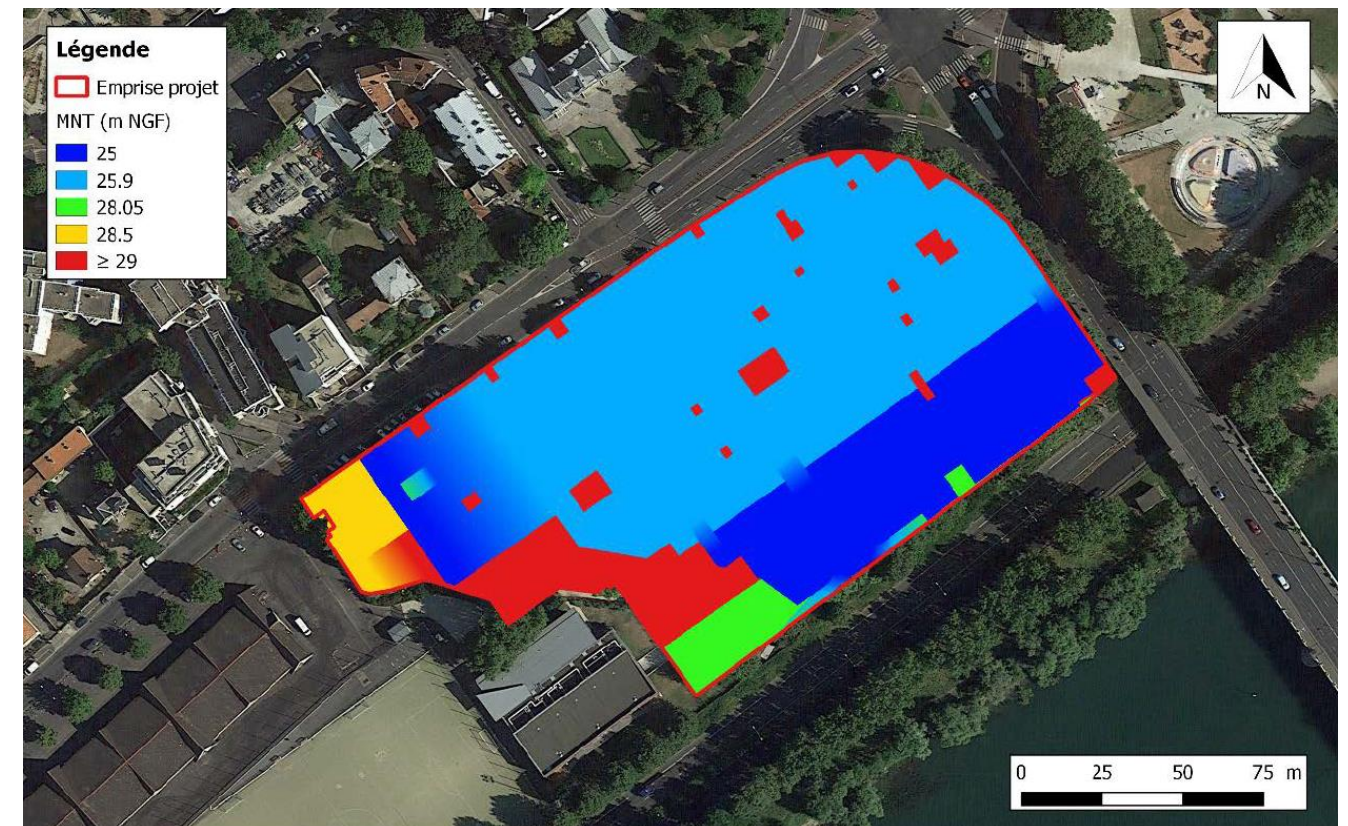


Figure 176 - Topographie dans le périmètre du projet prenant en compte l'aménagement

L'effet résiduel du projet sur la topographie est négligeable.

6.4.3.2 Effets sur la géologie, prise en compte de l'aléa retrait-gonflement et mesures envisagées

6.4.3.2.1 En phase travaux

Les travaux engendreront la création de déblais pour la création du parking souterrain, mais également des déblais ponctuels pour la mise en place des réseaux. Les terrassements resteront néanmoins superficiels.

Il s'agit d'un impact temporaire, direct et à court terme.

Mesures de réduction (R)

Les terrassements seront limités au maximum. Le travail de la terre, et notamment les terrassements, en périodes de forte humidité sera limité au maximum.

Les études géotechniques permettent de vérifier la composition et la stabilité des substrats géologiques et de dimensionner notamment les méthodes de confortement des parois des sous-sols. Elles sont conformes aux prescriptions du PPRMt.

Les ouvertures de passes seront limitées. Les passes et les limites de talus seront précisément déterminées en phase d'étude de niveau PRO.

Des tranchées blindées ou des voiles par passes très courtes seront créés.

Les parois des talus seront protégées des eaux de ruissellement avec un polyane.

6.4.3.2.2 En phase exploitation

La mauvaise tenue des terres engendre un risque d'instabilité des bâtiments. Tout ouvrage réalisé dans le cadre du projet fait l'objet de dispositions constructives spécifiques afin de valider sa stabilité.

La géologie locale, et notamment l'aléa faible de retrait-gonflement des argiles a été prise en compte dans la conception du projet pour éviter les risques d'instabilités lors de la phase d'exploitation et donc les désordres structurels.

Il s'agit d'un impact permanent, direct et à long terme.

Mesures de réduction (R)
Les études géotechniques préalables aux travaux permettent de vérifier la composition et la stabilité des substrats géologiques sur lesquels reposeront les constructions.
Les résultats des sondages permettent d'adapter les techniques constructives et les dispositifs à mettre en œuvre au niveau des déblais et remblais à la qualité géotechnique des terrains.
Des pieux encastres, parfois armés, sont prévus pour les fondations.
Les planchers bas seront portés.

L'effet résiduel du projet sur la géologie est négligeable.

6.4.3.3 Effets sur le climat et mesures envisagées

6.4.3.3.1 En phase travaux

Les travaux auront pour effet le rejet de gaz d'échappement lors des circulations des engins de chantier et lors de la construction des différents éléments.

Ces rejets de faible ampleur ne sont pas de nature à modifier de façon significative le climat sur le périmètre du projet ou l'aire d'étude élargie.

Il s'agit d'impacts temporaires, directs et à court terme.

Mesures de réduction (R)
Les engins de chantier seront conformes à la réglementation en vigueur en termes de rejet.

6.4.3.3.2 En phase exploitation

Le projet n'induit pas de modifications microclimatiques locales. L'exploitation du projet n'est pas de nature à modifier de façon significative le climat à l'échelle de l'aire d'étude élargie.

Les incidences climatiques seront directes dans le cadre de la consommation d'énergie des logements, des commerces et des équipements (électricité, chauffage...) et indirectes dans le cadre du déplacement des résidents et des usagers des commerces et des équipements, ainsi que des camions de livraison. Les effets seront localisés.

Il s'agit d'impacts permanents, directs et indirects, à long terme.

Mesures d'évitement (E)
Le périmètre du projet est situé dans une zone accessible par les transports en commun ce qui permet de limiter l'utilisation de la voiture.

Mesures de réduction (R)
Les bâtiments de logements respecteront la réglementation thermique en vigueur (RT 2012) notamment vis-à-vis de l'isolation et de la consommation énergétique : efficacité énergétique (limitation des besoins en énergie par isolation...), exigence de consommation maximale (limitation de la consommation d'énergie) et enfin exigence de confort d'été (seuil de température limite en été).

L'effet résiduel du projet sur le climat est négligeable.

6.4.3.4 Effets sur les eaux souterraines et mesures envisagées

6.4.3.4.1 En phase travaux

Etat quantitatif

Il n'est pas prévu de prélèvement ou de rejet au niveau des eaux souterraines. Aucun rabattement de nappe ne sera nécessaire en phase travaux puisque la cote de la nappe est plus basse que la cote basse des sous-sols.

Le schéma de la Figure 177 présente une coupe de principe du projet, entre la Seine et le boulevard Héloïse, avec les altimétries de planchers créées, des voiries attenantes et des hauteurs d'eau.

Le niveau de sous-sol est au-dessus du niveau de la Seine, et au-dessus de la nappe d'eau relevée par le géotechnicien.

Seul le risque de crue pourrait interférer sur le chantier de gros-œuvre. En effet, on constate sur le schéma joint que le niveau des plus hautes eaux connues se situe au niveau du rez-de-chaussée du bâtiment, mais il s'agit d'un événement de fréquence centennale. A titre informatif, la dernière crue centennale a eu lieu en janvier 1910 (suivant étude hydraulique réalisée par SETEC).

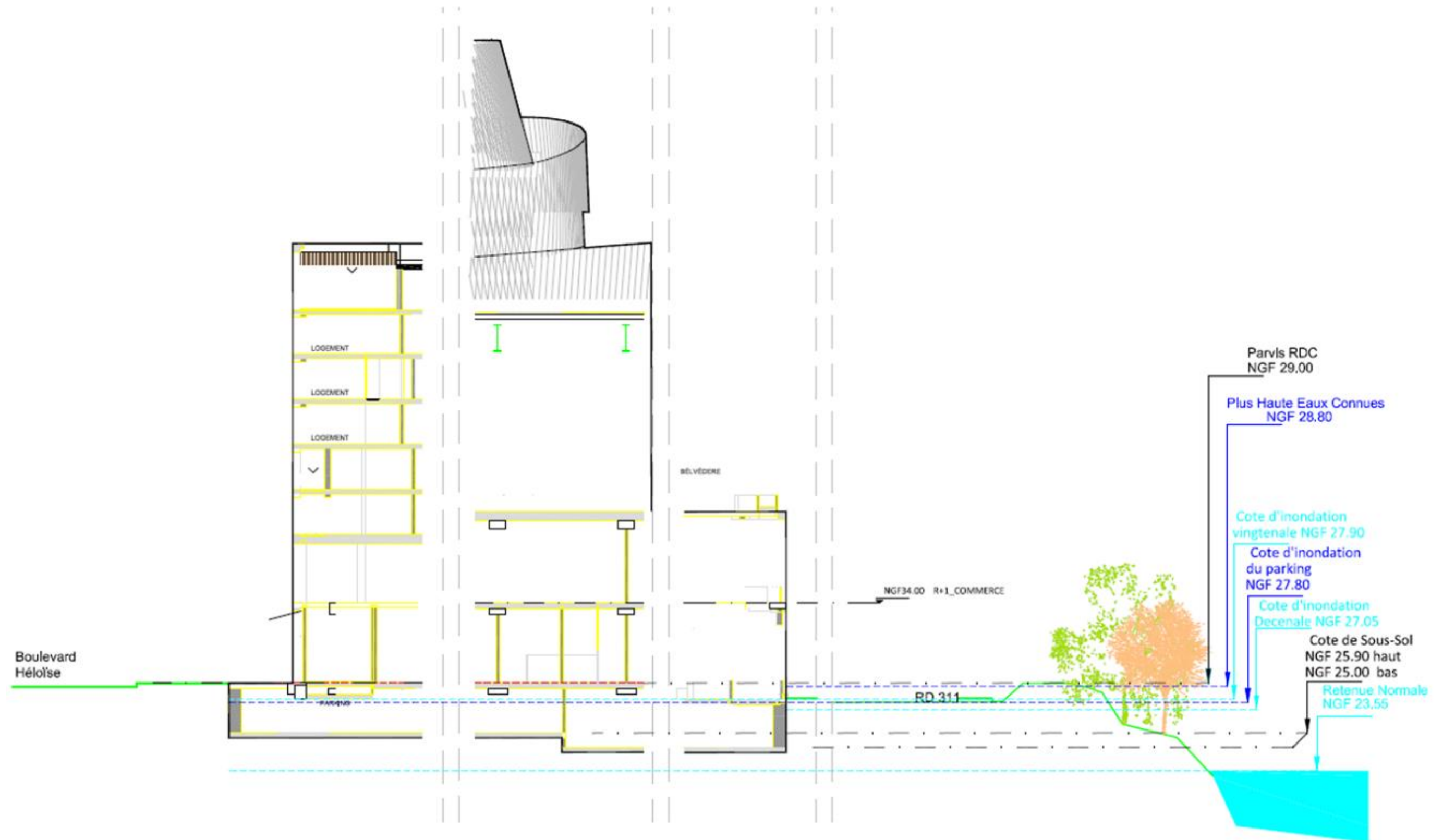


Figure 177 - Coupe transversale de principe du niveau des eaux

La réalisation des fondations aura un impact quantitatif négligeable sur l'écoulement de la nappe.

Le projet nécessitera peut-être le pompage en fond de fouille lié aux circulations d'eau de la nappe affleurant ou dues aux intempéries.

▪ **Etat qualitatif**

La phase chantier peut engendrer un risque de pollution accidentelle des sols, puis des eaux souterraines via les stockages, les engins et les véhicules.

Un risque de pollution diffuse peut également exister via l'entretien des engins sur site, les déversements continus des stockages, les déchets, les rejets liés au béton, les rejets d'eaux usées ou d'eaux pluviales non traités, si aucune mesure n'est mise en œuvre.

Il s'agit d'impacts temporaires, directs et à court terme.

Mesures de réduction (R)

Pour la pollution diffuse

Les dispositions du SDAGE et du règlement d'assainissement seront respectées.

Les engins utilisés seront en bon état et entretenus. L'entretien des engins sera interdit sur le site (vidange par exemple).

Les produits seront stockés sur des aires étanches et/ou sur rétentions.

La circulation des engins de travaux publics se limitera uniquement dans les emprises du projet.

Une bonne gestion des déchets sera assurée et leur élimination en filières agréées. Par exemple, après une nuit de sédimentation liée à la récupération des eaux de lavages des outils et des bennes à béton, le dépôt béton extrait des cuves de décantation sera rejeté dans la benne à gravât inerte.

Chaque intervenant mettra en œuvre les moyens nécessaires (bâche étanche) pour éviter les déversements, accidentels ou pérennes de produits dangereux.

Lors de la livraison du béton, les rejets seront récupérés : bac de décantation ou aire spécifique.

Un assainissement provisoire des zones de chantier sera mis en place avec un bassin de rétention avant le rejet des eaux pluviales dans le réseau afin de respecter le débit de 1L/s/ha fixé dans le règlement d'assainissement.

Les eaux usées seront rejetées au réseau communal.

En cas de pollution accidentelle

Un équipement minimum des aires de chantier sera mis en place (bacs de rétention pour produits dangereux ou toxiques, bidons destinés à recueillir les huiles usagées, pour récupérer les eaux de lavage des outils et des bennes à béton...) pour permettre de limiter au maximum les risques de pollution accidentelle.

Les engins seront dotés de kits anti-pollution.

En cas de fuite accidentelle de polluant sur site, la procédure suivante sera mise en place :

- alerte de l'entreprise responsable ;
- alerte du contrôleur de travaux ou du responsable de chantier et consultation des services compétents de façon à prévoir un protocole d'intervention et à circonscrire l'incident ;
- **mise en place d'actions correctives :**
 - verser du produit absorbant sur la fuite,
 - retirer le terrain souillé,
 - le stocker en zone étanche,

- éventuellement, le faire analyser pour déterminer le type de déchet,
- évacuer vers la décharge agréée, déterminée au préalable par l'entreprise.

Les consignes d'alerte seront fournies aux entreprises avant le démarrage des travaux, disponibles sur le chantier et affichées à l'entrée du chantier et dans les bureaux du chantier.

6.4.3.4.2 En phase exploitation

Le projet ne prévoit pas de rabattement de nappe, de prélèvements ou de rejets des eaux souterraines. La majeure partie du périmètre du projet sera imperméabilisée, ce qui ne permettra plus l'infiltration et augmentera le ruissellement.

Des altérations peuvent nuire à la qualité des eaux souterraines lors de la phase exploitation. Ces altérations peuvent être chroniques (liée à l'utilisation de produits phytosanitaires, à l'infiltration d'eaux usées non traitées ou d'eaux pluviales ayant ruisselé sur les voiries et parkings), accidentelles (suite à un déversement de produits polluants) ou saisonnières (liée au salage en période hivernale). Les zones de circulation et de stationnement étant imperméabilisées, le risque de pollution accidentelle des sols est jugé faible.

Il s'agit d'impacts permanents, directs et à moyen ou long terme.

Mesures de réduction (R)

Un système de collecte des eaux pluviales, avec rejet au réseau communal après rétention, sera mis en place. Il sera conforme aux dispositions définies par le règlement d'assainissement commun aux communes d'Argenteuil et de Bezons soit un rejet à 1 L/s/ha.

Les eaux usées seront envoyées vers le réseau communal. Des conventions de rejet seront mises en place avec les concessionnaires.

Le parking en sous-sol sera cuvelé pour éviter les infiltrations d'eau.

L'usage de produits phytosanitaires pour l'entretien des espaces verts sera proscrit. Des techniques alternatives (ex : désherbage thermique ou manuel) seront utilisées par les entreprises entretenant les espaces verts.

La mise en place d'un dessableur/déshuileur au niveau des zones de parking ou d'un bassin de traitement est prévu.

En cas de déversement accidentel faisant suite, par exemple, à un accident de la circulation impliquant des matières polluantes, la protection des réseaux et des ressources en eau sera complétée par la mise en œuvre de moyens classiques : confinement sur la chaussée, épandage de produits absorbants, pompage de la pollution/retrait du terrain souillé et évacuation en filière agréée. Les services compétents seront consultés de façon à prévoir un protocole d'intervention et à circonscrire tout éventuel incident.

La quantité de sel utilisée pour le salage des voiries sera limitée au maximum.

L'effet résiduel du projet sur les eaux souterraines est faible.

6.4.3.5 Effets sur les eaux superficielles et mesures envisagées

6.4.3.5.1 En phase travaux

Aucun pompage d'eau en Seine n'est prévu pour le chantier.

Des contaminations de la Seine peuvent se produire potentiellement par ruissellement ou via la connexion nappe-rivière.

Il s'agit d'impacts temporaires, directs et à court terme.

Mesures de réduction (R)

Un compteur d'eau sera mis en place pour le suivi des quantités d'eau utilisées, sans possibilité de remise à zéro.

Les mesures prises pour l'aspect qualitatif seront les mêmes que celles décrites au chapitre 6.4.3.4.1.

6.4.3.5.2 En phase exploitation

Aucun prélèvement ou rejet dans les eaux superficielles n'est prévu en phase travaux.

Des contaminations de la Seine peuvent se produire potentiellement par ruissellement ou via la connexion nappe-rivière.

Il s'agit d'impacts permanents, directs et à moyen ou long terme.

Mesures de réduction (R)

La végétalisation des toitures plates permettra de limiter le ruissellement.

Un système de rétention des eaux pluviales sera mis en place au niveau de ces toitures, ainsi que sous l'emprise du projet. Le débit de rejet sera régulé et conforme aux prescriptions du règlement d'assainissement. Le rejet des eaux pluviales collecté sera effectué au réseau

Les mesures décrites dans le paragraphe 6.4.3.4.2 permettront également de réduire les impacts du projet sur les eaux superficielles.

L'effet résiduel du projet sur les eaux superficielles est faible.

6.4.3.6 Effets sur le risque d'inondation et mesures envisagées

Source : étude d'impact hydraulique globale de Setec hydratec du 3 juillet 2017 (n° d'affaire : 01641044) en Annexe 2

6.4.3.6.1 En phase travaux

L'étude d'impact hydraulique globale réalisée par Setec hydratec en juillet 2017 simule les niveaux d'eau, les débits et les vitesses dans la Seine pour la crue de janvier 1910, en phase travaux et en différents points situés à l'amont, au droit et à l'aval du chantier.

L'hypothèse la plus défavorable a été prise pour simuler la crue de janvier 1910 en phase travaux. Le scénario correspond à la mise en place d'un merlon le long de l'emprise du projet, qui permet notamment d'épargner la zone de travaux de l'inondation.

Les vitesses et le débit dans le lit mineur de la Seine ne sont alors pas modifiés.

De plus, le chantier ne provoque aucune modification de la ligne d'eau, les niveaux d'eau restent inchangés.

Le tableau ci-après présente les surfaces inondables en fonction de la cote d'eau à l'état initial et en phase travaux, ainsi que la différence de surfaces inondables entre ces deux situations.

Cotes d'eau (m NGF)	Surface totale inondable (m²)		Surface soustraite (m²)
	Etat initial	Phase travaux	Phase travaux - Etat initial
26.8	0	0	0
27.3	1	0	-1
27.6	127	0	-127
27.8	659	0	-659
28.3	5460	0	-5460
28.8 (PHEC)	11770	0	-11770
29	14200	0	-14200

Tableau 40 - Comparaison des surfaces inondables à l'état actuel et en phase travaux

Notons néanmoins que compte-tenu des données hydrauliques disponibles, la mise en place de ce merlon ne s'avérerait pas requise. Ainsi, une modalisation de la situation la plus défavorable a été réalisée, alors que le merlon ne sera pas mis en place.

Les surfaces soustraites à la crue en phase travaux sont inférieures à l'état initial compte-tenu des terrassements et démolitions réalisés.

Mesures de réduction (R)

Les prescriptions du PPRI seront prises en compte en ce qui concerne le dimensionnement et l'installation des dispositifs de chantier, ainsi que le repli du matériel, afin d'assurer la sécurité des personnes et des biens.

Les entreprises chargées des travaux se tiendront informées des risques liés aux crues de la Seine auprès du service de prévision des crues de la DRIEE et par consultation du site Internet vigicrues.ecologie.gouv.fr, notamment via l'échelle de crue de la station hydrométrique la plus proche du projet.

Une procédure d'évacuation sera établie avec les différents acteurs du chantier et notamment le Coordonnateur de Sécurité et de Protection de la Santé (CSPS). En cas d'alerte de crue, les personnes, les engins et les matériaux présents en zone inondable devront être évacués dans les délais les plus brefs (délai inférieur à 24h).

Pour la réalisation des murs périmétriques du sous-sol, une solution de voiles contre terre est privilégiée. Les murs seront réalisés du haut vers le bas, au fur et à mesure du terrassement. Aucun déblai ne sera donc stocké sur place.

6.4.3.6.2 En phase exploitation

En conformité avec le PPRI, le premier plancher des nouvelles installations sera situé à une cote supérieure à la crue de référence majorée de 0,20 m (PHEC + 0,20 m).

L'aménagement d'un parking en dessous de ces infrastructures, inondable en période de crue, a été intégré à la conception du projet.

Pour le parking souterrain, la cote de plancher varie de Z = 25 m à Z = 25,90 m. La cote de plafond du parking est majoritairement fixée à Z = 28,65 m.

Une partie du plafond se trouve également à la cote Z = 27,7 m, à l'endroit où le plancher du rez-de-chaussée est à la cote Z = 28,05 m (zone de livraison essentiellement).

Un travail a été mené afin de déterminer le volume inondable offert par le parking souterrain situé en dessous des aménagements futurs.

La figure suivante donne l'emprise du parking souterrain.



Figure 178 - Emprise du parking souterrain (en vert) prévu dans le projet

La cote de remplissage du parking est fixée à 27,6 m NGF, ce qui correspond à la cote de la route actuelle sur le quai de Bezons au droit de la future rampe de sortie du parking. La figure suivante indique la localisation d'entrée des eaux dans le parking.

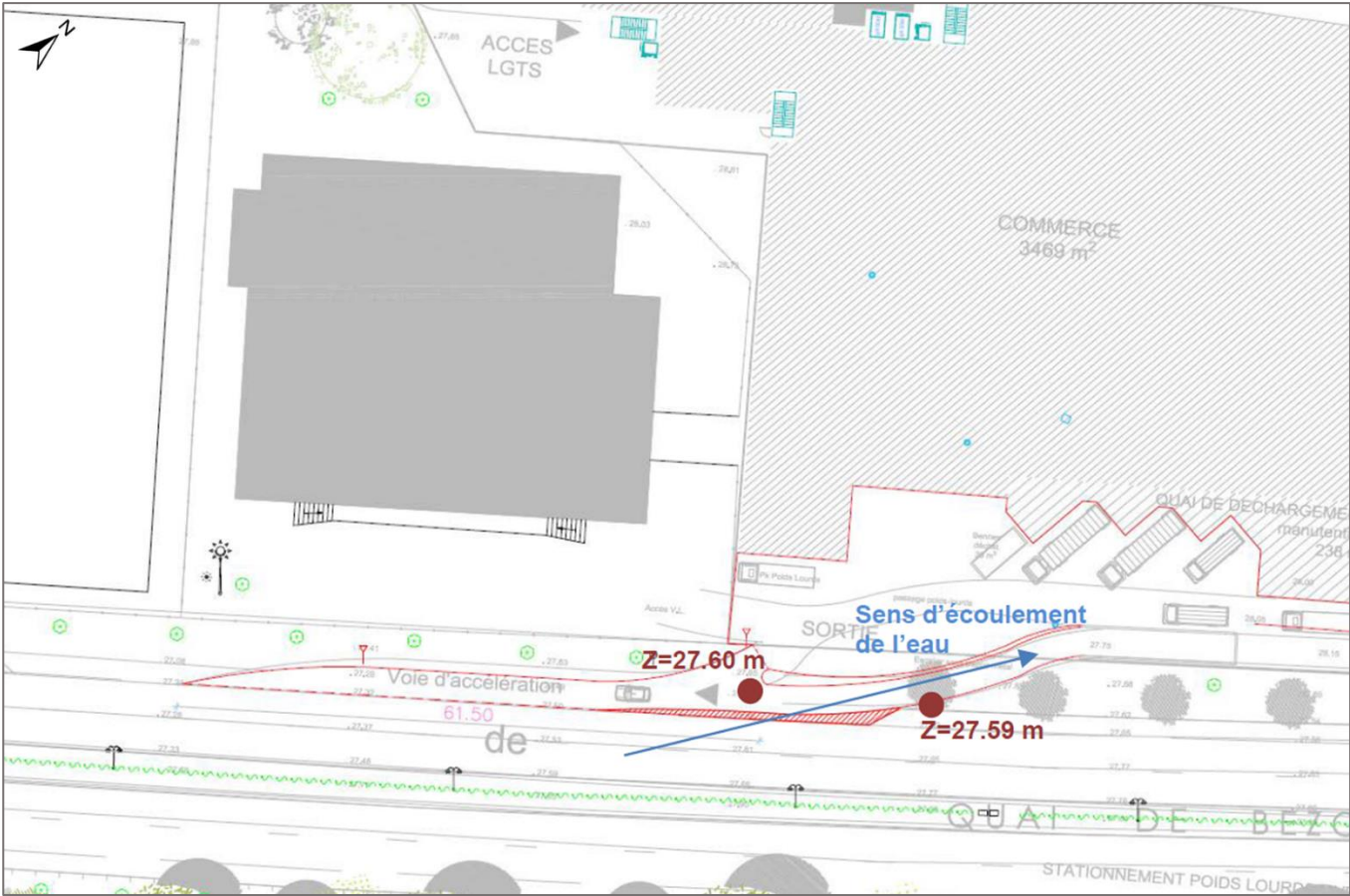


Figure 179 - Localisation du point d'entrée de l'eau dans le parking souterrain

Le volume inondable en fonction de la cote d'eau dans l'emprise du projet est présenté sur la figure ci-après (trait violet). Il est comparé avec le volume inondable à l'état initial (trait rouge).

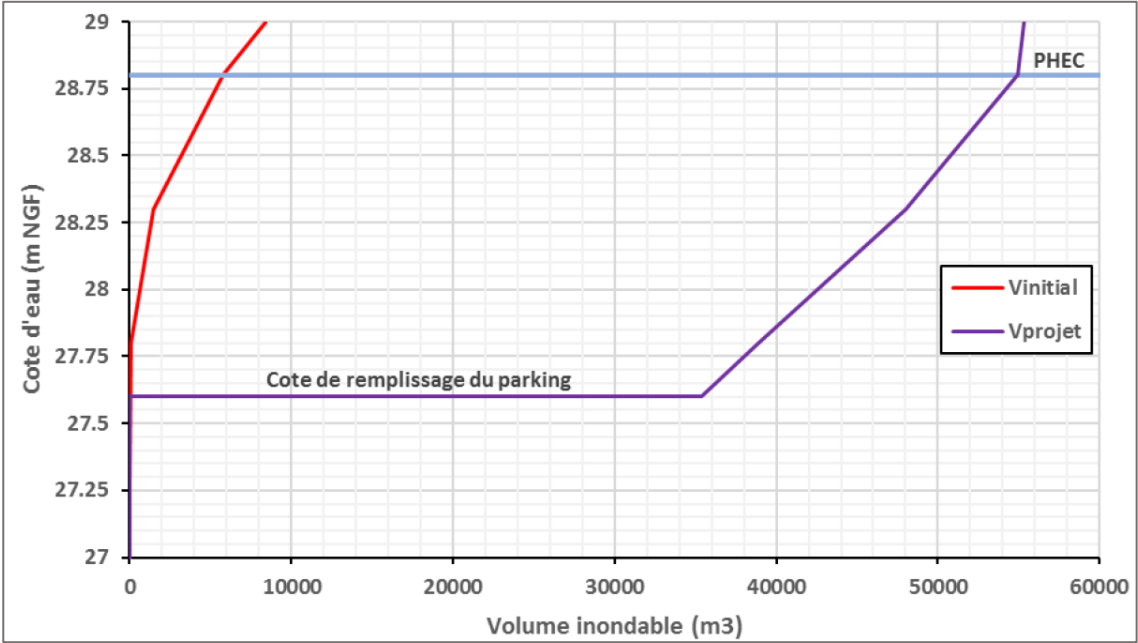


Figure 180 - Volume inondable en fonction de la cote d'eau dans le périmètre du projet

La courbe violette donne le volume inondable à l'état projet. A la cote 27,60 m, le parking se remplit et le volume inondable augmente (volume d'environ 35 000 m³ entre Z_{plancher} = 25 m et Z = 27,6 m).

Quelle que soit la cote, le volume inondable à l'état projet est toujours supérieur au volume inondable à l'état initial.

Le tableau ci-après présente les volumes inondables en fonction de l'altitude à l'état initial et à l'état projet par tranches altimétriques de 50 cm en dessous de la cote PHEC, ainsi que la différence de volumes inondables entre ces deux situations.

Tranche altimétrique (m NGF)	Volume total inondable (m ³)		Volume supplémentaire par tranche altimétrique (m ³)
	Etat initial	Etat projet	
28.8 - 28.3	4291	6965	2674
28.3 - 27.8	1415	9079	7664
27.8 - 27.3	78	38898	38819
27.3 - 26.8	0	0	0

Tableau 41 - Comparaison des volumes inondables à l'état actuel et à l'état projet

Le tableau précédent montre que la règle de compensations volumiques par tranches altimétriques est respectée.

En termes de surfaces inondables, la figure ci-après indique en rouge la surface inondable à l'état initial en fonction du niveau d'eau et en violet la surface inondable à l'état projet.

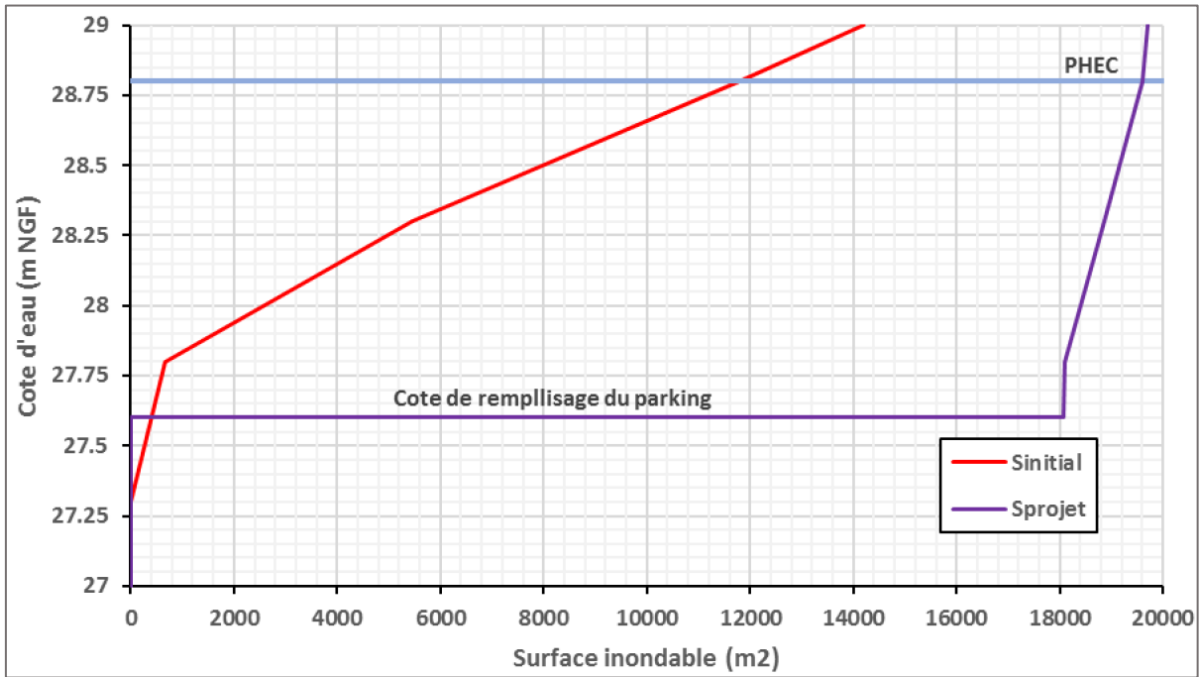


Figure 181 - Surface inondable en fonction de la cote dans l'emprise du projet

La courbe violette donne la surface inondable à l'état projet. A la cote 27,60 m, le parking se remplit et la surface inondable augmente (surface d'environ 18 000 m²). La surface inondable dans l'emprise du projet à l'état projet devient alors supérieure à la surface inondable à l'état initial.

Le tableau ci-après présente les surfaces inondables en fonction de la cote d'eau à l'état initial et à l'état projet, ainsi que la différence de surfaces inondables entre ces deux situations.

Cotes d'eau (m NGF)	Surface totale inondable (m ²)		Surface supplémentaire (m ²) Etat projet - Etat initial
	Etat initial	Etat projet	
26.8	0	0	0
27.3	1	0	-1
27.6 (cote de remplissage du parking)	127	18070	17943
27.8	659	18080	17421
28.3	5460	18860	13400
28.8 (PHEC)	11770	19600	7830
29	14200	19690	5490

Tableau 42 - Comparaison des surfaces inondables à l'état actuel et à l'état projet

La figure ci-après présente l'impact du projet sur la ligne d'eau pour les deux crues étudiées.

