



DOSSIER DE CREATION DE ZAC

CHARENTON-BERCY

Charenton-le-Pont (94)

Réponse à l'avis de l'Autorité environnementale
n°2020-66 du 23 décembre 2020

SOMMAIRE

La réponse à l'avis de l'Autorité environnementale n°2020-66 du 23 décembre 2020	5
Contexte et contenu du projet	7
Analyse de l'étude d'impact	11
Bruit	13
Pollution des sols	15
Analyse de la recherche de variantes et du choix du parti retenu	17
Prise en compte des incidences sanitaires	23
Choix de la grande hauteur	25
Incidences des chantiers	29
Réduction des nuisances de chantier	35
Climat, énergie, gaz à effet de serre	37
Eau et risques naturels	45
L'étude de transparence hydraulique du projet	47
L'étude de vulnérabilité du site	49
L'étude de résilience du site	51
Eau et risque naturel : assainissement et eau potable	55
Milieux naturels et enjeux bioclimatiques	59
Paysage et patrimoine	61
Déplacements et mobilité	63
Incidences sanitaires : qualité de l'air	67
Bruit et vibrations	69
Effets cumulés - Résumé non technique	71



LA RÉPONSE À L'AVIS DE L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE

N°2020-66 DU 23 DÉCEMBRE 2020

Le projet de la ZAC Charenton-Bercy

Le projet de ZAC Charenton-Bercy est un projet de renouvellement urbain majeur qui concerne le secteur de Bercy sur la commune de Charenton-le-Pont.

Il consiste à transformer un secteur en bonne partie occupé par des locaux d'activités, principalement logistiques, en quartier urbain mixte, avec un programme comprenant :

- 1 200 à 1 300 logements dont 30% de logements sociaux,
- des hôtels et résidences hôtelières,
- des programmes de bureaux,
- des surfaces commerciales, des équipements publics, notamment scolaire et petite enfance.

Ce projet s'inscrit dans un contexte de mutation importante des rives de Seine dans ce secteur.

La ZAC Charenton-Bercy est actuellement au stade de la création de la ZAC.

L'étude d'impact au stade de création de la ZAC

Le projet de la ZAC, dans la perspective de sa création, a fait l'objet d'une étude d'impact.

L'ensemble du dossier de création de la ZAC, incluant l'étude d'impact, a été soumis pour autorisation à la préfecture du Val-de-Marne.

L'Autorité environnementale a été saisie pour avis par le préfet du département du Val-de-Marne, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçues le 22 octobre 2020.

L'Autorité environnementale s'est réunie le 23 décembre 2020 et elle a produit un avis concernant le projet de ZAC Charenton-Bercy. Cet avis comporte des recommandations et des questionnements auxquels il est répondu dans le présent mémoire.

Ce document reprend la totalité des recommandations de l'Autorité environnementale et y répond point par point. L'intégralité de l'avis de l'Autorité environnementale y est annexée.

Mode de consultation du public

« Au regard des enjeux exceptionnels de ce projet, l'Ae recommande la réalisation d'une enquête publique dès le stade de la création de la ZAC. »

Page 3/33 de l'avis de l'Ae

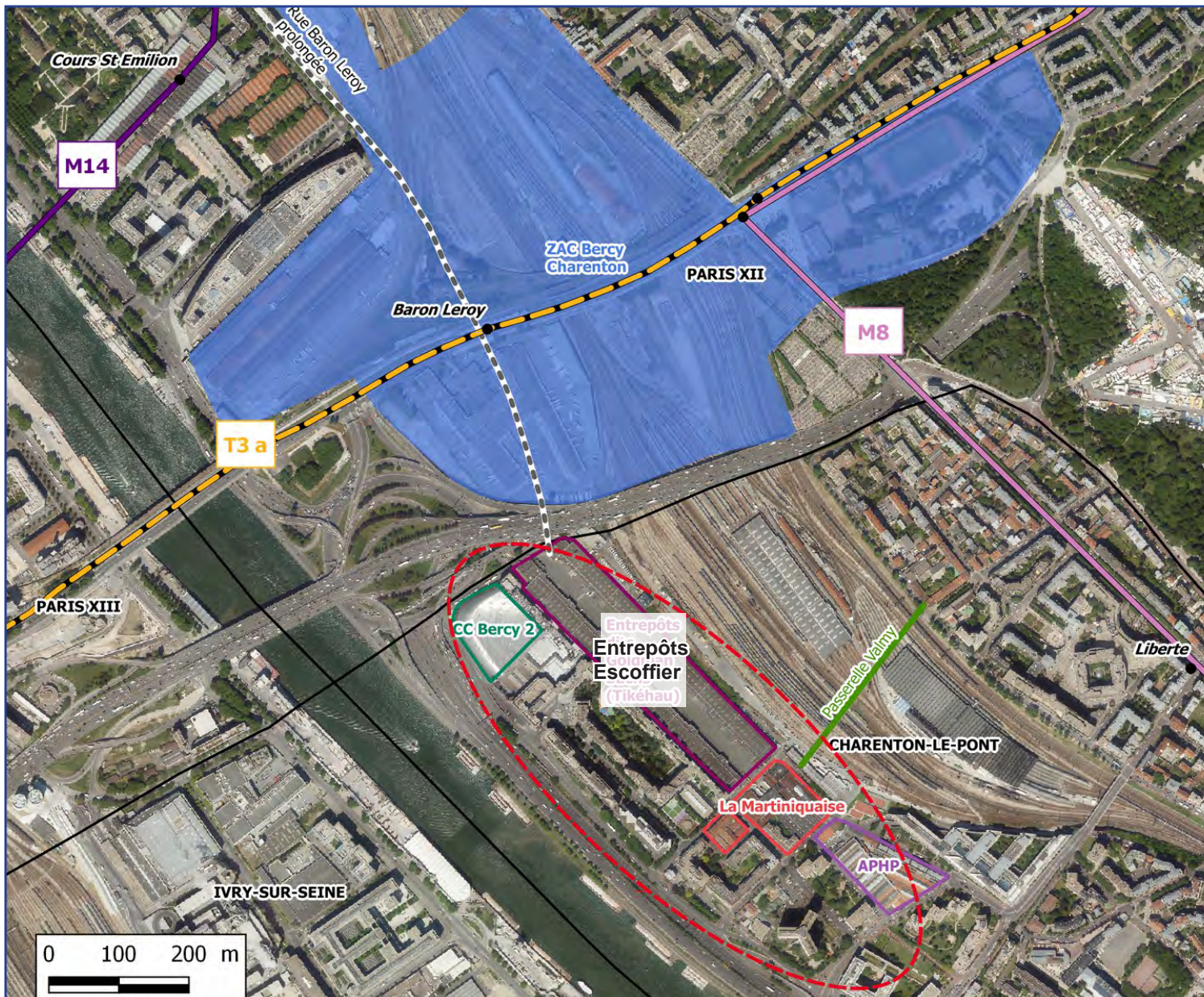
Compte-tenu de l'ampleur de l'opération Charenton-Bercy, il a été décidé de mettre en œuvre un Projet Partenarial d'Aménagement (PPA) associant dans un premier temps l'État, la ville de Charenton-le-Pont, l'Établissement Public Territorial Paris Est Marne & Bois et Grand Paris Aménagement, préalablement à la création d'une Grande Opération d'Urbanisme (GOU) d'ici l'été 2021¹.

La Grande Opération d'Urbanisme permettra de mobiliser une procédure intégrée dédiée visant à mettre en compatibilité le Plan Local d'Urbanisme de la Ville de Charenton-le-Pont ainsi que le Plan de Prévention des Risques Inondation du Val de Marne. Ce choix de procédure conduira à une enquête publique mi-2022, sur la base d'une étude d'impact mise à jour.

Par ailleurs, une enquête publique aura également lieu courant 2022 dans le cadre de la demande d'Autorisation Environnementale Unique.

Ainsi, 2022 sera marqué par deux temps forts d'enquête publique sur la base d'une évaluation consolidée des enjeux environnementaux. La procédure réglementaire de Participation du Public par Voie Électronique qui sera mise en œuvre pour la création de la ZAC sera une première étape de cette séquence de consultation du public.

¹ voir réponse sur les procédures en page 9



grandparis
aménagement

Localisation des enjeux du CIN Bercy-Charenton

Carte extraite du CIN Bercy-Charenton

CONTEXTE ET CONTENU DU PROJET

L'avancement des projets voisins de la ZAC

« L'Ae recommande d'explicitier précisément l'état d'avancement des projets d'aménagement de la ZAC Bercy-Charenton et des activités ferroviaires au voisinage des deux ZAC, en indiquant en particulier les options retenues de façon certaine ou, à l'inverse, celles qui ne pourront être arrêtées avant la consultation du public sur le projet de création de ZAC Charenton-Bercy. »

Page 8/33 de l'avis de l'Ae

Le projet de la ZAC Bercy-Charenton, sur le territoire communal de Paris, est questionné depuis les élections municipales de 2020, notamment sur son programme et la réalisation des 5 tours prévues au dossier de création de la ZAC.

Compte tenu de leur proximité, les deux ZAC Bercy-Charenton et Charenton-Bercy sont en interaction, même s'il s'agit de deux projets bien distincts. Il est donc légitime de se demander si les éventuelles modifications programmatiques de la ZAC Bercy-Charenton sont de nature à impacter la ZAC Charenton-Bercy dans son propre programme.

A ce stade, il est trop tôt pour connaître la nature des modifications programmatiques de la ZAC Bercy-Charenton et le nouveau calendrier du projet. Néanmoins, le prolongement de la rue Baron-le-Roy jusqu'au périphérique apparaît comme un élément structurant du projet parisien comme du projet charentonnais, indépendamment des questionnements relatifs aux programmes immobiliers côté parisien.

Des études d'aménagements provisoires de la rue Baron-le-Roy côté Charenton sont menées pour anticiper un éventuel décalage de calendrier de réalisation du prolongement de la rue Baron-le-Roy côté Paris. Il est à noter que le prolongement de cette rue côté parisien est programmé au PLU de Paris, dans l'OAP¹ du secteur Bercy/Charenton.

De manière générale, un dialogue étroit et constant est mené entre la ville de Charenton, la ville de Paris et les aménageurs SEMAPA et Grand Paris Aménagement, au sujet des interfaces entre les deux projets.

Il faut également rappeler que certains invariants sont inscrits au Contrat d'Intérêt National (CIN) sur le secteur Bercy-Charenton signé le 24 novembre 2016 par l'État et des collectivités territoriales² (EPT Paris Est Marne & Bois, Ville de Charenton-le-Pont) ainsi que d'autres partenaires (voir page 14-15 de l'étude d'impact).

Le CIN Bercy-Charenton prévoit notamment le prolongement de la rue Baron-le-Roy sur les emprises de la ZAC Bercy-Charenton jusqu'à la ZAC Charenton-Bercy (cf. carte page ci-contre extraite du CIN).

Seule la suppression du prolongement de la rue Baron-le-Roy, qui a vocation à contribuer significativement au désenclavement du site, serait de nature à questionner le projet charentonnais. La remise en cause de ce prolongement nécessiterait, si le cas se présentait, d'étudier d'autres pistes de désenclavement de la ZAC et de desserte du site en transports en commun.

Du côté de la SNCF, les travaux de reconstitution ferroviaire (base travaux destinée à SNCF réseau, accès routier) et la réalisation des voies fret de raccordement du futur hôtel logistique seront phasés en coordination avec la réalisation des ouvrages de la première phase du projet Charenton-Bercy.

Ainsi, les projets Bercy-Charenton et Charenton-Bercy ont été conçus et évoluent en étroite concertation avec la SNCF. Une cohérence d'ensemble est donc recherchée par tous les partenaires.

¹ Orientation d'aménagement et de programmation

² Nota : la Ville de Paris n'étant pas signataire du CIN, aucun engagement n'est pris à son nom.

1er trimestre 2021 :	signature d'un PPA ¹ (Ville de Charenton-le-Pont, EPT Paris Est Marne & Bois, État, Grand Paris Aménagement)
29 juin 2021 :	approbation de la GOU par l'EPT Paris Est Marne & Bois
Septembre 2021 :	participation du public par voie électronique pour le dossier de création de ZAC concertation relative à la mise en compatibilité du PLU et à la modification du PPRI
2 ^{ème} semestre 2021 :	dépôt du dossier d'AEU ²
Fin 2021 :	saisine du Préfet de Département sur le dossier de procédure intégrée et approbation de la GOU ³ transmission du dossier de GOU et de l'étude d'impact actualisée à l'Ae, aux personnes publiques associées et aux collectivités arrêté de création de la ZAC engagement de la procédure intégrée Grande Opération d'Urbanisme, pour la modification du PLU et PPRI ⁴ engagement de la procédure de DUP
Mi-2022 :	enquête publique PIGOU et DUP
Été 2022 :	arrêté de modification PPRI et PLU enquête publique AEU
Début 2023 :	décision autorisation environnementale

¹ PPA : *Projet partenarial d'aménagement*
² AEU : *autorisation environnementale unique*
³ GOU : *Grande opération d'urbanisme*
⁴ PPRI : *Plan de prévention du risque inondation*

CONTEXTE ET CONTENU DU PROJET (SUITE)

L'avancement des projets voisins de la ZAC (suite)

« L'Ae recommande de faire état de l'avancement des réflexions concernant le projet de transport en commun en site propre le long de la Seine et le déménagement de l'Assistance publique des hôpitaux de Paris, et d'explicitier les différents scénarios possibles pour la phase 3 du projet, afin de pouvoir prendre en compte les hypothèses correspondantes dans l'étude d'impact. »

Page 10/33 de l'avis de l'Ae

Dans « L'étude exploratoire pour la LHNS Quais Hauts Rive Droite », menée par le bureau d'études Ingerop à la demande d'Ile-de-France Mobilités¹, Ingerop étudie plusieurs scénarios de tracé pour la LHNS². Pour le secteur Charenton-Bercy, ces scénarios, présentés en page 424 de l'étude d'impact de la ZAC Charenton-Bercy, sont :

- soit suivant la rue Baron-le-Roy prolongée,
- soit le long des quais de Seine.

L'option "quais de Seine" a été abandonnée parce que techniquement très difficile à mettre en oeuvre au niveau de l'échangeur de Bercy. L'option "Baron-le-Roy" va faire l'objet d'une étude d'émergence initiée par Ile-de-France Mobilités.

Concernant le déménagement de l'APHP, il n'existe pas encore de site pour relocaliser cet équipement. Néanmoins, la poursuite de l'activité de l'APHP, qui héberge du matériel pour l'hospitalisation à domicile mais ne reçoit pas de patients, n'obérera pas la réalisation des phases de projet. La mutation de cet ensemble pourra intervenir selon un calendrier indépendant du reste de l'opération.

¹ Comité technique n°2 - Faisabilité des scénarios - 20/06/2019
² LHNS : ligne à haut niveau de service

Procédures relatives au projet

« L'Ae recommande de compléter le dossier par une présentation spécifique de la procédure retenue pour la suite du projet ("procédure intégrée" du code de l'urbanisme) et de préciser les modalités de participation du public à chaque étape, en recommandant la réalisation d'une enquête publique au regard des enjeux exceptionnels de ce projet. »

Page 11/33 de l'avis de l'Ae

La réalisation de l'opération d'aménagement de la ZAC nécessite à la fois l'évolution du Plan Local d'urbanisme de la commune et du plan de prévention des risques inondation (PPRI) du Val-de-Marne, avec lesquels le projet est actuellement incompatible. Le terrain d'assiette du projet se trouve, pour sa partie correspondant à la première phase du projet, en zone violette du PPRI et, pour le reste, en zone bleue. Elles sont toutes deux soumises à des prescriptions par le règlement du PPRI auxquelles le projet de ZAC ne peut se conformer intégralement.

Compte-tenu de l'ampleur de ce projet multi-partenarial, l'État, les collectivités locales et Grand Paris Aménagement ont décidé de s'engager dans un Projet Partenariat d'Aménagement et d'initier une Grande Opération d'Urbanisme. Créée par la Loi n° 2018-1021 du 23 novembre 2018 dite loi Elan en même temps que le Projet Partenarial d'Aménagement, la Grande Opération d'Urbanisme est un nouvel outil opérationnel permettant de faciliter la mise en œuvre des projets urbains au niveau intercommunal.

La Grande Opération d'Urbanisme prévoit la possibilité de mettre en œuvre une procédure intégrée Grande Opération d'urbanisme (PIGOU), telle que prévu aux articles L. 312-3 et suivants du Code de l'Urbanisme.

Le calendrier prévisionnel des procédures administratives relatives à la ZAC Charenton-Bercy est indiqué en page ci-contre. Concernant les procédures :

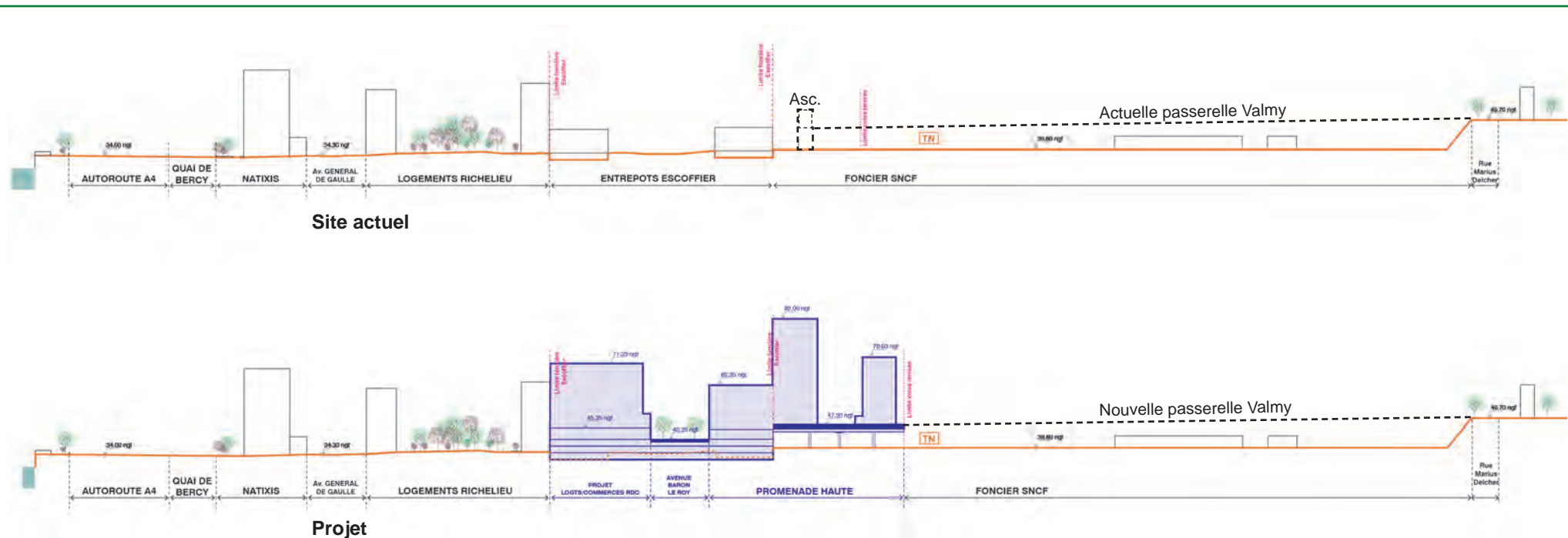
Le dossier de création de ZAC a fait l'objet d'une première concertation courant 2019, et donnera lieu à une participation du public par voie électronique (PPVE) en septembre 2021, à l'issue de quoi l'arrêté de création de ZAC sera pris par le Préfet du Val-de-Marne.

La qualification de la Grande Opération d'Urbanisme relève de l'Établissement Public Territorial Paris Est Marne & Bois, qui a délibéré le 29 juin 2021, après avis de la Ville de Charenton-le-Pont et accord du Préfet.

Dans le cadre de la procédure intégrée Grande Opération d'Urbanisme (GOU), ayant vocation à mettre en compatibilité le PLU de la ville de Charenton-le-Pont et le PPRI du Val de Marne avec l'opération, une concertation préalable portant sur la modification du PLU sera menée en septembre 2021. A l'issue de cette phase de concertation, la procédure intégrée sera initiée par Grand Paris Aménagement, et donnera lieu à une enquête publique mi-2022. L'adoption des adaptations du PLU et du PPRI sera arrêtée par la Préfète du Val de Marne, à l'horizon fin 2022.

Concomitamment à la procédure intégrée, une procédure de Déclaration d'Utilité Publique sera initiée par Grand Paris Aménagement, et donnera lieu également à une enquête publique au printemps 2022. Une seule et même enquête publique portant sur la procédure intégrée et la procédure de DUP est envisagée.

Enfin, une demande d'Autorisation Environnementale Unique, au titre du Code de l'Environnement, sera déposée au premier semestre 2021 et donnera également lieu à enquête publique, à un horizon qui se situera à l'été 2022.



ANALYSE DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Demande spécifique

« Reprenant la synthèse des constats formulée dans sa note Ae n°2019-N-07 du 5 février 2020, « si, le plus souvent, l'actualisation au stade de la demande d'utilité publique du projet lorsqu'elle est nécessaire, puis du dossier de réalisation et de la demande d'autorisation environnementale, permettent de disposer d'informations plus complètes, le principe général reste d'être, au plus tard au moment de la déclaration d'utilité publique, en mesure d'appliquer la théorie du bilan et, par conséquent, de pouvoir appréhender globalement l'enveloppe probable des principaux enjeux environnementaux du projet tenant compte des mesures correctement dimensionnées au plus tard à ce stade ». Pour l'Ae, ce principe sera à retenir impérativement dans le dossier qui sera présenté à l'appui de la procédure intégrée.

Suivant la « théorie du bilan », établie par la jurisprudence du Conseil d'État (CE 29 mai 1971 Ville nouvelle Est) : « une opération ne peut être légalement déclarée d'utilité publique que si les atteintes à la propriété privée, le coût financier et éventuellement les inconvénients d'ordre social qu'elle comporte, ne sont pas excessifs eu égard à l'intérêt qu'elle présente ».

Page 12/33 de l'avis de l'Ae

La théorie du bilan renvoie au bilan coût/avantage attendu dans le cadre de la DUP pour apprécier l'utilité publique de l'opération. Ce bilan sera établi dans le cadre de la procédure de déclaration d'utilité publique, et dans le cadre de l'étude d'impact accompagnant le dossier de procédure intégrée. Grand Paris Aménagement disposera alors d'assez d'éléments relatifs aux principaux enjeux environnementaux du projet pour faire le bilan de l'opération dans le respect de la méthode citée.

Les diagnostics de nuisances et de risques

« L'analyse par l'Ae du dossier met en évidence la nécessité de compléter de façon prioritaire certains diagnostics (risques d'inondation, réduction de la vulnérabilité, impacts sanitaires – notamment le bruit, émissions de gaz à effet de serre), de façon plus détaillée et en prenant mieux en compte la hauteur des bâtiments, avant de confirmer ou de reconsidérer la programmation pour l'instant envisagée et définir en conséquence des mesures proportionnées. »

Page 13/33 de l'avis de l'Ae

Les études environnementales sont toujours en cours, notamment les modélisations acoustiques et vibratoires sur la maquette 3D du projet. Les résultats seront intégrés à l'étude d'impact mise à jour pour la PIGOU. Nota : de premières modélisations acoustiques réalisées sont présentées en page 25 du présent mémoire. Elles montrent d'ores et déjà la compatibilité du programme de la tour avec le contexte sonore de son implantation.

