Partie 4 : le cumul des effets du projet avec ceux d'autres projets

Les projets concernés

Cette partie doit analyser les effets cumulés du projet d'aménagement de la ZAC Charenton-Bercy avec ceux d'autres projets connus.

Pour être pris en considération, ces autres projets doivent avoir fait l'objet soit d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 du Code de l'environnement et d'une enquête publique, soit d'une étude d'impact pour laquelle un avis de l'Autorité environnementale a été rendu public.

Les projets connus

Le seul projet ayant fait l'objet d'évaluation environnementale avec avis de l'Autorité environnementale qui soit pertinent dans l'analyse du cumul des effets avec la ZAC Charenton-Bercy est la ZAC Bercy-Charenton, voisine du projet de ZAC Charenton-Bercy.

La ZAC Bercy-Charenton a été créée le 19 juin 2018 par délibération du Conseil municipal de Paris. Son étude d'impact

Le projet de la ZAC Bercy-Charenton, associé à la mise en compatibilité du PLU de Paris, a fait l'objet d'un avis de l'Autorité environnementale par avis délibéré du CGEDD n°2016-77 en date du 19 octobre 2016. Dans cet avis, l'Autorité environnementale a considéré que les aménagements envisagés par la commune de Charenton-le-Pont dans la continuité géographique de la ZAC Bercy-Charenton ne constituent pas «*un programme au sens du code de l'environnement, mais que l'étude d'impact devra étudier les impacts mutuels des deux projets l'un sur l'autre, ainsi que leurs impacts cumulés*.»

En effet, les ZAC Charenton-Bercy et Bercy-Charenton, bien que voisines, constituent des projets parfaitement distincts. Le boulevard périphérique crée entre ces deux sites une frontière quasi-infranchissable, en particulier pour les modes doux. Les deux ZAC seront donc réalisées de façon indépendante, avec des études techniques et un calendrier individuel pour chacune.

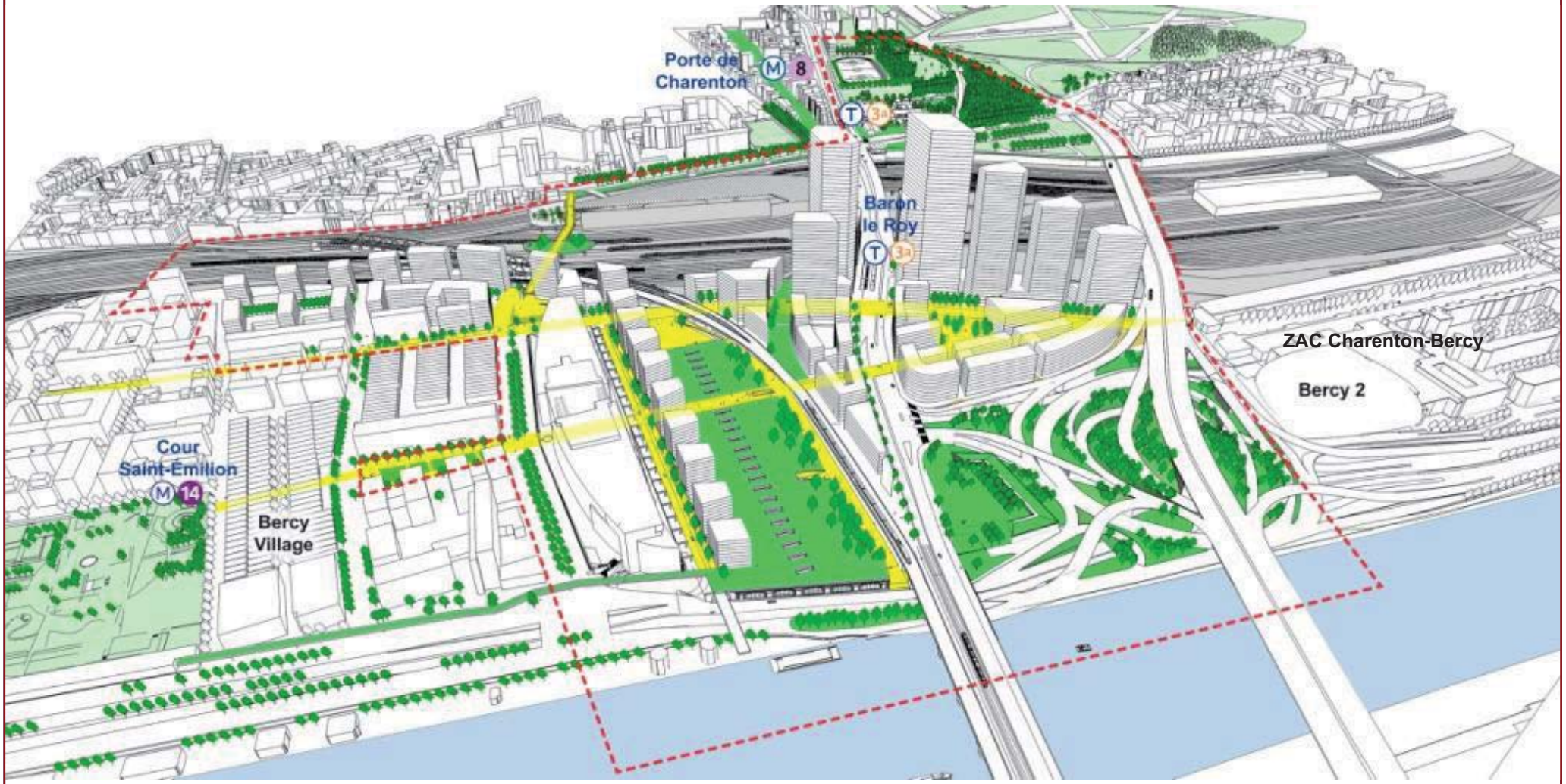
Le seul lien entre ces deux ZAC sera constitué par le prolongement de la rue Baron-Le-Roy sous le périphérique.

Néanmoins, afin de réduire les effets cumulés liés aux chantiers, les maîtres d'ouvrage de chacun de ces projets (SEMAPA et Grand Paris Aménagement) se coordonneront pour une meilleure efficacité.

Rive droite, aucun autre projet n'est concerné par le cumul des effets.

Rive gauche, les différents projets en cours : ZAC Paris Rive Gauche, ZAC Port d'Ivry / SYCTOM, ZAC Molière, ZAC Bords de Seine et ZAC Ivry Confluences ne sont pas analysés dans les effets cumulés. En effet, la Seine représente une coupure très forte, sur la logistique de chantier mais aussi sur les limites des territoires impactés par les nuisances générées par ces chantiers.

Les seuls effets cumulés entre les projets rive droite et rive gauche sont d'ordre paysager. En effet, plusieurs tours sont prévues dans ces différents projets. Leur impact visuel et paysager a été traité de façon relativement exhaustive des pages 368 à 395 de la présente étude d'impact.



grandparis aménagement

Visuel de la ZAC Bercy-Charenton

Source : site internet de la Mairie du 12ème arrondissement de Paris

Le projet

Le projet de la ZAC Bercy-Charenton, porté par la Ville de Paris, puis par la SEMAPA, couvre un territoire de 80 ha, dont environ 30 ha d'emprises ferroviaires. Il est situé dans le 12ème arrondissement de Paris, le long du faisceau ferroviaire de la gare de Lyon, à proximité immédiate de la commune de Charenton-le-Pont et du projet de la ZAC Charenton-Bercy.

La ZAC Bercy-Charenton prévoit la réalisation de :

- 280 000 m² de logements (soit 4 000 logements représentant, conformément au PLH, 60 % de la programmation globale hors programmes spécifiques),
- 215 000 m² de bureaux,
- 12 000 m² de programmes hôteliers,
- 40 000 m² d'équipements publics de superstructure qui répondent notamment aux besoins des usagers (notamment des écoles et un collège).

Ce quartier mixte accueillera, à l'horizon 2030, environ 9 300 nouveaux habitants et générera près de 13 400 emplois.

Les principaux enjeux environnementaux

Pour l'Autorité environnementale[1], les principaux enjeux environnementaux sont les suivants :

- la contribution du projet de ZAC et de la mise en compatibilité afférente du PLU de Paris, via la densification de l'habitat et des bureaux, à l'atteinte des objectifs de réduction de la consommation de terres non encore artificialisées en Île-de-France ;
- la contribution du projet et de la mise en compatibilité du PLU à l'accueil de nouveaux habitants et emplois, dans un secteur dont la desserte est peu dépendante de la voiture individuelle, et donc moins susceptible de créer, à l'échelle de l'agglomération, les impacts environnementaux négatifs correspondants ;
- l'exposition de près de 10 000 nouveaux habitants et de 13 000 nouveaux occupants de bureaux à des nuisances importantes (notamment le bruit et la qualité de l'air) découlant de la proximité immédiate des voies ferrées, du boulevard Poniatowski et du boulevard périphérique ;
- une évolution très significative du paysage urbain, découlant d'immeubles de grande hauteur, visibles bien au-delà de la seule emprise de la ZAC ;
- la prise en compte d'un patrimoine naturel et culturel qui, sans être toujours remarquable (et reconnu comme tel par des mesures de protection), est significatif, notamment en terme de biodiversité ordinaire et d'héritage bâti découlant d'une histoire locale originale ;
- la prise en compte des risques liés à l'inondation, aux mouvements de terrain et dans une moindre de mesure (car plus localement) aux terres polluées ;
- la capacité du projet de ZAC à ne pas contraindre les projets d'adaptation des installations et infrastructures ferroviaires liées à la gare de Lyon et à la gare de Bercy, dans la perspective notamment d'une forte augmentation attendue du trafic de voyageurs.

Par ailleurs, dans le tissu urbain local, l'Autorité environnementale note l'enjeu fort de l'articulation de cette opération avec les quartiers environnants (Bercy village - Charenton-le-Pont - 12ème arrondissement Sud) permettant d'améliorer globalement l'offre d'équipements et de services de ces différents quartiers.

Il est à noter que les enjeux environnementaux soulevés par l'Autorité environnementale pour la ZAC Bercy-Charenton valent aussi pour la ZAC Charenton-Bercy.

1 *Les textes qui suivent sont extrait de l'avis de l'Autorité environnementale relatif à la ZAC Bercy-Charenton.*

Les effets prévisibles de la ZAC Bercy-Charenton

Effets sur le climat et le confort thermique

Le projet a fait, comme celui de la ZAC Charenton-Bercy, l'objet d'une étude bioclimatique afin d'optimiser le confort thermique du futur quartier. La définition du plan masse prévoit une alternance des espaces libres et des espaces bâtis qui permet de créer des porosités afin d'améliorer le confort aéraulique en pied de bâtiment, de favoriser la dispersion de l'îlot de chaleur urbain et de limiter les ombres portées des bâtiments les uns sur les autres. Le parti paysager du site favorisera la réduction du phénomène d'îlot de chaleur.

Effets sur la topographie et les sols

La construction d'un nouveau sol plus continu est une composante même du projet urbain et l'urbanisation du site nécessite d'important travaux de terrassement, avec un excédent de matériaux de l'ordre de 120 000 m^3 uniquement pour les opérations d'aménagement des espaces publics : les remblais (103 500 m^3) sont inférieurs aux déblais (222 000 m^3).

Les études de pollution des sols (historique et de terrain) réalisées sur le site n'ont pas mis en évidence d'incompatibilité du programme de la ZAC avec les niveaux de pollutions rencontrées. Une évacuation d'une partie des terres polluées sera rendue nécessaire par l'aménagement des secteurs constructibles de la ZAC (espaces publics et privés avec constructions en sous-sol). Une première estimation des terres à exporter a été réalisée sur le secteur Léo Lagrange, pour un volume d'environ 45 000 à 79 000 m^3 à exporter en filières extérieures.

Effets sur l'hydrogéologie

Le projet prévoit la mise en place d'une gestion différenciée des eaux pluviales, qui sont donc déconnectées des eaux usées, pour retrouver une gestion au plus près du cycle naturel de l'eau. En recréant des zones d'infiltration au sein de ce site, l'alimentation de la nappe sera partiellement retrouvée.

Néanmoins le projet vient accroître les surfaces imperméabilisées et modifier l'écoulement physique des eaux pluviales jusqu'au milieu naturel récepteur. Cette augmentation de l'imperméabilisation sera toutefois limitée par l'insertion du projet dans un milieu déjà urbanisé, et par une programmation importante de nouveaux espaces de pleine terre favorisant l'infiltration.

La déconnection des eaux pluviales du réseau unitaire améliorera également la fonction des réseaux existants.

Risque inondation et champ d'expansion des crues

D'une manière générale, le champ d'expansion des crues est préservé par un équilibre entre les déblais et remblais dans le lit majeur du cours d'eau. Le programme restera sans impact sur la zone dynamique de crue. Cependant, les aménagements sur les berges de la Seine peuvent être de nature à avoir des impacts hydrauliques localisés.

Effets sur les milieux naturels

Les aménagements affecteront principalement des espaces minéralisés et bâtis, mais également des espaces en friches et quelques espaces plantés. Environ 3,7 ha d'espaces verts ne pouvant pas être conservés seront ainsi supprimés. D'autres espaces concernés par le projet peuvent conserver une certaine valeur écologique dans le cadre de leur réaménagement. Enfin, le projet envisage la création d'environ 5,5 ha d'espaces verts, dont le jardin de la Rapée, de plus de 20 000 m^2.

Le projet entraînera la suppression d'une partie des espèces floristiques présentes, mais favorisera l'implantation d'une nouvelle biodiversité floristique pérennisée par les aménagements sur les secteurs du triangle, au niveau de la petite ceinture.

Les aménagements prévus par le projet entraîneront une altération, voire une destruction, des habitats actuellement présents sur le site et favorables aux différentes espèces de mammifères terrestres, reptiles et insectes. En revanche, la création, à travers le projet, d'un ensemble de milieux diversifiés présentant l'ensemble des strates végétales et de milieux minéraux favorisera la création d'une multitude de nouveaux habitats pouvant être réinvestis par les espèces identifiées sur le site.

Des procédures de dérogation au sens des articles L. 411-1 et L. 411-2 du Code de l'Environnement seront établies, préalablement au démarrage des travaux, sur la base des études opérationnelles de conception.

Le projet n'aura aucune incidence sur les sites Natura 2000.

Démographie et logement

Le projet répond à des besoins en logements particulièrement soutenus, dans Paris et dans l'ensemble de la région parisienne, à travers la création d'environ 4000 logements au total entre 2019 et 2030. Il permettra l'installation d'une population résidente nouvelle d'environ 9 300 habitants, ainsi que la création de près de 13 400 emplois.

L'augmentation de la population liée au projet génère des besoins en matière d'équipements nouveaux, notamment des équipements scolaires et de petite enfance, pourvus sur la ZAC.

Le projet propose 57 % de logements sociaux en conformité avec les objectifs définis dans le Programme Local de l'Habitat (PLH) de Paris.

Activités

Le projet d'aménagement de la ZAC entraînera la suppression/délocalisation de certaines activités présentes sur l'ensemble du site, notamment les activités de logistique ou de stockage.

Déchets

L'augmentation de la population résidente représente un gisement supplémentaire de déchets ménagers d'environ 3 880 000 kg/an produits à l'échelle du quartier. Le projet occasionnera ainsi une restructuration du principe de collecte des ordures ménagères afin d'intégrer cette augmentation.

Patrimoine culturel

Le site d'étude est concerné par plusieurs secteurs archéologiques et des fouilles d'archéologie préventive devront être organisées préalablement aux travaux.

Le projet s'inscrit dans le périmètre de protection de plusieurs monuments protégés au titre de l'inventaire des monuments historiques, où le développement de l'urbanisation peut être en covisibilité de ces éléments patrimoniaux. Un processus de travail itératif mené par la Ville, en concertation avec les STAP (Services Territoriaux de l'Architecture et du Patrimoine) de l'Île-de-France et la SNCF a permis de déterminer les éléments du patrimoine ferroviaire les plus significatifs à préserver et mettre en valeur.

Paysages

Le projet se caractérise par la mutation d'un territoire d'activités ferroviaires et logistiques en un véritable quartier urbain, dense et mixte (logements et activités) bénéficiant des atouts paysagers d'un site assez exceptionnel en frange du tissu urbain parisien et au contact de grandes entités paysagères, dont la Seine.

Le principal impact paysager du projet, à l'échelle de Paris et de son agglomération, porte sur la création de plusieurs IGH (Immeubles de Grande Hauteur) qui viendront modifier la silhouette urbaine de la Ville de Paris. Cette silhouette permet d'atteindre une masse critique garante d'une mixité urbaine et de donner au quartier de Bercy Charenton une signature forte.

Déplacements

Les études de déplacements du projet ont permis d'appréhender l'évolution des charges de trafic liées au programme sur le réseau de véhicules personnels et sur le réseau de transport collectif. L'augmentation des charges de trafic est globalement limitée : à l'heure de pointe du matin (HPM), on observe une augmentation du trafic de 5 à 10% sur les voies existantes, sauf le pont National (environ 15%), et sur les bretelles de l'échangeur en lien avec le boulevard Poniatowski (environ 20%).

En ce qui concerne les voiries internes du quartier, seule la rue Baron-le-Roy accueillera des trafics d'une voie primaire (environ 12 000 véhicules par jour), les autres rues créées n'offrant qu'une desserte des bâtiments qui les bordent.

Les effets prévisibles de la ZAC Bercy-Charenton (suite)

Nuisances sonores

La génération de trafics supplémentaires sur les voiries existantes du quartier de Bercy, de l'ordre de 15% aux heures de pointe, n'est pas de nature à générer une hausse significative des niveaux sonores sur la rue Baron-le-Roy ou sur l'avenue des Terroirs de France.

Néanmoins, de nouvelles populations seront exposées à un bruit équivalent à celui qui est perçu Porte de la Chapelle ou Porte d'Orléans.

La rue Baron-Le-Roy et les voies nouvelles pourront être traitées en zone 30 afin d'améliorer les niveaux acoustiques des bâtiments en façade de ces voiries.

Le projet développe plusieurs espaces calmes (Jardin de la Rapée, place Baron Le Roy, rue Lamé…) ainsi que des façades à l'abri des nuisances, plus favorables pour les logements et équipements sensibles.

Qualité de l'air

Sur la base du plan guide, une étude de modélisation de la concentration des polluants de l'air à l'horizon du projet a été réalisée à l'échelle du site d'étude, avec la comparaison d'une situation avec et d'une situation sans le projet à l'horizon 2020.

Le projet n'entraîne pas de dégradation de la qualité de l'air sur les zones périphériques, notamment sur les secteurs d'habitat existant. Cependant, la création de fronts et des corridors urbains modifient les phénomènes de dispersion des aérosols et favorisent l'accumulation des polluants. De ce fait, on observe localement, dans le cadre du projet, des concentrations plus importantes de polluants, notamment autour des immeubles situés entre le boulevard périphérique et le boulevard Poniatowski.

Énergie

Une première estimation des incidences environnementales indirectes correspondant à ces besoins, dans le cas du recours à un scénario d'approvisionnement thermique de référence sans aucune mise en place de stratégie de recours aux énergies renouvelables, a été réalisée. Le projet engendrerait ainsi :

- des rejets de CO_2 à hauteur de 15 888 t/an ;
- une part des EnR dans le mix énergétique chaud et froid de 1.5 %.

Santé publique

Concernant la pollution de l'eau, l'absence de création d'activités en lien direct avec les milieux aquatiques, soit en tant que source de pollutions (activités polluantes, rejets, pompages…) ou en tant qu'activités sensibles (activités nautiques, présence de plans d'eaux publics, captage d'eau potable…) au sein du projet permet de conclure à un risque sanitaire quasi-nul vis-à-vis des populations potentiellement exposées.

Concernant la pollution de l'air, une première approche de la caractérisation des risques liés à la qualité de l'air permet de préciser que le projet ne présente pas de risque concernant l'exposition aiguë au dioxyde d'azote, en dehors des épisodes exceptionnels qui pourraient toucher l'ensemble du secteur. L'exposition chronique au dioxyde d'azote NO2, ainsi qu'aux particules PM10 et PM2.5, est cependant supérieure aux seuils sanitaires d'exposition. Cette problématique est générale à l'échelle de la ville de Paris et dépasse ainsi le cadre opérationnel du projet.

Concernant le bruit,aucun secteur de la ZAC n'est affecté par des dépassements des seuils de la réglementation nationale (relative au bruit des voiries de l'espace public et des voies ferrées), le projet de ZAC est ainsi cohérent avec un quartier de centre-ville et avec la présence de la voie ferré. Des dépassements des valeurs guides de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) pourront être observés de façon très ponctuelle.

ZAC Charenton-Bercy	Effets temporaires liés aux chantiers	Milieu physique	Milieu naturel : biodiversité	Paysages
ZAC Bercy-Charenton	Effets "classiques" des chantiers en milieu très urbanisé : trafics de poids lourds, perturbations des circulations des riverains, nuisances sonores, émission de poussières, production de déchets, etc.	Peu d'effets sur le climat, prise en compte des paramètres bio-climatiques dans le projet. Modifications importantes de la topographie, avec une re-hausse des espaces publics.	Suppression de friches naturelles et dérangement d'espèces protégées (3,7 ha). Reconstitution d'espaces verts (5,5 ha) créant des milieux variés favorables à la biodiversité.	Modification considérablement des paysages locaux, par transformation de la vocation du site (impact positif). Création de 5 tours visibles de loin, notamment du bois de Vincennes.
Synthèse des effets cumulés	Les chantiers sur les ZAC Bercy-Charenton et Charenton-Bercy ne seront que partiellement concomitants : Bercy-Charenton sera terminée en 2030, Charenton-Bercy en 2035. Les nuisances de chantier des deux projets s'additionneront cependant pendant quelques années, mais sur des sites principalement dédiés aux activités. Le nombre de riverains impactés sera donc relativement peu important.	Les effets de la ZAC Charenton-Bercy sur les milieux physiques sont assez similaires à ceux de Bercy-Charenton. La rehausse des niveaux de sols s'opérera de façon harmonieuse entre les deux ZAC, afin d'assurer la continuité de la rue Baron-le-Roy, qui va se prolonger depuis la ZAC Bercy-Charenton vers la ZAC Charenton-Bercy.	La réalisation de la ZAC Charenton-Bercy ne va pas conduire à supprimer des espaces naturels (en friche ou autre). En revanche, elle va créer environ 3 ha d'espaces naturels variés, favorables à la diversité. Le bilan global des deux ZAC est donc la création de près de 5 ha de milieux naturels favorables à une plus grande biodiversité. Les deux ZAC n'auront aucune incidence sur les sites Natura 2000.	Les deux ZAC vont recréer un paysage de front de Seine beaucoup plus qualitatif que le paysage actuel. Le cadre de vie pour les résidents et usagers actuels de ces sites va également évoluer très positivement. La ZAC Charenton-Bercy va créer, comme sa voisine, un signal fort : une tour de 200 m, dans la continuité de celles de Bercy-Charenton.
Mesures envisagées	Grand Paris Aménagement pour la ZAC Charenton-Bercy et la SEMAPA pour la ZAC Bercy-Charenton réfléchissent ensemble à la mutualisation de certains éléments de logistique de chantier comme la possibilité de transporter matériaux et terres de déblais par voie fluviale.	Les ZAC Bercy-Charenton et Charenton-Bercy présentent, plus que des similarités, de grandes complémentarités. Ces deux projets, notamment pour leurs composantes topographiques mais pas seulement, seront étudiés en étroite concertation entre eux.	Le bilan écologique des deux ZAC est donc très positif. Il faudra veiller, pour les deux ZAC mais surtout pour Bercy-Charenton, à éviter la dissémination d'espèces végétales exotiques envahissantes.	Les impacts des deux ZAC sur les paysages proches seront très positifs. Sur les paysages lointains, les tours des deux ZAC seront très visibles de loin. Mais elles seront harmonisées, en dimension et en alignement. Leur perception positive dépendra de la qualité de l'architecture, à laquelle les aménageurs des deux ZAC apporteront une grande attention.

ZAC Charenton Bercy	Démographie, logement, équipements	Emploi et activités économiques	Déplacements tous modes	Risques naturels et technologiques et effets sur la santé publique
ZAC Bercy Charenton	Création de 4 000 logements, apport démographique de 9 300 nouveaux habitants. Création d'une crèche et d'un groupe scolaire avec collège.	Délocalisation d'activités et de stockage. Création de locaux d'activités tertiaires et commerciales (13 000 emplois créés). Création d'un hôtel logistique.	Augmentation des trafics automobiles locaux de l'ordre de 15 à 20%. Trafics journaliers portés à 12 000 veh./j rue Baron-le-Roy.	Préservation du champ d'expansion des crues de Seine. Exposition de nouvelles populations à un niveau de bruit important et une qualité de l'air localement dégradée.
Synthèse des effets cumulés	Les deux ZAC vont créer environ 7 000 logements et faire venir sur le site environ 12 300 nouveaux habitants. Les besoins générés par ces nouveaux habitants en équipements, notamment scolaires et petite enfance, seront couverts sur les deux ZAC elles mêmes.	Disparition de locaux d'activités principalement logistiques (entrepôts), remplacés par des surfaces tertiaires et commerciales, créatrice de beaucoup plus d'emplois (23 000 à 28 000 évalués sur les deux ZAC). Redynamisation commerciale avec de nouveaux locaux et une clientèle sensiblement plus importante.	Les deux ZAC vont générer des trafics importants sur les voies internes, principalement rue Baron-le-Roy / rue Necker et rue du Nouveau Bercy. Elles vont également faciliter considérablement l'accès des usagers actuels et futurs aux transports en commun par les modes doux. Elles vont enfin accueillir un projet majeur de TCSP rue Baron-le-Roy.	Situées toutes les deux en zone d'expansion des crues de la Seine, les ZAC Bercy-Charenton et Charenton-Bercy sont conçues pour préserver le champ d'expansion des crues (notamment dans des parkings inondables) tout en mettant les futures constructions hors d'eau. Elles exposent toutes les deux un nombre important de nouveaux habitants aux nuisances sonores et à la pollution atmosphérique liée aux infrastructures routières.
Mesures envisagées			Il est envisagé de passer la rue Baron-le-Roy prolongée en zone 30 pour en réduire les nuisances.	Les deux ZAC vont préserver, notamment en coeur d'îlot, des zones de calme sonore (et de relative qualité atmosphérique). Les programmes de bureaux auront vocation à créer un effet d'écran protégeant les logements des nuisances du périphérique et de l'A4.

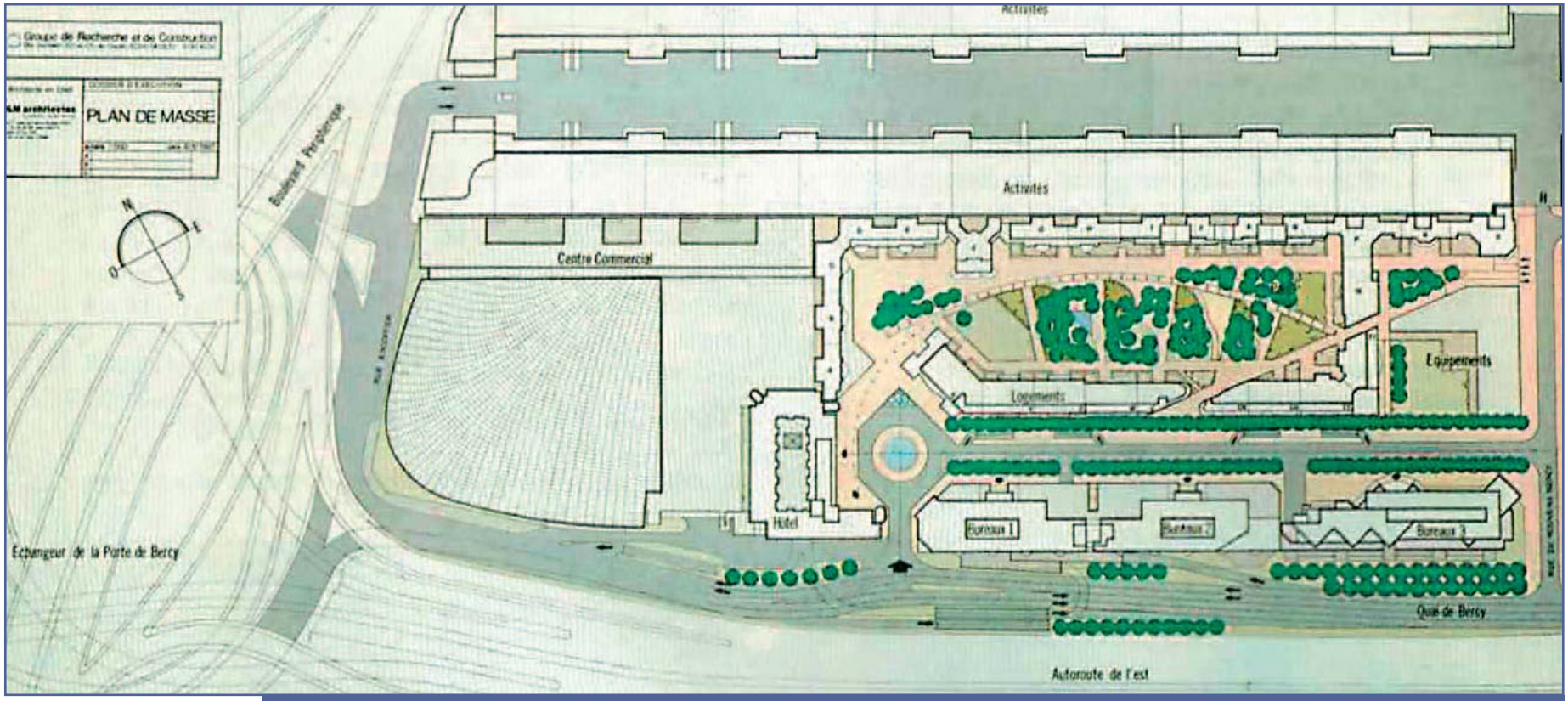
Partie 5 : les solutions de substitution

La transformation urbaine du quartier de Bercy à Charenton, envisagée aujourd'hui, fait suite à une transformation profonde de ce site entre 1970 et 1993.