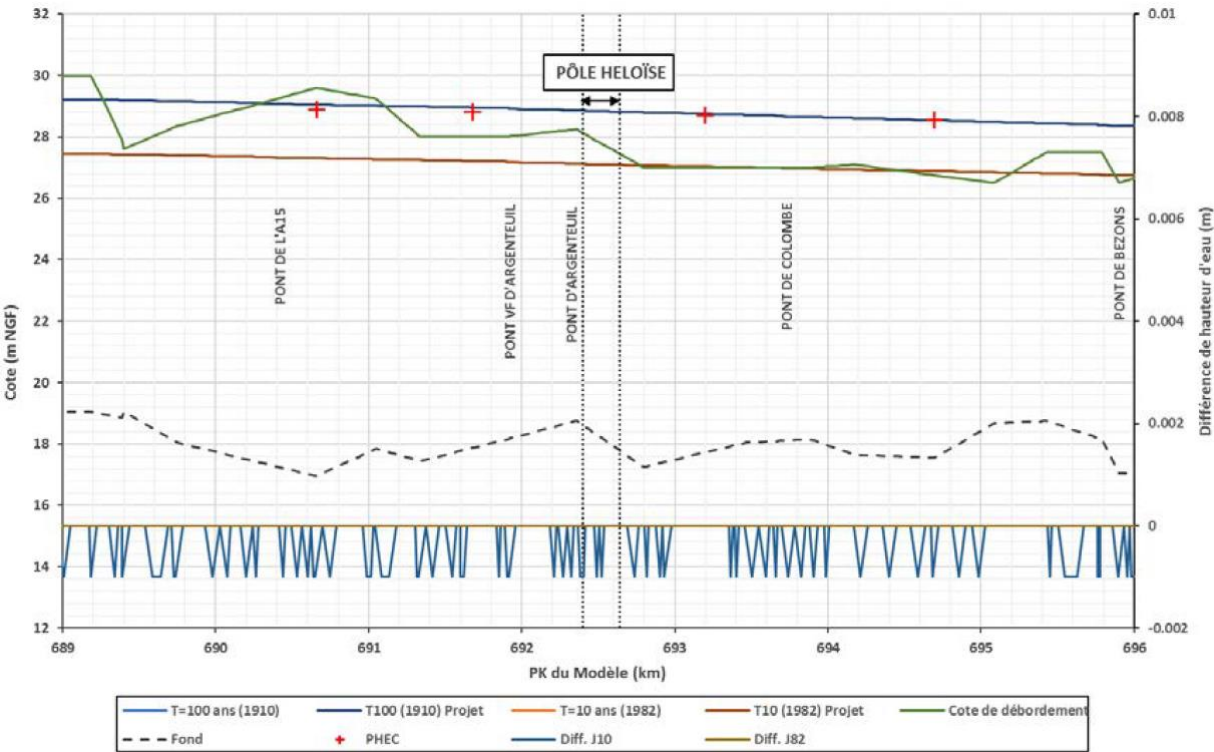


Figure 182 – Impact du projet sur la ligne d'eau (Etat_{projet} – Etat_{initial}) pour les deux crues étudiées (1910 et 1982)

Pour la crue de janvier 1982, le projet n'a aucun impact sur les niveaux d'eau de la Seine.

Pour la crue de janvier 1910 (PHEC), le projet a un impact maximal de -1 mm tout le long de la ligne d'eau. Cette tendance à l'abaissement de la ligne d'eau n'est pas significative.

Ainsi, le projet tend à faire varier d'un millimètre le niveau en Seine. Cette différence de niveau d'eau entre l'état aménagé et l'état initial est inférieure à 1 cm, plage correspondant à la plage d'incertitude du modèle hydraulique.

Les impacts sont jugés non significatifs en termes de différence de niveau entre l'état aménagé et l'état initial. On peut donc considérer que le projet n'a pas d'impact réel sur les niveaux d'eau de la Seine en crue.

Dans le cadre d'une crue dépassant la cote de protection (à savoir 27,80 m), soit tous les 20 ans environ, le parking serait complètement inondé. En phase de décrue, celui-ci serait vidé à l'aide de pompes de refoulement, pour une vidange complète (hors évacuation gravitaire) en 7 jours, soit un débit d'environ 270 m3/h. Cette valeur équivaut à un débit de 6 480 m3/ jour.

Le taux de pollution de rejet serait lui plus aléatoire, principalement en fonction du nombre de véhicules pouvant se trouver dans le parking à cet instant.

Dans le scénario basique, où la crue est annoncée suffisamment à l'avance, que le parking est entièrement vidé, la cause principale de pollution serait l'eau résiduelle contenue dans le séparateur hydrocarbure.

Sachant qu'un tel appareil, pour cette opération, présente un volume tampon d'hydrocarbure maximal de 1m3 (ou 1000 L), et qu'au pire des cas, la crue survient lorsque l'appareil est plein, la pollution serait de 1m3 d'hydrocarbure, soit de 22 mL/m3 (*voir détail du calcul ci-dessous) pour les 45 000 m3 d'eau contenu dans le parking lors de la crue.

Afin de prévenir ce type de situation et d'assurer un risque de pollution quasiment nul, une vidange du séparateur sera prévue en cas d'annonce de crue, après l'évacuation des véhicules et dans le cadre de la dépose des équipements sensibles du parking.

**Détail du calcul :*

Volume tampon maximal d'hydrocarbure = 1 m³ = 1 000 L

Volume d'eau contenu dans le parking en cas de crue = 45 000 m³

Taux de pollution hydrocarbure = 1000 / 45 000 = 0,022 L/m³ = 22 mL/m³

Mesures d'évitement (E)

Le projet prévoit une cote de 29 m NGF pour les planchers les plus bas, soit 20 cm au-dessus des cotes de PHEC au droit du projet, conformément au PPRi. L'ensemble des prescriptions du PPRi sera respectée.

La doctrine de la DRIEE relative à la conservation du libre écoulement des eaux et à la protection contre les inondations sera respectée.

Mesures de réduction (R)

Le bâtiment et son sous-sol seront dimensionnés en intégrant la capacité à rester étanche jusqu'à la cote de protection et à rester stable lors du dépassement de la cote de protection et de l'inondation du parking. Ainsi, les murs enterrés périphériques auront une épaisseur moyenne d'environ 25 cm, et le radier sera d'une épaisseur d'environ 30 cm. L'ensemble de ces ouvrages enterrés et risquant d'être exposés à l'eau seront en béton de classe adaptée.

Mesure de compensation (C)

Le niveau de parking en sous-sol est prévu pour être inondable en période de crue. La compensation en volume, surface et altitude de fonctionnement est respectée.

L'effet résiduel du projet sur l'expansion des crues de la Seine est négligeable.

6.4.4 Analyse des effets du projet et mesures liées au milieu naturel

L'analyse des impacts se base sur deux sorties naturalistes intervenues en début de saison biologique (le 3 et 20 avril 2017).

6.4.4.1 Effets sur la flore et les habitats et mesures envisagées

6.4.4.1.1 En phase travaux

Aucun habitat, ni aucune espèce à enjeu n'est identifié dans le périmètre du projet.

Au regard de ces éléments, l'impact du projet sur les habitats et les espèces est jugé non significatif.

De manière similaire aucune zone humide n'a été identifiée. Le projet n'a donc pas d'incidence sur les zones humides.

En parallèle de ces éléments, il est important de signaler que la suppression du couvert végétal, puis la manipulation de terres lors de la phase de travaux peut entraîner la prolifération d'espèces végétales envahissantes identifiées sur le périmètre du projet en particulier la renouée du Japon, lesquelles peuvent rapidement coloniser les surfaces de terre nue, participant ainsi à l'appauvrissement de la biodiversité locale. Cette problématique est aujourd'hui très répandue.

En conclusion, l'impact du projet sur la flore est faible. Des mesures seront à prendre pour limiter le risque de développement d'espèces exotiques envahissantes en phase chantier.

Mesures de réduction (R)

Pendant les travaux, des suivis seront réalisés pour observer l'éventuelle colonisation des emprises par les espèces exotiques envahissantes. En cas de découverte, un processus d'éradication sera mis en place.

Par ailleurs, toutes les précautions seront prises pour couper et évacuer la berce du Caucase dans des conditions sanitaires adéquates, cette espèce étant toxique. Le personnel de chantier effectuant cette opération sera muni de gants, combinaisons, masques et lunettes.

Les végétaux seront envoyés en filières agréées.

6.4.4.1.2 En phase exploitation

Aucun impact en phase exploitation sur la flore et les habitats n'est attendu. Différents aménagements paysagers seront réalisés. Une concertation étroite sera mise en œuvre entre le paysagiste en charge du projet et un écologue pour le choix des espèces notamment.

Les essences pour les plantations des haies pourront être choisies dans la liste suivante :

Cornouiller sanguin (Cornus sanguinea L. subsp. sanguinea)

Noisetier commun (Corylus avellana)

Aubépine à un style (Crataegus monogyna)

Fusain d'Europe (Euonymus europaeus)

Houx commun (Ilex aquifolium)

Troène commun (Ligustrum vulgare)

Chèvrefeuille des haies (Lonicera xylosteum)

Bois de Sainte-Lucie (Prunus mahaleb)

Prunellier (*Prunus spinosa*)
Nerprun purgatif (*Rhamnus cathartica*)
Groseillier rouge (*Ribes rubrum*)
Rosier des champs (*Rosa arvensis*)
Sureau noir (*Sambucus nigra*)
Orme champêtre (*Ulmus minor*)
Viorne lantane (*Viburnum lantana*)

Les plants d'origine locale seront utilisés pour ne pas introduire de pollution génétique. Toute introduction de plante invasive est proscrite.

L'effet résiduel du projet sur la flore et les habitats est négligeable.

6.4.4.2 Effets sur la faune et mesures envisagées

6.4.4.2.1 En phase travaux

Les impacts pressentis sur la faune en phase travaux sont liés aux défrichements et aux coupes des haies et des arbres, préalables à la mise en place du projet.

Sans mesure de réduction, le niveau d'impact sur les oiseaux (destruction de nids, d'œufs ou nichées) est jugé fort si les travaux interviennent pendant la période de cantonnement et de reproduction des espèces, soit entre mars et juillet.

Par ailleurs, si ces travaux sont exécutés en fin d'automne ou en hiver, le risque de mortalité sur les reptiles, en particulier le lézard des murailles en sommeil hivernal, l'écureuil roux et les chiroptères en hibernation est notable. Pour mémoire, toutes ces espèces sont potentielles sur le secteur mais n'ont pas été strictement identifiées sur le périmètre du projet.

Mesures de réductions (R)

Les coupes et défrichements préalables aux terrassements seront réalisés impérativement en septembre/octobre. Cela permettra de se tenir en dehors de la période de reproduction des oiseaux et ainsi de supprimer le risque de destruction de nichées. Les individus d'oiseaux mobiles présents sur le périmètre du projet à cette période pourront se déplacer sur les espaces attenants favorables pour eux. Si une augmentation de la compétition intra et inter spécifique est possible, elle ne remettra pas en cause le maintien des populations d'oiseaux sur le secteur. La possibilité sera aussi laissée aux lézards encore actifs à cette période de se reporter sur des espaces non aménagés. Ces animaux n'ont en effet pas encore rejoint des cavités dans le sol pour leur léthargie hivernale. De même, les écureuils pourront se reporter sur d'autres espaces avant leur hibernation.

Les coupes seront ainsi effectuées alors que les chiroptères sont encore actifs. Une vérification préalable des cavités favorables à l'installation d'une colonie de chauves-souris en hibernation sera réalisée avant l'abattage des grands arbres. Les cavités seront bouchées en journée (après vérification de l'absence d'individus) préalablement aux abattages pour éviter la destruction accidentelle d'individus lors de ces coupes.

6.4.4.2.2 En phase exploitation

Aucun impact négatif en phase exploitation sur la faune n'est attendu. Le périmètre du projet sera végétalisé. La faune et l'avifaune en particulier seront alors susceptibles de retrouver un milieu favorable pour leur nidification après la phase de travaux.

Aucune mesure n'est donc à mettre en place.

L'effet résiduel du projet sur la faune est négligeable.

6.4.4.3 Effets sur les continuités écologiques et mesures envisagées

Rappelons que le périmètre du projet dispose d'une fonctionnalité faible.

La disparition des buissons et des arbres ornementaux situés sous les emprises constitue une perte de fonctionnalité très faible. De plus, cette perte est atténuée par la mise en place de toitures et de façades végétalisées.

La route départementale (2 x 2 voies) entre le périmètre du projet et la Seine constitue une véritable barrière écologique avec une surface bitumée sur plus de 20 m de largeur et une limitation de vitesse fixée à 70 km/h. Ainsi, au vu de ces éléments et de la forte urbanisation, il n'y a pas de restauration possible au niveau du périmètre projet. Aucune fonctionnalité particulière n'est envisageable sur ce secteur fragmenté par le quai de Bezons / RD311, impactant notamment les espèces terrestres.

L'impact du projet sur les fonctionnalités écologiques apparaît non significatif et n'est pas de nature à modifier les corridors diffus identifiés sur la zone.

L'effet résiduel du projet sur les continuités écologiques est négligeable.

6.4.5 Analyse des effets du projet et mesures liés au paysage et patrimoine

6.4.5.1 Effets sur le paysage et mesures envisagées

6.4.5.1.1 En phase travaux

Les travaux pourront entraîner une modification temporaire des perceptions paysagères du site depuis le pont d'Argenteuil et les axes bordant le périmètre du projet du fait :

- de la mise en place de clôtures, de panneaux ;
- de l'intervention des engins ;
- du stockage des matériaux...

Toutefois, le paysage actuel correspondant en grande partie à un parking et à la salle des fêtes, sans véritable intérêt paysager, qui laisseront place au chantier.

Il s'agit d'impacts temporaires, directs et à court terme.

Mesures de réductions (R)

L'entreprise coordinatrice veillera à la propreté et à l'aspect général du site et ce, en mettant en œuvre des actions ciblées dans les domaines suivants :

- mise en place d'un point d'eau sur le chantier pour le nettoyage des roues des camions et de la voirie ;
- nettoyage régulier des zones de travail ;
- maintien en bon état de la clôture du chantier : palissade pleine en tôle laquée de deux mètres (anti-affichage, nettoyage régulier) ;
- éloignement des bennes à déchets des riverains ;
- protection des arbres qui resteront en place.

Pendant les phases particulièrement salissantes (travaux de terrassement, fondations et gros-œuvre), lorsqu'une voie publique aura été salie par le chantier, l'entreprise mettra en place une balayeuse pour nettoyer.

6.4.5.1.2 En phase exploitation

La réalisation du projet entrainera la disparition des grands arbres d'alignements et des espaces verts, notamment au niveau du square.

Le projet a fait l'objet d'une véritable insertion architecturale et paysagère, telle que décrite au chapitre 5.3.5, et notamment d'un point de vue végétal :

- des plantations en pots et de nombreux espaces végétalisés seront créés avec 224 arbres (le PLU en requiert 45 au minimum), notamment dans les espaces de pleine terre à l'angle nord-est et à l'ouest du périmètre du projet.
- les espaces libres en toiture seront plantés généreusement et d'une manière continue pour renforcer des corridors écologiques favorables à la faune et à la flore locale : habitats, fleurs simples accueillant les pollinisateurs, les petites baies, etc.
- le choix des essences se fera pour leurs qualités esthétiques et leur capacité à s'adapter aux différents milieux créés et aussi pour garantir le bon développement de ces végétaux.

L'effet résiduel du projet sur le paysage est faible.

6.4.5.2 Effets sur le patrimoine historique et culturel et mesures envisagées

6.4.5.2.1 En phase travaux

Le périmètre du projet n'est pas localisé sur un site classé, un site inscrit, un secteur sauvegardé, une ZPPAUP, une AVAP ou dans le périmètre de protection d'un monument historique.

L'effet du projet en phase travaux sur le patrimoine culturel et historique est nul.

Aucune mesure n'est donc à mettre en place.

6.4.5.2.2 En phase exploitation

Aucun impact négatif en phase exploitation sur le patrimoine culturel et historique n'est attendu.

Aucune mesure n'est donc à mettre en place.

L'effet résiduel du projet sur le patrimoine culturel et historique est nul.

6.4.5.3 Effets sur le patrimoine archéologique et mesures envisagées

6.4.5.3.1 En phase travaux

Le périmètre du projet se situe sur une zone de sensibilité archéologique. Cependant, des aménagements ont déjà été réalisés pour la construction du parking et de la salle des fêtes Jean Vilar.

La démarche d'archéologie préventive est obligatoire dans le cadre de la présente étude d'impact. Cette procédure a déjà été amorcée.

La réalisation d'un diagnostic archéologique a été prescrite par l'arrêté du 3 août 2017. Cette opération a été attribuée à l'INRAP (Institut national de recherches archéologiques préventives) – Direction interrégionale Centre-Ile-de-France, conformément à l'arrêté du 6 septembre 2017.

Une visite de site a été effectuée avec cet opérateur le 28 septembre 2017. Elle a notamment permis de définir les modalités de réalisation du diagnostic, la durée des travaux et de l'analyse de la DRAC.

Le diagnostic d'archéologie préventive sera fait après obtention du permis de construire.

La réalisation des travaux n'aura a priori aucun impact sur le patrimoine archéologique.

Mesures de réduction (R)

En cas de découvertes fortuites de vestiges archéologiques, ces derniers seront signalés aux autorités compétentes en application de la loi du 27 septembre 1941 et leurs abords préservés en attente des services régionale de l'archéologie de la DRAC (direction régionale des affaires culturelles).

6.4.5.3.2 En phase exploitation

Le projet en phase exploitation n'aura pas d'effet sur le patrimoine archéologique.

Compte tenu de l'absence d'effets, aucune mesure ne sera mise en œuvre.

L'effet résiduel du projet sur le patrimoine archéologique est négligeable.

6.4.6 Analyse des effets du projet et mesures liés au milieu humain

6.4.6.1 Effets sur la démographie et l'habitat et mesures envisagées

6.4.6.1.1 En phase travaux

Les travaux n'auront pas d'effet sur la démographie et le logement.

Ainsi, au vu de l'absence d'effets, aucune mesure ne sera mise en œuvre.

6.4.6.1.2 En phase exploitation

Le projet permettra la création de 156 logements en accession à la propriété, entraînant une augmentation de l'attractivité du territoire. Ainsi, le projet contribuera indirectement au développement de la population (amélioration du solde migratoire).

Il s'agit d'impacts positifs, permanents et à long terme.

Ainsi, au vu des effets positifs, aucune mesure ne sera mise en œuvre.

6.4.6.2 Effets sur l'emploi et les activités économiques et mesures envisagées

6.4.6.2.1 En phase travaux

La réalisation des travaux permettra de faire travailler des entreprises du secteur du BTP. Ce chantier permettra de pérenniser une entreprise déjà existante ayant les moyens humains nécessaires à la réalisation du pôle Héloïse ou bien ce chantier permettra la création de nouveaux emplois.

Il s'agit d'impacts positifs, temporaires et à court terme.

Ainsi, au vu des effets positifs, aucune mesure ne sera mise en œuvre.

6.4.6.2.2 En phase exploitation

La réalisation du projet engendrera la création d'emplois dans différents secteurs : commerces de plusieurs natures, restauration, cinéma, maintenance et entretien du quartier...

Il s'agit d'impacts positifs, permanents et à long terme.

Ainsi, au vu des effets positifs, aucune mesure ne sera mise en œuvre.

6.4.6.3 Effets sur les équipements et les activités touristiques et mesures envisagées

6.4.6.3.1 En phase travaux

Lors de la réalisation des travaux, les salles Jean Vilar et Pierre Dux, situées sur le périmètre du projet, ne seront plus accessibles. Elles sont néanmoins peu utilisées pour des événements culturels ouverts au grand public mais plutôt pour la vie sociale et associative de la ville (événements multiculturels, forum associatifs, spectacles scolaires...).

L'accès au gymnase Marcel Cerdan et au terrain de football au sud-ouest du périmètre du projet pourra également être modifié ponctuellement selon les phases du chantier.

Les travaux n'auront pas d'effet sur les autres équipements et les activités touristiques.

Il s'agit d'impacts temporaires, directs et à court terme.

Mesures de réductions (R)
Les activités hébergées par l'actuelle salle des fêtes pourront être délocalisées vers d'autres équipements de la commune le temps des travaux.
Les mesures détaillées dans le chapitre 6.4.6.6 permettront également de limiter les impacts sur les accès aux équipements sportifs en limite sud-ouest du périmètre du projet.

6.4.6.3.2 En phase exploitation

La réalisation du projet augmentera l'attractivité du quartier en proposant une offre culturelle et commerciale plus large avec des équipements modernes et optimisés (cinéma et salle polyvalente). Les activités culturelles réalisées au niveau de la salle des fêtes Jean Vilar-Pierre Dux seront reprises au niveau de la nouvelle salle de spectacle.

Il s'agit d'impacts positifs, permanents et à long terme.

Ainsi, au vu des effets positifs, aucune mesure ne sera mise en œuvre.

6.4.6.4 Effets sur les risques industriels et technologiques et mesures envisagées

6.4.6.4.1 En phase travaux

Le boulevard Héloïse, la RD 311 et l'avenue Gabriel Péri sont susceptibles d'être empruntés ponctuellement comme itinéraire pour le transport de matières dangereuses. Ainsi, le risque identifié est la collision avec un engin du chantier.

Il s'agit d'impacts temporaires, directs et à court terme.

Mesures de réductions (R)
Le risque de transport de matière dangereuse sur les axes bordant le périmètre du projet sera pris en compte par l'entreprise travaux. Des mesures développées dans le chapitre 6.3.4.12 permettront de réduire les risques d'accidents.

6.4.6.4.2 En phase exploitation

Le périmètre du projet n'est pas soumis à un classement de type Seveso ou ICPE. Ainsi, aucune prescription liée à ces risques industriels n'est à prendre en compte.

En ce qui concerne la canalisation de gaz au sud du périmètre du projet, la société GRT gaz a été consultée et des formulaires de demande des éléments utiles de l'étude de dangers d'une canalisation de transport (cerfa n°15016) ont été déposés pour chaque établissement recevant du public prévu dans le projet (commerces, parking, cinéma et salle de spectacle). L'analyse de compatibilité établie par le maître d'ouvrage a reçu un avis favorable de la part du transporteur le 6 juillet 2018. Le formulaire d'analyse est joint au présent dossier en Annexe 13.

Des contraintes liées au risque de surpression engendrée par le site de Safran au sud du périmètre du projet sont à prendre en compte. D'après les données disponibles, la prise en compte des effets de surpression ne devrait pas être dimensionnante.

Pour l'habillage métallique du cinéma, étant donnée la nature de l'ouvrage et des matériaux, la surpression due à l'exposition n'aura pas d'impact significatif. Pour les mêmes raisons, les épaisseurs de vitrages des baies du projet --de dimensions habituelles-- ne semblent pas devoir augmenter pour ce cas de charge. Pour les vitrages de plus grandes dimensions, les études de projet devront prendre en compte la surpression pour vérifier ou non la prépondérance de cette action sur les verres.

Les efforts de surpression appliqués aux façades sont repris par la structure du bâtiment et son contreventement. Sur la base des informations disponibles, l'enveloppe du bâtiment doit résister à une surpression statique équivalente de 50 mbar, ce qui représente un effort uniforme maximal normal aux façades de 5 kN/m². Les éléments structuraux affectés sont :

- les poteaux et lisses de charpente métalliques support des façades,
- les voiles de façades en béton armé,
- l'ensemble des éléments participant au contreventement du bâtiment tels que voiles de refends, croix de Saint-André, etc...

Le projet pourra tenir compte de la surpression de 50 mbar due à l'explosion de l'usine Safran, en intégrant cette hypothèse dans le dimensionnement des vitrages.

Mesures de réductions (R)
Le projet sera conforme à l'article 29 de l'arrêté du 5 mars 2014 définissant les modalités d'application du chapitre V du titre V du livre V du Code de l'environnement et portant règlement de la sécurité des canalisations de transport de gaz naturel ou assimilé, d'hydrocarbures et de produits chimiques. Toutes les prescriptions émises par GRT gaz seront respectées.
Pour un vitrage isolant avec des composants monolithiques, d'une dimension courante de 1,60 m x 0,80 m, parcloisé sur 4 côtés, la résistance à la surpression nécessite de passer d'un 4/16/4 (recuit) à un 5/16/5 ou 6/16/4 (durci). Pour un vitrage isolant avec un composant monolithique et un composant feuilleté, dans les mêmes dimensions, la surpression n'a pas d'influence.
Pour des vitrages de plus grandes dimensions, ou maintenus de façon différente que sur 4 côtés, il conviendra de vérifier le comportement sous charge de surpression. Néanmoins, dans le cas du projet Héloïse, ces vitrages étant principalement les vitrines du centre commercial ou la façade du restaurant, les critères de chocs ou de protection des personnes nécessiteront la mise en place de verres feuilletés d'épaisseur plus importante.
Les éléments structuraux seront dimensionnés en phase projet pour reprendre ces efforts, avec pour conséquences :
- une augmentation des ratios d'acier habituels dans les ouvrages béton armés participant au contreventement et les voiles de façade, ainsi que le surdimensionnement de certains de ces ouvrages ;
- un surdimensionnement des poteaux et lisses de charpente métallique ainsi que des croix de Saint-André.

L'effet résiduel du projet sur les risques industriels et technologiques est faible.

6.4.6.5 Effets sur les sites et sols pollués et mesures envisagées

6.4.6.5.1 En phase travaux

Les résultats des analyses sur sol brut ont mis en évidence la présence d'éléments traces métalliques, d'hydrocarbures totaux et d'hydrocarbures aromatiques polycycliques dans les remblais, ponctuellement associée à des odeurs d'hydrocarbures.

Au regard du projet, la majorité des terres fera l'objet d'excavation pour la création de niveaux d'infrastructures (sous-sol, fondations...). Les possibilités de réutilisation sur site étant très limitées, ces déblais feront l'objet d'une évacuation hors site.

Lors des terrassements pour la réalisation des infrastructures, il est estimé, en première approche, qu'un volume d'environ 49 400 m³ de déblais nécessitera une évacuation en filières spécifiques selon la répartition suivante :

- environ 4 500 m³ pouvant être évacués en filières spécifiques de type installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND) ou biocentre ;
- environ 3 300 m³ pouvant être évacués en filières spécifiques de type ISDND ou installations de stockage de déchets inertes (ISDI) aménagée ;
- environ 41 600 m³ pouvant être évacués en filière spécifique de type ISDI pour terres sulfatées.

Les emprises estimées ont été définies d'après les plans du projet transmis et calculées à l'aide du plan de maillage proposé et présenté sur la Figure 189.

Une estimation des coûts de traitement hors site a été établie à partir des estimations de volumes de déblais non inertes liés à la création du futur sous-sol.

Le coût et surcoût liés à la prise en charge des déblais non conformes ISDI au droit du futur sous-sol est présenté dans le Tableau 43.

Filières envisagées	Volume (m ³)	Masse (tonne)	Prix unitaire	Coût estimé (€HT)	Surcoût estimé (€HT)
ISDND / BIOCENTRE	4 500	8 100	80 euros/t	647 993	557 993,80
ISDI AM	3 271	5 888	40 euros/t	235 530	170 105,00
ISDI TS	41 567		40 euros/m3	1 662 660	831 330,00
TOTAL	49 338			2 546 183	1 559 429

Tableau 43 - Estimations des surcoûts liés aux matériaux non inertes

Le coût lié à la prise en charge des déblais non conformes ISDI au droit du futur sous-sol est estimé à environ 2 500 k€ HT dont un surcoût d'environ 1 560 k€ HT.

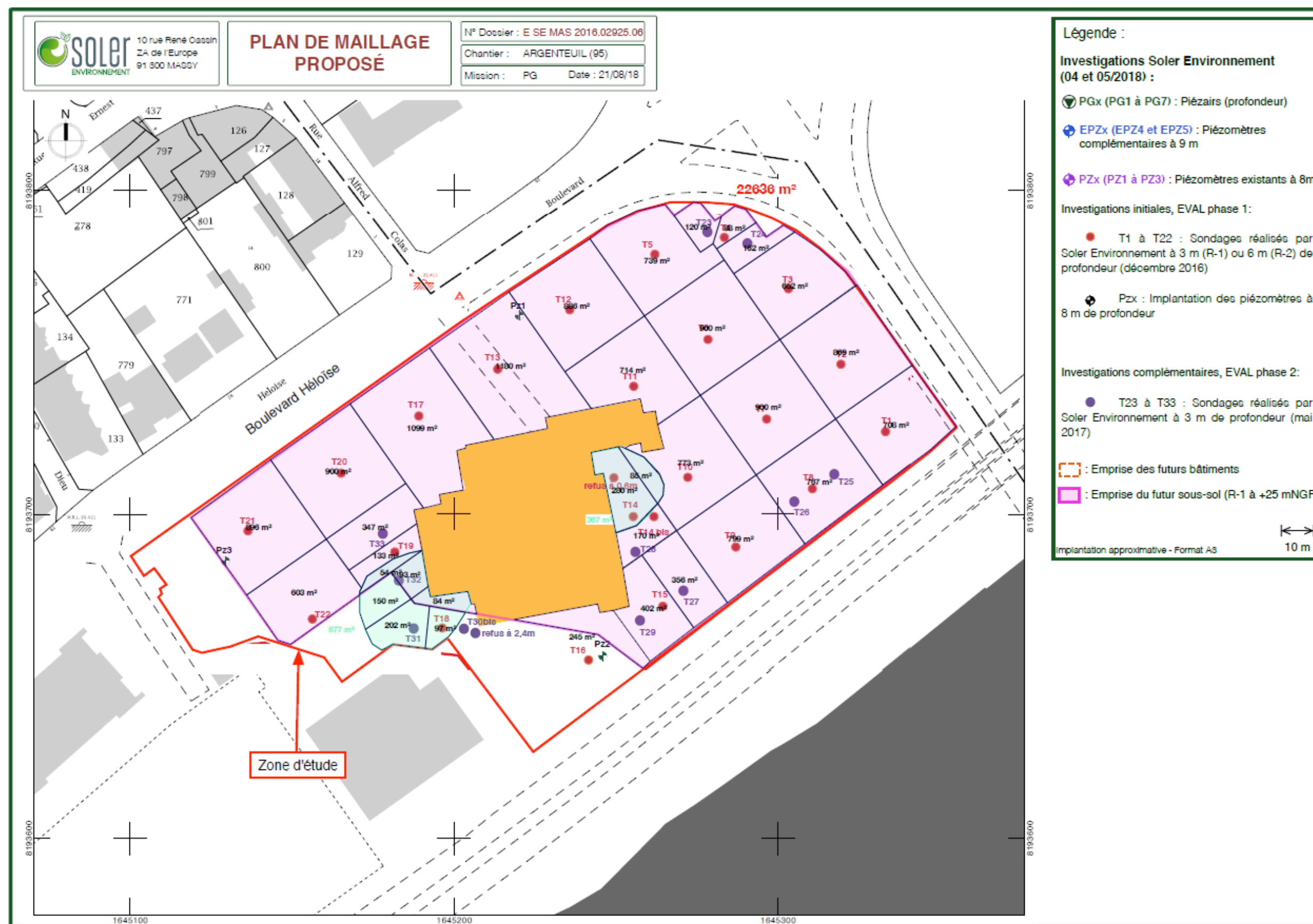
La gestion des zones de pollution concentrée représente un volume d'environ 760 m³ de matériaux. Ces matériaux seront à évacuer en ISDND ou biocentre.

Une estimation des coûts de traitement hors site a été établie à partir des estimations de volumes issus des zones de pollution concentrée.

Filières envisagées	Volume (m ³)	Masse (tonne)	Prix unitaire	Coût estimé (€HT)
ISDND / BIOCENTRE	763	1 373	80 euros/t	109 872

Tableau 44 - Estimations des surcoûts liés aux zones de pollution concentrée

Le coût lié au transport et au traitement des zones de pollution concentrée est estimé à environ 110 k€ HT (hors opérations d'excavations, remblaiement et maîtrise d'œuvre spécifique).



Mesures de réductions (R)

La réalisation de projets ou travaux pouvant comporter un contact direct ou indirect (par le biais de poussières notamment) avec les terrains contaminés devra être précédée d'une évaluation des risques par l'entreprise. Cette évaluation définira, en conformité avec la réglementation en vigueur, les mesures de prévention qui seront mises en œuvre lors des travaux, de manière à protéger :

- la santé et la sécurité des travailleurs ;
- l'environnement et notamment les sols, les eaux souterraines et superficielles, la qualité de l'air ;
- la sécurité des riverains et la santé publique.

Des consignes d'hygiène et sécurité (plan de prévention) devront être mises en place préalablement au commencement de travaux sollicitant le sol et le sous-sol.

Dans le cadre de la réhabilitation du site, un maître d'œuvre spécialisé pour les sites pollués aura pour missions d'assister le maître d'ouvrage pour une consultation d'entreprises, de contrôler la bonne exécution des travaux de mise en sécurité du site, de suivre le chantier de traitement des zones sources concentrées, de contrôler le tri des terres lors des terrassements (bilan des volumes et tonnages, traitements mis en œuvre) et de valider la fin des travaux en fonction des objectifs fixés avec un contrôle de l'état du site à réception.

En raison de la présence de polluants dans les sols, les entreprises limiteront au maximum le contact direct avec les terres afin d'éviter tout risque d'ingestion ou de contact cutané avec des terres polluées. Il s'agira en particulier du port de gants et masques (anti-poussières, protection contre les polluants volatils).

En cas de fortes odeurs au niveau d'une fouille, des équipements de protection respiratoire spécifiques (masque à cartouche, ventilation assistée) seront mis à la disposition des travailleurs exposés. Ces préconisations seront indiquées et prises en compte dans le cadre du plan général de coordination (PGC) et des plans particuliers de sécurité et de protection de la santé (PPSPS) des entreprises.

Les entreprises limiteront au maximum l'envol des poussières par un arrosage des terres, un bâchage des camions, un nettoyage des voies et chaussées...