Concernant le risque inondation, les études hydraulique et de vulnérabilité du site au risque inondation (SETEC - octobre 2020) présentées plus loin (pages 46 à 49) montrent que le projet n'augmentera pas la vulnérabilité du site, et même tendra à la diminuer. Il n'augmentera pas non plus la vulnérabilité en amont et en aval : le projet sera transparent hydrauliquement lors de crue, quelle qu'en soit l'occurrence.

Escalier d'accès à la passerelle Valmy depuis la rue de l'Entrepôt

Photos Grand Paris Aménagement

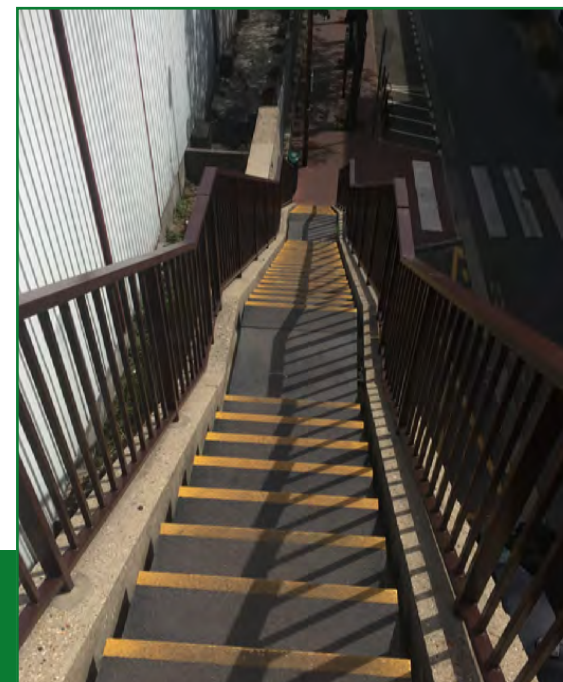
Analyse de la topographie

« La topographie contribue à l'isolement du site. Le dossier gagnerait à inclure plus de vues du secteur de la ZAC depuis le haut de la passerelle Valmy, pour illustrer à la fois la différence d'altitude avec le centre-ville de Charenton et les contraintes initiales liées au relief et au bâti existant. »

Page 13/33 de l'avis de l'Ae

Les profils en travers, réalisés dans le cadre de l'avant-projet (AVP) de la ZAC, et quelques photos rendent compte des dénivelés importants du site.

Voir coupes et photos page ci-contre et ci-dessous.



Cartes isophones – Etat initial – Période diurne



Cartes isophones – Etat initial – Période nocturne



Modélisation du bruit sur le secteur d'étude de la ZAC en période diurne et nocturne

Source : Étude d'impact acoustique dans le cadre du projet d'aménagement de la ZAC Charenton-Bercy - Venathec - 15 décembre 2020

« L'Ae recommande de compléter l'état initial de l'étude d'impact par une caractérisation de l'ambiance sonore pendant la période nocturne dans l'état initial. »

Page 16/33 de l'avis de l'Ae

La modélisation a été réalisée par le bureau d'études Venathec, AMO de Grand Paris Aménagement pour les volets acoustique et vibrations. Les modélisations en période diurne et nocturne ont été réalisées à partir des relevés effectués par Acoustique et Conseil en 2019 (voir modélisations page ci-contre).

Ces modélisations seront réintroduites dans la partie « Analyse de l'état initial du site » de l'étude d'impact de la ZAC lors de sa mise à jour.

« Le site de la ZAC Charenton-Bercy est identifié, dans le plan de protection contre le bruit dans l'environnement (PPBE) de la métropole du Grand Paris, comme un des huit secteurs multi-exposés au bruit, qui devaient faire l'objet d'actions prioritaires [...] »

En revanche, l'étude d'impact n'évoque quasiment pas les nuisances du boulevard périphérique. »

Page 16/33 de l'avis de l'Ae

Le projet de PPBE Métropolitain, non finalisé, a fait l'objet d'ateliers de travail lors du séminaire du 2 octobre 2018. Certaines propositions évoquées sont intéressantes, mais restent pour la plupart théoriques :

« Bruit des grandes infrastructures routières : plusieurs secteurs ont été cités avec des propositions d'actions correctrices : ainsi l'autoroute A4 (secteur de Charenton-le-Pont) pour laquelle des solutions de couverture, de transformation en boulevard urbain ou d'écrans anti-bruit ont été avancés ; le boulevard périphérique et en particulier ses entrées (A1, A3, A4, A6) ; l'A13 au niveau de Marnes-la-Coquette (réduction de la vitesse à 90 km/h) ; ou encore le boulevard circulaire de La Défense. Sur un plan plus stratégique, des pistes de réflexion sur le rééquilibrage des pôles d'emploi à l'échelle de la Métropole du Grand Paris, qui permettraient de limiter les déplacements pendulaires, ont été lancées. »

Le PPBE de la métropole évoque peu le boulevard périphérique, mais envisage des actions d'évolution des infrastructures de transport.

Le PPBE de Charenton/St-Maurice préconise des actions plus concrètes, notamment sur les revêtements de l'A4 (qui ont été réalisés), mais rien sur le boulevard périphérique.

Le PPA¹ mis en place pour le site Charenton-Bercy se donne notamment comme objectif de « Contribuer à l'approfondissement des réflexions en cours sur la réduction des nuisances atmosphériques et phoniques provenant des infrastructures de transport (autoroute A4, boulevard périphérique, faisceau ferré SNCF) situées à proximité afin d'améliorer la qualité de vie des riverains. »

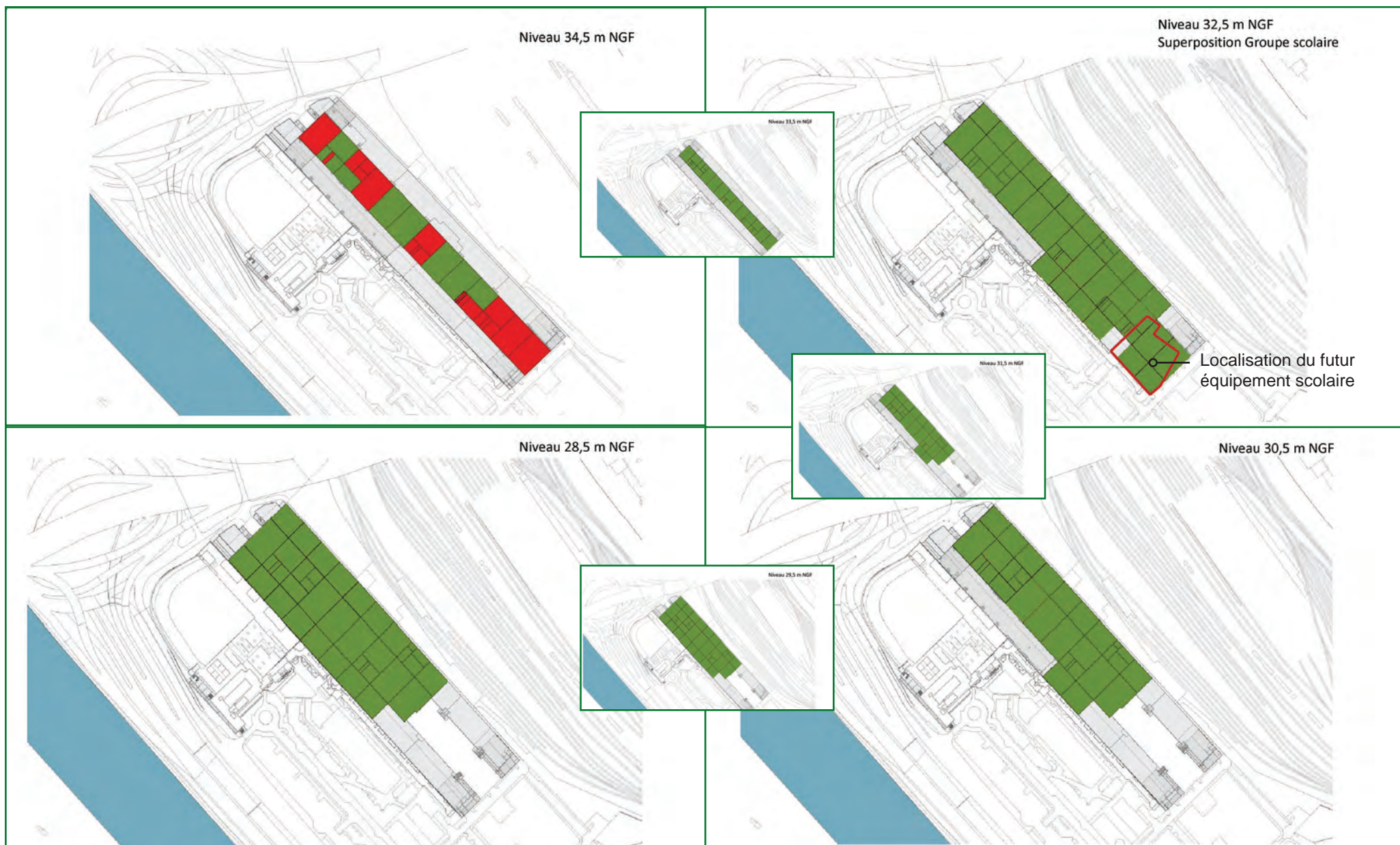
¹ Projet partenarial d'aménagement

« Le dossier mentionne que la direction des routes d'Île-de-France a lancé, en lien avec la ville de Charenton-le-Pont et la métropole du Grand Paris, une étude prospective visant à dégager des solutions innovantes permettant de répondre à la problématique des nuisances sonores produites par l'autoroute A4. Selon ce qui a été indiqué aux rapporteurs, de telles options ont un caractère encore exploratoire et conditionnent la phase 3 du projet. »

Page 17/33 de l'avis de l'Ae

L'étude DIRIF en cours est au stade des ateliers de concertation. Elle n'a pas produit à ce jour de document finalisé.

Concernant la phase 3 du projet de la ZAC, cette remarque ne concernera que la traversée piétonne de l'A4 pour rejoindre les quais de Seine. L'opération de la ZAC prévoit en effet un franchissement, dont la nature dépendra de l'évolution de l'A4. En l'absence d'évolution à court/moyen terme, la solution d'une passerelle de franchissement supérieur sera étudiée.



« Les données reprises dans l'étude d'impact sont trop synthétiques : les différentes sources de pollution devraient être plus précisément localisées, avec les concentrations maximales rencontrées, dans les sols bruts et dans les gaz de sols. Cette première estimation devrait être affinée à l'occasion de l'actualisation de l'étude d'impact. »

L'Ae recommande de fournir dans l'étude d'impact une présentation plus précise des secteurs pollués et de leur niveau de pollution.»

Page 17/33 de l'avis de l'Ae

La carte ci-contre indique en rouge la localisation des secteurs pollués sur le site Escoffier. Les autres secteurs en vert correspondent aux terres non polluées.

On observe ainsi une pollution de surface (niveau 34,5 NGF), qui disparaît dès le premier mètre de profondeur.

Sur la parcelle Escoffier, celle où des investigations poussées du fait de la maîtrise foncière ont été effectuées et qui représente environ la moitié des emprises mutables de la ZAC, sur 163 échantillons de sols :

- 115 échantillons de sols indiquent une absence de pollution des terres et une conformité des terres aux conditions d'admission ISDI (Installation de Stockage de Déchets Inertes) définis par l'arrêté du 12 décembre 2014 ;
- 34 échantillons de sols indiquent une absence de pollution des terres avec un dépassement des seuils d'admission ISDI. Ces dépassements sont courants dans les terrains naturels du secteur : ils correspondent principalement à la lixiviation des sulfates présents naturellement dans les sols. Il ne s'agit pas d'une pollution liée à l'activité passée ou présente du site ;
- 14 échantillons de sols indiquent une pollution des terres : 1 échantillon avec une teneur élevée en PCB (250 mg/kg MS), 1 échantillon avec un dépassement en chrome et nickel sur lixiviats, 12 échantillons entre 0 et 1 mètre de profondeur avec de légers dépassements en hydrocarbures et en PCB (liés probablement à la mauvaise qualité des remblais rapportés à la construction des entrepôts).

Les prélèvements de gaz et eaux souterraines n'ont pas identifié de présence de pollution (des traces de COHV ont été relevées à des teneurs très faibles qui, après investigations complémentaires, ne sont pas représentatives d'une source de pollution).

Vis-à-vis de l'implantation du futur équipement scolaire¹, situé au droit de 5 sondages, les résultats obtenus montrent qu'aucun impact lié à une pollution n'a été mis en évidence, que ce soit dans les sols ou dans les gaz du sol (cf. plan en haut à droite page ci-contre). Les valeurs mesurées (54 µg/m³ en CAV) sont équivalentes aux valeurs mesurées dans l'air ambiant et ne sont donc pas significatives d'un impact dans les sols.

Sur la parcelle SNCF attenante à la parcelle Escoffier, sur 19 échantillons de sols :

- 15 échantillons de sols indiquent une absence de pollution des terres et une conformité des terres aux conditions d'admission ISDI (Installation de Stockage de Déchets Inertes) définies par l'arrêté du 12 décembre 2014,
- 1 échantillon de sols indique une absence de pollution des terres avec un dépassement des seuils d'admission ISDI. Ces dépassements sont courants dans les terrains naturels du secteur : ils correspondent principalement à la lixiviation des sulfates présents naturellement dans les sols. Il ne s'agit pas d'une pollution liée à l'activité passée ou présente du site,
- 3 échantillons de sols indiquent une pollution des terres : 1 échantillon avec un dépassement en molybdène sur lixiviats, 2 échantillons entre 0 et 1 mètre de profondeur avec de légers dépassements en hydrocarbures.

Aucun impact n'est observé dans les gaz du sol (pas de source de pollution), ni au niveau de la parcelle SNCF, ni au niveau de la parcelle Bercy 2.

¹ La qualité des sols sous l'équipement scolaire est mesurée au niveau 32,5 NGF, niveau du socle prévu (RDC - 2) sous l'équipement lui-même.



grandparis
aménagement

Accès à la passerelle Valmy avec le projet actualisé

Source : Atelier 2/3/4 - Plan de masse du projet au 15 octobre 2020

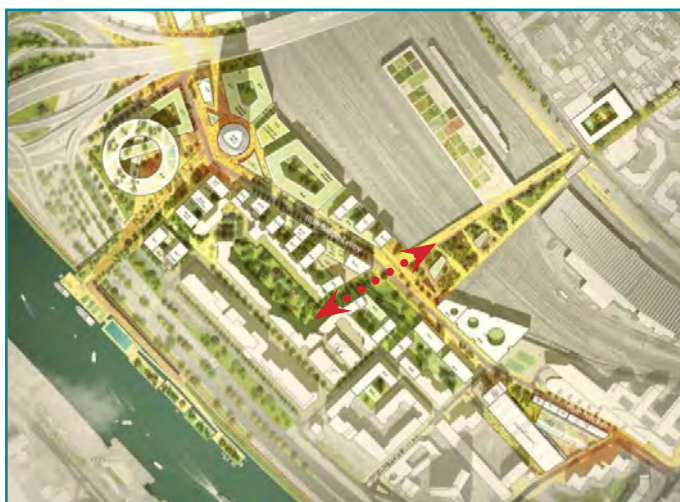
ANALYSE DE LA RECHERCHE DE VARIANTES ET DU CHOIX DU PARTI RETENU

Le dossier prévoit également d'ouvrir l'îlot Richelieu pour permettre un accès vers la rue Baron-le-Roy. Il a été indiqué aux rapporteurs que cette option ne serait plus retenue, en accord avec les résidents de la copropriété. Le dossier devrait donc être mis à jour sur ce point.

Page 19/33 de l'avis de l'Ae

Après une concertation locale avec les habitants du secteur, le projet d'accès à la passerelle Valmy a été modifié afin de n'avoir aucune intervention sur le bâti existant autour du jardin du Cardinal de Richelieu. Les dimensions de la passerelle Valmy ont donc été réadaptées par rapport au projet du concours "Inventons la Métropole du Grand Paris".

Voir illustrations ci-dessous et page ci-contre.



Ouverture initialement prévue entre le jardin du Cardinal de Richelieu et la passerelle Valmy

Image extraite du concours "Imaginons la Métropole..."

« Le dossier repose sur l'hypothèse préalable, conforme à l'avancement des procédures déjà réalisées, de la réalisation de la ZAC Bercy-Charenton selon la programmation retenue dans son dossier de création-réalisation. Les incertitudes nouvelles sur cette ZAC peuvent avoir des conséquences majeures pour les choix du projet : la continuité de la rue Baron-le-Roy, est une hypothèse de base structurante pour les deux projets ; les immeubles de grande hauteur constituent un point commun ; l'intensité de l'activité ferroviaire est dépendante de la réalisation d'un "hôtel logistique ferroviaire" dans la ZAC Bercy-Charenton. Le choix du projet d'unifier les quartiers de Paris et de Charenton peut également renforcer cette interdépendance fonctionnelle.

Pour l'Ae, cette question doit inciter le maître d'ouvrage à prendre grand soin de s'interroger sur les futurs invariants du projet, quelles que soient les décisions prises par d'autres maîtres d'ouvrage, ou à l'inverse sur différents scénarios de projet qui pourraient être dépendants de décisions ultérieures. Cette réflexion devrait également inclure l'évolution des activités ferroviaires concernées. Les réponses à ces questions devraient le conduire, le cas échéant, à réinterroger le périmètre du projet, s'il apparaissait que les choix pour la ZAC Charenton-Bercy étaient peu dissociables de ceux de la ZAC Bercy-Charenton, à en tirer les conséquences dans tous les volets de l'étude d'impact et notamment à adapter l'analyse de "l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet" puis, si nécessaire, à conduire l'analyse des incidences du projet d'ensemble en laissant ouverts plusieurs scénarios.»

Page 19/33 de l'avis de l'Ae

Le prolongement de la rue Baron-le-Roy en vue, notamment, d'y implanter la LHNS fait partie des éléments actés par le CIN Bercy-Charenton. La LHNS ayant pour objectif de relier la Porte de Saint-Cloud à l'ouest à Charenton-le-Pont à l'est, elle recouvre des enjeux qui dépassent largement le cadre du territoire de Bercy sur les communes de Paris et de Charenton-le-Pont.

Les immeubles de grande hauteur, actuellement réinterrogés sur la ZAC Bercy-Charenton, sont de nature à avoir deux types d'impacts :

- des impacts paysagers, dans la mesure où les tours se voient de loin,
- des impacts sur l'équilibre opérationnel des ZAC, dans la mesure où les tours permettent de réaliser des surfaces de plancher importantes sur une emprise foncière réduite.

Les visuels paysagers avec et sans les tours de Bercy-Charenton sont présentés en pages 26-27 de ce mémoire. La présence ou non de ces tours change relativement peu la perception de la skyline depuis les différents points de vue étudiés.

Par ailleurs, la suppression des tours Bercy-Charenton ne remettrait pas en question l'équilibre programmatique de la ZAC Charenton-Bercy, les programmes des tours de chacune des deux ZAC étant totalement indépendants.

L'évolution du projet de la ZAC Bercy-Charenton ne remettra pas fondamentalement en question le projet de la ZAC Charenton-Bercy sauf dans l'hypothèse de la suppression du prolongement de la rue Baron-le-Roy. Cette suppression remettrait également en question le passage de la LHNS par le prolongement de la rue Baron-le-Roy, et nécessiterait de lui trouver un itinéraire alternatif.

ANALYSE DE LA RECHERCHE DE VARIANTES ET DU CHOIX DU PARTI RETENU (SUITE)

« Sur la base des premières options programmatiques retenues, des études environnementales ont été engagées. Selon le dossier, les résultats de ces études ont conduit, dans une démarche itérative, le projet à évoluer considérablement. Il serait intéressant de présenter ses développements de façon plus explicite. »

Page 19/33 de l'avis de l'Ae

La démarche itérative est appliquée depuis l'origine du projet, puisqu'elle était déjà présente lors de l'élaboration du projet de concours "Inventons la Métropole du Grand Paris". Une partie des enjeux environnementaux étaient déjà pris en considération dans le projet : le caractère inondable du site, la nécessité de recréer des liaisons accessibles PMR vers les stations de transports en commun (métro L8 et L14, tramway T3), la nécessité de recréer des liaisons vertes entre la Seine et le bois de Vincennes, aujourd'hui inexistantes...

Par la suite, les études environnementales ont permis de préciser certains éléments du projet :

- le parti général de "remodeler" fortement la topographie du site, à la fois pour mettre les programmes et les voiries au dessus du niveau des PHEC¹ et ainsi assurer les déplacements en cas de crue, mais aussi pour permet l'accès général des espaces publics aux PMR² ;
- l'implantation de tous les équipements techniques susceptibles de générer des pollutions là encore au-dessus des PHEC ;
- l'implantation des programmes de logements familiaux en coeur de quartier, en assurant leur protection vis-à-vis des nuisances des infrastructures routières et ferroviaires par l'interposition de programmes moins vulnérables, principalement de bureaux et de résidences gérées ;
- le choix d'implantation des équipements sensibles (crèche et équipement scolaire) au regard des nuisances pré-existantes diverses, notamment au regard des sources électromagnétiques présentes sur le site, qui ont conduit à relocaliser la crèche...

