SCI NEW CAP WEST

Réalisation d'un programme immobilier de logements et de commerces « CAP WEST », 7-9 allée de l'Europe, CLICHY (92)

Mémoire en réponse à l'avis de la MRAe du 14 août 2024

Rapport

Réf : IF1600058 / 1109760

FGO / CEC / DN

15/10/2024

GINGER BURGEAP

SCI NEW CAP WEST

Réalisation d'un programme immobilier de logements et de commerces « CAP WEST », 7-9 allée de l'Europe, CLICHY (92)

Mémoire en réponse à l'avis de la MRAe du 14 août 2024

Ce rapport a été rédigé avec la collaboration de :

Objet de l'indice	Date	Indice	Rédaction		Vérification		Validation	
			Nom	Signature	Nom	Signature	Nom	Signature
Rapport	15/10/2024	01	F. GONDARD-MARY		C. CAIZERGUES		D. NEUBAUER	

Numéro de contrat / de rapport :	Réf : IF1600058 / 1109760
Domaine technique :	16-1

GINGER BURGEAP, Agence Île-de-France ● 143 avenue de Verdun – 92130 Issy-les-Moulineaux
Tél. 33 (0) 1.46.10.25.70 ● burgeap.paris@groupeginger.com

SOMMAIRE

1. Objet du document 4
2. Prise en compte des remarques de la MRAe 5
2.1 Modalités d'association du public en amont du projet 5
2.2 Qualité du dossier et de la démarche d'évaluation environnementale 5
2.3 Articulation avec les documents de planification existants 7
2.4 Justification des choix retenus et solutions alternatives 9
2.5 Le risque d'inondation lié à une nappe peu profonde et au risque de crue de la Seine 14
2.6 Les pollutions sonores et atmosphériques 18
2.7 Le paysage urbain du quartier et des bords de Seine 21
2.8 Le climat (consommation en matériaux/ressources liée notamment aux démolitions, choix énergétiques et adaptation au changement climatique) 26
2.9 Les déplacements au sein d'un secteur relativement éloigné des modes de transports lourds 27
2.10 Les effets cumulés avec les multiples projets alentour et la phase travaux en zone urbaine dense 30
3. Annexes 34
3.1 Annexe volontaire n°1 : Pièces relatives à la concertation menée sur le projet 34
3.2 Annexe volontaire n°2 : Analyse de la contribution du site aux effets ICU 35
3.3 Annexe volontaire n°3 : Rapport géomètre sur l'élévation des bâtiments 36
3.4 Annexe volontaire n°4 : Attestations Bbio RE2020 37

FIGURES

Figure 1 : Coupe longitudinale du projet 7
Figure 2 : Plan de masse actuel 8
Figure 3 : Façades des bâtiments A et C 8
Figure 4 : Façades des bâtiments D et H 9
Figure 5 : Répartition des typologies de déchets 10
Figure 6 : Répartition des modes de gestion des déchets 11
Figure 7 : Exemples de filières de valorisation de déchets BTP 11
Figure 8 : Répartition des surfaces par zone de température – Comparaison état initial / état projeté 12
Figure 9 : Cartographie des zones de contribution à l'ICU – Comparaison état initial / état projeté 12
Figure 10 : Vue depuis le quai Eric Tabarly 22
Figure 11 : Vue sur les attiques 22
Figure 12 : Vue depuis le cœur d'îlot 23
Figure 13 : Vue du rond-point du Général Leclerc 23
Figure 14 : Vue depuis l'allée de l'Europe 24
Figure 15 : Vue depuis le quai Eric Tabarly 24
Figure 16 : Objectif de renforcement de la cyclabilité à Clichy – Rappel étude d'impact 28
Figure 17 : Réseau cyclable à échelle intercommunale 29
Figure 18 : Réseau cyclable à échelle francilienne 29
Figure 19 : Position du site vis-à-vis du réseau de transports en commun francilien 29

1. Objet du document

La présente note complète les éléments de l'étude d'impact environnementale, en apportant des informations complémentaires en réponse à l'avis de la MRAe (Mission Régionale de l'Autorité Environnementale) du 14/08/2024, concernant le projet de construction d'un ensemble immobilier résidentiel avec locaux commerciaux en rez-de-chaussée sur la commune de Clichy-la-Garenne (92).

Cette opération, portée par la société SCI NEW CAP WEST, a fait l'objet d'une étude d'impact dans le cadre du permis de construire.

Les informations contenues dans la présente note permettent au lecteur de parfaire sa compréhension des sujets environnementaux en s'appuyant sur :

- Des documents de synthèse techniques et pédagogiques,
- Des précisions, apportées par le Maître d'Ouvrage, concernant certains enjeux environnementaux du site ou du projet.

Les principales recommandations de la MRAe portent sur les points suivants :

- Le risque d'inondation lié à une nappe peu profonde et au risque de crue de la Seine,
- Les nuisances sonores et atmosphériques issues du quai Tabarly notamment,
- Le paysage urbain du quartier et des bords de Seine,
- Le climat (consommation en matériaux/ressources liée notamment aux démolitions, les choix énergétiques et l'adaptation au changement climatique),
- Les déplacements au sein d'un secteur relativement éloigné des modes de transports lourds,
- Les effets cumulés avec les multiples projets alentour et la phase travaux en zone urbaine dense.

2. Prise en compte des remarques de la MRAe

2.1 Modalités d'association du public en amont du projet

*Dans son avis, la MRAe **recommande** en page 8/24 :*

- *De préciser les modalités d'association du public en amont du projet notamment en lien avec la modification n° 9 du PLU de Clichy et notamment son secteur de projet « Allées de l'Europe ».*

Réponse :

La modification n°9 du PLU de Clichy a fait l'objet :

- D'une Concertation Préalable relative au projet de modification, qui s'est tenue du lundi 11 décembre 2023 au vendredi 12 janvier 2024 ;
- D'une Evaluation Environnementale qui a fait l'objet d'un avis de l'AE en date du 22/05/2024 ;
- D'une Enquête Publique, tenue du mardi 11 juin 2024 au jeudi 11 juillet 2024 ;
- D'une consultation des personnes publiques associées.

L'Annexe 1 au présent document présente à titre informatif :

- Le Bilan de la Concertation Préalable, approuvé par délibération n°2024/S01/024 du 1er février 2024 ;
- Le Mémoire en Réponse à l'Autorité Environnementale élaboré par la Ville suite à l'avis du 22/05/2024 ;
- L'avis d'Enquête Publique ;
- La liste des personnes publiques associées consultées, le courrier envoyé à ces personnes publiques et les avis du Département 92, Chambre de Commerce et d'Industrie, SEDIF, DRIEAT.

Les résultats de ces consultations ont été pris en compte dans la conception du projet de modification n°9. Ainsi, le projet Cap West s'inscrit au sein d'un process de réflexions complet ayant associé en amont les intervenants concernés, ce qui a permis la définition d'un parti pris urbanistique en phase avec les attentes et les besoins locaux.

2.2 Qualité du dossier et de la démarche d'évaluation environnementale

*Dans son avis, la MRAe **recommande** en page 9/24 :*

- *De proposer des mesures ERC fondées sur une prise en compte, dans la conception et la programmation du projet, des enjeux environnementaux et sanitaires importants liés à son site d'implantation, au-delà du seul rappel de la réglementation en vigueur.*

Réponse :

La programmation mise en œuvre vise à répondre aux contraintes environnementales et sanitaires liées à la localisation du projet.

Au-delà de l'isolation réglementaire des façades, le projet a été optimisé pour tenir compte des nuisances acoustiques et atmosphériques liées au site d'implantation et notamment à la présence du quai Tabarly au nord, principale source de pollutions et de nuisances :

- Absence de logements en rez-de-chaussée sur le quai. Les seuls logements en RDC seront orientés vers les jardins plantés, isolés des nuisances acoustiques ;
- Multiplication du nombre de circulations verticales pour maximiser le nombre de logements traversants permettant ainsi une meilleure ventilation des logements tout en permettant la protection vis-à-vis de la pollution acoustique générée par la circulation ;
- Mise en œuvre de balcons profonds avec pour la majorité des relevés béton d'une hauteur de 1 m permettant de créer une protection vis-à-vis de la circulation automobile (côté ilot est, cette hauteur sera supérieure à 50 cm) ;
- Mise en place de systèmes de ventilation simple flux et, à titre conservatoire, il est prévu qu'il puisse être mis en œuvre une protection par des entrées d'air acoustiques intégrées dans la maçonnerie au niveau de l'Ilot Est ;
- Le retrait par rapport au quai Eric Tabarly (6 m minimum) et la volonté de le traiter en pleine terre végétalisée permettront la plantation d'arbres à grand développement (env. 37 unités) créant un masque pour les logements situés en étage. Une plantation généreuse d'arbustes et cépées en strate basse, en accompagnement du quai, jouera un rôle d'écran vis-à-vis des pollutions sonores et atmosphériques.

Concernant le risque de remontée de nappe et de crues, il peut être rappelé que le corps de bâtiments actuellement présent dans l'emprise ne respecte pas les dispositions du PPRI 92. La démolition de ce bâtiment et la reconstruction de nouveaux bâtiments permettront la mise en conformité avec le PPRI, donc la réduction de l'exposition des populations. Selon la notice PPRI réalisée par GINGER BURGEAP en 05/2024, le projet :

- N'aura pas d'impact sur les vitesses d'écoulement en cas de crue, car le site du projet est bâti dans sa quasi-intégralité à l'état initial. Les écoulements continueront de se faire préférentiellement le long du quai Tabarly et de l'allée de l'Europe ;
- Aura un impact positif sur le volume d'expansion de la crue centennale de la Seine (1910). En effet, le projet libère un volume d'environ 3 229 m^3 à l'expansion des crues ;
- Le bâtiment (à destination de logements et commerces) occupera environ 40% de l'emprise ;
- Les sous-sols seront à usage exclusif de stationnement, conformes aux dispositions applicables au stationnement résidentiel (hauteur sous plafond et sous poutre notamment, évacuation des véhicules en cas d'alerte crue, etc.) ;
- La dalle RDC sera située au-dessus de la cote casier, à l'exception de stationnements vélos (inondables pour une hauteur de 15 cm environ) et d'un local commercial de 314 m^2, implanté au-dessus de la cote chaussée, conformément au PPRI ;
- Les sous-sols resteront inondables depuis le même point qu'à l'état initial : rampe d'accès donnant sur l'allée Santo Tirso à partir de la cote 29,50 m NGF. Toutefois, ils seront reconstruits et mis aux normes pour du stationnement résidentiel (hauteur sous plafond et sous poutre notamment) ;
- L'ensemble du bâtiment a été calculé pour résister aux sous-pressions exercées lors de la crue centennale, pérennité du bâtiment garantie pour une immersion allant jusqu'à 40 jours continus ;

En phase travaux, un rabattement de la nappe sera prévu, dans les conditions de l'étude NPHE réalisée par GINGER BURGEAP en 06/2021.

Le projet prévoit donc la démolition de ce corps de bâtiments et la reconstruction de nouveaux bâtiments, en lien avec les mesures identifiées dans l'étude NPHE et la notice PPRI, disponibles en Annexe de l'étude d'impact. Les dispositions constructives à appliquer compte tenu des caractéristiques géologiques et hydrogéologiques ont été précisées dans les études géotechniques en cours.

Des compléments sur la protection des populations vis-à-vis des risques et nuisances sont apportés au fil des chapitres suivants.