Afin de réduire les volumes des terres à excaver, les solutions de gestion d'optimisation seront étudiées dans le cadre d'une étude de conception. Ainsi, toute possibilité de réutilisation des terres sur site, sans engendrer de risque sanitaire, permettra de limiter les volumes à évacuer en filière. D'autres solutions sont possibles comme la réalisation d'un tri et d'un criblage des matériaux au moment des travaux d'excavation ou la réutilisation hors site des matériaux excavés sous couvert d'une étude spécifique, pour un autre projet d'aménagement ou via des plates-formes de transit.

Si le chantier nécessite la réalisation d'une aire de stockage temporaire pour le tri des terres et/ou leur évacuation, l'assise de l'aire de stockage provisoire sera une plate-forme étanche, balisée, et réalisée de manière à :

- éviter tout risque de mélange avec des terres saines ;
- prévenir tout risque d'infiltration ou d'écoulement d'eaux polluées hors de son emprise ;
- éviter de générer des lixiviats par percolation d'eaux pluviales à travers les terres polluées ;
- identifier les matériaux (stockés en tas, en andains ou en merlons), en lots séparés et balisés.

Un protocole de gestion des terres polluées sera défini de manière à contrôler l'état des terrains excavés, afin de déterminer la filière de traitement adéquate. Les déblais de terrassement, réalisés dans les zones contaminées, seront triés selon leurs caractéristiques physico-chimiques, et orientés vers des filières autorisées de stockage ou de traitement hors site, ou confinés.

Les critères retenus pour l'acceptation des terres en décharge, toutes catégories confondues, sont différents d'un centre de stockage à l'autre et que, de ce fait, l'acceptation des terres reste spécifique à chaque installation. Plusieurs installations seront consultées au moment des évacuations afin de valider le coût et le choix de la filière.

La traçabilité des terres excavées, des mouvements de terres et des terres d'apport seront assurées pendant toute la durée des travaux, à savoir : les filières d'évacuation des terres impactées, la provenance (zones d'extraction) des terres utilisables pour le remblaiement, les zones de stockages provisoires éventuels, les zones de remblaiement.

6.4.6.5.2 En phase exploitation

Schéma conceptuel

Les résultats d'analyses ont mis en évidence la présence de tétrachloroéthylène dans les eaux souterraines.

Au droit des futurs bâtiments, la présence d'un milieu contaminé en composés volatils (tétrachloroéthylène) est susceptible d'engendrer un risque dans la mesure où ces composés sont susceptibles de contaminer l'air ambiant du sous-sol et des étages supérieurs.

L'enjeu est d'ordre sanitaire : il s'agit de protéger les futurs usagers du site par rapport aux expositions directes ou indirectes auxquelles ils pourraient être soumis. Les cibles sur le site sont les futurs usagers des commerces et équipements ainsi que les futurs résidents (adultes et enfants).

Au regard de l'ensemble des investigations et du projet, les impacts résiduels de pollution seront les suivants :

- dans les sols conservés au droit des futurs bâtiments et des espaces verts en pleine terre, la présence ponctuelle de métaux à des teneurs supérieures au fond géochimique local des sols franciliens ainsi que des teneurs en hydrocarbures totaux et aromatiques polycycliques (HCT et HAP) ;
- dans les eaux souterraines : teneurs en COHV supérieures aux valeurs de référence et notamment fortes teneurs en tétrachloroéthylène ;
- dans les gaz du sol : teneurs en hydrocarbures volatils, hydrocarbures aromatiques et en composés chlorés volatils (COHV).

Les voies de transfert retenues dont les suivantes :

- par migration via les sols en raison de la présence de composés organiques dans les sols ;
- par volatilisation et transferts de vapeurs vers l'intérieur en raison de la présence de composés volatils quantifiés dans les gaz du sol (hydrocarbures volatils et composés chlorés volatils) ;
- par migration par les eaux souterraines du fait de la présence de composés organiques dans les sols et les eaux souterraines et de la profondeur de la nappe (environ 4 m) ;

Seule la voie d'exposition par inhalation de composés volatils a été retenue, dans la mesure où des composés volatils ont été détectés dans les gaz du sol. Aucun usage « sensible » direct pour les eaux souterraines n'est envisagé (alimentation en eau, irrigation...). Par ailleurs, les terrains superficiels seront excavés et évacués du site pour la réalisation des infrastructures. Au droit des zones non bâties, les terrains superficiels seront recouverts par des terres saines (au minimum 30 cm au droit des espaces verts) ou des surfaces minéralisées (voiries). Les voies d'exposition par contact cutané et ingestion ne seront donc pas considérées.

Le schéma conceptuel présenté sur la Figure 184 permet d'illustrer les voies d'exposition possibles.

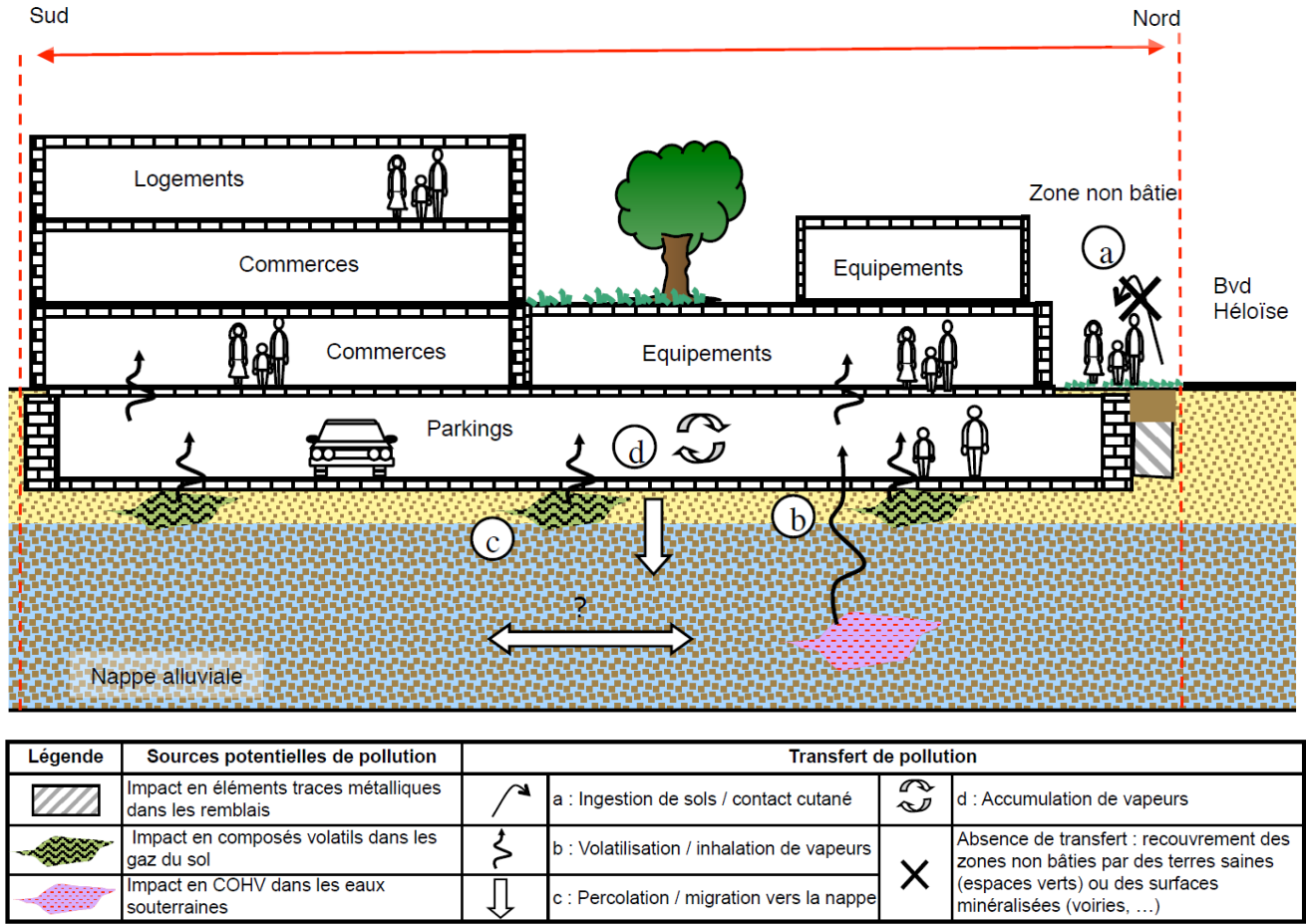


Figure 184 - Schéma conceptuel pour les commerces, les équipements et les logements futurs

■ **Evaluation quantitative des risques sanitaires (EQRS)**

Une analyse des risques résiduels (ARR) prédictive et une évaluation quantitative des risques sanitaires ont été réalisées afin de s'assurer de la compatibilité de l'état du site avec le projet. Les hypothèses retenues et la méthodologie sont présentées en Annexe 12.

Pour l'ensemble des scénarios, les concentrations calculées au point d'exposition ne montrent aucun dépassement des valeurs d'analyse de la situation (R1, R2, R3).

Les tableaux ci-dessous présentent les résultats des calculs des risques sanitaires (ERI et QD) réalisés scénario par scénario, en distinguant les cibles adultes et enfants.

Les calculs de risques ont été comparés aux valeurs recommandées par la méthodologie nationale, en additionnant les indices pour chaque composé :

- valeur de 10^{-5} pour les effets sans seuil (cancérogènes) : excès de risque individuel (ERI) ;
- valeur de 1 pour les effets à seuil (non cancérogènes) : quotient de danger (QD).

		Employés (adultes)	
Seuils Scénarios	ERI Substances cancérogènes	QD Substances non cancérogènes	
	< 10 ⁻⁵	< 1	
Commerces (RdC sur 1 niveau de sous-sol)	1,85.10 ⁻⁸	3,20.10 ⁻⁴	
Parkings (1 niveau de sous-sol)	2,37.10 ⁻⁹	4,11.10 ⁻⁵	

		Résidents (adultes)		Résidents (enfants)	
Seuils Scénarios	ERI Substances cancérogènes	QD Substances non cancérogènes	ERI Substances cancérogènes	QD Substances non cancérogènes	
	< 10 ⁻⁵	< 1	< 10 ⁻⁵	< 1	
Logements (RdC sur 1 niveau de sous-sol)	5,05.10 ⁻⁸	1,17.10 ⁻³	1,01.10 ⁻⁸	1,17.10 ⁻³	
Parkings (1 niveau de sous-sol)	2,49.10 ⁻⁹	6,81.10 ⁻⁴	5,89.10 ⁻¹⁰	6,81.10 ⁻⁴	

Figure 185 - Résultats des calculs des risques sanitaires selon chaque scénario

Avec des hypothèses majorantes, les niveaux de risques sanitaires prédictifs (sans mesure de gestion complémentaire excepté le recouvrement des sols superficiels au droit des futurs espaces verts) sont inférieurs aux seuils recommandés selon la méthodologie nationale.

Le projet de commerces, d'équipements et de logements est compatible avec l'état environnemental résiduel du site.

■ **Mesures de gestion**

Un plan de gestion a été défini sur la base d'un bilan coûts/avantages. Il présente le scénario d'aménagement le mieux adapté accompagné des contraintes techniques éventuelles à mettre en place (contraintes techniques, dispositions constructives...).

Au regard des résultats de la présente étude, deux zones de pollution concentrée en hydrocarbures (C10-C40 et HAP) ont été mises en évidence dans les sols :

- zone 1 : sondage T14 : teneurs en hydrocarbures C10-C40 égale à 1 800 mg/kg et en hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) égale à 650 mg/kg entre 0 et 1,5 m de profondeur ;
- zone 2 : sondages T18, T31 et T32 : teneurs en hydrocarbures C10-C40 comprises entre 750 et 2 200 mg/kg et en HAP comprises entre 100 et 650 mg/kg entre 0 et 1,7m de profondeur au maximum.

La cartographie des zones de pollution concentrée est présentée sur la Figure 186.

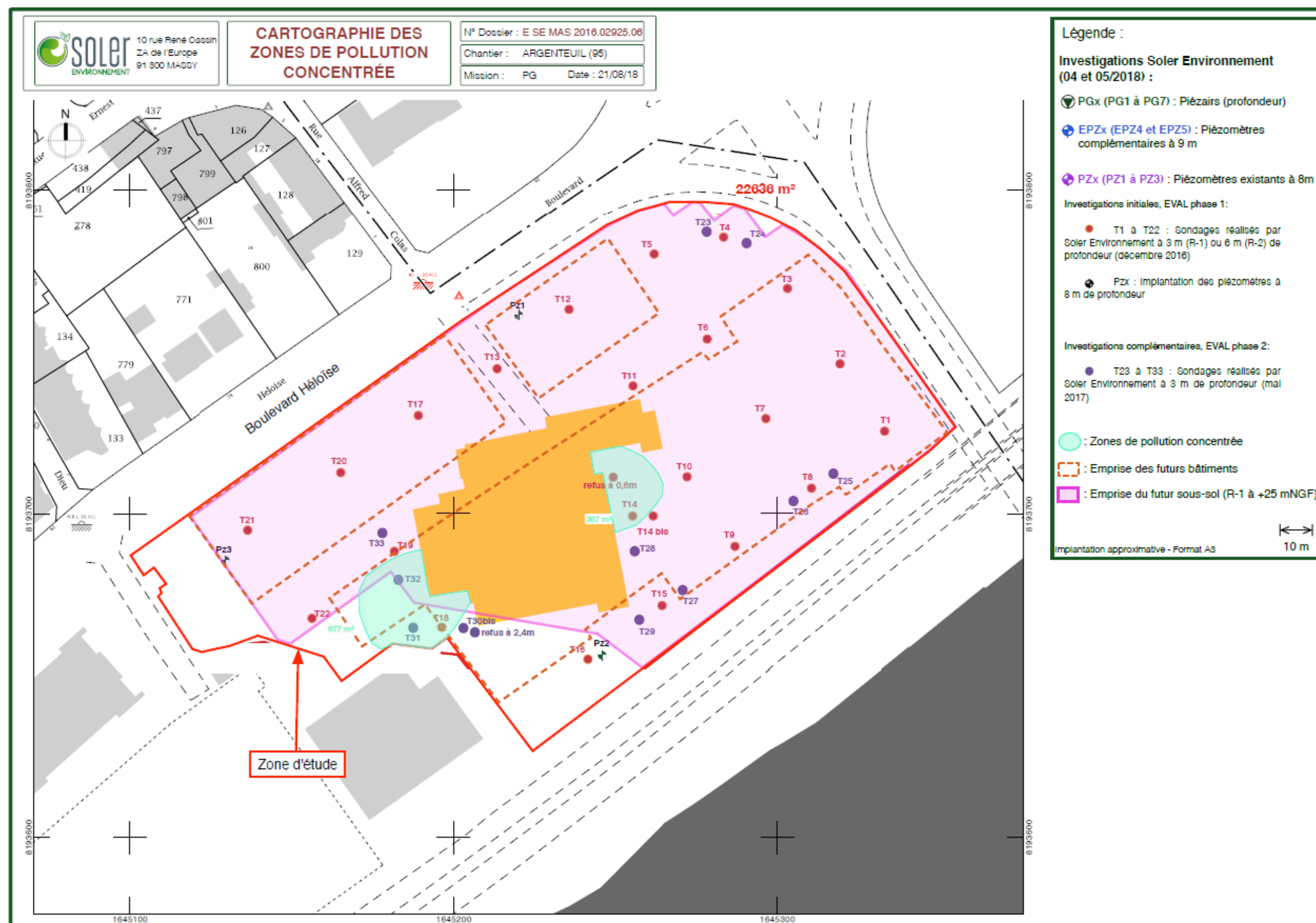


Figure 186 - Cartographie des zones de pollution concentrée par rapport aux emprises du projet

Mesures de réductions (R)

Dans le cadre du projet, il y aura lieu de respecter les préconisations suivantes :

- éviter le passage des réseaux d'eau potable dans des terres polluées du site. Les canalisations d'adduction en eau potable seront neuves et protégées des remblais du site par remblaiement des tranchées avec des terres saines drainantes ;
- éviter la réutilisation de terres non-conformes en surface au droit des futurs espaces verts afin d'éliminer tout risque sanitaire. La mise en place de terres saines au droit des futurs espaces extérieurs (espaces verts, aire de jeux...) est prévue sur au moins 30 cm ainsi que la mise en place d'un grillage avertisseur ;
- interdire tout usage des eaux souterraines au droit du site (arrosage, irrigation...) ;
- mettre en mémoire le maintien de terres non conformes sur le terrain par la mise en place d'un grillage avertisseur, et par la transmission des études dans les actes notariés ;
- garantir une ventilation mécanique continue des sous-sols permettant un renouvellement d'air d'un minimum de 1 volume/heure. Dans ce cadre, un contrôle de la bonne mise en œuvre de la ventilation et son entretien sont prévus.

En fin de travaux, un contrôle du respect des objectifs de réhabilitation sera effectué. De plus, un rapport de récolement sera établi. Celui-ci reprendra le bilan de toutes les opérations concernant la gestion des terres polluées ainsi que le traitement des eaux souterraines (surnageant), en particulier :

- le récapitulatif du déroulement des opérations de réhabilitation ;
- la cartographie des zones réhabilitées associées aux valeurs finales ;
- les documents de traçabilité et d'élimination des déchets et terres polluées ;
- les éléments nécessaires à l'instauration des restrictions d'usage.

En fin de travaux, il y aura lieu de garder en mémoire l'état de pollution résiduel du site après travaux.

La conception du projet a donc pris en compte l'état des sols.

6.4.6.6 Effets sur les infrastructures de transports et la circulation et mesures envisagées

6.4.6.6.1 En phase travaux

Une augmentation et une perturbation ponctuelle de la circulation sur le boulevard Héloïse et l'avenue Gabriel Péri, ainsi que les routes adjacentes telles que la RD 909 et le pont d'Argenteuil (en fonction de la provenance des matériaux) pourra avoir lieu en phase travaux (manœuvre des engins, entrées et sorties des véhicules, etc.).

Pendant le chantier, les risques pour la sécurité sont principalement liés aux va-et-vient des camions et autres engins de travaux pouvant être à l'origine de situations dangereuses (du fait de leur taille, de leur faible vitesse et de leur nombre inhabituel) pour les riverains.

De plus, les dénivellations occasionnées par les tranchées (réseaux, excavations) sont une source de danger pour le personnel.

Il s'agit d'impacts temporaires, directs et à court terme.

Mesures de réductions (R)

Les riverains du quartier et, si besoin, les utilisateurs des transports en commun, seront tenus informés des travaux par le biais d'une campagne d'information sur le projet (ex : affichage sur les clôtures délimitant le chantier).

L'approvisionnement en matériaux sera organisé de façon optimale afin de limiter les va-et-vient.

Au démarrage de chaque opération, des itinéraires seront définis et matérialisés par un fléchage mis en place durant la période de préparation.

La circulation des véhicules de sécurité et d'urgence sera maintenue en permanence.

La circulation des engins de travaux publics se fera dans les emprises du projet et non sur le réseau de voiries locales adjacentes.

Des zones de stationnement tampons seront définies pour les poids lourds en attente de déchargement. Un balisage piétons/véhicules sera également réalisé.

L'accès aux zones de travaux sera interdit au public.

Afin de pallier les perturbations, un plan de circulation pourra être mis en place avec par exemple un système de circulations alternées.

6.4.6.6.2 En phase exploitation

Liaisons douces

Le projet a été modelé en vue de créer un espace de convivialité, accessible par mode de transports doux et en meilleure connectivité avec les fonctionnalités environnantes (habitat, équipements publics, commerces, restauration...). L'aménagement du site témoigne d'un parti pris fort dans la prise en charge du piéton depuis les voiries de desserte du projet jusqu'aux façades des cellules commerciales.

Les circulations piétonnes sont dessinées pour liaisonner le domaine public avec les façades des cellules commerciales et pour distribuer à cette occasion les différents équipements.

Le périmètre du projet sera accessible aux cyclistes via le boulevard Héloïse au nord-ouest. Le mail commercial pourra également être parcouru par ce type d'usagers (Figure 187). Les accès piétons se situent également le long du boulevard Héloïse, notamment au niveau de l'arrêt de bus « Salle Jean Vilar », et au niveau de la place située à l'angle du boulevard Héloïse et de l'avenue Gabriel Péri au nord du périmètre. En raison de la présence de la voie rapide (RD311), le périmètre du projet ne sera pas accessible aux cyclistes et aux piétons par sa partie sud-est.



Figure 187 - Plan de la desserte du périmètre du projet par les cheminements accessibles aux vélos



Figure 188 - Plan de la desserte du périmètre du projet par les voies piétonnes

Trafic

Les volumes de trafic générés sont calculés en fonction du type de programme mais également du choix modal des usagers. Des valeurs observées et comptés par CDVIA lors de ces divers retours d'expérience ont été retenues.

Deux points sont importants à noter :

- choix modal transports en commun plus fort que sur un centre commercial type Patte d'Oie d'Herblay du fait de la proximité de la gare d'Argenteuil (10 min à pied) ;
- hypothèse d'une partie de flux 'déroutés', à savoir des flux existants qui seraient dérivés vers la nouvelle zone (50% le soir en semaine, 20% le samedi).

Avec le projet, un flux de l'ordre de 700 véhicules/heure sera généré le soir et 1 300 véhicules/heure le samedi après-midi. La part de trafic déjà existant est de 33% en semaine et 20% le week-end.

Sur la base des flux aux heures de pointe extrapolés à la journée, l'évolution du trafic routier sur les voiries autour du périmètre du projet en considérant la mise en service du projet a été étudiée (Figure 189).

Pour calculer les ratios permettant d'obtenir un trafic journalier moyen par rapport aux trafics aux heures de pointe, les résultats de la campagne de comptages sur le boulevard Héloïse et les résultats des campagnes de comptages annuelles réalisées sur le réseau départemental ont été utilisés.

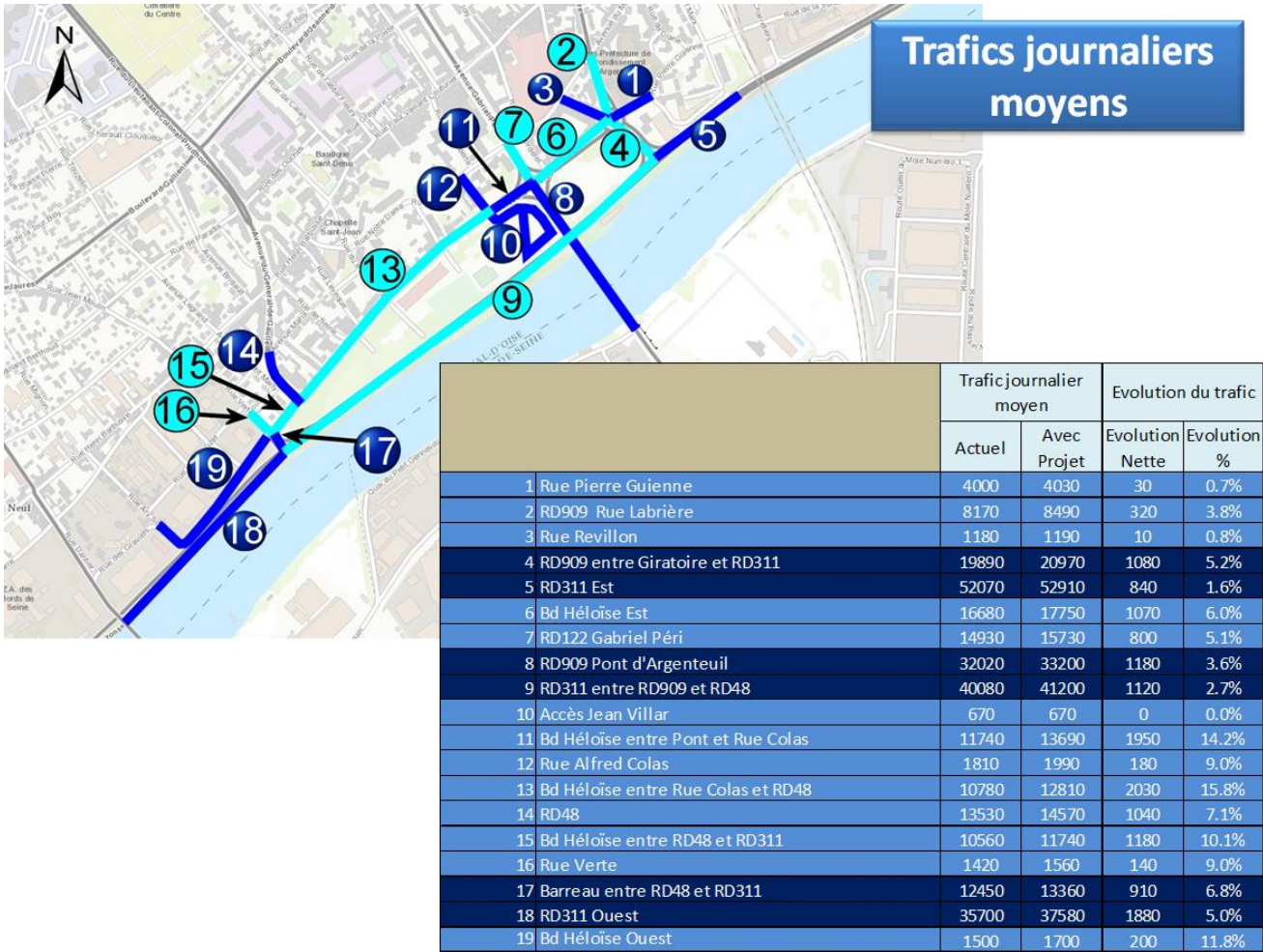


Figure 189 - Evolution du trafic sur les voies autour du périmètre du projet

D'après l'étude trafic réalisée en novembre 2016 et mars 2017 par CDVia, le flux sera majoritairement local, c'est-à-dire concentré depuis les communes d'Argenteuil et de Bezons.

Pour les flux venant des Hauts-de-Seine, il s'agira de véhicules venant du nord du département (à proximité de l'A86) du fait de la présence de centres commerciaux importants à l'ouest (4 temps) et à l'est (Qwartz) qui limitent les flux provenant de ces points.

Pour les flux situés au nord, compte tenu de l'offre commerciale du secteur (le long de la RD14, Corneilles-en-Parisis...), il s'agirait a priori plutôt de flux venant d'Argenteuil même.

La répartition par accès sera la suivante :

- depuis l'est (RD311 et RD909) : 16% du trafic ;
- depuis le pont d'Argenteuil : 17% du trafic ;
- depuis la RD122 et la rue Colas au nord : 18% du trafic ;
- depuis la RD48 et le boulevard Héloïse à l'ouest : 21% du trafic ;
- depuis la RD311 à l'ouest : 28% du trafic.

Au niveau du carrefour RD311/RD48, l'augmentation de la charge de trafic suite à l'aménagement de la zone commerciale correspond à 3 % à l'heure de pointe du soir et 10 % à celle du samedi. La capacité du carrefour est altérée de manière modérée le soir (7% de capacité en moins) et plus importante le samedi (22% de capacité en moins). La situation le samedi passe de fluide à chargée.

Au niveau du carrefour RD311/RD909, le projet commercial a moins d'impact sur le trafic général. L'augmentation de la charge de trafic suite à l'aménagement de la zone correspond à 2 % à l'heure de pointe du soir et 5 % à celle du samedi.

L'accès sur la RD311 propose une entrée vers la zone et une sortie vers la zone. L'entrée de zone est gérée par une voie de décélération depuis la RD311 est.

En sortie, le flux sortant de la zone commerciale n'impacte pas la RD311 car il lui cède la priorité. Le soir et le samedi après-midi, les temps d'attente sur la sortie pour s'insérer sur la RD311 varient entre 20 secondes et 50 secondes du fait de l'intensité du trafic sur la RD311. Les flux sur la RD311 sont pulsés par le carrefour à feux situé en amont (RD909). Par conséquent, la sortie de la zone bénéficiera de créneaux d'insertion générés par les temps de rouge sur la RD311 depuis l'est.

Sur la base de ratios de générations mesurés sur d'autres projets de nature équivalente, le ratio de génération de poids lourds est estimé à 1poids lourd/jour entrant/sortant généré pour 1 000 m².

Par conséquent, le projet générera de l'ordre de 30 poids lourds entrants et 30 poids lourds sortants sur une journée. Ceci représente des volumes marginaux aux périodes de pointe de circulation. En effet, en comparaison avec les volumes de trafic générés par le projet, le flux poids lourds aux heures de pointe représentera :

- de l'ordre de 5 à 10% du flux à l'heure de pointe du matin en semaine (en considérant que les trafics générés par le projet à l'heure de pointe du matin sont très modérés) ;
- de l'ordre 1% du flux à l'heure de pointe du soir en semaine ;
- moins de 1% du flux à l'heure de pointe du samedi après-midi.

L'hypothèse de répartition des flux poids lourds a été réalisée sur la base de la hiérarchie du réseau d'accès (accès aux voies rapides).

Les origines-destinations des flux de poids lourds générés par le projet sont présentés sur la Figure 193.

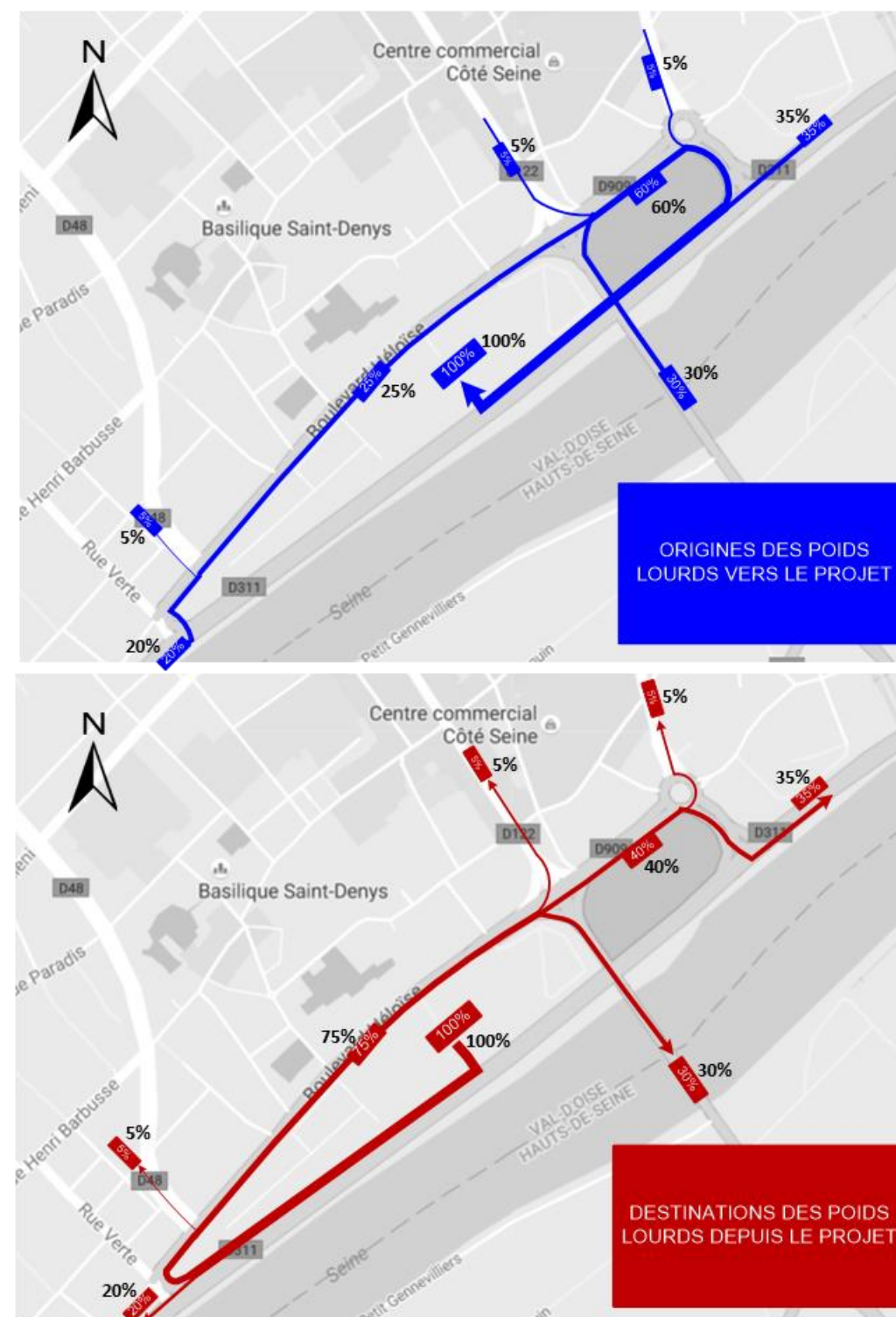


Figure 190 - Origines-destinations des flux de poids lourds générés par le projet

Mesures de réduction (R)

Accès depuis la RD311

Pour éviter toute remontée de files sur la RD311, les zones de stockage des camions seront suffisamment éloignées de l'entrée pour ne pas gêner l'écoulement des flux vers la zone et par conséquent tout risque de remontées sur la bretelle de sortie de la RD311.

De plus, les barrières d'accès pour les véhicules légers seront suffisantes pour assurer un bon écoulement des flux. En règle générale, une barrière d'accès est nécessaire pour 200 unités véhicule particulier par heure (uvp/h). Compte tenu des flux concernés par le projet sur cet accès (84 uvp/h le soir et 187 uvp/h le samedi), une barrière d'accès suffira à écouler la demande de manière efficace. Deux barrières d'accès pourront être envisagées le samedi afin d'éviter tout risque (cas d'une défection d'une barrière notamment) et d'assurer une fluidité permanente de la sortie depuis la RD311.

Carrefour RD311 / RD909 : un accroissement du temps du feu vert sur la RD909 sera mis en place le samedi après-midi en diminuant le temps du feu vert en tourne-à-gauche depuis la RD311 vers l'ouest.

Carrefour du pont d'Argenteuil : une zone plus large sera aménagée sur le boulevard Héloïse comme l'illustre la Figure 191.