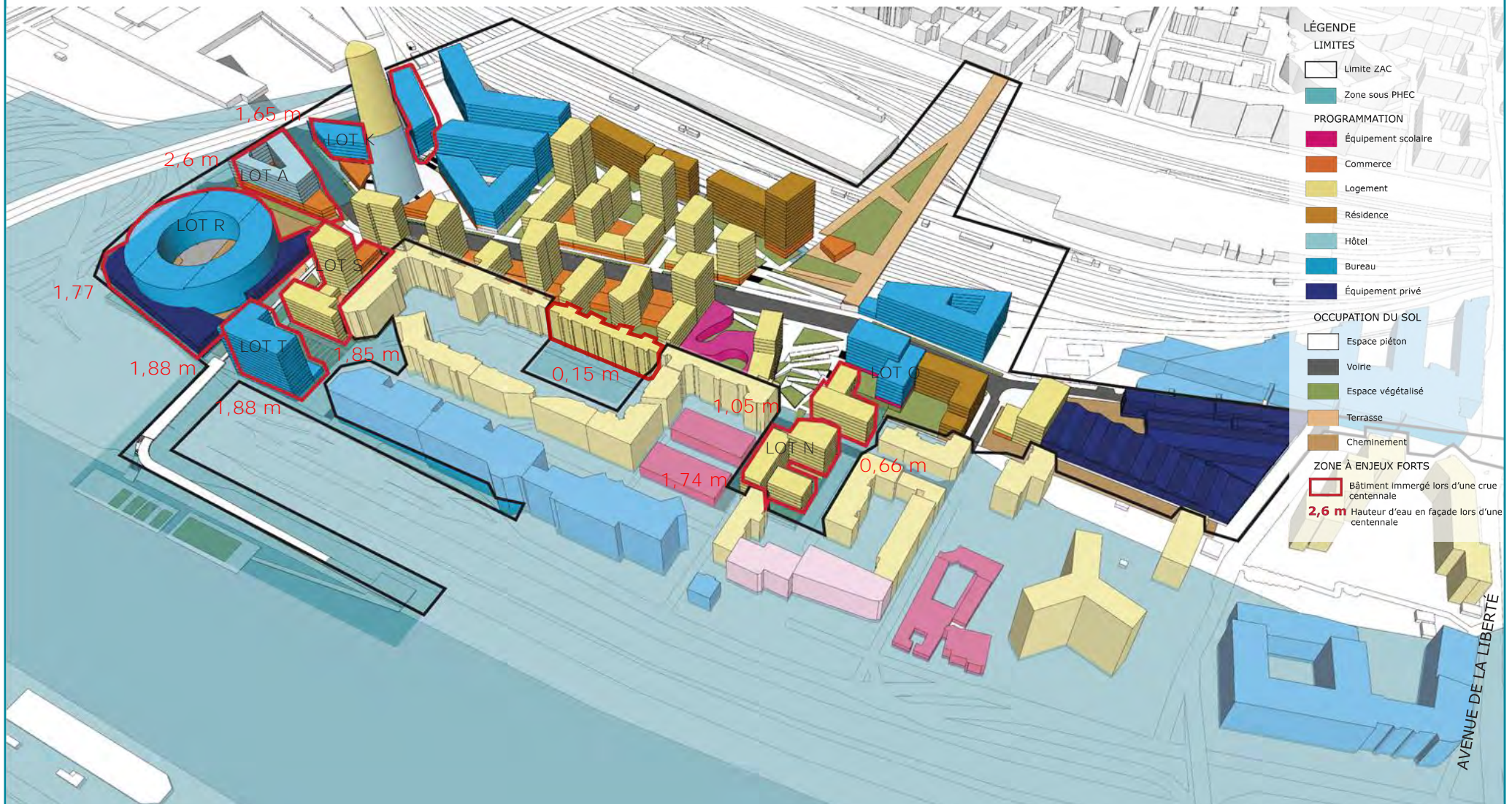
Ces mesures sont déclinées dans l'étude d'impact, essentiellement dans la partie "Solutions de substitution" mais aussi dans la partie "Mesures ERC", toutes les mesures décrites ayant contribué à faire évoluer le projet.

Ce travail itératif a vocation à se poursuivre sur toute la durée de réalisation de la ZAC et à s'appliquer aux programmes de construction eux mêmes.

¹ Plus hautes eaux connues

² Personnes à mobilité réduite

UN QUARTIER A 70 % AU-DESSUS DES P.H.E.C



grandparis
aménagement

Un quartier à 70% au dessus des Plus Hautes Eaux Connues

Source : Opération Charenton-Bercy - Note stratégique de résilience urbaine - Urban Water - Juin 2020

ANALYSE DE LA RECHERCHE DE VARIANTES ET DU CHOIX DU PARTI RETENU (SUITE)

« L'étude d'impact argumente, au titre de l'analyse des solutions de substitution raisonnables, le choix du projet de faire venir des nouvelles populations en zone inondable. Elle s'appuie notamment sur la vocation affichée dans le Schéma directeur d'Île-de-France ("quartier à densifier à proximité d'une gare") et renvoie à une étude annexée au dossier de la résilience de la ZAC. Néanmoins, indépendamment de l'analyse réglementaire conduite ci-après (§ 2.3.3), cette étude ne traite que de la résilience des nouvelles implantations, alors qu'elle devrait tenir compte de la vulnérabilité de l'ensemble du secteur en front de Seine. De même, le rehaussement du sol est susceptible d'avoir un impact sur l'inondation des autres quartiers environnants, le volume perdu pour l'expansion de la crue se reportant sur d'autres sites.

L'Ae recommande d'analyser la résilience de l'ensemble du quartier au risque d'inondation, pour pouvoir confirmer l'option d'y implanter une population et des activités nouvelles et, si nécessaire, adapter la programmation des bâtiments, des équipements et des réseaux.»

Page 21/33 de l'avis de l'Ae

Trois études spécifiques au caractère inondable du site sont en cours ou réalisées :

- l'étude hydraulique du secteur inondable de Charenton-le-Pont, dont la ZAC fait partie, qui évalue les conditions de crues avec le projet et l'impact hydraulique de ce projet en amont et en aval : cette étude traite de l'aléa (étude SETEC - octobre 2020) ;
- l'étude de vulnérabilité du site, actuelle et avec le projet, au risque inondation par crue de la Seine : cette étude traite des enjeux (étude SETEC - octobre 2020) ;
- l'étude de résilience du site avec projet, et du rétablissement de son fonctionnement post-crue (étude Urban Water - en cours).

L'étude hydraulique démontre que tel qu'il est conçu, le projet n'aggrave pas le risque inondation par crue de la Seine et ses conséquences ni sur le site de la ZAC, ni sur le secteur élargi en amont et en aval.

L'étude de vulnérabilité démontre que le projet diminue la vulnérabilité du site, en mettant les enjeux (logements, activités) à 70% au dessus des PHEC, ce qui n'est pas le cas actuellement. De plus, le projet améliore considérablement l'accès au secteur élargi autour de la ZAC grâce à des voies qui seront elles aussi hors d'eau.

L'étude de résilience montre que non seulement l'accessibilité au site sera améliorée par le projet en temps de crue, mais aussi que les réseaux techniques pourront assurer une continuité de service (en mode dégradé pour certains d'entre eux¹).

Des précisions sont apportées en pages 46 à 53 du présent mémoire, où ces trois études sont synthétisées.

La stratégie de résilience en cours précise les actions qui seront réalisées pour assurer la résilience de la ZAC vis-à-vis du risque d'inondation.

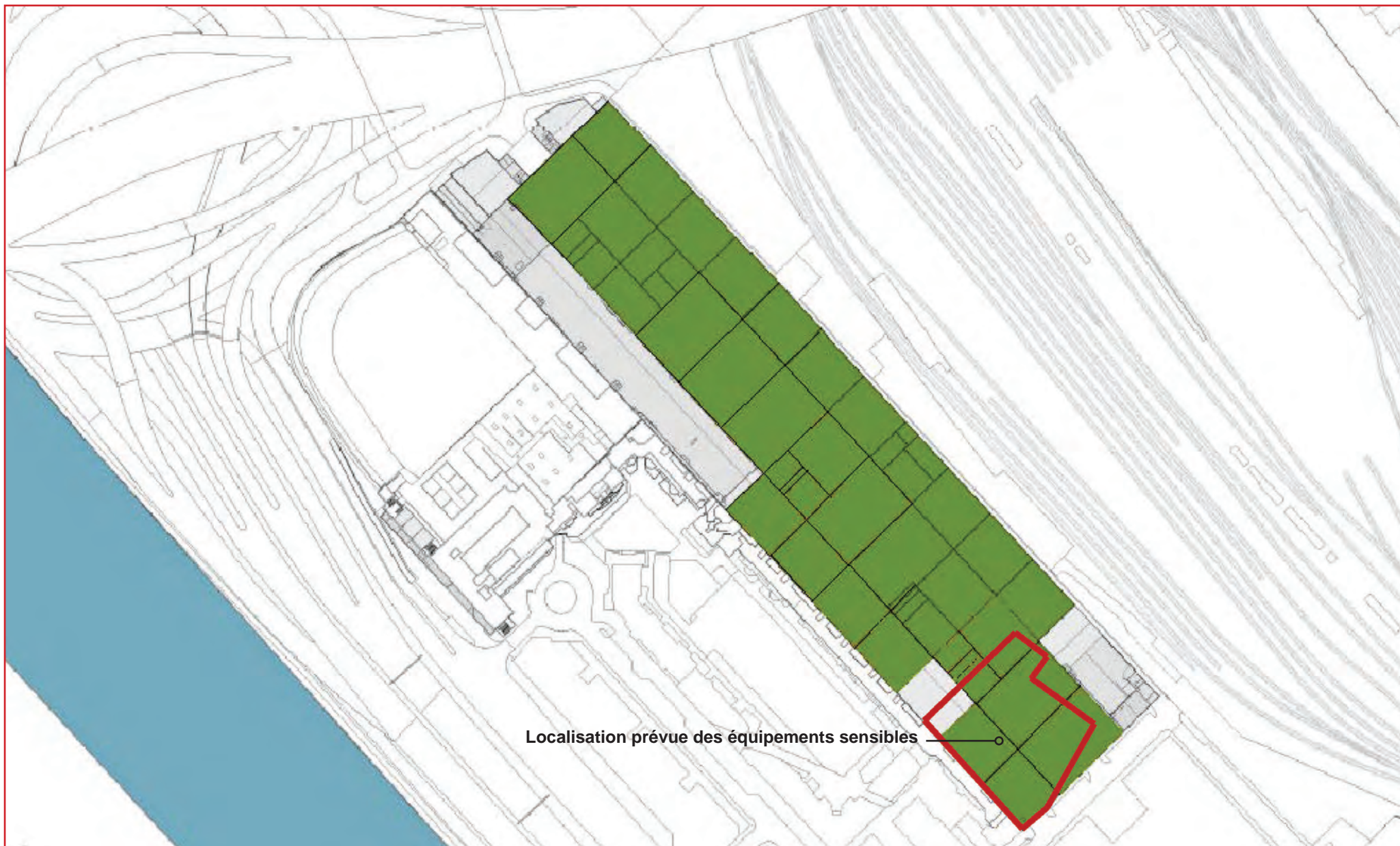
Cette étude intègre, pour chaque axe développé, l'impact positif de la réalisation de la ZAC sur le quartier (hors ZAC). Pour exemple, le secteur du jardin Richelieu intégrera des cheminements directs à la rue Baron Le Roy, afin d'améliorer les liaisons de ce quartier, même en période de crue.

Par ailleurs, l'implantation d'une zone de collecte des déchets au droit de la passerelle Valmy/rue Baron Le Roy permettra aux habitants en zones inondables de bénéficier du service d'enlèvement des déchets.

Enfin, la signalétique projetée dans la ZAC rayonnera à l'échelle du quartier et permettra aux habitants et usagers hors ZAC d'être sensibilisés au risque d'inondation.

Le rehaussement du terrain naturel va créer des remblais sur le site. Dans le cadre de la procédure Loi sur l'Eau, un calcul déblais/remblais à l'échelle de la ZAC sera réalisé et répondra aux exigences du PPRI du Val-de-Marne et du guide de calcul de la nomenclature 3.2.2.0 au titre de la Loi sur l'Eau. Le volume de remblais sera compensé par des volumes de déblais de type sous-sols. Ces calculs seront finalisés dans le cadre de la faisabilité du lot socle (sous-sol du secteur/phase 1).

¹ Principalement les réseaux d'assainissement



PRISE EN COMPTE DES INCIDENCES SANITAIRES

« La qualité des sols n'a pas été retenue dans l'analyse multifactorielle pour la localisation des établissements sensibles, ce qui ne permet pas de s'assurer de la compatibilité de l'implantation retenue avec les critères de la circulaire du 8 février 2007 relative à l'implantation sur des sols pollués d'établissements accueillant des populations sensibles. »

Page 21/33 de l'avis de l'Ae

La qualité des sols n'est pas notifiée dans le tableau multicritère, mais elle est prise en compte. En effet, parmi les sites proposés, aucun ne comporte de pollution des sols significative.

Les résultats des 5 sondages réalisés au droit du futur groupe scolaire situé sur le foncier Escoffier montrent qu'aucun impact lié à une pollution n'a été mis en évidence, que ce soit dans les sols ou dans les gaz du sol (cf. carte page ci-contre).

Les investigations qui seront menées sur les parcelles autres que la parcelle Escoffier, au fur et à mesure des acquisitions foncières, préciseront la présence de pollution souterraine et de présence de gaz de sols (voir l'état actuel des connaissances en page 15 du présent mémoire).

Dans l'hypothèse de pollution avérée, l'objectif sera une dépollution des milieux pour les rendre compatibles à l'usage projeté des emprises.

« Le reste de la programmation ne s'appuie pas sur des modélisations précises des impacts sanitaires, notamment sonores, alors que c'est une attente forte exprimée par le public au cours de la concertation préalable. Le dossier argumente de façon uniquement qualitative le choix de positionner les résidences au bord et en aplomb des voies ferrées. Le volet bruit du dossier s'appuie sur une étude très superficielle. La modélisation des niveaux de bruit à l'état projet n'est pas suffisamment précise, a fortiori si l'option est retenue d'une résidence au-dessus d'un trafic fret.

La modélisation de l'évolution de la qualité de l'air est plus avancée, mais elle n'est pas non plus prise en compte pour justifier la programmation proposée.

L'Ae recommande de prendre en compte les résultats des modélisations des effets du projet pour tous les risques sanitaires (air, bruit, site pollué), pour mieux justifier la programmation et le cas échéant la réévaluer au regard de ces résultats. »

Page 21/33 de l'avis de l'Ae

Les modélisations sont en cours. Elles seront intégrées à l'étude d'impact mise à jour dans le cadre de la PIGOU.

CHOIX DE LA GRANDE HAUTEUR

« L'Ae relève notamment que plusieurs critères de l'analyse multicritères, qui compare les incidences environnementales pour plusieurs tours de hauteurs diverses, dépendent intrinsèquement de l'hypothèse faite pour la ZAC Bercy-Charenton.

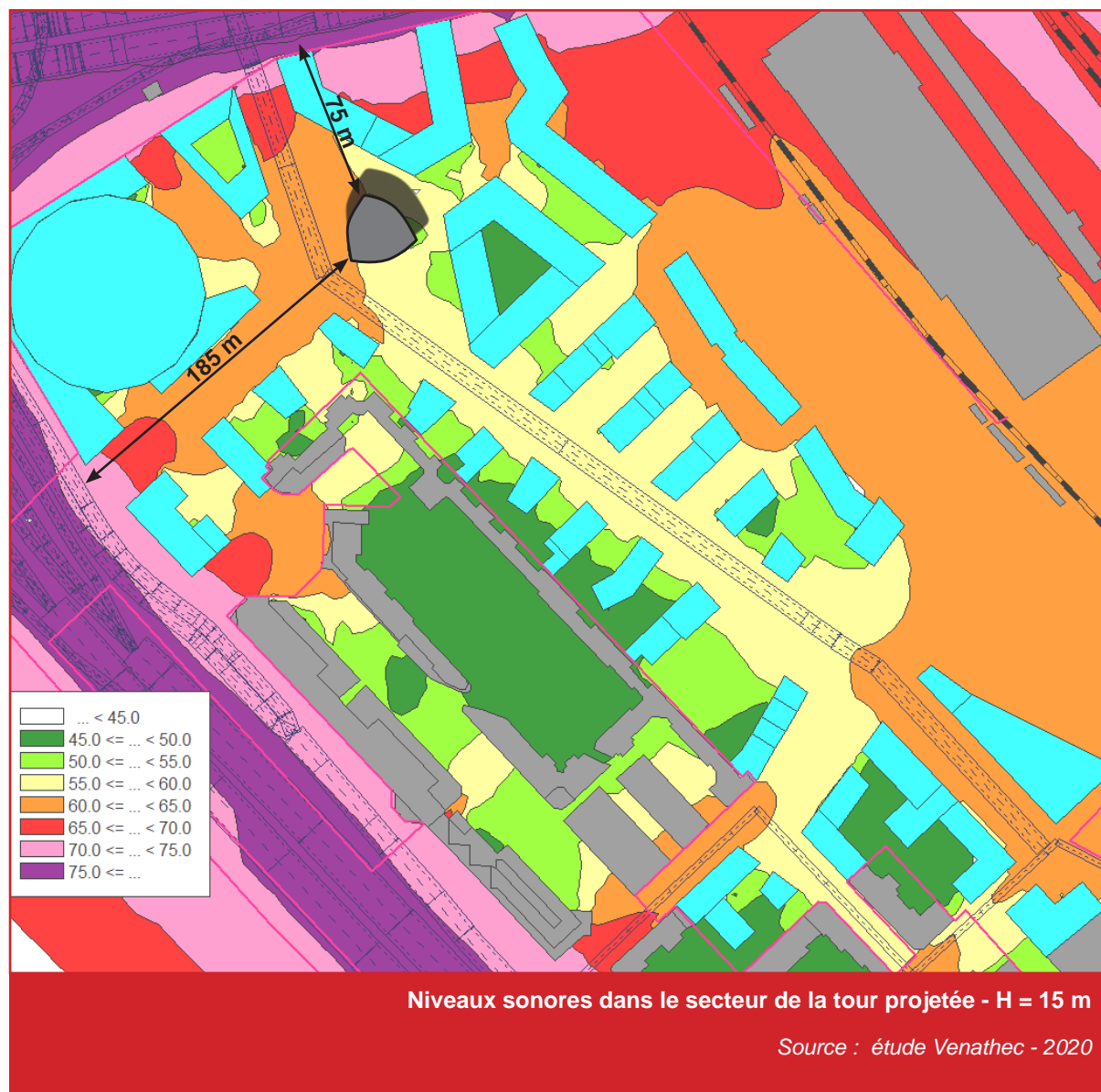
L'Ae recommande de prendre en compte les incertitudes concernant la programmation de la ZAC Bercy-Charenton dans la justification des choix du projet, et en particulier de réinterroger celui d'une tour de 200 mètres. Elle recommande également, le cas échéant, de reconsidérer la programmation pour tenir compte des risques sanitaires auxquels la tour sera spécifiquement exposée. »

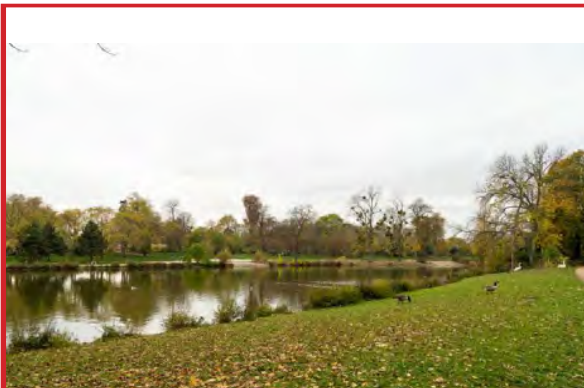
Page 22/33 de l'avis de l'Ae

Les visuels actualisés pages suivantes montrent que sans les tours de Bercy, l'impact visuel de la tour Charenton-Bercy sera peu modifié. Cette tour s'inscrira dans la skyline avec les tours prévues en rive gauche, les visuels actualisés le montrent.

Concernant les risques sanitaires auxquels la tour sera spécifiquement exposée, les modélisations en cours seront là pour les quantifier et apporter les réponses préventives. Mais déjà, compte tenu de son éloignement de l'A4 et du boulevard périphérique, elle sera relativement peu vulnérable aux nuisances de ces axes (cf. plan page ci-contre).

Les premières modélisations des niveaux sonores dans le projet (à 15 m de hauteur) montrent que la tour est en bonne partie en zone calme (moins de 65 dB(A) de jour en façades nord et est de la tour, et moins de 60 dB(A) en façade ouest). De nuit, ces valeurs passent respectivement à 60 et 55 dB(A). Les limites réglementaires sont a priori respectées. Les modélisations en cours sur les niveaux supérieurs devraient corroborer ces résultats.





Situation actuelle



Avec l'ensemble des tours



Vue 19
Vue depuis le Lac Daumesnil

Vue 19B
Vue depuis le Lac Daumesnil
Insertion du Projet & Projets Adjacents

Vue 22
Vue depuis le Lac Daumesnil Promenade Nord
Insertion du Projet & Projets Adjacents



Sans les tours Bercy-Charenton



grandparis
aménagement

Les points de vue paysagers : actuels (en haut),
avec l'ensemble des tours projetées dans le secteur de Bercy (au milieu), sans les tours Bercy-Charenton (en bas)

Source : SOM - 2019 et 2021

CHOIX DE LA GRANDE HAUTEUR (SUITE)



Situation actuelle



Vue 48
Vue depuis les Quais en Face de la ZAC Charenton Bercy
Conditions Existantes



Vue 29
Vue depuis le Pont de Bercy
Insertion du Projet & Projets Adjacents



Vue 32
Vue depuis le Pont de la Tournelle
Insertion du Projet & Projet Existant



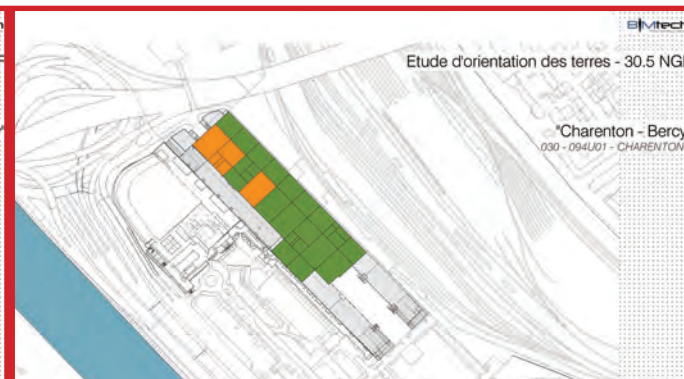
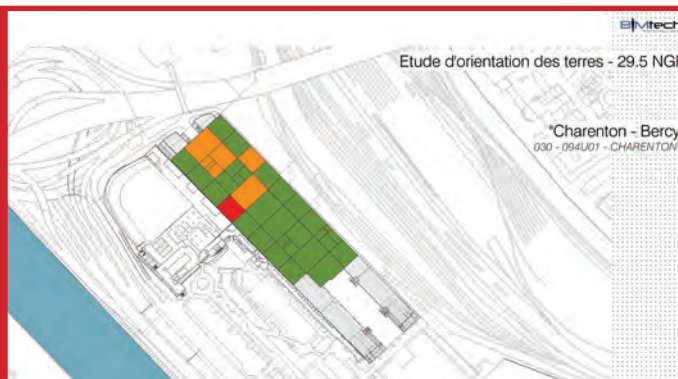
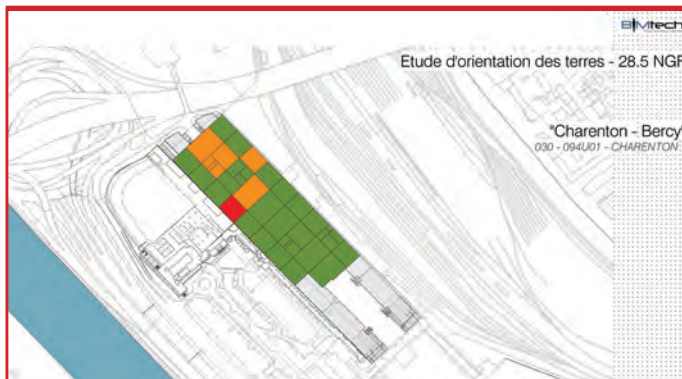
Vue 48
Vue depuis les Quais en Face de la ZAC Charenton Bercy
Insertion du Projet & Projets Adjacents



**Sans les tours
Bercy-Charenton**



INCIDENCES DU PROJET



Volumes par type de conformité

Conformité	Volume
Cbt Car	46592.21 m ³
ISDD	96.23 m ³
ISDI	98183.00 m ³
ISDND	11051.15 m ³

- Conforme ou admissible critères ISDI
- Non conforme - ISDD
- Non conforme - Cbt Carrière
- non conforme - ISDND



INCIDENCES DES CHANTIERS

Déblais / remblais

«Le dossier prévoit le concassage des déblais sur site (cf. infra bruit et poussières) et affiche un objectif de réutilisation ou de recyclage pour ceux de la phase 1.