2.3 Articulation avec les documents de planification existants

*Dans son avis, la MRAe **recommande** en page 10/24 :*

- *De présenter les évolutions en cours du PLU, notamment l'orientation d'aménagement et de programmation (OAP), concernant le secteur du projet dans le cadre de la modification n° 9 du PLU de Clichy, en précisant les mesures ERC destinées à encadrer les conditions de réalisation du projet au regard des enjeux environnementaux et sanitaires ;*
- *De reconsidérer la forme urbaine de l'îlot Ouest afin de développer le projet perpendiculairement à la Seine pour assurer les percées visuelles à différentes échelles, suivant les principes d'implantation de l'OAP.*

Réponse :

Il est à noter que l'OAP de la modification n°9 du PLU ne constitue pas un plan de masse directeur mais traduit plutôt des orientations d'aménagement à retranscrire dans les projets.

Par ailleurs, elle ne demande pas une implantation perpendiculaire à la Seine mais propose un traitement non continu des façades en définissant le long de la Seine, des zones d'implantation et des zones mettant en œuvre des retraits et épannelages de hauteurs différentes.

Le plan masse mis en œuvre permet bien de répondre à ces orientations :

- Les continuités paysagères le long du quai et perpendiculairement à celui-ci sont respectées et permettent un raccordement du tissu urbain existant à la Seine ;
- Les perméabilités visuelles et porosités à créer sont également mises en œuvre par l'implantation de très larges zones sous pilotis doubles hauteurs. Ce parti architectural permet de protéger les espaces végétalisés créés ou existants donnant sur l'allée de l'Europe ;
- L'implantation des façades correspond bien aux volontés d'implantation énoncées (ligne d'implantation, front bâti discontinu, fragmentation des façades).

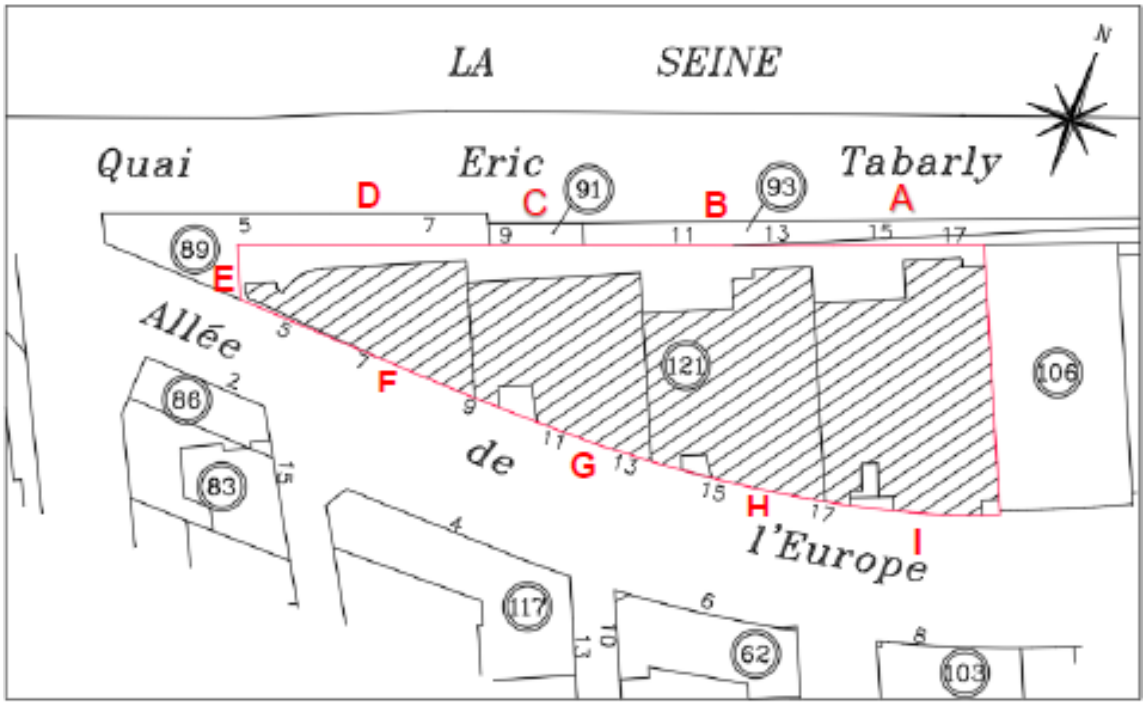
A noter que la venelle végétalisée créée en séparation des ilots Est et Ouest constituera également une percée visuelle vers la Seine.

Figure 1 : Coupe longitudinale du projet

Source : BNP PARIBAS, 09/2024

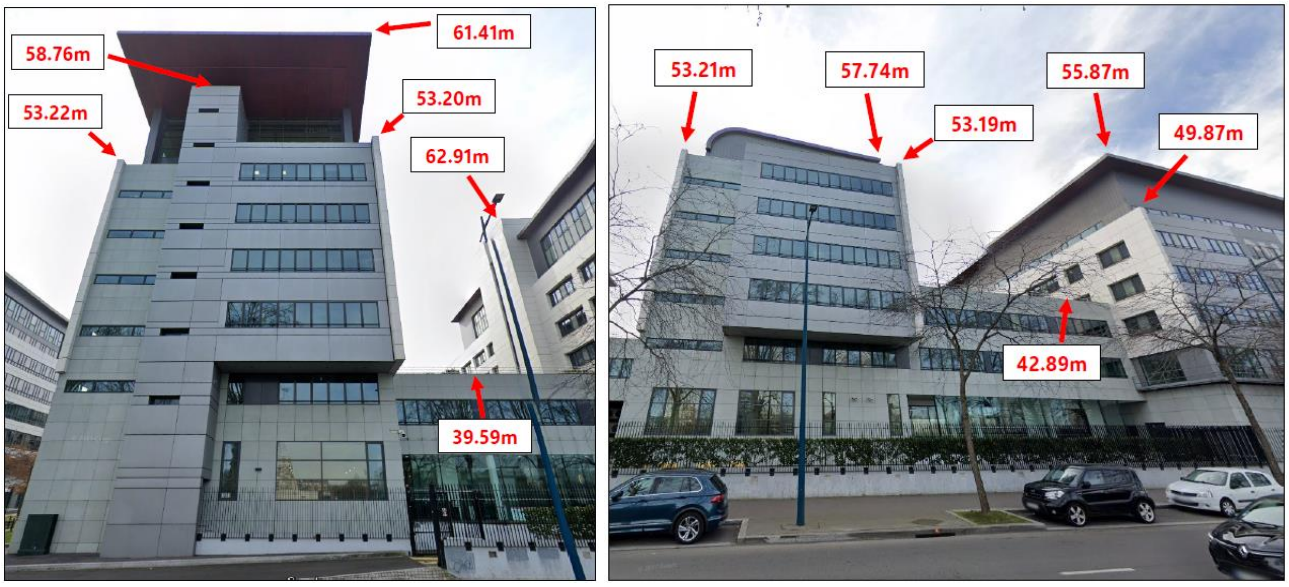
Pour rappel, le plan de masse actuel ne comporte pas de percée visuelle. Les constructions sont denses et élevées (voir figures suivantes présentant le plan de masse actuel et quelques hauteurs de bâtiments reprises du relevé géomètre présenté en Annexe 3 au présent mémoire).

Figure 2 : Plan de masse actuel



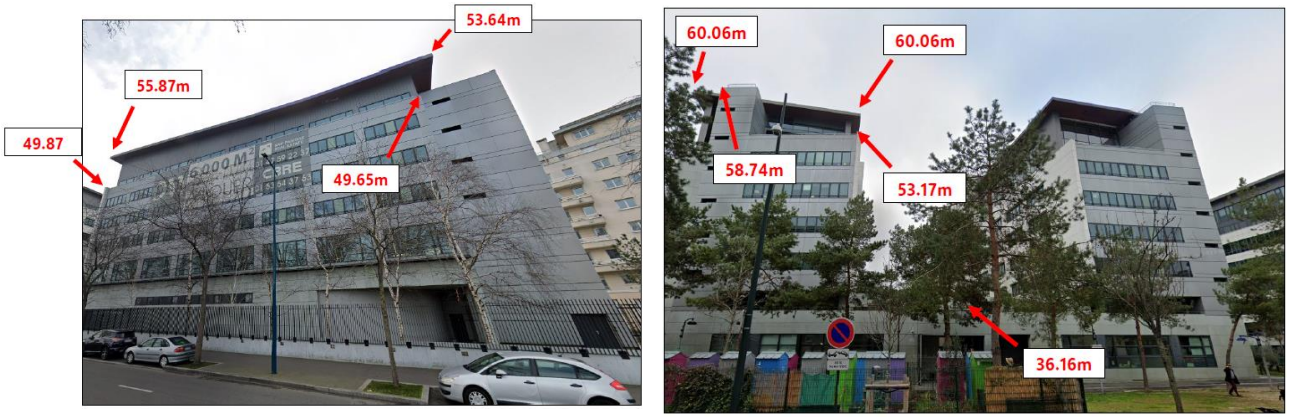
Source : Rapport géomètre, 11/2023

Figure 3 : Façades des bâtiments A et C



Source : Rapport géomètre, 11/2023

Figure 4 : Façades des bâtiments D et H



Source : Rapport géomètre, 11/2023

2.4 Justification des choix retenus et solutions alternatives

*Dans son avis, la MRAe **recommande** en page 11/24 :*

- *De produire de manière complète et précise une analyse des caractéristiques et de l'état actuel des bâtiments existants, ainsi qu'une étude approfondie sur leur potentiel de réutilisation, de reconversion ou de transformation ;*
- *De reconsidérer leur démolition, sauf à démontrer l'impossibilité de les réutiliser en tout ou partie, avec un programme adapté ;*
- *De présenter un bilan prévisionnel en matière d'énergies, de matériaux et d'émission de gaz à effet de serre d'une démolition/reconstruction comparativement à d'autres solutions.*

Réponse :

Dans la cadre de la modification n°9 du PLU, la réutilisation des bâtiments a été envisagée. Ainsi, dans son mémoire en réponse à l'avis de l'Autorité Environnementale du 22/05/2024, la Ville de Clichy rappelle qu'« *il a été étudié, en première approche, la restructuration de l'immeuble en bâtiment à usage de logements. Cette piste a été abandonnée du fait principalement :*

- *De la construction du socle sur la totalité de la parcelle, ne permettant pas la réalisation de logements sur les 2 premiers étages ;*
- *De l'absence de respect de la réglementation PPRI en sous-sol pour du stationnement résidentiel (hauteurs sous plafond et sous poutre notamment) ;*
- *La morphologie du bâtiment de bureaux ne permet pas la création de logements répondant aux exigences des logements actuels. La très grande profondeur des bâtiments (17/19m) ne permet pas d'avoir des appartements avec un linéaire de façade suffisant pour bénéficier à la fois d'un éclairage naturel satisfaisant mais également d'une ventilation naturelle performante indispensable dans le contexte d'évolution des conditions climatiques. »*

En complément, il convient de mentionner que les façades du bâtiment existant ont été isolées et traitées acoustiquement pour répondre aux exigences applicables aux bâtiments de bureaux lors de la construction du bâtiment.

Les dispositions retenues ne suffisent donc pas à assurer la protection de logements, avec des temps de séjours prolongés, l'accueil de populations sensibles, la présence de populations hors périodes ouvrées...

Par ailleurs, la façade du bâtiment actuel étant porteuse, sa modification pour implantation de logements n'est pas envisageable. L'importance des modifications à apporter au bâtiment justifie ainsi sa démolition et la construction de bâtiments neufs.

En revanche, dans le cadre de la démolition de l'immeuble Cap West, il est envisagé de réaliser une déconstruction sélective afin de pouvoir déposer proprement le plus d'équipements possible et de leur permettre d'intégrer des filières de réemploi.