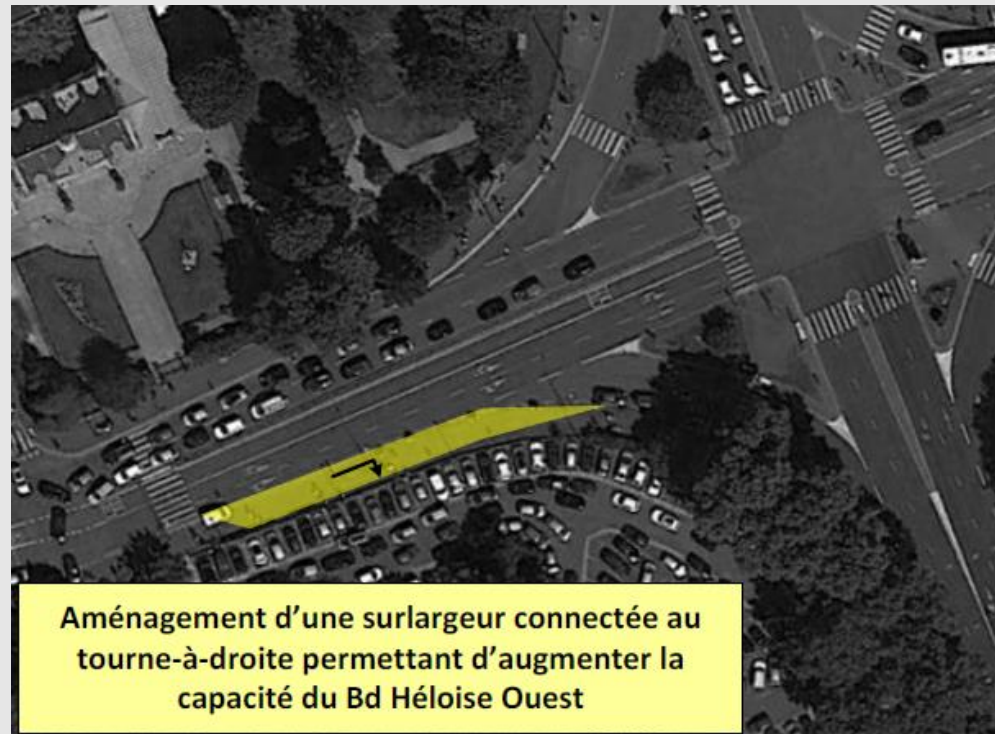


Figure 191 - Mesure proposée pour l'aménagement du carrefour du pont d'Argenteuil

Carrefour RD311 / RD48 : le temps de cycle sera réduit en soirée et le temps du feu vert sera allongé sur le tourne-à-gauche depuis la RD311 le samedi après-midi.

Carrefour RD48 / boulevard Héloïse : une sur-largeur de 30 m sera aménagée sur le boulevard Héloïse afin d'améliorer l'écoulement sur la ligne de feux.

Carrefour boulevard Héloïse / point d'accès au périmètre du projet : deux files seront aménagées sur les entrées du boulevard Héloïse, ainsi que deux autres files en sortie de la nouvelle zone. L'organisation de ce carrefour se fera en 3 phases comme l'indique la Figure 192.

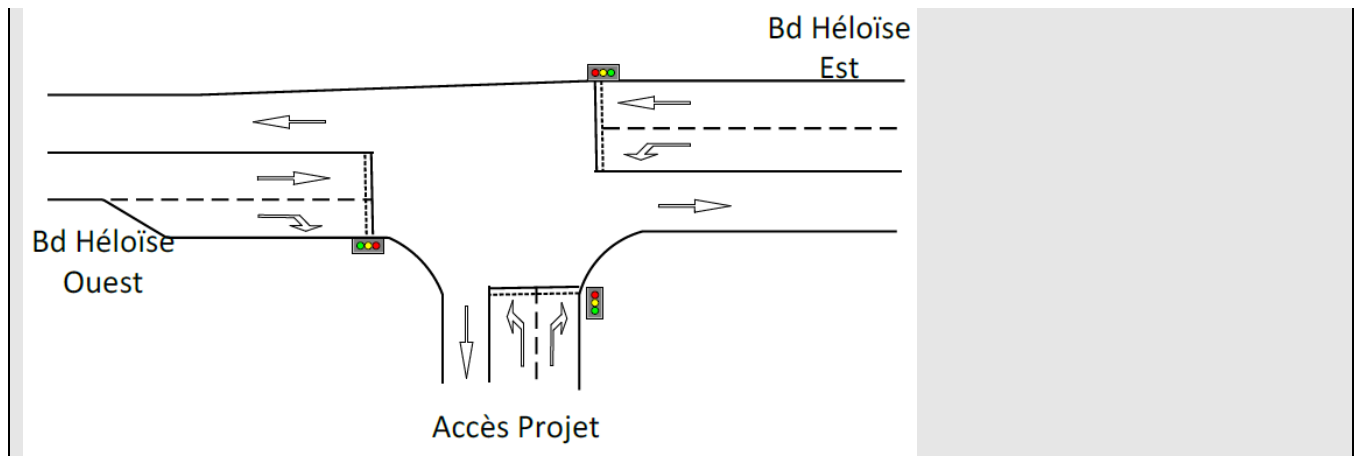


Figure 192 - Mesure proposée pour l'organisation du carrefour entre le boulevard Héloïse et l'accès au projet

Au niveau du giratoire de la préfecture et du carrefour boulevard Héloïse / rue Alfred Colas, aucune mesure spécifique n'est envisagée car ces carrefours sont fonctionnels.

L'ensemble des mesures proposées sont exposées sur la Figure 193.

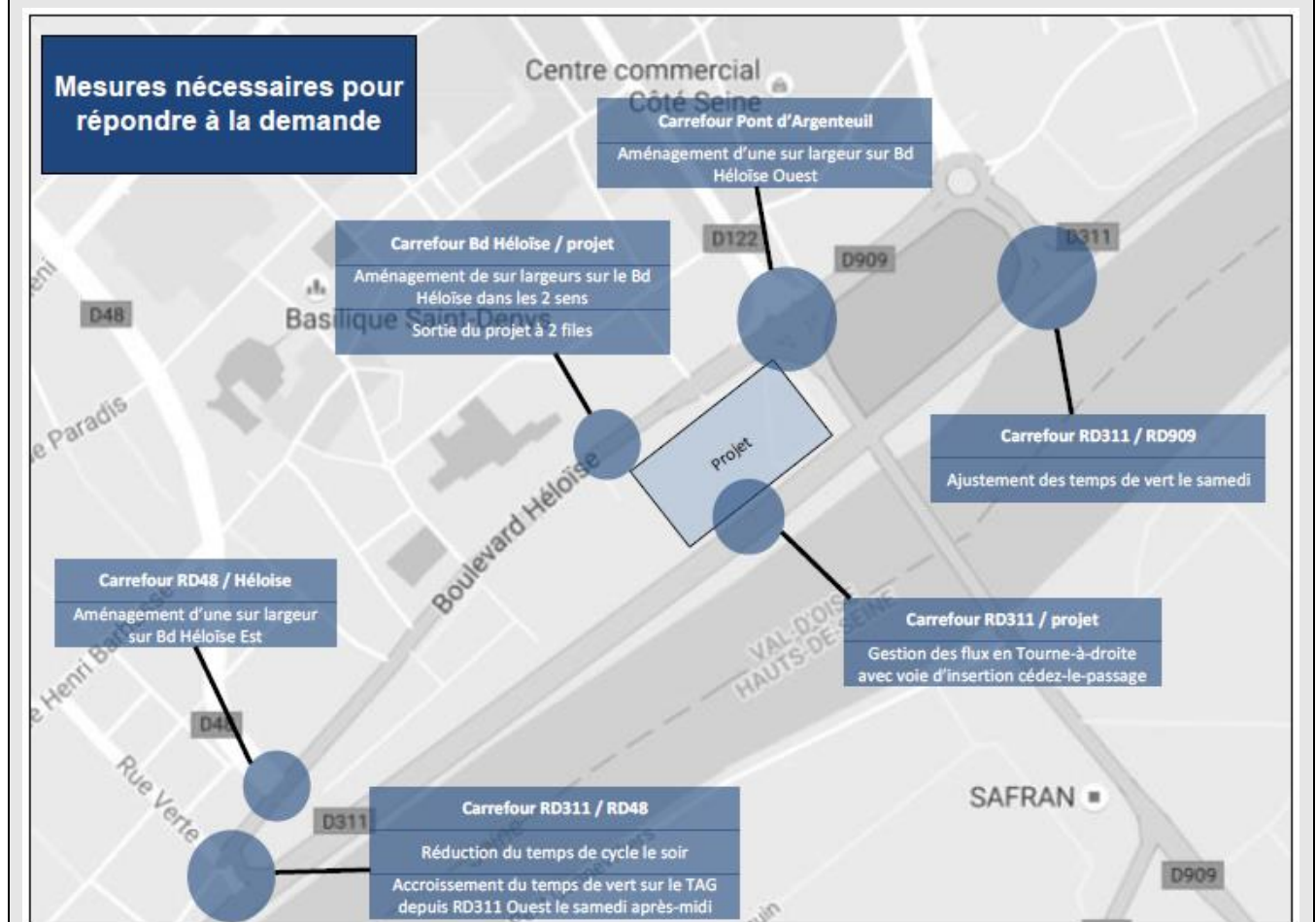


Figure 193 - Ajustements pour répondre à l'évolution du flux lié au projet

Compte-tenu des mesures mises en place, l'effet résiduel du projet sur les infrastructures de transports et la circulation est faible.

6.4.7 Analyse des effets du projet et mesures liés au cadre de vie et la santé

6.4.7.1 Effets sur l'environnement sonore et les vibrations et mesures envisagées

6.4.7.1.1 En phase travaux

Les nuisances acoustiques liées aux phases de travaux auront différentes origines :

- les démolitions : démolition de la dalle et des murs existants de la salle des fêtes ;
- les manœuvres et les circulations des engins de travaux publics, des camions utilisés pour les terrassements et la mise en œuvre du béton, ainsi que pour l'évacuation des déchets ;
- les constructions : constructions des bâtiments et du parking.

Des vibrations sont à prévoir pendant les opérations de terrassement, de compactage, de foration et lors du fonctionnement des engins de chantier (circulations, moteurs, chargements/déchargements...).

Il s'agit d'impacts temporaires, directs et à court terme.

Mesures d'évitement (E)

Les travaux seront réalisés en période diurne, hors dimanche et jour férié. Les horaires seront convenus entre l'entreprise de travaux et le maître d'ouvrage.

Mesures de réduction (R)

Des mesures d'isolement, du bruit à la source seront mises en place, protégeant ainsi les espaces extérieurs.

Les bennes de déchets seront éloignées des riverains.

Des contrôles de niveaux de bruit par sonomètre pourront éventuellement être réalisés.

Tous les opérateurs sur le chantier porteront des équipements de protection individuelle adaptés (casques par exemple) en fonction du niveau sonore des travaux.

Les matériels et les engins seront conformes à la réglementation en vigueur.

Un dossier relatif à la gestion du bruit sur le chantier sera réalisé.

Dans le cas de travaux exceptionnels à exécuter en dehors des jours ouvrés, toutes les précautions seront établies pour atténuer la gêne occasionnée aux riverains. Notamment les riverains seraient prévenus par courriers ou affichages par exemple et les travaux se dérouleraient le plus rapidement possible de telle sorte à rendre la gêne la plus momentanée possible.

La recherche de la limitation des nuisances sonore sera réalisée en permanence.

6.4.7.1.2 En phase exploitation

Le projet est susceptible d'être à l'origine de deux sources de bruit si aucune mesure n'est prise :

- les bruits issus de la salle de spectacle, si celle-ci n'est pas insonorisée ;

- les bruits de la circulation, compte-tenu de l'augmentation de la circulation attendue comme explicitée au au paragraphe 6.4.6.6.2.

Avec le projet, un flux de l'ordre de 700 véhicules/heure sera généré le soir et 1 300 véhicules/heure le samedi après-midi. Deux scénarios ont été étudiés :

- le scénario 0 prévoyant un accès sur le boulevard Héloïse et un accès tourne-à-droite sur la RD 311 ;
- le scénario optimisé qui propose de favoriser l'accès via la RD 311 en tourne-à-droite et le positionnement de l'accès sur le boulevard Héloïse à une distance suffisante du pont d'Argenteuil.

Voie	Heure de pointe du soir				
	Trafics actuels en véhicules/h	Scénario 0		Scénario optimisé	
		Trafics projetés en véhicules/h	Augmentation en dB(A)	Trafics projetés en véhicules/h	Augmentation en dB(A)
RD 311	3689	3771	0,1	3771	0,1
Boulevard Héloïse	845	1014	0,8	1014	0,8
RD 48	1275	1357	0,3	1357	0,3
RD 122	1558	1621	0,2	1621	0,2
RD 909 (sur Seine)	2380	2463	0,1	2463	0,1
RD 909 (boulevard Héloïse)	1726	1788	0,2	1812	0,2
RD 909 (entre boulevard Héloïse et RD 311)	1821	1853	0,1	1905	0,2

Voie	Heure de pointe du samedi				
	Trafics actuels en véhicules/h	Scénario 0		Scénario optimisé	
		Trafics projetés en véhicules/h	Augmentation en dB(A)	Trafics projetés en véhicules/h	Augmentation en dB(A)
RD 311	2716	2884	0,3	2884	0,3
Boulevard Héloïse	777	1160	1,7	1160	1,7
RD 48	1047	1232	0,7	1232	0,7
RD 122	1525	1669	0,4	1669	0,4
RD 909 (sur Seine)	2567	2749	0,3	2749	0,3
RD 909 (boulevard Héloïse)	1693	1822	0,3	1881	0,5
RD 909 (entre boulevard Héloïse et RD 311)	1983	2038	0,1	2161	0,4

Tableau 45 - Effets acoustiques du projet sur les voiries connexes

Les résultats sont similaires pour les deux scénarios.

Excepté sur le boulevard Héloïse, les augmentations de bruit sur tous les axes sont minimales (de 0,1 à 0,5 dB(A)) et non perceptibles.

Pour le boulevard Héloïse, l'augmentation est faible en heure de pointe du soir et non perceptible (0,8 dB(A)). Elle devient plus importante le samedi avec une valeur de 1,7 dB(A) qui est proche du seuil de 2 dB(A) jugé significatif du point de vue de la réglementation acoustique.

Il s'agit d'impacts permanents, directs, à long terme.

Une légère augmentation de la circulation et des livraisons auprès des commerces pourra entraîner des vibrations négligeables et localisées au sein du périmètre du projet.

Sur la base des mesures *in situ* au niveau des points 1, 2 et 3 (voir paragraphe 6.3.5.1.3), les objectifs à respecter dans le cadre du décret n° 2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage et modifiant le code de la santé publique ont été déterminés. Ils sont présentés dans les Tableau 46 à Tableau 48.

Période diurne - Critères réglementaires

Voisins (boulevard Héloïse côté pont d'Argenteuil et parc des Berges)	Fréquence (Hz)						Global A
	125	250	500	1000	2000	4000	
Niveau résiduel	53.0	51.5	52.0	51.0	45.5	33.5	54.5
Emergence maximale autorisée en dB(A)	+7	+7	+5	+5	+5	+5	+5
Niveau de bruit ambiant maximal autorisé en dB(A)	60.0	58.5	57.0	56.0	50.5	38.5	59.5
Niveau de bruit particulier maximal autorisé en dB(A) (en provenance des équipements seuls)	59.0	57.5	55.5	54.5	49.0	37.0	57.5

Période nocturne - Critères réglementaires

Voisins (boulevard Héloïse côté pont d'Argenteuil et parc des Berges)	Fréquence (Hz)						Global A
	125	250	500	1000	2000	4000	
Niveau résiduel	48.0	47.0	47.0	43.0	34.5	21.0	47.5
Emergence maximale autorisée en dB(A)	+7	+7	+5	+5	+5	+5	+3
Niveau de bruit ambiant maximal autorisé en dB(A)	55.0	54.0	52.0	48.0	39.5	26.0	50.5
Niveau de bruit particulier maximal autorisé en dB(A) (en provenance des équipements seuls)	54.0	53.0	50.5	46.5	38.0	24.5	47.5

Tableau 46 - Objectifs de protection de l'environnement au niveau du point 1

Période diurne - Critères réglementaires

Voisins (boulevard Héloïse côté marché couvert)	Fréquence (Hz)						Global A
	125	250	500	1000	2000	4000	
Niveau résiduel	55.0	52.0	49.0	49.0	43.0	32.0	53.0
Emergence maximale autorisée en dB(A)	+7	+7	+5	+5	+5	+5	+5
Niveau de bruit ambiant maximal autorisé en dB(A)	62.0	59.0	54.0	54.0	48.0	37.0	58.0
Niveau de bruit particulier maximal autorisé en dB(A) (en provenance des équipements seuls)	61.0	58.0	52.5	52.5	46.5	35.5	56.0

Période nocturne - Critères réglementaires

Voisins (boulevard Héloïse côté marché couvert)	Fréquence (Hz)						Global A
	125	250	500	1000	2000	4000	
Niveau résiduel	48.5	44.5	44.0	44.0	36.0	21.0	47.5
Emergence maximale autorisée en dB(A)	+7	+7	+5	+5	+5	+5	+3
Niveau de bruit ambiant maximal autorisé en dB(A)	55.0	51.5	49.0	49.0	41.0	26.0	50.5
Niveau de bruit particulier maximal autorisé en dB(A) (en provenance des équipements seuls)	54.0	50.5	47.5	47.5	39.5	24.5	47.5

Tableau 47 - Objectifs de protection de l'environnement au niveau du point 2

Période diurne - Critères réglementaires

Voisins (intérieurs à la parcelle)	Fréquence (Hz)						Global A
	125	250	500	1000	2000	4000	
Niveau résiduel	52.0	50.0	47.5	47.5	40.5	25.5	51.0
Emergence maximale autorisée en dB(A)	+7	+7	+5	+5	+5	+5	+5
Niveau de bruit ambiant maximal autorisé en dB(A)	59.0	57.0	54.5	54.5	45.5	30.5	56.0
Niveau de bruit particulier maximal autorisé en dB(A) (en provenance des équipements seuls)	58.0	56.0	53.5	53.5	44.0	29.0	54.0

Période nocturne - Critères réglementaires

Voisins (intérieurs à la parcelle)	Fréquence (Hz)						Global A
	125	250	500	1000	2000	4000	
Niveau résiduel	50.0	49.0	46.0	44.0	35.0	19.5	48.0
Emergence maximale autorisée en dB(A)	+7	+7	+5	+5	+5	+5	+3
Niveau de bruit ambiant maximal autorisé en dB(A)	57.0	56.0	51.0	49.0	40.0	24.5	51.0
Niveau de bruit particulier maximal autorisé en dB(A) (en provenance des équipements seuls)	56.0	55.0	49.5	47.5	38.5	23.0	48.0

Tableau 48 - Objectifs de protection de l'environnement au niveau du point 3

Par ailleurs, une modélisation a été réalisée pour la détermination des objectifs d'isolement des façades du projet. Les cartographies présentant les résultats en termes de niveaux sonores perçus en façade (à 2 m) des bâtiments du projet sont présentées ci-dessous.

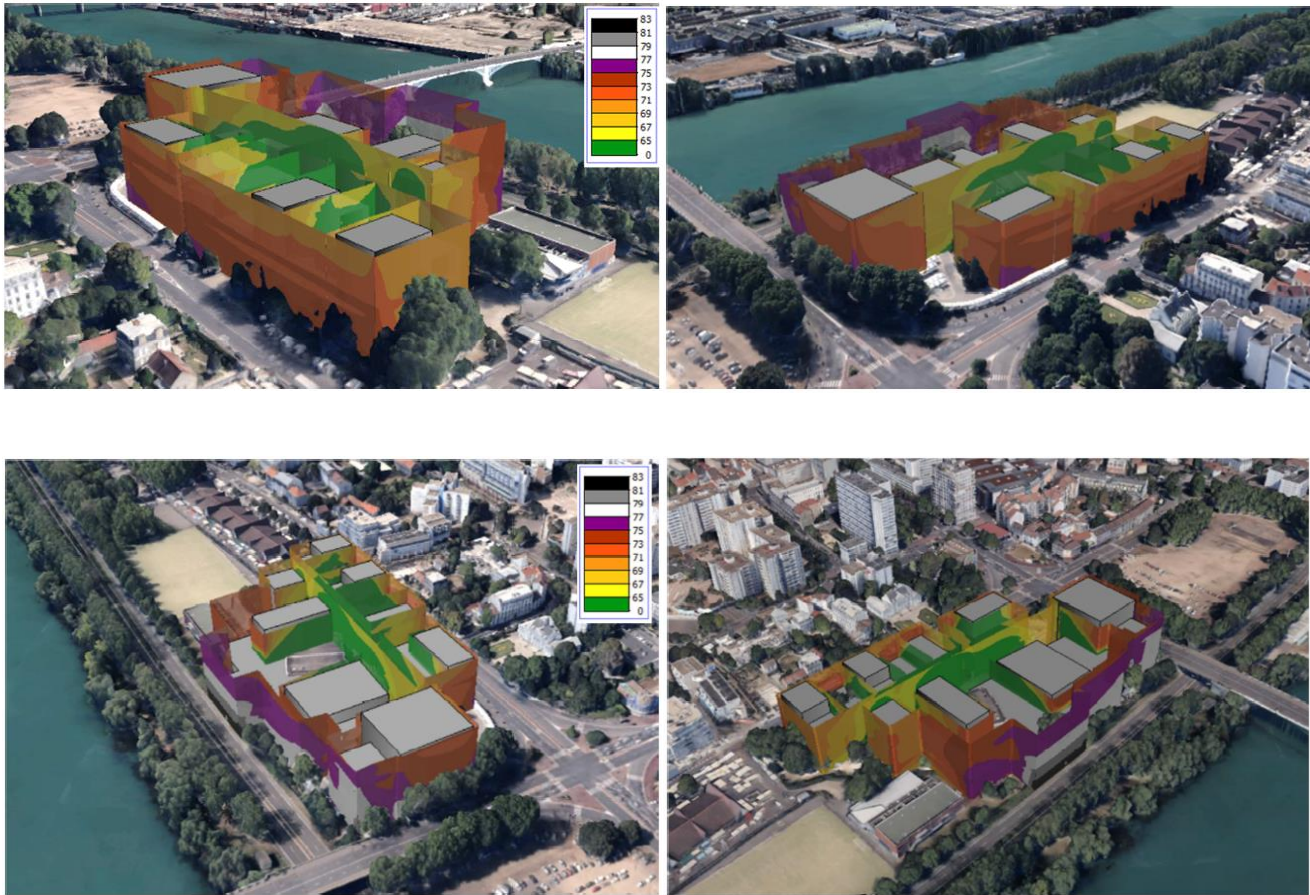


Figure 194 – Vue globale des résultats de la modélisation dans l’environnement du projet

Sur la base de ces résultats, les objectifs d’isolement acoustique des façades en décibels ont été définis et sont présentés sur la Figure 195.



Figure 195 - Objectifs d'isolement de façade

Mesures de réduction (R)

L'ensemble des mesures détaillées dans le chapitre 6.4.6.6 limitera les impacts du projet sur l'environnement sonore, notamment car l'aménagement des accès au site a été étudié pour assurer une circulation fluide. Le réglage des feux tricolores sera notamment ajusté pour prendre en compte le nouvel aménagement et sa fréquentation.

La vitesse des usagers du site sera limitée et des protections phoniques seront installées sur les bâtiments.

La salle de spectacle sera insonorisée.

Des isolations acoustiques des logements seront mises en place compte-tenu de la présence d'infrastructures de transports bruyantes de catégorie 2 et 3 à proximité. Les façades des logements respecteront l'arrêté du 23 juillet 2013. Les objectifs acoustiques pourront être homogénéisés afin de réduire le nombre de configurations et simplifier la gestion des différents éléments de façades (châssis vitrés, coffres de volet roulant et entrées d'air).

Les objectifs acoustiques des équipements pour la protection de l'environnement ont été fixés sur la base des mesures in situ. Ils sont présentés en Annexe 11. Dans un second temps, un modèle de l'environnement sonore du projet sera construit : cette étude de faisabilité servira à dimensionner le traitement des équipements techniques dans l'environnement afin de respecter les objectifs.

Un cahier des charges acoustique a été élaboré et est présenté en Annexe 11. Les éléments indiqués dans ce document seront respectés.

Une modélisation de la propagation sonore en environnement engendrée par les équipements futurs sera réalisée afin de déterminer le niveau sonore en façade des bâtiments voisins et de le comparer aux objectifs réglementaires. Ce modèle servira également à affiner le dimensionnement des isollements de façade.

Une fois définitivement configurés, les équipements techniques seront intégrés à un modèle sur la base de différentes données (caractéristiques des équipements installés, emplacements précis, etc.) dans le but de déterminer les encombrements des pièges-à-son ou la nécessité de mettre en œuvre des écrans de protection par exemple.

L'enveloppe du bâtiment culturel (salle de spectacle et cinémas) sera également étudiée et modélisée pour protéger le voisinage des niveaux sonores pouvant être émis dans les salles.

L'effet résiduel du projet sur l'environnement sonore et les vibrations est faible.

6.4.7.2 Effets sur la qualité de l'air et mesures envisagées

6.4.7.2.1 En phase travaux

Les travaux de terrassement et les circulations des engins et camions sont générateurs de poussières. Ces poussières émises peuvent perturber localement la circulation routière et créer une gêne pour les riverains si aucune mesure n'est prise. Les poussières pourront également avoir des incidences sur le développement des végétaux (perturbation de la photosynthèse par le dépôt de poussières sur les feuilles). Cet effet sera limité car il ne concernera que les abords immédiats de la zone de chantier.

Les engins de chantier seront également source d'émission de gaz d'échappement.

Des émissions de produits contenant des composés organiques halogénés volatils (COHV), si besoin sur le chantier, pourront être réalisées lors de la phase chantier.

Ces modifications pourront altérer les milieux naturels et favoriser la mortalité de certains insectes. Elles sont toutefois temporaires et limitées au vu de la localisation des travaux dans un site anciennement aménagé et de l'absence d'enjeux écologiques sur le site.

Il s'agit d'impacts temporaires, directs et à court terme.

Mesures de réduction (R)

Toutes les dispositions seront appliquées pour ne pas perturber la qualité de l'air respiré par les passants et les personnels travaillant dans le secteur.

Les véhicules à moteur thermique en action dans les enceintes des chantiers seront en conformité avec la réglementation en vigueur en matière de rejets atmosphériques.

Les voies de circulation seront arrosées afin de limiter l'envol des particules fines par temps sec.

Un dispositif de nettoyage des roues des véhicules de chantier sera mis en place afin de réduire les apports de boues sur le réseau de voirie locale.

La propreté du site sera contrôlée.

Le stockage des matériaux fins ou pulvérulents sera situé à l'abri du vent dans un local fermé.

L'implantation des zones de stockage des produits inflammables tiendra compte des vents dominants et des risques pour la population riveraine. Ils seront tenus à proximité des extincteurs et/ou des points d'eau.

Les polluants utilisés par les entreprises seront listés et les fiches techniques récupérées. Les teneurs des produits contenant des COV (composés organiques volatils) seront affichées (décret n° 2006-623). Ils seront stockés dans un endroit protégé, interdisant toute contamination de l'environnement (ventilation du local, récipients fermés). L'accès du local sera restreint aux seules personnes concernées. Un ensemble de récipients sera mis à disposition pour recueillir les produits conservés. Ils seront traités ensuite comme déchets dangereux.

En cas d'incendie et d'explosion, et donc d'émissions atmosphériques, une procédure mise en place en amont du chantier sera appliquée.

6.4.7.2.2 En phase exploitation

La hausse de trafic sur la zone d'étude induira une légère augmentation des déplacements et donc des émissions de gaz d'échappement au sein du quartier. Des émissions de gaz dues à la chaufferie sont également à prendre en compte.

La création de logements, ainsi que d'une aire de jeux pour enfants, augmentera la sensibilité de la zone vis-à-vis des effets de la pollution atmosphérique.

Il s'agit d'impacts permanents, directs, à long terme.

Une étude Air et Santé de niveau 3 a été menée. Le contenu de ce type d'étude est le suivant :

- estimation des émissions de polluants au niveau du domaine géographique d'étude ;
- qualification (éventuelle) de l'état initial par des mesures in situ ;
- rappel sommaire des effets de la pollution atmosphérique sur la santé.

Les polluants à prendre en compte - définis selon une base réglementaire - sont les suivants :

- oxydes d'azote NO_x (= NO + NO₂)
- monoxyde de carbone CO ;
- particules émises à l'échappement ;
- dioxyde de soufre SO₂ ;
- hydrocarbures ;
- benzène C₆H₆.

Pour les principaux polluants du trafic routier (monoxyde de carbone, dioxyde d'azote, particules et benzène) ainsi que pour la plupart des composés organiques volatils (acétaldéhyde, acroléine, formaldéhyde, butadiène), le scénario engendrant le plus de rejets atmosphériques est le scénario « état initial ». Cela provient du fait que l'amélioration des technologies va engendrer une diminution des émissions.

Pour les métaux, le benzo(a)pyrène et le dioxyde de soufre, le scénario 2020 avec projet est le scénario le plus émetteur. Cela s'explique par l'augmentation du nombre de véhicules induit par la mise en place du projet.

Les résultats de la modélisation effectuée démontrent que les concentrations obtenues se situent en-deçà des valeurs réglementaires, hormis pour le dioxyde d'azote. Pour cette substance cependant, seul le scénario état initial comporte des concentrations (au niveau de 2 sites sensibles) au-dessus de la valeur limite horaire.

Les concentrations repassent en dessous du seuil pour les horizons futurs.

La modélisation montre que les concentrations les plus élevées sont retrouvées à l'horizon actuel 2016.

La dispersion atmosphérique a également démontré une augmentation négligeable des concentrations des composés (+6% en moyenne) au niveau des sites sensibles suite à la mise en place du projet par rapport au même horizon sans projet, cette hausse est directement due à la hausse de trafic.

La diminution intervenant aux horizons futurs provient de l'amélioration des technologies, couplée à un renouvellement du parc automobile.

La qualité de l'air au niveau des sites sensibles ne devrait pas être dégradée de manière notable par le projet.

L'évaluation quantitative des risques sanitaires permet de constater que tous les quotients de danger sont très inférieurs à 1 (seuil d'acceptabilité : lorsque le QD est inférieur à 1 la population exposée est théoriquement hors de danger), cela même en les additionnant par organes-cibles. Par conséquent, et au regard des connaissances actuelles, les effets critiques n'apparaîtront pas a priori au sein de la population exposée.

En ce qui concerne l'excès de risque individuel (ERI), qui représente la probabilité de survenue d'une pathologie pour les individus exposés compte tenu du scénario étudié, en considérant les ERI cumulés, il est constaté qu'ils sont tous très nettement inférieurs à la valeur seuil de 10^{-5} , pour l'ensemble des scénarios étudiés.

D'une manière générale, le projet va entraîner une modification des flux de véhicules sur le domaine d'étude. Cependant, cette situation ne va pas engendrer de dégradation importante de la qualité de l'air : les améliorations des motorisations et des systèmes épuratifs, ainsi que l'application des normes Euro 6 associée au renouvellement du parc roulant vont compenser l'augmentation du trafic par rapport à l'horizon actuel.

Par ailleurs, les quotients de dangers, de même que les excès de risque individuels, sont inférieurs aux valeurs seuils d'acceptabilité du risque avec les concentrations calculées pour l'horizon futur avec projet au niveau des sites sensibles présents dans la bande d'étude.

En définitive, la hausse du trafic ne va pas entraîner de dégradation significative de la qualité de l'air sur la zone, et en particulier au niveau des sites sensibles.

Mesures de réduction (R)

Des limitations de vitesse seront appliquées sur le site et les usagers seront informés sur les moyens de transports alternatifs à la voiture.

Les chaufferies seront aux normes et régulièrement entretenues.

L'effet résiduel du projet sur la qualité de l'air est faible.

6.4.7.3 Effets sur l'environnement lumineux et mesures envisagées

6.4.7.3.1 En phase travaux

En phase travaux l'éclairage du chantier sera ponctuel (opération spécifique, phares des véhicules) et ne se fera qu'en période hivernale où la nuit tombera lors des périodes diurnes.

Il s'agit d'impacts temporaires, directs et à court terme.

Mesures d'évitement (E)

Les travaux seront réalisés en période diurne.

Mesures de réduction (R)

L'éclairage lié au chantier sera limité et ponctuel.

6.4.7.3.2 En phase exploitation

Les émissions lumineuses du projet sont liées à l'éclairage des espaces extérieurs, des phares des véhicules et de la lumière émise par les fenêtres. Les conséquences d'un excès d'éclairage artificiel sont : nuisances lumineuses, perturbations des écosystèmes et de la santé humaine, gaspillage énergétique.

Des panneaux d'affichage lumineux sont prévus au niveau du cinéma et de la salle de spectacle. D'autres éclairages seront installés le long des circulations extérieures et des bâtiments. Il sera donc source d'une augmentation des nuisances lumineuses, dans un contexte qui est néanmoins déjà très urbanisé.

Il s'agit d'impacts permanents, directs, à long terme.

Mesures de réduction (R)

Les éclairages seront implantés de façon à optimiser au maximum les émissions tout en veillant à assurer une continuité lumineuse pour les usagers, afin d'assurer les conditions de sécurité optimales : voies de circulations, accès aux bâtiments, cheminements... Ils seront orientés vers le sol de manière à ne pas perturber la faune.

Des dispositifs présentant des consommations énergétiques réduites (LED, basse consommation) seront utilisés.

L'effet résiduel du projet sur l'environnement lumineux est faible.

6.4.7.4 Gestion des déchets et mesures envisagées

6.4.7.4.1 En phase travaux

Les modifications des réseaux enterrés, des voiries ou des trottoirs, la déconstruction de l'ancienne salle des fêtes, les terrassements pour la création du parking en sous-sol et des fondations occasionnent la production de plusieurs catégories de déchets :

- déchets inertes (DI) : il s'agit de déchets qui ne subissent aucune modification physique, chimique ou biologique importante. Les déchets inertes ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune autre réaction physique ou chimique. Ils ne sont pas biodégradables et ne détériorent pas d'autres matières avec lesquelles ils entrent en contact, d'une manière susceptible d'entraîner une pollution de l'environnement ou de nuire à la santé humaine. Exemples : terre non souillée, béton, gravats, pierres...
- déchets non dangereux (DND) : il s'agit de déchets « non inertes et non spéciaux ». Ils présentent les caractéristiques physico-chimiques assimilables aux déchets ménagers et font donc l'objet des mêmes procédés de traitement que les déchets ménagers et assimilés (DMA). Exemples : bois, verre, métaux, plastiques...
- déchets dangereux (DD) : cette catégorie regroupe les déchets potentiellement générateurs de nuisances, toxiques pour l'environnement et/ou la santé publique. Exemples : néon, bois traités, peintures, vernis, amiante...