Il serait utile de préciser les filières et les volumes lors de la prochaine actualisation de l'étude d'impact.

L'Ae recommande de réévaluer le volume total des matériaux nécessaires pour l'ensemble du projet, d'en préciser l'origine probable, ainsi que les incidences liées à leur approvisionnement.»

Page 23/33 de l'avis de l'Ae

Concernant l'évacuation des déblais, une première approche des volumes a été réalisée par BimTech en novembre 2019, dans le cadre du plan de gestion des déblais. L'évaluation est faite pour chaque tranche de 1 m, entre la cote 28,5 NGF et la cote 34,5 NGF (cf. graphiques page ci-contre).

Ces graphiques montrent que seule la tranche superficielle des sols (sur le site Escoffier) nécessite une évacuation en ISDND¹, et une très faible part en ISDD². Il est à noter qu'une partie des terres situées en profondeur ne sont pas polluées, mais naturellement nitratées, ce qui les rend non conformes à une évacuation en ISDI³.

Concernant les volumes de remblais et l'origine des matériaux, ils sont actuellement à l'étude. A ce stade des études, en phase 1 du projet, on évalue à 110 000 m³ les volumes de déblai de terrassement, dont environ 14 000 m³ pourront être réemployés sur site (en fonction de la qualité des déblais).

Concernant les modes de transport des matériaux, les diverses possibilités, y compris par voie fluviale et par voir ferrée, sont à l'étude.

¹ ISDND : installation de stockage de déchets non dangereux

² ISDD : installation de stockage de déchets dangereux

³ ISDI : installation de stockage des déchets inertes

INCIDENCES DES CHANTIERS (SUITE)

Incidences sur la nappe

« Le dossier indique qu'il sera nécessaire de rabattre la nappe en cas de crue ordinaire lors du chantier, ceci pouvant conduire à des débits de pompage importants (jusqu'à 418 m³/h). Aucune précision n'est apportée concernant le devenir des eaux pompées. En cas de crue centennale, le chantier serait laissé inondé. »

L'Ae recommande de fournir une estimation des volumes d'eaux susceptibles d'être pompés pour rabattre la nappe alluviale et de préciser leurs modalités de rejet et d'assainissement. »

Page 23/33 de l'avis de l'Ae

Une première évaluation du rabattement de nappe à réaliser sur la ZAC Charenton-Bercy a été opérée par le BET Ginger Burgeap.

L'étude rendue en janvier 2019 précise : *« Dans ce secteur, la nappe qui intéresse le projet circule dans le complexe alluvions anciennes de la Seine et Calcaire grossier. Les niveaux de nappe mesurés par la société GINGER BURGEAP le 05/11/2019 au droit des ouvrages présents sur site sont situés entre 27,40 et 27,48 m NGF, soit entre 7,3 et 9,2 m de profondeur par rapport au terrain naturel actuel. L'évaluation des niveaux des plus hautes eaux a été estimée selon 3 hypothèses différentes, en considérant : un arrêt total des pompages situés à proximité du site, un arrêt partiel de ces pompages et sans arrêt de pompage. Les résultats sont les suivants :*

- *Sans arrêt de pompage, la nappe peut atteindre à respectivement 80, 250 et 400 m de la Seine les cotes de 30,6, 29,2 et 29,4 m NGF en crue décennale et les cotes de 31,8, 29,9 et 30,0 m NGF en crue cinquantennale.*

- *Avec un arrêt de 50 % des pompages, la nappe peut atteindre à respectivement 80, 250 et 400 m de la Seine les cotes de 30,6, 29,7 et 29,8 m NGF en crue décennale et les cotes de 31,8, 30,4 et 30,4 m NGF en crue cinquantennale.*

- *Avec un arrêt de total des pompages, la nappe peut atteindre à respectivement 80, 250 et 400 m de la Seine les cotes de 30,7, 30,1 et 30,1 m NGF en crue décennale et les cotes de 31,9, 30,8 et 30,7 m NGF en crue cinquantennale.*

En cas de crue centennale le niveau de la nappe est à la cote casier de 35,05 m NGF sur l'ensemble du site. En phase travaux, afin de mettre hors d'eau le fond de fouille (défini à 28 m NGF), il sera nécessaire de rabattre la nappe en cas de crue lors du chantier. À partir de paramètres hydrodynamiques issues des archives internes de GINGER BURGEAP et pour une cote de rabattement à 27,5 m NGF, il est évalué que :

- *le régime permanent devrait pouvoir être atteint au bout de 7 jours de pompage environ ;*
- *pour un fond de fouille hypothétique de 5 000 m², le débit nécessaire sera de 92 à 418 m³/h pour 1,7 m de rabattement correspondant à une crue décennale en fonction des paramètres hydrodynamiques ;*
- *pour un fond de fouille hypothétique de 5 000 m², le débit nécessaire sera de 54 à 246 m³/h par mètre de rabattement en fonction des paramètres hydrodynamiques ;*
- *en cas de crue centennale de la Seine, la cote casier de 35,05 m NGF impose de laisser s'inonder le chantier. » [...]*

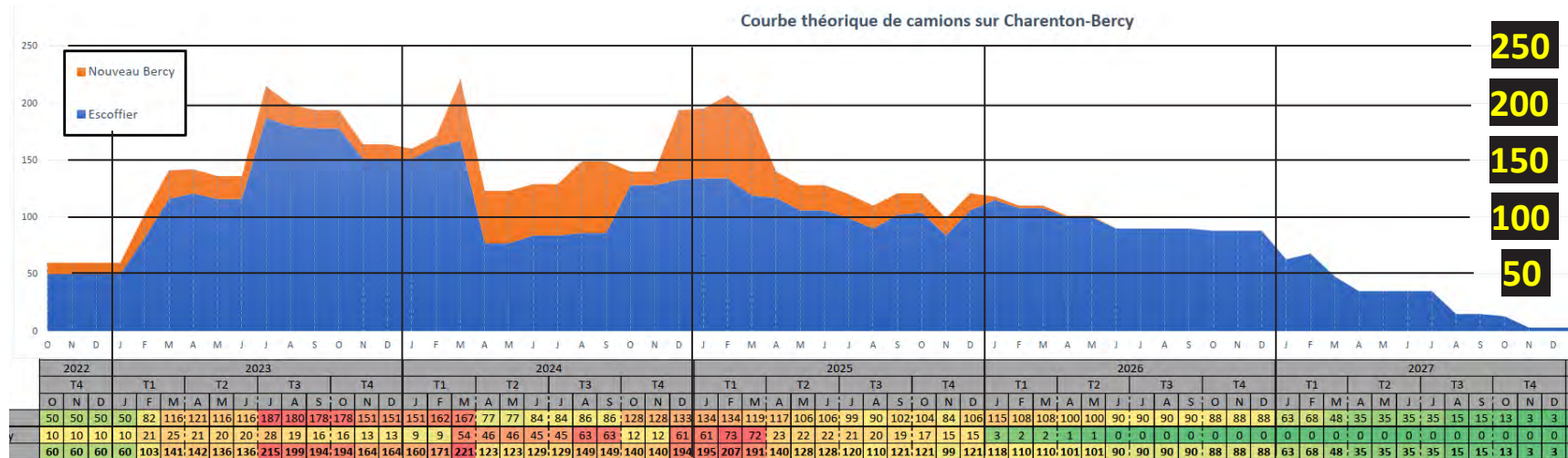
« Dans l'intérêt d'obtenir des résultats plus précis et représentatifs du comportement de la nappe au droit du site, il est nécessaire de réaliser un suivi piézométrique en continu, avec un pas de temps

horaire, sur une durée d'un an pour mesurer le battement saisonnier réel de la nappe (en cours de réalisation par GINGER BURGEAP) et un pompage d'essai pour déterminer les paramètres hydrodynamiques de la nappe. »

Concernant le devenir des eaux pompées, le niveau de nappe de référence pour la phase Travaux, également appelé eau de chantier (EC), est défini de sorte que les entreprises de travaux doivent d'une part garantir la réalisation des travaux jusqu'à cette cote EC, et d'autre part, prévoir la mise en sécurité du chantier qui est interrompu si la nappe atteint ou dépasse ce niveau EC. Le niveau EC a été choisi pour correspondre à une crue de période de retour de 10 ans, soit 29,75 m NGF.

Conformément à la doctrine établie par la DRIEA, la réinjection en nappe est la solution à privilégier et à étudier en premier lieu afin de limiter l'impact quantitatif sur la ressource d'un dispositif d'épuisement. Compte tenu de la temporalité des rejets, qui auront lieu en période de crue, il n'est pas possible d'envisager un rejet en nappe car celle-ci sera à une cote trop élevée. Les ouvrages de réinjection nécessaires ne disposeraient pas d'une hauteur de crêpe suffisante pour être efficaces. Cette solution du rejet en nappe est écartée.

L'option retenue consiste à rejeter les eaux d'exhaure en Seine, via le réseau existant de la SAP situé sous la rue Escoffier. Ce réseau comporte un rejet direct en Seine. Les eaux d'exhaure seront préalablement traitées selon les exigences de qualité des eaux de la SAP au regard des flux de polluants, et a minima conformément au seuil R1 de déclaration de l'arrêté du 30 juin 2020 de rejet au milieu naturel.



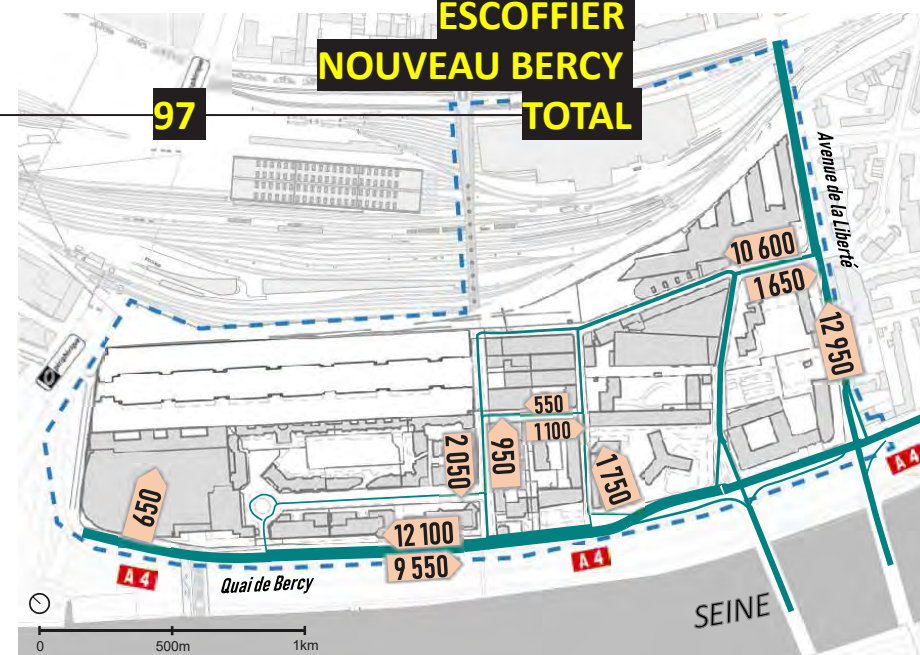
154

152

140

97

**ESCOFFIER
NOUVEAU BERCY
TOTAL**



INCIDENCES DES CHANTIERS (FIN)

Nuisances de chantier

« Les travaux généreront des nuisances (bruit, envol de poussières) pour les habitants du secteur – de l'îlot Richelieu notamment. Dès lors que la phase 1 conduira à augmenter significativement le nombre d'habitants, cette analyse devrait être plus complète et plus précise pour les travaux des phases 2 et 3. »

L'Ae recommande de préciser la durée des travaux des différentes phases, ainsi que les mesures de réduction et, le cas échéant, de compensation des nuisances occasionnées à chaque phase.»

Page 23/33 de l'avis de l'Ae

Le phasage des travaux par secteurs (voir plan page 34)

Le secteur/phase 1 concerne le site Escoffier SNCF. Son aménagement est prévu de 2023 à 2027.

Le secteur/phase 2 concerne l'APHP et la Martiniquaise. Le chantier de restructuration de l'APHP devrait durer 3 ans et celui de la Martiniquaise 2 ans et demi.

Le secteur/phase 3 concerne le site de Bercy 2. Le chantier devrait durer 4 ans.

Concernant les nuisances de chantiers sur les habitants des actuelles résidences de l'îlot Richelieu, il faut préciser que les pièces principales de ces logements sont orientées sur le jardin du Cardinal de Richelieu, alors que le chantier se déroulera côté voies ferrées. Compte tenu de cette configuration, les vents dominants seront peu porteurs de poussières et autres nuisances vers ce jardin, assez bien protégé.

Le secteur/phase 1 (site Escoffier)

Le chantier de ce secteur sera accessible par la route (rue Escoffier et rue du Nouveau Bercy), et peut-être par le rail. L'accès ferroviaire est envisagé, mais avec des réserves, car la Gare de Lyon est déjà saturée et les sillons de trains d'approvisionnement de travaux sont quasi-inexistants. L'accès par la Seine demande un franchissement de l'A4 qui reste un obstacle. L'organisation des travaux de la phase 1 prévoit donc, à titre conservatoire, de privilégier l'accès par la rue Escoffier. La rue du Nouveau Bercy et la rue du Port aux Lions seront préservées au maximum du trafic chantier. Ces deux rues supportent aujourd'hui un trafic de l'ordre de 1 500 véhicules/jour.

La rue Escoffier supporte actuellement le trafic des 28 entrepôts Escoffier. Cette voie supporte aussi le trafic des livraisons et des visiteurs du Centre Commercial Bercy 2. Les comptages réalisés indiquent 650 véhicules/jour en semaine et 900 véhicules/jour le week-end (impact du Centre Commercial). Ce trafic existant est à mettre en regard du trafic de l'échangeur de Bercy, estimé à 20 000 véhicules/jour, et à celui des voies structurantes du quai de Bercy et de l'avenue de la Liberté, estimé pour chacune à 12 000 voire 13 000 véhicules/jour ouvré (cf. carte du bas page ci-contre).

Le chantier, s'il est uniquement alimenté par la route, générera un trafic moyen de 150 camions / jour, qui sera compensé par la disparition du trafic des entrepôts Escoffier ainsi que par la réduction graduelle du trafic du Centre Commercial Bercy 2 (voir graphique page ci-contre).

Lors de cette phase de chantier, le trafic chantier estimé à 150 PL/jour durera environ 3 ans, pour se réduire à moins de 100 PL/jour pendant le reste du chantier. Durant les phases où les trafics de chantier se cumuleront avec les trafics fonctionnels existants, les trafics additionnés dépasseront peu 200 camions par jour (cf. diagramme page ci-contre).

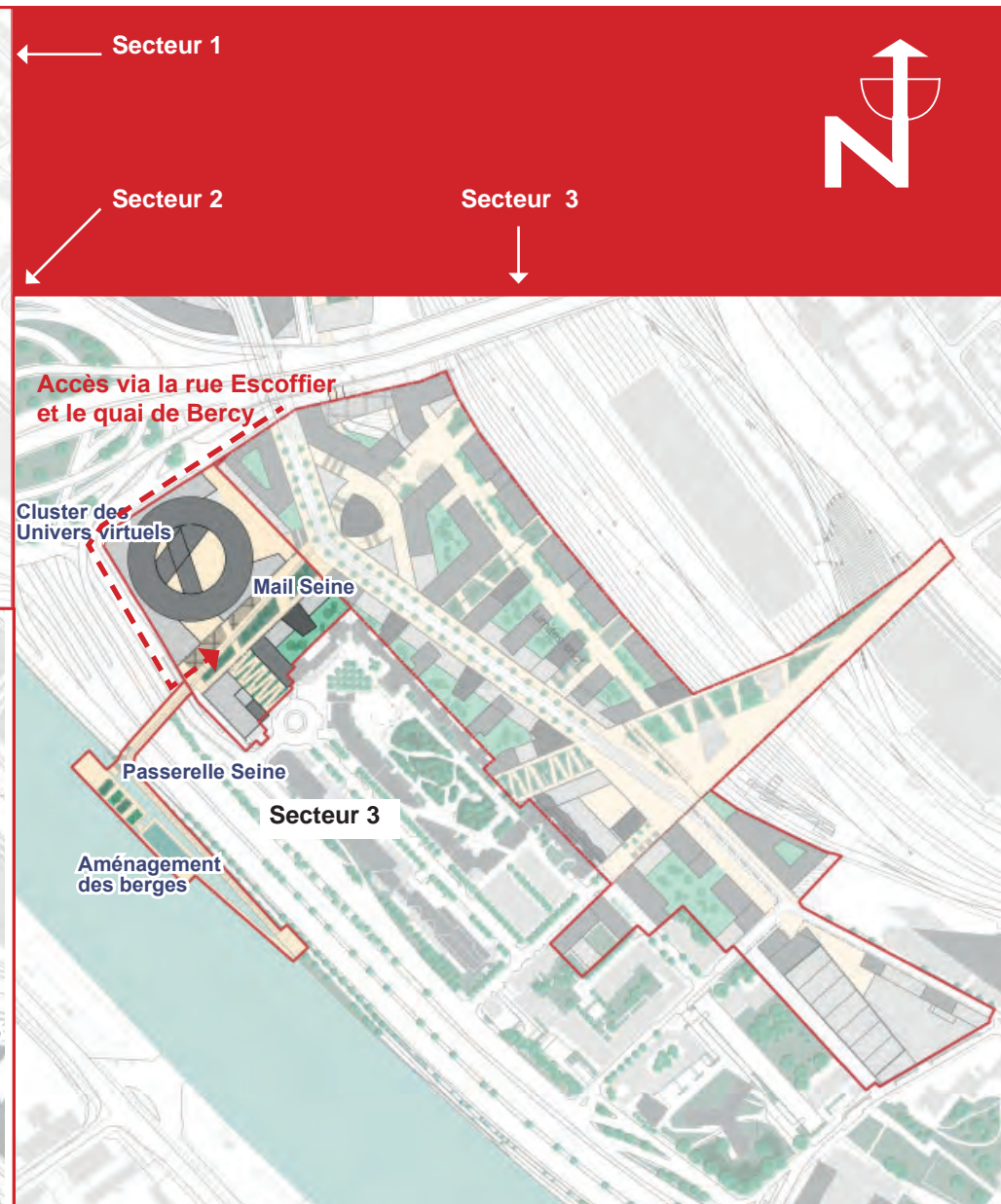
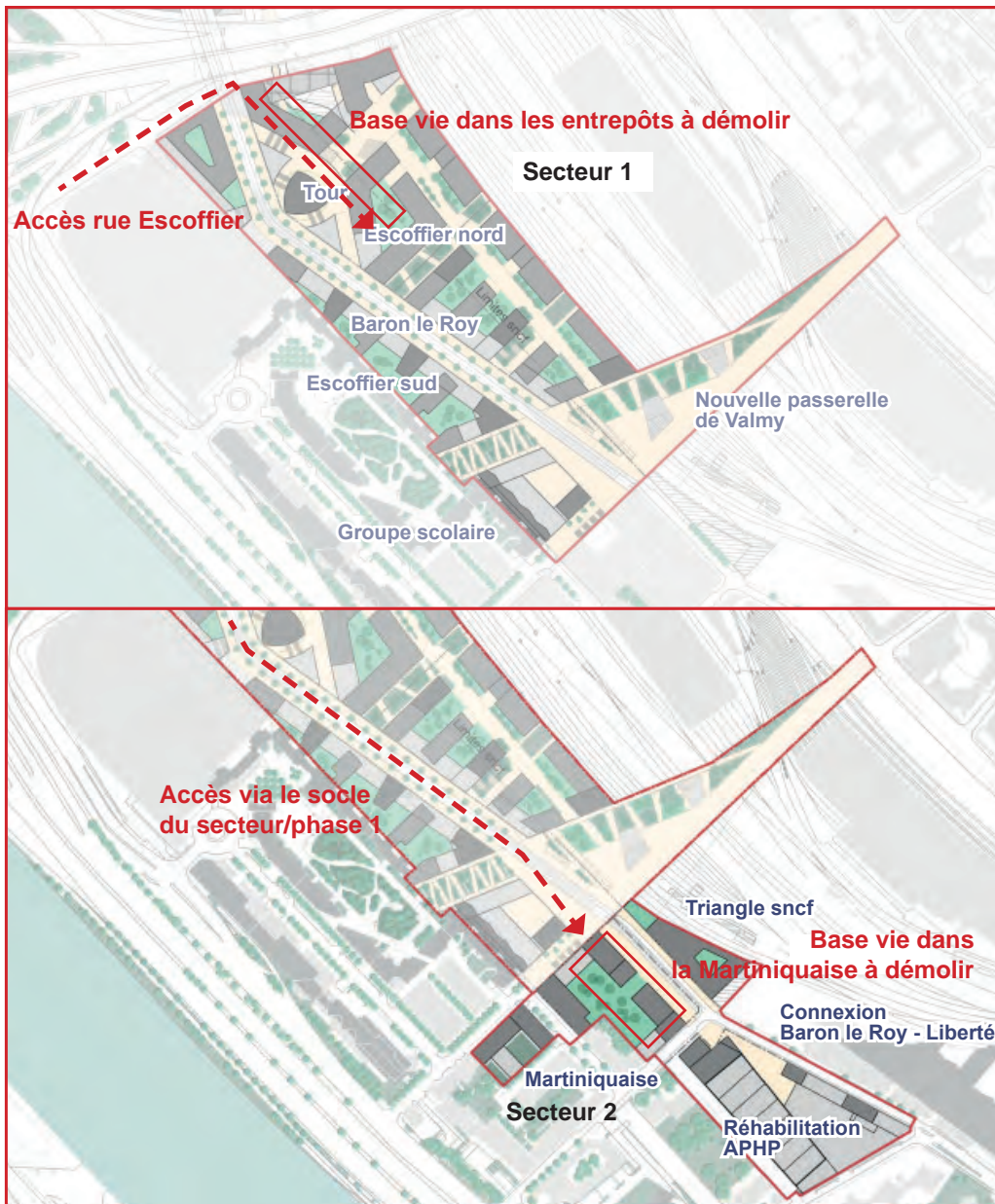
La saturation de l'échangeur de Bercy exige de prévoir une ou des zones de stockage des camions au droit du chantier, afin de permettre à ces camions d'éviter au mieux les heures saturées. Ces zones de stockage de camions seront mises à profit pour faciliter le nettoyage des véhicules en sortie pendant les périodes de stockage.

Les secteurs/phases 2 et 3

Les phases de chantier de ces deux secteurs seront potentiellement en partie concomitantes avec la mise en exploitation des programmes du secteur 1, et donc avec un nombre accru de riverains.

Les accès aux chantiers pourraient emprunter la voie de desserte créée dans le "socle", c'est-à-dire la voirie souterraine desservant les aires de livraison et de stationnement du programme, au moins dans le sens entrant. Les nuisances de chantier seront ainsi réduites en surface. Le chantier de restructuration de l'APHP ne bénéficiera pas de cet accès, et devra être desservi par la voirie de surface. Mais dans la mesure où une partie de la construction sera conservée, les volumes de déblais et d'apport de matériaux seront réduits. Le chantier de la phase 3 se fera depuis la rue Escoffier et les quais, donc dans une zone inhabitée.