A ce stade du projet, des ateliers de « conception circulaire » du projet ont ainsi été menés par l'AMO réemploi (la société ELAN), afin de pouvoir calibrer au mieux les équipements qui feront partie de la déconstruction sélective du bâtiment. Des entreprises de démolition ont également été pré-consultées avec la demande d'intégrer une dépose sélective suivant le diagnostic PEMD qui leur a été transmis. Plusieurs visites de site ont également été organisées en présence des équipes dédiées au réemploi de certains démolisseurs ainsi que d'entreprises intéressées par la récupération de certains équipements et matériaux.

Enfin, le porteur de projet travaille également avec le groupement « Booster du Réemploi » afin de maximiser les potentialités du bâtiment existant.

Concernant les travaux de démolition, un diagnostic PEMD a été réalisé en juillet 2022, joint en Annexe 3 de l'étude d'impact. Ce diagnostic identifie les possibilités de valorisation des matériaux in ou ex situ.

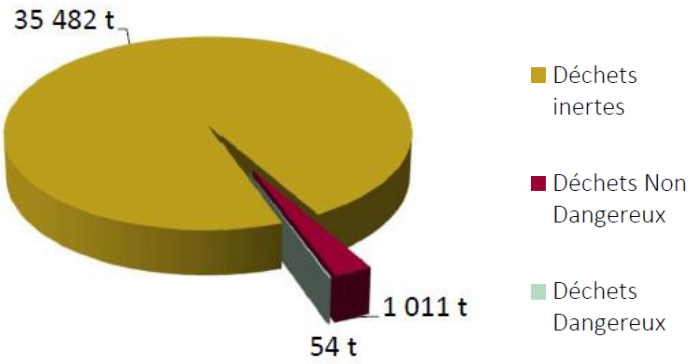
Le diagnostic PEMD intègre également la liste des potentiels repreneurs en fonction des matériaux, qui ont tous été contactés par l'AMO réemploi de SCI NEW CAP WEST pour qu'ils confirment au préalable leur intérêt pour les gisements.

Selon ce diagnostic, les travaux devraient générer environ 36 547 tonnes de déchets. Un total de 392 produits, équipements, matériaux et déchets sont identifiés sur le site. Les figures suivantes illustrent le potentiel de valorisation des différents déchets.

Les objectifs de valorisation seront les suivants :

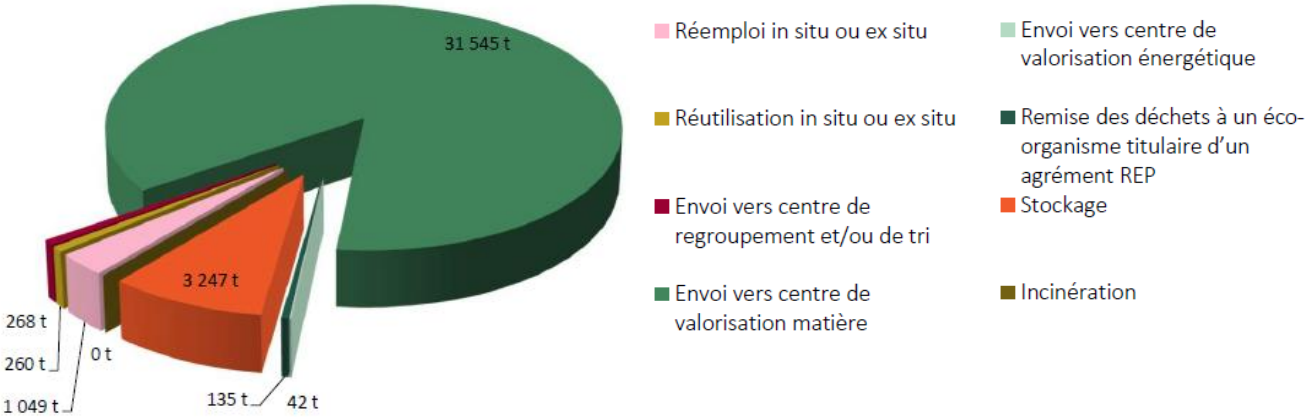
- 90% de valorisation matière ;
- 3% de réemploi ;
- 90% de valorisation matière sur la masse totale déconstruite ;
- 60% de réemploi sur la masse non structurelle déconstruite.

Figure 5 : Répartition des typologies de déchets



Source : Diagnostic PEMD, 07/2022

Figure 6 : Répartition des modes de gestion des déchets



Source : Diagnostic PEMD, 07/2022

Figure 7 : Exemples de filières de valorisation de déchets BTP

Source : Diagnostic PEMD, 07/2022

Les autres diagnostics réglementaires (amiante, plomb, etc.) et procédures (permis de démolir) ont été ou seront réalisés en amont des travaux. Les travaux de démolition seront conduits conformément à la réglementation (désamiantage en particulier).

- *D'approfondir les études liées à la santé humaine des futurs habitants et usagers du site au regard de leur exposition aux pollutions atmosphériques, sonores et au phénomène d'îlots de chaleur, et d'examiner des solutions alternatives ou des variantes du projet pour permettre le choix d'une solution de moindre impact.*

Réponse :

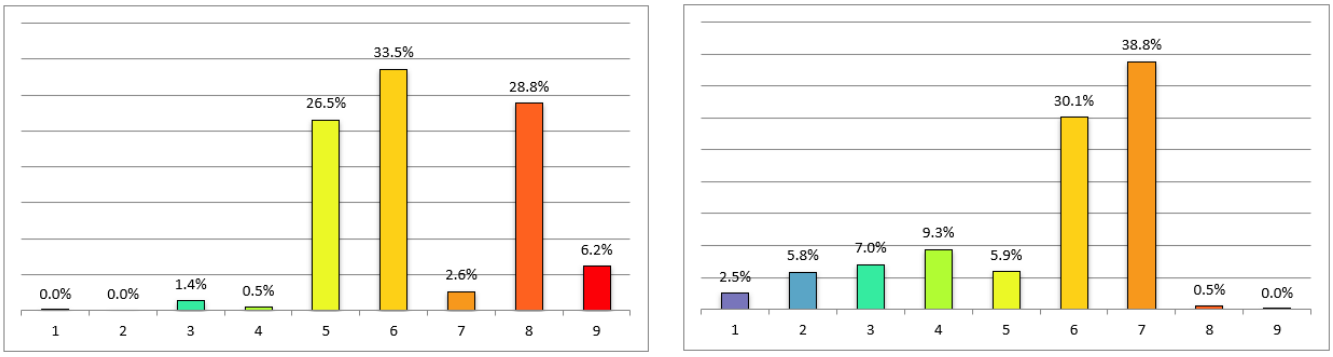
Les éléments de réponse concernant les nuisances acoustiques et atmosphériques sont apportés au fil des chapitres du présent mémoire en réponse. Notamment, les choix constructifs permettant de réduire l'exposition aux pollutions atmosphériques et nuisances sonores ont été présentés au chapitre 2.2 en page 5.

En complément, une étude de contribution du site aux effets d'Ilot de Chaleur Urbain (ICU) a été réalisée dans le cadre du présent mémoire en réponse. Le rapport correspondant est disponible en Annexe 2.

Selon cette étude, entre l'état initial et l'état projeté, la contribution au phénomène d'Ilot de Chaleur Urbain a été améliorée d'environ 16%, passant d'un SCORE ICU d'environ 0,68 à l'état initial à environ 0,57 à l'état futur.

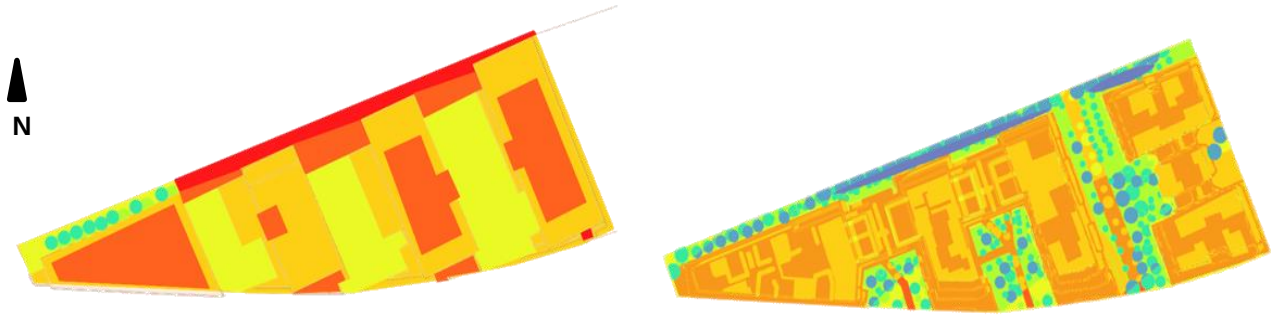
Cette évolution est illustrée dans les figures suivantes.

Figure 8 : Répartition des surfaces par zone de température – Comparaison état initial / état projeté



Source : Rapport de mission ICU, 09/2024

Figure 9 : Cartographie des zones de contribution à l'ICU – Comparaison état initial / état projeté



Source : Rapport de mission ICU, 09/2024

Ce résultat peut être expliqué en lien avec les caractéristiques suivantes du projet, découlant de la prise en compte des autres enjeux du site (biodiversité, gestion des eaux de ruissellement, paysage, qualité de vie, …).

◗ Espaces végétalisés

La végétalisation est recherchée au maximum dans les espaces extérieurs bâtis et non bâtis afin de garantir un rafraîchissement en été. Cette dernière est une solution technique présentant de nombreux avantages : esthétique, performance énergétique et acoustique, lutte contre les îlots de chaleur, qualité de l'air, et préservation de la biodiversité.

Pour cela, le projet prévoit la réalisation d'une strate végétale diversifiée (jardins sur dalle, prairie vallonnée en accompagnement de la sente piétonne, arbres) et de toitures végétalisées. La venelle piétonne séparant les deux ilots sera également végétalisée et marquera l'identité du projet.

Pour rappel, les nouveaux espaces végétalisés seront constitués de (surfaces légèrement revues depuis celles présentées dans l'étude d'impact, sans impact sur les conclusions des différentes études produites) :

- **973 m² de toitures végétalisées** ;
- **864 m² de surfaces végétalisées en pleine terre (12%)** pour un minimum PLU de 724 m² (10% minimum) ;
- **1 012 m²de jardins en cœur d'îlot traités sur dalle** avec une épaisseur de terre variable de 50 à 90 cm.

◗ Gestion des eaux pluviales par infiltration et réalisation d'ouvrages à l'air libre

Actuellement, le site est quasiment entièrement imperméabilisé. A l'état projet, le site libérera des surfaces de pleine terre mais néanmoins relativement réduites au vu des contraintes du site (bâti, voiles du sous-sol...).

Un abattement de 47% de la pluie des 10 mm est réalisé à l'échelle du projet par infiltration et/ou évapotranspiration au droit du projet. Le volume résiduel sera abattu par infiltration à la parcelle, via des ouvrages d'infiltration de type noues ou jardins de pluie dans les espaces de pleine terre.

Au-delà, les eaux pluviales seront connectées à un bassin de rétention/régulation dont le dimensionnement assurera leur fonctionnalité en cas de crue de la Seine (sous réserve d'une cote radier au moins 1 m au-dessus du niveau de la NPHE). L'évacuation des volumes d'eaux pluviales stockés temporairement sur site peut s'effectuer par rejet au réseau public.

Ce retour de l'eau sur le site permettra l'évaporation d'une partie des précipitations et le rafraîchissement du site. Cela permettra également la diversification des habitats naturels présents sur le site, avec un impact favorable sur la biodiversité.

Par ailleurs, un local eau est prévu à côté du bassin de rétention et il est envisagé de réutiliser une partie des eaux pluviales pour l'arrosage des espaces verts sur dalle du site, via ce local eau et une pompe (utilisation privilégiée plutôt que rejet au réseau)

◗ Réalisation de voiries non imperméabilisées

Les chemins et venelles seront en partie en pavés enherbés. Leur perméabilité permettra une meilleure gestion des eaux pluviales. Les surfaces plutôt perméables permettent de limiter les stockages de chaleur.