Il s'agit d'impacts temporaires, directs, à court terme.

Mesures de réduction (R)

Lors de la phase de démolition des murs, de la dalle et du parking, l'entreprise titulaire du lot démolition tiendra à jour un tableau récapitulatif des enlèvements effectués (date d'enlèvement, catégorie de déchets, quantités).

Un tri sélectif des déchets sera mis en place.

L'entreprise mettra en place plusieurs aires de stockage temporaires des déchets, afin de limiter les déplacements, facilement accessible pour le personnel du chantier et pour les camions chargés de l'enlèvement des bennes.

L'entreprise générale s'assurera de la mise en place de la signalisation des bennes (couleur, numéro, pictogramme ou représentation des déchets concernés) et de leur maintien en bon état. Les pictogrammes édités par la Fédération Française du Bâtiment (FFB) seront utilisés.

L'entreprise étudiera la capacité maximale des bennes et leur fréquence d'enlèvement afin de respecter la charte. Ces dernières seront organisées afin que les personnes étrangères au chantier ne puissent pas

déposer des déchets susceptibles de souiller les déchets triés. Si l'aire de stockage est proche de la limite du chantier, la palissade devra être de hauteur suffisante pour masquer les bennes à la vue des riverains.

Afin de limiter la quantité de déchets produits sur le chantier, une attention particulière sera apportée par tous les intervenants à la qualité des constructions, des plans d'exécution, des détails d'exécution et de l'estimation des quantités de matériaux commandées.

Les mesures relatives à la protection des sols et des eaux souterraines développées dans la partie s'appliquent également aux déchets pouvant nuire à la qualité du milieu physique.

Le brûlage des déchets sera interdit.

Les déblais extraits seront réutilisés autant que possible, en fonction de leur qualité chimique et géotechnique.

Le plan régional de prévention et de gestion des déchets issus des chantiers du bâtiment et des travaux publics (PREDEC) en Ile-de-France sera respecté.

6.4.7.4.2 En phase exploitation

La construction de 156 logements, l'établissement de commerces et du pôle culturel (cinéma et salle de spectacles) impliquera une production de déchets supplémentaires qui n'existait pas avant le projet.

Mesures de réduction (R)

Les futurs logements disposeront de poubelles de tri sélectif stockées dans un local technique au rez-de-chaussée. Une collecte sélective sera également réalisée pour les commerces, la sale de spectacle et le cinéma.

Les déchets produits seront gérés par le syndicat mixte pour la valorisation des déchets Azur. Sur le boulevard Héloïse à Argenteuil, selon un calendrier de collecte.

L'effet résiduel du projet relatif à la gestion des déchets est négligeable.

6.4.8 Analyse des effets du projet et mesures liées à la santé publique

6.4.8.1 Cadre réglementaire

Ce chapitre est mené en application des articles L 122-1 à L 122-3 du code de l'environnement (anciennement article 19 de la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie) et de sa circulaire d'application n°98-36 du 17 février 1998 qui ont introduit la nécessité de réaliser « une étude des effets du projet sur la santé » et la présentation des mesures envisagées pour supprimer, réduire et si possible compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement et la santé.

L'étude des effets sur la santé s'appuie notamment sur la circulaire interministérielle DGS/VS3/2000 n°61 du 3 février 2000 relative au guide de lecture et d'analyse du volet sanitaire des études d'impacts ;

L'objectif du présent chapitre consiste donc à rechercher si les modifications apportées à l'environnement par le projet peuvent avoir des incidences positives ou négatives sur la santé humaine, autrement dit d'évaluer les risques liés aux différentes pollutions et nuisances qui résultent de la réalisation et de l'exploitation de l'aménagement.

6.4.8.2 Identification des dangers et des relations doses-réponses

Les activités humaines sont à l'origine de rejets, d'émissions ou de nuisances diverses qui sont susceptibles d'occasionner des incidences directes ou indirectes sur la santé humaine, lorsque les charges polluantes ou les niveaux de ces perturbations atteignent des concentrations ou des valeurs trop élevées pour être

évacuées, éliminées ou admises sans dommage pour l'environnement, et donc, par voie de conséquence, pour la santé humaine.

Les principaux effets de ces perturbations de l'environnement s'expriment en terme de qualité de l'eau, de qualité des sols, de la qualité de l'air, de nuisances sonores et se traduisent essentiellement, vis-à-vis de la santé humaine par :

- des nuisances sensorielles d'ordre :
 - olfactif : odeur déplaisante, irritation des voies respiratoires...
 - auditif : nuisances sonores (bruit) pouvant entraîner des perturbations d'ordre psychologique (stress, nervosité...)
 - visuelle : irritation des yeux, diminution de la transparence de l'air...
- des atteintes à l'intégrité même des personnes : empoisonnements par une contamination chronique ou aiguë, etc. ;
- des nuisances liées aux perturbations électromagnétiques.

6.4.8.2.1 Effets potentiels de la pollution de l'eau sur la santé humaine

En dehors des pollutions qui possèdent un caractère toxique (pollutions par les métaux lourds par exemple), la concentration élevée de certains éléments comme les composés azotés peut entraîner des troubles gastriques ou rénaux chez les personnes les plus sensibles (nourrissons et personnes âgées).

Un rejet pollué dans les eaux superficielles ou les eaux souterraines peut intervenir de différentes manières vis-à-vis de la santé humaine :

- soit de manière directe en provoquant la pollution de la ressource en eau potable d'un secteur (« empoisonnement ») ou l'insalubrité d'une zone de baignade (risque de réactions cutanées) ;
- soit de manière indirecte en induisant la contamination d'un ou plusieurs éléments de la chaîne alimentaire (faune piscicole notamment).

6.4.8.2.2 Effets potentiels du bruit sur la santé humaine

La circulation automobile est notamment source de bruit et le niveau de gêne sur les riverains varie en fonction de l'importance du trafic et des caractéristiques géométriques de la voie par rapport au terrain naturel. Trois facteurs interviennent pour définir les effets nuisibles du bruit :

- la qualité du bruit, fonction de sa puissance et des fréquences qui le composent,
- la sensibilité de l'individu,
- la durée de l'exposition au bruit.

Actuellement, il n'existe pas de valeur toxicologique de référence (VTR) pour le bruit. Les VTR correspondent à la relation qui existe entre la dose d'exposition et l'apparition probable d'un effet sanitaire lié à une exposition répétée, allant de plusieurs jours à plusieurs années. Cela est d'ailleurs rappelé en annexe 3 de la directive européenne 2002/49/CE du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement. Il s'agit donc de rechercher les données permettant de définir des seuils d'effets sur la santé.

Deux types d'effets du bruit sur la santé sont distingués : les effets auditifs et les effets non auditifs.

Les effets auditifs comprennent la perte d'acuité auditive. La perte d'audition sous l'effet du bruit est souvent temporaire. Néanmoins, cette perte d'audition peut être parfois définitive, soit à la suite d'une exposition à un bruit unique particulièrement fort (140 dB(A) et plus suivant les valeurs de l'Organisation Mondiale de la Santé

(OMS)), soit à la suite d'une exposition à des bruits élevés (85 dB(A) et plus) sur des périodes longues (plusieurs années). La plupart des études convergent pour considérer que très rares sont les cas de surdité lorsque le niveau sonore ne dépasse pas 85 dB(A) pendant 8 heures.

Les effets non auditifs sont les réactions que le bruit met en jeu sous forme d'une réaction générale, réaction de stress avec ses composantes cardio-vasculaires (augmentation de la pression artérielle, ...), neuroendocriniennes, affectives... Le bruit est un agent stressant mais il est difficilement dissociable des autres facteurs de l'environnement d'un individu. Le stress psychologique peut apparaître au-delà des seuils de gêne, qui se situent selon les individus entre 60 et 65 dB(A).

La perturbation du sommeil est un autre effet important du bruit. Cet effet est souvent exprimé par les riverains des grands axes routiers, des aéroports et des autres lieux bruyants. Le bruit induit des modifications de la structure du sommeil liées aux niveaux moyens de bruit et des modifications ponctuelles du sommeil, liées surtout à des événements acoustiques bien isolés (avions, camions, trains).

Les modifications de la structure du sommeil (difficultés d'endormissement, éveils au cours de la nuit, dégradation de la qualité du sommeil) apparaissent pour des niveaux stables de l'ordre de 35 dB(A) en LAeq (niveau sonore équivalent pour une période donnée) sur toute la nuit.

Les modifications ponctuelles (accélération du rythme cardiaque, ...) apparaissent à partir de 50 dB(A) pour l'enfant, 55 dB(A) chez la personne âgée et à 60 dB(A) pour la personne jeune. Cependant, le niveau de crête d'un bruit isolé n'est pas suffisant pour prendre en compte les réactions temporaires du sommeil. Il est nécessaire de tenir compte du niveau global et de l'émergence du bruit de crête.

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) propose un niveau de 35 dB(A) la nuit à l'intérieur des chambres, pour assurer le sommeil du propriétaire ou du locataire des lieux. La Commission des Communautés Européennes estime quant à elle, qu'un niveau nocturne de 30 à 35 dB(A) avec des crêtes de 45 dB(A) n'affecte pas le sommeil.

L'OMS propose des valeurs guides de gêne en matière d'exposition acoustique au regard des effets sur la santé. Les directives de l'OMS considèrent tous les effets défavorables sur la santé identifiés pour un environnement spécifique.

Un effet défavorable dû au bruit se rapporte à tout déficit temporaire ou permanent du fonctionnement physique, psychologique ou social associé à l'exposition du bruit. Des limites spécifiques de bruit ont été fixées pour chaque effet sur la santé, en utilisant le niveau le plus bas de bruit qui produit un effet défavorable sur la santé.

Environnement spécifique	Effet critique	LAeq dB(A)	Base de temps (heures)
Zone résidentielle extérieure	Gêne sérieuse pendant la journée et la soirée	55	16
	Gêne modérée pendant la journée et la soirée	50	16
Intérieur des logements	Intelligibilité de la parole et gêne modérée pendant la journée et la soirée	35	16
Intérieur des chambres à coucher	Perturbation du sommeil la nuit	30	8
Extérieur des chambres à coucher	Perturbation du sommeil, fenêtre ouverte	45	8
Salles de classe et jardins d'enfants, à l'intérieur	Intelligibilité de la parole, perturbation de l'extraction des informations, communication des messages	35	Pendant la classe
Salles de repos des jardins d'enfant à l'intérieur	Perturbation du sommeil	30	Temps de repos
Cour de récréation à l'extérieur	Gêne (source extérieure)	55	Temps de récréation
Hôpitaux, salles/chambres à l'intérieur	Perturbation du sommeil la nuit	30	8
	Perturbation du sommeil pendant la journée et la soirée	30	16
Hôpitaux, salles de traitement à l'intérieur	Interférence avec le repos et la convalescence	Le plus bas possible	

Tableau 49 - Valeurs guides de l'OMS

6.4.8.2.3 Effets potentiels de la pollution de l'air sur la santé humaine

L'émission des différents types de polluants atmosphériques et notamment leur concentration dans l'air ambiant (lorsque les conditions sont défavorables à leur dispersion) est susceptible d'engendrer des répercussions sensibles sur la santé humaine.

Aux cours des dix dernières années, de nombreuses études épidémiologiques ont montré que même des niveaux relativement faibles de pollution sont encore liés à des effets à court terme sur la santé. Il a été ainsi montré, d'abord aux Etats-Unis, puis dans de nombreux autres pays, notamment en Europe, que les variations journalières des indicateurs communément mesurés par les réseaux de surveillance de la pollution atmosphérique sont associées à une vaste gamme d'effets néfastes allant d'une altération de la fonction respiratoire à la précipitation des décès chez des personnes déjà fragilisées.

Les limites de concentration dans l'air ambiant de certains polluants (SO₂, Poussières, NO₂, Pb, O₃) imposées par des directives Européennes tiennent compte de ces effets. L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) édicte des valeurs guides qu'il faudrait respecter. D'après « the Air Quality Guidelines » de l'OMS, « la valeur guide de la qualité de l'air est la concentration au-dessous de laquelle le polluant atmosphérique ne devrait avoir aucun effet préjudiciable sur la santé ».

Les effets sur la santé des principaux polluants émis par le trafic routier sont rappelés ci-dessous :

▪ **Dioxyde de soufre (SO₂)**

Ce polluant d'origine principalement industrielle est un gaz irritant pour les muqueuses et les voies respiratoires : lors d'une exposition de quelques minutes à des concentrations de l'ordre d'1 mg/m³, la réponse chez l'homme se traduit par une diminution de la fonction respiratoire, un accroissement de la résistance des voies aériennes, une broncho constriction (diminution de diamètre des bronches) et l'apparition de symptômes tels que la toux et les sifflements. Les asthmatiques sont les sujets les plus sensibles.

Son action est accentuée par la présence des particules avec lesquelles il forme des mélanges complexes avec effet de synergie.

- **Particules en suspension**

Les particules constituent un ensemble très hétérogène et se composent d'un mélange complexe de substances organiques et minérales. La taille des particules influence leur degré de pénétration dans les poumons.

Les plus grosses particules sont retenues par les voies aériennes supérieures. En revanche, les particules de petites tailles (diamètre inférieur à 2,5 µm) pénètrent facilement dans les voies respiratoires jusqu'aux alvéoles pulmonaires où elles se déposent. Elles peuvent donc altérer la fonction respiratoire des personnes sensibles (enfants, personnes âgées, asthmatiques).

L'exposition à long terme se traduit par un accroissement du risque de bronchites chroniques, de décès par maladies cardio-respiratoires ou par cancer pulmonaire.

- **Oxydes d'azotes (NO et NO₂)**

Les risques pour la santé proviennent surtout du dioxyde d'azote (le seul à être concerné par les directives européennes sur la qualité de l'air). A forte concentration, le dioxyde d'azote est un gaz toxique irritant pour les yeux et les voies respiratoires.

- **Monoxyde de carbone (CO)**

Ce polluant se combine avec l'hémoglobine du sang conduisant à un manque d'oxygénation du cœur, des vaisseaux sanguins et du système nerveux. L'intoxication par le monoxyde de carbone se traduit dans un premier temps par des céphalées et des nausées, des vertiges, des troubles sensoriels, puis par une perturbation du rythme respiratoire et une importance musculaire pouvant conduire à la mort par asphyxie.

- **Le benzène (C₆H₆)**

Le benzène est connu pour ses effets cancérigènes et mutagènes : il est classé comme cancérigène certain chez l'homme par le centre international de recherche contre le cancer, le CIRC, (groupe 1).

La toxicité du benzène est liée à son effet déprimeur sur la moëlle osseuse et l'induction de leucémies par les dommages causés aux différents types de cellules hématopoïétiques et aux altérations fonctionnelles qui en résultent.

- **Composés organiques volatils (COV) autres que le benzène**

Leurs effets sur la santé sont très divers selon la nature des composés : ils vont de la simple gêne olfactive à une irritation des voies respiratoires ou une diminution de la capacité respiratoire jusqu'à des risques d'effets mutagènes et cancérigènes : le formaldéhyde est probablement cancérigène (groupe 2 A du CIRC) et l'acétaldéhyde est un cancérigène possible (groupe 2 B du CIRC).

- **Ozone (O₃)**

Ce polluant secondaire est responsable, aux niveaux correspondants aux seuils d'information et d'alerte de la population, de l'apparition, principalement à l'effort, d'altérations significatives de la mécanique ventilatoire, d'inconfort thoracique, d'essoufflement ou encore de douleur à l'inspiration profonde. Peuvent apparaître également une irritation nasale et de la gorge, de la toux ou une irritation de l'œil.

- **Plomb**

L'ingestion ou l'inhalation de plomb provoque des troubles réversibles (anémie, troubles digestifs) ou irréversibles (atteinte du système nerveux).

L'enfant en bas âge, et sans doute le fœtus, sont les sujets les plus sensibles. Il peut entraîner chez l'enfant des troubles du développement cérébral avec des perturbations psychologiques et des difficultés d'apprentissage scolaire.

Depuis la généralisation de l'essence sans plomb, l'air n'est plus une source majeure d'exposition à ce polluant.

6.4.8.3 Site d'étude et populations exposées

Le projet est localisé en milieu très urbanisé, à l'entrée de la commune d'Argenteuil, entre la Seine au sud et le boulevard Héloïse, des logements et le conservatoire à rayonnement départemental au nord. A l'ouest, la maison des sports Marcel Cerdan, un jardin public, le marché Héloïse et un terrain de sport bordent le périmètre du projet. Le pôle culturel (cinéma et salle de spectacles), les commerces, les logements et les parkings seront réalisés au droit d'un site ayant fait l'objet d'une démolition.

Les premiers riverains se situent à proximité immédiate du site. Les premières habitations se situent à quelques dizaines de mètres autour du périmètre du projet, notamment de l'autre côté du boulevard Héloïse.

La création de logements va induire l'exposition de nouvelles populations. Les employés et usagers des commerces et des équipements culturels sont également des populations exposées.

6.4.8.4 Caractérisation des risques sanitaires et mesures envisagées

6.4.8.4.1 Caractérisation des risques liés à la pollution des eaux pluviales

Les eaux de ruissellement issues des voies d'accès aux parkings et des mails circulées posséderont la charge polluante la plus importante du périmètre du projet.

Les eaux issues des parkings seront collectées par un réseau spécifique, prétraitées par un dessableur/déshuileur puis rejetées au réseau d'assainissement pluvial de la commune d'Argenteuil. Par conséquent, la qualité des eaux dans le milieu naturel in fine, respectera les prescriptions définies par les gestionnaires.

Les eaux ayant ruisselé sur les voiries d'accès au projet seront collectées et rejetées au réseau communal.

En cas de déversement accidentel faisant suite à un accident de la circulation impliquant des matières polluantes par exemple, la protection des réseaux et des ressources en eau sera complétée par la mise en œuvre de moyens classiques : confinement sur la chaussée, épandage de produits absorbants, pompage de la pollution et évacuation en filière agréée. Les services compétents seront consultés de façon à prévoir un protocole d'intervention et à circonscrire tout éventuel incident.

Au vu de l'éloignement des captages d'alimentation potable vis-à-vis du périmètre du projet et des mesures envisagées pour la gestion des eaux pluviales (toitures végétalisées, collecte des eaux des parkings et voiries par réseaux étanches et rejet après prétraitement au réseau séparatif de la commune), les risques de contamination de la ressource en eau sont négligeables. Il en ressort que les risques sanitaires liés aux eaux pluviales sont nuls.

6.4.8.4.2 Caractérisation des risques liés à la pollution des sols et des eaux souterraines

Les préconisations émises à l'issue du diagnostic de pollution des sols seront respectées (création d'une ventilation, recouvrement ou excavation des terres impactées au niveau des espaces verts). Ainsi, aucun risque sanitaire n'est attendu pour les futurs usagers. Des analyses complémentaires seront réalisées dans le cadre de la gestion des déblais. Ces données complémentaires permettront de compléter les connaissances sur la qualité des sols au droit du périmètre de projet.

Les déchets qui seront générés seront collectés et stockés dans des bennes bâchées implantées sur le site, puis triés et éliminés par une filière adaptée et agréée.

6.4.8.4.3 Caractérisation des risques liés aux nuisances acoustiques

Le projet ne sera pas émetteur de bruit, à l'exception de l'augmentation du trafic qui générera du bruit supplémentaire. Ce bruit sera limité par rapport aux circulations actuelles sur le boulevard Héloïse, le quai de Bezons et l'avenue Gabriel Péri.

Les véhicules circulant sur le site rouleront lentement compte tenu de la limitation de vitesse imposée.

Le traitement acoustique au niveau des façades des logements du projet permettra de répondre aux exigences réglementaires dans le cas d'infrastructures de catégories 2 et 3.

6.4.8.4.4 Caractérisation des risques pendant la période des travaux

Les nuisances temporaires liées aux travaux se traduisent plus particulièrement par des perturbations sonores, des poussières et des nuisances vibratoires à proximité des habitations, activités et équipements.

L'ensemble des mesures nécessaires afin de supprimer ou de limiter les impacts des travaux vis-à-vis de la santé humaine et de réduire ainsi au mieux la gêne occasionnée sera mis en place préalablement à l'organisation des travaux. Un chantier vert sera mis en place dans le cadre des travaux, dont un des objectifs est de s'assurer d'un minimum de nuisances pour le confort des riverains.

Les déchets qui seront générés durant les travaux seront collectés et stockés dans des bennes bâchées implantées sur le site, puis triés et éliminés par une filière adaptée et agréée.

6.4.8.4.5 Conclusion

Les mesures prises pour préserver la qualité des eaux pluviales permettront de ne pas impacter la qualité des eaux souterraines et superficielles. Rappelons qu'aucun usage des eaux pour l'alimentation en eau potable n'est recensé à proximité.

Des mesures de gestion seront prises vis-à-vis de la pollution des sols et des eaux souterraines.

Les déchets qui seront générés seront collectés et stockés dans des bennes bâchées implantées sur le site, puis triés et éliminés par une filière adaptée et agréée.

Concernant la pollution atmosphérique et les nuisances acoustiques liées à la circulation, le projet ne provoquera pas de dégradation significative de la qualité de l'air du secteur ou de nuisances acoustiques majeures compte tenu de la faible limitation de vitesse et du nombre supposé de véhicules supplémentaire d'une cinquantaine de véhicules/jours. Des isolations seront mises en œuvre vis-à-vis des infrastructures de transport bruyantes à proximité.

En ce qui concerne le cadre de vie, les mesures seront mises en œuvre en phase travaux pour minimiser les nuisances.

De ce point de vue, il n'y aura pas d'effet néfaste sur la santé publique.

6.4.9 Evaluation simplifiée des incidences sur le réseau Natura 2000

Source : expertise faune/flore préalable de l'Institut d'écologie appliquée (IEA) de juillet 2017 et investigations de terrain réalisées les 3 et 20 avril 2017.

La zone de protection spéciale (ZPS) n°FR1112013 – « Sites de Seine-Saint-Denis » est un site Natura 2000 au titre de la directive oiseaux (2009/147/CE). Ce site se compose de nombreuses entités couvrant les parcs urbains et semi-naturels du département. Le site le plus à l'ouest couvre ainsi la pointe aval de l'île Saint-Denis. La seconde entité la plus proche couvre le parc départemental de la Courneuve à 10 km à l'est du site d'étude. Dans l'ensemble du site Natura 2000, 39 espèces d'oiseaux sont recensées dont 10 inscrites à la directive oiseaux. A titre d'exemple, le blongios nain, la bondrée apivore, le hibou des marais ou encore la pie-grièche écorcheur sont recensés.

Compte tenu des milieux et des espèces observées sur le périmètre du projet, aucune corrélation ne peut être faite entre la faune présente sur le périmètre du projet et les espèces ayant justifié la désignation de la ZPS n°FR1112013 « sites de Seine-Saint-Denis » dont le périmètre le plus proche enveloppe la pointe aval de l'île Saint-Denis, à 3 km à l'est du périmètre du projet (Figure 196).

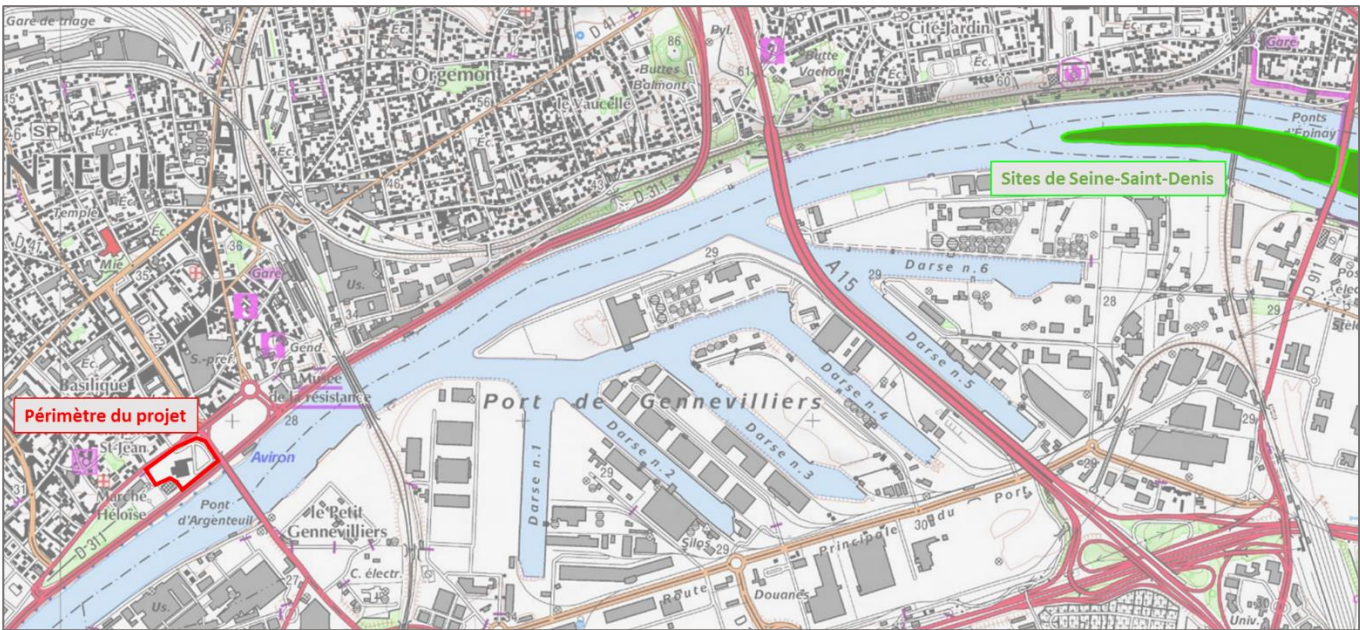


Figure 196 - Localisation du site Natura 2000 "sites de Seine-Saint-Denis" (FR1112013)

Ces milieux favorables à l'installation de cette avifaune patrimoniale ne sont pas représentés sur le périmètre du projet.

Enfin, il est peu probable que le périmètre du projet puisse être utilisé par une ou plusieurs de ces espèces. Le seul élément susceptible d'être utilisé est la Seine qui ne sera pas impactée, comme axe de déplacement voire aire de repos au niveau des arbres la bordant.

Le projet ne porte pas d'incidence significative sur le site Natura 2000 le plus proche nommé « sites de Seine-Saint-Denis », ni sur les espèces ayant justifié sa désignation.

6.4.10 Compatibilité du projet avec les documents de planification liés à la ressource en eau

Le périmètre du projet est concerné par le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) 2016-2021 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands, ainsi que par le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) du bassin Seine Normandie.

Par ailleurs, le projet respecte les interdictions d'aménagement formulé par le plan de prévention du risque inondation intercommunal de la Seine.

Ces documents sont présentés au chapitre 6.3.1.2.1. La compatibilité du projet avec ces documents de planification est décrite dans les Tableau 50, Tableau 51 et Tableau 52.

Toutes les mesures seront prises pour que :

- la conception de la construction intègre la contrainte d'inondation et supporte sans dommage majeur une inondation par une crue de référence ;
- les matériels sensibles à l'eau, équipements ou stocks, entreposés ou installés, puissent être facilement déménagés en cas d'inondation ;
- l'évacuation complète des eaux après la crue soit suffisamment rapide.

Le projet est compatible avec :

- le SDAGE du bassin Seine Normandie 2016-2021 ;
- le PGRI 2016-2021 ;
- le PPRI intercommunal de la Seine.

Pour conclure, le projet respectera les interdictions et mettra en œuvre les mesures de compatibilité du SDAGE, du PGRI et du PPRI.

Préconisation du SDAGE	Analyses et mesures prises pour assurer la compatibilité
Défis 1 - Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques Orientation 1 - Poursuivre la réduction des apports ponctuels de temps sec des matières polluantes classiques dans les milieux tout en veillant à pérenniser la dépollution existante Disposition D1.4. Limiter l'impact des infiltrations en nappes Orientation 2 - Maîtriser les rejets par temps de pluie en milieu urbain Disposition D 1.11 : Prévoir, en absence de solution alternative, le traitement des rejets urbains de temps de pluie dégradant la qualité du milieu récepteur	<u>Phase travaux :</u> Différentes mesures seront mises en place en phase travaux concernant la pollution accidentelle et la pollution chronique. <u>Pour la pollution diffuse</u> Les engins utilisés seront en bon état et entretenus. L'entretien des engins sera interdit sur le site (vidange par exemple). Les produits seront stockés sur des aires étanches et/ou sur rétentions. La circulation des engins de travaux publics se limitera uniquement dans les emprises du projet. Une bonne gestion des déchets sera assurée et leur élimination en filières agréées. Par exemple, après une nuit de sédimentation liée à la récupération des eaux de lavages des outils et des bennes à béton, le dépôt béton extrait des cuves de décantation sera rejeté dans la benne à gravât inerte. Chaque intervenant mettra en œuvre les moyens nécessaires (bâche étanche) pour éviter les déversements, accidentels ou pérennes de produits dangereux. Lors de la livraison du béton, les rejets seront récupérés : bac de décantation ou aire spécifique. <u>En cas de pollution accidentelle</u> Un équipement minimum des aires de chantier sera mis en place (bacs de rétention pour produits dangereux ou toxiques, bidons destinés à recueillir les huiles usagées, pour récupérer les eaux de lavage des outils et des bennes à béton...) pour permettre de limiter au maximum les risques de pollution accidentelle. Les engins seront dotés de kits anti-pollution. En cas de fuite accidentelle de polluant sur site, la procédure suivante sera mise en place : ▪ alerte de l'entreprise responsable ; ▪ alerte du contrôleur de travaux ou du responsable de chantier et consultation des services compétents de façon à prévoir un protocole d'intervention et à circonscrire l'incident ; ▪ mise en place d'actions correctives: ▪ verser du produit absorbant sur la fuite, ▪ retirer le terrain souillé, ▪ le stocker en zone étanche, ▪ éventuellement, le faire analyser pour déterminer le type de déchet, ▪ évacuer vers la décharge agréée, déterminée au préalable par l'entreprise. Les consignes d'alerte seront fournies aux entreprises avant le démarrage des travaux, disponibles sur le chantier et affichées à l'entrée du chantier et dans les bureaux du chantier. Concernant la gestion des eaux pluviales, un système d'assainissement provisoire des zones de chantier sera mis en place avec un bassin de rétention avant le rejet des eaux pluviales dans le réseau afin de respecter le débit de 1 l/s/ha fixé dans le règlement d'assainissement des communes de Bezons et d'Argenteuil. Une mesure de la qualité des eaux rejetées au niveau du dispositif de collecte des eaux pluviales, sera réalisée, après l'installation du dispositif pour vérifier son bon fonctionnement. Cette mesure sera également faite de manière semestrielle. La conformité avec les exigences des conventions de rejet sera respectée. Les eaux usées seront rejetées au réseau communal. Des conventions de rejet seront mises en place avec les concessionnaires. A noter que les ouvrages d'assainissement pour les eaux usées et pluviales seront vérifiés et entretenus.

Préconisation du SDAGE	Analyses et mesures prises pour assurer la compatibilité
	<u>Phase exploitation</u> : En cas de déversement accidentel faisant suite, par exemple, à un accident de la circulation impliquant des matières polluantes, la protection des réseaux et des ressources en eau sera complétée par la mise en œuvre de moyens classiques : confinement sur la chaussée, épandage de produits absorbants, pompage de la pollution/retrait du terrain souillé et évacuation en filière agréée. Les services compétents seront consultés de façon à prévoir un protocole d'intervention et à circonscrire tout éventuel incident. Un système de collecte des eaux pluviales, avec rejet au réseau communal après rétention, sera mis en place. Il sera conforme aux dispositions définies par le règlement d'assainissement commun aux villes d'Argenteuil et de Bezons soit un rejet à 1 l/s/ha. Le projet ne prévoit pas d'infiltration naturelle pour les eaux pluviales. Soit un volume de rétention total de 941 m³ pour un débit régulé à 1l/s/ha. Le dimensionnement des ouvrages de rétention est prévu pour une pluie d'occurrence décennale. Les eaux pluviales seront rejetées dans le réseau communal au niveau des deux points de rejet existants grâce à une station de relevage et un ouvrage de régulation avec un débit de fuite de 1 l/s/ha. Les eaux usées seront envoyées vers le réseau communal. Des conventions de rejet seront mises en place avec les concessionnaires. La mise en place d'un dessableur/déshuileur au niveau des zones de parking ou d'un bassin de traitement est prévue. Le parking en sous-sol sera cuvelé pour éviter les infiltrations d'eau. En cas de déversement accidentel faisant suite, par exemple, à un accident de la circulation impliquant des matières polluantes, la protection des réseaux et des ressources en eau sera complétée par la mise en œuvre de moyens classiques : confinement sur la chaussée, épandage de produits absorbants, pompage de la pollution/retrait du terrain souillé et évacuation en filière agréée. Les services compétents seront consultés de façon à prévoir un protocole d'intervention et à circonscrire tout éventuel incident. Une société spécialisée assurera l'entretien des réseaux d'assainissement interne du site (pluvial et eaux usées) dans l'emprise du projet : ramassages des déchets si besoin, vidange du séparateur... Les déchets d'assainissement seront envoyés en filière agréée pour être valorisés. Leur traçabilité sera consignée dans un cahier spécifique. A noter que l'usage de produits phytosanitaires pour l'entretien des espaces verts sera proscrit.
<u>Défis 3 – Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les micropolluants</u> Orientation 8 – Promouvoir les actions à la source de réduction ou suppression des rejets de micropolluants Disposition D3.30 Réduire le recours aux pesticides en agissant sur les pratiques	Eaux superficielles : la Seine est située à environ 50 m du projet. Au regard de cette distance, les eaux superficielles sont considérées comme vulnérables à une pollution potentielle en provenance du périmètre du projet, notamment par la connexion nappe alluviale/fleuve ou par les réseaux d'eaux pluviales. Les eaux souterraines, peu profondes et non protégées sont également vulnérables. <u>Phase travaux</u> : le projet prévoit l'application de la charte « chantier propre » visant à limiter le risque de pollution des milieux récepteurs en phase travaux. <u>Phase exploitation</u> : Comme précisé ci-dessus l'usage de produits phytosanitaires sera interdit. Des techniques alternatives (ex : désherbage thermique ou manuel) seront utilisées par les entreprises entretenant les espaces verts afin de remplacer les produits phytosanitaires. En cas de déversement accidentel faisant suite, par exemple, à un accident de la circulation impliquant des matières polluantes, la protection des réseaux et des ressources en eau sera complétée par la mise en œuvre de moyens classiques : confinement sur la chaussée, épandage de produits absorbants, pompage de la pollution/retrait du terrain souillé et évacuation en filière agréée. Les services compétents seront consultés de façon à prévoir un protocole d'intervention et à circonscrire tout éventuel incident. La mise en place d'un dessableur/déshuileur au niveau des zones de parking ou d'un bassin de traitement est prévue.
<u>Défi 6 – Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides</u> Orientation 18 – Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques continentaux et littoraux ainsi que la biodiversité Disposition D6.60 Éviter, réduire, compenser les impacts des projets sur les milieux aquatiques continentaux Disposition D6.83 Éviter, réduire et compenser l'impact des projets sur les zones humides	<u>Concernant les milieux aquatiques continentaux</u> : Comme mentionné ci-dessus, la Seine est à proximité immédiate, les mesures mises en place lors de la phase travaux et d'exploitation sont les mêmes que celles des eaux souterraines citées à la première ligne du tableau (Défi1). Par ailleurs, le projet n'aura pas d'incidences sur la biodiversité des bords de Seine Concernant les zones humides : aucune zone humide n'étant recensée sur le projet ou à proximité immédiate, le projet n'a aucun impact sur ce type de milieu.