La ZAC de Bercy, créée en 1970, a conduit à transformer un secteur portuaire dédié au commerce des vins et spiritueux en quartier de ville que l'on observe aujourd'hui. Le plan de la ZAC, introverti, visait déjà à protéger ce nouveau quartier des nuisances routières et ferroviaires.

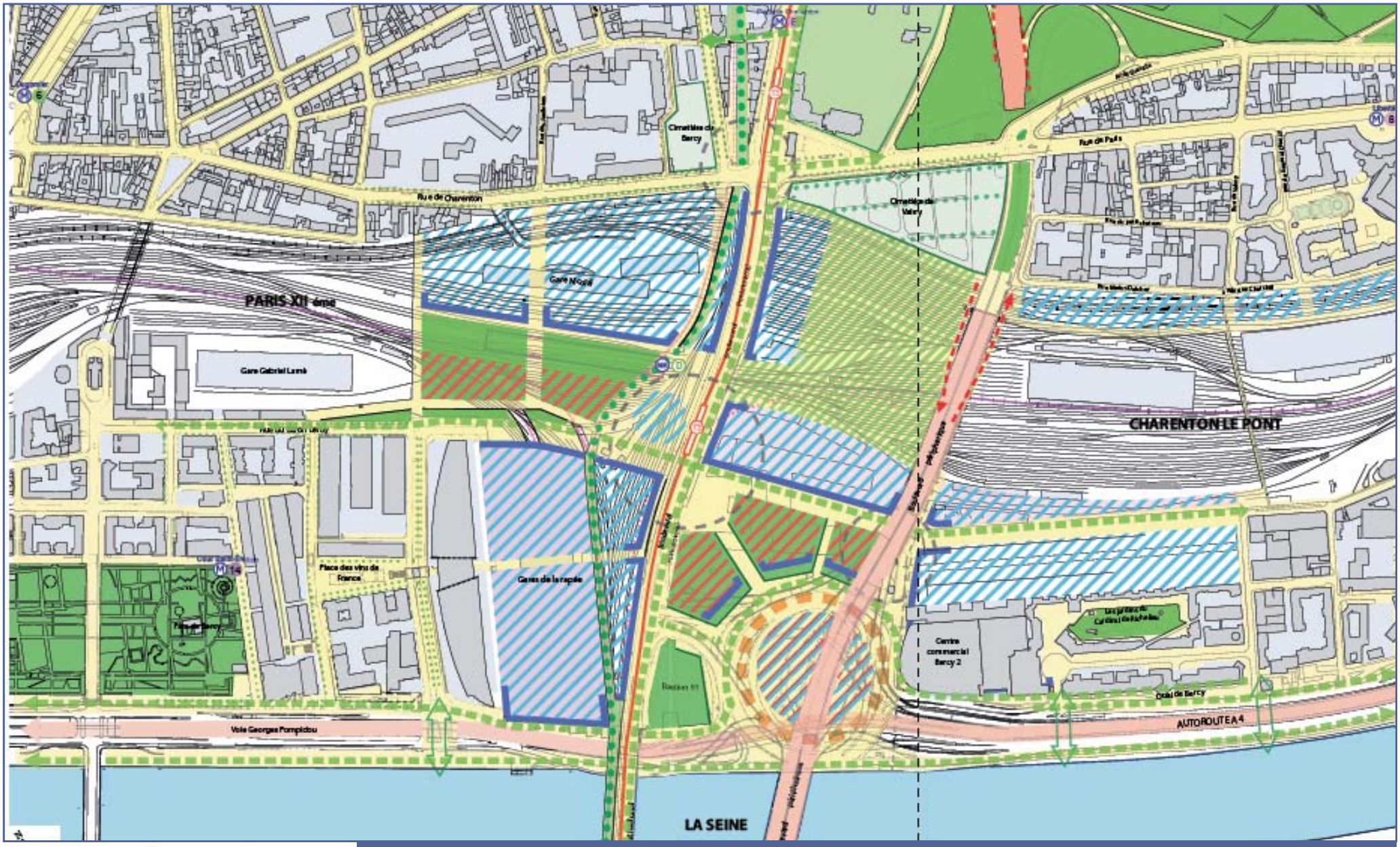
Depuis, les étapes de réflexion sur la mutation de ce quartier se sont enchaînées. Ces étapes sont présentées dans les pages qui suivent.

En outre, les différents scénarios ayant conduit au projet retenu sont, eux aussi, décrits.



Plan de la ZAC de Bercy - 1970

Source : www.charenton.fr

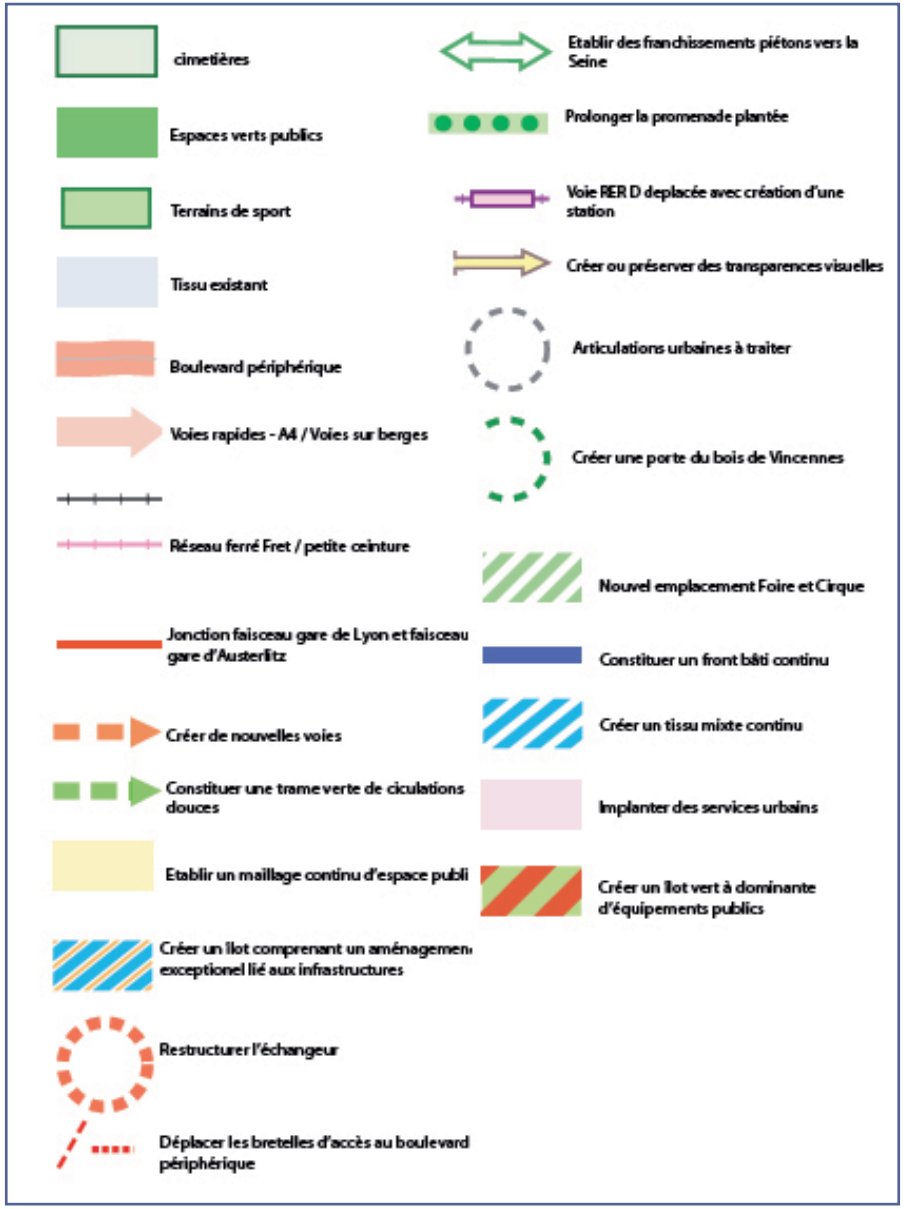


grandparis aménagement

Les orientations pour le secteur Paris Sud-est Bercy Charenton

Source : Étude APUR - 2008

2008 : L'ÉTUDE APUR "PARIS SUD-EST BERCY CHARENTON, LE CHAÎNON MANQUANT - ORIENTATIONS D'AMÉNAGEMENT"



L'étude de l'APUR[1] de 2008 fait le constat que le quartier de Bercy-St Emilion à Paris a considérablement évolué depuis les années 1970, de secteur de chais à quartier urbain à fort rayonnement. Elle fait également le constat que le quartier voisin de Bercy sur la commune de Charenton-le-Pont a lui aussi évolué de son côté, pour devenir Bercy 2 à la place des anciens Magasins Généraux. Mais en 2008, ces deux quartiers s'ignorent mutuellement, et sont séparés par un non-lieu urbain.

Le but de l'étude APUR va être de chercher à créer le "chaînon manquant" entre Bercy-Paris et Bercy-Charenton. Cette étude conclut sur un schéma d'orientations présenté en page ci-contre.

Ce schéma préfigure le projet de la ZAC Bercy-Charenton, avec un programme très ambitieux : plus de 1 000 000 m² SDP créés dont 435 620 m² SDP de logements, 412 700 m² de bureaux, 29 750 m² de RDC actifs, 85 000 m² SDP d'activités, 14 900 m² SDP d'équipements et 110 000 m² SDP d'IGH (immeubles de grande hauteur).

L'étude APUR de 2008 pose de fait la question des immeubles de grande hauteur, à la suite d'une consultation lancée en 2007 à ce sujet par la Ville de Paris. Plusieurs sites sont présentés pour l'implantation d'IGH :

- au droit de la Porte de la Chapelle,
- à la terminaison de la ZAC Paris Rive Gauche,
- à l'intérieur du site de la ZAC Bercy-Charenton.

Quatre équipes d'architectes urbanistes[2] ont participé à la consultation de concepteurs sur les emprises de la ZAC Bercy-Charenton.

Concernant la ZAC Charenton-Bercy, l'étude APUR pose quelques principes fondamentaux : prolonger la rue Baron-le-Roy entre Bercy-Paris et Bercy-Charenton, créer un tissu mixte continu le long de cette rue en lieu et place des entrepôts Escoffier et en sursol sur les voies ferrées.

Le "chaînon manquant" entre les deux projets de ZAC distincts sera donc bien le prolongement de la rue Baron-Le-Roy.

1 *APUR : Atelier Parisien d'Urbanisme*
2 *Michelin & associés, Barthélémy-Grino, Feichtinger associés et Vasconi*

2010 : L'étude "quelle évolution commerciale et économique pour le secteur Bercy-Charenton"

En 2010, une étude spécifique sur le devenir économique du secteur Bercy-Charenton (sur les communes de Paris et de Charenton-le-Pont) a été réalisée par le groupement Sofred / Pivadis à la demande de la Ville de Paris et de la communauté de communes de Charenton-le-Pont et St Maurice.

Cette étude avait pour objectif d'évaluer le potentiel économique et commercial du secteur de Bercy Charenton en tenant compte des projets urbains franciliens en cours et à venir, des enjeux des parties prenantes, des contraintes du site et des problématiques liées aux déplacements.

Elle a permis de distinguer des scenarii de développement du secteur Bercy-Charenton, issus d'hypothèses de potentiel marché en matière d'immobilier d'entreprise, d'activités commerciales et de logistique. Au-delà des paramètres de «marché», le questionnement sur l'avenir de ce secteur était lié au niveau d'ambition et aux souhaits de positionnement des collectivités pour Bercy-Charenton.

Trois scenarii ont été élaborés :

- un scénario à forte vocation "logistique urbaine" valorisant les infrastructures existantes : Positionner le secteur de Bercy Charenton comme le Pôle de logistique urbaine du Grand Paris ;
- un scénario densifiant considérablement la présence du commerce sur le périmètre : Positionner le secteur de Bercy Charenton comme le Pôle commercial régional du sud est parisien ;
- un scénario orienté vers la mixité, s'intégrant avant tout dans la notion de quartier métropolitain : Positionner le secteur de Bercy Charenton comme le premier Pôle d'envergure métropolitaine du Grand Paris.

A la suite d'ateliers de concertation, c'est ce 3ème scénario qui a été retenu.

Les participants aux ateliers ont collectivement choisi le scénario mixte visant à développer l'un des premiers quartiers "unifiés" entre Paris et la petite couronne.

Ce scénario confère à la programmation, aux aménagements et aux infrastructures un caractère résolument métropolitain.

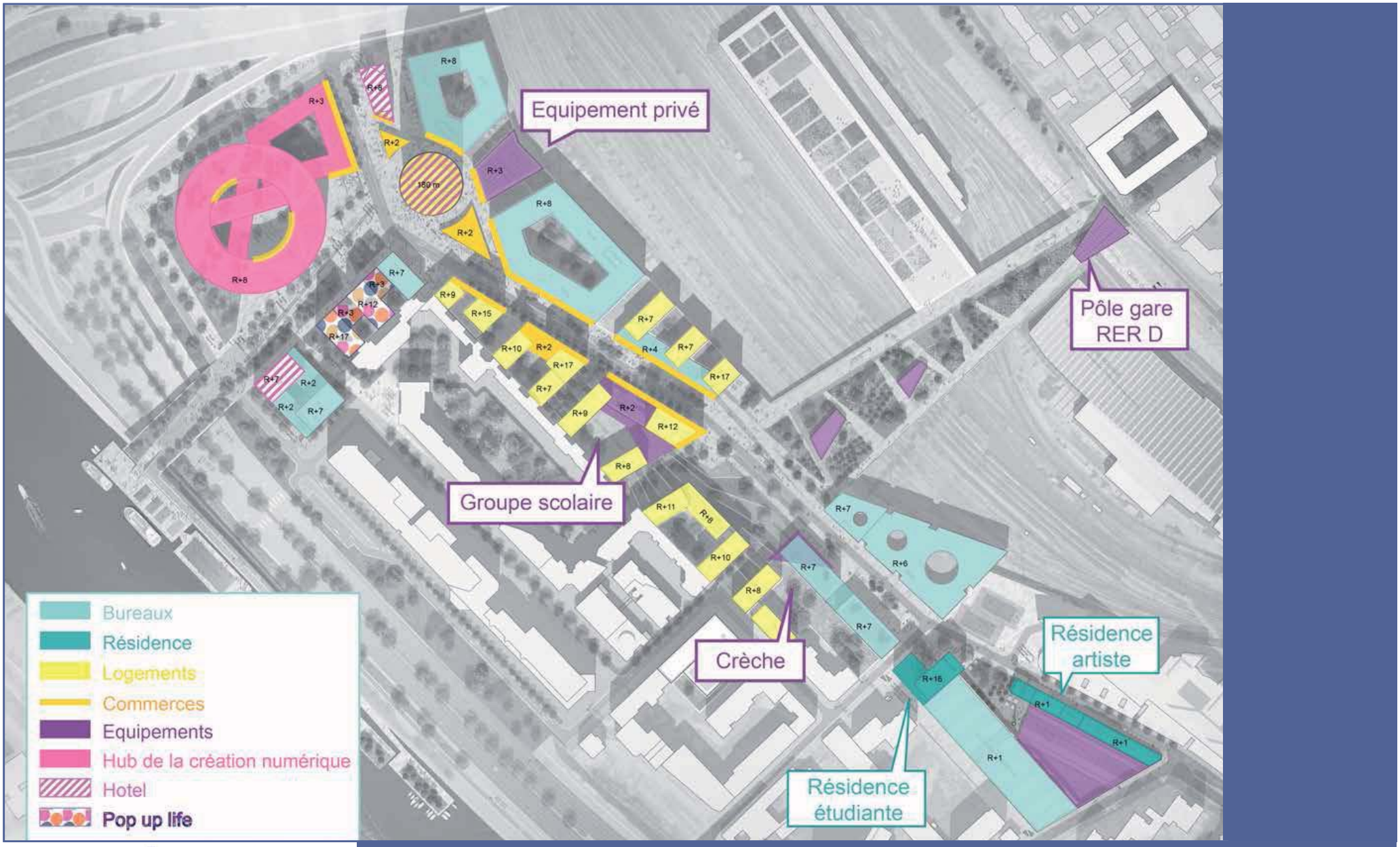
Outre cette volonté de transcender la frontière entre la capitale et sa banlieue, ce choix se justifiait au regard du fort potentiel de développement de logements, de bureaux et de commerces. Dans la continuité de Paris Rive Gauche, l'objectif affiché était de renforcer le nouveau bassin de vie et d'emploi se développant à l'Est de la capitale.

Ce scénario était décliné en plusieurs grands principes :

- Assurer une gestion globale du projet afin que les programmes tertiaires ne soient pas dissociés des autres programmes (logements et commerces) ;
- Développer entre 300 000 m² et 600 000 m² de surface de bureau afin d'atteindre la masse critique conférant à ce quartier la qualité de quartier d'affaire à part entière ;
- Favoriser une répartition spatiale de l'offre commerciale et non un centre commercial unique et fermé. L'organisation de l'offre commerciale doit jouer sur la complémentarité des offres thématiques entre les différents sites ;
- Créer un espace dédié à la logistique devant s'intégrer à un milieu urbain dense en associant notamment d'autres fonctions comme des bureaux où des ateliers.

Cette étude a permis aux villes de Paris et de Charenton-le-Pont d'adopter une vision coordonnée sur l'avenir du secteur de Bercy, dans un objectif de cohérence des deux projets.

Pensé conjointement, le site prendrait une dimension résolument urbaine et métropolitaine, toute en conservant une offre commerciale variée et une fonction logistique ciblée côté Paris.



Plan-programme du projet lauréat pour le site Charenton-Bercy

Source : Brochure "SCAENA - Site de Charenton-Bercy - Phase 3" - UrbanEra - Bouygues Immobilier

2016-2017 : L'APPEL À PROJETS "INVENTONS LA MÉTROPOLE DU GRAND PARIS"

L'appel à projets international

"Inventons la Métropole du Grand Paris" est un appel à projets international de développement de la qualité de vie urbaine, co-organisé en 2016 par la Métropole du Grand Paris, la Société du Grand Paris et l'État, avec le concours de la Caisse des Dépôts et Consignations, afin d'inventer de nouveaux espaces innovants, modèles de la ville durable et intelligente.

L'appel à projets visait à construire collectivement une métropole résiliente, innovante et durable. Les maires de la Métropole ont présenté des terrains dont ils maîtrisent le foncier afin de les céder aux entreprises porteuses des meilleurs projets, après décision d'un jury. 61 sites métropolitains ont été retenus pour l'appel à projets, parmi lesquels se trouvait le site Charenton-Bercy.

Trois équipes ont été retenues lors de la première phase du concours :

- un groupement mené par le promoteur Altarea Cogedim et l'architecte urbaniste Valode et Pistre ;
- un groupement mené par le promoteur Atenor, et l'architecte urbaniste EAI ;
- un groupement mené par le promoteur Bouygues Immobilier / Urban Era et l'architecte urbaniste Atelier 2/3/4.

Le projet présenté par Bouygues Immobilier / UrbanEra avec l'équipe de concepteurs Atelier 2/3/4 - AREP - Arcadis a été déclaré lauréat pour le site Charenton-Bercy.

Les raisons du choix de ce projet sont présentées dans les pages qui suivent.

Le projet lauréat pour Charenton-Bercy

Le projet Bouygues/UrbanEra a évolué jusqu'en octobre 2017, lors des 3 phases de l'appel à projet. Certains éléments du projet ont été reconduits comme invariants :

- le désenclavement du site par une nouvelle passerelle Valmy et vers la Seine ;
- l'ambition d'intégrer au projet une nouvelle gare au réseau Transilien RER D ;
- la création d'une tour emblématique ;
- la composition urbaine, avec une mixité programmatique (comprenant moins de 40% de produits immobiliers à vocation résidentielle) ;
- la transformation du centre commercial Bercy 2 ;
- la participation élevée aux équipements publics.

Le programme de constructions

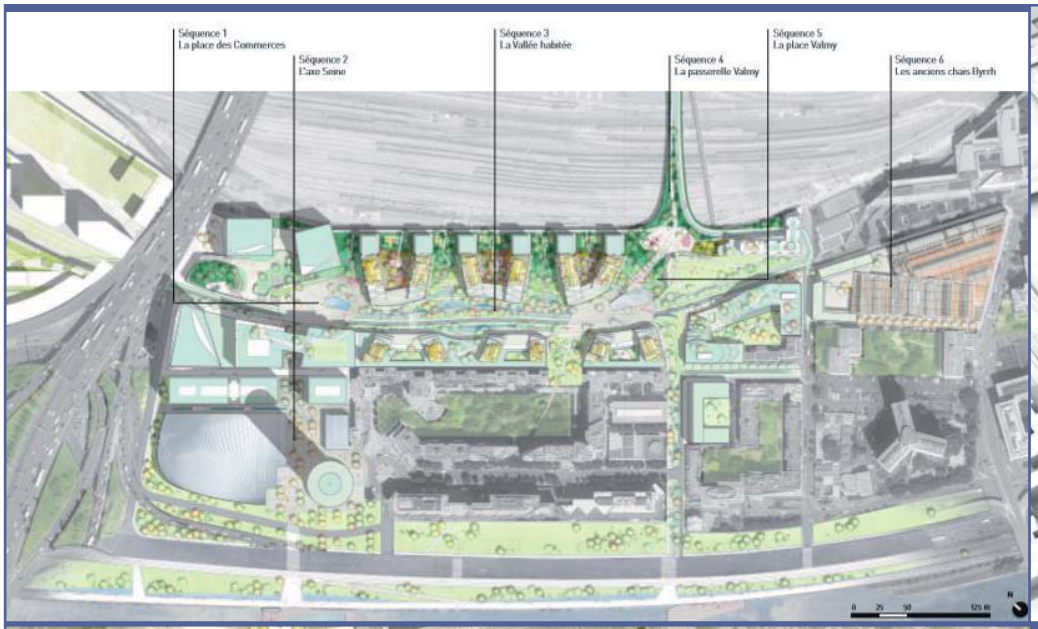
Le programme prévoyait à l'issue de la consultation :

- 998 logements, dont 31% de logements sociaux,
- des résidences pour étudiants, jeunes actifs, seniors et co-living,
- un hôtel (Ibis relocalisé) et une résidence hôtelière (type appart'hôtel) au sein de la tour,
- un campus tertiaire (157 400 m² SDP de bureaux),
- pour pallier la suppression de Bercy 2, Carrefour relocalisé et une offre commerciale de proximité le long de la rue Baron-Le-Roy,
- des équipements de sports et loisirs, dont un centre aqualudique sur l'actuel site de Bercy 2,
- des équipements publics (40 berceaux en crèche publique, 6 classes de maternelle, 10 classes pour l'élémentaire et le Centre Technique Municipal).

Des propositions plus spécifiques, comme le Cluster numérique, restaient en discussion.

A cette étape, le projet était prêt à être soumis à la concertation.

Une démarche de concertation avec les Charentonnais s'est engagée le 12 mars 2018 à l'occasion d'une grande réunion publique, en présence de 400 personnes, et se prolonge tout au long du projet.



Projet "La Vallée" Altarea Cogedim

Projet "Quartier Métropole X3" Atenor

Projet "Scanea" Bouygues Immobilier / Urban Era

grandparis aménagement

Les trois projets présentés à l'appel à projets "Inventons la Métropole"

Source : Grand Paris Aménagement / Appel à projets "Inventons la Métropole"

"Inventons la Métropole du Grand Paris" : le choix du projet lauréat

Le projet "La Vallée" d'Altarea Cogedim

La proposition d'Altera Cogedim s'articulait autour d'une "vallée" formée par la rue Baron le Roy et bordée par des bâtiments en gradins d'une hauteur maximale de R+13.

Le projet comprenait 1 100 logements et 247 000 m² de bureaux. Une nouvelle passerelle Valmy assurait la liaison avec Charenton-Liberté. Altarea Cogedim proposait également de détruire Bercy 2 au profit d'une tour de 210 mètres et d'un centre de loisirs aqualudique. Enfin, les entrepôts Byrrh occupés par l'AP-HP étaient soit transformés en logements atypiques, soit partiellement détruits pour créer du logement.

Le manque d'ambition pour désenclaver le quartier et le faible niveau de participation ont milité pour le rejet de cette proposition.

Il n'y avait notamment aucune proposition chiffrée pour relier la Seine au quartier.

Le manque de diversité architecturale a également été vu comme un obstacle, alors même qu'il était attendu des projets une certaine souplesse permettant des adaptations.

La densité du projet, accentuée par la répétition architecturale et la hauteur, a également été interrogée.

Enfin, le phasage de l'opération était contraignant pour la mixité, le fonctionnement et le lien du projet avec Paris dans les premières années de sa réalisation

Le projet "Quartier Métropole X3" d'Atenor

Le projet d'Atenor était notamment construit autour de l'idée d'un quartier "zéro voiture", avec une rue Baron-le-Roy piétonne et un ensemble tertiaire composé de cinq tours de 180 mètres de haut.

La rue Baron le Roy aurait eu une vocation essentiellement résidentielle, et l'ensemble 3F aurait été détruit pour créer un lien important entre l'ancien et le nouveau quartier.

Tout comme pour le projet d'Altarea Cogedim, la proposition d'Atenor ne traitait pas suffisamment la question du désenclavement du quartier, avec notamment une intervention très réduite sur la passerelle Valmy.

La discontinuité du bâti semblait également nuire au lien avec Paris. Enfin, le fonctionnement d'une rue Baron-le-Roy, complètement dénuée de voitures, posait question.

Le projet "Scanea" de Bouygues / Urban Era

Ce projet, décrit dans la présente étude d'impact, a été retenu comme projet lauréat.

Son premier intérêt était le soin apporté à la problématique du désenclavement du quartier.

L'importante mixité urbaine du projet, la gestion de la hauteur par un plan d'épannelage varié ainsi que les propositions programmatiques originales autour, notamment, des univers virtuels ont été des arguments en faveur de ce projet de la section aménagement de Bouygues.

Enfin, la souplesse du projet s'est imposée comme l'une des garanties au bon déroulement des phases ultérieures du projet.

2019 : L'ÉVOLUTION DU PROJET AVEC LA CONCERTATION

La concertation publique

La concertation sur le projet de création de la zone d'aménagement concerté Charenton-Bercy a été organisée selon trois axes d'approche définis conjointement entre la Ville de Charenton-le-Pont et Grand Paris Aménagement :

- favoriser l'acceptabilité du projet ;
- permettre l'appropriation du projet par tous ;
- engager la co-construction autour du projet.

La stratégie de concertation définie a eu pour objectifs de rendre accessible à tous les informations relatives au projet et mobiliser des publics diversifiés, représentatifs de la population ainsi que les différents acteurs du territoire.

La concertation publique sur le projet s'est déroulée en 2018 et 2019 après la réunion publique inaugurale du 12 mars 2018.