La gestion de ces deux secteurs/phases de chantier sera affinée ultérieurement.



RÉDUCTION DES NUISANCES DE CHANTIER

Les mesures de réduction des nuisances

Grand Paris Aménagement impose, pour l'ensemble de ses chantiers, un cahier d'exigences chantiers faibles nuisances. Les exigences prescrites sont les suivantes :

1 - Désignation d'un "responsable environnement chantier" (REC de l'entreprise vis à vis de l'aménageur sur les questions faibles nuisances, environnement et communications aux riverains : nom, disponibilité, production de notes mensuelles et rapports à l'aménageur).

2 - Prescriptions / installations des chantiers

- Démontrer la réflexion et la prise en compte d'éléments locaux pour la mise en place des horaires et des circulations par la production de notes explicites associées à la demande d'autorisation d'installation de chantier, mise à jour tous les 3 mois ou à toute nouvelle demande d'autorisation (démontre comment éviter les zones habitées et/ou circulées, et l'accès le plus direct aux voies principales privilégiées) et mise en œuvre,
- Clairement annoncer les moyens prévus pour le clôturage des installations de chantiers mais aussi des aires de dépôts de fournitures, et leur entretien (fauchages, ramassage des déchets dus aux chantiers ou autres – riverains indécents), produire une note précise associée à la demande d'autorisation d'installation de chantier, les mettre en œuvre et mise à jour de l'information tous les 3 mois ou à toute nouvelle demande d'autorisation,
- Clairement annoncer les moyens prévus pour le nettoyage des engins en sortie de chantiers (avec note descriptive) et le nettoyage des chaussées, produire une note précise associée à la demande d'autorisation d'installation de chantier, les mettre en œuvre, et mise à jour de l'information tous les 3 mois ou à toute nouvelle demande d'autorisation.
- Clairement annoncer les moyens pour réagir aux situations d'urgence.

3 - Mesures de suivi des chantiers

- Prévoir les modalités de suivi des consommations de chantiers (eau, électricité, carburants, etc.) et s'y tenir au travers d'une note mensuelle,
- Prévoir les modalités de suivi des mouvements de terres et des matériaux avec production des bordereaux de remise en décharge et de note sur leurs origines, consignés dans un documents tenu à jour chaque mois ou à certaines échéances à préciser dès le marché,
- Prévoir la mise à disposition à demande de documents (plans, plannings, notes, etc.), de panneaux (affichages, marquages au sol, etc.) et de temps de présence du « référent chantier faible nuisance de l'entreprise » à destination de l'information et de la communication aux riverains est à prévoir (y compris présence en réunion publique),
- Prévoir le tri des déchets de chantiers (moyens, note, mise en œuvre),
- Rechercher la réduction des bruits (engins, matériaux, livraisons sur plages horaires exceptionnelles, etc.), (moyens, note, mise en œuvre),
- Limitation des poussières lors des démolitions (moyens, note, mise en œuvre).

4 - Mesures environnementales

- Prévoir la conservation des arbres ou éléments du patrimoine (protections mise en place, suivi avant – après, résultats obtenus, etc.) ou les mesures compensatoires en cas de détérioration (moyens, note, mise en œuvre),
- Prévoir l'utilisation de matériaux « verts » (emploi du béton, de bitumineux avec moins d'hydrocarbures et moins chauffés, matériaux recyclés, etc.) dans les solutions retenues.

5 - Description des pénalités associées pour :

- non production d'une note trimestrielle satisfaisante sur les installations de chantier,
- non production des notes mensuelles satisfaisantes sur le suivi de chantier,
- non respect des engagements pris dans ces domaines (horaires, circulations, entretien, bruit, poussière, salissure des voies, tri des déchets, etc.),
- non mise en œuvre de l'information et la communication aux riverains,
- non respect et/ou non compensation après détérioration des arbres ou éléments du patrimoine,
- non utilisation ou mauvaise utilisation de matériaux « verts » prévus.

L'entreprise devra justifier pour chaque exigence :

- soit les moyens mis en œuvre pour la satisfaire,
- soit les raisons de l'impossibilité ou le manque de pertinence de la satisfaire.

Tableau 35 : émissions de gaz à effet de serre associées aux consommations d'énergie

kgCO ₂ e/(m ² .an)	EnR1-B	EnR3-A
Tour	2,36	4,13
Hôtellerie hors tour	2,62	4,92
Commerces	1,46	2,35
Bureaux	1,14	1,83
Logements	2,08	4,23
Logements libres	2,27	4,36
Résidences	2,21	4,32
Etudiants	1,68	3,42
Ecole/Crèche	1,62	2,76

Scénario EnR1-B

- Desserte provisoire par le réseau CPCU pour pallier une arrivée tardive du réseau au Dogger développé sur les villes de Charenton-le-Pont et Saint Maurice.
- Centralisation de la production de froid (groupes froids) et distribution via un réseau à l'échelle du projet avec une évacuation des calories produites sur l'air via des dry adiabatiques (aérothermie – EnR1-B).

Scénario EnR3-A

- Fonctionnement en centralisé avec un réseau de distribution chaud et froid (4 tubes) et les deux options d'évacuation des calories produites par les groupes froids et envisagées pour le scénario EnR1.

L'étude de faisabilité énergie thermique sur Charenton-Bercy, dont le tableau ci-contre est extrait, fait suite à l'étude de faisabilité énergétique pour le projet d'aménagement de la ZAC (Burgeap - Décembre 2019).

Dans l'étude de faisabilité énergétique, 3 scénarios d'approvisionnement en EnR étaient envisagés :

- Scénario EnR 1 : recours à un réseau de chaleur alimenté par de la géothermie basse énergie avec un forage à la nappe du Dogger. Le besoin en froid est assuré de façon décentralisée en pied d'immeuble par des groupes froid.
- Scénario EnR 2 : recours à un réseau 4 tubes (boucle chaud et boucle froid) ou un réseau à boucle d'eau tempérée (2 tubes). De la géothermie de très basse énergie sur sondes alimente en chaud et/ou en froid les réseaux. Des chaudières biomasse participent également à la production de chaleur. L'appoint et le secours sont assurés par un raccordement aux réseaux de CPCU (réseau de chauffage urbain) et de Climespace (réseau de froid urbain).
- Scénario EnR 3 : c'est une version simplifiée du scénario EnR 2. Le champ de sondes géothermiques reste dimensionné comme dans le scénario EnR 2, en revanche les chaudières biomasse sont supprimées, l'appoint et le secours sont toujours assurés par le réseau CPCU pour le chaud. Pour la couverture du besoin en froid, des groupes froid assurent le complément de la géothermie et le raccordement au réseau Climespace n'est plus considéré.

A l'issue de cette étude, deux sous-scénarios ont été retenus : EnR1-B et EnR3-A (voir détail sous le tableau). Le choix définitif de l'un ou l'autre scénario est à l'étude. Il prendra en compte les contraintes de faisabilité.

CLIMAT, ÉNERGIE, GAZ À EFFET DE SERRE

« Le calcul des émissions de gaz à effet de serre n'est pas détaillé. Les résultats sont inexploitable : le "scénario actuel" correspondrait à des émissions de 100 kgéqCO₂/j, le "scénario futur sans projet" connaîtrait une baisse de 4 %, le "scénario avec projet" induirait une augmentation de 7,3 % par rapport à ce dernier. Ces données inconsistantes sont par ailleurs noyées dans l'étude air-santé, sans lien avec les consommations énergétiques. Le dossier ne fournit pas d'évaluation des émissions liées aux travaux (transport et matériaux nécessaires à la construction des bâtiments) et l'absence de précision sur ces différents scénarios ne permet pas de comprendre la cohérence de ces chiffres avec le fait que le nombre d'habitants et d'occupants du secteur sera approximativement doublé.

L'Ae recommande de réaliser une évaluation des émissions de gaz à effet de serre du secteur dans l'état initial, puis de leur évolution liée à chaque phase du projet, y compris une évaluation des émissions liées aux travaux, et de définir des mesures d'évitement, de réduction et, le cas échéant, de compensation.»

Page 24/33 de l'avis de l'Ae

Les émissions de gaz à effet de serre ont été déterminées avec le logiciel TREFIC : le détail des données d'entrée et hypothèses prises pour le calcul des émissions de gaz à effet de serre sont fournies en annexe du présent mémoire en réponse¹.

L'approfondissement des études de faisabilité pour l'énergie thermique (approvisionnement et distribution) par BURGEAP en décembre 2020 (étude précitée) a permis de déterminer par simulation thermique dynamique (logiciel PLEIADES) les besoins annuels du projet par type d'activité et par phase, l'énergie primaire consommée et les émissions de gaz à effet de serre associées. Le fichier météo considéré (RT2021 Zone H1a Trappes) a été associé à celui de la station de Montreuil de juillet 2003 pour simuler les impacts d'épisodes caniculaires attendus en 2050 en raison des effets du changement climatique, plus longs et plus fréquents. L'Institut Pierre-Simon Laplace a montré que les pics de température de juillet 2003 pourraient devenir la norme en 2050.

L'évaluation détaillée des émissions de gaz à effet de serre associées aux consommations d'énergie est précisée dans le tableau page ci-contre, pour les deux scénarios énergétiques retenus pour être approfondis.

Ces résultats relatifs à l'énergie ont été intégrés au bilan carbone à l'échelle des bâtiments établi par SINTEO, toujours selon le type d'activité, de façon à mesurer les incidences des gaz à effet de serre cumulant les postes CONSTRUCTION, CHANTIER, EAU, et ÉNERGIE pour certains bâtiments représentatifs. Ces calculs ont été réalisés avec le logiciel ELODIE V3 du CSTB.

Différentes hypothèses de modes constructifs et de matériaux ont été employées pour en mesurer la sensibilité. Les données et méthodes utilisées sont détaillées dans la notice Bilan Carbone Bâtiment de SINTEO du 5 novembre 2020².

Ces résultats restant partiels, un outil pour l'évaluation de l'impact carbone global par nouvel habitant à l'échelle du quartier est en cours d'établissement. Il permettra de mesurer par habitant l'impact carbone global, décomposé selon les postes CONSTRUCTION, CHANTIER, EAU, ÉNERGIE, TRANSPORTS, ALIMENTATION... Cet outil s'inspire de la méthodologie envisagée pour BBKA Quartier. Il permettra de mener des études de sensibilité pour accompagner les différents scénarios de conception.

Les résultats de cet outil seront présentés dans le cadre de la mise à jour de l'étude d'impact (fin 2021, dans le cadre de la PIGOU), et permettront une compréhension cohérente des différentes études spécifiques menées en amont figurant dans l'étude d'impact.

¹ RICEIF00999-03 Etude de faisabilité énergie thermique- Charenton-V3bis.pdf

² 201105_CHARENTON_Notice bilan carbone_indD.pdf

CLIMAT, ÉNERGIE, GAZ À EFFET DE SERRE (SUITE)

« Pour réduire les différents types d'inconfort dans tous les cas, le dossier mentionne un objectif de végétalisation de 50 % des toitures et envisage l'arrondissement des arêtes des bâtiments et des strates végétales spécifiques à ces trois emplacements, sans en démontrer l'efficacité ou même la pertinence. Au-delà du principe général, ces strates ne sont pour l'instant pas définies. Tant leur définition que leurs effets devront être précisés dans le dossier de réalisation. »

Page 24/33 de l'avis de l'Ae

Le confort thermique

Les préconisations en matière de confort thermique sont issues de l'étude aérodynamique menée sur le site par l'agence Franck Boutté et largement décrite dans l'étude d'impact de la ZAC. Le confort thermique est à considérer en hiver et en été, avec des conditions différentes et des solutions à adapter.

Quelques "points noirs" de confort thermique ont été identifiés par l'agence Franck Boutté :

- au niveau du branchement de la passerelle Valmy sur le futur quartier, avec un effet Venturi important généré par l'ouverture d'une brèche dans l'immeuble I3F. Cette brèche ayant été supprimée du projet, cet effet n'existe plus ;
- sur la passerelle elle-même, très exposée aux vents,
- sous le boulevard périphérique,
- au pied de la tour.

Les points noirs de vent

Pour contrer les points noirs de vent, le projet est approfondi dans deux directions :

- la volumétrie et les façades des bâtiments,
- la conception des espaces publics.

Autour de la tour : des plantations sont à prévoir au niveau de l'ouverture de la venelle haute sur la voie ferrée. De plus est prévu un travail sur la rugosité des façades et les arêtes des bâtiments (consigne apportée aux concepteurs des futures constructions dans les fiches de lots).

Sur la passerelle : une bande végétalisée continue sera intégrée au tablier pour mettre à l'abri les piétons, et un brise-vent sera si nécessaire intégré aux garde-corps. L'espace public sera végétalisé au débouché de la passerelle.

Au croisement de la rue Escoffier/Baron-le-Roy prolongée : un travail est en cours sur la volumétrie des bâtiments et les arêtes, et sur la végétalisation de cet espace public.

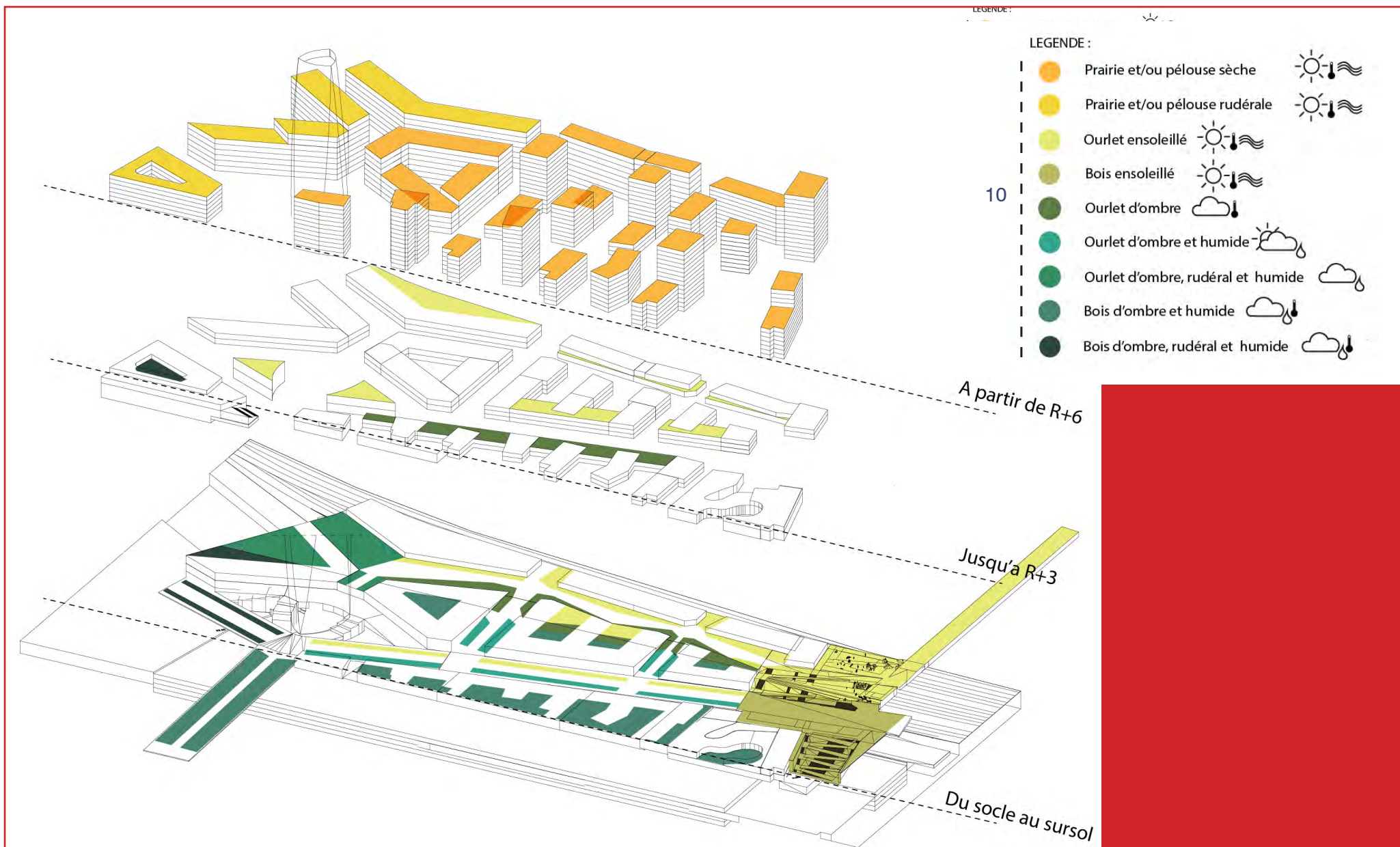
La vulnérabilité à l'effet d'ICU

Concernant l'effet d'îlot de chaleur urbaine (ICU), le projet va améliorer la situation actuelle. En effet, l'îlot Escoffier est identifié comme un "point chaud" important, ce qui ne sera plus le cas.

En effet, les éléments programmatiques suivants sont intégrés au projet, et permettront d'apporter des réponses dans ce domaine :

- Intégration du végétal au bâti, avec des épaisseurs de sols variant entre 30 cm (en partie haute des bâtiments) et 130 cm (en partie basse), et un objectif de coefficient de biotope par surface de 25% en moyenne sur l'ensemble des lots. Ces espaces, qui seront pour certains accessibles, permettront d'atténuer les effets d'ICU grâce à l'évapotranspiration et à leur imbrication au cœur des espaces bâtis.
- Forte présence du végétal sur l'espace public générant ombre et évapotranspiration, et reconstitution d'un sol d'une épaisseur de 2 m en surplomb du socle, avec une gestion des EP à ciel ouvert par un système de noues permettant l'infiltration. Cette gestion de l'eau à ciel ouvert pourra également être un élément d'atténuation des ICU. L'implantation des strates végétales (voir pages suivantes) sera conçue en tenant compte des zones identifiées comme favorables aux ICU.
- Travail sur l'albédo¹ des bâtiments et de l'espace public.

¹ Albédo : pouvoir réfléchissant d'une surface, c'est-à-dire le rapport de l'énergie lumineuse réfléchie à l'énergie lumineuse incidente.



CLIMAT, ÉNERGIE, GAZ À EFFET DE SERRE (SUITE)

Les strates végétales

Le projet paysager de la ZAC envisage des strates végétales différenciées en fonction des niveaux, du socle jusqu'aux toitures terrasses les plus élevées.

Les strates créent des écosystèmes différents selon leur altitude, leur exposition et l'épaisseur de terre dont elles disposent. La notice paysagère du projet précise :

« Deux grandes zones climatiques sont présentes sur la ZAC Charenton Bercy : l'une est ensoleillée et sèche, l'autre est partiellement ombragée et humide.

Pour la partie ensoleillée et sèche du site, nous avons choisi une forêt de chênes et de charmes comme communauté végétale édaphique de climax. Pour la partie partiellement ombragée et humide, nous avons choisi une forêt de Chênes à Molinie Bleue comme communauté végétale édaphique de climax.

Ces deux communautés végétales sont toutes deux endémiques à la région Ile-de-France et se côtoient fréquemment. Cela assure une continuité à la fois écologique et graphique à l'ensemble de la ZAC.

La Chênaie-charmaie et toute sa déclinaison depuis les prairies jusqu'aux fourrés se développe sur des sols hydromorphes ou très humides, dans un substrat limoneux-argileux (sol classique de l'Ile-de-France) et riche en matière organique en surface. Ce choix est le résultat de la convergence de l'identification de zones géoclimatiques dont les sols sont fortement ombrés sur le site, de la disponibilité des essences en pépinière et des terres végétales issues des travaux du Grand Paris.

Le système hydrique proposé par gravité avec l'infiltration et l'évacuation à débit différé des eaux de surfaces (pluies, nettoyage des trottoirs, etc...) dans les mélanges terreux, permettra une forte hygrométrie des substrats. Ce système sera couplé à un arrosage automatique, obligatoire pour tout jardin sur dalle, avec des capteurs d'humidités afin d'arroser au plus près des besoins.

En parallèle de ces écosystèmes qui représenteront 70% de la palette végétale et afin d'anticiper les bouleversements climatiques à venir, 20% de la palette végétale sera à constituer d'essences locales de régions françaises mieux adaptées aux hausses de températures et aux stress hydriques.»

Un bois eutrophe¹ est prévu le long de la rue Baron-le-Roy et à proximité du périphérique.

« Ce milieu se trouve proche du périphérique et donc fortement impacté par la pollution des voitures, en dioxyde d'azote, particules fines et benzène, et qui dégradent aussi la qualité des sols. Le sol, en partie sur dalle avec une épaisseur de 1.5 m à 2 m et en pleine terre, qui permettra la plantation d'arbres. Étant en point bas de la ZAC, il est potentiellement humide.

Selon l'analyse de Spacemaker, le site est à l'ombre de grands bâtiments. Le choix des essences à planter doit refléter les contraintes du lieu : rudéral, fortement impacté par la pollution, humide et à l'ombre. Ici un mélange d'essences endémiques et exotiques est conseillé afin de résister à ces contraintes.»

Les cours intérieures, ombrées et humides, peuvent accueillir un milieu de bois d'ombre.

Le sol aura une épaisseur entre 1.5 m à 2 m, qui permettra la plantation d'arbres.

« Selon l'analyse de Spacemaker, ces lieux sont à l'ombre des bâtiments avec un risque d'îlots de chaleur créée par la réverbération des bâtis qui peuvent engendrer une hausse de température de 5 ° C en été. Ces lieux sont aussi protégés des vents. Un mélange à dominantes d'essences endémiques à feuilles caduques est conseillé afin de préserver la lumière en hiver, et la fraîcheur en été.»

La place proche des équipements sensibles peut accueillir un bois ensoleillé, de type chênaie-charmaie.

« Ce milieu se trouve en espace public entre la passerelle et l'école. Il est emblématique du ZAC et forme un milieu climacique. Les espaces privés, cours intérieurs et autres, seront dans la même dynamique d'évolution végétale. Le sol aura une épaisseur de 1.5 m à 2 m, qui permettra la plantation des arbres de grande taille.

Selon l'analyse de Spacemaker, le site est très ensoleillé et venteux, d'où la nécessité de planter. Un mélange des essences endémiques à feuilles caduques est préconisé afin de préserver la lumière en hiver, et la fraîcheur en été.»

¹ Bois humide, riche en éléments nutritifs

La place proche des équipements sensibles peut accueillir un bois ensoleillé, de type chênaie-charmaie.

« Ce milieu se trouve en espace public entre la passerelle et l'école. Il est emblématique de la ZAC et forme un milieu climacique. Les espaces privés, cours intérieures et autres, seront dans la même dynamique d'évolution végétale. Le sol aura une épaisseur de 1.5 m à 2 m, qui permettra la plantation des arbres de grande taille.

Selon l'analyse de Spacemaker, le site est très ensoleillé et venteux, d'où la nécessité de planter. Un mélange des essences endémiques à feuilles caduques est préconisé afin de préserver la lumière en hiver, et la fraîcheur en été.»

Les cours intérieures ainsi que la venelle proche du périphérique ont la caractéristique d'être plus ensoleillées. Elles peuvent accueillir un ourlet d'ombre, rudéral et humide : l'ourlet nitrophile.