Préconisation du SDAGE	Analyses et mesures prises pour assurer la compatibilité
Orientation 23 –Lutter contre la faune et la flore exotiques envahissantes Disposition D6.91 Mettre en place un dispositif de surveillance des espèces exotiques envahissantes Disposition D6.92 Définir et mettre en œuvre une stratégie d'intervention pour limiter les espèces exotiques envahissantes	Trois espèces exotiques envahissantes se développent, dans ou en limite du périmètre du projet : l'érable negundo, la berce du Caucase et la renouée du Japon. La renouée du Japon a été identifiée en limite du projet. Pendant les travaux, des suivis seront réalisés pour observer l'éventuelle colonisation des emprises par les espèces exotiques envahissantes. En cas de découverte, un processus d'éradication sera mis en place. Par ailleurs, toutes les précautions seront prises pour couper et évacuer la berce du Caucase dans des conditions sanitaires adéquates, cette espèce étant toxique. Le personnel de chantier effectuant cette opération sera muni de gants, combinaisons, masques et lunettes. Les végétaux seront envoyés en filières agréées.
Défis 7 – Gestion de la rareté de la ressource en eau Orientation 28 – Assurer une gestion spécifique par masse d'eau ou partie de masses d'eau souterraine Disposition D7.114 Modalités de gestion de la masse d'eau souterraine FRHG218 Albien-néocomien captif Disposition D7.115 Modalités de gestion locale pour les masses d'eau souterraine FRHG001, FRHG202 et FRHG211, : Orientation 29 – Résorber et prévenir les situations de pénuries chroniques des masses d’eau de surface Disposition D7.130. Gérer, contrôler et encourager la diminution des prélèvements dans les masses d’eau de surface et nappes d’accompagnement Orientation 31– Prévoir une gestion durable de la ressource en eau Disposition D7.136. Maîtriser les impacts des sondages et des forages sur les milieux	<u>Phase travaux</u> : aucun pompage dans la Seine n'est prévu. <u>Phase exploitation</u> : Aucun prélèvement ou rejet dans les eaux superficielles et souterraines n'est prévu. Le projet est alimenté en eau potable via le réseau communal. Le projet prévoit l'envoi des eaux pluviales collectées au réseau communal. Des piézomètres seront réalisés dans le respect des normes et règles de l'art. Aucun prélèvement ne sera réalisé dans les piézomètres (juste relevé du niveau piézométrique). Ces piézomètres seront rebouchés dans le respect des dispositions de l'arrêté du 11 septembre 2003.
Défis 8 – Limiter et prévenir le risque d’inondation Orientation [SDAGE/PGRI] 32 – Préserver et reconquérir les zones naturelles d’expansion des crues Disposition D8.140 Éviter, réduire, compenser les installations en lit majeur des cours d'eau (1.D.1 et 1.D.2 du PGRI)	L'étude hydraulique indique que l'eau ne s'écoule quasiment pas en lit majeur de l'amont à l'aval du pont, les vitesses sont alors très faibles sur le quai de Bezons au niveau du pont d'Argenteuil. Le périmètre du projet est soumis à de faibles vitesses d'écoulement grâce à la présence du remblai du pont d'Argenteuil à l'amont du secteur et au débordement plus important sur la partie aval de l'emprise. <u>Phase travaux</u> : La mise en place d'un merlon a été étudiée. Compte tenu des données hydrauliques disponibles, la mise en place de merlon ne s'avérerait pas nécessaire vu que l'impact est négligeable. Les prescriptions du PPRI seront prises en compte en ce qui concerne le dimensionnement et l'installation des dispositifs de chantier, ainsi que le repli du matériel, afin d'assurer la sécurité des personnes et des biens. Les entreprises chargées des travaux se tiendront informées des risques liés aux crues de la Seine auprès du service de prévision des crues de la DRIEE et par consultation du site Internet vigicrues.ecologie.gouv.fr, notamment via l'échelle de crue de la station hydrométrique la plus proche du projet. Une procédure d'évacuation sera établie avec les différents acteurs du chantier et notamment le Coordonnateur de Sécurité et de Protection de la Santé (CSPS). En cas d'alerte de crue, les personnes, les engins et les matériaux présents en zone inondable devront être évacués dans les délais les plus brefs (délai inférieur à 24h). <u>Phase exploitation</u> : Le projet prévoit une cote de 29 mNGF (PHEC+20) pour les planchers utiles les plus bas, soit 20 cm au-dessus des cotes de PHEC au droit du projet, conformément au PPRI (rez-de-chaussée hors d'eau pour les crues centennales). Le nivellement du sol sera identique au terrain initial (29 mNGF) et l'emprise des bâtiments sur le terrain sera compensée par un parking inondable. La doctrine de la DRIEE relative à la conservation du libre écoulement des eaux et à la protection contre les inondations sera respectée. Le niveau de parking en sous-sol est prévu pour être inondable en période de crue. La compensation en volume, de

Préconisation du SDAGE	Analyses et mesures prises pour assurer la compatibilité
Orientation 33 – Limiter les impacts des inondations en privilégiant l’hydraulique douce et le ralentissement dynamique des crues Disposition D8.141 Privilégier les techniques de ralentissement dynamique des crues (2.D.2 du PGRI) Disposition D8.142 Ralentir l’écoulement des eaux pluviales dans la conception des projets (2.B.1 PGRI)	fonctionnement est respectée. <u>Phase travaux</u> : La gestion des eaux pluviales en phase travaux permet de ralentir l'écoulement des eaux pluviales sur les surfaces mises à nu. <u>Phase exploitation</u> : La rétention au niveau des toitures végétalisées permet de ralentir l'écoulement des eaux pluviales, ainsi que la présence de nombreux espaces végétalisés.
Orientation [SDAGE/PGRi] 34 – Ralentir le ruissellement des eaux pluviales sur les zones aménagées Disposition D8.143 Prévenir la genèse des inondations par une gestion des eaux pluviales adaptée (2.B.2 PGRI)	<u>Phase travaux et phase exploitation</u> : Les systèmes d’assainissement des eaux pluviales seront conformes aux dispositions définies par le règlement d’assainissement commun aux communes d’Argenteuil et de Bezons soit un rejet à 1 l/s/ha.

Tableau 50 - Analyse de la compatibilité du projet avec les dispositions du SDAGE et du PGRI Seine-Normandie

Interdiction d’aménagement liées à la zone bleue du PPRI	Analyse et mesures prises pour assurer la compatibilité
1) <u>Les remblais non compensés et les endiguements.</u> 2) Les constructions et extensions dont le premier plancher utile (c'est à dire utilisé pour une quelconque activité comme de l’habitation, le travail, l’entrepôt...) est situé à une cote inférieure à la crue de référence majorée de 0,20 m (PHEC + 0,20 m), à l’exception des autorisations visées ci-dessous. Dans le cas d’une construction implantée à PHEC + 0,20 m ou au-dessus, les entrées de bâtiments et rampes pour handicapés pourront toutefois s’installer à la cote du terrain naturel ou de la voirie existante. 3) Les constructions, les changements de destination d’ouvrages existants, ainsi que les équipements ou travaux, susceptibles d’augmenter les conséquences du risque, tels que ceux visant l’installation de centre de secours, de poste de contrôle, ou l'accueil ou l’hébergement d’enfants, de personnes âgées, handicapées ou à mobilité réduite. 4) <u>Les sous-sols, à l’exception des parkings autorisés mentionnés ci-dessous*</u> : 5) Les habitations légères de loisirs, au sens de l'article R.444-2 du code de l'urbanisme, et autres installations légères susceptibles d’être entraînées par la crue.	1) Aucun remblai ni endiguement n’est mis en œuvre. Le bâtiment n’est pas considéré comme un endiguement. 2) Le premier plancher utile du projet n’est pas situé à une cote inférieure à la crue de référence majorée de 0,20 m. Le projet prévoit une cote de 29 mNGF pour les planchers les plus bas, soit 20 cm au-dessus des cotes de PHEC (28.8 m NGF) au droit du projet. 3) Le projet ne réalise pas d’aménagement susceptible d’augmenter les conséquences du risque, tels que ceux listés dans le PPRI. 4) Le projet ne prévoit pas de sous-sol à l’exception du parking souterrain. 5) Le projet ne prévoit pas la mise en place de telles installations.

Tableau 51 - Analyse de la compatibilité du projet avec les interdictions du PPRI intercommunal de la Seine

Concernant les mesures mises en place pour le parking souterrain, le Tableau 52 suivant permet d’analyser la compatibilité du projet avec les autorisations d’aménagement liées à la zone bleue du PPRI.

Autorisation d’aménagement liées à la zone bleue du PPRI	Analyses et mesures prises pour assurer la compatibilité
1) les constructions et extensions dont le premier plancher utile est situé à une cote d’au moins PHEC + 0,20 m 2) les parkings souterrains, répondant aux conditions suivantes : a. en cas de réalisation d’un cuvelage étanche, celui-ci devra pouvoir résister aux pressions hydrauliques exercées par la nappe et ne devra pas dépasser la cote de PHEC – 1 m afin de laisser entrer l’eau lors des fortes crues. L’eau dépassant la cote d’étanchéité du cuvelage, soit PHEC – 1 m, devra être guidée jusqu’au point bas du parking de façon à ce que le remplissage se fasse par le fond et non pas par surverse ; b. possibilité de vidange en cas d’inondation ; c. dispositif d’avertissement en cas d’arrivée de l’eau, pour les parkings relatifs aux équipements publics et aux installations et équipements privés de plus de 300 m² de surface hors œuvre brute ; d. obligation d’évacuation des véhicules en cas de menace de crue susceptible de provoquer l’inondation du parking. Sont également autorisées, à une cote inférieure à PHEC + 0,20 m, les opérations suivantes sous réserve de se conformer aux mesures et conditions détaillées plus loin : 3) pour les bâtiments à usage commercial ou industriel, la reconstruction ou les extensions limitées à 20% de la surface au sol actuelle (ou à 20 m² pour les bâtiments de surface inférieure à 100 m²) et plafonnées à 120 m², à la cote du bâtiment actuel. Cette autorisation n’est valable que pour une unique extension. Les volumes le cas échéant soustraits à la crue par un cuvelage étanche devront être compensés selon les mêmes modalités que les apports de remblais. 4) la reconstruction après sinistre et les extensions limitées de moins de 20 m² de surface au sol des locaux d’habitation à la cote du bâtiment actuel. Cette autorisation n’est valable que pour une unique extension. Sont autorisées, sous réserve de la production par le pétitionnaire d’une étude hydraulique qui devra préciser les mesures compensatoires à adopter, et qui sera validée par le service de la navigation de la Seine (l’aménagement sera alors autorisé sous réserve de l’observation des préconisations de l’étude hydraulique) : 5) la construction au niveau du terrain naturel d’équipements publics ou privés d’intérêt général dont l’implantation ne peut s’envisager ailleurs que dans la zone inondable, notamment les équipements portuaires ou liés à l’usage de la voie d’eau, sous les mêmes réserves d’adaptation à l’inondation que celles qui s’appliquent aux opérations visées ci-dessus. Les aménagements qui seront réalisés en zone bleue après l’approbation du plan de prévention des risques doivent être conçus pour pouvoir supporter en toute sécurité la survenue de la crue de référence. A titre indicatif : 6) les constructions futures devront être dotées d’un dispositif de coupure des réseaux techniques (électricité, gaz, eau) placé au-dessus de la cote PHEC + 0,50 m, dont il sera fait usage en cas de crue et qui isolera la partie de la construction située en dessous de cette même cote ; 7) en cas de modification des postes d’arrivée et de distribution vitaux (eau, gaz, électricité, etc.) et	1) Comme précisé dans le tableau précédent le premier plancher utile du projet n’est pas situé à une cote inférieure à la crue de référence majorée de 0,20 m. Le projet prévoit une cote de 29 mNGF pour les planchers les plus bas, soit 0,20 cm au-dessus des cotes de PHEC au droit du projet. 2) a) Pour le parking souterrain un cuvelage étanche sera mis en place. Le parking a une cote de plancher comprise entre 25 mNGF et 25,90 mNGF (soit PHEC-3,8 m et PHEC-2,9 m). La cote de plafond du parking est majoritairement fixée à 28,65 m (PHEC-0.05 m). L’eau dépassant la cote d’étanchéité du cuvelage, soit 27,8 m (PHEC – 1 m), sera dirigée vers le point bas du parking. Les études de dimensionnement du bâtiment, menées lors de la phase APD permettront de dimensionner le cuvelage afin de s’assurer qu’il soit résistant aux pressions hydrauliques de la nappe. Cette spécification sera intégrée aux cahiers des charges. b) Le parking sera équipé d’une pompe de vidange pour évacuer l’eau en cas d’inondation. En amont de cette pompe un séparateur d’hydrocarbure sera installé. c) Le parking disposera d’un dispositif d’avertissement en cas d’arrivée de l’eau. d) En cas de menace de crue susceptible de provoquer l’inondation du parking les véhicules seront évacués. Pour les points 3, 4 et 5 le projet n’est pas concerné par ce type d’aménagement. 6) Toutes les constructions seront équipées d’un dispositif de coupure des réseaux techniques (électricité, gaz, eau) placé au-dessus de la cote PHEC + 0,50 m soit 29,3 mNGF. 7) Les postes d’arrivée et de distribution vitaux modifiés seront placés au-dessus de la cote PHEC + 0.50 m.. Le cas échéant selon le type de transformateur retenue une rehausse béton sera à réaliser. Tous les équipements électriques seront

Autorisation d'aménagement liées à la zone bleue du PPRI	Analyses et mesures prises pour assurer la compatibilité
des machineries d'ascenseurs, ces équipements devront être établis au-dessus de la cote PHEC + 0,50 m ou placés à l'intérieur d'un cuvelage étanche accessible de tous temps ; 8) en cas de modification, le raccordement au réseau d'assainissement devra être muni d'un clapet anti-retour ; 9) les fondations des constructions futures, les revêtements de sols et de murs ainsi que les matériaux d'isolation thermique et phonique situés sous la cote PHEC + 0,50 m devront être résistants à l'eau ; 10) les produits et matériels susceptibles d'être dégradés par l'eau de façon irréversible (électricité, électronique, chauffage, micro mécanique, machinerie, etc.) devront pouvoir être mis à l'abri de l'eau jusqu'à une cote d'au moins PHEC + 0,50 m, soit en étant implantés à cette hauteur, soit par la réalisation d'un cuvelage étanche, une isolation électrique ou tout autre moyen de protection adapté ; 11) les citernes, situées sous la PHEC, destinées à recevoir des hydrocarbures, du gaz, des engrais, des pesticides ou autres produits dangereux devront pouvoir résister aux sous pressions engendrées par la crue de référence, et comporter une double enveloppe lorsque cela s'avérera nécessaire. L'évent devra être élevé au-dessus de la cote PHEC + 0,50 m ; 12) une attention particulière sera portée à l'étanchéité des raccordements aux réseaux d'adduction d'eau potable et d'évacuation des eaux usées ; 13) toute demande d'autorisation au titre du droit des sols devra être accompagnée d'un plan altimétrique établi par un organisme ou une personne habilitée, indiquant le système de référence (IGN 1969 ou NGF Orthométrique, en indiquant la correspondance entre les systèmes), sauf pour les installations et bâtiments autorisés à s'établir sous la cote des PHEC.	positionnés et installés au mur en hauteur au-dessus de la hauteur inondable. 8) Le raccordement au réseau sera muni d'un clapet anti-retour. 9) Les fondations des constructions, les revêtements de sols et de murs ainsi que les matériaux d'isolation thermique et phonique situés sous la cote 29,3 mNGF (PHEC + 0,50 m) seront résistants à l'eau. 10) Un système de coupure est prévu pour l'isolation des équipements électriques. Afin de conserver ces équipements (borne de recharge de véhicule électrique, extincteurs,...) en bon état par la suite, une dépose et mise à l'abri sera à mener par le gestionnaire des locaux Les bornes électriques pourront être de type murales et non posées au sol permettant ainsi d'être au-dessus de la hauteur inondable. 11) Le projet ne présente pas de citernes stockant des hydrocarbures, du gaz, des engrais, des pesticides ou autres produits dangereux. 12) Une attention particulière sera portée à l'étanchéité des raccordements aux réseaux d'adduction d'eau potable et d'évacuation des eaux usées lors des études de dimensionnement des bâtiments qui seront menées lors de la phase APD. Cette spécification sera intégrée aux cahiers des charges. 13) Le plan altimétrique se trouve en Figure 197.

Tableau 52 - Analyse de la compatibilité du projet avec les autorisations du PPRI de la Seine intercommunal

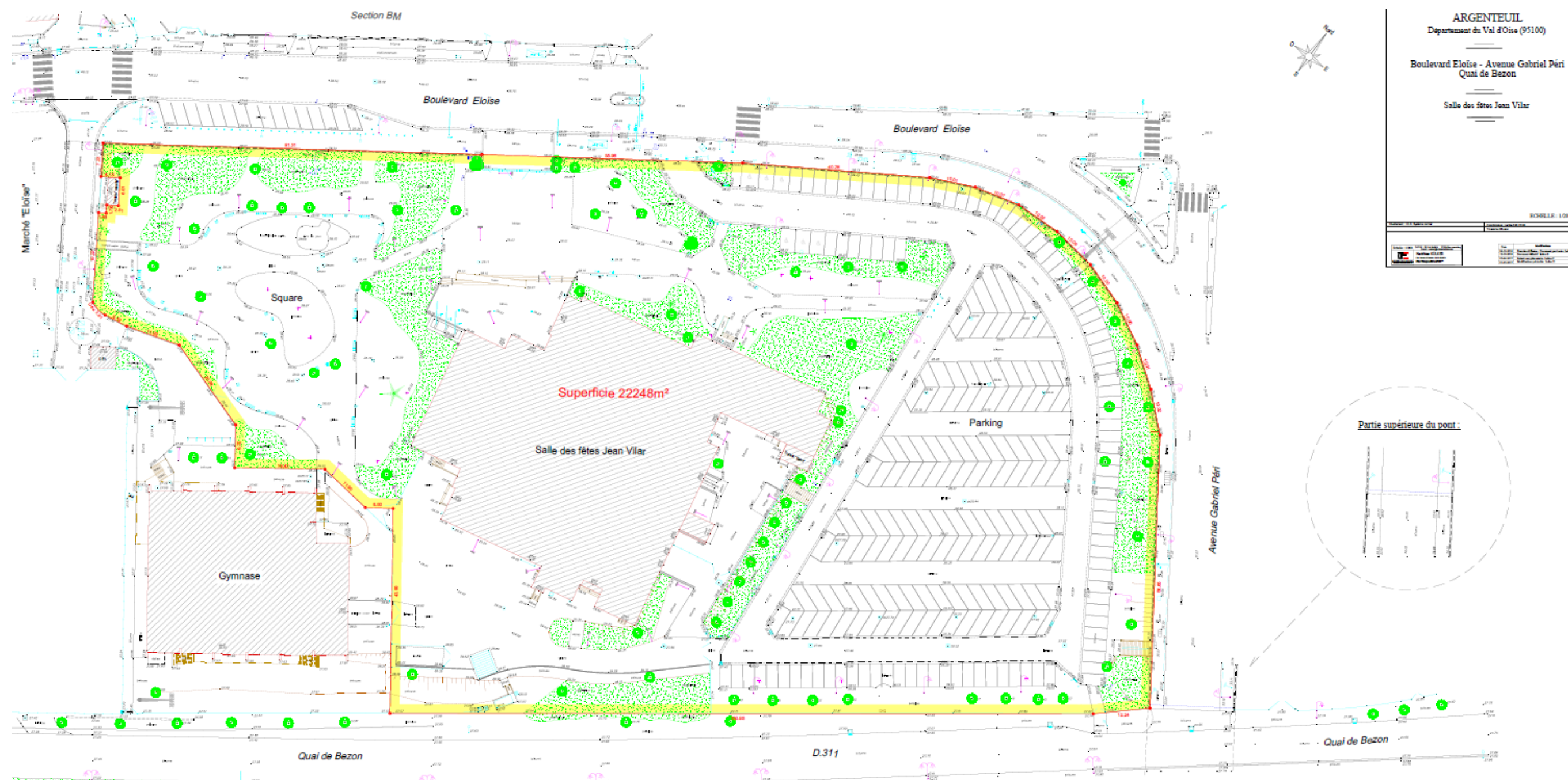


Figure 197 - Plan altimétrique

6.4.11 Incidences de la vulnérabilité du projet aux risques d'accidents ou de catastrophes majeurs et au changement climatique

6.4.11.1 Vulnérabilité vis-à-vis du changement climatique

Etant situé au sein de la zone inondable de la Seine, le présent projet est concerné par le risque d'inondation dû au débordement de la Seine et à la remontée de la nappe alluviale. Bien qu'il n'existe pas de certitudes en la matière, des études scientifiques ont montré les relations entre le changement climatique et une intensification des événements climatiques extrêmes, parmi lesquelles les événements pluvieux et tempétueux. En cas de fortes pluies, le cours de la Seine pourrait déborder et inonder en premier lieu le parking souterrain du projet. De même, lors d'une tempête des arbres plantés dans le cadre du projet pourraient être arrachés et tomber sur les infrastructures alentour.

Il existe donc un risque de détérioration des équipements et d'exposition accrue des populations au risque d'inondation.

6.4.11.2 Vulnérabilité du projet à des risques d'accidents et catastrophes majeures

Le projet est situé le long de la Seine ; cette dernière est identifiée comme axe de transport de matière dangereuse. En outre, différents barrages se trouvent le long du cours de la Seine en amont du projet. Ainsi, le projet présente une vulnérabilité vis-à-vis des risques d'accidents ou catastrophes industrielles. De par la fréquentation accrue du secteur engendrée par le projet (logements, équipements culturels, parking) du secteur par des populations supplémentaires, le projet est de nature à augmenter l'exposition des populations à ces risques.

6.4.12 Analyse des effets cumulés avec les autres projets existants ou approuvés

Pour rappel, un projet existant ou approuvé au sens de l'article R122-5 du code de l'environnement est un projet :

- ayant fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;
- ou ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Le tableau qui suit analyse les effets cumulés du projet avec les projets existants ou approuvés identifiés au sein de l'aire d'étude élargie du projet. Aucun de ces projets n'est situé sur la commune d'Argenteuil.

Nom de l'opération	Communes concernées	Caractéristiques de l'opération	Effet sur le milieu physique	Effet sur le milieu naturel	Effet sur le milieu humain	Effet sur le paysage
Restructuration urbaine du secteur Paris-Joffre	Epinay-sur-Seine (93)	Construction de bâtiments d'activités sur 2 140 m² de surface de plancher et 125 logements sur 8 600 m² (de R à R+5)	Modification des écoulements réduite par la mise en place d'un ouvrage de rétention avant rejet au réseau d'eaux pluviales. Projet engendrant néanmoins une baisse de la perméabilité des sols.	Destruction probable de certaines espèces protégées et de leurs habitats. Mise en place de mesures en phase travaux afin de réduire les incidences du projet sur la faune : adaptation du calendrier, respectant les périodes de nidification de l'avifaune protégée et afin d'éviter destruction de potentielles colonies de chiroptères. Aménagements d'habitats propices aux espèces protégées identifiées. Préservation des arbres patrimoniaux susceptibles d'abriter des chiroptères.	Projet intégrant la thématique des nuisances acoustiques via : -l'éloignement des bâtiments d'habitation par rapport aux bâtiments d'activité et l'orientation des pièces à vivre vers l'intérieur des ilots, -l'isolation phonique des façades conformément à la réglementation.	Compte tenu du cadre très hétérogène du tissu urbain, le projet prévoit une insertion paysagère afin d'adoucir les sutures avec l'extérieur : espaces verts favorisés, plantations et conservations des arbres remarquables.
Construction ilots A1 et A2 - ZAC Cœur de Ville	Bezons (95)	A horizon 2020, création de 110 000 m², dont 60% de logements, 30% de commerces (un cinéma multiplexe de 8 salles, 10 restaurants et un bowling) et 10% d'équipements publics, et réaménagement de voiries	Ce projet ayant fait l'objet d'une information relative à l'absence d'observation de l'autorité environnementale, aucun avis n'a été délivré par l'AE. Ainsi, aucune donnée quant aux effets du projet n'est disponible.			
Prolongement d'exploitation d'un gisement à ciel ouvert de gypse par une carrière souterraine et modification des conditions de réaménagement de la carrière à ciel ouvert actuelle	Corneilles-en-Parisis (95)	L'autorisation d'exploiter tant en aérien qu'en souterrain est demandée pour 30 années et concerne 246 hectares (86 hectares en aérien et 160 hectares en souterrain). Activités de traitement et transit de produits minéraux, et de stockage de stériles d'extraction non inertes et non dangereux	Modification de la morphologie des sols avec la création d'une carrière souterraine visant à exploiter le gisement de gypse présent sous la butte de plusieurs communes. La technique adoptée permet d'assurer la stabilité des chambres. Néanmoins, un effondrement minier en lien avec une anomalie géologique est susceptible de créer un fontis. Pour pallier ce risque, le projet prévoit le contrôle visuel des galeries et mise en place s'il y a lieu d'un remblayage complet et rapide de la zone. Légère modification du profil topographique final pour réduire le volume à remblayer tout en conservant un profil proche de la ligne de crête. Nappe non impactée car protégée par une couche d'environ 20 m d'argiles	Plusieurs petites zones humides apparues du fait de l'exploitation et colonisées par des amphibiens. Le projet propose de recréer des mares pour éviter une disparition de ces populations. Néanmoins, un dossier de dérogation à l'interdiction de détruire des espèces protégées a été déposé. La carrière souterraine nécessite un défrichement d'une superficie de 2,01 ha. Un dossier de dérogation pour les espèces protégées a été réalisé Des compensations seront réalisées dans le cadre de la remise en état de la carrière à ciel ouvert (intégration d'habitats diversifiés) ; impact sur le milieu naturel jugés limités.	Demande de prorogation de l'autorisation de remblayer la carrière aérienne pour étaler le flux de poids lourds dans le temps. Création, au nord de la carrière actuelle, d'un nouvel accès pour l'entrée des camions. Concernant l'ambiance vibratoire engendrée par les tirs de mine, le projet prévoit de ne pas dépasser 5 mm/s, soit la moitié de la limite réglementaire. Absence de conséquences de l'exploitation sur les structures du Fort de Corneilles mais protocole de surveillance prévu. Concernant l'étude de danger, cette dernière indique un scénario d'explosion très improbable. Extraction, remblayage de la carrière à ciel ouvert et remblayage de la carrière souterraine engendrant le doublement des camions de remblais vecteurs d'émissions de poussières. La modélisation des émissions sonores du projet montre que les émissions sonores, aux niveaux des zones à émergences réglementées, respecteront la réglementation en vigueur.	Modelé final proche de la ligne de crête afin d'insérer de manière harmonieuse les terrains dans le paysage.

Nom de l'opération	Communes concernées	Caractéristiques de l'opération	Effet sur le milieu physique	Effet sur le milieu naturel	Effet sur le milieu humain	Effet sur le paysage
			marneuses. Le projet prévoit d'ores et déjà la gestion des eaux pluviales qui sont récoltées dans 3 bassins et envoyées dans le réseau des eaux pluviales de l'usine.			
ZAC de l'Arc Sportif	Colombes (92)	Secteur de 16,2 ha : création de 1 935 logements, 80 000 m² d'activités tertiaires, de commerces et d'équipements publics	Projet situé en totalité au sein de la zone inondable du PPRI. Nécessité de prévoir un volume de déblais équivalent au volume de remblai afin de préserver le volume d'expansion des crues. Rabattement de nappe étant donné la création d'une nappe souterraine.	Impact sur la biodiversité minimisé via l'application de mesures comme l'adaptation du calendrier des travaux de débroussaillage afin d'éviter les périodes de reproduction des oiseaux et des insectes. Réalisation d'une lisière verte entre l'autoroute et les bâtiments afin de créer une zone tampon.	Augmentation de l'exposition de population au risque d'inondation Trafic supplémentaire engendré par le projet, pouvant avoir des incidences sur les conditions de circulation et sur le fonctionnement des carrefours (risque de remontée de file sur l'autoroute selon l'autorité environnementale) Accessibilité et perméabilité piétonne du projet. Respect des prescriptions d'isolement acoustique dans le cadre du projet, avec notamment l'installation d'une protection phonique le long de l'autoroute. Augmentation des émissions polluantes d'origine routière dans le cadre du projet, réduite par la mise en place d'écrans végétaux permettant le piégeage des particules.	Projet prévoyant une tour, dont l'impact visuel est à réfléchir selon l'autorité environnementale à l'échelle du paysage lointain et de proximité. Réalisation d'une lisière verte entre l'autoroute et les bâtiments participant à l'amélioration du cadre urbain.
ZAC du centre-ville	Gennevilliers (92)	Aménagement mixte de 650 logements (52 000 m² de surface de plancher) et de commerces et activités (4 850 m² SDP)	Projet modifiant les écoulements initiaux. Projet situé en zone B inondable des Hauts de Seine mais respect des prescriptions du PPRI prévu Rabattement de nappe vraisemblablement nécessaire. Réutilisation des eaux pluviales prévues.	Projet proscrivant l'utilisation d'espèces invasives et allergisantes dans le cadre de la plantation d'essences.	Projet privilégiant les modes doux avec l'amélioration des cheminements piétons et cyclables. Volonté de créer une continuité avec les aménagements existants. Réorganisation du stationnement et augmentation de l'offre dans le cadre du projet. Eloignement des logements par rapport aux axes vecteurs de nuisances acoustique et respect des seuils imposés pour les logements dont l'éloignement ne peut être réalisé. Projet intégrant des mesures visant à réduire le phénomène d'îlot de chaleur.	Non abordé dans l'étude d'impact.
ZAC des Agnettes	Gennevilliers (92)	Création de 552 logements et de quelques activités et services / destruction/reconstruction du groupe scolaire Joliot Curie	Modification de l'écoulement des eaux en zone bleue inondable du PPRI, réduite par le respect des prescriptions du PPRI.	Conservation de zones de parc favorables à la présence du hérisson d'Europe et préservation des espèces végétales rares observées. Création d'une trame herbacée et de nichoirs/abris destinés	Risque de remontée de file sur la rue du 8 mai engendré par la croissance de la population. Déplacements en mode actif favorisés par	Insertion du projet en contexte urbain.

Nom de l'opération	Communes concernées	Caractéristiques de l'opération	Effet sur le milieu physique	Effet sur le milieu naturel	Effet sur le milieu humain	Effet sur le paysage
				à favoriser le déplacement des chiroptères et de l'avifaune.	l'aménagement.	
ZAC Sud Chanteraines	Gennevilliers (92)	Création de 1 600 logements, d'un groupe scolaire et d'un pôle petite enfance avec des surfaces d'activités et la création de nouvelles implantations tertiaires	Principe de gestion des eaux permettant la réduction voire l'amélioration du recueil, de l'évacuation et de la réutilisation du ruissellement. Percement du tunnel engendrant la modification de l'écoulement des eaux en cas de crue. Rabatement de nappe phréatique Effet positif sur le climat via la végétalisation du site et le recours à des systèmes de gestion des eaux à ciel ouvert.	Destruction de bâti pouvant abriter des chauves-souris et d'oiseaux dont la destruction est évitée par des vérifications préalables. Conception des espaces verts participant à la restauration de la continuité écologique identifiée au SRCE.	Densification de population en zone inondable. Augmentation de la population exposée au risque industriel. Risque important d'exposition des futures populations à des pollutions des sols. 18 000 déplacements quotidiens dont 5100 en voiture. Supplémentaires dont l'incidence est réduite par le réaménagement viaire et le plan de circulation proposé.	Interface du projet avec les activités industrielles alentour.
Effets cumulés prévisibles avec le projet Héloïse			Les projets engendrent un effet d'emprise avec la création de surfaces imperméabilisées. Un certain nombre de projets d'aménagement prévoit en outre la création de parking souterrain nécessitant un rabatement de nappe (pas le présent projet). Plusieurs projets d'aménagement sont situés en zone inondable de la Seine et sont donc concernés par la préservation du champ d'expansion des crues. Néanmoins, l'ensemble des projets concernés prévoit le rétablissement des écoulements via la création de systèmes de gestion des eaux en conformité avec le SDAGE et les règlements d'assainissements locaux, ainsi que le respect des prescriptions du PPRI afin de préserver le champ d'expansion des crues.	Malgré l'inscription majoritairement urbaine des projets, la biodiversité des sites potentiels s'avère souvent bonne, à l'exception du présent projet. Ainsi, les projets prévoient s'il y a lieu la mise en place de mesures visant à réduire les dommages occasionnés par l'emprise sur la faune et la flore, en phase travaux comme en phase exploitation. Ceci participe notamment à la préservation globale du continuum écologique des bords de Seine. Compte-tenu des enjeux écologiques faibles au niveau du périmètre du projet et des impacts négligeables, les effets cumulés avec les autres projets sont négligeables.	Les différents projets sont de nature à accroître le volume de trafic au niveau local, de nature à augmenter localement les niveaux sonores et émissions d'origine routière. Néanmoins, conformément à la réglementation, les projets prévoient s'il y a lieu la mise en place de protections phoniques. Ils prennent en outre largement en compte le développement des modes actifs comme alternative à la voiture. Par ailleurs, aucun de ces projets n'est situé à proximité directe du pôle Héloïse, ainsi les effets cumulés sur les voiries adjacentes au projet seront négligeables.	L'ensemble des projets modifie le contexte paysager initial des secteurs concernés. Néanmoins, les projets concernent en grande majorité un environnement urbain et prévoient des mesures d'insertion paysagère. En milieu urbain, ces mesures permettent ainsi l'amélioration globale du cadre de vie.