Les contributions citoyennes

Les contributions suivantes ont été formulées par les participants lors des différents dispositifs de la démarche de concertation, en fonction des multiples thématiques traitées lors d'ateliers participatifs :

- les déplacements et la mobilité,
- les équipements publics, l'animation et la vie de quartier,
- les commerces et la vie économique,
- la nature dans le quartier.

Les déplacements et la mobilité

Objectif : Un projet qui désenclave le quartier et le rende accessible à tous

- Une mobilité facilitée entre le quartier et Paris, ainsi que les autres quartiers de Charenton, à l'aide des mobilités douces et des transports en commun, de jour comme de nuit, tous les jours de la semaine, y compris le week-end
- La disponibilité de plusieurs modes de transport facilement utilisables en complémentarité au sein du quartier
- Une place plus importante pour les mobilités douces et particulièrement la marche à pied grâce à des aménagements adaptés
- Le réaménagement de la passerelle Valmy pour la rendre accessible pour tous les publics

Les équipements publics, l'animation et la vie de quartier

Objectif : Un projet qui stimule la vie de quartier et développe une économie de proximité

- Augmenter et diversifier l'offre de services et de santé, en maintenant le taux de services publics actuels
- Faire de la rue Baron Le Roy l'artère centrale de la vie du quartier en termes d'équipements, d'animations et de services
- Faire des berges de Seine des lieux conviviaux et de promenade

Les commerces et la vie économique

Objectifs : Un projet qui rend le quartier attractif grâce à une économie innovante, qui stimule la vie de quartier et développe une économie de proximité, qui respecte les habitants actuels et pense à l'intégration des usagers à venir

- Créer les espaces nécessaires à l'implantation d'activités économiques et/ou innovantes (y compris TPE, PME...)
- Ouvrir à tous les publics les espaces dédiés aux activités économiques et aux nouvelles technologies (la tour, APHP…)
- Augmenter et diversifier l'offre commerciale de proximité
- Faire de la rue Baron Le Roy l'artère centrale et commerçante du quartier
- Accompagner la mutation de Bercy 2 permettre le redéploiement de l'offre commerciale sur le quartier

La nature dans le quartier

Objectif : Un projet qui protège le quartier des nuisances et en fait un quartier agréable à vivre

- Limiter l'impact des nuisances sonores et atmosphériques telles que celles des axes routiers, ferroviaires et des activités nocturnes
- Préserver l'éclairage public actuel et l'optimiser partout dans le quartier au regard des fonctions et des usages
- Végétaliser les espaces publics ainsi que les axes de passage au sein du quartier
- Favoriser la présence de bâtiments respectueux de l'environnement

Les options programmatiques retenues et les raisons de leur choix

Un quartier mixte à dominante tertiaire

Si le projet Charenton-Bercy est résolument mixte en alliant bureaux, logements, commerces et espaces de loisirs, sa programmation est néanmoins majoritairement tertiaire. L'habitat (logement, résidence) compte pour 40% de la surface de plancher totale, et l'activité tertiaire (bureaux, commerces, loisir) occupe les 60% restants.

Ce choix a d'abord été guidé par les caractéristiques du site. Entouré d'infrastructures de transport de très grande ampleur, le quartier est potentiellement sujet à des nuisances sonores, visuelles, et olfactives et à une pollution de l'air possible.

En préconisant une organisation de l'espace où le logement est protégé, en cœur de quartier, par des bâtiments tertiaires placés en limite des infrastructures, l'objectif était de faire de Charenton-Bercy un quartier habité tout en ayant à cœur les considérations de santé publique.

Ce choix s'effectue dans la continuité de l'existant. Ce quartier a, en effet, déjà une forte dimension tertiaire, et l'on retrouve le même principe de répartition avec des activités tertiaires en front de quartier, et du logement en son cœur.

L'intégration d'une tour de grande hauteur

Le choix d'intégrer une tour de 200 mètres au projet Charenton-Bercy est un parti pris fort qui s'est imposé progressivement au regard de paramètres économiques, fonciers, environnementaux, paysagers et de stratégie urbaine.

En premier lieu, la rareté et le coût du foncier disponible contraignent à optimiser au maximum les surfaces constructibles. La tour offre l'avantage de densifier très fortement un point du quartier afin de laisser libre un maximum d'espaces au sol et de créer des espaces publics. Elle permet alors de trouver un juste équilibre entre espaces construits et espaces libres, entre ensembles minéraux et espaces végétalisés. Ce besoin est d'autant plus prégnant que le projet est conditionné par la réalisation d'infrastructures de désenclavement coûteuses (passerelle Valmy, rue Baron-Le-Roy) qui ne peut être justifiée qu'à partir d'un seuil de construction conséquent.

Les raisons environnementales du choix d'implanter une tour sont précisées dans les pages qui suivent.

La transformation du centre commercial Bercy 2

Pour les commerçants de Bercy 2, la transformation du quartier et du centre commercial relève d'un enjeu vital. En effet, ils ont été particulièrement impactés par le manque d'attractivité du quartier. Classé 43ème centre commercial français en termes de surface, Bercy 2 accueille chaque année de moins en moins de clients et beaucoup de commerçants ont déjà fait le choix de cesser leurs activités sans trouver de repreneur.

La conservation totale ou partielle des entrepôts Byrrh / APHP

Dans le cadre de la signature du contrat d'intérêt national Charenton-Bercy en 2016, la façade rue Necker de l'ancien entrepôt Byrrh occupé par l'AP-HP a été ciblée comme le principal élément architectural à préserver. Elle témoigne en effet du passé d'un quartier qui était alors l'une des principales plates-formes de négoce en vins et spiritueux à Paris. Sa réhabilitation relève donc d'un enjeu de valorisation du patrimoine charentonnais.

Deux options de réhabilitation de l'entrepôt sont envisagées : l'une conservant au maximum la morphologie actuelle du bâtiment, l'autre densifiant en hauteur tout en conservant et respectant l'architecture et l'esprit du bâtiment.

Le choix entre l'une ou l'autre de ces options dépendra de la programmation de cet espace, qui sera affinée avec les preneurs lors de la phase 2.

Le projet d'aménagement retenu et les raisons environnementales de son choix

Le projet d'aménagement de la ZAC Charenton-Bercy procède d'une démarche construite sur plusieurs années, avec plusieurs niveaux de réflexion.

Un premier niveau a consisté à réfléchir au devenir des secteurs anciennement industriels situés en bordure de Seine, tant rive droite que rive gauche, et dont la sous-utilisation en faisait des secteurs de plus en plus coupés du territoire métropolitain.

Cette réflexion s'est traduite par l'appel à projets "Inventons la Métropole du Grand Paris".

Le projet retenu pour le secteur de Charenton-Bercy dans le cadre de l'appel à projets présentait des qualités tant urbaines qu'environnementales :

- la mutation de ce site en quartier urbain mixte,
- sa reconnexion forte au quartier de Bercy-Paris d'une part, à Charenton-centre d'autre part,
- la volonté de développer les modes de déplacements alternatifs à la voiture,
- la volonté de créer des espaces publics appropriables par les habitants et supports d'une biodiversité renforcée.

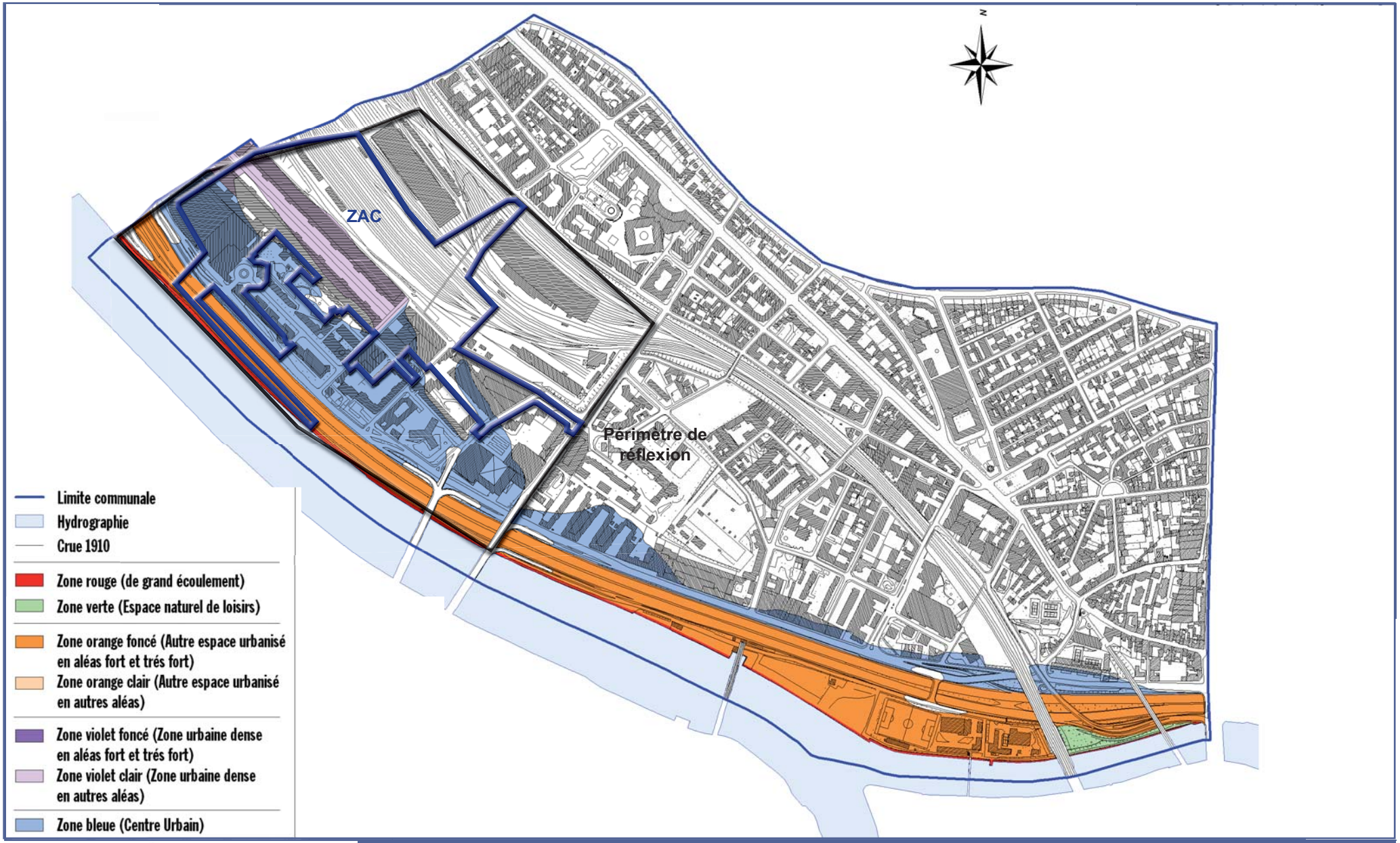
En partant de ce projet, des études environnementales multiples ont été menées, dans tous les domaines pouvant présenter un enjeu. Elles sont décrites dans la partie "Analyse de l'état initial du site" de la présente étude d'impact.

Les résultats de ces études environnementales ont conduit, de proche en proche et dans une démarche itérative, le projet à évoluer considérablement.

Les services de l'État, mais aussi la Ville de Charenton-le-Pont et les autorités supra-communales (Département, EPT) ont été associés à la réflexion et ont contribué à faire évoluer le projet.

Aujourd'hui, le projet de la ZAC Charenton-Bercy tel qu'il est présenté ici comporte des choix environnementaux forts :

- un travail de remodelage des sols équilibré, qui retisse des liens avec les secteurs voisins,
- la prise en compte du risque inondation dans un sens positif et constructif, avec une réutilisation optimale des volumes d'expansion des crues de Seine,
- des mesures d'évitement ou de réduction des impacts sur les milieux naturels et les espèces protégées, et un travail visant à renforcer la biodiversité sur le site,
- la création d'un nouveau quartier mixte répondant à la fois au besoin de logements diversifiés, de locaux tertiaires, d'équipements à l'échelle métropolitaine,
- la prise en compte des nuisances effectives liées principalement aux infrastructures de transport, afin d'assurer la protection des populations actuelles et à venir contre ces nuisances,
- la sécurisation d'un quartier déjà habité, avec une réflexion spécifique sur la sûreté publique...



grandparis aménagement

Le risque inondation par débordement de la Seine : le zonage réglementaire du PPRI

Carte réglementaire du PPRI de la Marne et de la Seine à Charenton le Pont - 2007

Le choix de faire venir de nouvelles populations en zone inondable

Un choix déjà présent dans les documents supérieurs de planification régionale

Dans le SDRIF 2013-2030, le site de la ZAC est considéré comme "quartier à densifier à proximité d'une gare".

De fait, ce site présente des atouts importants pour recevoir de nouveaux habitants et de nouveaux emplois :

- une accessibilité aisée et rapide aux transports en commun (moyennant des aménagements prévus au projet) ;
- des emprises disponibles importantes et très centralisées ;
- une localisation stratégique, très proche de Paris, de la Seine, du bois de Vincennes...

Un risque inondation limité

Comme le montre la carte de zonage réglementaire du PPRi (cf. page ci-contre), les emprises de la ZAC ne sont que partiellement soumises à ce zonage réglementaire :

- au niveau du centre commercial Bercy 2 et ses environs proches, en zone bleue (centre urbain, quel que soit l'aléa) ;
- au niveau de la zone Escoffier (zone violet clair, zone urbaine dense en aléa moins fort - Hauteur maxi de 1 m, sans risque pour la sécurité des personnes) ;
- au niveau du bord de Seine (zone orange foncé - Aléa fort), où aucune construction n'est prévue.

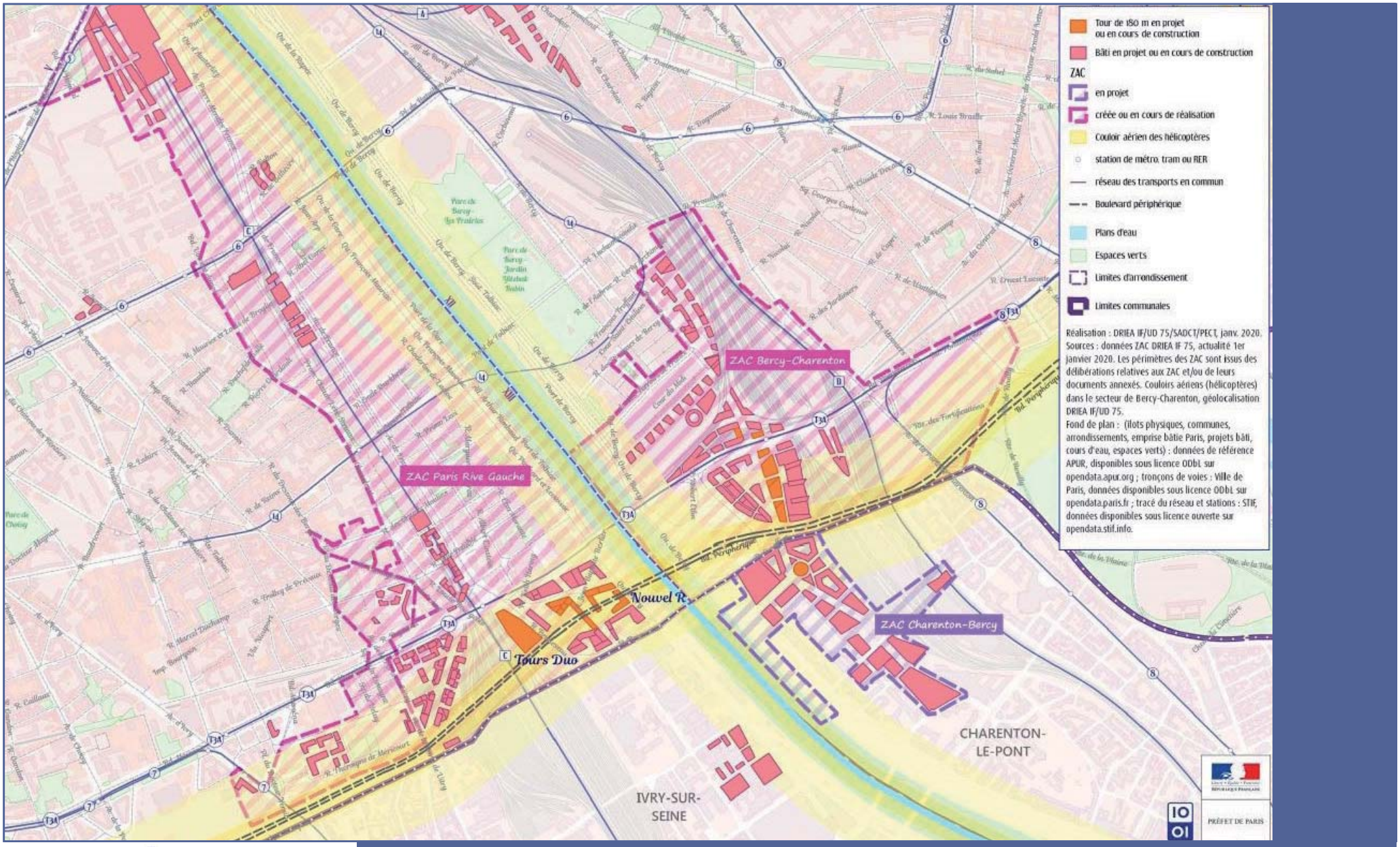
Le PPRI lui même intègre le caractère de centralité urbaine de ce secteur, et permet son évolution sur lui même. La seule restriction est en zone violette, sur le secteur Escoffier, où la création de logements est limitée à 50% des emprises foncières.

Une démarche anticipée de résilience

Il n'en reste pas moins que l'exposition de nouvelles populations et de nouvelles entreprises va augmenter les enjeux sur ce secteur inondable lors de fortes crues de Seine.

Les effets des crues impacteront ces populations et entreprises, mais le but est que la conception du projet et l'anticipation de la gestion de crise permettent de limiter fortement ces impacts (en termes d'intensité et de durée) et que le retour à un fonctionnement normal du quartier se fasse ensuite le plus rapidement possible.

A cet effet, une étude de résilience spécifique de la ZAC Charenton-Bercy est menée par le bureau d'études spécialisé Urban Water en 2020.



grandparis aménagement

La grande hauteur dans le paysage de l'est parisien

Source : DRIEA IF / UD75 / SADCT / PACT - Janvier 2020

Les raisons du choix de la grande hauteur : la tour de la ZAC Charenton-Bercy

Légende carte page ci-contre

Source : DRIEA IF / UD75 / SADCT / PACT
Janvier 2020

La grande hauteur dans le paysage parisien

L'intégration d'une tour a été décidée lors de l'appel à projets «Inventons la Métropole du Grand Paris». Au regard des difficultés liées à l'aménagement du site, les trois candidats ayant remis un projet sur le site Charenton-Bercy ont tous proposé une ou plusieurs tours dans le futur quartier. Leur hauteur pouvait atteindre jusqu'à 310 mètres de haut, elles étaient dans certains cas multiples (3 tours de 150 m dans un projet) ... Une localisation le long de la Seine avait également été proposée.

Le projet de la ZAC de Charenton-Bercy pose ouvertement la question de la grande hauteur dans le contexte du grand paysage francilien. Proposer une tour mixte de 200 m de hauteur en cœur de quartier, c'est explorer une densité augmentée sur un terrain fortement contraint. Mais c'est avant tout s'inscrire dans une démarche de projet résolument métropolitaine.

Le thème de la grande hauteur au sein du paysage parisien est un débat ancien, constitué au cours du XX^{ème} siècle par un corpus de réflexions, de projets et de réalisations sur l'implantation des tours. Si les immeubles de grande hauteur ont fait l'objet de nombreuses études, la genèse de ce type d'édifice s'inscrit dans une histoire culturelle et technique évocatrice de modernité, de dynamisme et d'attractivité.

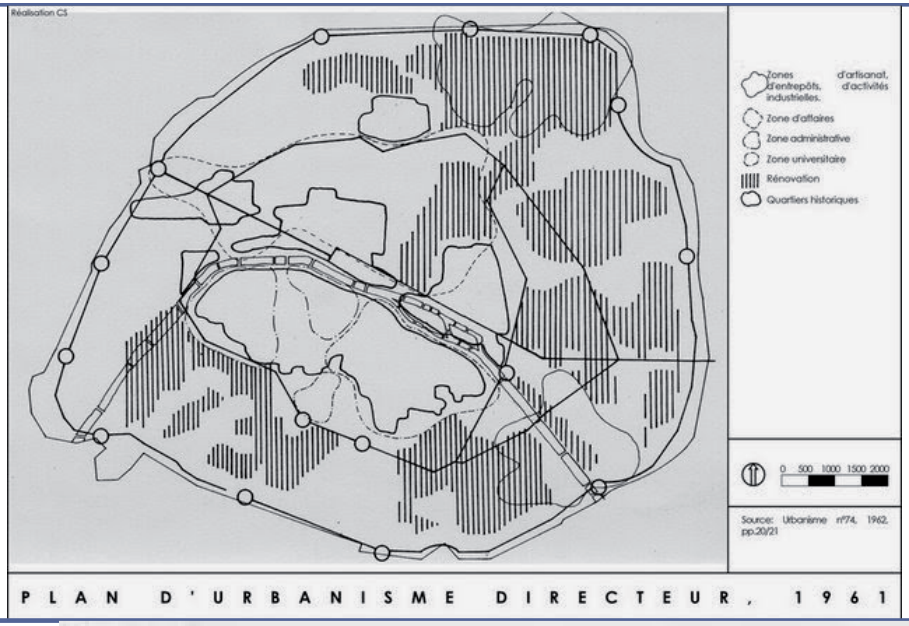
Symbole d'un renouveau urbain dans les quartiers de profonde mutation, elle redessine un horizon et agit comme un repère incontournable de territoires industriels en forte mutation : voies d'eau, zones portuaires, voies ferrées, autoroutes etc.

La tour aujourd'hui se métamorphose pour devenir un objet complexe, aux programmations variées, et son intégration dans le grand paysage fait l'objet d'une attention particulière.

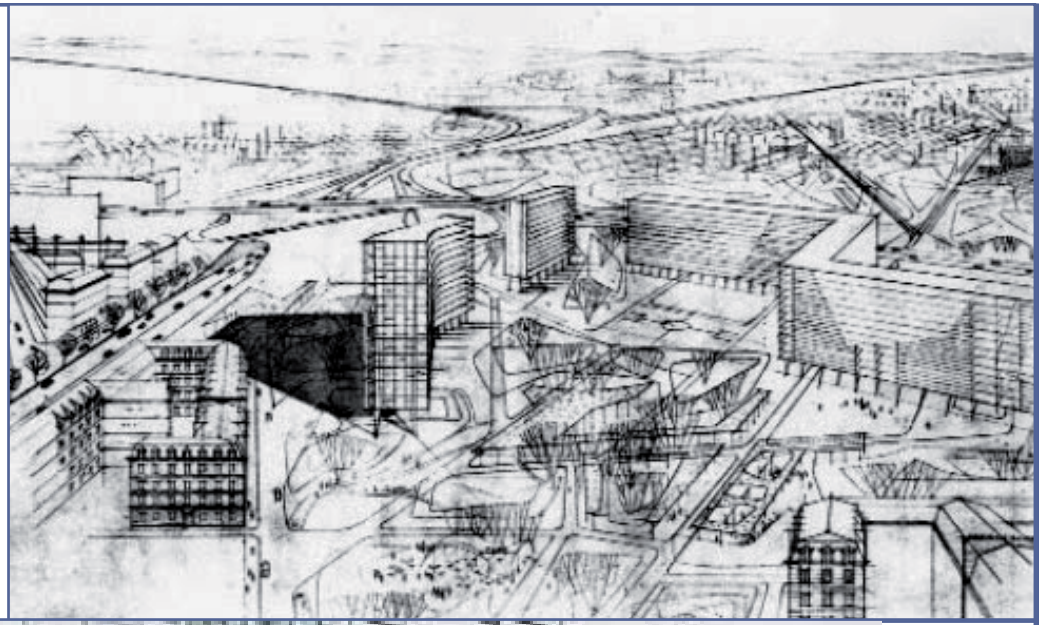
Afin de comprendre le choix d'une tour sur la ZAC Charenton-Bercy, il faut tout d'abord comprendre les dynamiques à l'œuvre :

- replacer dans un contexte historique les orientations liées à la grande hauteur pour le développement de Paris et de sa métropole depuis la période d'après-guerre,
- comprendre le choix de la tour comme expression du renouveau d'un territoire en forte mutation,
- comprendre la proposition de la tour non pas comme un objet isolé mais comme une continuité avec le tissu urbain en devenir de l'Est parisien.

Elles sont décrites dans les pages qui suivent.



PLAN D'URBANISME DIRECTEUR, 1961



Le PUD de 1961 (en haut et à gauche) et images produites par l'architecte Raymond Lopez

Source : site internet "Paris projet ou vandalisme" - Analyse historique et architecturale de Paris

Les raisons du choix de la grande hauteur (suite)

Le contexte historique : la grande hauteur, une orientation urbaine portée par Paris et la métropole

Dès 1950, les débats sur la modernisation de Paris font émerger le besoin de désengorger la capitale. Le rapport André Thirion affirme la prééminence économique de Paris et sa modernisation radicale.

Les principales orientations sont les suivantes :

- Création d'un site universitaire sur le quai Saint-Bernard (futur site de Jussieu et sa tour Zamansky) ;
- Rénovation des quartiers de l'Est et du Nord (du XI^{ème} au XX^{ème} arrondissement) ;
- Création d'un centre d'affaires dans le secteur du Triangle d'Or, qui se déplacera par la suite à la Défense.

Le rapport Bernard Lafay et le plan directeur de Paris par Raymond Lopez proposent par la suite une stratégie de transformation basée sur deux axes principaux : la résorption de l'insalubrité des logements et la circulation.

Ce plan directeur instaure le débat sur les modalités entre l'articulation de Paris et de sa banlieue et pose la question de la grande hauteur. La référence à l'urbanisme américain est récurrente.

En effet, les immeubles de grande hauteur permettent de libérer le sol pour l'implantation d'équipements publics et d'espaces verts, l'objectif étant de prôner une forme de mixité fonctionnelle dans le Paris périphérique pour "créer de nouveaux centres de vie" et "désencombrer le centre de la capitale".

Différents documents d'urbanisme : le PUD (Plan d'Urbanisme Directeur), le PADOG (Plan d'Aménagement et d'Organisation de la région parisienne), puis le Schéma Directeur de la Région Parisienne de 1965 vont coordonner le développement de la capitale et de sa région. Pour la plupart, ils promeuvent un "desserrement urbain", rétablissant un équilibre entre les écarts de densité du centre de Paris et de son agglomération.

Il y a nécessité de renforcer la dimension métropolitaine de la capitale. Des débats ont alors lieu sur la densification des lieux d'activité tertiaires. Emerge la réflexion sur la création de pôles de concentration d'activités, nouvelles figures de centralité urbaine. Le rapport du PUD entérine les projets de Maine-Montparnasse ainsi que le centre des affaires de la région de la Défense.

C'est l'apparition des premières tours et l'affirmation de la grande hauteur pour Paris et sa région.

L'impact de ces "objets tours", notamment de la tour Montparnasse, entraîne une réflexion sur le zonage des hauteurs et la question du grand paysage. Dans les années 70, les documents d'urbanisme ouvrent des zones : si le centre se cristallise et plafonne les hauteurs entre 31 et 37 m, certaines zones périphériques ou secteurs spécifiques s'ouvrent à la grande hauteur. Par exemple, le secteur gare de Lyon-Bercy, le Front de Seine, Italie et Place des Fêtes sont inscrites dans la zone dite « périphérique », où la hauteur peut atteindre 45 m à 50 m.

Des zones dites de "nouveaux sites" permettent une libéralisation des volumes encore plus prononcée à condition de s'harmoniser avec l'environnement.

Il apparaît alors clairement que l'immeuble de grande hauteur constitue un des principaux points du programme de modernisation du programme parisien, présenté comme l'instrument indispensable à un desserrement urbain.

Il donnera lieu à des opérations connues du paysage métropolitain: des opérations de rénovations en groupe de tours du quartier Bercy/Gare de Lyon/ Seine Rive Gauche, Front de Seine, Olympiades, rue de Flandres, Place des Fêtes et plus récemment Issy-les-Moulineaux. Mais aussi la réalisation de tours ponctuelles : tour-hôtel de la porte Maillot, tours jumelles de Bagnolet ou Porte de la Chapelle, tour du centre Sully Morland, tour Zamansky de Jussieu.

Suite à une période durant laquelle moins de tours ont été construites (1980- 2000), les métropoles françaises et européennes connaissent un regain d'intérêt pour cette forme architecturale et urbaine. Il atteint une ampleur sans précédent dans bon nombre de pays, témoignant tout autant d'un changement de contexte économique et politique que de la permanence de certaines représentations.