« Proche du périphérique et donc fortement impacté par la pollution des voitures en dioxyde d'azote, particules fines et benzène, on y trouve donc l'ourlet d'ombre et rudéral.

Le sol aura une épaisseur de 0,5 m qui permettra la plantation des petits arbres en cépée, ou des arbustes.

Selon l'analyse de Spacemaker, le site est à l'ombre des grands bâtiments. Le choix des essences à planter doit refléter les contraintes du site : rudéral, fortement impacté par la pollution, humide et à l'ombre. Un mélange d'essences endémiques et exotiques est préconisé afin de résister à ces contraintes.»

Un ourlet d'ombre et humide : l'ourlet mésohygrophile se trouve en espace public entre le Bois Humide et le Bois Ensoleillé en bordure de la rue Baron le Roy.

« Le sol aura une épaisseur de 1,5 m à 2 m qui permettra la plantation d'arbres.

Selon l'analyse de Spacemaker, le site est à l'ombre des grands bâtiments autour. Le choix des essences à planter doit refléter les contraintes du site : le piétinement et la récupération des eaux pluviales. Un mélange des essences endémiques et pionnières est conseillé pour résister à ces contraintes et pour faire la transition entre la chênaie frênaie au nord et la chênaie charmaie au sud. .../...

CLIMAT, ÉNERGIE, GAZ À EFFET DE SERRE (FIN)

Les strates végétales (suite)

Un ourlet mésophile se trouve en espace privé, en limite des bois d'ombre et humides.

Le sol aura une épaisseur de 0,5 m qui permettra la plantation de petits arbres pionniers en cépée, ou d'arbustes.

Selon l'analyse de Spacemaker, le site est à l'ombre des grands bâtiments autour. Le choix des essences à planter doit refléter les contraintes du site : humide et à l'ombre avec une faible épaisseur de terre végétale. Un mélange des essences endémiques est conseillé pour résister à ces contraintes.

Un ourlet ensoleillé : l'ourlet xérothermophile, trouvera sa place en espaces publics et privés.

« Le sol aura une épaisseur de 0,5 m qui permettra la plantation de petits arbres pionniers en cépée, ou d'arbustes.

Selon l'analyse de Spacemaker, le site est ensoleillé et venteux dans certains endroits ponctuels. Le choix des essences à planter doit refléter les contraintes du site : des essences pionnières, qui font partie de la dynamique naturelle de l'évolution d'une chênaie-charmaie. Un mélange des essences endémiques est conseillé pour résister à ces contraintes et pour rester dans la continuité d'une seule et même biogéographie.»

Enfin une partie des toitures terrasses sera végétalisée en pelouses et prairies sèches, tandis qu'une autre partie, plus proche du périphérique, sera traitée en pelouses et prairies rudérales.

La gestion de l'eau

La gestion de l'eau fait partie des solutions apportées à l'adaptation du quartier au changement climatique.

Les objectifs sont multiples :

- créer un sol résilient, particulièrement en cas de crue de la Seine, en retrouvant la géographie originelle du sol ;
- arroser les écosystèmes.

L'absence de pleine terre et l'obligation réglementaire d'assurer la rétention et l'infiltration des eaux de ruissellement à la parcelle nécessitent la mise en oeuvre d'un nouveau sol fertile et permettant d'assurer la collecte des eaux de pluie. La gestion de l'eau pluviale devient l'opportunité d'affirmer la présence de l'eau comme élément du paysage. Il est proposé dans le projet une "géographie du ruissellement", déclinant trois types d'aménagements permettant de lire le parcours de l'eau du bâtiment à la rue, de la rue à la Seine, représentés de façon symbolique par :

- "les rus", de la toiture du bâtiment au sol,
- "les ruisseaux", des espaces semi-privatifs aux espaces publics,
- "les rivières", réceptacles des eaux sur l'espace public.

Ainsi, l'intégration du végétal au bâti est pensée très en amont de la conception, comme partie intégrante de l'architecture et des bâtiments, et prend un caractère réglementaire dans le projet.

« Par ailleurs, en cas de remblais en zone inondable, le PPRI autorise, en compensation, de déblayer des volumes où il interdit tout autre usage que la réalisation de parkings souterrains. Ainsi que le précise la note de doctrine de la direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie d'Île-de-France de juin 2019, le projet devra démontrer que ceux-ci seront pleinement fonctionnels pour assurer ce rôle pour chaque tranche altimétrique. »

Page 25/33 de l'avis de l'Ae

Le calcul déblais/remblais sera réalisé à l'échelle de la ZAC. Il répondra aux exigences du PPRI du Val-de-Marne et du guide de calcul de la nomenclature 3.2.2.0 au titre de la Loi sur l'Eau. Ce calcul sera réalisé en volume, étant donné que le site est situé en zone d'expansion des crues (défini dans le cadre de la rubrique 3.2.2.0 au titre de la Loi sur l'Eau) par tranche altimétrique de 50 cm, du terrain existant jusqu'aux côtes PHEC calculées.

« L'adaptation du PPRI est possible, "hors champ d'expansion des crues", en application de l'article L.300-6-1 du code de l'urbanisme par l'utilisation de la procédure intégrée. Or le projet est majoritairement situé dans le lit majeur de la Seine, dans un secteur d'expansion des crues, ce qui introduit un risque dans l'utilisation de cette procédure intégrée. »

Page 25/33 de l'avis de l'Ae

Le PPRI de la Marne et de la Seine dans le Val-de-Marne approuvé le 12 novembre 2017 définit une zone d'expansion de crue comme étant un secteur peu ou non urbanisé où les volumes d'eau importants peuvent être stockés, comme les espaces verts, les espaces de loisirs, de camping, les terrains de sports, etc.¹ Cette définition correspond aux zones vertes du PPRI.

Or, l'adaptation du PPRI va concerner les zones bleues et violettes sur les emprises de la ZAC, qui ne sont donc pas à considérer comme "zones d'expansion des crues".

La procédure intégrée a donc légitimité à emporter l'adaptation du PPRI à Charenton-le-Pont.

« Si la volonté commune des acteurs de réduire l'exposition au risque d'inondation est plusieurs fois réaffirmée dans le projet de la ZAC Charenton-Bercy, elle n'est traduite par aucun engagement détaillé. L'étude annexée au dossier relative à la résilience de la ZAC ne donne que peu d'éléments concrets sur les actions à mener, en particulier sur l'évacuation des parkings souterrains, sur le maintien des circulations de tous types de véhicules, notamment des véhicules de secours, et sur les modifications à apporter aux réseaux pour garantir leur résilience. Enfin, la création d'une voie de desserte au-dessus des plus hautes eaux connues pose difficulté pour l'un des lots situés à la limite de la ZAC. »

Afin de pouvoir adapter le PPRI du Val de Marne sur le secteur de la ZAC, l'Ae recommande de définir des engagements précis de réduction de vulnérabilité, sur l'ensemble du secteur qui remplit une fonction de champ d'expansion des crues en rive droite à l'aval de la confluence de la Marne et de la Seine, y compris :

- *la démonstration par une étude hydraulique de la transparence hydraulique et de la fonctionnalité des compensations prévues ;*
- *l'aménagement d'accès hors d'eau, pour les piétons et pour les véhicules ;*
- *des garanties de fonctionnement jusqu'à la crue centennale des réseaux d'énergie (tout particulièrement le réseau électrique), d'eau potable et de télécommunication et des mesures complémentaires de protection au-delà ;*
- *un programme d'acculturation au risque d'inondation de tous les occupants, actuels et futurs.*

Page 25/33 de l'avis de l'Ae

Les pages qui suivent présentent les trois études relatives au risque inondation sur le site de la ZAC :

- l'étude de transparence hydraulique du projet de la ZAC Charenton-Bercy (SETEC - 2020),
- l'étude de vulnérabilité du site (SETEC - 2020),
- l'étude de résilience du secteur de la ZAC en période post-crue, qui démontrera les gains réels du projet en matière de vulnérabilité pour tout le secteur (UrbanWater, étude en cours).

Concernant l'adaptation du PPRI du Val-de-Marne, les objectifs, gains prévisibles et indicateurs de suivi seront précisés dans l'évaluation environnementale de la modification du PPRI, étude également en cours de réalisation. Toutes ces études seront annexées au dossier de PIGOU.

¹ Cf. mail de la DRIEA-IF en date du 12 mai 2021



grandparis
aménagement

Mécanismes d'inondation au droit de Charenton-le-Pont – situation projetée

Source : étude hydraulique sur la ZAC Charenton-Bercy - SETEC - Octobre 2020

L'ÉTUDE DE TRANSPARENCE HYDRAULIQUE DU PROJET

Une partie importante de la ZAC Charenton-Bercy est située en zone inondable sous la cote des Plus Hautes Eaux Connues correspondant à la crue de janvier 1910, comme l'atteste la carte d'aléa du Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) de la Marne et de la Seine dans le département du Val-de-Marne. Le site fait partie du PPRI, analysé dans l'étude d'impact de la ZAC (pages 230 à 235).

Une étude hydraulique spécifique a été réalisée par le bureau d'études SETEC sur le site Charenton-Bercy élargi (octobre 2020). L'étude hydraulique consiste en la caractérisation de l'impact hydraulique du projet d'aménagement de la ZAC sur les zones d'expansion des crues de la Seine par rapport à l'état actuel, en termes de volumes pris à la crue et de transparence hydraulique, ainsi que la définition éventuelle des mesures compensatoires à mettre en oeuvre pour réduire les impacts.

La modélisation de la situation actuelle et projetée a été réalisée pour plusieurs types de crues :

- la crue de référence - période de retour 10 ans type janvier 1982 (crue "fréquente") : 1 750 m³/s,
- la crue cinquantennale (crue de 1955) : 2 140 m³/s,
- la crue centennale (crue de 1910) : 2 560 m³/s,
- la crue extrême de R1.3 (crue égale à 1.3 fois celle de 1910) : 3 325 m³/s.

En situation actuelle, l'étude montre des hauteurs d'eau localement importantes (supérieures par endroits à 1 m), mais des vitesses d'écoulement faibles.

Les modélisations ont montré que dans la situation actuelle, pour la crue extrême (R1.3), les hauteurs d'eau peuvent être localement importantes (1,5 m à 2,50 m dans le jardin du Cardinal de Richelieu), mais les vitesses d'écoulement sont globalement faibles sur la zone, inférieures à 0.2 m/s. C'est le cas des zones inondées de la ZAC, qui sont elles mêmes plus globalement inférieures à 0.1 m/s (rue Escoffier, place de l'Europe, rue du Nouveau Bercy notamment).

Pour la situation projetée, les modélisations montrent que les hauteurs d'eau sont similaires entre l'état projet et l'état initial.

Les mécanismes de mises en eau, d'arrivée des premiers débordements et de propagation générale des écoulements sont globalement similaires à ceux de l'état initial. On remarque néanmoins la disparition, à l'état projet, d'un axe inondé au pic de crue entre les entrepôts Escoffier. Ainsi, les bâtiments du projet empêchent l'écoulement dans cette zone.

Les vitesses d'écoulement ne semblent pas varier significativement en dehors des emprises de projet entre la situation actuelle et la situation projetée.

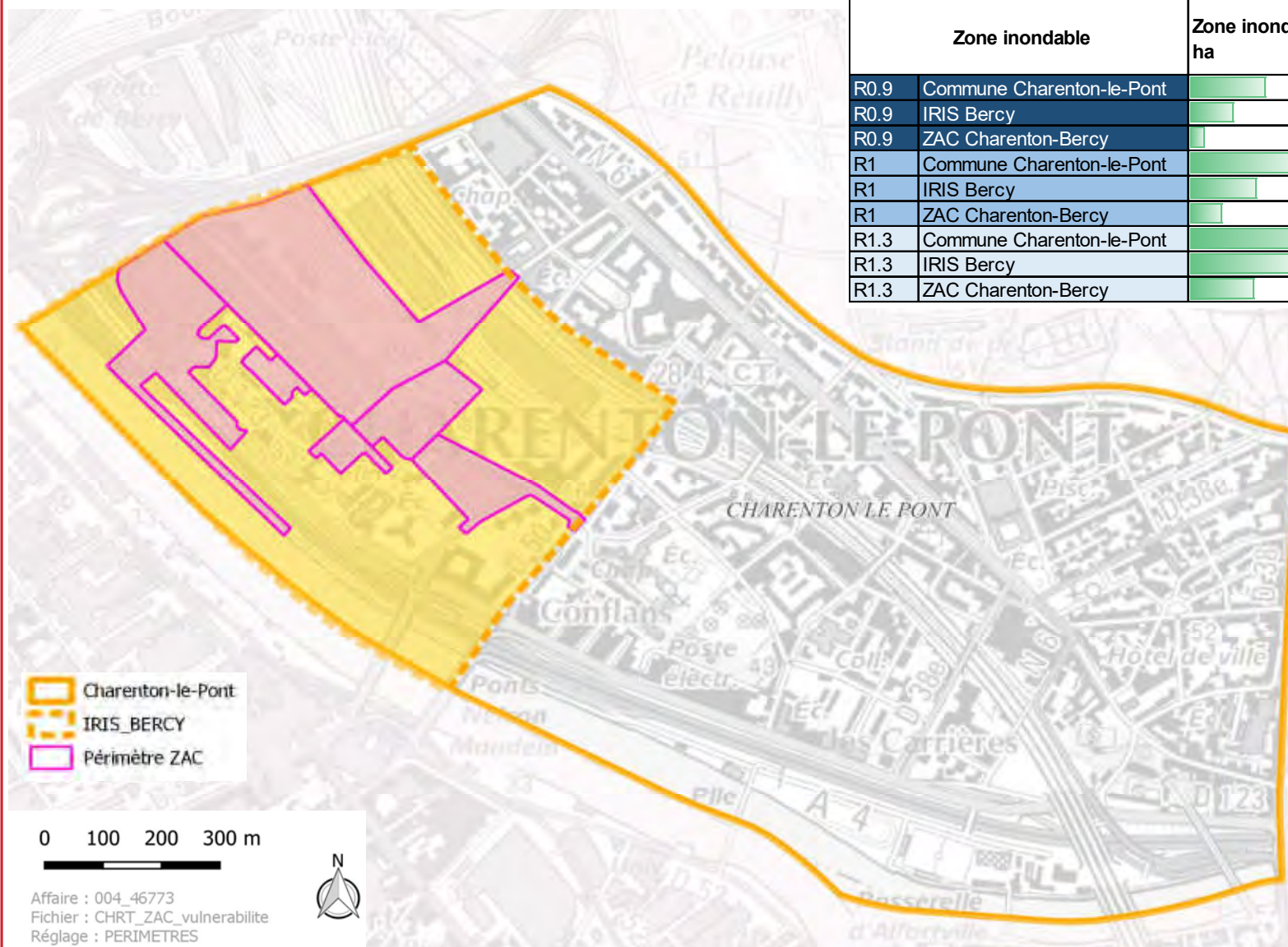
L'étude conclut ainsi : « L'état projet n'influence pas les écoulements ni les niveaux d'eau avant une crue d'occurrence R1. [...] Pour la crue centennale on peut noter que la disparition d'un axe inondé entre les entrepôts Escoffier amène à un changement dans la direction des écoulements sur la zone ; cette modification amène à une légère réduction du niveau d'eau sur la zone au Nord-Ouest de la ZAC au niveau de l'échangeur du Boulevard périphérique. Toutefois aucune différence significative de vitesses n'est à remarquer sur la zone modélisée.

Pour l'occurrence R1.3 on remarque un léger impact positif sur les niveaux d'eau au Nord-Est de la ZAC au niveau des voies SNCF. La réduction des hauteurs d'eau dans cette zone est liée au rehaussement des rues à l'Est de la ZAC qui donc empêchent, en situation projet, un écoulement vers cette zone.

En conclusion :

- **la ZAC se situe en zone de stockage de crue ;**
- **le projet est hydrauliquement transparent par rapport à l'état existant.»**

	Zone inondable	Zone inondable - ha	Zone inondable - % de la commune	Zone inondable - % de la ZI de la commune
R0.9	Commune Charenton-le-Pont	21.1	11%	100%
R0.9	IRIS Bercy	12.3	7%	58%
R0.9	ZAC Charenton-Bercy	4.3	2%	20%
R1	Commune Charenton-le-Pont	30.1	16%	100%
R1	IRIS Bercy	18.5	10%	62%
R1	ZAC Charenton-Bercy	8.9	5%	30%
R1.3	Commune Charenton-le-Pont	43.7	24%	100%
R1.3	IRIS Bercy	29.7	16%	68%
R1.3	ZAC Charenton-Bercy	18.0	10%	41%



Périmètres de l'étude de vulnérabilité et superficies de zones inondables par événement et secteur

Étude de vulnérabilité du site Charenton-Bercy - SETEC - Octobre 2020

L'ÉTUDE DE VULNÉRABILITÉ DU SITE

L'étude de vulnérabilité réalisée par SETEC en octobre 2020 concerne les secteurs inondables de Charenton-le-Pont, auxquels appartient la ZAC Charenton-Bercy. L'étude a été réalisée selon l'approche PAPI. Le Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) est un outil contractuel entre les collectivités locales et l'État, qui décline un ensemble d'actions visant à réduire l'aléa ou la vulnérabilité des personnes et des biens de manière progressive, cohérente et durable.

La commune de Charenton-Le-Pont est située sur le territoire du PAPI de la Seine et de la Marne franciliennes. L'étude d'impact de la ZAC Charenton-Bercy rappelle les enjeux de ce PAPI sur le territoire :

« L'exposition très importante du département du Val-de-Marne au risque d'inondation, liée à des débordements de la Seine et de la Marne et à la gestion de nombreux ouvrages ou équipements susceptibles de jouer un rôle majeur en cas de crue (stations anti-crues, entretien et gestion des murettes anti-crues), a conduit le Conseil départemental à engager une dynamique interne et transversale pour améliorer sa résilience face au risque d'inondation.

La première phase du PAPI a, entre autres, permis d'initier des travaux liés à la modernisation de la Vanne secteur de St-Maur - Joinville-le-Pont, de réaliser des diagnostics de vulnérabilité des équipements départementaux ou encore d'organiser des rencontres partenariales pour sensibiliser différents acteurs à la thématique du risque d'inondation.

La seconde phase du PAPI permettra d'approfondir ces actions et d'en engager de nouvelles, toujours dans l'optique d'améliorer la résilience du territoire et des acteurs qui le composent.»

La vulnérabilité de la commune et notamment du site Charenton-Bercy aux inondations simulées est analysée en croisant les données identifiées à partir du recensement d'enjeux, aux caractéristiques de l'aléa.

L'analyse de la vulnérabilité est présentée selon 3 axes, correspondant aux objectifs identifiés dans la Stratégie Nationale de Gestion du Risque Inondations :

- Objectif n°1 : augmenter la sécurité des populations exposées.
- Objectif n°2 : stabiliser à court terme et réduire à moyen terme le coût des dommages liés à l'inondation.
- Objectif n°3 : raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés.

L'étude de vulnérabilité se base sur les résultats de l'étude hydraulique sur le site Charenton-Bercy (voir pages précédentes).

Le tableau page ci-contre montre les superficies inondées en fonction des différents types de crue (R0.9, R1 et R1.3)¹ sur les trois échelles de territoire : la commune de Charenton-le-Pont, le secteur Iris Bercy et la ZAC Charenton-Bercy.

Pour un événement centennal (R1), près de 9 ha de la ZAC sont en zone inondable. Pour le même événement, environ 30 ha de la commune de Charenton sont inondables, soit 16% de la superficie communale. Le périmètre de la ZAC, et plus largement l'IRIS Bercy, concentrent une part importante de la surface inondable de la commune.

¹ La crue R1 est la crue de référence d'occurrence centennale, type crue de 1910. La crue R0.9 est équivalente à 0,9 fois celle de 1910, la crue R1.3 est équivalente à 1,3 fois celle de 1910.

En situation actuelle, le périmètre de la ZAC Charenton Bercy est exposé au risque inondation à partir de la crue R0.9. La vulnérabilité du site est induite par des hauteurs d'eau importantes, pouvant dépasser 1 m. Le périmètre de la ZAC concentre nombre des enjeux inondables de la commune. 66% de la population concernée est située sur le périmètre de la ZAC. Le site présente également des activités employant un nombre important de salariés, ce qui amène à évaluer le montant des dommages à 63.4 millions d'€ pour une crue de type R1.3.

En situation projet, l'amélioration des conditions d'accès et le remplacement des activités vulnérables en place par des activités positionnées au-dessus des PHEC² permet de limiter la vulnérabilité du site, au regard des différents objectifs de la SNGRI.

Les nouvelles activités sont implantées au dessus du niveau des PHEC. L'accès aux nouveaux logements de la ZAC sera assuré pour une crue centennale. L'accès aux bâtiments isolés en dehors de la ZAC sera amélioré par leur rapprochement d'une zone hors d'eau.

Par rapport à la situation actuelle, les conditions de retour à la normale seront améliorées. le Plan Communal de Sauvegarde va faire l'objet d'une mise à jour pour intégrer le projet de ZAC ce qui permettra d'améliorer la gestion de crise.

La réalisation de la ZAC va réduire la vulnérabilité globale du secteur.

L'étude de vulnérabilité estime que les dégâts potentiels pour une crue millennale (de type R1.3) passeront de 63,4 millions d'€ en situation actuelle à 45,6 millions d'€ avec le projet.

² Plus hautes eaux connues

L'ÉTUDE DE RÉSILIENCE DU SITE

Le processus de résilience de la ZAC Charenton-Bercy a été initié dans le cadre d'échanges avec les services de l'État pour répondre à la Charte Quartier Résilient.

Une charte à l'échelle du quartier de la ZAC Charenton-Bercy a été réalisée pour insuffler les grands objectifs de résilience de ce territoire. Par ailleurs, un diagnostic de résilience urbaine a permis de préciser les éléments vulnérables de la ZAC vis-à-vis du risque d'inondation par débordement de la Seine.

En réponse à ce diagnostic, une étude stratégique de résilience est en cours de réalisation¹ pour préciser les actions concrètes à mettre en place par les acteurs du projet pour répondre à cet enjeu de résilience. Cette étude définit la stratégie urbaine, économique et sociale permettant d'assurer la continuité de service du quartier Charenton-Bercy face à une crue centennale (crue de référence 1910).

Cette étude se développe selon quatre axes principaux en réponse à la Charte Quartier Résilient de la DRIEE :

- Axe 1 : Adapter la morphologie urbaine
- Axe 2 : Permettre la mobilité intra et extra site
- Axe 3 : Autonomiser les ressources, les services et les impacts
- Axe 4 : Sensibiliser, former et informer

Axe 1 : Adapter la morphologie urbaine

L'axe 1 précise la morphologie urbaine de la ZAC vis-à-vis du risque d'inondation, il est développé en trois dispositions :

- Disposer les accès et les usages d'habitation et d'emplois en fonction du risque.
- Programmer les équipements sensibles en fonction du risque.
- Employer les matériaux de construction adaptés à une immersion temporaire.

Les planchers habitables et fonctionnels de l'ensemble des lots de la ZAC sont situés au-dessus des PHEC (PHEC calculés selon le mode de calcul du PPRI du Val-de-Marne compris entre 35.07 NGF et 35.10 NGF). De plus, l'ensemble des bâtiments intègre des accès hors d'eau sauf un lot en limite de ZAC. La situation serait améliorée par rapport à l'existant.