Les chemins piétons sont en grande partie accompagnés de plantation d'arbres de grand développement. Ils bénéficieront ainsi d'ombre.

◗ Epannelage des bâtiments

L'épannelage et les vides dans les bâtiments notamment en R+1 permettront la circulation de l'air dans les directions nord – sud et est – ouest, en lien avec la Seine proche. La perméabilité aux vents des bâtiments garantira un certain confort thermique : conservation des courants depuis la ville vers le fleuve et inversement, ventilation naturelle.

◗ Choix des matériaux de construction

L'orientation et les matériaux choisis dans le cadre des bâtiments sont également en faveur de la réduction du phénomène d'ICU (voir compléments au chapitre 2.8 en page 26). De plus, les principes architecturaux et

techniques retenus iront également dans le sens de la préservation de l'environnement et dans un objectif de développement durable et soutenable (matériaux qualitatifs et pérennes).

Pour les toitures, il a été préféré des matériaux en teinte claire et des espaces végétalisés.

2.5 Le risque d'inondation lié à une nappe peu profonde et au risque de crue de la Seine

*Dans son avis, la MRAe **recommande** en page 13/24 :*

- *De démontrer qu'aucune structure (notamment celles « sur pilotis ») ne porte atteinte aux capacités d'écoulement et de stockage des eaux, en démontrant la compatibilité du projet avec le PPRI et son article 3.2.a.*

Réponse :

La cote des PHEC est à 29,90 m NGF.

Le point le plus bas du site est à la côte 29,42 m NGF. La hauteur d'eau maximale attendue sur site est de 50 cm au droit des espaces verts le long du quai Eric Tabarly.

Les structures de type pilotis seront ouvertes et ne comporteront aucun élément de fermeture.

Le projet prévoit la mise en place de clôtures en limite de parcelle. Ces dernières respecteront les prescriptions du PPRi afin de garantir les bonnes capacités d'écoulement des eaux. Aucune clôture n'est donc prévue sous les bâtiments créés sur une structure de type pilotis.

- *De démontrer l'équilibre déblais/remblais du projet nécessaire pour conserver la capacité de stockage de la crue.*

Réponse :

Les déblais/remblais effectués par le projet sont présentés dans le tableau ci-après.

Il peut être observé que le bilan volumique est positif. Le projet est vertueux, car le volume de déblais est supérieur au volume de remblais : le projet libère du volume pour l'expansion des crues (le volume disponible à l'expansion des crues est supérieur à l'état projet par rapport à l'état initial).

Tableau 1 : Comparaison des volumes disponibles à l'expansion des crues selon la méthodologie de la DRIEAT-IF

	Cote haute (m NGF)	Cote basse (m NGF)	Etat initial *Volume du lit majeur inondé (m^3)*	Etat projet avant MEC* (remblais) *Volume du lit majeur pris à la crue (m^3)*	Etat projet MEC (hors sous-sol) *Volume du lit majeur rendu à la crue (m^3)*	Etat projet MEC sous-sol *Volume du lit majeur rendu à la crue (m^3)*	Etat projet *Volume du lit inondé (m^3)*	Différence Etat projet – Etat initial (m^3)
Tranche 1	29,90	29,40	6 518	5 798	353	8 674	9 747	+ 3 229

* Mesure compensatoire.

Source : GINGER BURGEAP, 09/2024

*Dans son avis, la MRAe **recommande** en page 14/24 :*

- *De modéliser la situation du secteur de projet selon les différentes situations de crues (trentennale et crue de référence), déjà rencontrées in situ prenant en compte le risque concomitant de remontées de nappe;*
- *De proposer des dispositions adaptées, au-delà du seul respect au PPRI, pour limiter la vulnérabilité des personnes et garantir la résilience du projet face au risque d'inondation.*

Réponse :

Le site d'étude n'est pas inondable pour une crue trentennale, ni pour une crue cinquantennale.

La crue de référence est la crue centennale, correspondant à celle du PPRi des Hauts-de-Seine.

Pour une crue centennale la lame d'eau attendue sur site est d'environ 50 cm au droit des espaces verts le long du quai Eric Tabarly.

L'allée de l'Europe au sud du site est non inondable.

Au regard de ces éléments, une modélisation hydraulique de la Seine semble surdimensionnée et n'apporterait pas d'éléments supplémentaires pour apprécier l'impact du projet sur le risque inondation.

◗ Vulnérabilité du site d'étude

La vulnérabilité d'un quartier peut s'appréhender à travers différents critères :

- La vulnérabilité structurelle des bâtiments ou des infrastructures avec la question de leur capacité à résister à l'endommagement ou à la destruction en cas de crue,
- La vulnérabilité humaine autour de la mise en danger des personnes,
- La vulnérabilité systémique ou sociétale liée aux dysfonctionnements des réseaux et des services publics.

◗ Vulnérabilité structurelle des bâtiments

La vulnérabilité d'un bâtiment au risque d'inondation se mesure à l'importance des conséquences des dommages que va subir le bâtiment et ce qu'il contient, lorsqu'il est partiellement ou totalement immergé.

Les bâtiments projetés ne prévoient pas de locaux techniques sous la cote d'inondation. Les sous-sols seront à usage exclusif de stationnement.

Les fondations et les parties de bâtiment construites sous la cote casier (niveaux R-1 et R-2) ainsi que les revêtements des sols et murs des niveaux inondés seront réalisés avec des matériaux résistants à l'eau.

Les bâtiments et installations seront réalisés de façon à résister aux sous-pressions, tassements et érosions localisées.

Les ascenseurs et monte-charge seront munis d'un dispositif interdisant si nécessaire la desserte du niveau potentiellement inondé et seront à machinerie embarquée.

Seuls les câblages strictement nécessaires seront localisés dans les niveaux inondables et seront mis hors service en cas d'inondation.

Par ailleurs, les sous-sols potentiellement inondés seront hors fonction et rendus inaccessibles aux usagers en cas d'inondation.

Ainsi, les seuls dommages à prévoir lors d'une crue centennale (crue de référence du PPRI 92) porteront sur :

- Les équipements électriques liés au fonctionnement des sous-sols (éclairage et ventilation notamment) ;
- Les éventuelles voitures qui n'auront pas été évacuées.

Les niveaux supérieurs étant situés hors crue, les bâtiments pourront revenir rapidement à la normale après la décrue (pas de remplacement d'équipements techniques à prévoir) pour un épisode centennal.

◗ Vulnérabilité humaine

Le projet ne prévoira pas de logement ni d'activité sous la cote d'inondation de la crue centennale. Il n'est donc pas de nature à mettre des personnes en danger.

En cas d'inondation, les niveaux non inondables (rez-de-chaussée et niveaux supérieurs) serviront de refuge pour la population qui n'aura pas pu être évacuée.

Bien que les bâtiments ne soient pas complètement opérationnels en période de crue (cf. **Paragraphe suivant**), ceux-ci resteront accessibles sans équipements particuliers.

En effet, pour une crue centennale la lame d'eau attendue sur site est d'environ 50 cm au droit des espaces verts le long du quai Eric Tabarly. Cependant, la partie sud du site et l'allée de l'Europe au sud du site sont non inondables en cas de crue centennale.

◗ Vulnérabilité systémique ou sociétale

La vulnérabilité systémique ou sociétale est liée aux dysfonctionnements des réseaux et des services publics.

En période de crue, les bâtiments ne seront pas opérationnels (pas d'alimentation en électricité, probablement pas d'accès à l'eau potable, réseaux d'assainissement défaillants).

Cependant, ces dysfonctionnements ne seront pas observés uniquement au droit de la zone d'étude. En effet, toute la ville de Clichy risque d'être impactée par des dysfonctionnements :

- du réseau électrique : ENEDIS n'assurant pas une alimentation en électricité pour les zones situées à proximité des territoires inondés (mise en sécurité de leur réseau) ;
- des réseaux d'assainissement : ceux-ci seront en effet saturés par les eaux de la crue ;
- des réseaux d'eau potable (surtout pour les territoires inondés).

Par ailleurs, en cas de crue centennale, la zone d'étude restera accessible à pied, l'allée de l'Europe au sud du site étant non inondable.

La zone d'étude ne présente donc pas une vulnérabilité sociétale accrue par rapport au reste de la ville de Clichy (notamment en comparaison des territoires en limites de zones inondables).

◗ Dispositions

◗ Dispositions à mettre en place en cas d'alerte à la crue

Les utilisateurs des bâtiments seront sensibilisés au risque inondation par des panneaux d'affichage et des rappels annuels.

En cas de vigilance jaune à la station de Suresnes, les futurs résidents seront alertés par le syndic et tenus informés de l'évolution de la situation de manière hebdomadaire. Les véhicules non liés aux déplacements journaliers des employés seront évacués vers des zones non inondables. Les équipements de protection contre les inondations seront vérifiés.

En cas de vigilance orange, le niveau de la Seine sera suivi deux fois par jour par le syndic qui tiendra informés les occupants du bâtiment quotidiennement. Les résidents seront invités à évacuer leur logement pour rejoindre des zones non inondables.

En cas de vigilance rouge, le bâtiment sera inaccessible et tous les véhicules et équipements mobiles seront déplacés vers un niveau hors d'eau. Ensuite, seule l'équipe technique identifiée et missionnée par le gestionnaire du bâtiment sera autorisée sur site tant que l'inondation n'aura pas atteint la cote de débordement. Au-delà de cette cote, personne ne sera autorisé sur site.

◗ Retour à la normale après la crue

Une fois la décrue amorcée : retour à un niveau de vigilance orange, les équipes techniques identifiées et missionnées par le gestionnaire du bâtiment pourront réinvestir les lieux.

La constatation des dégâts la vidange des sous-sols pourront débuter. Les sous-sols seront vidangés par pompage par une entreprise spécialisée et missionnée par le gestionnaire du site.

Une fois le niveau de vigilance abaissée à jaune, viendra ensuite le nettoyage du sous-sol et le remplacement des équipements éventuellement détériorés. Les sous-sols ne seront accessibles que lorsque l'éclairage et la ventilation seront opérationnels.

Il est peu probable que les concessionnaires des réseaux publics puissent rétablir leurs réseaux aussitôt après une crue. Ainsi, le bâtiment sera inaccessible tout pendant que les réseaux publics ne permettent pas un retour à un fonctionnement normal.

◗ Plan d'action

Afin d'élaborer, de mettre à jour et d'assurer la coordination des dispositions à mettre en place en cas d'alerte à la crue et pour assurer un retour à la normale, une cellule de gestion de crise sera mise en place et composée des représentants des propriétaires ou représentants des propriétaires (syndic, bailleurs sociaux).

Cette cellule de gestion de crise aura pour mission d'établir le plan de gestion du risque de crue et de le maintenir à jour. À partir du niveau de vigilance « Jaune » à la station hydrologique de Suresnes, la cellule de gestion établira un point quotidien. Le cas échéant, si une crue majeure est annoncée, elle aura la charge de déclencher et de mettre en œuvre les actions du plan de gestion adaptées. Lors de la décrue, la cellule de gestion de crise aura la charge de veiller à la remise en fonctionnement des bâtiments.