En 2010, le plan local d'urbanisme de Paris est révisé afin d'augmenter le plafond des 37 m qui n'avait pas été modifié depuis 1977, pour le projet du secteur "Masséna-Brunesau".

Ce déplafonnement permet de construire dorénavant des tours d'habitations de 50 mètres et des tours de bureaux jusque 180 m de haut. On voit alors apparaître des projets nouveaux tels que la tour Triangle, le TGI sur la ZAC Clichy Batignolles, et les tours du quartier Masséna Bruneseau.

Le renouveau d'un territoire en mutation : de la grande hauteur à la fabrication d'un grand paysage

« Toute ville s'exprime au travers d'un paysage, Paris c'est d'abord la Seine, ses berges, ses îles. Les masses bâties ont mis en évidence l'espace du chenal avec son triple étagement de berges, de quais et d'immeubles. Les esplanades, les allées et boulevard plantés ont été support de multiples monuments qui coiffent l'horizontalité des toitures de la ville. Parmi ces signes émergents figurent la Tour Eiffel, le Panthéon, le Sacré-Cœur au sommet de la Butte Montmartre. Quelques tours disséminées bousculent mais ne marquent pas l'imaginaire Parisien ».

Bertrand Warnier, la petite synthèse du grand pari(s), 2009

Cet éclairage de la géographie du bassin parisien interroge sur la manière dont les nouveaux repères peuvent participer à la lecture et la mise en valeur de la structure géographique du site. La qualité de l'insertion d'une tour peut se percevoir, à cette échelle, dans la manière dont elle peut venir fabriquer un nouveau repère qui soit justifié par la situation du territoire qui l'accueille. Le lieu de projet mérite d'être affirmé dans cette lecture du grand paysage et chercher des cohérences à cette échelle.

La périphérie est historiquement le lieu des tours et de la grande hauteur.

Par ailleurs, la volonté de densification autour des axes de transport constitue un des principes guidant l'aménagement en Ile de France depuis le début des années 2000 et milite en faveur des formes compactes et denses d'une tour. Elle devient alors gage de durabilité au regard de l'étalement urbain, de la consommation des terres agricoles et de la pollution atmosphérique liée aux déplacements automobiles.

Le tissu urbain en mutation de l'Est parisien

Le projet de Charenton-Bercy entre en résonance avec un ensemble de secteurs de projet liés à la reconquête des emprises ferroviaires des gares de Lyon, Bercy et Austerlitz par la ville.

Si les secteurs d'Austerlitz, Tolbiac, et Massena, rive gauche et Bercy rive droite, sont déjà très avancés opérationnellement, les secteurs de Bruneseau et Ivry Confluence sont en pleine métamorphose. Un tissu urbain de tours y est en construction : tours d'habitation et bureaux.

Le projet de Charenton-Bercy s'inscrit dans la continuité géographique directe de la ZAC Bercy-Charenton (Paris), mené par la SEMAPA dans un calendrier comparable. Le projet de Gare de Lyon-Daumesnil étire le secteur en mutation vers le nord.

Cet ensemble d'opérations, représente un territoire de développement majeur pour la Métropole.

Entre les différentes ZAC et développements urbains depuis les années 1990, cela représente plus de 5 millions de m² (Pour comparaison le quartier de La Défense compte entre 4 et 5 millions de m²).

Les raisons du choix de la grande hauteur (fin)

La ZAC de Charenton-Bercy et son rôle au sein d'un dispositif plus large

Le site de Charenton-Bercy a un rôle très important à jouer, tant en termes de structure que de programmation. Il constitue, la transition entre Paris intra-muros et sa métropole, l'amorce d'une métropole aux continuités urbaine apaisées, aux limites imperceptibles.

Bien que le renouvellement de la rive droite soit plus lent que celui de la rive gauche, on note aujourd'hui un prolongement et une synchronie entre les projets de Charenton-Bercy et Bercy-Charenton sur lesquels il est important de s'appuyer. Il s'agit d'instaurer une dynamique de reconquête de la rive droite dans la continuité de la ZAC de Bercy.

Ainsi, sur Charenton-Bercy, le terrain industriel, à la croisée de trois couloirs de circulation : eau, autoroute et voie ferrée, se prête à l'invention de nouveaux fronts bâtis dont les identités sont à définir.

Il existe le besoin d'un marqueur fort répondant à des perceptions de paysages diverses : celui de la vision proche, celui de la vision lointaine, celui du paysage de la vitesse (perception depuis le train, la voiture) et celle du paysage d'ensemble. Le gratte-ciel cherche à répondre à ce besoin.

Le caractère exceptionnel de ce site bordant la Seine, de même que la situation particulière des emprises jouxtant les grandes infrastructures, peuvent aussi justifier de penser la ponctuation contemporaine de cette tour.

Le choix de la grande hauteur sur la ZAC Charenton-Bercy

La volonté affirmée de la grande hauteur s'inscrit en continuité, et non en rupture, avec les projets en cours. La tour de Charenton- Bercy n'est pas une tour isolée mais une insertion dans un paysage de tours groupées.

L'objectif de la grande hauteur sur Charenton est d'envisager le développement d'une tour nouvelle non pas parce que le règlement l'autoriserait ou dans le but d'un regroupement fonctionnel des activités, mais bien d'un point de vue du paysage, en valorisant les qualités plastiques que peut engendrer cette typologie architecturale.

La tour de Charenton-Bercy participe d'un renouvellement urbain de quartier déclinant et dont l'image s'est détériorée à moment où la concurrence entre les villes européennes s'intensifie. Elle s'inscrit dans la ligne directe de cette dynamique de renouveau de l'image de la tour.

L'intention n'est pas de réduire la question de la tour à la production d'un objet singulier isolé, trop haut et en contraste systématique avec un environnement proche et lointain.

Elle participe à la ligne d'horizon de la métropole parisienne, tout en étant vecteur d'urbanité et d'animation d'un quartier.

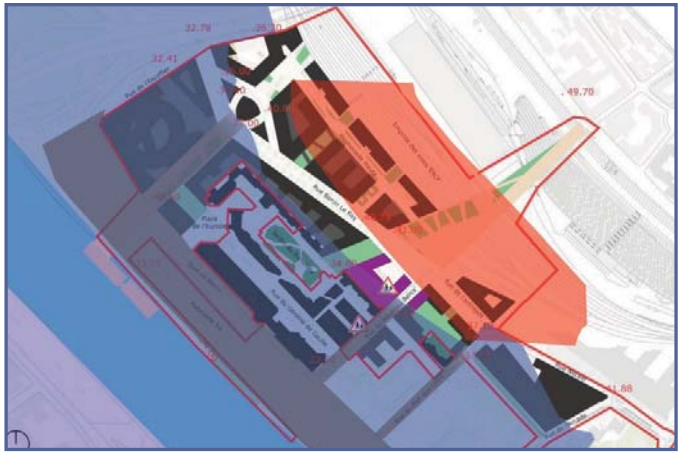
Par sa faible emprise au sol, elle libère le sol, engendre des espaces publics, gagne des vues, capte des horizons, et offre des manières d'habiter contemporaines, tout en préservant les cônes de vues du site de Paris.

La tour à l'échelle de la ZAC Charenton-Bercy

Il s'agit ici d'un bâtiment susceptible de répondre à plusieurs objectifs à l'échelle de la ZAC :

- ponctuer le linéaire de la rue Baron-Le Roy en venant animer le rez-de-chaussée par un parvis en pied de tour ;
- proposer un travail fin de son rapport au sol et de sa programmation commerciale en rez-de-chaussée ;
- moderniser son image en apportant un signal fort au quartier ;
- rétablir une liaison urbaine, une continuité de pratiques, entre Paris et Charenton en accompagnant le passage sous le périphérique ;
- permettre de trouver des modalités d'articulation dans le tissu urbain.

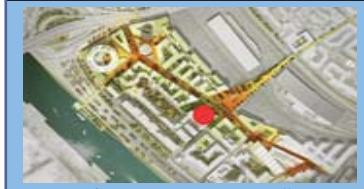
Une analyse multicritère relative au choix de hauteur de la tour a été réalisée. Elle est consultable en page 536 de la présente étude d'impact.



Synthèse des zones d'exposition aux risques et nuisances pouvant affecter les équipements sensibles

- Zone inondable
- Zone d'exposition à la pollution de l'air générée par l'A4 (distance 200 m)
- Zone d'exposition aux ondes électromagnétiques basse fréquence
- Localisation des équipements sensibles retenue

Nota : le groupe scolaire et la crèche sont tous les deux situés au dessus du niveau des plus hautes eaux connues (PHEC).

	Qualité de l'air	Nuisances électromagnétiques	Qualité des espaces privés extérieurs	Phasage	Inondabilité	Qualité des espaces publics adjacents	Total
 scénario parvis passerelle	Le groupe scolaire est en retrait par rapport à l'autoroute A4 (plus de 200m) et est près d'un axe où la circulation sera modérée 4/5	Le groupe scolaire est situé en dehors de la zone d'exposition aux champs électromagnétiques 5/5	La cour du groupe scolaire est soumise à un volume sonore faible (40-45dB), et est en retrait par rapport aux émergences bâtis 4/5	Le groupe scolaire est situé en phase 1. Il pourra répondre directement à la hausse des inscription générée par la production de logements 5/5	Le groupe scolaire est positionné au dessus du PHEC 5/5	Le groupe scolaire est connecté à plusieurs espaces publics de qualité (passerelle, parvis des équipements, jardin Richelieu, jardin belvédère) 5/5	28/30
Scénario mail	Le groupe scolaire est situé non loin de l'autoroute A4 de l'échangeur périphérique 2/5	Le groupe scolaire est situé en dehors de la zone d'exposition aux champs électromagnétiques 5/5	La cour du groupe scolaire est soumise à un volume sonore modéré (50-55dB) et est en retrait par rapport aux émergences bâtis 3/5	Le groupe scolaire est situé en phase 3. Il ne pourra pas répondre directement à la hausse des inscriptions générée par la production de logements. 0/5	Le groupe scolaire est innondé pour une occurrence de crue centennale 2/5	Le groupe scolaire est connecté à plusieurs espaces publics de qualité (mail, quais de Seine) 4/5	16/30
Scénario Rue Baron le Roy	Le groupe scolaire est en retrait par rapport à l'autoroute A4 et est près d'un axe où la circulation sera modérée 4/5	Le groupe scolaire est située dans la zone d'exposition au champs électromagnétique. Il est préconisé d'éviter de réaliser des équipements sensibles dans ces zones 0/5	La cour du scolaire est soumise à un volume sonore faible (40-45dB), et n'est pas en retrait par rapport aux émergences bâtis 3/5	Le groupe scolaire est situé en phase 1. Il pourra répondre directement à la hausse des inscription générée par la production de logements 5/5	Le groupe scolaire est positionné au dessus du PHEC 5/5	Le groupe scolaire est connecté à l'axe principal Baron le Roy 3/5	20/30

grand paris aménagement

Analyse multicritère pour le choix d'implantation de l'équipement scolaire sur la ZAC

Source : Grand Paris Aménagement - Avril 2020

Le choix de localisation des équipements sensibles

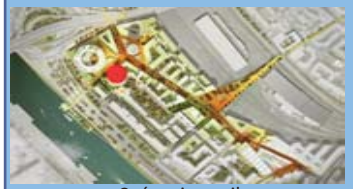
Les deux équipements sensibles que sont l'équipement scolaire et la crèche sont vulnérables à de multiples facteurs. Le choix de leur implantation nécessitait donc des précautions particulières.

Une analyse multicritère a été menée afin d'optimiser la localisation de chacun de ces équipements (cf. tableaux ci-dessous et page ci-contre).

Les critères retenus sont les suivants :

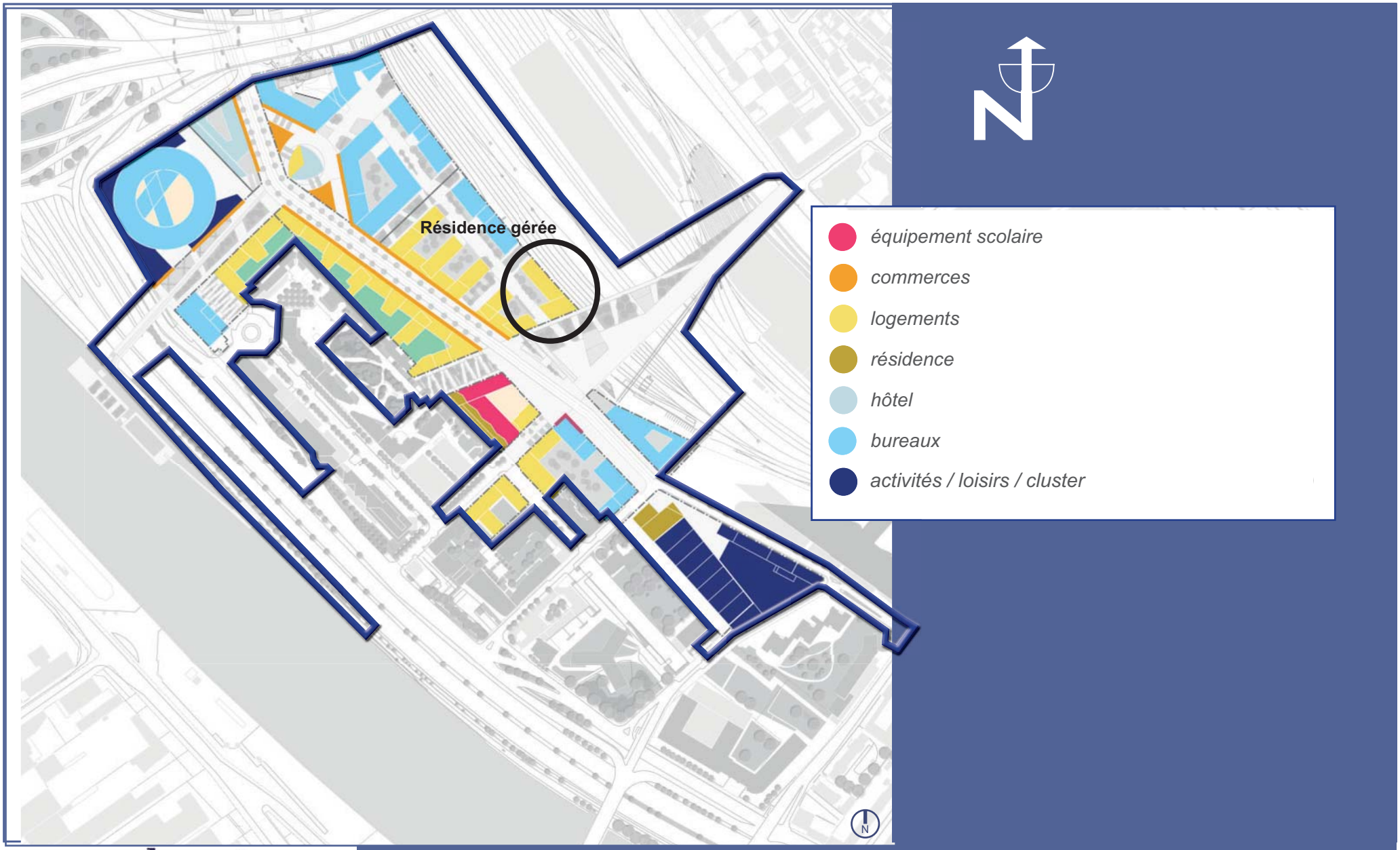
- qualité de l'air,
- nuisances électromagnétiques,
- qualité des espaces extérieurs dédiés,
- phasage,
- synergie avec les autres équipements,
- qualité des espaces publics adjacents.

L'analyse des critères et leur pondération ont conduit à retenir le site le plus favorable pour les deux équipements : sur le parvis faisant face à la nouvelle passerelle Valmy.

	Qualité de l'air	Nuisance électromagnétique	Qualité des espaces privés extérieurs	Phasage	Inondabilité	Qualité des espaces publics adjacents	Total
Scénario Rue du nouveau Bercy	La crèche est en retrait par rapport à l'autoroute A4 (plus de 200m) et est près d'un axe où la circulation sera modérée 4/5	La crèche est située en dehors de la zone d'exposition aux champs électromagnétiques 5/5	La crèche dispose d'une cour intérieur soumise à un volume sonore faible (40-45dB). Elle est en retrait par rapport aux émergences bâtis 4/5	La crèche est située en phase 2. Elle pourra répondre rapidement à la hausse des inscription générée par la production de logements 4/5	La crèche est positionnée au dessus du PHEC 5/5	La crèche est connectée à plusieurs espaces publics de qualité (passerelle, parvis des équipements, jardin Richelieu, jardin belvédère) 5/5	27/30
 Scénario mail	La crèche est située non loin de l'autoroute A4 de l'échangeur périphérique 2/5	La crèche est située en dehors de la zone d'exposition aux champs électromagnétiques 5/5	La crèche est soumise à un volume sonore modéré (50-55dB) et est en retrait par rapport aux émergences bâtis 3/5	La crèche est située en phase 3. Elle ne pourra pas répondre directement à la hausse des inscriptions générée par la production de logements. 1/5	La crèche est innondée pour une occurrence de crue centennale 2/5	La crèche est connectée à plusieurs espaces publics de qualité (mail, quais de Seine) 4/5	17/30
Scénario Rue Baron le Roy	La crèche est en retrait de l'autoroute A4 et borde un axe ou la circulation sera modérée 4/5	La crèche est située en dehors de la zone d'exposition aux champs électromagnétiques 5/5	La crèche est soumise à un volume sonore faible (40-45dB), et n'est pas en retrait par rapport aux émergences bâtis 3/5	La crèche est située en phase 1. Il pourra répondre directement à la hausse des inscription générée par la production de logements 5/5	La crèche est positionnée au dessus du PHEC 5/5	La crèche est connectée à l'axe principal Baron le Roy 3/5	25/30

Analyse multicritère pour le choix d'implantation de la crèche sur la ZAC

Source : Grand Paris Aménagement - Avril 2020



grandparis aménagement

Plan-programme de la ZAC

Source : Gran0d Paris Aménagement - Plan général d'aménagement - 2 août 2019

Le choix d'implanter une résidence gérée à proximité des voies ferrées

Le choix de localiser une partie de l'offre résidentielle au bord des voies ferrées

Il résulte des enquêtes et échanges menées auprès des gestionnaires de parcs résidentiels.

Le lot concerné a été défini comme l'un des emplacements stratégiques au sein de la ZAC. En effet, il dispose d'un certain nombre d'aménités et présente des opportunités de développement programmatique très valorisantes pour un tel type de résidence. Cet emplacement est en effet situé au plus près des réseaux de transports en commun (ligne 8, BHNS), ce qui est un atout important pour une population étudiante. De plus, il offre une vue très dégagée sur Charenton et le bois de Vincennes.

Ces aménités viennent contrebalancer les nuisances causées par un environnement sonore relativement bruyant du fait de la proximité des voies ferrées. Les opérateurs de ce type de résidences sont habitués à ce type de localisation, moins sensible parce que destinée à des occupants temporaires. Néanmoins, ces opérateurs connaissent aussi les mesures de protection au niveau du bâti qui permettent de respecter pleinement la réglementation acoustique en vigueur.

Indépendant des autres lots résidentiels, cet emplacement facilitera la gestion et le fonctionnement par un opérateur unique. Il constitue également une opportunité pour développer des rez-de-chaussée ouverts sur venelle, offrant des services destinés aux résidents et à l'ensemble des habitants du quartier(restauration, coworking…).

Par ailleurs, une potentielle animation du toit ou des terrasses en soirée perturbera peu le voisinage, tout en créant un lieu de sortie et d'animation nocturne du quartier.

Les mesures adaptatives au contexte sonore et vibratoire

L'environnement sonore du site et son impact sur chacun des bâtiments seront étudiés en fonction de la localisation précise de chaque bâtiment et le niveau d'exposition de ses façades aux bruits extérieurs.

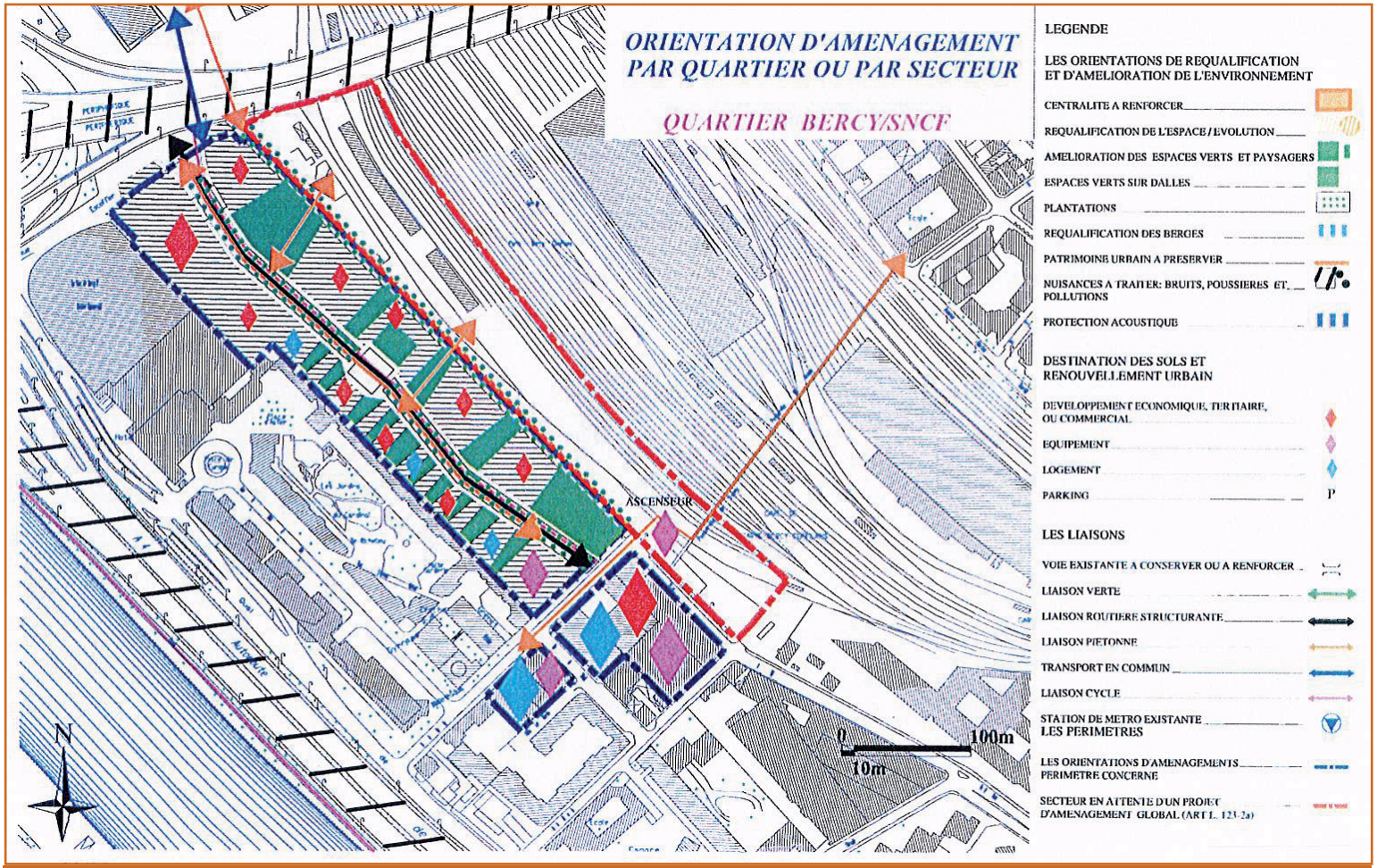
Ces études permettront de mettre en place des solutions techniques et architecturales pour réduire les nuisances sonores à un niveau sensiblement inférieur aux seuils réglementaires autorisés.

Certains de ces dispositifs pourront être d'ordre architectural, et se traduiront par l'adaptation de l'orientation de chaque bâtiment, le dimensionnement des baies, la création d'espaces tampons et/ou de retrait des façades concernées.

D'autres mesures pourront être d'ordre technique comme la mise en place de boîtes à ressort ou de plots anti-vibratiles suivant le niveau de vibrations diurnes et nocturnes, ou encore de ventilation mécanique double flux avec la suppression de la prise d'air frais en façade.

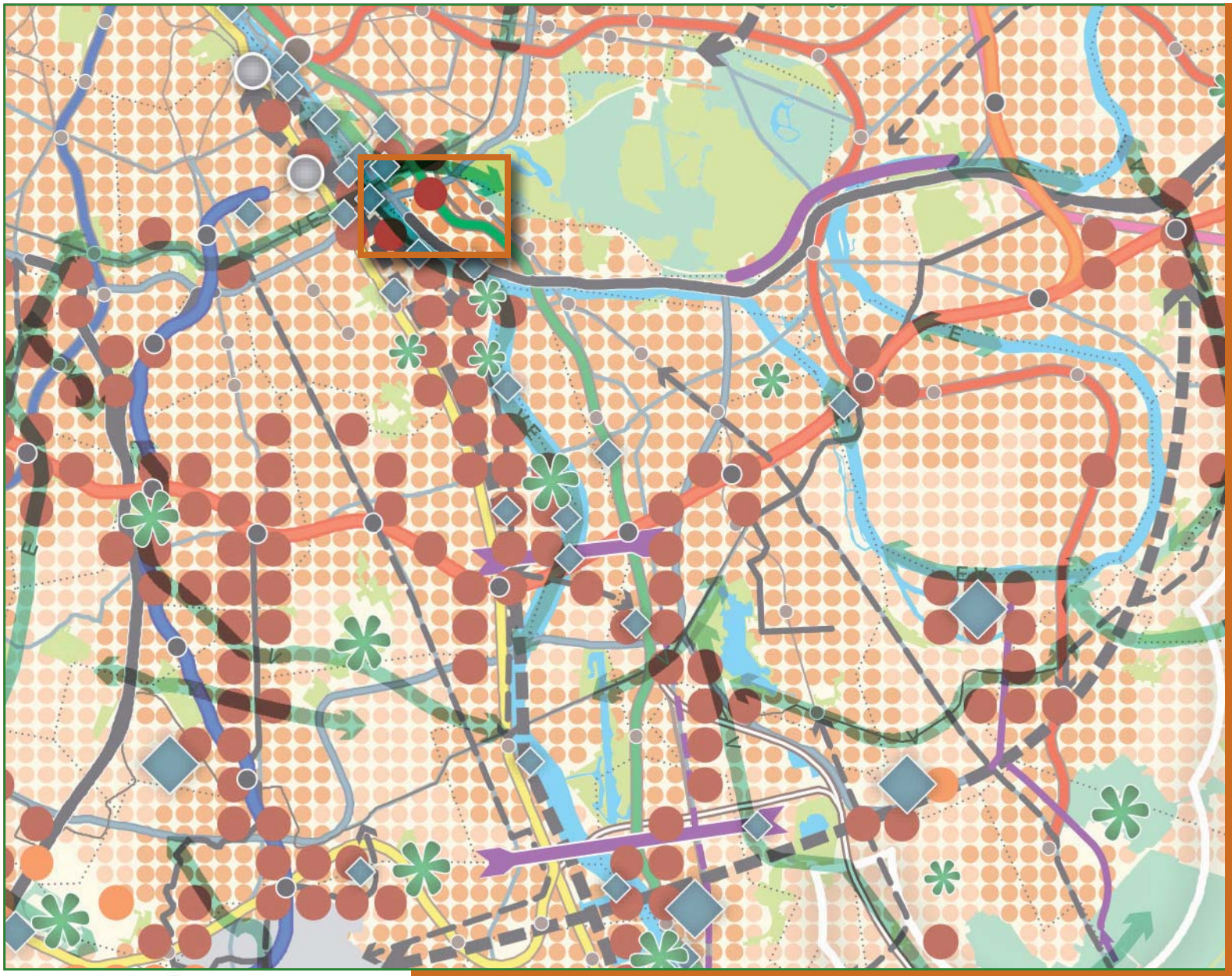
Enfin sur certains cas, l'usage de matériaux adaptés assurant un bon niveau d'isolement acoustique pourra s'avérer suffisant.