Pour le lot N en limite de ZAC, la difficulté réside dans le fait que ce lot est intégré dans un tissu urbain déjà construit, ce qui ne permet pas de modifier la topographie des voiries existantes. Des études sont en cours et des échanges avec les services de l'État sont actuellement menés.

Par ailleurs, l'ensemble des équipements accueillant une population considérée comme vulnérable (équipements scolaires et petite enfance, équipement pour personnes âgées non médicalisé ...) sont situés hors d'eau en période de crue centennale.

Enfin, les fiches de lots, qui imposent aux preneurs de lot la prise en compte du risque d'inondation dans la morphologie urbaine des bâtis, précisent que les façades impactées par des crues doivent être construites en matériaux hydrofuges, tout comme les niveaux de sous-sol.

Axe 2 : Permettre la mobilité intra et extra site

L'axe 2 précise les modalités d'accès à la ZAC en période de crue. Cet axe se développe en trois dispositions :

- Garantir l'accès à la ZAC pour assurer une continuité des services et des déplacements autonomes ;
- Transférer la capacité de stationnement hors zone inondable ;
- Garantir l'accès à la ZAC pour assurer la continuité des services et des transports en commun.

De par le rehaussement de la topographie du site, la rue Baron-le-Roy, axe principal, est située en partie hors d'eau. Elle reste accessible à pied, en vélo et en voiture et assure la liaison avec les rues de l'Entrepôt et Necker pour rejoindre le centre-ville de Charenton-le-Pont, non impacté par une crue centennale. La passerelle Valmy participe également à assurer une liaison piétonne et cyclable.

Concernant le déplacement des secours, l'ensemble des lots restent accessibles aux secours par des liaisons hors d'eau (hormis un lot), par la passerelle Valmy (en phase 1 du projet) et par la liaison rue Baron-le-Roy / rue Necker en phase définitive du projet.

Le stationnement des véhicules induit par la création de la ZAC est pris en compte. En période de crue centennale, une partie des sous-sols de la ZAC sont impactés par les eaux de crue. Pour assurer la sécurité des véhicules en période de crue, les parkings destinés aux habitants et les locaux vélos sont situés hors d'eau (niveau supérieur). L'hypothèse retenue est que les employés de la ZAC travailleront sur cette période à distance, et n'auront pas la nécessité d'utiliser les parkings souterrains (niveau inférieur).

Des études sont en cours, avec la commune, pour trouver des zones de stationnement secondaires pour évacuer les véhicules le long des rues inondables.

¹ Par le bureau d'étude Urban Water

L'ÉTUDE DE RÉSILIENCE DU SITE (SUITE)

Axe 3 : Autonomiser les ressources, les services et les impacts

L'axe 3 développe les modalités d'autonomie des ressources, des services et des impacts. Cet axe se compose de trois dispositions :

- Générer une innervation alternative des bâtiments (chauffage, électrique, eau potable gaz, télécom) ;
- Faire de ce territoire un territoire propre, même en période de crue centennale ;
- Maintenir une continuité des services et commerces, éventuellement en mode dégradé.

Grand Paris Aménagement a entrepris des échanges réguliers avec les concessionnaires réseau pour assurer le maintien de l'innervation de la ZAC. Le réseau électrique d'ENEDIS est garanti jusqu'à une crue centennale pour le réseau Haute Tension, réseau tiré au sein de la ZAC. Par ailleurs, ce réseau est tiré jusqu'à une zone de production électrique hors d'eau à l'est du projet.

Le réseau de chauffage urbain sera assuré par des équipements géothermiques qui, en période de crue, maintiendront le niveau de service du chauffage en priorité pour les bâtiments de logements et les équipements sensibles.

Le SEDIF, en charge de la production d'eau potable, a précisé dans le cadre d'échanges que la production et la distribution d'eau potable était assurée jusqu'à la crue centennale.

Concernant le réseau télécom, des échanges avec Orange ont permis de préciser le maintien des communications mobiles en période de crue centennale. De plus le réseau internet par fibre optique, plus résilient qu'un réseau classique, est en cours d'étude au sein de la ZAC.

La gestion des déchets par l'Établissement Public Territorial Paris Est Marne & Bois sera maintenue en période de crue centennale via une collecte des déchets en porte à porte et la réalisation d'une zone de stockage des déchets hors d'eau pour l'ensemble du quartier.

Les modes dégradés pour l'exploitation des réseaux d'assainissement sont en cours de finalisation auprès des services d'assainissement de la ville de Paris, du département du Val-de-Marne et de l'Établissement Public Territorial Paris Est Marne & Bois. Ces modes dégradés seront intégrés dans le dossier de la procédure intégrée.

En période de crue centennale, certains bâtiments ne pourront plus être livrés en sous-sol. Néanmoins, des zones de livraisons sont prévues en surface pour assurer les livraisons des commerces en période de crue.

Axe 4 : Sensibiliser, former et informer

L'axe 4 porte sur la sensibilisation, la formation et l'information des habitants et usagers du quartier. Il se développe selon trois dispositions :

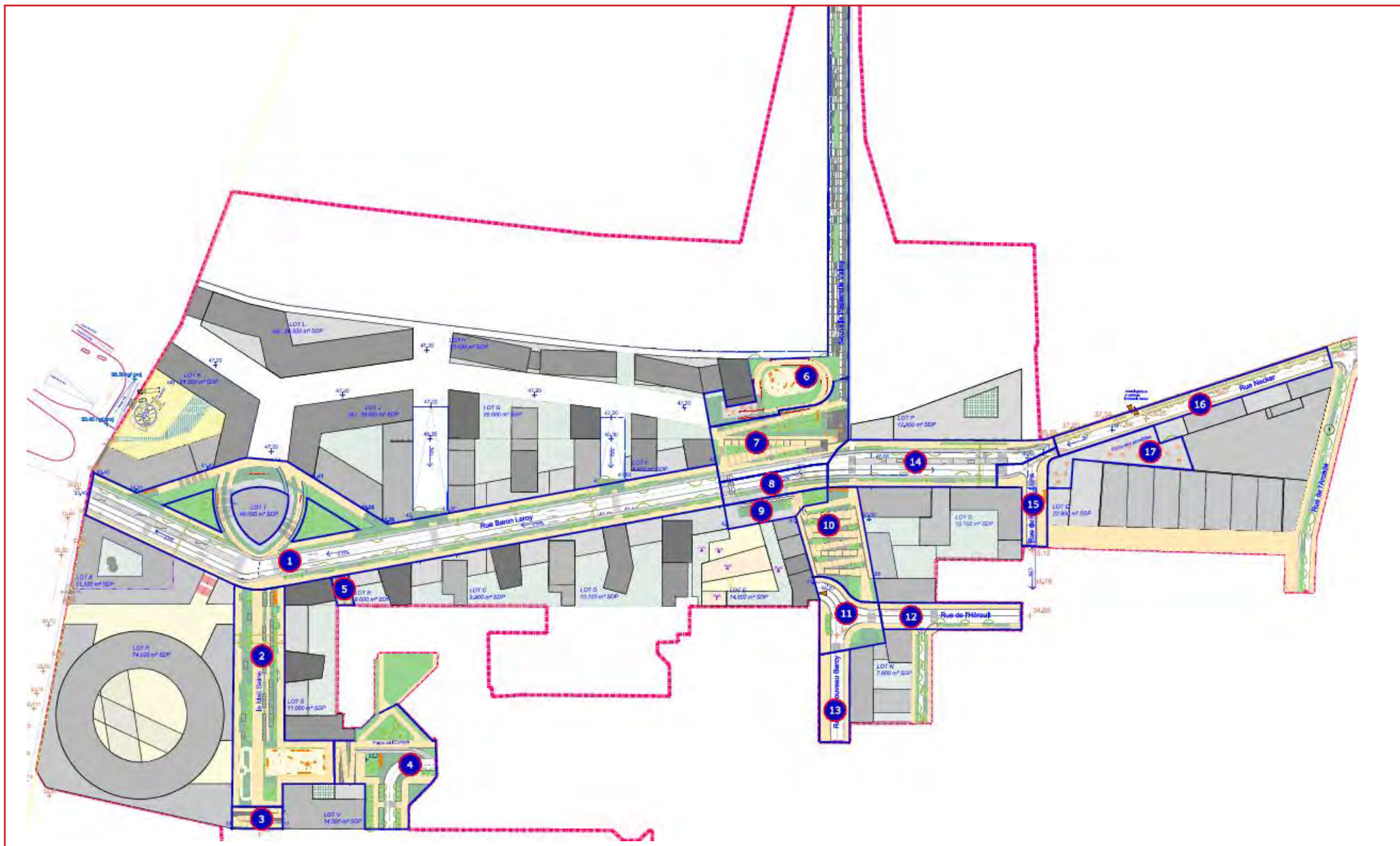
- Optimiser les outils de prévision et de prévention de la crue ;
- Préciser les procédures de gestion de crue avant, pendant, après la crue et les décliner à toutes les échelles ;
- Maintenir dans les esprits une connaissance de l'aléa.

La stratégie de résilience intègre des hypothèses de travail concernant le suivi des crues à l'échelle locale de la ZAC. Ces éléments seront précisés dans le cadre de la procédure intégrée.

Par ailleurs, en lien avec les procédures de gestion de crise, des échanges avec la commune sont en cours pour préciser l'évolution du Plan Communal de Sauvegarde vis-à-vis de la réalisation de la ZAC.

Enfin, à l'échelle du quartier, des signalétiques permanentes seront intégrées dans le projet. Ces éléments seront traduits dans le niveau PRO des espaces publics.

Le phasage de la ZAC est également pensé pour réaliser la mise hors d'eau de la rue Baron-le-Roy et de la passerelle Valmy qui assurent la mobilité des habitants en période de crue centennale. Ces ouvrages seront mis en service avec la livraison des premiers logements.



grandparis
aménagement

Les 17 bassins versants de l'espace public

Source : Arcadis - Dossier AVP de la ZAC Charenton-Bercy - 15 octobre 2020

EAU ET RISQUE NATUREL : ASSAINISSEMENT ET EAU POTABLE

« La gestion des eaux résiduaires urbaines et pluviales est un enjeu peu traité dans le dossier, l'étude de la capacité précise des réseaux d'assainissement en aval du projet restant à vérifier auprès des délégataires. Les rapporteurs ont été informés lors de la visite sur site que la ZAC devait intégrer une contrainte majeure : celle de recevoir les eaux pluviales de la partie Est du boulevard périphérique. Cette analyse n'est en outre pas articulée avec celle relative au risque d'inondation par débordement de la Seine.

L'Ae recommande de présenter les modalités de gestion des eaux potables et pluviales dans la ZAC, et en particulier d'améliorer la gestion des eaux résiduaires urbaines et pluviales du projet, le cas échéant par une séparation des réseaux à l'occasion de la création de la ZAC.»

Page 26/33 de l'avis de l'Ae

Depuis la date de communication de l'étude d'impact de la ZAC à l'Autorité environnementale, les études se sont poursuivies, notamment pour ce qui concerne l'assainissement et la gestion des eaux pluviales.

L'avant-projet de la ZAC précise les modalités de gestion des eaux résiduaires et pluviales, les éléments qui suivent en sont extraits.

Il est à préciser que la réflexion sur l'assainissement du projet et les capacités des réseaux est menée conjointement avec les porteurs du projet de ZAC Bercy-Charenton et les différents acteurs de la gestion de l'assainissement¹. En effet, l'exutoire est commun aux deux ZAC. Cette réflexion est en cours, et les éléments d'information produits sont amenés à être affinés à l'avenir.

¹ Le Conseil départemental 94, l'EPT Paris-Est Marne & Bois et la Section d'Assainissement de Paris

La gestion des eaux pluviales

Les principes établis pour la ZAC sont une gestion des eaux pluviales :

- à la source : les eaux pluviales devront être gérées au plus près de là où elles tombent. Les lots privés et les espaces publics devront abattre une lame d'eau de 10 mm en 24 h sans rejet aux réseaux. Concernant la gestion des pluies exceptionnelles, les dispositifs de rétention des eaux sont dimensionnés pour une pluie d'occurrence 20 ans avec rejet aux réseaux à débit régulé à 10l/s/ha ;
- gravitaire : à l'échelle du bâtiment avec les rejets de toitures au niveau du terrain naturel du lot privé et une circulation des eaux gravitaire sur l'ensemble de la ZAC ;
- prioritairement à ciel ouvert ;
- avec l'utilisation de matériaux poreux pour les espaces de stationnement en surface (briques en béton recyclé avec joints engazonnés ; grandes dalles modulaires, avec engazonnement compris, dalles béton alvéolées).

Les volumes d'eau pluviale à abattre, bassin versant par bassin versant, sont calculés :

- pour la gestion des pluies courantes (abattement d'une lame d'eau de 10 mm en 24 h),
- pour la gestion des pluies exceptionnelles (occurrence 20 ans).

Les pluies courantes sont généralement abattues dans un complexe formé d'un espace vert en décaissé sur un mélange terre pierre (ce dispositif est situé au-dessus d'une dalle). Dans le cas d'espace vert de pleine terre, le même dispositif d'abattement des eaux pluviales sera mis en place avec une évacuation des eaux par percolation. Cette percolation sera établie en fonction de l'absence de pollution des sols au droit des dispositifs d'infiltration.

Les pluies exceptionnelles (occurrence 20 ans) seront stockées au préalable dans des dispositifs de décaissés à ciel ouvert avec surverse dans un mélange terre-pierre qui, lui même, surversera dans des ouvrages de stockage complémentaires enterrés (tranchées ou canalisations enterrées).

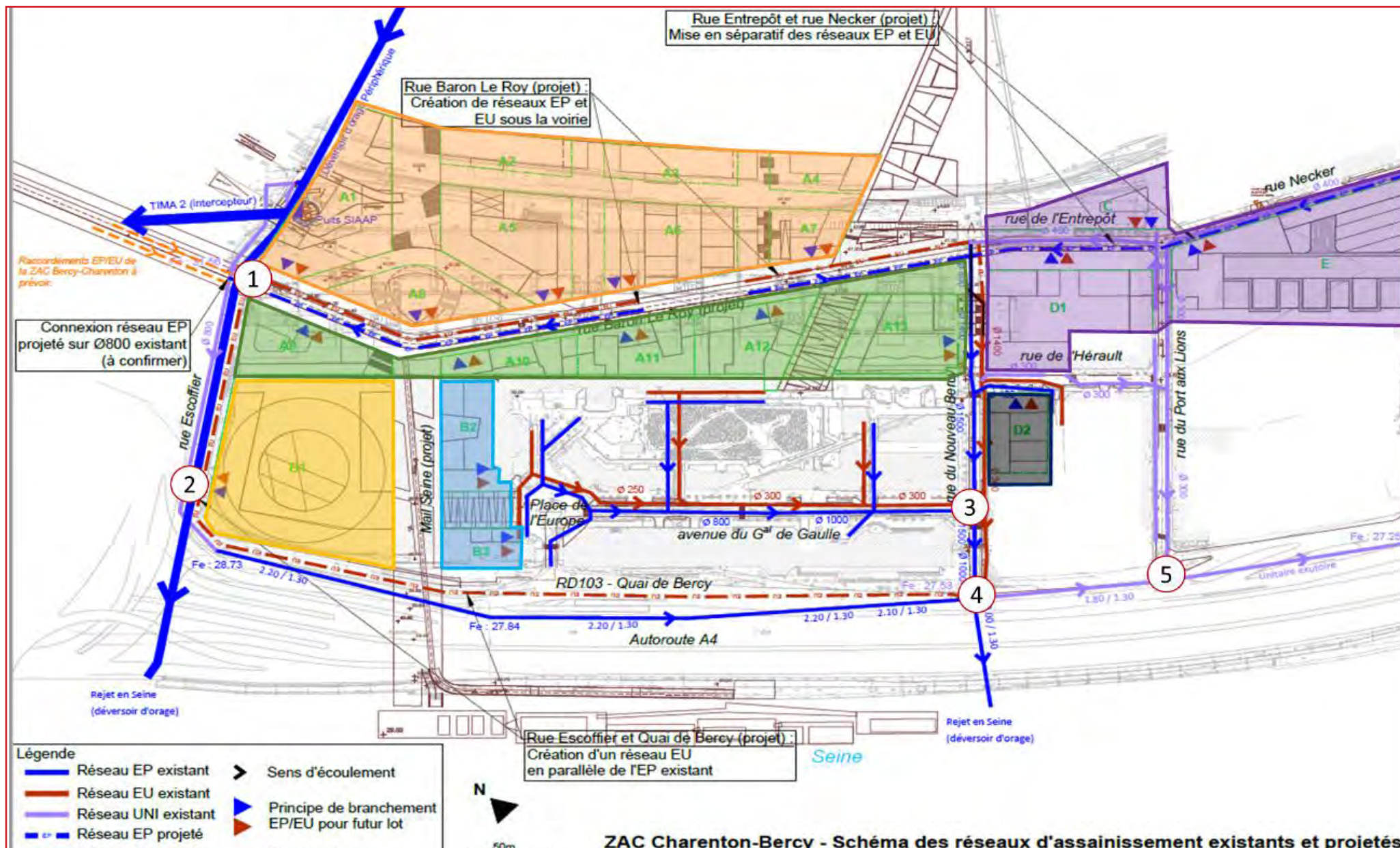
Les bassins versants (cf. plan page ci-contre) ont pour exutoire les réseaux EP existants ou à créer sur les voies nouvelles :

- rue Escoffier pour le BV1,
- quai de Bercy pour les BV2 et BV3,
- place de l'Europe pour le BV4,
- à définir pour le BV5,
- réseau projeté rue Baron-le-Roy prolongée pour les BV6 et BV7,
- rampe de la rue du Nouveau Bercy pour les BV8 et BV9,
- rue du Nouveau Bercy pour les BV10, BV11, et BV13
- rue de l'Hérault pour le BV12,
- rue du Port-aux-Lions pour les BV14, BV15, et BV17,
- rue Necker pour le BV16.

L'exutoire des EP et des EU du secteur de la future ZAC est un ovoïde unitaire sous exploitation du CD94, localisé à l'intersection de la rue du Nouveau Bercy et du Quai de Bercy².

En cas de pluie supérieure à la vingtennale et générant une saturation des réseaux EP, les eaux pluviales seront redirigées vers les points bas existants, à savoir les quais de Seine. Ce point a été vu en accord avec les concessionnaires dans le cadre de l'étude de résilience.

² Nota : La ZAC Bercy-Charenton située sur la commune de Paris, en manque d'un exutoire EU/EP, utilisera également cet exutoire pour une partie de sa ZAC.



ASSAINISSEMENT ET EAU POTABLE (SUITE)

La collecte des eaux usées

La présence de réseau de collecte d'eaux usées réutilisable sur le secteur a conduit au découpage en six zones de collecte distinctes pour la collecte des eaux usées (cf. plan page ci-contre) :

- Zone orange ;
- Zone verte ;
- Zone jaune ;
- Zone bleue ;
- Zone violette ;
- Zone bleu foncé.

La question des réseaux unitaires

Les réseaux de la ZAC seront réalisés en séparatif EU/EP. Néanmoins, le collecteur/exutoire ultime est un ovoïde unitaire sous exploitation du CD94, localisé à l'intersection de la rue du Nouveau Bercy et du Quai de Bercy, sur lequel sera également raccordée la ZAC Bercy-Charenton.

Dans le cadre de la réalisation des ZAC Charenton-Bercy (Grand Paris Aménagement) et Bercy-Charenton (SEMAPA), le fonctionnement du réseau unitaire Ø800 mm sur la rue Escoffier (SAP) connecté au réseau pluvial du Quai de Bercy (CD94) ne peut être conservé en l'état. En effet, lors de fortes pluies, le réseau EP (comprenant ainsi EP et EU mélangées) se déverse dans la Seine via le déversoir d'orage au droit de la rue du Nouveau Bercy.

Il est donc envisagé de créer un nouveau réseau d'eaux usées :

- sur la rue Escoffier en parallèle du réseau UNI Ø800 ; ce réseau unitaire serait maintenu et deviendrait à terme strictement pluvial. Il collectera l'ensemble des eaux pluviales de la rue Baron Le Roy (jusqu'au parvis de l'école) et de la rue Escoffier ;
- sur le quai de Bercy en complément du réseau unitaire existant ; ce réseau unitaire aurait alors un statut pluvial strict même en cas de fortes pluies. Sur ce tronçon géré par le CD94, le nouveau réseau EU pourrait être installé dans l'ovoïde existant (sous réserve d'acceptation du gestionnaire) ou bien en tranchée classique qui devra être étudiée finement au vu de l'encombrement par les réseaux existants, notamment le passage d'un réseau RTE (sensible) sur le Quai de Bercy.

La création de ce nouveau réseau EU sur la rue Escoffier et le Quai de Bercy se ferait en dehors du périmètre de la ZAC Charenton-Bercy. Elle devra faire l'objet d'études complémentaires.

Les réseaux unitaires sur les rues au sud-est du secteur de la ZAC, dans les emprises d'aménagement, seront transformés en réseaux séparatifs.

Les résultats des investigations complémentaires devront permettre de définir l'état des canalisations existantes et leurs fils d'eau, afin de savoir si les canalisations unitaires peuvent être conservées pour les eaux usées ou si elles devront être reprises totalement.

Le projet va globalement améliorer la situation en matière d'assainissement sur le secteur.

L'adduction d'eau potable (AEP)

Le réseau d'adduction d'eau potable et les bornes incendies existantes au niveau de l'emprise Escoffier seront supprimés du réseau compte tenu des importants travaux de terrassements et de la démolition de l'ensemble des entrepôts présents.

La nouvelle adduction d'eau potable se fera par la rue Baron-le-Roy et tiendra compte des besoins des bâtiments, en fonction de la programmation et des équipements de protection incendie (bornes). Le positionnement des bornes incendie devra respecter l'arrêté du 19 juin 2015 (modifiant l'arrêté du 31 janvier 1986 modifié) relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation.

Les canalisations seront en fonte de diamètre DN200 mm et DN300 mm. Les nouvelles canalisations seront positionnées sous trottoirs pour le réseau de la rue Baron-le-Roy, et sous trottoirs dans la mesure du possible pour les autres secteurs. Le projet prévoit les travaux de tranchées, la fourniture et la pose des canalisations y compris toutes les pièces de raccords, vidange, purge, etc.

Le réseau sera doublé sur les emprises de la rue Baron Le Roy.

Les échanges avec VEOLIA, délégataire du SEDIF dont l'EPT Paris Est Marne & Bois est membre, ont permis d'identifier plusieurs points qui nécessiteront de leur part des études complémentaires.

Le réseau AEP qui alimente les résidences du jardin du Cardinal de Richelieu ne sera pas modifié dans le cadre du réaménagement de la ZAC.

Il est prévu à ce stade de l'étude un branchement AEP par lot.

MILIEUX NATURELS ET ENJEUX BIOCLIMATIQUES

« L'Ae sera particulièrement attentive dans l'actualisation de l'étude d'impact, aux résultats attendus en matière d'actions en faveur de la biodiversité en ville (et de fonctionnalité des écosystèmes urbains) et de réduction des îlots de chaleur dans la ville minérale, comme aux dispositions prises pour en garantir la pérennité.