Tableau 53 – Effets cumulés avec les projets existants ou approuvés

6.4.13 Synthèse des effets et mesures associées

	Classement	Code couleur
Mesures ERC et mesures de suivi	Evitement (E)	
	Réduction (R)	
	Compensation (C)	
	Suivi	
Impacts et effets résiduels	Positifs	
	Nuls / sans objet	
	Négatifs négligeables	
	Négatifs faibles	
	Négatifs moyens	
	Négatifs forts	

Figure 198 - Codes couleurs pour la hiérarchisation des enjeux, mesures et impacts du projet

Thématiques	Impacts du projet	Mesures ERC, suivi		Effet résiduel
Milieu physique				
Topographie	<u>Phase travaux</u> : ■ création de déblais ponctuels pour la mise en place des réseaux ; ■ terrassements jusqu'à 23,70 mNGF (tiers sud-est du périmètre du projet) ou 24,60 mNGF (le reste du périmètre projet au nord-ouest) ; ■ stocks temporaires de matériaux.	Négatif faible Direct Temporaire Court terme	■ stockage au maximum dans le périmètre du projet ; ■ remise en état des zones de chantier à la fin des travaux ; ■ évacuation des déblais excédentaires ; ■ la hauteur des stocks de matériaux sur le site sera limitée.	Négligeable
	<u>Phase exploitation</u> : ■ modification de la topographie due au parking en R-1, passant d'une cote de 29 m NGF à une cote de : - 25,00 m NGF pour le point le plus bas des parkings (sous salle de spectacle et cinéma) ; - 25,90 m NGF pour le reste des parkings (sous logements et commerces) ; - 29,00 m NGF pour le plancher bas du rez-de-chaussée.	Négatif négligeable Direct Permanent Long terme	La topographie globale du périmètre du projet et de l'aire d'étude rapprochée ne sera pas impactée. Le nivellement dû au projet sera du même ordre de grandeur que la topographie actuelle, le rez-de-chaussée et les espaces entre les bâtiments demeurant à une cote de 29 m NGF égale à la cote actuelle.	Négatif négligeable
Géologie	<u>Phase travaux</u> : ■ création de déblais notamment pour le parking; ■ création de déblais ponctuels pour la mise en place des réseaux ; ■ tranches superficielles de sol remaniées sur plusieurs mètres de profondeur.	Négatif négligeable Direct Temporaire Court terme	■ études géotechniques pour vérifier la composition et la stabilité des substrats géologiques et dimensionner notamment les méthodes de confortement des parois des sous-sols, en conformité avec le PPRMT ; ■ limitation de l'ouverture de passes ; ■ détermination précise des passes et limites de talus en phase PRO ; ■ tranchées blindées ou voiles par passes très courtes ; ■ protection des parois des talus des eaux de ruissellement avec un polyane.	Négligeable
	<u>Phase exploitation</u> : ■ instabilité des bâtiments liée à la mauvaise tenue des terres.	Négatif moyen Direct Permanent Long terme	■ études géotechniques pour vérifier la composition et la stabilité des substrats géologiques, en conformité avec le PPRMT ; ■ pieux encastrés, parfois armés, pour les fondations ; ■ les planchers bas seront portés.	
Climat	<u>Phase travaux</u> : ■ émissions ponctuelles des engins de chantier et des véhicules.	Négatif faible Direct Temporaire Court terme	■ les engins de chantier seront conformes à la réglementation en vigueur en termes de rejets.	Négligeable
	<u>Phase exploitation</u> : ■ émissions des voitures des résidents, employés ou publics accueillis, ainsi que des camions de livraison ; ■ consommation énergétique (chauffage et électricité).	Négatif faible Direct et indirect Permanent Moyen à long terme	■ localisation du site situé dans une zone accessible par les transports en commun. ■ application de la réglementation thermique 2012	

Thématiques	Impacts du projet		Mesures ERC, suivi	Effet résiduel
Eaux souterraines	<u>Phase travaux :</u> <u>Aspect quantitatif :</u> - pas de prélèvement ou rejet dans les eaux souterraines <u>Aspect qualitatif :</u> - pollution accidentelle et diffuse et transfert depuis le sol ; - rejet d'eaux usées non gérées ; - rejet d'eaux pluviales non gérées ayant ruisselé sur les voiries/parkings ; - apport de sels de déverglaçage (pollution saisonnière).	Négatif fort Direct Temporaire Court terme	- gestion des eaux du chantier, notamment les eaux provenant de la centrale à béton, du lavage des bennes à béton et du lavage du matériel qui seront récupérées, traitées et recyclées dans la mesure du possible ; - respect des dispositions du SDAGE et du règlement d'assainissement ; - interdiction de l'entretien des engins sur le site (vidange par exemple) ; - stockage des produits sur des aires étanches et/ou sur rétentions. - limitation de la circulation des engins de travaux publics uniquement dans les emprises du projet ; - raccordement des eaux usées au réseau communal ; - gestion des déchets, ainsi que béton/déblais, et élimination en filières agréées ; - gestion des eaux pluviales en phase chantier ; - utilisation raisonnée de sels de déverglaçage ; - respect de l'ensemble des mesures de la charte Chantier vert, document contractuel intégré au dossier marché. <i>En cas d'accident ponctuel :</i> - consultation des services compétents de façon à prévoir un protocole d'intervention et à circonscrire l'incident ; - confinement sur la chaussée des matières polluantes (kit antipollution par exemple) ; - épandage de produits absorbants ; - pompage de la pollution/retrait des terres souillées et évacuation en filière agréée.	Faible
	<u>Phase exploitation :</u> <u>Aspect quantitatif :</u> - pas de prélèvement ou rejet dans les eaux souterraines - augmentation de l'imperméabilisation et donc du ruissellement <u>Aspect qualitatif :</u> - pollution accidentelle et diffuse et transfert depuis le sol ; - rejet d'eaux usées non gérées ; - rejet d'eaux pluviales non gérées ayant ruisselé sur les voiries/parkings ; - utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien des espaces verts ; - apport de sels de déverglaçage (pollution saisonnière).	Négatif fort Direct Temporaire Moyen à long terme	- respect des dispositions du SDAGE et du règlement d'assainissement - gestion des pollutions accidentelles (traitement avant rejet, moyens curatifs, etc.) ; - mise en place d'ouvrages de rétention pour la gestion des eaux pluviales et pour limiter le ruissellement : bassins de rétention au niveau des toitures et sous le mail commercial. - raccordement des eaux usées au réseau communal ; - mise en place d'un séparateur à hydrocarbures ; - utilisation raisonnée de sels de déverglaçage ; - pas d'utilisation de produits phytosanitaires. <i>En cas d'accident ponctuel :</i> - consultation des services compétents de façon à prévoir un protocole d'intervention et à circonscrire l'incident ; - confinement sur la chaussée des matières polluantes ; - épandage de produits absorbants ; - pompage de la pollution/retrait des terres souillées et évacuation en filière agréée.	

Thématiques	Impacts du projet		Mesures ERC, suivi	Effet résiduel
Eaux superficielles	<u>Phase travaux :</u> <u>Aspect quantitatif :</u> - prélèvement de 2 à 10 m³/h maximum pour les besoins du chantier <u>Aspect qualitatif :</u> - pollution accidentelle et diffuse et transfert depuis le sol ; - rejet d'eaux usées non gérées ; - rejet d'eaux pluviales non gérées ayant ruisselé sur les voiries/parkings ; - apport de sels de déverglaçage (pollution saisonnière).	Négatif moyen Direct Temporaire Court terme	Mêmes mesures que pour les eaux souterraines	Faible
	<u>Phase exploitation :</u> <u>Aspect quantitatif :</u> - pas de prélèvement ou rejet dans les eaux souterraines <u>Aspect qualitatif :</u> - pollution accidentelle et diffuse et transfert depuis le sol ; - rejet d'eaux usées non gérées ; - rejet d'eaux pluviales non gérées ayant ruisselé sur les voiries/parkings ; - utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien des espaces verts ; - apport de sels de déverglaçage (pollution saisonnière).	Négatif moyen Direct Temporaire Moyen à long terme	- Mêmes mesures que pour les eaux souterraines - Mise en place d'un séparateur d'hydrocarbures en amont de la pompe de vidange du parking en cas d'inondation - Limitation des besoins en eau pour les besoins du chantier	
Risques sismique, inondation et mouvement de terrain	<u>Phase travaux :</u> - pas d'incidence sur la zone d'expansion des crues même en cas de scénario majorant de mise en œuvre d'un merlon périphérique. Surface soustraite à la crue sans le merlon, inférieure à l'état initial - risque de retrait-gonflement des sols argileux à prendre en compte dès la conception.	Négatif faible Direct Temporaire Court à moyen terme	- prise en compte des conclusions des études géotechniques pour dimensionner les fondations et les méthodes de confortement des parois des sous-sols ; - respect des prescriptions du PPRI ; - surveillance des risques de crue ; - mise en œuvre d'une procédure d'évacuation.	Négligeable
	<u>Phase exploitation :</u> - instabilité des bâtiments liée au retrait-gonflement des sols argileux ; - réduction du champ d'expansion des crues et risque d'inondation du site.	Négatif fort Direct Temporaire Court à moyen terme	- rez-de-chaussée hors d'eau pour les crues centennales. - prise en compte des conclusions des études géotechniques pour dimensionner les fondations et les méthodes de confortement des parois des sous-sols ; - pieux encastrés, parfois armés, pour les fondations ; - les planchers bas seront portés ; - respect des préconisations du PPRI ;	

Thématiques	Impacts du projet		Mesures ERC, suivi	Effet résiduel
			- dimensionnement du bâtiment et de son sous-sol en intégrant la capacité à rester étanche jusqu'à la côte de protection et à rester stable lors du dépassement de la côte de protection et de l'inondation du parking. - murs enterrés périphériques d'épaisseur moyenne d'environ 25 cm, et radier d'épaisseur d'environ 30 cm. L'ensemble de ces ouvrages enterrés et risquant d'être exposés à l'eau seront en béton de classe adaptée. - respect des consignes d'évacuation.	
			parking en sous-sol inondable et équipés de pompes de relevage.	
Milieu naturel				
Flore et habitats	<u>Phase travaux :</u> - destruction de grands sujets plantés et de structures arbustives, bosquets d'arbustes ornementaux et de massifs fleuris ; - suppression du couvert végétal et remaniement des terres pouvant favoriser le développement de plantes invasives ;	Négatif moyen Direct Permanent Court terme	mise en place d'un processus d'éradication des plantes invasives et brûlage du matériel végétal.	Négligeable
	<u>Phase exploitation :</u> plantations réalisées	Sans objet	Sans objet	Sans objet
Faune	<u>Phase travaux :</u> - défrichements et coupes des haies et des arbres impactant notamment les oiseaux ; - dérangement sonore.	Négatif moyen Direct Permanent Long terme	coupes et défrichements préalables aux terrassements seront réalisés en dehors des périodes défavorables pour la faune	Négligeable
	<u>Phase exploitation :</u> les plantations réalisées seront favorables à la faune.	Sans objet	Sans objet	Sans objet
Continuités écologiques	- pas de continuités écologiques au niveau du périmètre du projet - disparition des buissons et des arbres ornementaux.	Négatif faible Direct Permanent Long terme	mise en place de toitures et de façades végétalisées.	Négligeable
Paysage et patrimoine				
Paysage	<u>Phase travaux :</u> modification des perceptions paysagères depuis le pont d'Argenteuil et les axes bordant le périmètre du projet du fait de la mise en place de clôtures et de panneaux, de l'intervention des engins, du stockage des matériaux...	Négatif moyen Direct Temporaire Court terme	- respect de la propreté et de l'aspect général du site : nettoyage des pistes de chantiers et voiries (balayeuse si besoin), éloignement des bennes à déchets des riverains, suppression des zones d'installation et de dépôt de matériel à la fin du chantier ; - mise en place d'une clôture semi-opaque pour isoler visuellement le site des travaux de l'extérieur jusqu'à la livraison des aménagements du projet et maintien de son bon état.	Faible
	<u>Phase exploitation :</u> - modification du paysage urbain d'entrée de ville avec le remplacement d'un bâtiment ancien par un aménagement végétalisé à l'architecture soignée ; - disparition des grands arbres d'alignements et des espaces verts du square.	Négatif moyen Direct Permanent Long terme	- plantations en pots et espaces végétalisés avec 224 arbres (le PLU en requiert 45 au minimum), notamment dans les espaces de pleine terre à l'angle nord-est et à l'ouest du périmètre du projet ; - les espaces libres en toiture seront plantés généreusement et d'une manière continue pour renforcer des corridors écologiques favorables à la faune et à la flore locale : habitats, fleurs simples accueillant les pollinisateurs, les petites baies, etc. - le choix des essences se fera pour leurs qualités esthétiques et leur capacité à s'adapter aux différents milieux créés et aussi pour garantir le bon développement de ces végétaux.	
Patrimoine historique et culturel	<u>Phase travaux :</u> aucune modification.	Sans objet	Sans objet	Sans objet
	<u>Phase exploitation :</u> aucune modification.	Sans objet	Sans objet	Sans objet

Thématiques	Impacts du projet		Mesures ERC, suivi	Effet résiduel
Patrimoine archéologique	<u>Phase travaux</u> : ▪ des vestiges archéologiques peuvent être mis à jour lors des opérations de chantier. Notons néanmoins que le site a déjà fait l'objet d'un aménagement	Négatif faible Direct Temporaire Court terme	▪ consultation des services de la Direction régionale des affaires culturelles d'Ile-de-France et respect de leurs prescriptions; ▪ toute découverte fortuite sera déclarée aux autorités compétentes.	Négligeable
	<u>Phase exploitation</u> : ▪ aucun impact.	Sans objet	Sans objet	Sans objet
Milieu humain				
Documents d'urbanisme	Le projet est compatible avec le PLU et avec le SDRIF. Des effets peuvent avoir lieu si les prescriptions des servitudes ne sont pas respectées.	Négatif moyen Direct Permanent Court terme	▪ prise en compte des servitudes s'appliquant au droit du périmètre du projet et des prescriptions du PLU.	
Réseaux	<u>Phase travaux</u> : ▪ risque d'atteinte de l'intégrité des réseaux sur le périmètre du projet ; ▪ risque d'engendrer des dysfonctionnements sur les réseaux ;	Négatif moyen Direct Temporaire Court terme	▪ évitement du plus grand nombre de réseaux en phase d'étude et notamment géo détection des réseaux électriques pour avoir leur position précise. ▪ maintien au maximum du fonctionnement normal des réseaux ; ▪ si besoin, mise en place d'une protection mécanique ou enfouissement des réseaux ; ▪ convention avec les maîtres d'ouvrages pour les modalités de dévoiement de réseaux ; ▪ consultation des concessionnaires.	Négligeable
	<u>Phase exploitation</u> : ▪ des effets peuvent avoir lieu si les prescriptions des servitudes ne sont pas respectées.	Négatif moyen Direct Temporaire Moyen terme	▪ prise en compte des servitudes s'appliquant au droit du périmètre du projet ▪ consultation des concessionnaires en cas de besoin (travaux en phase exploitation, dysfonctionnement etc.).	Négligeable
Démographie et habitat	<u>Phase travaux</u> : ▪ aucune modification.	Positif Direct Permanent Long terme	Sans objet	Sans objet
	<u>Phase exploitation</u> : ▪ augmentation de l'habitat (logements en accession) se traduisant par une augmentation de l'attractivité du territoire.		Sans objet	Sans objet
Emplois et activités économiques	<u>Phase travaux</u> : ▪ création possible d'emplois dans le bâtiment ; ▪ pérennisation des emplois liés au nouveau chantier.	Positif Direct Permanent Long terme	Sans objet	Sans objet
	<u>Phase exploitation</u> : ▪ création d'emplois dans différents secteurs : commerces de plusieurs natures, restauration, cinéma, maintenance et entretien du quartier...			
Équipements	<u>Phase travaux</u> : ▪ salles Jean Vilar et Pierre Dux non accessibles ; ▪ modification de l'accès au gymnase Marcel Cerdan et au terrain de football au sud-ouest du périmètre du projet.	Négatif moyen Direct Temporaire Court terme	▪ délocalisation des activités de la salle Jean Vilar vers d'autres équipements de la commune	Faible
	<u>Phase exploitation</u> : ▪ création d'équipements culturels modernes et optimisés : cinéma et salle polyvalente ; ▪ élargissement de l'offre culturelle avec la création du cinéma multiplexe.	Positif Direct Permanent Long terme	Sans objet	Sans objet
Activités touristiques	<u>Phase travaux</u> : ▪ aucune modification.	Sans objet	Sans objet	Sans objet
	<u>Phase exploitation</u> : ▪ augmentation de l'attractivité du quartier.	Positif Direct	Sans objet	Sans objet

Thématiques	Impacts du projet		Mesures ERC, suivi	Effet résiduel
		Permanent Long terme		
Risques industriels et technologiques	<u>Phase travaux :</u> risque de transport de matière dangereuse sur les axes bordant le périmètre du projet.	Négatif faible Direct Temporaire Court terme	- prise en compte du risque par l'entreprise travaux ; - mise en place de mesures pour réduire le risque d'accident.	Négligeable
	<u>Phase exploitation :</u> - risque lié à la présence d'une canalisation de gaz au sud du périmètre du projet ; - risque de surpression lié à l'établissement Safran	Négatif moyen Direct Permanent Long terme	- conformité du projet à l'article 29 de l'arrêté du 5 mars 2014 définissant les modalités d'application du chapitre V du titre V du livre V du Code de l'environnement et portant règlement de la sécurité des canalisations de transport de gaz naturel ou assimilé, d'hydrocarbures et de produits chimiques ; - respect des prescriptions émises par GRT gaz ; - prise en compte de dispositions particulières pour la conception et le dimensionnement des vitrages et des éléments structuraux.	Faible
Sites et sols pollués	<u>Phase travaux :</u> - présence supposée de remblais anthropiques susceptibles de représenter des sources de pollution ; - dans les sols, impacts en éléments traces métalliques, hydrocarbures totaux et hydrocarbures aromatiques polycycliques ; - possible contamination de l'air ambiant des sous-sols et des étages supérieurs au tétrachloroéthylène ; - voie de transfert possible par volatilisation ; - voie d'exposition possible par inhalation de composés volatils.	Négatif moyen Direct Temporaire Court à moyen terme	- évaluation des risques par l'entreprise avant la réalisation de projets ou travaux pouvant comporter un contact direct ou indirect (poussières) avec les terrains contaminés : définition, en conformité avec la réglementation en vigueur, des mesures de prévention qui seront mises en œuvre lors des travaux, de manière à protéger (santé et sécurité des travailleurs, environnement et notamment sols, eaux souterraines et superficielles et qualité de l'air, sécurité des riverains et santé publique). - mise en place de consignes d'hygiène et sécurité (plan de prévention) préalablement au commencement de travaux sollicitant le sol et le sous-sol. - excavation des remblais potentiellement pollués et évacuation hors site selon des filières adaptées ; - port d'équipements de protection individuelle adaptés en fonction du risque et des pollutions potentielles ; - limitation au maximum de l'envol de poussières par un arrosage des terres, un bâchage des camions, un nettoyage des voies et chaussées... - maître d'œuvre habitué à la gestion de déblais pollués pour assister le maître d'ouvrage pour une consultation d'entreprises, un contrôle de la bonne exécution des travaux de mise en sécurité du site, un suivi de chantier de traitement des zones sources concentrées, un contrôle du tri des terres lors des terrassements (bilan des volumes et tonnages, traitements mis en œuvre) et une validation de la fin des travaux en fonction des objectifs fixés avec un contrôle de l'état du site à réception ; - investigations complémentaires pour optimiser les déblais ; - si le chantier nécessite la réalisation d'une aire de stockage temporaire pour le tri des terres et/ou leur évacuation, création d'une plate-forme étanche, balisée, et réalisée de manière à : - éviter tout risque de mélange avec des terres saines ; - prévenir tout risque d'infiltration ou d'écoulement d'eaux polluées hors de son emprise ; - éviter de générer des lixiviats par percolation d'eaux pluviales à travers les terres polluées ; - identifier les matériaux (stockés en tas, en andains ou en merlons), en lots séparés et balisés. - consultation de plusieurs installations au moment des évacuations afin de valider le coût et le choix de la filière ; - traçabilité des terres excavées, des mouvements de terres et des terres d'apport pendant toute la durée des travaux (filières d'évacuation des terres impactées, provenance (zones d'extraction) des terres utilisables pour le remblaiement, zones de stockages provisoires éventuels, zones de remblaiement).	Faible

Thématiques	Impacts du projet		Mesures ERC, suivi	Effet résiduel
	<u>Phase exploitation</u> : présence de sols présentant des contaminations et d'une nappe contenant du tétrachloroéthylène susceptibles de générer un risque sanitaire pour les futurs usagers	Négatif moyen Direct Permanent Long terme	- interdiction de tout usage des eaux souterraines au droit du site (arrosage, irrigation...) ; - pas de passage des réseaux d'eau potable dans des terres polluées du site ; - utilisation de canalisations d'adduction en eau potable neuves et protégées des remblais du site par remblaiement des tranchées avec des terres saines drainantes ; - pas de réutilisation de terres non conformes en surface au droit des futurs espaces verts afin d'éliminer tout risque sanitaire ; - mise en place de terres saines au droit des futurs espaces extérieurs (espaces verts, aire de jeux...) sur au moins 30 cm et mise en place d'un grillage avertisseur ; - mise en mémoire du maintien de terres non conformes sur le terrain par la mise en place d'un grillage avertisseur, et par la transmission des études dans les actes notariés ; - mise en place d'une ventilation mécanique continue des sous-sols permettant un renouvellement d'air d'un minimum de 1 volume/heure, avec un contrôle de la bonne mise en œuvre de la ventilation et son entretien ; - en fin de travaux, contrôle du respect des objectifs de réhabilitation et rapport de récolement (bilan de toutes les opérations concernant la gestion des terres polluées et traitement des eaux souterraines). Le site sera donc compatible avec son usage futur.	Négligeable
Infrastructures de transport et circulation	<u>Phase travaux</u> : - perturbation ponctuelle de la circulation sur les axes autour du périmètre du projet et notamment sur le boulevard Héloïse ; - rotation des camions et autres engins de travaux pouvant être à l'origine de situations dangereuses ; - dénivellations occasionnées par les tranchées (réseaux, excavations) pouvant être une source de danger pour le personnel.	Négatif moyen Direct Temporaire Moyen à long terme	- mise en place d'un plan de circulation adapté (circulations alternées par exemple) ; - présence d'un « homme trafic » pour les manœuvres des camions aux abords du chantier et pour les livraisons ; - information des riverains ; - adaptation des horaires de travail sur le chantier ; - organisation de la gestion des approvisionnements en matériaux ; - respect des itinéraires définis au démarrage de chaque opération et matérialisés par un fléchage mis en place durant la période de préparation ; - la circulation des engins de travaux publics se fera dans les emprises du projet et non sur le réseau de voiries locales adjacentes ; - des zones de stationnement tampons seront définies pour les poids lourds en attente de déchargement ; - toutes les prescriptions des organismes de sécurité (caisse régionale d'assurance maladie d'Ile-de-France) seront mises en place et respectées scrupuleusement ; - un coordinateur de sécurité et de protection de la santé s'assure de la bonne mise en œuvre de toutes les exigences de sécurité ; - un balisage piétons/véhicules sera également réalisé ; - l'accès aux zones de travaux sera interdit au public.	Faible
	<u>Phase exploitation</u> : - modification des dessertes vers le périmètre du projet ; - augmentation du volume de flux qui reste assez modéré le soir et plus important le samedi, en majorité en provenance de l'ouest et du nord de la zone ; - stationnement des camions de livraison au sud de la parcelle, côté quai de Bezons ; - besoins en stationnement variables pour les commerces, le cinéma et la salle de spectacle, et constants pour les logements.	Négatif moyen Direct Permanent Moyen à long terme	- quai de livraison et accès pompier prévus dans le périmètre projet directement et non pas au niveau des axes autour ; - multiplication des accès pour diffuser le flux de manière plus cohérente et éviter toute concentration sur un carrefour. - création d'un accès sur la RD311 ; - positionnement de l'accès boulevard Héloïse à une distance suffisante du pont d'Argenteuil ; - création de 594 places de parkings pour les commerces/cinéma/salle polyvalente et 193 places pour les logements afin de ne pas saturer les places de la voie publique ; - mise en place de panneaux de signalisation afin de gérer le nouveau trafic et la sécurité des riverains - ajustement des durées des feux tricolores des carrefours adjacents ;	

Thématiques	Impacts du projet		Mesures ERC, suivi	Effet résiduel
Environnement sonore et vibrations	<u>Phase travaux :</u> - bruit de démolition et construction ; - bruit des engins (manœuvres, circulations) ; - vibrations pendant le terrassement et dues aux engins de chantier (circulations, moteurs, chargements/déchargements...).	Négatif moyen Direct Temporaire Court terme	- mise en œuvre des préconisations de l'étude trafic réalisée par CDvia. - travaux réalisés la journée, hors dimanches et jour fériés. - information des riverains ; - isolement du bruit à la source ; - prévision sur les plans d'exécution de tous les passages de câbles, gaines et canalisations ; - éloignement des bennes de déchets vis-à-vis des riverains ; - port d'équipements de protection individuelle adaptés (casques auditifs par exemple) en fonction du niveau sonore des travaux ; - engins conformes ; - respect de la réglementation ; - réalisation d'un dossier relatif au bruit sur le chantier.	Faible
	<u>Phase exploitation :</u> - légère augmentation de la circulation au sein du quartier ; - prise en compte du contexte sonore pour la conception du projet ; - légère augmentation de la circulation et livraisons pouvant entraîner des vibrations au sein du quartier.	Négatif moyen Direct Permanent Moyen à long terme	- réglage des feux tricolores en prenant en compte le nouvel aménagement et sa fréquentation ; - aménagement des accès au site pour assurer une circulation fluide ; - limitation des vitesses des usagers du site ; - protections phoniques des bâtiments ; - mesures liées à la circulation sur le périmètre du projet et sur les axes routiers adjacents ; - respect de la réglementation et du cahier des charges acoustique.	
Qualité de l'air	<u>Phase travaux :</u> - émissions de poussières lors du terrassement et du passage d'engins de chantier impactant les riverains et le milieu naturel ; - émissions de produits contenant des COV (si besoin sur le chantier) possibles lors de la phase chantier ; - émissions de gaz d'échappement par les véhicules et les engins de chantier.	Négatif moyen Direct Temporaire Court terme	- information des riverains ; - gestion de la localisation des stockages selon les vents dominants et leurs toxicités ; - arrosage des voies de circulation afin de limiter l'envol des particules fines par temps sec ; - contrôle de la propreté ; - nettoyage des roues des véhicules de chantier ; - engins en conformité avec la réglementation ; - récupération des fiches techniques si besoins ; - affichage des teneurs pour les COV ; - ventilation du local dont l'accès sera limité ; - fermeture et stockage sécurisé des récipients contenant des produits chimiques.	Faible
	<u>Phase exploitation :</u> - légère augmentation des déplacements et donc des émissions de gaz d'échappement au sein du quartier ; - émission de gaz par la chaufferie.	Négatif moyen Direct Permanent Moyen à long terme	- limitation de vitesse sur le site ; - information des usagers sur les moyens de transports alternatifs à la voiture ; - mise en œuvre des prescriptions de l'étude de trafic pour fluidifier la circulation. - chaufferies aux normes.	
Environnement lumineux	<u>Phase travaux :</u> éclairage ponctuel du chantier (en période hivernale ou par temps sombre).	Négatif faible Direct Temporaire Court terme	- travaux réalisés en période diurne ; - l'éclairage lié au chantier sera limité.	Faible
	<u>Phase exploitation :</u> - éclairage des bâtiments, des panneaux d'affichage du cinéma, de la salle polyvalente, des phares des véhicules et des circulations extérieures ; - nuisances lumineuses, perturbations des écosystèmes et de la santé humaine, gaspillage énergétique.	Négatif faible Direct Permanent Moyen à long terme	- implantation des éclairages conçue de façon à optimiser au maximum les émissions tout en veillant à assurer une continuité lumineuse pour les usagers, de manière à assurer les conditions de sécurité optimales : voies de circulations, accès aux bâtiments, cheminements... ; - éclairages orientés vers le sol de manière à ne pas perturber la faune ; - dispositifs présentant des consommations énergétiques réduites (LED, basse consommation), dans la mesure du possible.	
Déchets	<u>Phase travaux :</u>	Négatif faible	limitation de la quantité de déchets en amont (phase conception et choix des systèmes constructifs) ;	Faible

Thématiques	Impacts du projet		Mesures ERC, suivi	Effet résiduel
	- déblais ; - déchets de chantier.	Direct Temporaire Court terme	- charte chantier propre à respecter par toutes les entreprises ; - désignation d'un responsable « chantier propre » pour s'assurer du respect des bonnes pratiques par les entreprises présentes sur le chantier ; - tri sélectif et sensibilisation des ouvriers ; - lieu de stockage des déchets facilement accessible pour le personnel du chantier et pour les camions ; - évacuation en filières adaptée.	
	<u>Phase exploitation :</u> production d'ordures ménagères, de déchets d'entretiens, d'emballages papiers/cartons, de plastiques, d'encombrants, de déchets verts.	Négatif faible Direct Permanent Long terme	- tri sélectif ; - sensibilisation des habitants ; - centralisation de l'ensemble des déchets du pôle commercial et culturel.	
Développement durable	<u>Phase travaux :</u> consommation d'énergie sous différentes formes (carburant, électricité...) pour les différentes opérations de chantier.	Négatif faible Direct Temporaire Court terme	- établissement et signature par les entreprises d'une charte chantier à faibles nuisances environnementales dans le dossier marché ; - utilisation rationnelle de l'énergie : détecteur de présence dans la base vie / boutons poussoirs, suivi mensuel des consommations pour détecter les surconsommations ; - création d'une fosse de récupération des eaux de lavage des roues des camions avant de quitter le site, qui seront réutilisées à nouveau pour le lavage des camions.	Négligeable
	<u>Phase exploitation :</u> consommation d'énergie pour chauffer et éclairer les bâtiments ainsi que pour alimenter tous les équipements des logements, des commerces et du pôle culturel.	Négatif faible Direct Permanent Long terme	- commerces et cinéma conformes au référentiel BREEAM relatif à la performance environnementale des bâtiments avec un objectif d'atteinte du niveau GOOD (niveau de performance environnementale remarquable) ; - choix de sources lumineuses parmi les plus performantes ; - équipements hydroéconomes (chasses d'eau double commande, robinets à détection infra-rouge, réducteurs de pression, etc.) ; - utilisation de luminaires de basse consommation énergétique ; - intégration des spécifications environnementales (ACV) et sanitaires (émissions de COVT) pour les matériaux aux CCTP pour les logements et transmission aux équipes de conception à travers le cahier des charges preneur pour les commerces.	

Tableau 54 : synthèse des effets du projet et des mesures qui seront mises en œuvre

6.5 Evolution en absence de projet

Conformément à l'article R122-5 du code de l'environnement (modifié par le décret du 26 avril 2017), l'évaluation environnementale doit comporter : *«Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée “scénario de référence”, et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles».*

Dans le cadre de cette étude, les aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement ont été décrits et localisés dans le chapitre 6.3 Description de l'état actuel de l'environnement. L'évolution de ces aspects avec la mise en œuvre du projet est présentée au chapitre 1.1 Analyse des effets du projet sur l'environnement et sur la santé et mesures destinées à éviter, réduire et compenser ces effets.

Le présent chapitre a donc pour objet de donner un aperçu de l'évolution probable de chaque thématique en l'absence du projet.