Partie 6 : compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme



L'Orientation d'Aménagement et de Programmation du quartier Bercy / SNCF

Source : PLU de Charenton-le-Pont - Mars 2006



Polariser et équilibrer

Les espaces urbanisés

- Espace urbanisé à optimiser
- Quartier à densifier à proximité d'une gare
- Secteur à fort potentiel de densification

Les nouveaux espaces d'urbanisation

- Secteur d'urbanisation préférentielle
- Secteur d'urbanisation conditionnelle

- Limite de la mobilisation du potentiel d'urbanisation offert au titre des secteurs de développement à proximité des gares

- Pôle de centralité à conforter

Préserver et valoriser

- Les fronts urbains d'intérêt régional
- Les espaces agricoles
- Les espaces boisés et les espaces naturels
- Les espaces verts et les espaces de loisirs
- Les espaces verts et les espaces de loisirs d'intérêt régional à créer
- Les continuités
  Espace de respiration (R), liaison agricole et forestière (A), continuité écologique (E), liaison verte (V)
- Le fleuve et les espaces en eau

grandparis aménagement

La destination générale des sols dans le SDRIF

Source : SDRIF 2030

Compatibilité avec le SDRIF et le SCoT de la Métropole du Grand Paris

Compatibilité du projet avec le SDRIF

Le site de la ZAC est considéré comme "quartier à densifier à proximité d'une gare", avec un secteur à fort potentiel de densification (pastille rouge carte ci-contre) identifié au niveau des entrepôts Escoffier.

Dans les communes comprenant des quartiers à densifier à proximité d'une gare, à l'horizon 2030, à l'échelle communale, les documents d'urbanisme locaux doivent permettre une augmentation minimale de 15% :

- de la densité humaine,
- de la densité moyenne des espaces d'habitat.

Les communes dont la densité moyenne des espaces d'habitat est supérieure à 220 logements/hectare (soit deux fois la densité moyenne des espaces d'habitat du coeur de métropole - 110 logements/hectare) doivent participer à l'effort de densification mais ne sont pas soumises au seuil fixé.

Les secteurs à fort potentiel de densification sont des secteurs comprenant des emprises mutables importantes ou des secteurs disposant d'un fort potentiel de valorisation. Ces secteurs offrent un potentiel de mutation majeur qui ne doit pas être compromis. Ils doivent être le lieu d'efforts accrus en matière de densification du tissu urbain, tant dans les secteurs réservés aux activités que dans les secteurs d'habitat, ces derniers devant contribuer de façon significative à l'augmentation et la diversification de l'offre de logements pour répondre aux besoins locaux et participer à la satisfaction des besoins régionaux.

Sur les emprises de la ZAC, la densité humaine va plus que doubler avec la création de nouveaux programmes de logements, conduisant à plus que doubler la population du quartier.

Néanmoins la densité moyenne des espaces d'habitat, déjà supérieure à 220 logements par ha, ne va pas évoluer. En effet, aucune intervention n'est prévue sur les résidences actuelles situées sur le quartier de la ZAC.

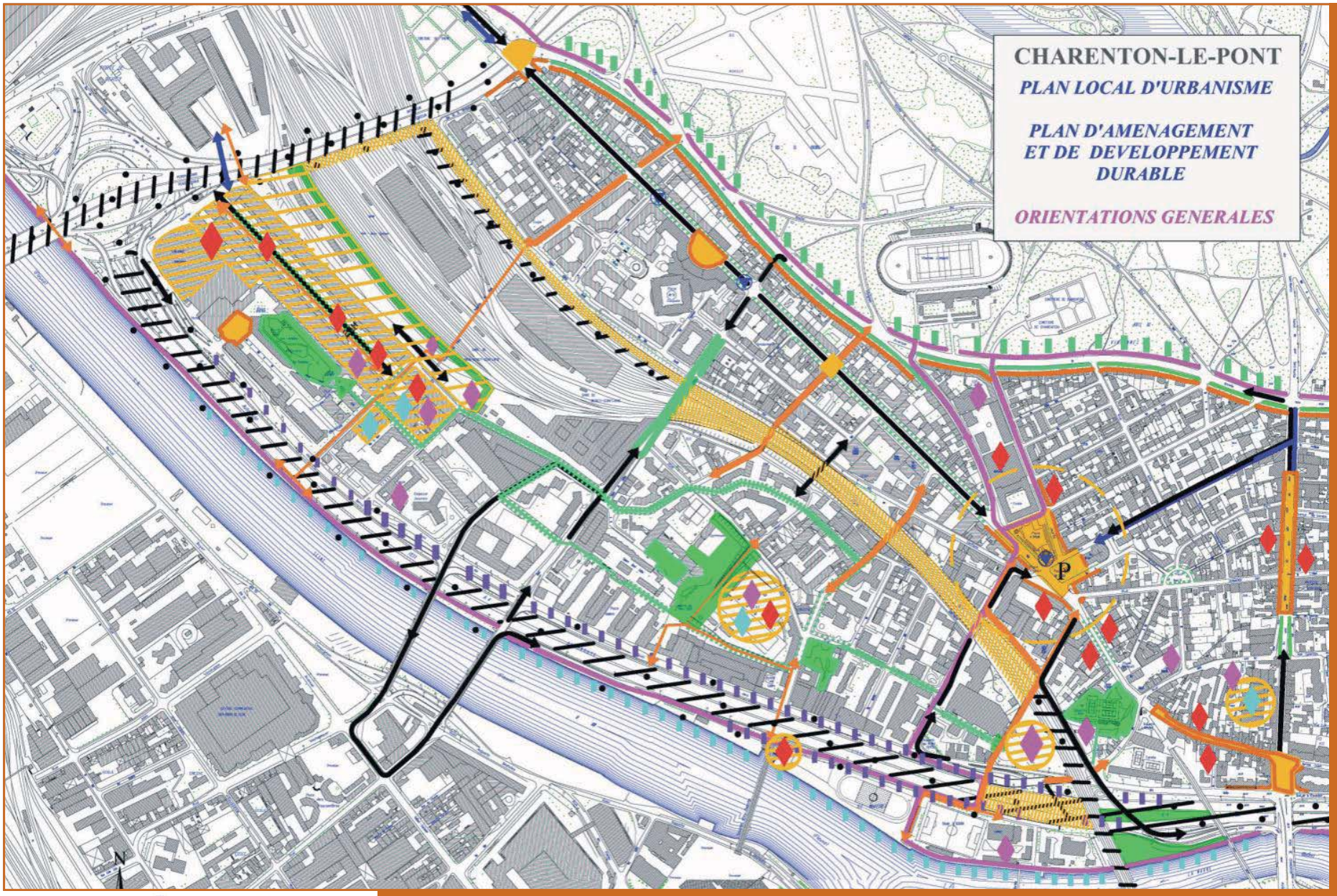
Le potentiel de mutation majeur offert par la pastille rouge sur le site Escoffier va être utilisé, dans la mesure où ce site va accueillir des programmes de logements et des rez-de-chaussée actifs sur des hauteurs de 18 à 28 m (R+4 à R+7/8) et une tour de 200 m (environ 60 étages).

Le projet de la ZAC est donc pleinement compatible avec le SDRIF 2013-2030.

Compatibilité du projet avec le SCoT

Le SCoT de la Métropole du Grand Paris n'est pas encore arrêté. Son approbation est prévu à l'automne 2020.

La compatibilité du projet de la ZAC avec le SCoT sera évaluable dès lors que le projet de SCoT aura été approuvé et publié.



grandparis aménagement

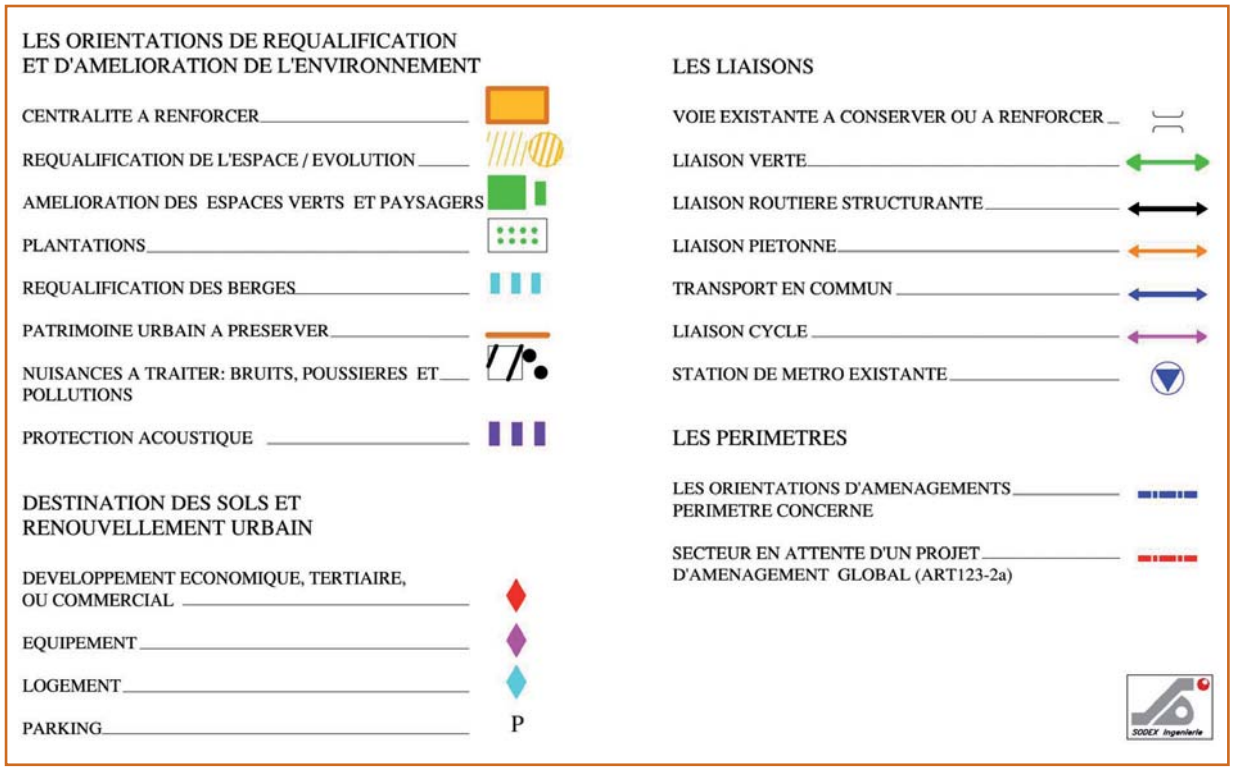
Les orientations générales du PADD de Charenton-le-Pont

Source : PLU de Charenton-le-Pont - Mars 2006

Compatibilité avec le PLU de Charenton-le-Pont : le PADD

Le PADD du PLU de Charenton comporte des orientations qui concernent la ZAC :

- Améliorer le fonctionnement urbain en développant les liaisons entre les quartiers et en rassemblant ceux-ci autour d'un centre ville redynamisé.
- Désenclaver le quartier de Bercy en améliorant ses liaisons avec les autres quartiers et vers Paris.
- Protéger les boisements et parcs existants et renforcer la trame verte : la création d'une liaison douce accompagnée d'une trame verte entre le quartier de Bercy et le centre ville.
- Traiter les paysages des entrées de ville et maintenir la spécificité architecturale de Charenton.
- Mettre en valeur le chemin de halage.
- Favoriser la diversification sociale du logement dans les opérations à venir de constructions neuves ou de réhabilitation du cadre bâti ancien, et particulièrement au sein des opérations d'ensembles importantes futures.
- Maintenir la politique d'accueil d'emplois tertiaires, commerciaux ou administratifs particulièrement à l'ouest de Charenton-le-Pont.



Les orientations générales du PADD de Charenton-le-Pont - Légende

Source : PLU de Charenton-le-Pont - Mars 2006

Le projet de la ZAC est compatible avec ces orientations.

Il est également compatible avec le schéma des orientations générales du PADD (carte page ci-contre), sauf pour ce qui concerne la localisation de la centralité à renforcer, qui ne sera pas réservée à la seule place de l'Europe, mais élargie à la rue Baron-le-Roy prolongée.

	UBa	UBb	UFb	UGb	UGc
Occupations et utilisations du sol interdites	**Conformité**	**Conformité**	**Non conformité [1]**	**Conformité**	**Conformité**
Occupations et utilisations du sol soumises à conditions	**Conformité**	**Conformité**	**Conformité**	**Conformité**	**Conformité**
Conditions de desserte des terrains (accès et voirie)	**Conformité**	**Conformité**	**Conformité**	**Conformité**	**Conformité**
Conditions de desserte des terrains (eau / assainissement)	**Conformité**	**Conformité**	**Conformité**	**Conformité**	**Conformité**
Superficie minimal des terrains	**Conformité**	**Conformité**	**Conformité**	**Conformité**	**Conformité**
Implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques	Conformité sous réserve [2]	Conformité sous réserve [2]	**Conformité**	Conformité sous réserve [2]	Conformité sous réserve [2]
Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives	**Non conformité [3]**	**Non conformité [3]**	Conformité sous réserve [4]	**Non conformité [3]**	**Non conformité [3]**
Implantation des constructions sur une même propriété	Conformité sous réserve [5]	Conformité sous réserve [5]	Conformité sous réserve [5]	Conformité sous réserve [5]	Conformité sous réserve [5]
Emprise au sol des constructions	**Non conformité [6]**	**Non conformité [6]**	Conformité sous réserve [7]	Conformité sous réserve [8]	Conformité sous réserve [8]
Hauteur maximale des constructions	**Non conformité [9]**	**Non conformité [9]**	**Non conformité [9]**	**Non conformité [9]**	**Non conformité [9]**
Aspect extérieur des constructions et abords	**Conformité**	**Conformité**	**Conformité**	**Conformité**	**Conformité**
Aires de stationnement	**Non conformité [10]**	**Non conformité [10]**	**Non conformité [10]**	**Non conformité [10]**	**Non conformité [10]**
Espaces libres, aires de jeux et de loisirs et plantations	**Non conformité [11]**	**Non conformité [11]**	**Non conformité [11]**	**Non conformité [11]**	**Non conformité [11]**

grandparis aménagement

Approche de la conformité du projet de ZAC au PLU de Charenton-le-Pont

Source : Grand Paris Aménagement - Atelier 2/3/4 - Octobre 2019

Conformité au PLU de Charenton : le règlement

La conformité du projet au PLU

Le zonage réglementaire du PLU de Charenton-le-Pont comporte actuellement 3 zones (5 sous-secteurs) sur le site de la ZAC :

- UB, zone où les immeubles, relativement hauts, sont construits en ordre discontinu. Le PLU distingue le secteur UBa (où la hauteur maximale des constructions est limitée à 18 m) du secteur UBb (où elle est limitée à 30 m) ;
- UF, zone d'activités à usage d'industries, de services, d'activités tertiaires ou artisanales ;
- UG, zone mixte destinée plus particulièrement aux activités, y sont cependant admises en faible proportion les habitations. La zone UG comporte deux sous-secteurs : UGb et UGc, cette dernière étant spécifique au bâtiment de l'APHP.

Le tableau de la page ci-contre précise les points de conformité, de non conformité et de conformité sous réserve sous-secteur par sous-secteur et pour chaque article du PLU.

Les numéros [x] appellent des précisions apportées ci-après.

Les réserves et non-conformités

[1] En zone UFb sont interdites les habitations à l'exception de celles strictement indispensables à la surveillance et à la direction des entreprises, exemple: logements de fonctions, constructions à usage social etc... Cette disposition est incompatible avec le projet.

[2] Le règlement stipule que « *Sauf disposition contraire figurée au plan, les propriétés situées à l'angle de deux voies supporteront un alignement nouveau constitué par un pan coupé régulier de 5 m de longueur. Cette dimension est portée à 7 m en cas d'intersection avec une voirie nationale ou départementale.»* Cette disposition représente une contrainte pour les futures constructions.

[3] « *Si la largeur du terrain au droit de la construction est inférieure à 15 m, on pourra construire de limite à limite. Si la largeur du terrain au droit de la construction est égale à 15 m, ou comprise entre 15 m et 30 m, un retrait au moins par rapport à l'une des limites est obligatoire. Si la largeur du terrain au droit de la construction est supérieure ou égale à 30 m, les constructions seront obligatoirement implantées en retrait par rapport aux limites séparatives.»* Cette disposition est incompatible avec un plan de masse où les constructions sont implantées en continu.

[4] Si la façade comporte des vues directes (vues principales) assurant l'éclairement des pièces d'habitation ou de travail : le retrait par rapport aux limites séparatives est fixé à au moins 8 m. si la hauteur de la façade du bâtiment est inférieure ou égale à 12 m, ce retrait étant porté à au moins 10 m. si la hauteur de la façade du bâtiment est supérieure à 12 m. C'est une contrainte aux projets de constructions.

[5] « *Les bâtiments non contigus situés sur une même propriété doivent être implantés de telle manière que le prospect au droit de tout point des façades existantes ou à construire soit au moins égal :*
Si la façade comporte des vues directes (vues principales) assurant l'éclairement des pièces d'habitation ou de travail à au moins 8 m si la hauteur de la façade du bâtiment est inférieure ou égale à 10 m, ce retrait étant porté à au moins 10 m si la hauteur de la façade du bâtiment est supérieure à 10 m » [10 m pour la zone UB, 12 m pour les zones UF et UG]. C'est une contrainte aux projets de constructions.

[6] « *L'emprise au sol des constructions (annexes comprises) ne pourra excéder 40%.»* La densité du projet est incompatible avec cette disposition.

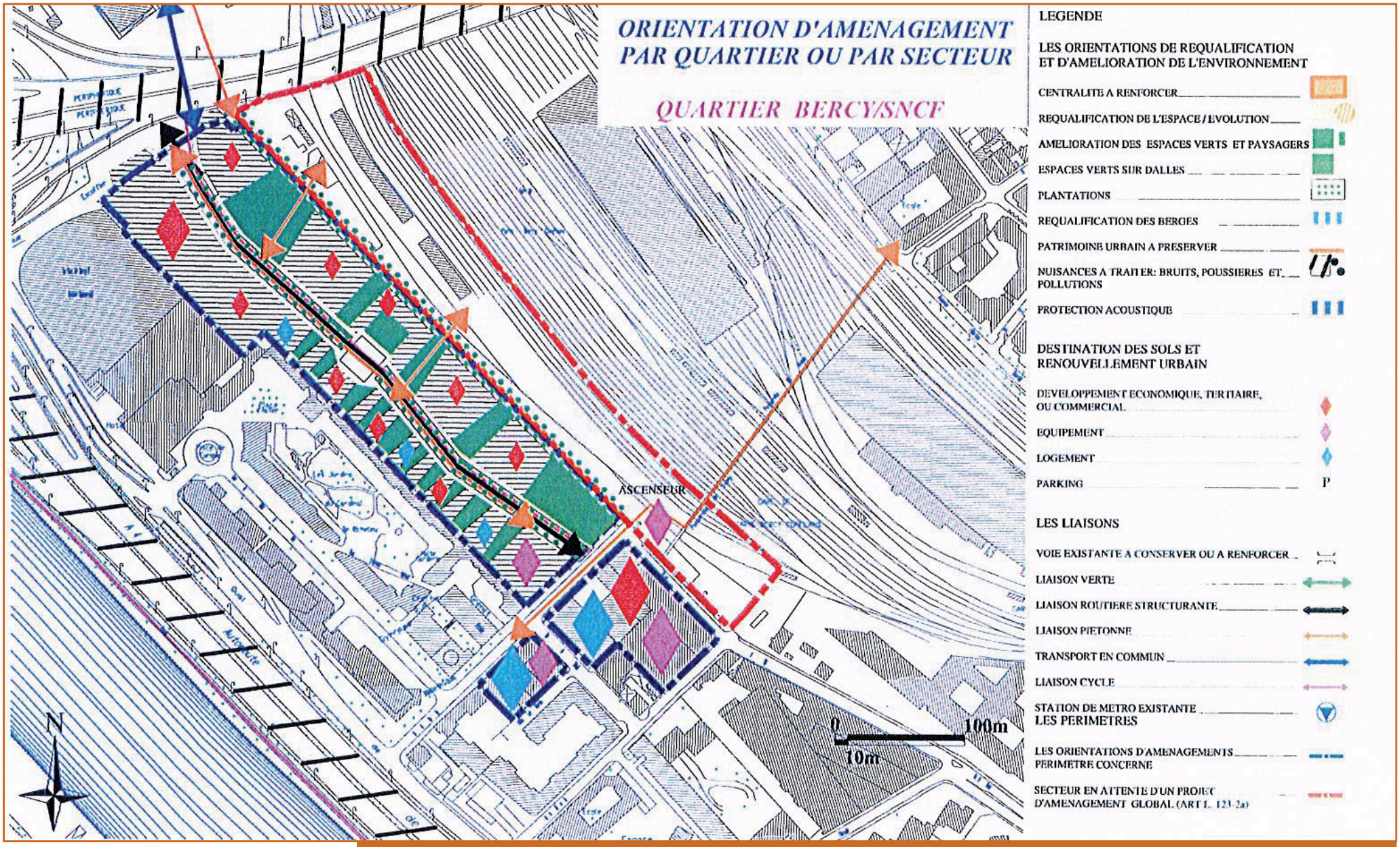
[7] *« L'emprise au sol des constructions (annexes comprises) ne pourra excéder 75%.»* Cette disposition représente une contrainte pour les futurs projets de construction.

[8] *« L'emprise au sol des constructions (annexes comprises) ne pourra excéder 65%.»* Cette disposition représente une contrainte pour les futurs projets de construction.

[9] La hauteur maximale des constructions est fixée à 15 m en UBa, UGb et UGc, et à 30 m en UBb et UFb. La hauteur du projet est incompatible avec ces dispositions.

[10] Compte tenu d'une bien meilleure accessibilité future aux transports en commun lourds et du projet de TCSP, les quotas de places de stationnement requis par le projet sont inférieurs à ceux du PLU actuel.

[11] Le règlement impose des quota d'espaces verts, notamment en pleine terre, incompatibles avec la mutualisation des espaces verts d'une part, avec le re-nivellement des sols sur le projet d'autre part.



grandparis aménagement

L'OAP du quartier Bercy / SNCF

Source : PLU de Charenton-le-Pont - Mars 2006

Compatibilité avec le PLU : l'OAP quartier Bercy / SNCF

Les orientations pour la destination des sols et le renouvellement urbain

« *Les terrains à l'intérieur du périmètre concerné sont destinés principalement à l'activité économique tertiaire et commerciale. Bercy 2 doit pouvoir se déployer pour répondre à l'augmentation des besoins en services commerciaux. Un nouveau quartier d'immeubles tertiaires, porteur de nouveaux emplois nouveaux, doit pouvoir s'organiser en substitution des activités d'entreposage actuelles.*

Afin d'assurer une mixité des occupations futures, des équipements et des espaces verts devront accompagner l'évolution de ce secteur.

Une part d'habitat trouvera également sa place, accompagnée d'équipements sociaux.»

Le projet de la ZAC ne répond pas véritablement à la vocation principalement économique, tertiaire et commerciale portée par l'OAP. La création de plus de 1 000 logements va apporter une nette orientation résidentielle au quartier.

Les orientations en terme de requalification de l'espace et d'amélioration de l'environnement

« *L'évolution de ce secteur devra se faire sous la forme d'une opération recherchant une unité d'ensemble. Elle s'organisera autour d'un mail urbain, planté et paysager, qui reliera la rue Escoffier à la rue du Nouveau Bercy. Une attention particulière devra être apportée au traitement des vis-à-vis des pignons des immeubles de logements contigus au secteur d'intervention.*

Bercy 2 doit pouvoir s'agrandir au nord. Le passage au moins sous porche reliant le mail au nouveau quartier tertiaire doit être intégré aux évolutions.

S'agissant d'un terrain qui constitue l'entrée de ville de Charenton et qui fait face à Paris, le traitement des façades devra tirer parti de cette situation stratégique et emblématique.»

Le projet de la ZAC ne prévoit pas l'extension de Bercy 2 vers le nord, mais sa restructuration avec transfert des commerces dans les rez-de-chaussée actifs des futures opérations.

Les orientations en termes de liaisons

« *Le passage d'une voie entre la rue Escoffier et la rue du Nouveau Bercy doit être prévu.*

Des liaisons piétonnes, cycles et transports en commun devront pouvoir trouver un prolongement avec les liaisons nouvelles envisagées pour Paris ainsi qu'avec la passerelle de Valmy dont le réaménagement sera adapté aux besoins des handicapés et personnes à mobilité réduite.

Une liaison piétonne doit relier directement la place de l'Europe aux quartiers nouveaux.»

Le projet de la ZAC est pleinement compatible avec ces orientations.

Néanmoins, l'OAP du quartier Bercy / SNCF devra être actualisée pour être pleinement harmonisée avec le projet de ZAC.

Défis	Orientations	Compatibilité
1. Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques	Orientation 1. Poursuivre la réduction des apports ponctuels par temps sec des matières polluantes classiques dans les milieux tout en veillant à pérenniser la dépollution existante.	La ZAC ne devrait pas apporter de matières polluantes aux milieux aquatiques superficiels et souterrains. En effet, la gestion des eaux pluviales et celle des eaux usées, séparées, suivent des filières sécurisées. Seules les eaux pluviales de la ZAC pourront être rejetées en direct en Seine lors d'événements climatiques exceptionnels.
	Orientation 2. Maîtriser les rejets par temps de pluie en milieu urbain par des voies préventives (règles d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles) et palliatives (maîtrise de la collecte et des rejets).	La stratégie de gestion des eaux pluviales sur la ZAC est de privilégier au maximum la gestion des eaux pluviales à la parcelle de façon gravitaire, paysagère et à ciel ouvert.
2. Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques	Orientation 3 - Diminuer la pression polluante par les fertilisants (nitrates et phosphore) en élevant le niveau d'application des bonnes pratiques agricoles. Orientation 4 - Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de réduire les risques de ruissellement, d'érosion et de transfert des polluants vers les milieux aquatiques. Orientation 5 - Limiter les risques micro-biologiques, chimiques et biologiques.	Le recours à des produits phytosanitaires est proscrit sur le site de la ZAC.

Compatibilité avec le SDAGE du bassin Seine - Normandie (2010-2015)

Défis	Orientations	Compatibilité
3. Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les micro-polluants	Orientation 6 - Identifier les sources et parts respectives des émetteurs et améliorer la connaissance des micropolluants. Orientation 7 - Adapter les mesures administratives pour mettre en oeuvre des moyens permettant d'atteindre les objectifs de suppression ou de réduction des rejets micropolluants pour atteindre le bon état des masses d'eau. Orientation 8 - Promouvoir les actions à la source de réduction ou suppression des rejets de micropolluants. Orientation 9 - Soutenir les actions palliatives contribuant à la réduction des flux de micropolluants vers les milieux aquatiques..	Le recours à des produits phytosanitaires est proscrit sur le site de la ZAC.
4. Protéger et restaurer la mer et le littoral	Orientation 10 - Réduire les apports en excès de nutriments (azote et phosphore) pour limiter les phénomènes d'eutrophisation littorale et marine Orientation 11 - Limiter ou supprimer les rejets directs de micropolluants au sein des installations portuaires Orientation 12 - Limiter ou réduire les rejets directs en mer de micropolluants et ceux en provenance des opérations de dragage et de clapage Orientation 13 - Réduire les risques sanitaires liés aux pollutions dans les zones protégées (baignades, conchylicoles et de pêche à pied) Orientation 14 - Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques littoraux et marins ainsi que la biodiversité Orientation 15 - Promouvoir une stratégie intégrée du trait de côte	SANS OBJET

Défis	Orientations	Compatibilité
5. Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future	Orientation 16 - Protéger les aires d'alimentation de captage d'eau souterraine destinée à la consommation humaine contre les pollutions diffuses Orientation 17 - Protéger les aires d'alimentation de captage d'eau de surface destinées à la consommation humaine contre les pollutions	SANS OBJET Le site ne se trouve dans aucun périmètre de protection de captage. Aucun captage n'est présent à proximité du site.
6. Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides	Orientation 18 - Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques continentaux et littoraux ainsi que la biodiversité Orientation 19 - Assurer la continuité écologique pour atteindre les objectifs environnementaux des masses d'eau Orientation 20 - Concilier lutte contre les émissions de gaz à effet de serre et l'atteinte du bon état Orientation 21 - Gérer les ressources vivantes en assurant la sauvegarde des espèces Orientation 22 - Mettre fin à la disparition et à la dégradation des zones humides et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité Orientation 23 - Lutter contre la faune et la flore exotiques envahissantes Orientation 24 - Éviter, réduire, compenser l'incidence de l'extraction de matériaux sur l'eau et les milieux aquatiques Orientation 25 - Limiter la création de nouveaux plans d'eau et encadrer la gestion des plans d'eau existants	Le projet n'a d'impact sur aucune zone humide.