L'Ae recommande de définir de façon plus précise les caractéristiques du projet (phase 1) en matière de végétalisation, pour améliorer l'aérodynamisme de la ZAC ou pour constituer les premiers maillons d'un corridor écologique entre le bois de Vincennes et la Seine. L'Ae recommande de consolider ce corridor au fur et à mesure de la conception des différentes phases du projet.»

Page 26/33 de l'avis de l'Ae

Les strates végétales

La constitution des strates végétales dans le projet et leurs fonctions ont été décrites en pages 40 à 43 du présent mémoire dans le cadre de leurs incidences sur le confort climatique.

La reconstitution d'un maillage écologique sur le secteur ne sera perceptible qu'en fin de réalisation de la ZAC. En effet, ce maillage s'appuie pour beaucoup sur une trame arborée prévue sur les espaces publics, destinée à deux fonctions climatiques : réduire les effets de courant d'air en hiver et apporter ombre et fraîcheur l'été. Mais cette strate arborée mettra bien évidemment plusieurs années à se développer et à être efficiente. En phase 1, la végétalisation du site sera présente, mais en devenir.

Il faut rappeler que dans la situation actuelle, la végétation est pratiquement inexistante sur le site. Le projet va composer un corridor écologique entre la Seine et le bois de Vincennes, mais dont les effets ne seront perceptibles qu'après quelques années.

Les dispositions pour la faune

Le CPAUPE de la ZAC précise certains dispositifs prévus pour renforcer la présence faunistique sur le site de la ZAC.

« Afin de permettre la renaturation du site par les espèces cibles du quartier, des aménagements pour la faune devront permettre leur circulation et leur refuge. Il devra être incorporé aux projets architecturaux et paysagers des lots privés un refuge par taxon cible pour 100 m² d'habitat créé, selon les conditions d'accueil offertes par la typologie de l'espace extérieur support de biodiversité.

Les aménagements devront être sélectionnés selon la typologie d'espace extérieur aménagé et les taxons et espèces cibles ayant la capacité de s'y établir. Certains aménagements sont ainsi spécifiques à certaines espèces cibles.»

Lire le parcours de l'eau

Le CPAUPE prévoit aussi de mettre en évidence la présence et les parcours de l'eau sur la ZAC.

« La gestion de l'eau pluviale devient l'opportunité d'affirmer la présence de l'eau comme élément du paysage. Il est proposé ici de travailler certains éléments architectoniques permettant de lire le parcours de l'eau du bâtiment à la rue.

Les gouttières et descentes d'eaux pluviales devront s'intégrer au bâti et participer à la composition d'ensemble de la façade. Leur couleur sera en harmonie avec la couleur de la toiture et de la façade. Les gouttières et descentes d'eau pluviales en PVC sont proscrites.»

Vue depuis l'avenue Winston Churchill



Vue intérieure de la passerelle, vers la ZAC



Vue d'ensemble depuis l'avenue de la Liberté



Vue nocturne de l'entrée de la passerelle depuis la ZAC



grandparis
aménagement

Visuels de la passerelle Valmy projetée

Source : AREP - 3 décembre 2020

« Compte tenu des incertitudes concernant la réalisation des tours de la ZAC Bercy-Charenton, la même analyse devrait également être produite dans le cas où ces tours ne seraient pas réalisées.

L'Ae recommande que l'étude des aspects paysagers soit complétée sur plusieurs points :

- **représentation même schématique des composantes emblématiques du projet : passerelle Valmy, mail Seine et bord de Seine, « cluster des univers virtuels » ;**
- **analyse de la compatibilité du projet avec les différentes protections réglementaires (label Unesco, bois de Vincennes, monuments historiques) et leurs éventuelles conséquences réglementaires ;**
- **analyse depuis les secteurs piétonniers et les quartiers anciens de Charenton-le-Pont ;**
- **incidences de la tour en cas non-réalisation de celles de la ZAC Bercy-Charenton.»**

Page 28/33 de l'avis de l'Ae

Les composantes emblématiques du projet

Certaines composantes emblématiques du projet nécessitent un travail architectural en cours de réalisation avant d'en produire des images. C'est le cas notamment du projet relatif au mail Seine et à l'aménagement des bords de Seine, dépendant des décisions prises concernant la pacification de l'A4.

Le projet le plus avancé et pour lequel il est possible de produire des images assez fiables est celui de la passerelle Valmy (voir page ci-contre).

Compatibilité du projet avec les différentes protections réglementaires

Le label Unesco vise à protéger et valoriser les sites naturels et culturels, biens communs de l'humanité. Délivré sur la base des contraintes réglementaires pré-existantes, il n'apporte pas en soi de contraintes réglementaires.

Le bois de Vincennes ne fait pas partie du patrimoine culturel faisant l'objet d'une protection spécifique par le Ministère de la Culture, qui comprend : "Paris Rives de Seine", la tour St-Jacques au titre des "chemins de Compostelle en France" et quelques bâtiments emblématiques au titre de "l'Œuvre architecturale de Le Corbusier" (source : site internet du Ministère de la Culture).

Sur le bois de Vincennes, seuls le parc floral et l'École du Breuil (jardins et arboretum) bénéficient du label "Jardins remarquables", non contraignant réglementairement.

Le seule contrainte réglementaire portant sur le bois de Vincennes est qu'il s'agit d'un site classé. Les projets sur les emprises de site classé sont soumis à autorisation ministérielle ou départementale spécifique. La réglementation ne prévoit pas, pour les sites classés, de notion d'abords ni de covisibilité, comme c'est le cas pour les monuments historiques. La ZAC n'est donc pas concernée par les contraintes réglementaires du site classé du bois de Vincennes.

Enfin, comme il est indiqué dans l'étude d'impact, le périmètre de la ZAC intercepte le périmètre de protection de deux monuments historiques : le château de Bercy et l'ancien château de Conflans. Les contraintes réglementaires et l'analyse des covisibilités du projet avec ces monuments sont détaillés en pages 395 à 399 de l'étude d'impact de la ZAC.

Analyse depuis les secteurs piétonniers et les quartiers anciens de Charenton-le-Pont

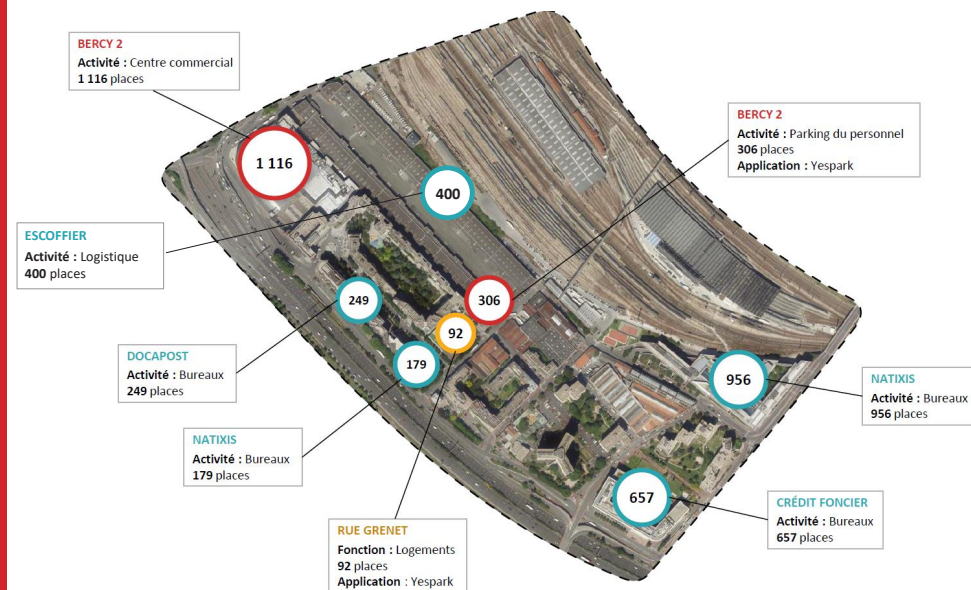
La ZAC sera très peu visible depuis les quartiers anciens et les secteurs piétonniers de Charenton-le-Pont. C'est pourquoi aucun visuel de l'ensemble de la ZAC n'a été produit depuis ces sites.

Néanmoins, certains visuels de la page ci-contre, sur la passerelle Valmy projetée, sont vus depuis la partie ancienne de Charenton, longeant les voies ferrées (avenue Winston Churchill).

Incidences paysagères de la tour en cas de non réalisation des tours de la ZAC Bercy-Charenton

Les visuels présentés en pages 26-27 montrent que la tour Charenton-Bercy, même isolée, s'inscrit dans la ligne d'horizon commune avec les tours prévues rive gauche de la Seine (tours Duo et Bruneseau).

Les incidences paysagères de cette tour seront pratiquement inchangées sans les tours Bercy-Charenton, sauf depuis la rive gauche elle-même, où cette tour sera sensiblement plus "présente" du fait qu'elle sera isolée. Son architecture souple et transparente devrait en faire certes un signal, mais un signal bien inséré dans son contexte paysager.



En situation actuelle :

1 822 places de stationnement VL

Peu ou pas de stationnement deux-roues motorisés

Peu ou pas de stationnement vélos



En situation projetée (3 phases réalisées) :

3 400 places de stationnement VL

870 places de stationnement deux-roues motorisés

5 900 places de stationnement vélos

grandparis
aménagement

L'offre de stationnement sur le secteur Charenton-Bercy avant (à gauche) et après projet de ZAC (à droite)

Source : note Grand Paris Aménagement - Janvier 2021 actualisée juin 2021 - Schéma de gauche SARECO

« L'Ae recommande :

- **de fournir un bilan quantitatif des différents types de stationnement (automobile dont électrique, deux roues, vélos) avec et sans projet ;**
- **de reconsidérer le choix d'affecter les vides souterrains, qui sont indispensables pour compenser la perte de volumes d'expansion de la crue, à l'augmentation du nombre, déjà excessif, de places de stationnement ;**
- **de conduire une démarche spécifique d'évitement et de réduction du stationnement automobile et d'en tirer les conséquences dans le PLU de Charenton ;**
- **de poursuivre la recherche d'une offre complémentaire en transports en commun et de conditionner l'occupation de la ZAC à sa mise en service.»**

Page 29/33 de l'avis de l'Ae

Le bilan quantitatif du stationnement avant/après projet est indiqué sur les illustrations page ci-contre.

En phase 1, il n'apparaît pas d'évolution majeure du nombre de places véhicules légers construites dans le socle : 2100 places environ.

Pour les deux-roues motorisés, environ 450 places sont prévues, soit environ ¼ des places VL ce qui est un ratio classique.

Pour les vélos : environ 3 800 places vélo seront construites sur la phase 1, dont 2100 seront situées dans la Centrale des mobilités (socle) et le reste en rez-de-chaussée et rez-de-jardin.

Le stationnement actuel

Le quartier de Bercy à Charenton compte actuellement plusieurs parkings de grande capacité qui viennent s'intégrer dans la programmation globale de stationnement de la ZAC :

- Le parking du centre commercial Bercy 2 est aujourd'hui composé de 1116 places visiteurs + 306 places employés ;
- Environ 700 places sont situées sous le foncier « Escoffier » (phase 1 de la ZAC) et seront donc démolies pour laisser place à la « centrale des mobilités » du projet (voir graphique de droite) ;
- La capacité de stationnement située sous l'emprise de Bercy 2 sera maintenue à destination des programmes de la phase 3 de la ZAC, notamment un niveau de parking aujourd'hui fermé et non pris en compte dans les chiffres précédents.
- Plusieurs parkings de bureaux ont été identifiés, notamment occupés par Natixis, Docapost et Crédit Foncier, dont certains connaissent une relative vacance (70% d'occupation observée sur le parking Natixis-Liberté de 956 places).
- Quelques logements sociaux ou copropriétés bénéficient de parkings dédiés, où une certaine vacance est également observée (location de certaines places via l'application Yespark). Ils pourront être sollicités pour compléter l'offre prévue, mais leur taille réduite et leur dispersion ne permettent pas de les intégrer dans une stratégie globale.

L'ensemble existant représente un total de 3 555 places.

Le stationnement après projet

Globalement, la ZAC Charenton-Bercy propose des ratios de stationnement faibles par rapport aux pratiques et aux attentes d'un site en petite couronne ou ceux généralement attendus à Charenton :

- 0,8 place de stationnement par logement en accession libre ;
- 0,5 place par logement social ;
- 1 place pour 90 m² SDP de bureaux ;
- pas de stationnement dédié pour les résidences gérées.

La phase 1 du projet proposera une Centrale de mobilité incluant notamment 2 100 places de stationnement dont un parking mutualisé de 900 places, pour près de 240 000 m² SDP développés. Les places bureaux, logements et commerces sont en partie foisonnées ; la rotation naturelle entre ces différents usages permet de réduire de 25% le nombre de places construites.

Sur la phase 2, seul un parking estimé à 300 places sera créé sur le foncier Martiniquaise. Les deux autres sites (triangle SNCF et APHP) ne proposeront pas de stationnement propre : l'opportunité de louer des places dans les parkings Natixis et Crédit Foncier existants sera privilégiée.

La phase 3 se développera sur le parking de Bercy 2 dont la capacité sera maintenue et permettra d'accueillir les besoins des bureaux et du nouvel équipement commercial.

.../...

DÉPLACEMENTS ET MOBILITÉ (SUITE)

Le stationnement après projet (suite)

Afin d'accompagner la baisse de la possession de véhicules individuels, le projet proposera :

- une offre de location de véhicules variés dans la Centrale des Mobilités ;
- des locaux vélos généreux et anticipant la croissance à venir de l'usage de la bicyclette.

L'affectation des vides souterrains inondables

Il est rappelé que dans les sous-sols inondables faisant office de stockage de crue, seule la fonction stationnement est autorisée.

Les places de stationnement créées dans ces volumes sont prévues pour être mutables. Au fur et à mesure de la montée en puissance des transports en commun et des modes doux sur le site, les places de stationnement automobiles seront converties en parkings à vélos, à véhicules partagés, etc.

Le stationnement dans le PLU de Charenton-le-Pont

Le projet de la ZAC et la PIGOU vont conduire à la mise en compatibilité du PLU de Charenton-le-Pont afin de permettre la création de places de stationnement en nombre inférieur à ce qui est prévu au PLU actuel.

Le détail sera produit dans l'évaluation environnementale de la mise en compatibilité du PLU, qui sera annexée au dossier de PIGOU.

L'opportunité de la gare du RER D pour réduire le stationnement véhicule de la ZAC

Le site de Charenton-Bercy bénéficiera d'une accessibilité accrue grâce à l'arrivée d'un Transport en Commun en Site Propre et de pistes cyclables dédiées, permettant la réduction de l'offre de stationnement en véhicules légers évoquée ci-dessus.

Toutefois le site reste relativement éloigné des autres arrêts de transports en commun, notamment des lignes 8 ou 14.

L'hypothétique nouvelle gare du RER D sur la Passerelle Valmy pourrait donc devenir le futur accès principal du quartier et offrir aux habitants, employés et visiteurs du site une accessibilité comparable à un quartier parisien et à la hauteur de la programmation et de la densité développés. L'enjeu réside notamment sur le parcours des personnes en provenance de l'est francilien, qui représentent une part importante des employés déjà présents sur site et qui ne bénéficieront peu du TCSP tel que son tracé est aujourd'hui envisagé.

La gare permettrait ainsi de renforcer le poids des transports en commun dans la part modale du quartier et donc de réduire d'au moins 30% l'offre de stationnement développée. A titre d'exemple, le principal bailleur social de l'opération a affirmé sa volonté de ne disposer d'aucune place de stationnement si la gare était réalisée rapidement après la livraison de ses résidences.

INCIDENCES SANITAIRES : QUALITÉ DE L'AIR

« L'Ae recommande de reprendre les calculs des concentrations projetées de benzène, de compléter l'analyse des concentrations dans l'air à l'issue de chaque phase du projet (phase 1, phase 2) et à tout le moins de conditionner l'occupation des logements et l'usage des équipements publics au respect des valeurs limites pour les concentrations en oxydes d'azote et en benzène. »

Page 30/33 de l'avis de l'Ae

« L'Ae recommande :

- de reprendre les calculs de risque sanitaire à l'issue de chaque phase du projet (phase 1, phase 2) et de reporter les résultats de cette analyse dans l'étude d'impact ;
- de prévoir des mesures d'évitement et de réduction supplémentaires des risques sanitaires pour les populations présentes sur le secteur ;
- de viser le respect des objectifs de qualité de l'Organisation mondiale de la santé et, en tout état de cause, d'éviter tout dépassement d'excès de risque individuel de cancer de 10-5 pour les populations futures ou, à défaut, d'adapter la programmation de la ZAC pour obtenir ce résultat.

Page 31/33 de l'avis de l'Ae

Valeur de moyenne annuelle maximale pour le benzène en situation actuelle (2019)

La valeur maximale pour le benzène de $1,73 \mu\text{g}/\text{m}^3$ prise pour l'état initial en 2019 correspond à une moyenne annuelle. L'étude Air & Santé de Ginger Burgeap¹ indique que la campagne de mesures sur site a duré une semaine en avril 2019, et que les résultats ont été retraités par comparaison aux concentrations de fond urbain et aux valeurs AIRPARIF 2018, ceci pour lisser les mesures et extrapoler la moyenne annuelle. $1,73 \mu\text{g}/\text{m}^3$ est donc une valeur retraitée, mais comme elle prise sur la sonde la plus défavorisée, elle est considérée comme maximale.

Après retraitement, cette valeur est en-dessous des seuils réglementaires, qui s'expriment eux aussi en moyenne annuelle, que ce soit le seuil d'objectif de qualité à $2,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ou la valeur limite pour la protection de la santé humaine à $5,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Valeurs pour le benzène selon les étapes du projet

L'étude de Ginger Burgeap fixe 2035 comme année de complétude du projet complet de la ZAC, soit 16 ans après les mesures de 2019. L'étape intermédiaire principale du projet concerne la phase 1 de la ZAC, qui est prévue pour 2027, soit 8 ans après les mesures de 2019, donc exactement à mi-chemin.

A ce stade des études, les valeurs pour le benzène aux différentes étapes de projet devraient être en-deçà du seuil d'objectif de qualité de $2,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$, et a fortiori en-deçà de la valeur limite pour la protection de la santé humaine de $5,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Elles seront précisées dans l'étude d'impact actualisée pour la PIGOU.

¹ Étude « Air et santé » dans le cadre de la création de la ZAC relative à l'aménagement du quartier de Charenton-Bercy - Étude de niveau I - Décembre 2019

Le risque sanitaire phase par phase et les mesures d'évitement

Au niveau des populations, l'Excès de Risque Unitaire est lié pour plus de 90 % à la concentration de bruit de fond sur la région parisienne. A ce bruit de fond régional, se rajoutent localement les concentrations liées aux deux grands axes présents sur la zone que sont l'A4 et le boulevard périphérique.

Ces deux axes, qui ont été intégrés à l'étude conformément au guide INERIS (bien que l'influence du projet sur ces axes soit inférieure à 10 %), présentent également un impact significatif sur les concentrations dans l'air surtout dans leur proximité immédiate (environ 100 m de chaque côté de l'axe), mais il s'agit de zones non concernées par de l'habitat.

Les compléments apportés à l'étude d'impact lors de la mise à jour

Conformément à la demande de l'Ae, des modélisations seront réalisées pour les phases intermédiaires afin de mesurer les concentrations de polluants atmosphériques et le risque sanitaire à l'issue de la phase 1, puis de la phase 2 du projet. Les résultats seront intégrés à l'étude d'impact actualisée dans le cadre de la PIGOU.

Le bruit

« Le dossier ne comporte pas d'annexe dédiée au bruit. L'étude d'impact apparaît donc très incomplète pour ce volet. [...] »

L'Ae recommande de reprendre intégralement le volet bruit de l'étude d'impact (état initial, effets du projet, mesures) :

- *en fournissant des données modélisées pour les périodes diurnes et nocturnes ;*
- *en définissant clairement les hypothèses retenues pour le trafic de fret ;*
- *en réalisant une modélisation des niveaux de bruit, étage par étage ;*
- *en reconsidérant la programmation pour garantir l'absence de création de points noirs de bruit ;*
- *en définissant des mesures d'évitement et de réduction pour garantir que les nouveaux logements et équipements publics seront exposés à des niveaux inférieurs à 65 dB(A) de jour et à 60 dB(A) de nuit.»*

Page 31/33 de l'avis de l'Ae

Les modélisations sont en cours. Elles seront intégrées à l'étude d'impact actualisée dans le cadre de la PIGOU.

Les vibrations

« L'Ae recommande d'évaluer les incidences vibratoires du projet, tenant compte des hypothèses retenues pour les futures circulations de fret, et de prévoir des mesures éventuelles d'évitement et de réduction en fonction de ces résultats.»

Page 32/33 de l'avis de l'Ae

Les modélisations sont en cours. Elles seront intégrées à l'étude d'impact actualisée dans le cadre de la PIGOU.

EFFETS CUMULÉS - RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

Effets cumulés

« L'Ae recommande de conditionner la réalisation de la programmation des deux ZAC à une reconfiguration du réseau routier (A4 et boulevard périphérique) et à des mesures de réduction de la présence de la voiture, de la pollution et du bruit liés aux circulations routières. »

Page 33/33 de l'avis de l'Ae

Cette recommandation de l'Ae ne peut être suivie d'effet dans le cadre du projet de ZAC Charenton-Bercy, et ce pour plusieurs raisons :

- La maîtrise d'ouvrage de cette ZAC, en l'occurrence son aménageur Grand Paris Aménagement, ne peut s'engager au nom des décideurs (Ville de Paris, SEMAPA) de la ZAC Bercy-Charenton, dont le processus décisionnel est totalement indépendant de celui de la ZAC Charenton-Bercy (et réciproquement).
- La gestion du réseau routier (A4 et boulevard périphérique) suit, elle aussi, un calendrier qui lui est propre, avec un processus décisionnel indépendant (même si les acteurs des deux ZAC y sont associés).

La ZAC Charenton-Bercy suit un processus évolutif où les enjeux environnementaux sont bien connus et pris en compte. Les études environnementales, menées dans un premier temps pour le dossier de création de la ZAC, sont en cours d'approfondissement pour la PIGOU. Elles seront encore plus poussées à l'échelle de chaque opération de construction.

Ce processus garantit qu'à minima, le ZAC Charenton-Bercy accueillera de nouveaux occupants dans des conditions sanitaires et de confort conformes à l'ensemble des réglementations en vigueur.

Par la suite, les évolutions qui interviendront sur le réseau routier et qui en diminueront les nuisances ne feront qu'améliorer une situation dont on aura veillé à ce qu'elle soit satisfaisante même sans ces évolutions.

Résumé non technique

« L'Ae recommande de prendre en compte dans le résumé non technique les conséquences des recommandations du présent avis, en particulier en matière de risques naturels et sanitaires, de réduction des pollutions et les nuisances et de l'exposition des populations à ces risques. »

Page 33/33 de l'avis de l'Ae

Les remarques et recommandations de l'Autorité environnementale ainsi que les éléments apportés dans la présente réponse à l'avis de l'Autorité environnementale seront répercutés dans l'étude d'impact de la ZAC et dans son résumé non technique lors de leur mise à jour en phase PIGOU.