Aspects pertinents de l'environnement identifié à l'état actuel	Evolution prévisible de l'environnement sans projet
Milieu humain : Usage des sols et document d'urbanisme Le périmètre du projet est localisé dans un quartier à densifier et un secteur à fort potentiel d'urbanisation d'après le SDRIF. Le PLU a été modifié récemment pour prendre en compte le projet à dominante culturelle, loisirs et commerces, notamment par la création de la zone UGP3.	En l'absence du présent projet, la salle des fêtes actuellement en place pourrait demeurer. Néanmoins, l'inscription du périmètre concerné en zone UGP3 du PLU d'Argenteuil prévoit la possibilité de développement d'autres projets d'aménagement urbain.
Milieu humain - Démographie et habitat La commune d'Argenteuil est l'une des plus importantes villes franciliennes en nombre d'habitants. La croissance démographique perdure même si l'augmentation de la population ralentit depuis une dizaine d'années. L'âge moyen dans la population d'Argenteuil a tendance à augmenter. La population active reste largement majoritaire (57 %). Le nombre de ménages est en progression et l'offre de logement est contrastée et peu adaptée aux petits ménages (moins de deux personnes) qui sont de plus en plus nombreux.	En l'absence d'aménagement, et en l'absence de développement d'autres projets de logements, la croissance démographique communale pourrait conduire à une augmentation accrue de la demande en logement face à une offre en logement demeurant contrastée.
Milieu humain - Emplois et activités économiques La commune d'Argenteuil se caractérise par un taux de chômage relativement élevé (17,7 %). Les catégories d'employés et d'ouvriers sont les plus touchées avec un pourcentage d'actifs ayant un emploi inférieur à la moyenne de toutes les catégories socioprofessionnelles confondues. Le secteur d'emploi du commerce, des transports et des services divers est le plus représenté. En matière d'activité commerciale, Argenteuil se positionne dans un environnement très concurrentiel. Malgré une identité commerciale forte, la tendance est plutôt au déclin du centre-ville et à l'évasion des commerces de tous types, notamment en raison de la faiblesse de l'appareil commercial. Des marges de manœuvre importantes existent avec la chalandise d'Argenteuil (plus de 100 000 habitants, une croissance démographique) qui permet de disposer de potentiels de développements commerciaux sur l'ensemble des secteurs d'activités. Ce potentiel constitue un atout majeur pour mettre fin au déclin observé depuis 7 ans (- 22 % d'activités) et redynamiser le centre-ville d'Argenteuil.	En l'absence d'aménagement, et en l'absence de développement d'autres projets commerciaux, la redynamisation du centre-ville d'Argenteuil ne serait pas favorisée. La tendance d'évasion des commerces se poursuivrait en raison de la faiblesse de l'offre commerciale.
Milieu Humain – Equipements et infrastructures de transport La commune d'Argenteuil dispose d'un large ensemble d'équipements sportifs et culturels. Cependant certains établissements nécessitent une réhabilitation et l'offre culturelle n'est pas optimisée avec de faibles taux d'utilisation des équipements. Par ailleurs, l'offre cinématographique, secteur très concurrentiel dans la région, n'est pas adaptée à la population argenteuillaise. La commune d'Argenteuil dispose en outre d'un réseau viaire très important et de transports en commun nombreux et variés. La circulation autour du périmètre du projet, notamment sur le boulevard Héloïse par lequel se fait l'unique accès, est particulièrement dense, aux heures de pointe en semaine, mais aussi le samedi. L'offre de stationnement s'articule autour du parking du marché sur le périmètre du projet (280 places), de la voirie sur les axes du secteur Héloïse (487 places) et du grand parking du centre commercial « Côté Seine » (1 266 places). Ces emplacements ont des taux d'occupation élevé, notamment en soirée, excepté pour le parking « Côté Seine » qui est peu utilisé vers 20h.	En l'absence d'aménagement, et en l'absence de développement d'autres projets d'aménagement, la tendance actuelle consistant en un faible taux d'utilisation des équipements d'ores et déjà présents sur la commune d'Argenteuil pourrait se poursuivre en raison du manque d'optimisation de l'offre culturelle. En outre, étant donné l'évolution des trafics à la hausse sur le secteur d'étude par rapport à la situation initiale à l'horizon de mise en service du projet, l'offre en stationnement pourrait se trouver insuffisante.

Aspects pertinents de l'environnement identifié à l'état actuel	Evolution prévisible de l'environnement sans projet
Cadre de vie – Nuisances sonores et qualité de l'air Le périmètre du projet est situé dans un secteur bruyant en raison de la présence des infrastructures routières identifiées comme des voies bruyantes de catégories 2 et 3. Ces infrastructures sont en outre vectrices d'émissions polluantes d'origine routières.	En l'absence de projet, la légère augmentation des trafics identifiée en phase travaux et en phase exploitation sur le secteur en raison du projet par rapport à une situation sans projet au même horizon n'aurait pas lieu. Ainsi, l'ambiance sonore et la qualité de l'air s'en trouveraient localement améliorée. Néanmoins, il est vraisemblable que le périmètre du projet serait occupé par un autre projet d'aménagement.
Paysage Le périmètre du projet est situé sur l'ancienne île d'Argenteuil, qui constitue une séquence paysagère en lien direct avec le fleuve. Le paysage autour du périmètre du projet se caractérise par un ensemble très urbanisé et un réseau routier dense. Trois ambiances paysagères se dessinent sur le périmètre du projet avec des espaces verts et de grands arbres, visibles depuis tous les points de vue en limite, le bâtiment de la salle des fêtes, plus ou moins masqué par cette végétation, et le parking.	En l'absence de tout projet d'aménagement sur le secteur d'étude, les perceptions visuelles actuelles sur les espaces verts et les grands arbres demeureraient. Néanmoins, la salle des fête actuelle pourrait alors constituer le paysage urbain d'entrée de ville, ne participant pas à l'amélioration du cadre paysager.
Milieu physique - Eaux et risque naturel La nappe concernée par le projet est la nappe des Alluvions de la Seine moyenne et aval ; elle circule à une faible profondeur (de l'ordre de 5 m en décembre 2016). Compte-tenu de sa faible profondeur et de son absence de protection, cette nappe est considérée comme très vulnérable à une pollution potentielle en provenance de la surface. Elle est en relation avec la nappe des calcaires de Saint-Ouen et sables de Beauchamp sous-jacente. Le périmètre du projet est en outre situé en zone de sensibilité très élevée de nappe affleurante. Il est également concerné par un risque d'inondation par débordement de la Seine et son plan de prévention.	En l'absence d'aménagement sur le secteur d'étude, l'exposition des populations à un risque d'inondation s'en trouverait réduit étant donné l'absence de développement d'équipements et de logements. En outre, l'absence d'aménagement favoriserait le maintien du champ d'expansion des crues. Enfin, l'absence de travaux de réalisation de parking engendrerait la diminution des risques de pollution accidentelle et diffuse des eaux souterraines sur le secteur d'étude.
Milieu naturel / biodiversité Des habitats naturels ainsi que des espèces faunistiques et floristique sont présent au sein du périmètre du projet.	L'absence d'aménagement permettra le maintien de la zone d'habitat faunistique et floristique actuelle.

Tableau 39 : Evolution de l'environnement sans projet

6.6 Modalité de suivi des mesures mises en œuvre en faveur de l'environnement et de la santé, moyens de suivi et de surveillance

Durant la phase travaux et lors de la phase exploitation du projet, il sera mis en place des mesures en faveur de l'environnement. Ce volet expose les modalités de suivi de ces mesures.

6.6.1 Mise en place d'une démarche de management environnemental de chantier

Une démarche de management environnemental sera mise en place en phase chantier, notamment grâce à l'application de la charte chantiers verts et en phase exploitation. Un référent environnement et développement durable a été nommé et participera aux différentes phases d'étude et de travaux.

Les principales étapes de ce management environnemental seront les suivantes :

- établissement d'une synthèse des engagements pris en faveur de l'environnement par le Maître d'ouvrage dans le dossier de demande d'autorisation environnementale ;
- intégration des objectifs et engagements du Maître d'ouvrage en matière de protection de l'environnement dans les Dossiers de Consultation des Entreprises (DCE), afin que ces objectifs deviennent contractuels, ainsi que de la charte chantiers verts ;
- obligation pour les candidats répondant au marché d'intégrer un Schéma d'Organisation du Plan d'Assurance Environnement (SOPAE), afin de préciser les dispositions qu'ils envisagent pour la préservation de l'environnement, y compris en terme d'organisation interne, de formation et de niveaux de contrôle. La qualité du SOPAE entrera dans l'analyse technique de l'offre pour le choix de l'entreprise sélectionnée ;
- rédaction par les entreprises, préalablement au démarrage du chantier, d'un Plan d'Assurance Environnement (PAE) ;
- application du PAE par l'entreprise durant la phase chantier;
- réalisation par le référent environnement et développement durable de visites a minima mensuelle et de contrôles inopinés pour vérifier l'application des dispositions du PAE.

Des rappels à l'ordre de l'entreprise seront réalisés en cas de besoin. Des pénalités financières pourront être appliquées en cas de manquements particulier (pénétration dans une zone d'intérêt écologique balisée par exemple).

6.6.2 Phase travaux

6.6.2.1 Eaux superficielles et eaux souterraines

Vérification de la conformité des rejets : une mesure de la qualité des eaux rejetées au niveau du dispositif de collecte des eaux pluviales au niveau des aires de chantier, sera réalisée, après l'installation du dispositif pour vérifier son bon fonctionnement, ainsi que de façon semestrielle. La conformité avec les exigences des conventions de rejet sera respectée.

Entretien des ouvrages d'assainissement : les ouvrages d'assainissement pour les eaux usées et pluviales seront vérifiés et entretenus. Une maintenance trimestrielle des pompes de relevage (avec mise en fonctionnement des pompes, vérification des reports d'alarme et du refoulement) est prévue. Le bassin sera être vidé et curé une fois par an afin d'éliminer toute les parties « lourdes » que les pompes ne traitent pas.

6.6.2.2 Inondation

Les entreprises chargées des travaux se tiendront informées des risques liés aux crues de la Seine auprès du service de prévision des crues de la DRIEE et par consultation du site Internet vigicrues.ecologie.gouv.fr,

notamment via l'échelle de crue de la station hydrométrique la plus proche du projet. En cas d'alerte, la procédure d'évacuation sera mise en œuvre.

6.6.2.3 Milieu naturel et paysage

Un contrôle visuel du bon état de la végétation située aux abords du chantier sera réalisé tout au long du chantier. Par ailleurs, un suivi des plantations sera réalisé.

6.6.2.4 Gestion des déchets

Des analyses seront réalisées régulièrement sur les déblais excavés et en cas de doute (odeur, couleur suspecte) afin de vérifier leur qualité physico-chimique et de déterminer les filières de stockage/traitement adaptées.

Un schéma d'organisation et de suivi d'élimination des déchets (SOSSED) devra être présenté en amont de la phase de travaux par les entreprises. Ce document permettra de préciser les engagements pris quant à une gestion des déchets de chantier. Il précisera entre autres les conditions de gestion des déchets de chantier sur la zone de travaux, les modes de transport, le lieu d'évacuation et les méthodes de suivi. Le suivi des déchets sera réalisé selon ce document.

6.6.2.5 Communication avec les riverains

Une attention particulière sera portée à la communication en phase chantier avec les riverains/usagers des infrastructures de transport. Cette communication pourra être transmise de différentes manières :

- signalisation adaptée ;
- affichage de chantier ;
- communication orale ou écrite, à travers des réunions, la mise en place d'un numéro de téléphone spécifique, des communiqués de presse ou des courriers.

6.6.3 Phase exploitation

6.6.3.1 Eaux superficielles et eaux souterraines

L'objectif est d'assurer le bon fonctionnement des ouvrages d'assainissement mais également leur pérennité. Une société spécialisée assurera l'entretien des réseaux d'assainissement interne du site (pluvial et eaux usées) dans l'emprise du projet : ramassages des déchets si besoin, vidange du séparateur... Les déchets d'assainissement seront envoyés en filière agréée pour être valorisés. Leur traçabilité sera consignée dans un cahier spécifique.

Une traçabilité des mesures prises sera gardée en cas de pollution accidentelle sur les voiries.

En ce qui concerne l'entretien des ouvrages d'assainissement, les mêmes modalités de suivi et de surveillance qu'en phase travaux seront appliquées.

6.6.3.2 Inondation

Le suivi du risque de crue est suivi au niveau de la préfecture du département du Val-d'Oise.

6.6.3.3 Milieu naturel et paysage

Un suivi de la végétation plantée sera réalisé.

6.7 Moyens d'intervention en cas d'accident ou d'incident

6.7.1 Phase travaux

6.7.1.1 En cas de pollution accidentelle

Les mesures suivantes liées à la pollution accidentelle permettront de gérer les situations d'urgences. En cas de fuite accidentelle de polluant sur site, la procédure suivante sera mise en place :

- alerte de l'entreprise responsable
 - alerte du contrôleur de travaux ou du responsable de chantier et consultation des services compétents de façon à prévoir un protocole d'intervention et à circonscrire l'incident ;
 - mise en place d'actions correctives telles que :
 - verser du produit absorbant sur la fuite ;
 - retirer le terrain souillé ;
 - le stocker en zone étanche ;
 - éventuellement, le faire analyser pour déterminer le type de déchet ;
 - évacuer vers la filière agréée, déterminée au préalable par l'entreprise.
- Les consignes d'alerte seront fournies aux entreprises avant le démarrage des travaux, disponibles sur le chantier et affichées à l'entrée du chantier et dans les bureaux du chantier.

6.7.1.2 En cas d'inondation

Les prescriptions du PPRi seront respectées en ce qui concerne la mise en sécurité des personnes et le repli des installations.

Une procédure d'évacuation sera établie avec les différents acteurs du chantier et notamment le Coordonnateur de Sécurité et de Protection de la Santé (CSPS). En cas d'alerte de crue, les personnes, les engins et les matériaux présents en zone inondable devront être évacués dans les délais les plus brefs (délai inférieur à 24h).

6.7.2 Phase exploitation

6.7.2.1 En cas de pollution accidentelle

Bien que très faible, la probabilité d'un déversement de produits polluants et/ou de matières dangereuses consécutif à un incident ou accident en phase exploitation ne peut pas être négligée, notamment en cas d'accident ou de fuite sur les voiries. Dans ce cas, les mesures suivantes seraient mises en œuvre :

- verser du produit absorbant sur la fuite ;
- retirer le terrain souillé ;
- le stocker en zone étanche ;
- éventuellement, le faire analyser pour déterminer le type de déchet ;
- évacuer vers la filière agréée, déterminée au préalable par l'entreprise.

Si besoin un curage des dispositifs de collecte/rétention des eaux pluviales serait réalisé et les déchets envoyés en filière agréée.

6.7.2.2 En cas d'inondation

6.7.2.2.1 Mise en sécurité des personnes

Les prescriptions du PPRi seront respectées, ainsi que les consignes données par la préfecture.

6.7.2.2.2 Vidange du parking

Une fois le parking inondé, l'eau sera pompée et rejetée en Seine. Un (des) séparateur(s) à liquides légers et matières en suspension de classe I (rejet en milieu naturel) sera(ont) interposé(s) entre la(les) prise(s) d'eau en fond de parking et la(les) pompe(s) de vidange. Un nettoyage complet du parking sera effectué, sûrement au jet à haute pression, puis une remise en état des éléments électriques, avant remise en service, ces eaux lessiviellles pourront être confinées pompées et évacuées vers un centre de traitement agréé pour boues mélangées à des produits lessiviels.

6.8 Conditions de remise en état du site après exploitation

En fin d'exploitation, les déchets seront envoyés en filière agréée. Les bâtiments, lorsqu'ils seront vétustes, seront réhabilités ou démolis par le propriétaire du terrain ou son repreneur dans le cadre de la mise en œuvre d'un nouveau projet.

6.9 Estimation des dépenses en faveur de l'environnement et de la santé

Le projet a intégré un certain nombre de mesures dans sa conception, ainsi il n'est pas aisé d'identifier spécifiquement les dépenses associées. Les principales dépenses en faveur de l'environnement seront les suivantes :

- aménagements paysagers du projet (terrasses, arbres, équipements ...) : 750 000 euros ;
- séparateur d'hydrocarbures au niveau du parking souterrain : 5 000 euros ;
- isolation acoustique de la salle de cinéma : 650 000 euros. Le coût associé à l'isolation de la salle de spectacle est en cours de détermination au moment du dépôt de la présente étude d'impact.

6.10 Analyse des méthodes et justification des choix méthodologiques

Le projet présenté à l'enquête est le résultat d'une succession d'études techniques permettant d'affiner progressivement la consistance et les caractéristiques générales du projet.

A chacune des phases et avec une précision croissante, les études d'environnement qui ont permis l'élaboration de l'étude d'impact comportent :

- l'établissement d'un état initial ;
- la comparaison des effets des différentes variantes envisagées ;
- l'identification et l'évaluation des effets du projet ;
- la définition des mesures à mettre en œuvre.

Pour ce dossier, et notamment pour évaluer les effets du projet, il a été nécessaire de procéder par étapes :

- l'établissement d'un état initial et de son évolution prévisible ;
- la définition du projet retenu, l'évaluation des effets du projet sur l'environnement et les mesures envisagées pour réduire les impacts. Ces mesures sont définies par référence aux textes réglementaires (qualité des eaux, lutte contre le bruit...).

L'établissement de l'état initial est effectué par recueil des données disponibles auprès des différents détenteurs d'informations, complété par des analyses documentaires (internet (géoportail, infoterre), DRIEE, commune d'Argenteuil, conseil départemental du Val-d'Oise) et des investigations de terrain. L'analyse de l'environnement du présent dossier s'est appuyée sur :

- la collecte des données auprès des différents organismes compétents ;
- le recueil des documents existants ;
- la collecte de données sur le terrain ;
- l'expérience des auteurs.

L'identification et l'évaluation des effets, tant positifs que négatifs, ont été effectuées chaque fois que possible par des méthodes éprouvées. L'évaluation a été effectuée thème par thème, elle est quantitative chaque fois que possible, compte tenu de l'état des connaissances, ou qualitative.

Les mesures ont été définies par référence à des textes réglementaires, en fonction de l'état de l'art.

6.10.1 Définition de l'état initial de l'aire d'étude du projet et détermination des sensibilités et des contraintes

6.10.1.1 Identification des thèmes étudiés et des enjeux d'environnement

La qualification thématique de l'état initial s'est basée sur les données documentaires, les bases de données et les différentes études spécifiques réalisées par des experts selon les deux approches suivantes :

- par une qualification du territoire traversé en identifiant chacune des composantes ;
- par des approches spécialisées ou systémiques destinées à comprendre le fonctionnement des milieux traversés.

Le recueil de données a été réalisé afin de pouvoir faire une analyse des thèmes suivants :

- Milieu physique : topographie, climatologie, géologie, hydrogéologie, hydrologie, risques naturels ;
- Milieu naturel : espaces naturels protégés, habitats, faune et flore ;
- Paysage et patrimoine culturel ;
- Population, l'urbanisme et les activités : milieu humain (démographie, emplois, cadre de vie, archéologie...), documents d'urbanisme (schéma directeur, occupation du sol), servitudes d'utilité publique et les réseaux, équipements et activités déplacement, infrastructures et transport, les risques technologiques et les sites et sols pollués ;
- Cadre de vie et nuisances.

6.10.1.2 Recueil de données

Les sources bibliographiques locales, régionales et nationales, les textes de lois relatifs à la protection de l'environnement. Cette étape a pour objet de rassembler les informations préalablement à la phase de terrain et de guider les investigations.

La grande majorité des données documentaires a été obtenue auprès des services publics dont les administrations déconcentrées de l'État, des administrations régionales ou départementales et d'organismes publics (Mairie d'Argenteuil notamment). En outre, des études dites spécifiques ont permis d'établir la situation actuelle concernant les thématiques suivantes :

- Etude géotechnique réalisée par Rocsol ;
- Etude de pollution des sols réalisée par Soler Environnement ;
- Etude de besoin en stationnement réalisée par BPartner ;

- Etude de trafic réalisée par CD Via ;
- étude Faune/flore réalisée par l'Institut d'Ecologie Appliquée ;
- étude d'assainissement et de gestion des eaux pluviales réalisée par Auris ;
- étude hydraulique de gestion des inondations réalisée par Setec Hydratec.

Ces données ont permis de définir un état des lieux dans un champ géographique relativement large. Elles étaient disponibles sous la forme :

- d'inventaires (points de prélèvement pour l'alimentation en eau potable...), de cartes à différentes échelles, d'études et de rapports traitant de thèmes particuliers de l'environnement ;
- de banques de données environnementales issues de programmes d'observations instrumentées (les données proviennent principalement d'observations et de mesures) et de programmes statistiques (les données estimées proviennent principalement d'enquêtes).

Les différents organismes consultés directement ou via leur site internet ont été les suivants (liste non exhaustive) :

▪ le milieu physique

- l'IGN (Institut Géographique National) ;
- météo France ;
- le Bureau de la Recherche Géologique et Minières (BRGM) ;
- l'Agence Régionale de Santé (ARS) ;
- l'Agence de l'eau Seine Normandie ;
- la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie (DRIEE) de la région Ile-de-France.
- Le milieu naturel
- la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie (DRIEE) de la région Ile-de-France ;
- SRCE.
- Le paysage
- la Direction Régionale des Affaires Culturelles – Service monuments historiques (DRAC) de la région Ile-de-France.
- La commune d'Argenteuil (PLU).

▪ Le milieu humain

- l'Institut National des Statistiques et des Etudes Economiques (INSEE) ;
- la Direction Régionale des Affaires Culturelles – Service Régional de l'archéologie (SRA) de la région Ile-de-France ;
- la commune d'Argenteuil;
- la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie (DRIEE) de la région Ile-de-France ;
- les sites Basias et Basol.

Les autres éléments résultent d'analyses cartographiques :

- cartes IGN, cartes géologique, cartes hydrogéologiques, cartes naturels etc.
- Géorisques ;
- les documents de planification et de rangs supérieurs.

L'ensemble des données obtenues a permis de caractériser l'environnement concerné par le projet sous ses différents aspects. Ces données sont présentées par thème et cartographiées afin d'en fournir une représentation plus accessible au public, ainsi que le préconise la méthodologie relative aux études d'impact.

L'analyse de l'état initial du site a permis, d'établir une synthèse des contraintes et des sensibilités du site vis-à-vis de du projet envisagé.

L'ensemble de ces contacts ou documents ont été pris en compte à la date de réalisation du document en juillet 2017, la présente étude ne peut intégrer l'ensemble des évolutions qui auraient vu le jour ultérieurement.

6.10.1.3 Observations « in situ » et reconnaissance de terrain

Avant les visites de terrain, les photographies aériennes ont été étudiées afin d'appréhender préalablement le site et de pouvoir déterminer les secteurs potentiellement plus intéressants. L'analyse des photos aériennes a permis de localiser les sites potentiellement d'intérêt non inventoriés, en générale de faible superficie.

Des reconnaissances de terrain sont indispensables pour compléter les données documentaires recueillies en bureau. Elles ont permis d'actualiser les données complémentaires :

- de reconnaître l'existence des milieux naturels, des habitats, de la faune et de la flore,
- de signaler des paysages, des points de vus... ;
- de réaliser des reportages photographiques.

6.10.2 Analyses des effets et des mesures

L'appréciation des effets de l'opération constitue une obligation réglementaire découlant du code de l'environnement destinée à assurer la prise en compte des préoccupations d'environnement dans l'ensemble du projet. Cette analyse propose, le cas échéant, des mesures destinées à éviter, réduire ou compenser les effets du projet.

Dans le cadre du présent dossier, l'identification et l'évaluation des effets, tant positifs que négatifs, ont été effectuées thème par thème (même découpage que pour l'analyse de l'état initial) chaque fois que possible par des méthodes officielles ou éprouvées. Ces évaluations sont quantitatives chaque fois que possible, compte tenu de l'état des connaissances, ou qualitative.

Cette évaluation des impacts est réalisée sur les effets bruts du projet c'est-à-dire un effet sans aucune mesure réductrice et/ou compensatoire.

En fonction des effets bruts générés par le projet, des mesures ont été proposées dans chacune des thématiques. Ces mesures d'insertion sont définies par référence à des textes réglementaires ou en fonction de l'état de l'art.

Pour rétablir le bilan environnemental des impacts, ont été identifiés quatre types de mesures qui sont déclinés dans l'analyse des effets et les mesures proposées :

- les mesures d'évitement et de suppression : elles visent à éviter ou supprimer certains impacts ;
- les mesures de réduction : il s'agit de préconisations visant à limiter l'intensité, l'ampleur ou la durée de certains impacts. L'étude des variantes réalisée au préalable correspond à une mesure de réduction prise en amont du choix d'aménagement. Par exemple, le choix de la variante retenue a permis notamment de limiter les effets sur les eaux souterraines (diminution du niveau de sous-sol).
- les mesures de compensation : tenant compte des mesures d'évitement, de suppression et de réduction prises, les éventuels impacts « résiduels » (ne pouvant être ni évités, ni supprimés, ni réduits) nécessitent la mise en œuvre de mesures compensatoires. Ces mesures sont mises en place lorsque l'impact résiduel est important et nécessite une compensation (financière ou autre) ;
- les mesures d'accompagnement : il s'agit de mesures visant à assurer la bonne conduite de la mise en œuvre de certains mesures, le suivi des mesures mises en œuvre et l'approfondissement de certains aspects qui nécessiteraient des précisions.

La vérification de la cohérence des différentes mesures ou principes de mesures proposées suivant les thématiques a été réalisée au préalable.

6.10.2.1 Petit rappel sur la démarche de l'étude d'impact

L'étude d'impact est un instrument destiné à améliorer la qualité des projets et leur insertion dans l'environnement. De cette manière, l'étude d'impact « contribue à la conception du projet et doit concourir à le faire évoluer vers un projet de moindre impact » (Circulaire BARNIER du 27 septembre 1993, 2.1.2.).

La démarche de l'étude d'impact présentée ci-dessous comporte une évaluation des impacts basée sur l'analyse de l'état initial et de l'opération d'aménagement. De manière générale, le schéma de l'étude d'impact est le suivant :

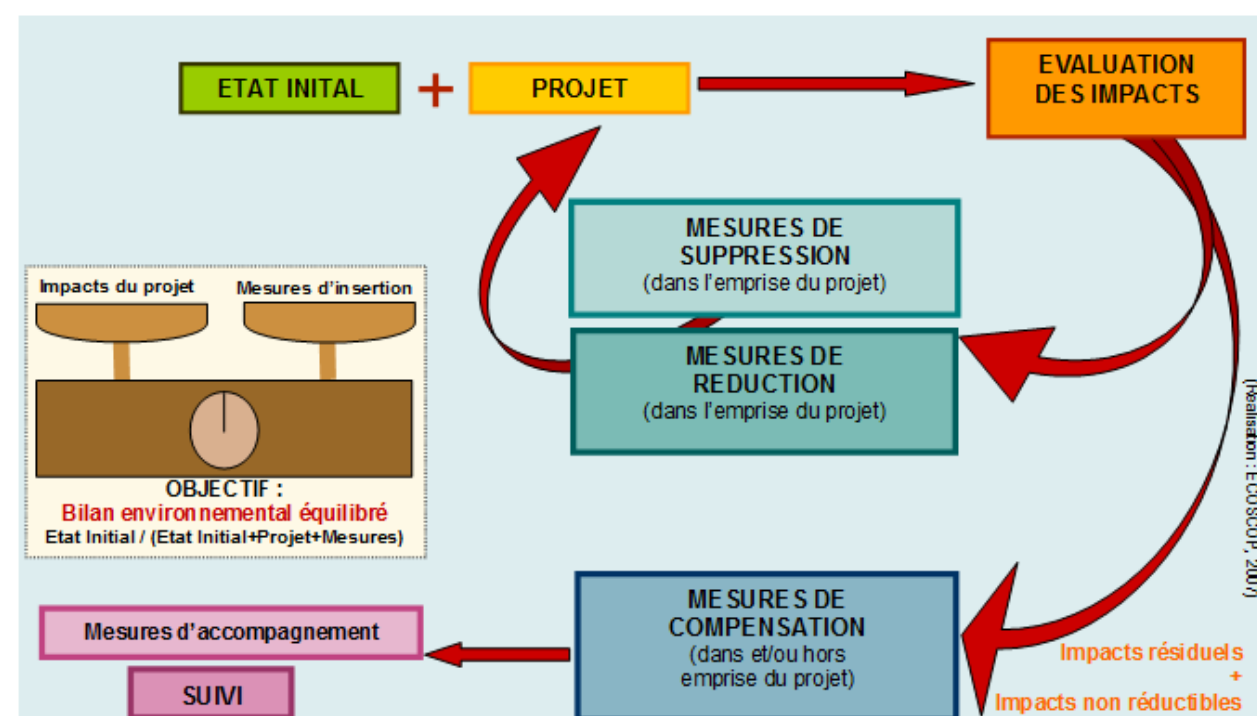


Figure 199 - Démarche de l'étude d'impact

6.10.2.2 Evaluation à dire d'expert

L'expertise à dire d'expert consiste à émettre une évaluation circonstanciée des effets du projet sur une des composantes précises de l'environnement. Elle utilise la prédiction des impacts par analogie, sur la base du constat de l'impact réel d'aménagements déjà réalisés et de l'interprétation des modifications intervenues. Au vu de l'expérience acquise par les experts, les effets ont été extrapolés à des cas similaires.

Cette méthode, lorsque l'information est disponible (résultats des suivis/bilans/observatoires) permet d'avoir une bonne connaissance des impacts directs et indirects, en phase de travaux et en phase d'exploitation.

■ Climat

Les données climatiques du secteur d'étude sont connues grâce à la station Météo France la plus représentative du secteur d'étude.

On ne dispose pas aujourd'hui d'outil prévisionnel sur le climat qui permettrait de quantifier, a priori, l'impact. De plus, les études sur le sujet sont quasiment inexistantes, en dehors de quelques expériences ponctuelles menées.

L'approche de cet impact est donc qualitative et s'appuie essentiellement sur les observatoires et bilans environnementaux effectués sur des infrastructures comparables.

■ Sol et sous-sol

L'étude géotechnique de Rocsol comportant des analyses de sols a servi de base à l'évaluation des effets du projet sur le sol et au dimensionnement du projet. Elle a été complétée par les données de base des cartes géologiques de Paris (feuille n°183) du BRGM.

■ Eaux souterraines

L'étude d'impact s'est appuyée sur la connaissance de l'hydrogéologie locale acquise au fur et à mesure des études (nature des terrains traversés, épaisseur de la couverture des formations géologiques de surface, profondeur de la nappe) et notamment via les études géotechniques et de pollution des sols réalisées.

Les deux critères que sont la sensibilité et la vulnérabilité naturelles des aquifères et captages permettent d'analyser les degrés de contrainte hydrogéologique et donc les impacts potentiels du projet. Le degré de vulnérabilité est directement proportionnel au temps de transfert des eaux de surface vers le milieu récepteur et à la profondeur de la nappe.

La sensibilité est définie en fonction de l'utilisation de la nappe et dépend de la qualité de l'eau, de l'importance des réserves, des ouvrages de captage ou de la proximité d'une zone naturelle sensible en relation avec les eaux souterraines.

■ Eaux superficielles

Dans un premier temps, l'analyse a consisté à recenser l'ensemble des écoulements de surface présents au sein de l'aire d'étude. L'enjeu majeur identifié est la proximité avec la Seine.

L'analyse des eaux superficielles s'est également orientée sur les eaux pluviales qui peuvent être source de pollution des sols. L'analyse des eaux pluviales s'est portée à la fois sur une analyse quantitative et qualitative, basée sur les éléments transmis par le maître d'œuvre du projet.

■ Risques

L'étude s'est appuyée sur les données disponibles auprès du BRGM, de géorisque, du dossier départemental des risques majeurs (DDRM) et de la DRIEE. Ces éléments ont permis d'évaluer la sensibilité du site vis-à-vis des différents risques et de déterminer les mesures nécessaires à mettre en œuvre. Le périmètre du projet est situé notamment en zone inondable étant donné la proximité du site avec la Seine. Ainsi, une étude spécifique a été réalisée par Hydratec.

■ Milieu naturel, faune et flore

L'expertise s'attache à préciser les habitats, la flore et la faune en présence, à évaluer les effets du projet sur le milieu naturel au regard de la qualité des peuplements et la patrimonialité des espèces, puis à proposer des mesures d'insertion pour réduire et compenser les impacts.

L'étude sur les milieux naturels, la faune et la flore s'est appuyée sur les données disponibles dans les documents d'urbanisme, auprès de la DRIEE et via deux visites de site (le 3/04/2017 et le 20/04/2017).

■ Paysage

L'analyse paysagère s'est basée sur la visite de site réalisée en avril 2017 (reportages photographiques), le document d'urbanisme, les bases de données relatives au patrimoine et les données des architectes du projet (Fresh architecture et RRC architectes) afin de définir : la géomorphologie, le type de couverture végétale, le parcellaire et l'urbanisation et le réseau viaire.

Ceci a permis d'identifier les éléments du patrimoine culturel et du paysage dans l'aire visuelle du projet et d'identifier et d'analyser les unités de paysage pour en évaluer leur sensibilité et optimiser l'insertion architecturale du projet.

- **Démographie, logements, emploi et activité économiques**

L'étude s'est appuyée sur les données perspective de l'INSEE, du PLU de la commune d'Argenteuil et sur le Schéma directeur régional d'Ile-de-France (SDRIF) et s'est attachée à présenter les évolutions socio-économiques engendrées par le projet.

- **L'archéologie**

L'impact sur l'archéologie est déterminé d'après le retour du service régional de l'archéologie (DRAC).

- **Equipements**

L'étude s'est appuyée sur la visite de site, ainsi que sur l'étude de commerce de FIMINCO de septembre 2015 et l'étude nommé « Argenteuil salles polyvalentes Jean Vilar – Pierre Dux » de FIMINCO de décembre 2015.

- **Infrastructures et déplacement**

L'étude des impacts du projet sur les déplacements s'est appuyée sur les données du rapport de présentation du PLU d'Argenteuil, ainsi que sur l'étude de trafic de CDvia du 29 novembre 2016 (n° 5820) et l'étude du besoin en stationnement de BL Partner du 14 novembre 2016.

- **Bâti, urbanisation, servitudes et réseaux**

L'étude des impacts s'est appuyée sur les prospectives du PLU, les plans de la commune et les données de l'INSEE en y intégrant les caractéristiques du projet.

- **Risque technologique et pollution des sols**

Afin d'évaluer l'incidence du projet concernant les risques technologiques, les éléments du DDRM, du PLU de la commune ainsi que de Géorisques ont servi de base. En outre, concernant la pollution des sols, l'étude réalisée par Soler Environnement a servi évaluer la gestion des terres nécessaire durant la phase travaux, ainsi que le risque sanitaire pour la pollution amenée à fréquenter le site.

- **Bruit**

Une évaluation des nuisances sonores spécifiques a été réalisée dans le cadre du plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE).

Les données sont fournies par la DDT et permettent d'évaluer le niveau de bruit des infrastructures situées à proximité du projet. La catégorie de l'infrastructure de transport terrestre est également disponible et permet de connaître si des isolations phoniques doivent être mises en place dès la construction des bâtiments.

En outre, des calculs de niveau acoustique ont été réalisés dans le cadre du projet sur la base des trafics prévisionnel sur le secteur d'étude.

- **Air**

L'évaluation des effets du projet sur la qualité de l'air porte sur l'identification des principales sources de pollutions atmosphériques engendrée par le projet - il s'agit ici principalement du trafic routier induit - et d'analyser si ces sources sont de nature à modifier la qualité de l'air issue du suivi d'Airparif.

- **Nuisances lumineuses et vibrations**

L'expertise s'est attachée à préciser d'une façon qualitative les effets du projet sur le milieu naturel et les riverains.

- **Santé publique**

Une analyse des risques sanitaires a été réalisée afin de qualifier les risques pour la population dans le cadre du projet concernant la pollution des eaux, de l'air et les nuisances acoustiques. L'étude des effets sur la santé s'appuie notamment sur la circulaire interministérielle DGS/VS3/2000 n°61 du 3 février 2000 relative au guide de lecture et d'analyse du volet sanitaire des études d'impacts.