Compatibilité avec le SDAGE du bassin Seine - Normandie (suite)

Défis	Orientations	Compatibilité
7. Gérer la rareté de la ressource en eau	Orientation 26 - Résorber et prévenir les déséquilibres globaux ou locaux des ressources en eau souterraine Orientation 27 - Assurer une gestion spécifique par masse d'eau ou partie de masse d'eau souterraine Orientation 28 - Protéger les nappes stratégiques à réserver pour l'alimentation en eau potable future Orientation 29 - Résorber et prévenir les situations de pénuries chroniques des masses d'eau de surface Orientation 30 - Améliorer la gestion de crise lors des étiages sévères Orientation 31 - Prévoir une gestion durable de la ressource en eau	La ressource en eau est une donnée spécifiquement prise en compte dans le projet, notamment lors de crue de la Seine, où l'alimentation en eau potable des populations sur le site de la ZAC devra être préservée. Des propositions sont examinées dans le cadre de l'étude de résilience urbaine de la ZAC en cas de crue. La question de l'étiage se pose de façon moins problématique, et trouve ses solution dans le cadre large de l'alimentation en eau potable de Paris et ses environs proches en cas de sécheresse.
8. Limiter et prévenir le risque d'inondation	Orientation [32 - Préserver et reconquérir les zones naturelles d'expansion des crues Orientation 33 - Limiter les impacts des inondations en privilégiant l'hydraulique douce et le ralentissement dynamique des crues Orientation 34 - Ralentir le ruissellement des eaux pluviales sur les zones aménagées Orientation 35 - Prévenir l'aléa d'inondation par ruissellement	Le projet prend pleinement en compte ces orientations, en préservant des volumes d'expansion des crues (parkings souterrains inondables) et en maximisant les aménagements paysagers végétalisés permettant de ralentir le ruissellement.

Le projet de la ZAC Charenton-Bercy sera donc pleinement compatible avec les orientations du SDAGE.

DES MESURES PROJETÉES DANS L'ENSEMBLE DES BATIMENTS NOUVEAUX

BATIMENT SOUMIS AUX ZONES BLEUE ET VIOLETTE DU PPRI
SOURCE : URBANWATER

Les futures constructions de la ZAC et le PPRI

Source : Étude de résilience urbaine de la ZAC Charenton-Bercy - Urban Water - 23 octobre 2019

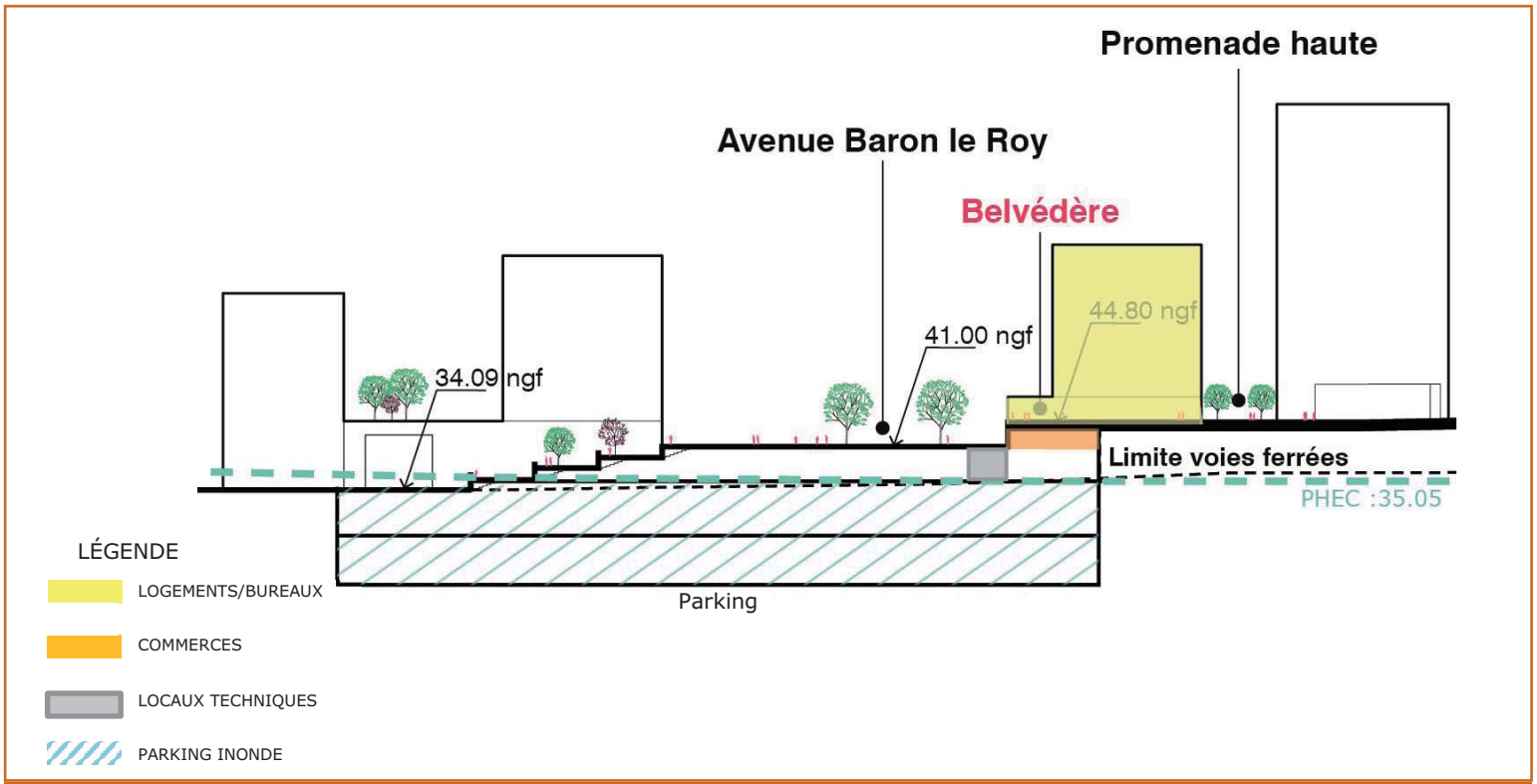
Conformité du projet au PPRI du Val-de-Marne

Le projet de la ZAC anticipe, dans le Cahier des prescriptions architecturales, urbaines, paysagères et environnementales, les mesures applicables aux futures constructions qui assureront leur conformité au PPRI du Val-de-Marne pour les zones concernées : bleue et violette (cf. graphiques ci-dessous et page ci-contre).

Le projet de la ZAC va nécessiter l'adaptation du PPRI du Val-de-Marne.

En effet, les contraintes liées à la constructibilité de logements en zone violette ne permettent pas de réaliser le projet en l'état.

Voir partie "Les incidences de l'adaptation du PPRI"



Les futures constructions de la ZAC et le PPRI

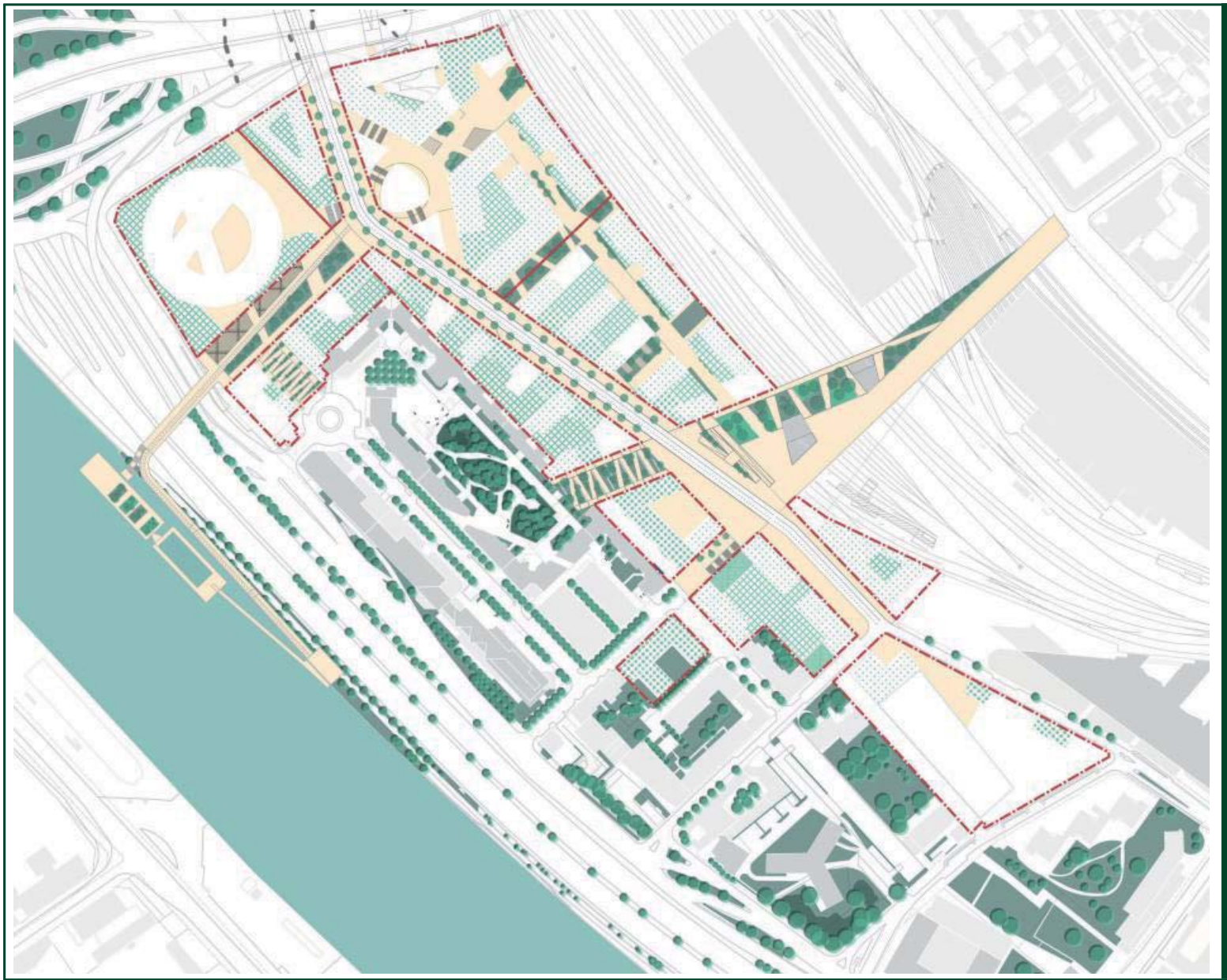
Source : Étude de résilience urbaine de la ZAC Charenton-Bercy - Urban Water - 23 octobre 2019

Partie 7 : mesures destinées à éviter, réduire ou compenser les effets négatifs du projet

Cette partie explicite les mesures prévues par la Maîtrise d'ouvrage de la ZAC Charenton Bercy pour :

- éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine,
- réduire les effets n'ayant pu être évités,
- compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet qui n'ont pu être ni évités, ni réduits.

Ces effets ont été décrits dans la partie 3 du présent document.



La végétalisation du projet

Source : ZAC Charenton Bercy - Plan général d'aménagement - Groupement Ateliers 2/3/4 - AREP - Arcadis - 2 août 2019

Mesures pour réduire la vulnérabilité au dérèglement climatique et à l'effet d'ICU

Du fait de son artificialisation et de la densité du bâti, le site de la ZAC est déjà vulnérable à l'effet d'îlot de chaleur urbaine.

Le site va rester artificialisé. Néanmoins, ce site sera sensiblement plus végétalisé qu'à l'heure actuelle.

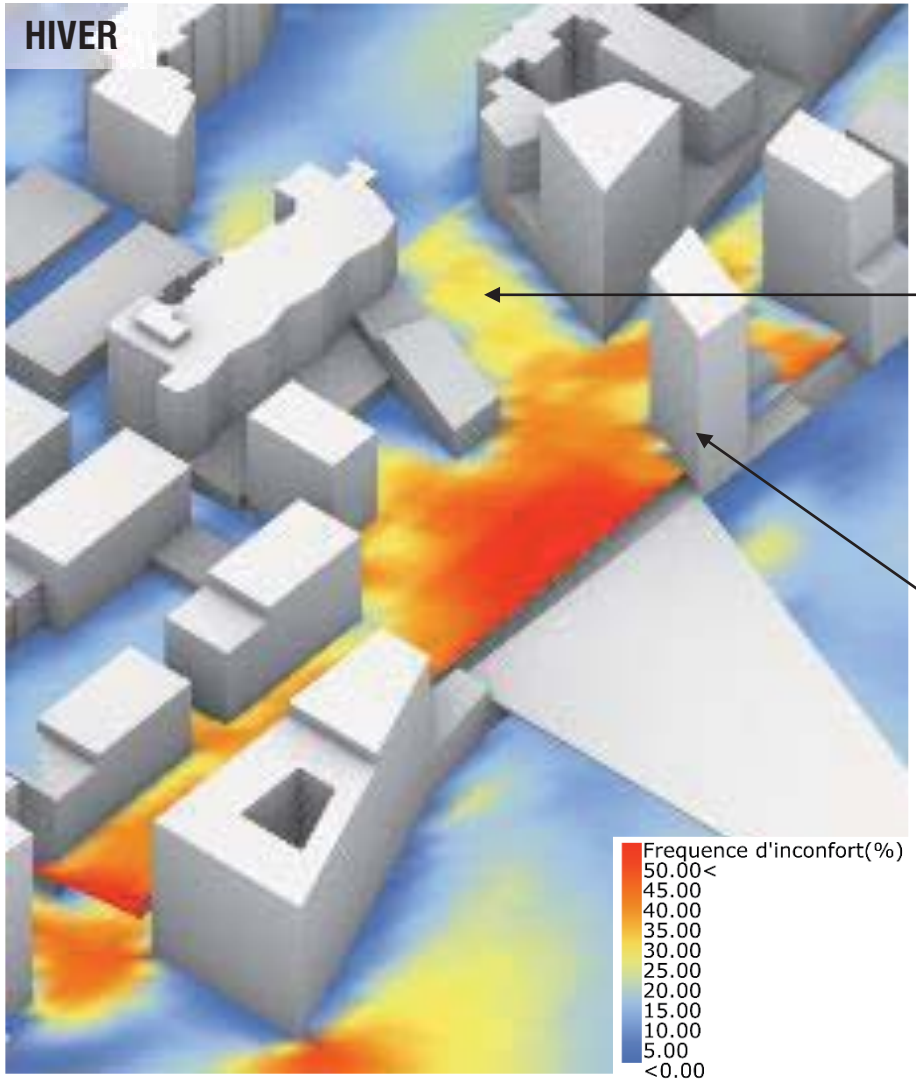
A l'aune des changements climatiques, la palette végétale sera composée d'espèces résistantes aux fortes chaleurs. Ainsi, bien que le quartier se développe essentiellement sur dalle, les végétaux pourront assurer leur rôle rafraîchissant de façon pérenne.

De plus, le végétal sera très présent dans les espaces privés. Un objectif de végétalisation de 50% des toitures a été fixé. L'aménagement, en cœur d'îlots, d'espaces végétalisés denses assurera une fonction d'îlot de fraîcheur à l'échelle du quartier.

Les espaces servant à la gestion des eaux pluviales en surface pourront éventuellement être inondés en période de forte chaleur, apportant une baisse effective des températures.

Enfin, une stratégie "construction bas carbone" sera promue sur la ZAC.

AEROLOGIE SUR LES ESPACES PUBLICS / CROISEMENT PASSERELLE



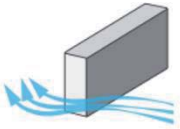
Fréquence d'inconfort en hiver, FBC

Constat :
L'ouverture dans la trame bâtie au niveau du franchissement des voies crée **un effet venturi, accentué par des effets de coin.**

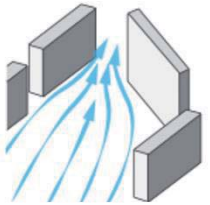
La suppression du bâtiment de I3F crée **une pénétrante par laquelle le vent s'engouffre** vers le cœur d'îlot.

Préconisations :
La mise en œuvre de **strates végétales** s'avère nécessaire pour freiner les masses d'air.

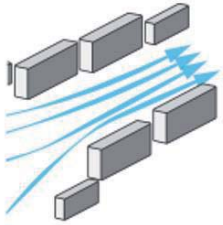
De plus, **arrondir les arêtes des bâtiments** pourra diminuer les effets de coins.



Effet de coin



Effet Venturi



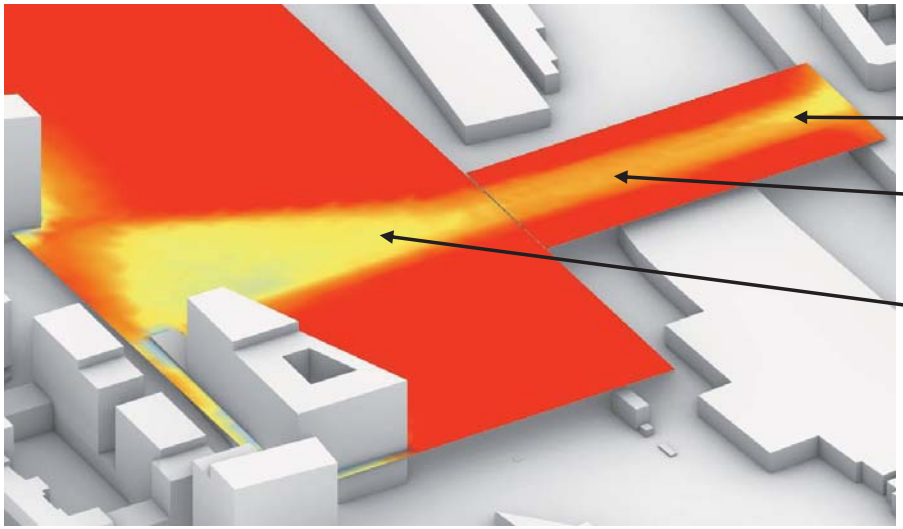
Effet de canalisation

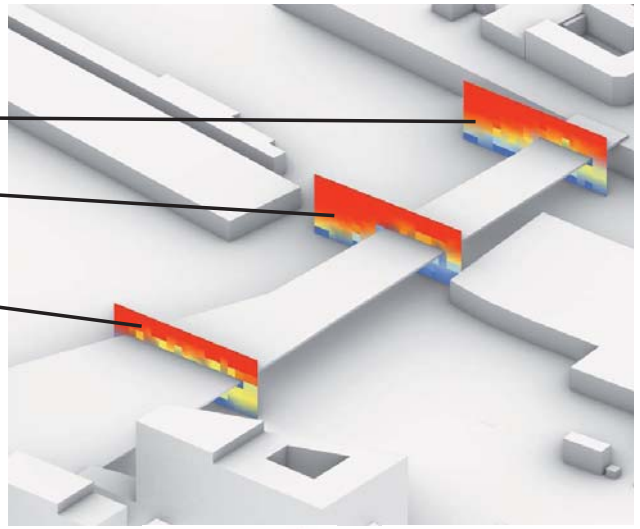
grandparis aménagement

Mesures de réduction de l'inconfort aéraulique au débouché de la future passerelle Valmy

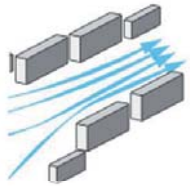
Source : Franck Boutté Consultants - Étude aéraulique du projet de ZAC Charenton-Bercy - Septembre 2019

AEROLOGIE SUR LA PASSERELLE

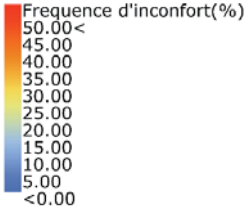




Fréquence d'inconfort sur la passerelle (hauteur à 8m) à l'année, FBC



Effet de canalisation



La future passerelle paysagère sera empruntée à la fois comme **franchissement des voies**, **lien entre la ZAC et le métro**, et **lieu de promenade**. Il faut garantir un confort adapté à tous ces usages.

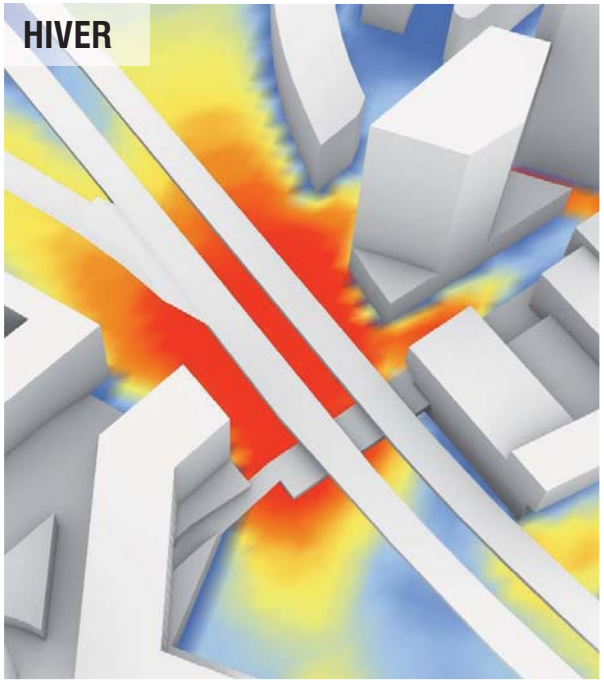
Constat : La future passerelle est **extrêmement exposée aux vents** pris dans le couloir que forment les voies.

Préconisations : Pour les ralentir, une **strate végétale est nécessaire, en plus d'un garde-corps adapté.**

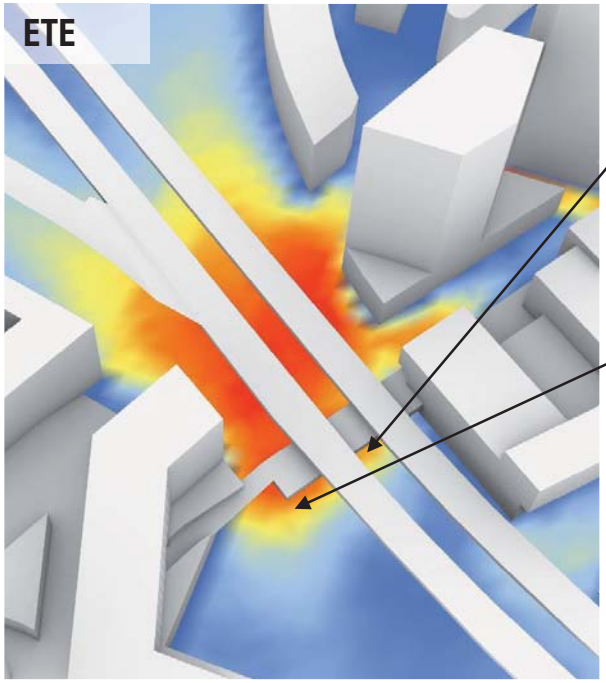
Mesures de réduction de l'inconfort aéraulique sur la future passerelle Valmy

Source : Franck Boutté Consultants - Étude aéraulique du projet de ZAC Charenton-Bercy - Septembre 2019

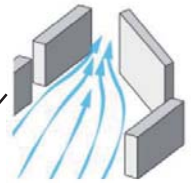
AEROLOGIE SUR LES ESPACES PUBLICS / SOUS LE BP



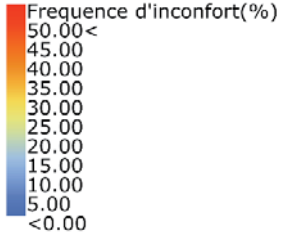
Fréquence d'inconfort en hiver, FBC



Fréquence d'inconfort en été, FBC



Effet Venturi



Constat :

La **géométrie complexe** de cette zone qui relie deux couloirs de vents, au croisement de la rue Baron le Roy et du périphérique, présente une **aérologie très active**, source d'inconfort en hiver et en été**.**

Préconisations :

Pour freiner les masses d'air, il convient de planter des strates végétales à l'endroit où le vent s'engouffre depuis le faisceau ferré par effet Venturi.

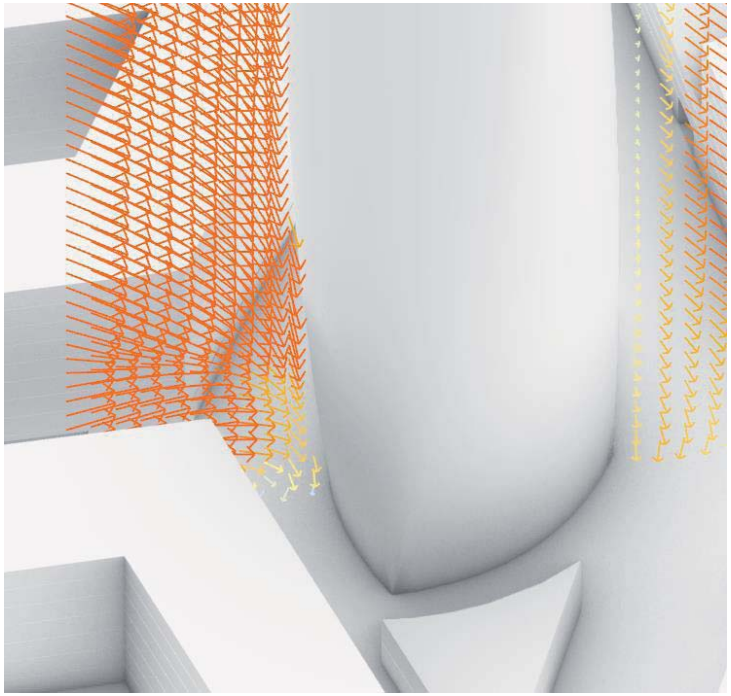
De plus, **arrondir les arêtes des bâtiments** pourra diminuer les effets de coins.

grandparis aménagement

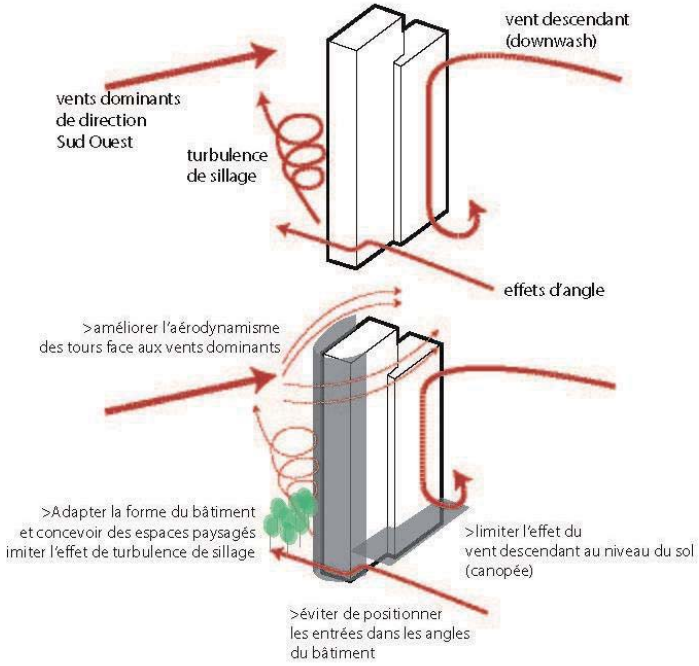
Mesures de réduction de l'inconfort aéraulique rue Baron-le-Roy sous le périphérique

Source : Franck Boutté Consultants - Étude aéraulique du projet de ZAC Charenton-Bercy - Septembre 2019

AEROLOGIE SUR LES ESPACES PUBLICS / AU PIED DE LA TOUR



Effet de vent descendant sur la tour, pour un vent d'Est l'hiver, représentation vectorielle, FBC



Préconisations : Il est nécessaire de planter des **strates végétales** au niveau de l'ouverture sur le faisceau ferré. Concevoir des décrochements au RDV de la tour permettrait de **créer de la rugosité**, et d'atténuer les vents circulaires qui l'entourent.

La mise en œuvre d'une **canopée** pourrait en outre limiter les effets de vent descendant.

Mesures de réduction de l'inconfort aéraulique rue Baron-le-Roy sous le périphérique

Source : Franck Boutté Consultants - Étude aéraulique du projet de ZAC Charenton-Bercy - Septembre 2019

Volumes par type de conformité	
Conformité	Volume
Cbt Car	46592.21 m³
ISDD	96.23 m³
ISDI	98183.00 m³
ISDND	11051.15 m³

grandparis aménagement

Carte d'orientation des terres polluées sur le site Escoffier

Source : UrbanEra - 25 novembre 2019

Mesures pour les sols et sous-sols

Une première mesure d'évitement consiste à utiliser la topographie du site, fortement décaissée par rapport à la topographie originelle, pour minimiser les besoins de décaissement du site et les déblais corrélés.