A ce stade du projet, le plan de gestion du risque de crue n'est pas finalisé. Toutefois, les principes généraux le régissant sont présentés ci-après. Ce plan comprendra :

- Des mesures concernant les personnes et ayant pour objectif de garantir la sécurité des habitants :
  - Mise en place et révision d'un plan d'action en cas d'inondation ;
  - Organisation et planification des tâches et des responsabilités des membres de la cellule de crise ;
  - Mise en place de la signalétique de repérage des zones inondables et des voies d'évacuation dans le bâtiment ;
  - Définition des modalités d'évacuation des biens et des personnes (personnes responsables par étage, mode d'information et d'alarme);
  - Définition et organisation de la mise en sécurité du site et de la surveillance ;
- Des mesures concernant les biens et les équipements ayant pour but de réduire la vulnérabilité de l'ensemble et se traduisant par la mise en place de dispositifs temporaires (en cas de crue) : campagne de déplacement des véhicules du site hors zone inondable (le plan d'action précisera où les véhicules doivent être déplacés) ;
- Des mesures de surveillance et actions engagées pendant et après la crue : la récupération des niveaux de Seine par l'équipe de sécurité via les flux RSS fournis par le site Internet www.vigicrue.gouv.fr ;
  - Vert : pas de vigilance particulière ;
  - Jaune : niveau de vigilance accrue impliquant le suivi biquotidien des bulletins d'alerte ;
  - Orange : mise en œuvre des actions de prévention et de protection des biens et des personnes ;
  - Rouge : accès au bâtiment restreint.

2.6 Les pollutions sonores et atmosphériques

*Dans son avis, la MRAe **recommande** en pages 15/24 et 16/24 :*

- *De prendre les valeurs guides de l'OMS qui définissent, du point de vue de la communauté scientifique, le niveau au-delà duquel le bruit a un effet néfaste sur la santé, comme références pour définir des mesures d'évitement ou de réduction à la source du bruit pour les futurs résidents et usagers, y compris fenêtres ouvertes et dans les espaces de vie extérieurs ;*
- *De réaliser une modélisation des niveaux de bruit prenant en compte les déplacements générés par le projet ;*
- *De renoncer aux appartements mono-orientés sur le quai Éric Tabarly.*

Réponse :

Les valeurs guides de l'OMS concernant l'exposition au bruit sont respectées fenêtres fermées, bien qu'elles ne soient pas mentionnées dans la notice acoustique AVLS.

En effet, la réglementation qui permet de définir les isolements de façade sur la base du classement des voies de transport permet d'être généralement plus confortable que les valeurs OMS (pour information, les valeurs proposées sont des moyennes de niveau sonore dans les logements sur les périodes de jour et de nuit). C'est encore plus vrai dans le cas du projet, car le classement des voies a été mis à jour très récemment, et est donc très représentatif des flux de circulation actuels.

Lors de la première étude acoustique menée sur l'opération fin 2022, il a été considéré en première approche le classement acoustique des voies de transports à proximité décrit dans un arrêté préfectoral datant de juin 2000. Le projet ayant évolué, l'étude acoustique a été reprise en 2024 en se basant cette fois sur l'arrêté préfectoral daté du 26 mai 2023. Cet arrêté très récent propose un classement acoustique des voies de transport qui est fortement représentatif des conditions actuelles du site, et qui est également plus contraignant que sa version antérieure.

Les objectifs d'isolement vis-à-vis des bruits de l'espace extérieur ont donc été revus à la hausse pour atteindre 42 dB sur la façade côté quai. C'est le plus fort isolement de façade atteignable avec un châssis vitré ouvrant, son entrée d'air et son coffre de volet roulant. Par ailleurs, les coffres de volet roulant avec entrées d'air présélectionnés par AVLS à ce stade sont les plus performants du marché d'un point de vue acoustique (marque COFERMING).

Une mesure conservatoire est prévue pour le bâtiment Est, sur le quai Éric Tabarly, afin de pallier au cas le plus défavorable. La possibilité de gérer les entrées d'air par des systèmes intégrés en maçonnerie est envisagée, avec des manchons en traversée de mur rectangulaire MTR acoustique de ALDES, ou techniquement équivalent.

D'une manière générale, les objectifs d'isolement de façade fixés permettent d'avoir un bruit ambiant moyenné de 35 dB(A) de jour et 30 dB(A) de nuit (au maximum), fenêtres fermées. Cela assure un confort supérieur aux valeurs proposées par l'OMS.

En revanche, concernant les fenêtres ouvertes et espaces de vie extérieurs, les critères OMS ne sont pas adaptés au projet. Aucun objectif réglementaire n'est défini à ce sujet et les mesures nécessaires à la réduction des nuisances impliquent un traitement à la source : réduction de la vitesse des véhicules sur le quai, régulation des conditions de circulation, …

Concernant la « prise en compte des déplacements générés par le projet », il convient de rappeler que l'opération ne prévoit pas d'étude d'impact globale de modification de quartier. L'étude trafic et circulation réalisée par COSITREX en 05/2024 conclue en effet à un impact marginal du trafic lié à l'opération sur les carrefours du secteur et sur les conditions de circulation, déjà mauvaises en situation initiale et qui devraient s'aggraver avec les autres projets en cours à l'échelle de Clichy.

L'amélioration de la situation et des perspectives passe là aussi par la régulation des conditions locales de circulation, à une échelle communale ou inter-communale dépassant celle du projet.

A noter en ce sens que *« le Département des Hauts de Seine prévoit une évolution importante de la voirie, avec en particulier la réalisation d'une voie nouvelle reliant Clichy à Saint-Ouen, le réaménagement du rond-point du Général Roguet (transformé en place rectangulaire) et la réalisation d'un barreau permettant d'accéder directement au pont de Gennevilliers depuis le Quai de Clichy. D'après les études menées par le Département des Hauts-de-Seine, cette évolution de la voirie devrait permettre un fonctionnement satisfaisant de la place du Général Rogue. »*. La fluidification du trafic résultant de ces aménagements permettra également de réduire les nuisances acoustiques et atmosphériques associées.

Dans le cadre de son plan vélo, le Département des Hauts-de-Seine (accompagné de la Ville et des associations de cyclistes) travaille actuellement à pérenniser les aménagements réalisés post confinement et prévoit notamment un projet de pacification de la circulation côté Quai Eric Tabarly, dans le prolongement du projet du Département des Hauts-de-Seine. Il est ainsi prévu une modification des aménagements afin de créer une piste cyclable dans chaque sens de circulation et de favoriser la circulation des piétons. A ce stade, le Département prévoit un démarrage des travaux courant 2026.

A noter enfin concernant les mobilités que bien que le projet ne soit pas situé à proximité immédiate des stations concernées, les habitants pourront profiter des transports en commun (RER C, bus, métro ligne 13 et 14…) et des modes actifs (marche, vélo…). Le projet incitera les usagers à utiliser les modes actifs de déplacement pour rejoindre les réseaux transports en commun alentour (bus, métro, RER, tramway…) ainsi que la mobilité douce avec la réalisation de locaux vélos comprenant 737 racks à vélo.

Concernant la suppression des logements mono-orientés sur le quai Eric Tabarly, il n'est pas possible de supprimer ces appartements pour des raisons architecturales du fait de la profondeur importante du bâtiment sur la partie Ouest du projet (implantation respectant les orientations de l'OAP).

Le nombre de ces logements a toutefois été minimisé en multipliant le nombre de cages de circulations verticales (porté à 8). Cela permet de pouvoir multiplier les appartements traversants tout en répondant aux contraintes d'emprise au sol générée par la réglementation PPRI. La typologie de ces logements a également été réfléchie pour éviter leur occupation par des familles et populations sensibles : logements plus petits adressés à des populations sans enfants ayant vocation à y résider pendant une période limitée.

Ces logements bénéficieront par ailleurs des mesures de protection évoquées au chapitre 2.2 du présent mémoire (cf. page 5) : protection générée par les plantations et les balcons (relevé béton de 50 cm à 1 m + profondeur importante), plantations en RDC et éloignement des constructions à 6 m du quai Tabarly, …

Ils bénéficieront également des aménagements routiers prévus afin de pacifier le trafic sur le quai Eric Tabarly.

Enfin, il est à noter que la situation de ces logements mono-orientés sur la Seine leur garantira une ventilation supérieure aux logements mono-orientés sur un contexte urbain traditionnel.

Il est également prévu dès la livraison la plantation de jardinières sur une partie des balcons et la mise en œuvre de plantes grimpantes sur filins sur deux niveaux de l'ilot ouest pour renforcer cet effet de protection.

*Dans son avis, la MRAe **recommande** en page 16/24 :*

- *De proposer des mesures ERC plus précises en matière de qualité de l'air, afin de réduire l'exposition des futurs habitants et usagers aux émissions polluantes.*

Réponse :

Sur l'îlot Ouest, le nombre de circulations verticales a été maximisé pour multiplier les appartements traversants. Dans le cas des appartement traversants ou double orientation, les chambres ont été installées côté jardin pour minimiser l'exposition aux émissions liées au trafic.

Sur l'îlot Ouest, 296 appartements seront aménagés. La majorité d'entre eux (64 %) auront leur espace extérieur principal donnant sur jardin ou l'allée de l'Europe (voie moins exposée vis-à-vis des émissions atmosphériques que les quais).

Sur l'ensemble du projet, le retrait aménagé sur le quai (minimum 6 m) est traité en zone de biodiversité. Il sera traité en pleine terre et sera planté sur 3 strates (herbacée, arbustive et arborée). Il est prévu environ 30 arbres à grand développement et environ 43 cépées en plus d'arbustes.

Cette mesure a deux objectifs :

- Augmenter la distance entre le bâti et la voie de circulation. Cette mesure éloigne les riverains des voies les plus empruntées et des concentrations les plus importantes. Elle n'est pas négligeable. Les études ont démontré que « les maxima de pollution se trouvent à proximité immédiate des axes routiers et que les concentrations décroissent rapidement au fur et à mesure que l'on s'en éloigne. Ainsi, ces concentrations sont divisées environ par 4 à 100 mètres de l'axe, par 8 à 200 mètres » (ATMO Auvergne Rhône-Alpes) ;
- La végétalisation est susceptible de contribuer à un abattement des polluants atmosphériques dans ces secteurs.

Sur l'îlot Ouest, plus de 60% des appartements sont double orientation ou en duplex avec un volume en double hauteur permettant ainsi une ventilation naturelle.

Les logements bénéficieront d'une VMC simple flux, ce type de système de ventilation est commun pour des logements, conduisant à des entrées d'air neuf par les ouvrants et une extraction dans les pièces techniques des logements. Sur les entrées d'air, des équipements permettant la filtration de l'air (pollens, PM10, PM2.5) et du bruit existent. Il est à mentionner les évolutions de réglementation en France vis-à-vis des pollutions atmosphériques parallèlement aux évolutions sur les systèmes / équipements qui, à la réception de l'aménagement pourraient conduire à des évolutions sur les équipements. Ainsi, dans le futur et si cela s'avérait nécessaire, les fenêtres pourront être équipées de modules permettant la filtration de l'air entrant.

En complément, voir les éléments de réponse apportés au chapitre 2.2 en page 5.

2.7 Le paysage urbain du quartier et des bords de Seine

*Dans son avis, la MRAe **recommande** en page 17/24 :*

- *De reconsidérer le parti architectural et paysager retenu pour le projet, compte tenu du changement radical opéré vers un front bâti continu sur les berges de Seine qui masque la vue vers la ville depuis la rive opposée et la vue sur le fleuve pour les logements situés à l'arrière, le long de l'allée de l'Europe.*

Réponse :

L'implantation proposée permet de recréer un front bâti sur la Seine (espace ouvert d'environ 250m de large) et de venir créer des espaces paysagers protégés orientés vers la ville. Cette implantation vise à minimiser l'impact du projet sur la densité perçue par les habitants de la commune.

Ce front bâti est fragmenté dans la continuité du tissu urbain existant (Rue George Seurat) connectant ainsi les espaces publics existants avec les futurs aménagements prévus sur les bords de Seine. Cette fragmentation permet également d'animer ce front bâti.

Les percées visuelles sous porche et la venelle traversante permettent de reconnecter les quais et leur futur aménagement aux espaces publics existants notamment sur l'allée de l'Europe. Cette implantation vise à renforcer l'usage de l'espace public des quais aujourd'hui réservé à la circulation automobile (mais dont la mutation a été initiée sur les communes voisines de Saint-Ouen et Levallois) et sera prolongée par le projet du département visant à requalifier ces usages (mobilités douces)

*Dans son avis, la MRAe **recommande** en page 18/24 :*

- *De compléter le dossier par des vues perspectives depuis la vallée de la Seine sur l'ensemble des constructions existantes et en projet ainsi que des photomontages avant/après permettant de juger exhaustivement de l'insertion paysagère et des nouvelles hauteurs de bâti, par rapport à l'îlot restant situé à l'est ainsi qu'au quartier dans son ensemble.*

Réponse :

Aucune vue perspective depuis la vallée de la Seine n'est disponible.

La forme de front bâti sera typique du bassin parisien, avec des bâtiments de grande hauteur épannelés. La transparence sera présente avec la venelle séparant les deux ilots est et ouest ainsi qu'avec les traversées en R+1 du bâtiment « îlot ouest ».

Les vues suivantes viennent compléter l'analyse de l'impact paysager conduite dans l'étude d'impact.

Figure 10 : Vue depuis le quai Eric Tabarly

Source : BNP PARIBAS, 09/2024

Figure 11 : Vue sur les attiques

Source : BNP PARIBAS, 09/2024

Figure 12 : Vue depuis le cœur d'îlot

Source : BNP PARIBAS, 09/2024

Figure 13 : Vue du rond-point du Général Leclerc

Source : BNP PARIBAS, 09/2024

Figure 14 : Vue depuis l'allée de l'Europe

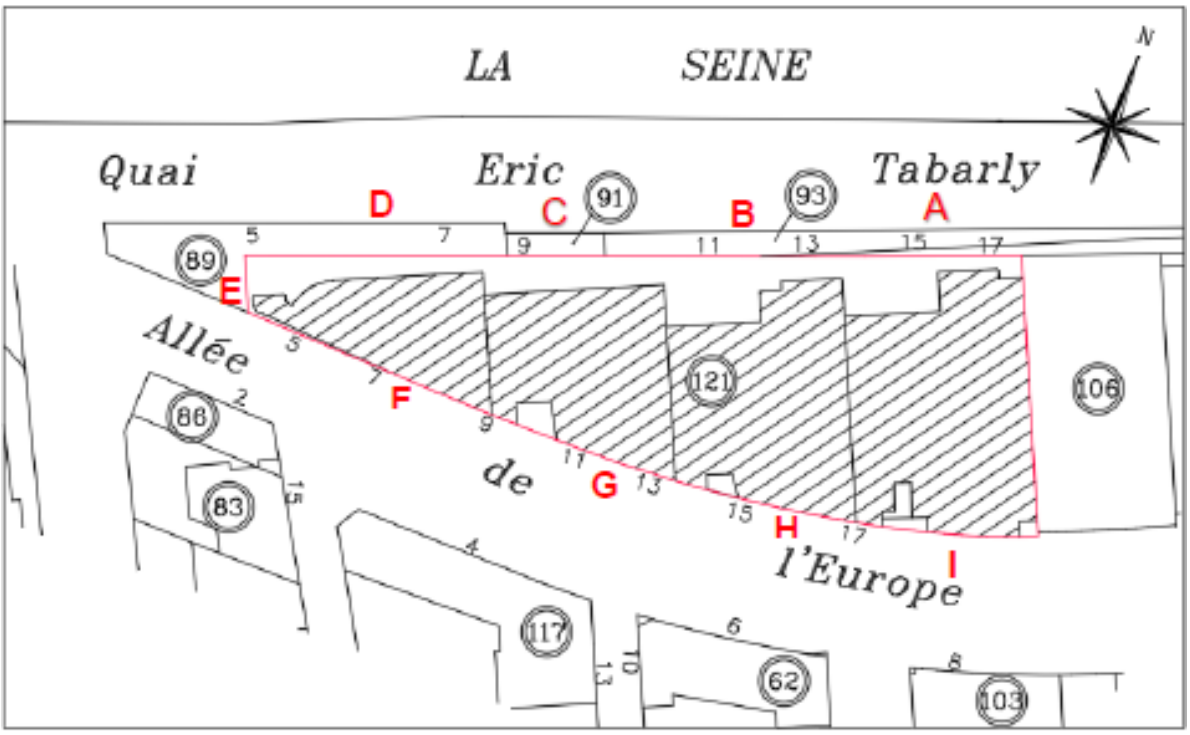
Source : BNP PARIBAS, 09/2024

Figure 15 : Vue depuis le quai Eric Tabarly

Source : BNP PARIBAS, 09/2024

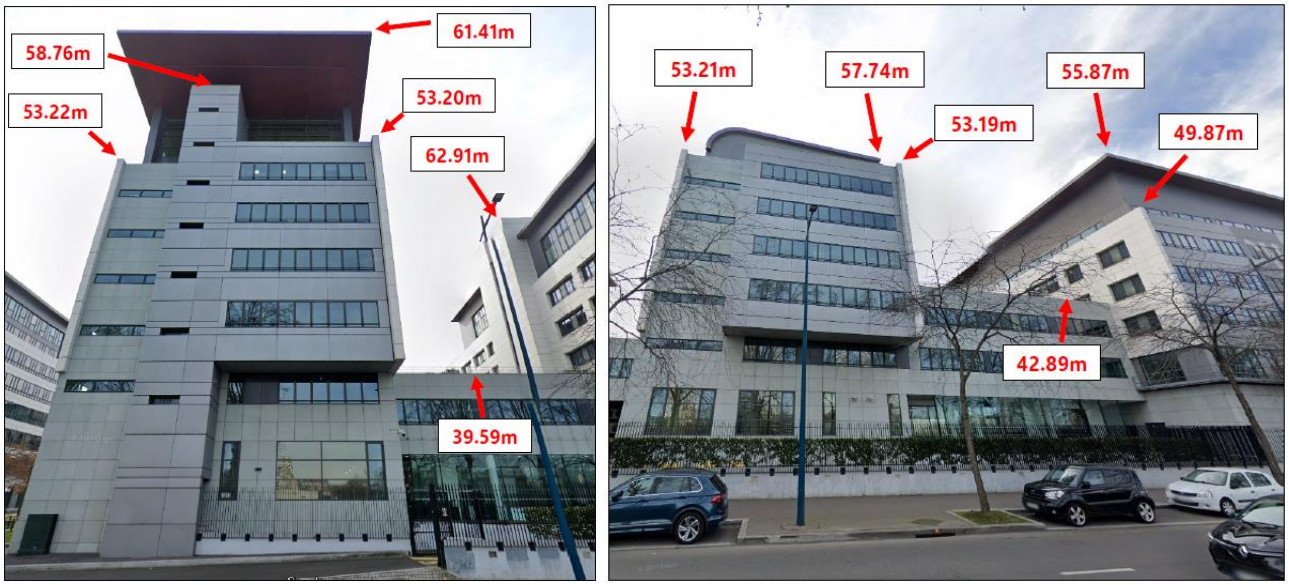
Ces vues sont à comparer avec l'état actuel de la parcelle, densément urbanisée. Les Figure 2, Figure 3 et Figure 4 rappelées ci-après présentent ainsi le plan de masse actuel et quelques hauteurs du corps de bâtiment actuellement présent dans l'emprise.

Figure 2 : Plan de masse actuel



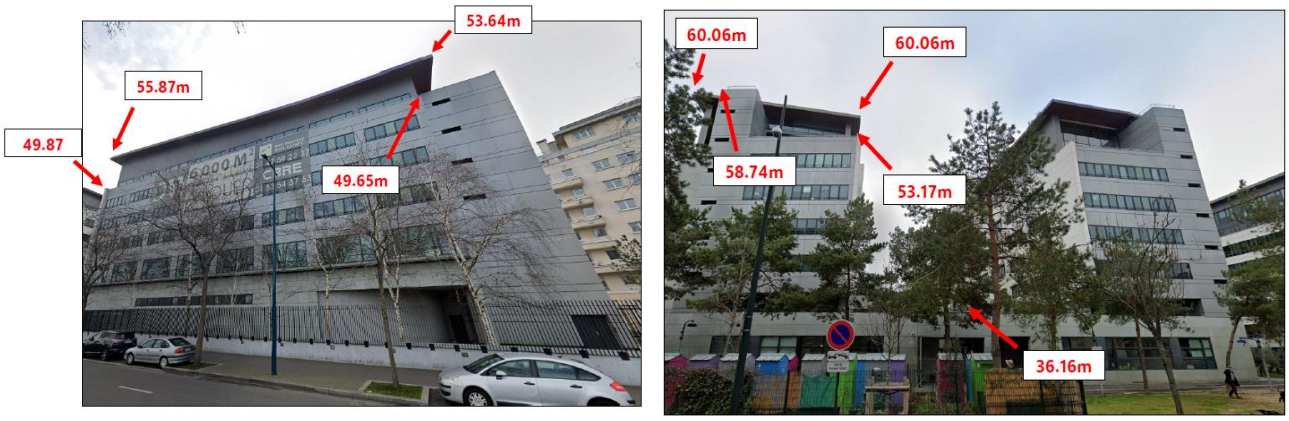
Source : Rapport géomètre, 11/2023

Figure 3 : Façades des bâtiments A et C



Source : Rapport géomètre, 11/2023

Figure 4 : Façades des bâtiments D et H



Source : Rapport géomètre, 11/2023

2.8 Le climat (consommation en matériaux/ressources liée notamment aux démolitions, choix énergétiques et adaptation au changement climatique)

*Dans son avis, la MRAe **recommande** en page 18/24 :*

- *De compléter le dossier par des scénarii d'utilisation de matériaux alternatifs (bio ou géo-sourcés par exemple) dans l'objectif d'améliorer l'empreinte carbone du projet.*

Réponse :

Pour rappel, le projet respectera la réglementation RE2020 seuil 2022 a minima (le respect du seuil 2025 sur tout ou partie du projet est à l'étude et sera validé en phase DCE). Entrée en vigueur le 1er janvier 2022 pour les bâtiments résidentiels, la RE2020 a pour objectif de concevoir les futurs bâtiments en suivant trois objectifs :

- Un objectif de sobriété énergétique et une décarbonation de l'énergie ;
- Une diminution de l'impact carbone ;
- Une garantie de confort en cas de forte chaleur.

Les attestations de prise en compte correspondantes sont disponibles en Annexe 4 au présent mémoire.

De plus, l'obtention de la certification NF HABITAT HQE garantit une réduction de la consommation en énergie et des coûts associés.

La note technique chauffage est disponible en Annexe 5 au présent mémoire en réponse.

Le réemploi et la valorisation des matériaux seront visés, en lien avec le chantier de déconstruction. Ainsi, selon le PEMD réalisé en 07/2022, 90% des matériaux pourraient être valorisés, au sein de filières variées.

Enfin, pour le chantier de construction des nouveaux bâtiments, il est prévu la mise en œuvre de matériaux géo-sourcés et locaux sur l'opération : pierre naturelle collée pour la majorité des façades par exemple. La pierre de parement sera réutilisée sur le site pour une partie des espaces communs. Le reste proviendra de carrières françaises. L'ensemble des menuiseries du projet sera en bois.

Il a été réalisé au stade PC, une Analyse de Cycle de Vie (ACV) afin de confirmer dès ce stade le respect des seuils imposés par la RE 2020 seuil 2022 a minima.

Par ailleurs, le projet intégrera dans tous les cas, 30% a minima de béton bas carbone.