Le projet de la ZAC Charenton-Bercy implique la création de parkings souterrains, donc un terrassement de matériaux avec nécessité d'orienter ces matériaux vers des filières de stockage / traitement autorisées.

Le bureau d'étude ERM a estimé les volumes de déblais sur le site Escoffier, où des sondages ont pu être menés à ce jour, et leur redéploiement vers des filières adaptées (cf. carte et tableau page ci-contre).

Le plan prévisionnel d'orientation des déblais en fonction de leur qualité sera généralisé aux autres sites de la ZAC dès lors que la maîtrise foncière permettra de réaliser les sondages nécessaires.

Réduction de l'exposition au risque inondation : une volonté commune des acteurs

Le quartier actuel de Bercy est situé en lit majeur de la Seine. Cette proximité avec le fleuve, implique un risque avéré d'inondation, allant jusqu'à 2 m de submersion lors d'une crue de type centennale. Cette vulnérabilité impacte directement ou indirectement les populations, par la dégradation des bâtis, le dysfonctionnement des réseaux de transports, de communication, de gaz, de chauffage et d'électricité. Elle a également des incidences sur la capacité des habitants à surmonter la crise. Actuellement, le quartier de Bercy présente une grande vulnérabilité à l'échelle des voiries et bâtis, parce qu'inondables. De plus, la desserte des réseaux ne permet pas d'assurer leur continuité de service dans des situations de crues.

Jusqu'à ce jour, les concessionnaires sont pour la majorité, parvenus à atteindre l'objectif du maintien jusqu'à la crue cinquantennale, voire centennale. Cependant, des défaillances de certains, parfois très éloignés du quartier de Bercy peuvent entraîner la dégradation d'autres services. Cette interdépendance des réseaux, malgré les maillages à toutes les échelles, constitue une fragilité hors des compétences du projet. Les habitants déjà en place sur site n'ont heureusement pas connu de crues extrêmes depuis 1955. C'est à dire, pour la plupart d'entre eux depuis leur installation.

Dans ce contexte de vulnérabilité, ce territoire s'inscrit dans le Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) du Val-de-Marne.

Le projet va amener de nouvelles populations dans cette zone exposée au risque inondation par crue de la Seine. Ce risque sera limité du fait de la progressivité des crues de Seine et de leur prévisibilité, rendant possibles des mesures de prévention des dommages.

Dans ce contexte, Grand Paris Aménagement a souhaité s'entourer d'un groupement d'experts afin d'inscrire des mesures résilientes dans le projet. L'objectif principal du projet est de limiter le risque sur le futur quartier et d'éviter une évacuation massive du quartier, en adaptant celui-ci au risque d'inondation.

Dans ce cadre, le projet intègre d'ores et déjà des mesures en réponse à la charte "Quartiers Résilients" et notamment à son article 2.2, par le rehaussement du niveau du sol au-dessus de la côte 35.05 NGF des Plus Hautes Eaux Connues (PHEC) quand le projet le permet, et par la construction des logements au-dessus de cette PHEC.

Les futures constructions qui seront produites dans le cadre de la ZAC seront soit en zone bleue (centre urbain) du PPRI, soit en zone violette (zone urbaine dense en autres aléas que fort et très fort). Le respect des dispositions du PPRI en zone bleue (voir en page 233) va constituer la première des mesures de réduction du risque inondation. En zone violette, le PPRI doit être adapté.

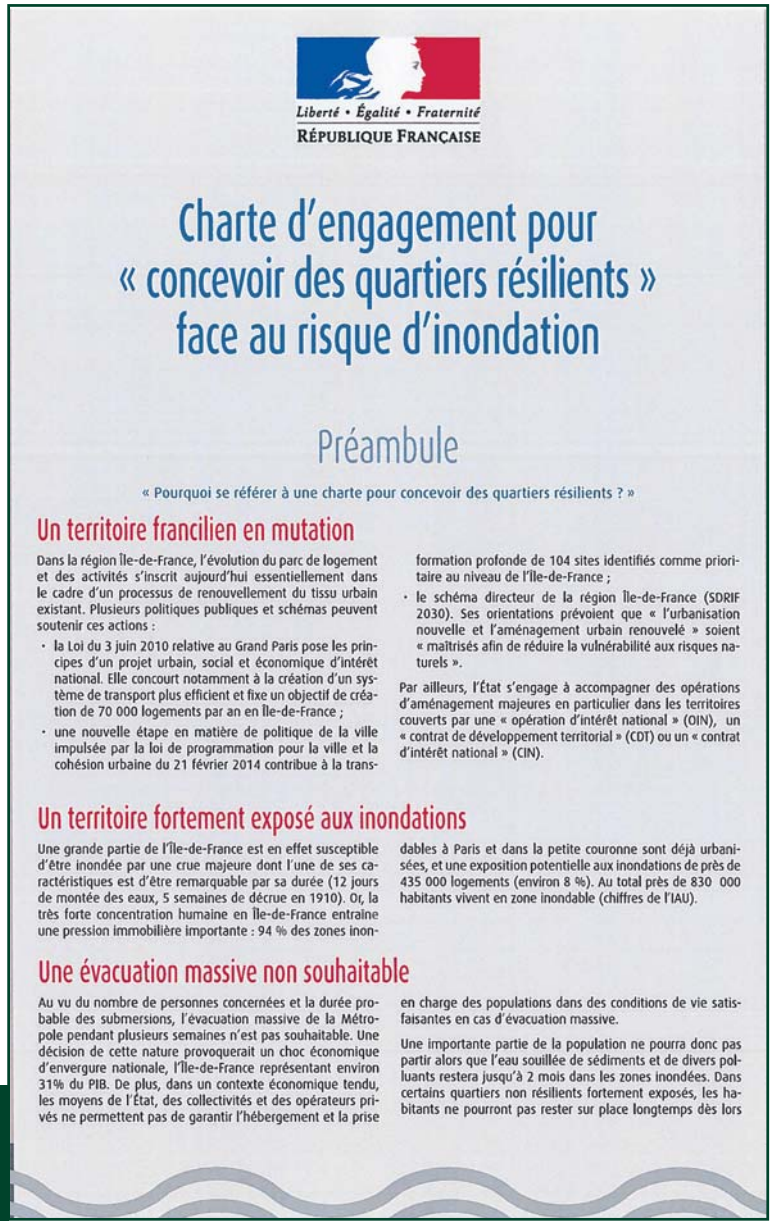
L'aménageur et l'ensemble des acteurs du projet souhaitent aller plus avant encore, dans cet objectif de résilience urbaine.

Pour ce faire, le projet s'appuie sur les documents stratégiques et réglementaires qui s'appliquent au site :

- SNGRI[1] - 2014,
- SLGRI[2] 2016 - 2021,
- PGRI[3] 2016-2021,
- TRI[4] du territoire métropolitain,
- PPRI[5] du Val-de-Marne,
- Charte des quartiers résilients,
- PCS[6] de Charenton-le-Pont.

1 *Stratégie nationale des risques d'inondation*
2 *Stratégie locale des risques d'inondation*
3 *Plan de gestion du risque inondation*
4 *Territoires à risque d'inondation*
5 *Plan de prévention du risque inondation*
6 *Plan communal de sauvegarde*

La charte "quartiers résilients"



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Charte d'engagement pour « concevoir des quartiers résilients » face au risque d'inondation

Préambule

« Pourquoi se référer à une charte pour concevoir des quartiers résilients ? »

Un territoire francilien en mutation

Dans la région Île-de-France, l'évolution du parc de logement et des activités s'inscrit aujourd'hui essentiellement dans le cadre d'un processus de renouvellement du tissu urbain existant. Plusieurs politiques publiques et schémas peuvent soutenir ces actions :

- la Loi du 3 juin 2010 relative au Grand Paris pose les principes d'un projet urbain, social et économique d'intérêt national. Elle concourt notamment à la création d'un système de transport plus efficient et fixe un objectif de création de 70 000 logements par an en Île-de-France ;
- une nouvelle étape en matière de politique de la ville impulsée par la loi de programmation pour la ville et la cohésion urbaine du 21 février 2014 contribue à la transformation profonde de 104 sites identifiés comme prioritaire au niveau de l'Île-de-France ;
- le schéma directeur de la région Île-de-France (SDRIF 2030). Ses orientations prévoient que « l'urbanisation nouvelle et l'aménagement urbain renouvelé » soient « maîtrisés afin de réduire la vulnérabilité aux risques naturels ».

Par ailleurs, l'État s'engage à accompagner des opérations d'aménagement majeures en particulier dans les territoires couverts par une « opération d'intérêt national » (OIN), un « contrat de développement territorial » (CDT) ou un « contrat d'intérêt national » (CIN).

Un territoire fortement exposé aux inondations

Une grande partie de l'Île-de-France est en effet susceptible d'être inondée par une crue majeure dont l'une de ses caractéristiques est d'être remarquable par sa durée (12 jours de montée des eaux, 5 semaines de décrue en 1910). Or, la très forte concentration humaine en Île-de-France entraine une pression immobilière importante : 94 % des zones inondables à Paris et dans la petite couronne sont déjà urbanisées, et une exposition potentielle aux inondations de près de 435 000 logements (environ 8 %). Au total près de 830 000 habitants vivent en zone inondable (chiffres de l'IAU).

Une évacuation massive non souhaitable

Au vu du nombre de personnes concernées et la durée probable des submersions, l'évacuation massive de la Métropole pendant plusieurs semaines n'est pas souhaitable. Une décision de cette nature provoquerait un choc économique d'envergure nationale, l'Île-de-France représentant environ 31% du PIB. De plus, dans un contexte économique tendu, les moyens de l'État, des collectivités et des opérateurs privés ne permettent pas de garantir l'hébergement et la prise en charge des populations dans des conditions de vie satisfaisantes en cas d'évacuation massive.

Une importante partie de la population ne pourra donc pas partir alors que l'eau souillée de sédiments et de divers polluants restera jusqu'à 2 mois dans les zones inondées. Dans certains quartiers non résilients fortement exposés, les habitants ne pourront pas rester sur place longtemps dès lors

La Charte des quartiers résilients

Source : DRIEE

La Charte des quartiers résilients, un document complémentaire au PPRI

La Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie (DRIEE) a rédigé une charte pour «concevoir des quartiers résilients» face au risque d'inondation.

Ce document recommande la mise en place de mesures supplémentaires au PPRI, visant à accroître les qualités de résilience des projets en zone inondable. Grand Paris Aménagement est signataire de cette charte.

La charte cible trois objectifs communs :

- ne pas aggraver le risque pour les enjeux existants sur le secteur ;
- faciliter la gestion de crise et raccourcir le délai de retour à la normale au sein du quartier et en lien avec les quartiers frontaliers ;
- développer de manière pérenne la culture du risque au sein de ces quartiers.

Réduction de l'exposition au risque inondation : La démarche engagée pour la ZAC Charenton-Bercy

Afin que la prise en compte du risque inondation s'intègre au mieux à chaque phase de l'opération (conception, réalisation, travaux, exploitation), un travail itératif est mené avec la DRIEE. Les services de l'État ont été fortement impliqués dans cette démarche, et assurent un suivi et un contrôle régulier.

Le travail mené pour l'étude d'impact, réalisé par le bureau d'étude hydrologique spécialisé Urban Water, a vocation à être poursuivi par ce même bureau d'étude afin de concevoir une stratégie et des aménagements conforment aux objectifs de résilience fixés. Ce travail sera donc actualisé à chaque étape du projet, et retranscrit dans chaque mise à jour future de l'étude d'impact.

En réponse aux objectifs communs définis dans la charte «quartiers résilients», Grand Paris Aménagement a établi 4 axes stratégiques :

- adapter la morphologie urbaine à l'échelle de la ZAC, de ses espaces publics et de ses futurs bâtiments ;
- permettre la mobilité intra et extra site, afin que les habitants du quartier puissent se déplacer en toute sécurité au quotidien ;
- autonomiser les ressources, les services et les impacts, afin de garantir la continuité des services, dont l'approvisionnement des commerces ;
- sensibiliser, former et informer, afin d'initier et maintenir à l'esprit des habitants une culture du risque.

La stratégie opérationnelle relative à la résilience va se décliner à plusieurs échelles, avec plusieurs acteurs et à tous les temps du projet :

- engagement de tous dans une charte,
- définition d'une stratégie,
- intégration des mesures dans les documents de conception urbaine et architecturale,
- intégration de tous éléments relatifs à la gestion de crise,
- suivi en termes de réalisation et d'exploitation du quartier.

Réduction de l'exposition au risque inondation : La démarche engagée (suite)

Les mesures prises seront détaillées lors de la mise à jour de l'étude d'impact à l'occasion par exemple du dossier de réalisation et au fur et à mesure de l'avancement de cette étude. A ce jour, plusieurs pistes sont étudiées selon les 4 axes stratégiques indiqués plus haut.

1. Adapter la morphologie urbaine

- Disposer les usages d'habitation et d'emploi au-dessus des PHEC
- Programmer les infrastructures en fonction des zones à risque
- Associer les mesures de maîtrise des eaux pluviales et d'adaptation aux crues

2. Permettre la mobilité intra et extra site

- Garantir l'accès la ZAC pour assurer la continuité des services et des déplacements
- Garantir l'accès aux bâtiments pour conserver les habitants et les usagers sur place
- Transférer la capacité de stationnement hors zone inondable
- Compenser et optimiser les usages des transports en commun

3. Autonomiser les ressources, les services et les impacts

- Générer une innervation alternative des bâtiments
- Maintenir une continuité des services, éventuellement dégradée
- Faire de ce territoire, un territoire propre même en crue centennale

4. Sensibiliser, former et informer

- Optimiser les outils de prévision et de prévention de la crue
- Préciser les procédures de gestion de crise, avant, pendant et après, et les décliner à toutes les échelles

Les mesures d'évitement

Les mesures d'évitement consistent à supprimer certains impacts sur la biodiversité, en adaptant le projet dès sa conception, en tenant compte de la phase de chantier et de la phase d'exploitation.

Le projet de la ZAC pourrait impacter indirectement les friches sèches ferroviaires, habitat naturel de 3 espèces protégées : le Lézard des murailles, l'Oedipode turquoise et la Mante religieuse,mais des mesures d'évitement seront prises. En particulier, les infrastructures de la future passerelle Valmy et du sursol prévu le long des voies ferrées seront implantées en tenant compte de ces habitats, relativement peu contraignants du fait de leurs faibles emprises.

En début de phases de travaux, des mesures spécifiques de balisage et d'information seront mises en oeuvre, dans le cadre du Chantier vert (voir plus loin).

Les mesures de réduction en phase chantier

Le projet envisage plusieurs mesures de réduction des effets du projet en phase chantier :

- MR1 - Le respect de la phénologie[1] des espèces
- MR2 - Le contrôle des espèces végétales invasives
- MR3 - La mise en oeuvre d'un Chantier Vert (voir plus loin, à partir de la page 561).

Le respect de la phénologie des espèces

Concernant la phénologie des espèces protégées (nicheuses possibles pour les oiseaux) pour lesquelles des mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation sont nécessaires, il faut définir au mieux les périodes de chantier. Cette intervention reste délicate au regard du développement de ces espèces. Il sera privilégié une intervention lors de l'état imaginal ou mâture (adulte) de chacune d'elles, période à laquelle les espèces peuvent fuir les perturbations (contrairement aux états d'oeuf, de chenille, de nymphe ou encore de poussins).

- Le Lézard des murailles (*P. muralis*) :
  Les adultes sont actifs de mars à fin octobre avec une ponte entre avril et juin. À partir de novembre les adultes ralentissent leur activité et entrent dans une phase de repos hivernal. Il est donc proposé que les travaux aient lieu lors de l'activité des adultes, mais hors de la phase de ponte, c'est-à-dire un démarrage des travaux entre juin et octobre.
- L'Oedipode turquoise (*Oedipoda caerulescens*) et la Mante religieuse (*Mantis religiosa*) :
  Il est proposé que le démarrage des travaux ait lieu lors de l'activité des adultes entre les mois de juillet et de septembre. Cette mesure permettrait aux individus de se répartir sur les espaces favorables alentour sans impacter les phases sensibles (oeufs, jeunes, individus en léthargie).

Le contrôle des espèces végétales invasives

Les inventaires réalisés en 2019 ont mis en évidence la présence de 9 espèces végétales invasives sur le site. Les stations apparaissent isolées et relativement peu étendues, mais une vigilance doit être maintenue. Il s'agit de veiller à ce qu'elles ne se propagent pas et à traiter les stations existantes. Il est recommandé de procéder à un repérage des stations précises des plantes invasives, et à l'éradication des stations les plus localisées ou à l'isolement des stations susceptibles d'être favorisées par le chantier et dont la destruction ne pourrait être conduite en intégralité.

Il sera nécessaire d'éviter l'éventuelle dispersion des espèces végétales invasives en phase chantier (notamment lors de l'exportation des gravats et de la terre). Pour cela, il est préférable d'éviter au maximum l'export de terre et de gravats. Si cet export doit être réalisé, la terre doit être contenue dans des systèmes clos (camions bâchés) et subir un traitement permettant la destruction de l'ensemble des propagules (compostage en site contrôlé).

Les surfaces mises à nu seront à revégétaliser rapidement à l'aide de semences d'espèces herbacées locales pour éviter une nouvelle expansion des espèces végétales invasives. Les repousses seront contenues, dans la mesure du possible, par l'entretien de la zone identifiée. En cas d'espèces invasives avérées, il faut détruire les stations.

Des mesures prophylactiques spécifiques (nettoyage du matériel et des engins, en particulier les godets, roues, chenilles, etc.) seront à envisager le cas échéant afin d'éviter la propagation d'espèces invasives.

1 *La phénologie est l'étude des variations des phénomènes périodiques de la vie animale et végétale en fonction du climat.*

Plusieurs secteurs du site d'étude vont s'avérer sensibles à la pollution lumineuse concernant les espèces animales nocturnes, en particulier les chiroptères et l'ensemble de leurs proies.

Les inventaires ont mis en évidence une utilisation partielle du site par les chauves-souris (quelques secteurs de chasse) qui pourra être renforcé dans le cadre du projet.

5 secteurs stratégiques ont été identifiés dans le périmètre du projet :

- La passerelle Valmy : les voies SNCF sont un corridor de déplacement pour les chiroptères du nord-ouest vers le sud-est. La passerelle Valmy constitue aussi un repère dans le paysage pour aider à la traversée des voies. Si la végétalisation de la passerelle sera positive pour le déplacement de ces espèces, sa mise en lumière le sera beaucoup moins et peut devenir un véritable barrage pour la circulation des chiroptères. Les lampes à vapeur de sodium seront privilégiées avec un éclairage orienté vers le bas et plutôt vers l'intérieur de la passerelle afin d'être moins perceptible vu de l'extérieur. Des détecteurs de présence permettront de maintenir, au moins en partie, la passerelle dans l'obscurité lorsque la fréquentation est faible.
- La rue Baron-Le-Roy : les alignements d'arbres continus de ce nouvel axe deviendront un corridor potentiel pour le déplacement des chiroptères. L'éclairage de la rue sera donc adapté avec des lampes à vapeur de sodium ou des leds adaptées, un éclairage vers le bas ainsi que des détecteurs de présence.
- Les jardins du Cardinal de Richelieu : aujourd'hui isolés, le jardin sera reconnecté dans le projet à la passerelle Valmy et à la voie ferrée. Le jardin est une zone de chasse avérée pour les chiroptères du site. L'éclairage sera limité aux accès piétons afin de maintenir les secteurs boisés les plus denses dans l'obscurité. Des détecteurs de mouvements seront aussi installés pour les éclairages des accès piétons.
- La rue du Nouveau Bercy : cette voie relie les bords de Seine à la passerelle Valmy et à la voie ferrée. Des alignements d'arbres sont présents sur une partie de la rue mais le projet prévoit la replantation d'arbres sur l'ensemble de la voie. Cette voie peut devenir un axe de déplacement pour la faune nocturne entre la Seine, les voies ferrées et au-delà le bois de Vincennes. Les lampes à vapeur de Sodium ou des leds adaptées et des détecteurs de présence seront privilégiées dans cette rue.
- Les bords de Seine : ils ne sont actuellement pas éclairés et possèdent une strate arboré et une strate herbacée favorable aux espèces et à leurs déplacements. Les bords de Seine devront restés non éclairés afin de conserver leur fonctionnalité.

grandparis aménagement

L'adaptation de l'éclairage favorable aux chiroptères

Source : étude faune - flore de la ZAC Charenton-Bercy - Urban Eco SCOP - 28 novembre 2019

Les mesures d'évitement en phase exploitation

Le projet de la ZAC ne va pas impacter directement les friches sèches ferroviaires, habitat naturel de 3 espèces protégées : le Lézard des murailles, l'Oedipode turquoise et la Mante religieuse.

Les mesures de réduction en phase exploitation

Le projet prévoit plusieurs mesures de réduction des effets négatifs sur les milieux naturels en phase exploitation :

- MR4 - Le contrôle des espèces végétales invasives
- MR5 - La réduction de l'impact de l'éclairage artificiel

Le contrôle des espèces végétales invasives

Un suivi des espèces invasives devra être réalisé en phase d'exploitation, afin de supprimer les spots qui n'auraient pas pu être éradiqués lors des chantiers, et de prévenir l'apparition de nouvelles espèces invasives. La surveillance devra être mise en place chaque année et conduire au traitement des spots avérés afin de les supprimer et de limiter la propagation des espèces invasives. Le suivi sera réalisé par les gestionnaires des espaces publics et privés.

Les modalités de traitement des espèces invasives sont les mêmes que pour la phase chantier.

La réduction de l'impact de l'éclairage artificiel

Dans le cadre de la mise en place de l'éclairage public, des luminaires appropriés seront utilisés. L'impact du projet par dérangement sur les populations locales d'insectes, voire de chauves-souris s'en trouvera réduit. Pour ce faire, il est préférable d'utiliser des lampes avec un spectre et une intensité lumineuse réglables, en faisant varier soit la tension d'alimentation, soit les impédances des installations d'éclairage.

Quelques recommandations générales sont proposées :

- Isoler la lampe afin d'empêcher la pénétration d'insectes, d'araignées et mollusques.
- Les spectres d'émissions dans les ultraviolets sont néfastes pour les insectes et la faune nocturne, il faut donc privilégier les sources lumineuses jaunes ou orangées moins impactantes.
- Privilégier des lampes sodium basse pression et haute pression afin de limiter les impacts sur la faune et la flore, et plus particulièrement les insectes. La lampe sodium haute pression n'émet presque pas de lumière bleue, ni d'UV. La lampe sodium à basse pression, à un spectre encore plus ciblé et plus réduit, également très intéressant pour l'éclairage public. Ces deux types de lampes sont des lampes dites à « décharge », qui ont par ailleurs une meilleure efficacité lumineuse (rendement d'éclairage de lumen/watt).
- Utiliser des lampes peu polluantes ou tout autre système pouvant être développé à l'avenir. Éviter donc l'usage de lampes à vapeur de mercure haute pression ou à iodure métallique.

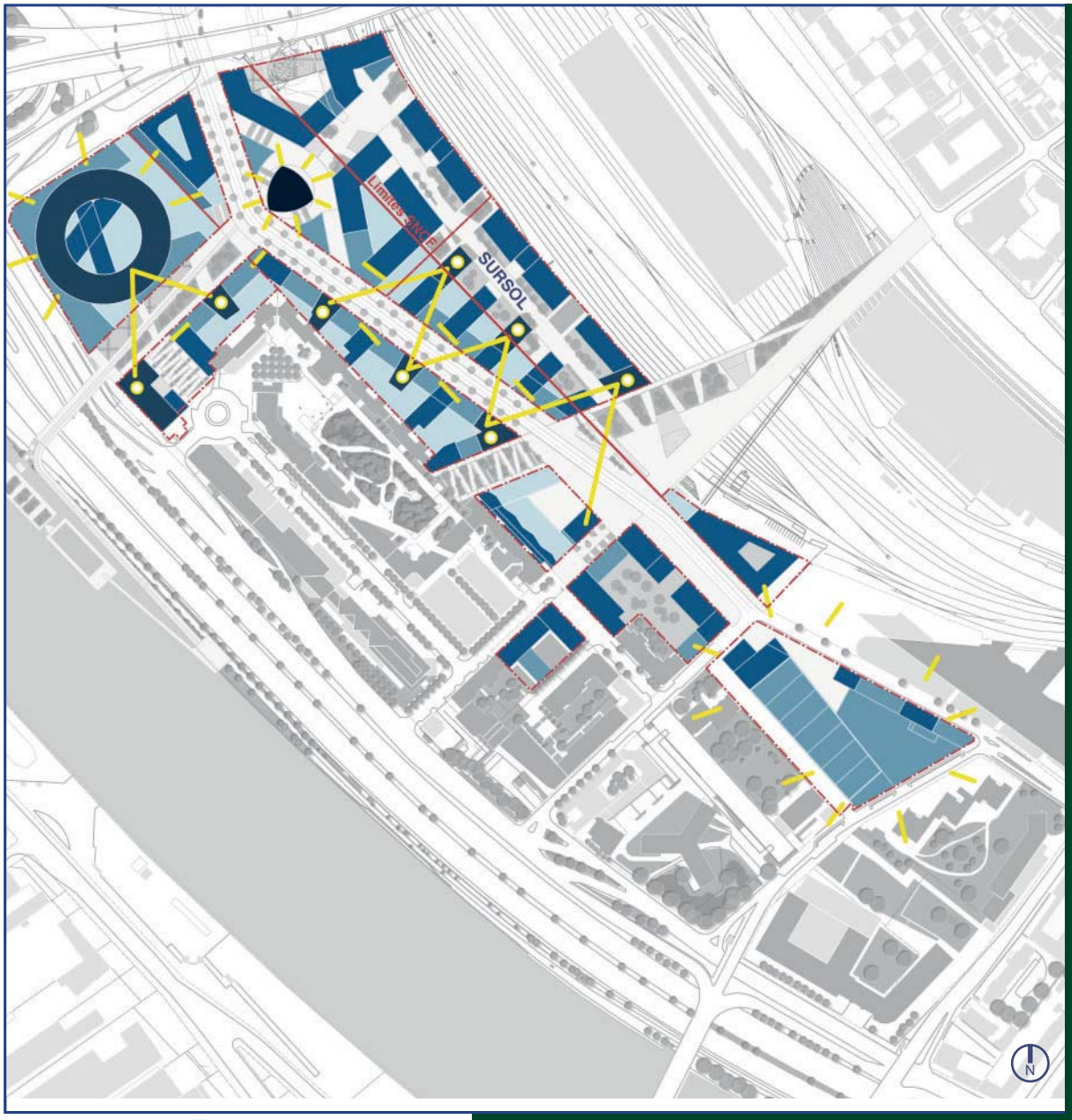
L'utilisation de la lumière blanche devra se faire avec parcimonie et cibler uniquement l'éclairage dans les zones piétonnes fréquentées, à très fréquentées (éclairement inférieur à 7 lux). L'éclairage des sites naturels (ou assimilés) et de leurs abords, comme les jardins, écartera ce mode d'éclairage pour privilégier l'absence d'éclairage ou l'utilisation d'ampoules basse pression au sodium.

Afin de limiter la pollution lumineuse, une vigilance sera également portée à l'orientation des luminaires, en évitant les pertes (éclairage vers le haut) et en concentrant, au contraire, l'éclairement vers le sol.

Les mesures d'accompagnement

L'étude faune-flore réalisée par Urban Eco SCOP en 2019 sur le site de la ZAC propose plusieurs mesures d'accompagnement renforçant les effets positifs du projet tout en minimisant les effets négatifs. Ces mesures concernent :

- l'éclairage et les vitrages de la tour projetée,
- l'installation d'un nichoir à faucons sur cette tour,
- l'adaptation des garde-corps de la passerelle Valmy pour les chiroptères,
- la reconstitution d'habitats,
- les plantations d'alignement en fosses continues.



tour
50m
18-28m
6-12m
socle commercial

quinconces
retraits

points hauts
quinconces
retraits
figures signal

grandparis aménagement

Les hauteurs de constructions dans le projet de la ZAC Charenton-Bercy

Source : ZAC Charenton Bercy - Plan général d'aménagement - Groupement Ateliers 2/3/4 - AREP - Arcadis - 2 août 2019

Un projet d'épannelage pour maîtriser les hauteurs du quartier

En dehors de la tour, le projet présente une variété de hauteurs de bâti afin de dégager des vues, limiter les vis-à-vis, intégrer les bâtiments existants et offrir un quartier diversifié, autant dans sa programmation que dans sa composition urbaine et ses épannelages.