*Dans son avis, la MRAe **recommande** en page 19/24 :*

- *Sur la base d'une analyse de l'état initial et des évolutions projetées du secteur, d'évaluer l'impact du projet sur l'exposition des futurs habitants et usagers du quartier à l'effet d'îlot de chaleur urbain et de démontrer que les mesures destinées à le réduire seront efficaces en tenant compte des dernières projections liées aux effets du changement climatique.*

Réponse :

La réponse à ce commentaire a été apportée au chapitre 2.4 en page 9.

Les modélisations de la contribution du site aux effets d'îlot de chaleur urbain en phases « état initial » et « projet » concluent à une amélioration de la situation de 16%, en lien avec les principes d'aménagement suivants :

- Végétalisation des espaces extérieurs en pleine terre et en toitures végétalisées ;
- Gestion des eaux pluviales par infiltration et réalisation d'ouvrages à l'air libre ;
- Réalisation de voiries non imperméabilisées ;
- Epannelage des bâtiments et percées visuelles ;
- Choix des matériaux de construction.

2.9 Les déplacements au sein d'un secteur relativement éloigné des modes de transports lourds

*Dans son avis, la MRAe **recommande** en page 20/24 :*

- *De proposer des stationnements vélos présentant une facilité d'accès afin de ne pas freiner leur utilisation ;*
- *De présenter la connexion du projet aux aménagements cyclables réalisés ou prévus et aux stations de transports en commun dans une approche globale de chaîne des mobilités vers les principaux pôles de déplacements et destinations du quotidien.*

Réponse :

Le projet incitera les usagers à utiliser les modes actifs de déplacement pour rejoindre les réseaux de transports en commun alentour (bus, métro, RER…).

Le site bénéficie en effet d'une très bonne desserte en transports en commun, encourageant le report modal vers les modes doux et les transports collectifs plutôt que la voiture.

Les mobilités douces seront également encouragées. Une station Vélib' est localisée à moins de 100 m.

737 racks à vélo seront également prévus au niveau de plusieurs locaux. Le projet sera ainsi excédentaire par rapport aux exigences fixées par la réglementation sur le nombre de places de stationnement deux roues.

La réflexion concernant leur localisation a amené la Maîtrise d'Ouvrage à différencier différents types de pratiques et à proposer un stationnement adapté à chaque usage, facilitant l'accès.

Ainsi, pour un usage journalier, il a été mis en œuvre des locaux vélos situés à RDC avec un accès rapide depuis les halls d'immeuble (chaque hall bénéficiant d'un local). Le projet prévoit également d'aménager une zone de réparation et d'entretien pour les vélos. Une zone extérieure sécurisée permet également un stationnement aisé des vélos dans une logique d'usage très fréquent.

Des locaux plus largement dimensionnés seront aménagés en sous-sol permettant ainsi une sécurisation accrue mais également un désengorgement des locaux fréquemment utilisés. Ces locaux en sous-sol sont équipés d'ascenseurs dédiés permettant un usage aisé et sécurisé par rapport au stationnement automobile.

Ce développement des mobilités douces, voulu dans la conception du projet, est en lien avec le renforcement de la cyclabilité à Clichy et à l'échelle de l'agglomération francilienne. Considérant la forte densité de personnes dans les transports en commun franciliens, la Ville de Clichy a en effet décidé de valoriser les déplacements à vélo en adoptant un Plan des mobilités douces 2020-2026.

Entre 2019 et 2022, la fréquentation sur les pistes du boulevard Jean Jaurès, de la rue Martre et du pont de Clichy a bondi de 253%, traduisant l'engouement massif pour ce type de mobilité durable.

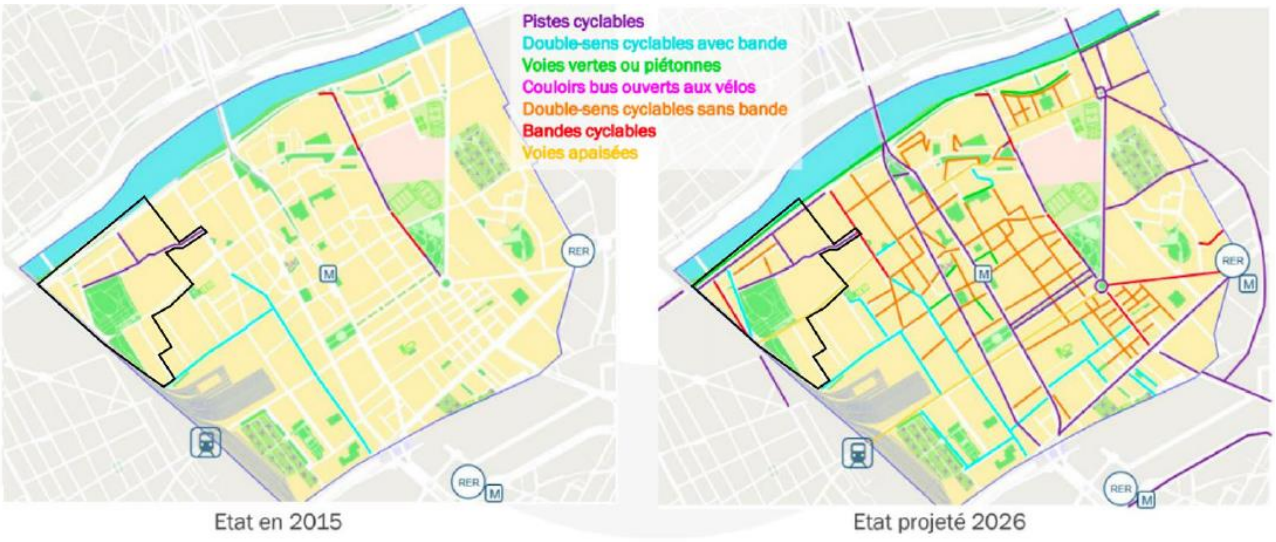
Pour favoriser l'usage du vélo en ville et pour sécuriser cette pratique, la Ville a renforcé son « plan vélo » :

- En 2023, pérennisation et sécurisation des pistes cyclables du boulevard Jean Jaurès et de la rue Martre,
- 25 sas vélo sur 10 carrefours soit 10 km de marquage au sol,
- 230 arceaux à vélo,
- Remplacement de deux parcs à vélos rue Martre (métro) et mise en place d'un mobilier de meilleure qualité pouvant accueillir plus de vélos,
- Deux pistes cyclables pérennisées sur le boulevard du Général Leclerc,
- Création en 2022 d'une consigne réservée aux vélos à assistance électrique, à l'angle des rues Martre et Barbusse,
- Extension du parc Vélib' et création de deux nouvelles stations depuis 2020,
- Sécurisation des pistes cyclables du Pont de Clichy en 2022,
- Organisation régulière depuis 2021 d'une bourse aux vélos.

D'autres actions seront mises en place d'ici à 2026.

Les cartographies suivantes présentent les objectifs de renforcement de la cyclabilité à l'échelle de Clichy, et la position de la ville dans le réseau francilien de pistes cyclables et de transports en commun.

Figure 16 : Objectif de renforcement de la cyclabilité à Clichy – Rappel étude d'impact

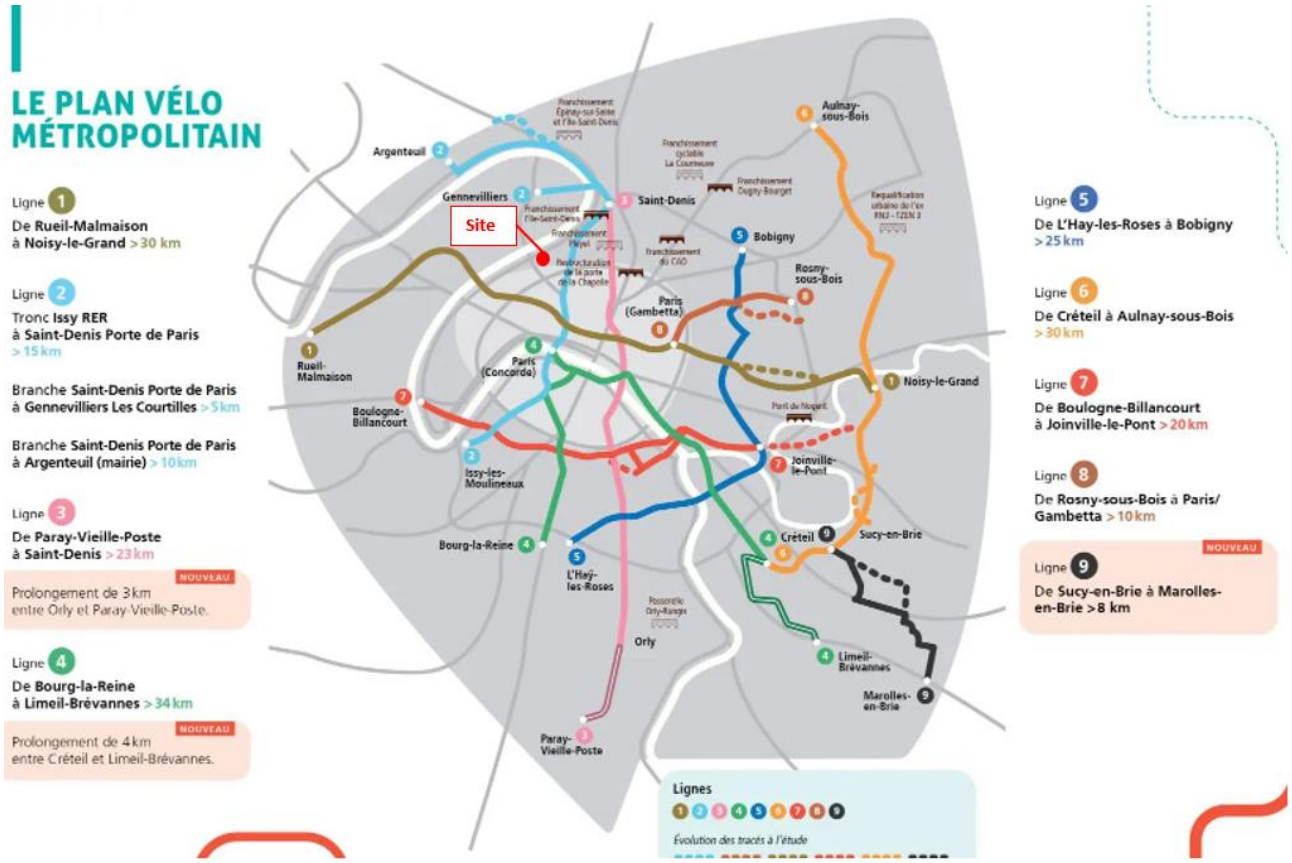


Source : Etude d'impact, 06/2024

Figure 17 : Réseau cyclable à échelle intercommunale

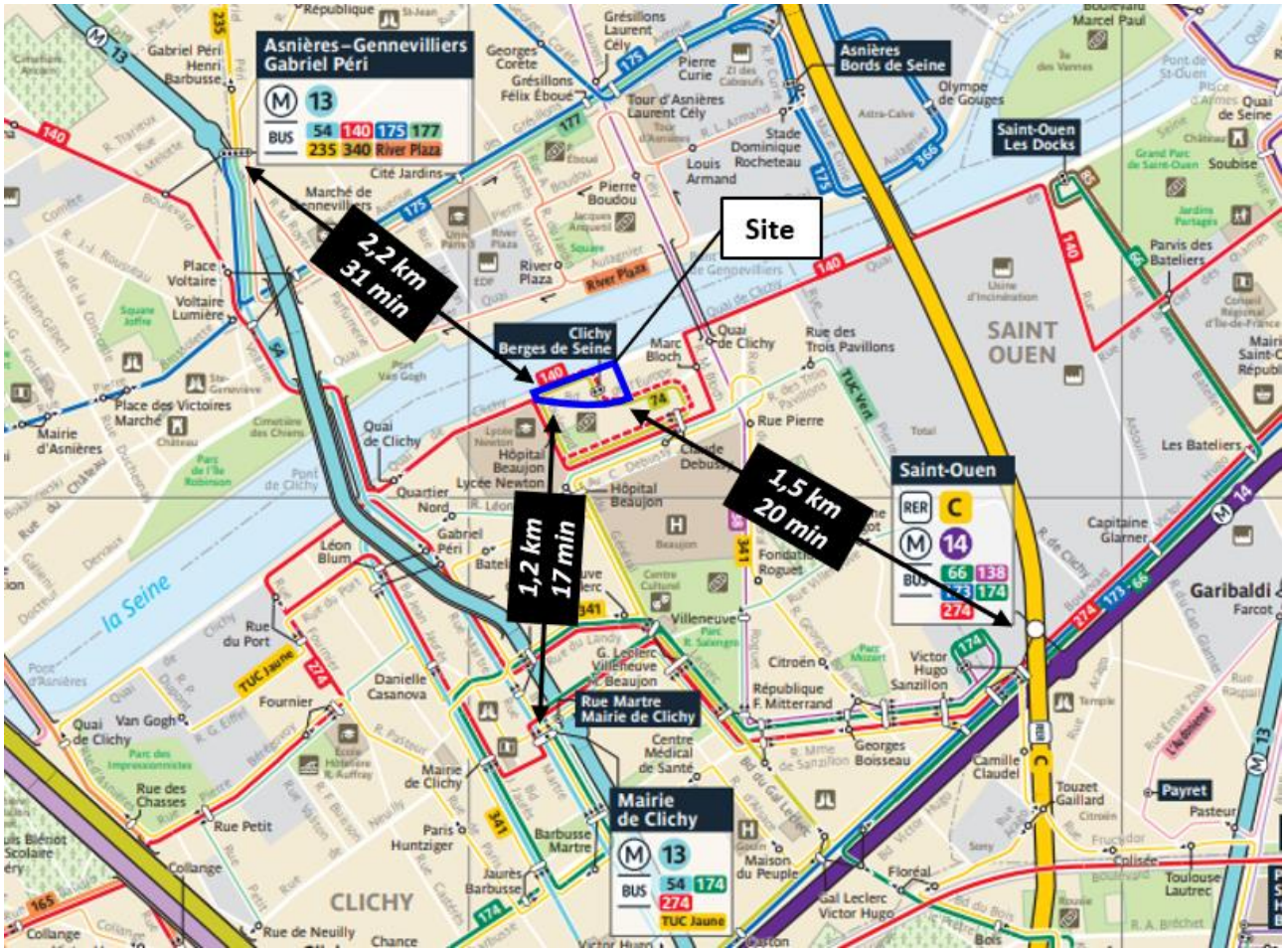
Source : GINGER BURGEAP, 09/2024

Figure 18 : Réseau cyclable à échelle francilienne



Source : GINGER BURGEAP, 09/2024

Figure 19 : Position du site vis-à-vis du réseau de transports en commun francilien



Source : GINGER BURGEAP, 09/2024

2.10 Les effets cumulés avec les multiples projets alentour et la phase travaux en zone urbaine dense

*Dans son avis, la MRAe **recommande** en page 20/24 :*

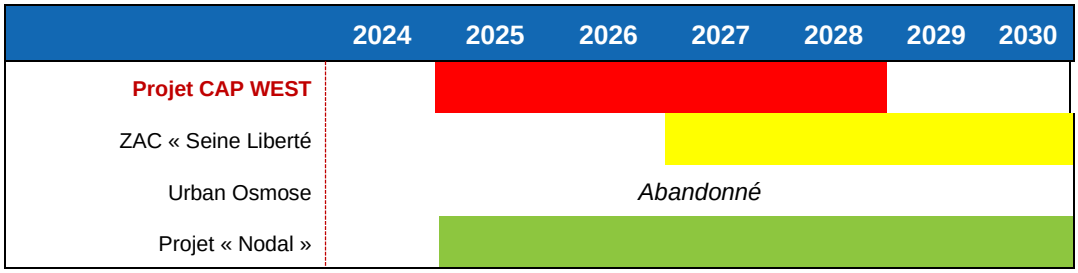
- *De se rapprocher de la ville de Clichy afin de préciser les données manquantes sur les projets concomitants et de compléter en conséquence l'analyse des effets cumulés.*

Réponse :

Interrogée à ce sujet, la Ville fait état des avancements suivants :

- URBAN OSMOZ : projet abandonné,
- NODAL : projet situé près de la Porte Pouchet, éloigné du projet CAP WEST. Le PC a été délivré mais la Ville n'a pas encore vendu le terrain. En l'absence de donnée, les projets sont considérés comme étant concomitants,
- ZAC SEINE LIBERTE : lancement de la consultation aménageur pour désignation au trimestre T4 2024 par l'EPT puis création de la ZAC au trimestre T1 2025. Le démarrage des travaux n'est pas prévu avant 2027.

Tableau 2 : Planning de réalisation des projets connexes



Source : GINGER BURGEAP, 09/2024

Les impacts cumulés sont les mêmes que ceux envisagés avec les autres projets dans l'étude d'impact, rappelés aux pages suivantes.

◗ Possibles incidences temporaires cumulées

En première approche, des **impacts temporaires cumulés avec les projets connexes** seront possibles, et concerneront essentiellement une augmentation :

- Du **trafic** de poids lourds, de véhicules et d'engins liés aux chantiers, à l'échelle du quartier,
- De **terres excavées** à évacuer et à gérer,
- Des **nuisances pour les populations riveraines** exposées (bruit, pollution de l'air, …).

Concernant la réalisation de la ZAC Seine Liberté, il peut être noté que les excavations ne seront pas concomitantes, limitant les impacts cumulés.

Concernant le projet NODAL, le trajet d'accès au site ne sera pas commun, les deux sites étant éloignés de plus de 2 km. Cela limitera également les impacts cumulés.

◗ Mesures de réduction et effets résiduels

Les mesures de réduction des impacts sont les suivantes :

- Les impacts en termes de trafic demeureront **faibles en raison de la courte durée des phases de déplacement** des engins sur le site (quelques jours). Des **plans de circulation en phase chantier** seront mis en œuvre sur chaque site.
- Chaque projet a prévu des **filières d'évacuation adaptées** à la gestion de ses déblais et des éventuelles terres polluées.
- Concernant les nuisances sonores et la pollution de l'air, des **mesures de réduction** seront prises **au niveau de chaque chantier**, afin de limiter la gêne pour les riverains. Notamment le projet prévoit une Charte Chantier Faibles Nuisances.

◗ Possibles incidences permanentes cumulées

En première approche, des **impacts permanents cumulés** avec les projets connexes seront possibles, et concerneront essentiellement une augmentation :

- De la **population** résidente dans le secteur,
- Des rejets d'**eaux usées**,
- Des consommations en **eau potable**,
- De la production de **déchets ménagers**,
- Du **nombre des déplacements** au départ et à destination du secteur,

- Des consommations en **énergie**, et par conséquent des émissions de gaz à effet de serre, avec un effet cumulé sur le phénomène du changement climatique.

◗ Mesures de réduction et effets résiduels

Les mesures de réduction des impacts permanents cumulés sont les suivantes :

- Les projets connexes participent à la revitalisation du tissu urbain et économique de la commune, en accord avec les objectifs des documents de planification (PLU, OAP).

  Les effets cumulatifs des projets connexes seront positifs dans le sens où ils permettront de créer des synergies entre les projets à vocation résidentielle (= apport de nouveaux habitants), les projets à vocation économique ou de services publics (= apport de nouveaux postes d'emploi et équipements) et les projets d'infrastructure (réponse aux nouveaux besoins de mobilité) ;
- La problématique des **eaux usées** est gérée à l'échelle de chaque projet en tenant compte des effets cumulatifs au niveau de Clichy et de l'agglomération (permettant de s'assurer que les ouvrages de traitement observent une réserve de capacité suffisante).
- En matière de consommations en **eau potable,** les besoins de chaque projet seront pris en compte à l'échelle de chaque site en tenant compte des effets cumulatifs au niveau du secteur et notamment de la capacité de production d'eau potable à l'échelle de la région parisienne.
- Les effets cumulés de la production de **déchets** sont planifiés à l'échelle du Syndicat mixte des Hauts-de-Seine pour l'Elimination des Ordures Ménagères (SYELOM).
- En matière de réduction de l'impact lié **à l'augmentation des déplacements** dans le secteur, il est à noter que la commune de Clichy possède un très bon réseau de transport en commun et que le plan des mobilités douces de la ville de Clichy permettra de développer et sécuriser les déplacements à vélo.

En matière de **consommations énergétiques** (et donc **d'émissions de gaz à effet de serre**), il est à noter que les projets devront respecter, a minima, la **réglementation thermique RE2020 en vigueur**, qui s'applique à la date d'approbation des projets. Elle a pour but de fixer une limite maximale à la consommation énergétique des bâtiments neufs pour le chauffage, la ventilation, la climatisation, la production d'eau chaude sanitaire et l'éclairage. Par ailleurs, concernant le présent projet, une certification est visée, et est témoin de la réflexion en termes de performances énergétiques menée au niveau du projet.

*Dans son avis, la MRAe **recommande** en page 20/24 :*

- *De réévaluer les impacts chantier, compte tenu de l'ampleur des projets concomitants ;*
- *D'étudier des solutions de mutualisation des chantiers, notamment le transport et l'évacuation de matériaux par la voie fluviale, afin de réduire l'empreinte carbone liée aux travaux et les nuisances pour les riverains.*

Réponse :

D'autres solutions ont été étudiées permettant de réduire au maximum les nuisances (notamment pollution et sonores) liées à l'évacuation des éléments de la déconstruction et aux livraisons en phase chantier.

La piste du transport fluvial fait partie des hypothèses envisagées. A ce stade, SCI NEW CAP WEST n'a pas encore environné l'ensemble du sujet pour se positionner (le port le plus proche est celui de Gennevilliers, situé à 6 km soit 15 minutes en voiture). Actuellement, il n'existe pas de zone de chargement à proximité du site sur la Seine, qui permettrait de faire évacuer directement depuis le site les déchets de démolition vers le port de Gennevilliers.

Concernant la mutualisation des chantiers, le Maître d'Ouvrage se rapprochera en temps voulu de la Ville afin de pouvoir étudier la possibilité de mutualiser les évacuations de matériaux ou livraisons avec les autres

acteurs et également afin d'organiser la gestion des flux de façon la moins impactante possible pour les habitants du quartier.

3. Annexes

3.1 Annexe volontaire n°1 : Pièces relatives à la concertation menée sur le projet

Bilan de la Concertation Préalable, approuvé par délibération n°2024/S01/024 du 1er février 2024 – 42 pages

Mémoire en Réponse à l'Autorité Environnementale élaboré par la Ville suite à l'avis du 22/05/2024 – 10 pages

Avis d'Enquête Publique – 1 page

Liste des personnes publiques associées consultées, le courrier envoyé à ces personnes publiques et les avis du Département 92, Chambre de Commerce et d'Industrie, SEDIF, DRIEAT – 73 pages

3.2 Annexe volontaire n°2 : Analyse de la contribution du site aux effets ICU

Rapport score ICU, GINGER BURGEAP - 10/2024 – 18 pages

3.3 Annexe volontaire n°3 : Rapport géomètre sur l'élévation des bâtiments

Nivellement de points caractéristiques – Daniel Legrand Géomètres Experts – 12/2023 – 11 pages

3.4 Annexe volontaire n°4 : Attestations Bbio RE2020

Attestation Bbio RE2020 DGM – 05/2024 – 3 pages

Attestation Bbio RE2020 IPA – 05/2024 – 3 pages

3.5 Annexe volontaire n°5 : Note technique chauffage

Note technique chauffage – 07/2024 – 2 pages