Un socle commercial s'étendra du boulevard périphérique à la rue Necker, de part et d'autre de la rue Baron-le-Roy. Il se prolongera également le long du mail Seine. Il assurera l'animation de ces deux grands axes urbains du projet. En surface, il sera support de jardins, terrasses, cheminements, complément des programmes situés au-dessus.

Sur les lots nord, ce socle se prolongera au dessus des voies ferrées par le sursol SNCF.

Sur ces socles s'organisera la programmation mixte de bureaux, logements, résidences et hôtel selon trois grands ensembles de hauteurs :

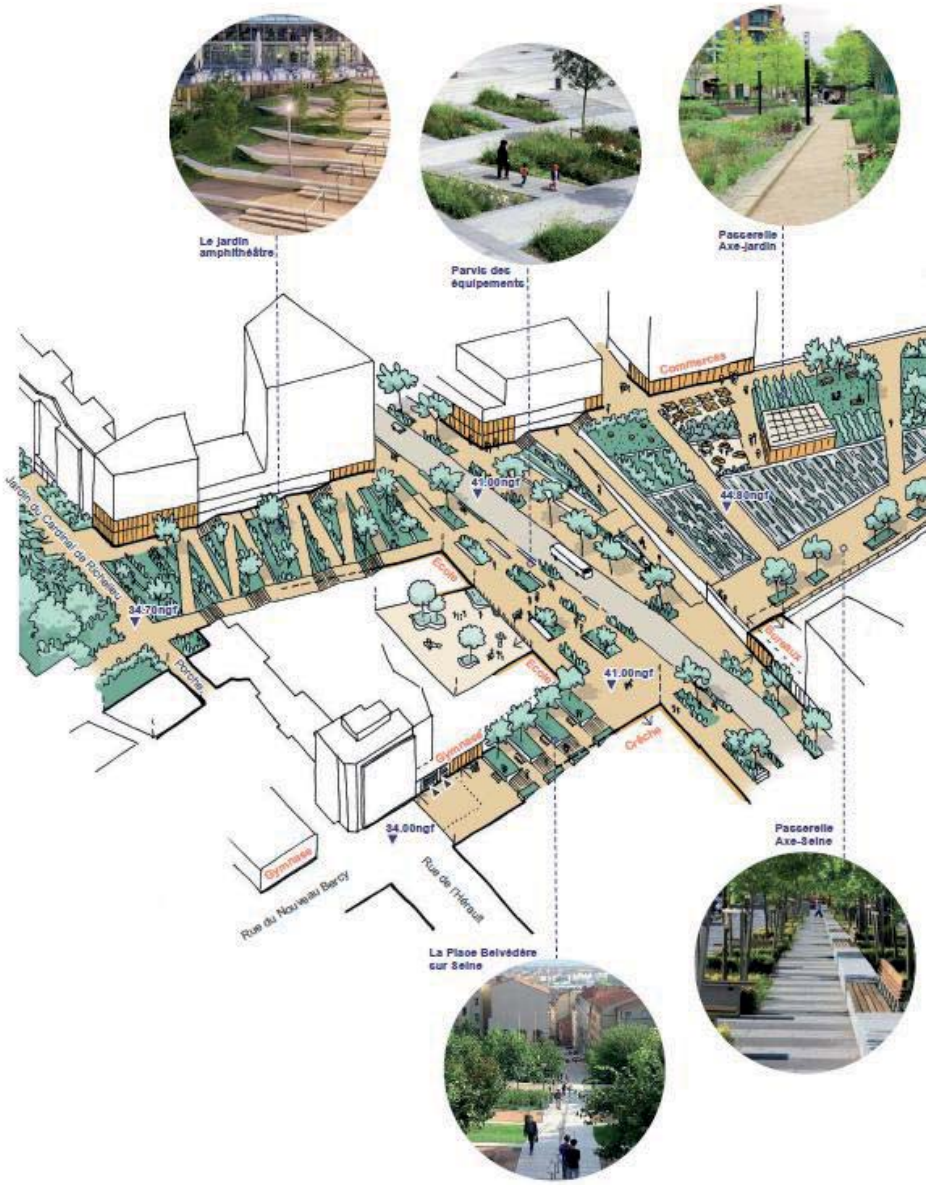
- les émergences (50 m env.) ponctuelles et organisées en quinconce de part et d'autre de la rue Baron-Le-Roy.
- la strate haute (28 m env.) organisée en peignes (volumes perpendiculaires à la rue Baron-le-Roy ou au Mail Seine). La hauteur de ces nouveaux volumes correspondra à celle des bâtiments de logements existant autour du jardin du Cardinal de Richelieu.
- la strate basse (R+3/4 - 12 à 15 m) qui connecte les deux autres strates, souligne l'alignement sur les espaces publics et sera support d'usage et de jardins pour les programmes.

Ces volumes viendront s'accrocher avec politesse aux bâtiments existants en veillant à garder des courettes pour les ouvrants des pièces d'eau.

Les exceptions au plan d'épannelage

Trois ensembles bâtis sortent volontairement de ce système :

- la tour, pièce architecturale emblématique qui culmine à 200 m. Elle s'implante en entrée de quartier dans la perspective du mail menant aux quais de Seine. Elle crée un parvis animé, au croisement des deux axes principaux du quartier ;
- le bâtiment se substituant à Bercy 2, figure de proue du nouveau quartier. Visible depuis les berges de Seine et le boulevard périphérique, il incarnera la dimension métropolitaine de la programmation ;
- le bâtiment Byrrh/APHP pour partie requalifié, qui incarnera la dimension patrimoniale du projet. Les extensions et éventuelles superpositions réalisées sur les bâtiments restaurés participeront à sa mise en valeur patrimoniale tout en l'ancrant dans un dynamisme métropolitain fort.



grandparis aménagement

Les mesures de mise en valeur paysagère du site Charenton-Bercy

Source : ZAC Charenton Bercy - Plan général d'aménagement - Groupement Ateliers 2/3/4 - AREP - Arcadis - 2 août 2019

Mesure à impact positif : tisser une trame verte sur un site en sursol

Les espaces publics créés sur le site de la ZAC comprendront des alignements d'arbres sur les voiries et des surfaces végétalisées pour les places et parcs. Ces espaces publics auront notamment pour but de créer une continuité écologique entre le bois de Vincennes et la Seine, en traitant notamment les deux passerelles du projet (Valmy et mail Seine).

La mise en place de prescriptions importantes dans le futur CPAUPE[1] pour la végétalisation des lots privés permettra également de réduire d'éventuels îlots de chaleur et de densifier la trame verte.

Une attention particulière sera portée sur les types de végétation qui vont être proposés dans les CPAUPE pour les lots privés et au stade AVP pour le projet des espaces publics, afin de planter des espèces qui sont adaptées à un développement sans pleine terre. Ces documents seront rédigés en partenariat avec des paysagistes et des écologues.

Par exemple, un travail d'interface fin sera réalisé entre la conception de l'infrastructure et le projet d'espaces publics pour avoir des fosses importantes permettant de grands sujets.

Il est à noter que ce type de mesures, destiné à produire des effets positifs sur le paysage local, aura également des effets positifs sur l'effet d'îlot de chaleur urbaine et sur la biodiversité.

La mise en place d'une stratégie paysagère

Le tracé des voies et le parcellaire seront complétés par la mise en place d'une stratégie paysagère qui s'appuiera sur une trame verte diversifiée utilisant les espaces verts et les plantations locales.

La trame verte est composée de plusieurs entités :

- des alignement réguliers d'arbres de haute tige,
- des alignements d'arbres d'essences variées et en forme naturelle,
- des prairies tondues ou fauchées,
- des bosquets de jeunes plants forestiers,
- des haies composées de plusieurs types de végétaux pour un paysage animé au fil des saisons et accueillant pour la petite faune;
- certaines zones plus humides visant à traiter une partie des eaux pluviales et permettant le développant de certaines espèces comme les insectes.

La stratégie paysagère tiendra compte des arbres et du patrimoine végétal existant après un examen attentif de leur état sanitaire. Il sera ensuite composé des palettes végétales adaptées à chaque espace. Cette palette sera fondée sur la végétation endémique potentielle et complétée par des espèces adaptées au contexte, non invasives et non allergènes.

Limiter les émissions lumineuses

La mutation du quartier aura pour effet de modifier de façon notable l'ambiance nocturne par l'implantation de nouveaux éléments d'éclairage public, par la lumière émise par les nouveaux immeubles et par la mise en scène lumineuse des façades de certains immeubles. La lumière émise par la tour animera le paysage nocturne en réponse aux autres IGH présent de l'autre côté de la Seine et sur le site Bercy-Charenton.

Le site s'inscrit dans le halo de lumière parisien, et il est situé non loin du réseau ferré, fortement éclairé. Il ne résultera donc pas du projet une intensification significative de la pollution lumineuse. Néanmoins, cette pollution est un problème urbain qui appelle quelques réponses. Ainsi, les bâtiments intégreront la réglementation en vigueur en matière d'éclairage nocturne, et un projet d'éclairage public sera mis en place en ce qui concerne les espaces publics. Les mises en scène lumineuses des façades feront l'objet d'une instruction et d'un débat dans le cadre de la délivrance des permis de construire.

La limitation des émissions lumineuses touche, elle aussi, plusieurs familles d'effets. Elle va restreindre la pollution lumineuse, néfaste à la faune nocturne et facteur de dégradation de la biodiversité. Elle va aussi participer à la réduction de consommation énergétique, en adaptant strictement cette consommation aux besoins effectifs. Elle peut enfin participer à la stratégie de sécurité et de sûreté publique, en évitant la fréquentation nocturne de lieux difficiles à contrôler. Dans ce cas, une absence ponctuelle d'éclairage est préférable à un éclairage insuffisant.

1 *CPAUPE : Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines, Paysagères et Environnementales*

1 - Trois tours de 150 m de hauteur (projet non retenu)

2 - Une tour de 210 m de hauteur (projet non retenu)

3 et 4 - Projet lauréat (UrbanEra) : une tour de 310 m de hauteur

5 - Projet Urban/Era retravaillé : une tour de 200 m de hauteur

grandparis aménagement

Les différentes options envisagées pour la ou les tour(s)

Source : Appel à projets "Inventons la Métropole" - 2017

Intégrer une tour au projet

L'intégration d'une tour a été décidée lors de l'appel à projets "Inventons la Métropole du Grand Paris".

Au regard des difficultés liées à l'aménagement du site, les trois candidats ayant remis un projet sur le site Charenton-Bercy ont tous proposé une ou plusieurs tours dans le futur quartier.

Leur hauteur pouvait atteindre jusqu'à 310 mètres de haut, elles étaient dans certains cas multiples (3 tours de 150 m dans un projet) ...

Une localisation le long de la Seine avait également été proposée.

Insérer la tour à son environnement

Afin d'insérer au mieux la tour à son environnement proche et limiter son impact sur le paysage, plusieurs arbitrages ont été effectués :

- La localisation de la tour sera dans l'alignement des tours parisiennes du projet Bercy-Charenton afin de créer une continuité cohérente.
- L'arbitrage entre les considérations paysagères et économiques a abouti à la création d'une unique tour.
- La hauteur a été réduite à 200 mètres dans une recherche de cohérence avec le projet parisien.

Une architecture maîtrisée

L'architecture de la tour fera l'objet de prescriptions fortes afin d'en faire un élément à la fois discret et intemporel.

Le CPAUPE comportera notamment des prescriptions sur :

- l'utilisation de matériaux clairs et d'importantes surfaces vitrées,
- l'intégration du végétal à la tour,
- un travail spécifique à réaliser sur la coiffe de la tour pour en limiter la hauteur et l'impact visuel.

Le projet étant situé dans le périmètre de protection de monument historique, l'Architecte des Bâtiments de France sera consulté en amont et lors de l'instruction du permis de construire.

	Tour de 325m	Tour de 200m	Tour de 100m	Pas de Tour
ualité du projet urbain	**4**	**3**	**2**	**1**
Ambition du projet urbain	**Fort** Répond aux objectifs du concours Inventons la Metropole à travers la création d'un signal architectural Metropolitain ; Désenclavement symbolique du projet ; Création d'un lieu de destination emblématique ; Renforcement de la visibilité pour le pôle tertiaire ; Création de la plus haute Tour d'Europe.	**Fort** Répond aux objectifs du concours Inventons la Metropole à travers la création d'un signal architectural Metropolitain ; Désenclavement symbolique du projet ; Création d'un lieu de déstination emblématique ; Renforcement de la visibilité pour le pôle tertiaire.	**Moyen** Signal Metropolitain faible; Difficulté à créer un lieu de déstination à travers une Tour monofonctionnelle.	**Faible** Pas de signal metropolitain fort à l'échelle de l'opération.
Densité Hauteurs / gabarits	**Bonne** Seule une partie des batiments résidentiels du projet sont à 50m ; Un travail important sur le rythme dans les hauteurs des batiments créer des percées visuelles ; Cohérence avec les gabarits existants aux alentours du projet ; Un socle bâti sur la rue Baron Leroy au maximum à R+2/3, pour une rue Baron Leroy plus "aérée".	**Moyenne / Bonne** Le projet comporte seulement quelques émergences résidentielles à 50m ; Un travail important sur le rythme dans les hauteurs des batiments créer des percées visuelles ; Cohérence avec les gabarits existants aux alentours du projet ; Un socle bâti sur la rue Baron Leroy au maximum à R+2/3, pour une rue Baron Leroy plus "aérée".	**Moyenne** Densité du quartier supérieure aux nouveaux quartiers franciliens ; Une part importante des batiments résidentiels du projet sont à 50m ; Peu de variation de rythme dans les hauteurs des batiments ; Manque de cohérence avec les gabarits existants aux alentours du projet ; Obligation de réhausser le socle bâti sur la rue Baron Leroy de 2 niveaux, effet rue tunnel.	**Mauvaise** La quasi-totalité des batiments résidentiels du projet sont à 50m ; Pas de variation de rythme dans les hauteurs des batiments ; L'emprise au sol du projet est plus importante, de nouveaux batiments sont construits ; Manque de cohérence avec les gabarits existants aux alentours du projet ; Obligation de réhausser le socle bâti sur la rue Baron Leroy de 4 niveaux, effet rue tunnel.
Qualité des espaces publics	**Bonne** Les espaces publics bénéficient d'un ensoleillement important, le sentiment de densité sur la rue Baron Leroy est faible grace au retrait des batiments émergents ; L'épanelage des batiments permette d'intégrer de la végétalisation à différentes hauteurs.	**Bonne** Les espaces publics bénéficient d'un ensoleillement important, le sentiment de densité sur la rue Baron Leroy est faible grace au retrait des batiments émergents ; L'épanelage des batiments permette d'intégrer de la végétalisation à différentes hauteurs.	**Mauvaise / moyenne** Les espaces publics sont enclavés et bénéficient de peu d'ensoleillement.	**Mauvaise** Les espaces publics sont enclavés et bénéficient de peu d'ensoleillement.
Qualité des batiments	**Moyenne/Bonne** La totalité des logements bénéficient d'un ensoleillement. La variaté des hauteurs permet d'offrir des vues dégager à une grande partie des logements ; La Tour est immposante et visible d'une grande partie du projet ; L'ombre portée impact certains immeubles de bureaux.	**Moyenne/Bonne** La totalité des logements bénéficient d'un ensoleillement. La variaté des hauteurs permet d'offrir des vues dégager à une grande partie des logements ; La Tour développe une forme affinée ; L'ombre portée impact certains immeubles de bureaux.	**Mauvaise / moyenne** Les logements sont peu ensoleillés, certains logements n'ont pas d'ensoleillement dans la journée ; Les co-visibilités sont très importantes réduisant la qualité d'habiter ; De nombreux batiments sont en limites des reglementations incendie ; La Tour a une forme plus massive et plus epaisse.	**Mauvaise** Les logements sont peu ensoleillés, certains logements n'ont pas d'ensoleillement dans la journée ; Les co-visibilités sont très importantes réduisant la qualité d'habiter ; De nombreux batiments sont en limites des reglementations incendies.
uilibre financier du projet	**2**	**4**	**1**	**1**
Equilibre global de l'opération d'aménagement	**Moyen / Bon** Equilibre économique trouvé à l'échelle de l'opération, permettant notamment le financement des équipements publics nécessaires au désenclavement du site. Toutefois, un équilibre global du projet qui repose très fortement sur la Tour et donc soumis à de nombreux aléas.	**Bon** Equilibre économique trouvé à l'échelle de l'opération, permettant notamment le financement des équipements publics nécessaires au désenclavement du site.	**Difficile** Baisse des charges foncières liée aux difficultés à commercialiser certains logements et donc baisse des financements dédiés aux équipements publics.	**Difficile** Baisse des charges foncières liée aux difficultés à commercialiser certains logements et donc baisse des financements dédiés aux équipements publics.
Equilibre économique du projet de Tour	**Moyen / Bon** Equilibre économique atteint mais devant intégrer les questions de charges ITGH au dela de 200m ; Cette hauteur permet également une mixité programmatique bureaux / hotel / logement dans la tour et l'intégration de services et espaces mutualisés.	**Bon** La Tour à 200m permet d'amortir effiacement les couts de construction et les charges générées par les normes IGH. Cette hauteur permet également une mixité programmatique dans la tour et l'intégration de services et espaces mutualisés.	**Difficile** Pas de viabilité économique en raison de l'impact des charges IGH sur une surface qui ne permet pas de les amortir, La mixité programmatique ne peut pas être déployée.	Sans objet
npact du projet sur le paysage	**1**	**2**	**3**	**3**
Impact sur le paysage proche	**Impact moyen** L'épanelage des hauteurs des batiments améliore l'insertion paysagère du projet ; Impact réduit sur l'ensoleillement des espaces publics et des logements ; Prospects entre les bâtiments favorable.	**Impact Moyen** L'épanelage des hauteurs des batiments améliore l'insertion paysagère du projet ; Impact réduit sur l'ensoleillement des espaces publics et des logements ; Prospects entre les bâtiments favorable.	**Impact important** La hauteur des constructions le long des espaces publics modifient profondement le paysage ; Impact fort sur l'ensoleillement des espaces publics et des logements ; prospects entre les bâtiments trop contraignants.	**Impact Important** La hauteur des constructions le long des espaces publics modifient profondement le paysage ; Impact fort sur l'ensoleillement des espaces publics et des logements ; prospects entre les bâtiments trop contraignants.
Impact sur le paysage Metropolitain	**Important** Impact important de la Tour, visible depuis de nombreux points de la Metropole ; La Tour domine l'ensemble des batiments de l'Est de Paris.	**Moyen** La Tour s'inscrit dans un environement de Tours en projet de 120 à 180m ; Visibilité de la Tour depuis une partie du Bois de Vincennes, et des alentours du projet.	**Impact faible** Impact limité du projet, la Tour est visible dans un périmètre proche.	**Pas d'impact** Pas d'impact du projet sur le paysage Metropolitain
ote globale	**2,3**	**3,0**	**2,0**	**1,7**

grand paris aménagement

Analyse multicritère pour le choix de la hauteur de la tour

Source : Grand Paris Aménagement - Avril 2020

Mesures pour les paysages métropolitains (suite)

La place de la Tour dans le projet

L'intégration d'une tour a été décidée lors de l'appel à projets "Inventons la Métropole du Grand Paris".

Au regard des difficultés liées à l'aménagement du site, les trois candidats ayant remis un projet sur le site Charenton-Bercy ont tous proposé une ou plusieurs tours dans le futur quartier. Leur hauteur pouvait atteindre jusqu'à 325 mètres de haut, elles étaient dans certains cas multiples (3 tours de 150 mètres dans un projet). Une localisation le long de la Seine avait également été proposée.

Le tableau page ci-contre détaille l'analyse comparative des différents scénarios de projet étudiés (Tour à 325 mètres, Tour à 200 mètres, Tour à 100 mètres et projet sans tour) au regard des critères de qualité urbaine du projet, des modalités financières de l'opération et l'impact du projet sur son environnement proche et Métropolitain.

Il est à préciser que cette analyse comparative a été établie en prenant en compte les données d'entrée suivantes :

- Un projet qui s'inscrit dans le cadre d'un Contrat d'Interet National réaffirmant l'enjeu majeur d'aménagement et de renouvellement urbain du secteur de Bercy-Charenton.
- Un projet inscrit dans la démarche Inventons la Métropole du Grand Paris visant à faire émerger une Métropole du Grand Paris rayonnante, durable et innovante.
- Un projet développant 400 000 m² de programmation dont 60% sont destinés à de l'activité et 40% sont destinés à un usage résidentiel.
- La création d'un nouveau signal métropolitain.

L'analyse multicritère de hauteur de la tour

L'analyse multi-critères a donc été menée sur 4 scénarios :

- Une tour à 325 m
- Une tour à 200 m
- Une tour à 100 m
- Aucune tour dans le projet

La qualité du projet urbain, les équilibres financiers et les impacts sur le paysage ont été évalués pour chacun des scénarios à travers un système de notation de 1 à 5.

Sur cette base, le scénario d'une tour de 200 m a été retenu puisqu'il offre une qualité de projet urbain importante dans un équilibre financier d'opération soutenable et qu'il limite l'impact du projet sur les paysages proche et lointains.

grand paris aménagement

Visuel global de l'opération

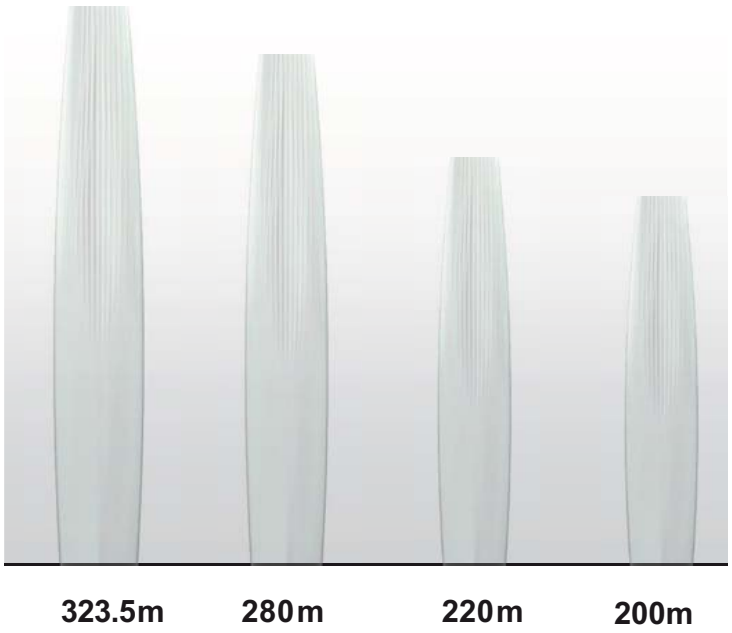
Source : Grand Paris Aménagement - Avril 2020

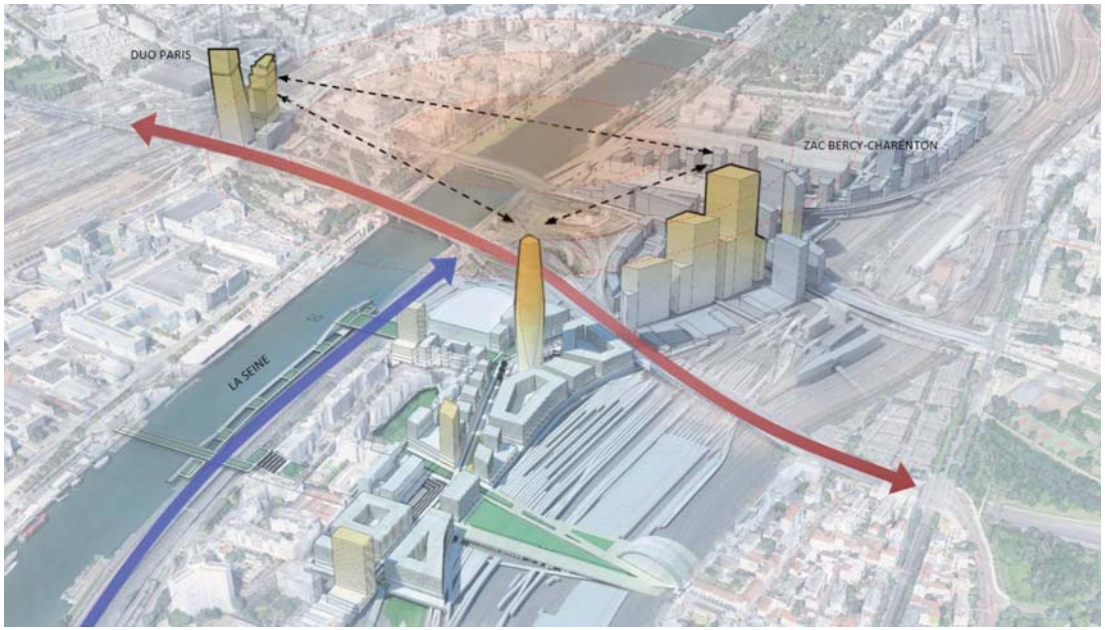
Mesures pour l'insertion architecturale de la tour

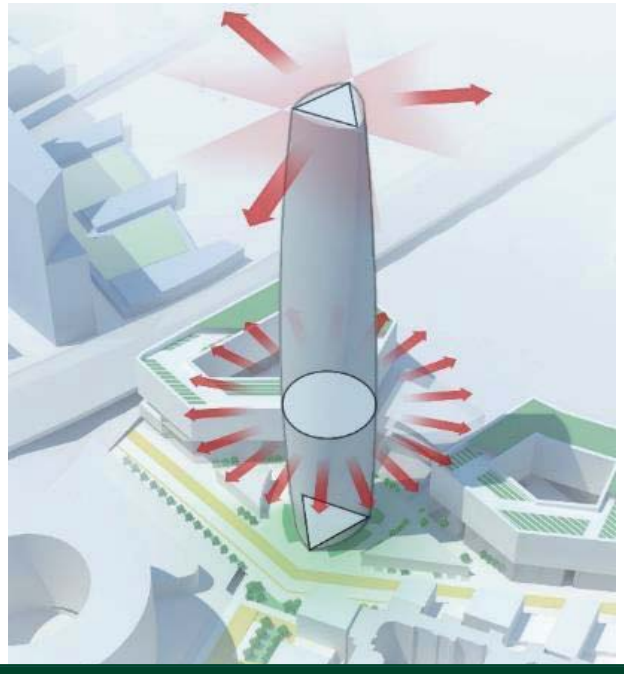
L'architecture de la tour fera l'objet de prescriptions fortes afin de limiter son impact sur le paysage proche et lointain. Le CPAUPE comportera notamment des prescriptions sur l'insertion de la tour dans son environnement.

Afin d'insérer au mieux la tour dans son environnement proche et de limiter son impact sur le paysage, plusieurs arbitrages ont été effectués :

- La localisation de la tour sera dans l'alignement des tours parisiennes du projet Bercy-Charenton afin de créer une continuité cohérente.
- L'arbitrage entre les considérations paysagères et économiques a abouti à la création d'une unique tour.
- La hauteur a été réduite à 200 mètres dans une recherche de cohérence avec le projet parisien.







Les principes d'insertion de la tour dans son environnement

Source : Grand Paris Aménagement - Avril 2020

Mesures pour l'insertion architecturale de la tour (suite)

Une forme architecturale maîtrisée

La conception architecturale de la tour sera basée sur une composition géométrique simple, adressée au grand paysage.

Sa forme fuselée, dont la base et l'extrémité s'affinent, doivent lui conférer une silhouette élancée. Du fait de la rotation des plans triangulaires depuis les niveaux bas vers le sommet, les contours de la tour seront des courbes tendues qui oscilleront sensiblement selon le point de vue. Les plans triangulaires des parties hautes et basses fusionneront dans le premier tiers de la hauteur pour dégager un plan circulaire.

Ce concept géométrique permettra de proposer une écriture architecturale similaire et tout aussi qualitative indépendamment du point de vue depuis lequel la tour sera perçue.

Les notions de façade plane, orientée ou dédiée à une vue particulière sont évitées. La tour s'adressera au Grand Paris dans son ensemble.

Une tour mixte et fine

La tour de logement/hôtel de Charenton-Bercy devra être conçue comme une tour fine.

Les plans des différents niveaux donnent une compréhension de l'échelle qui est peu comparable avec celle des tours de bureaux. Le programme suivra l'évolution de la forme de la tour dont tous les niveaux auront des surfaces sensiblement différentes.

Le niveau de plan circulaire donnera le plus grand diamètre. Ce niveau sera situé dans le premier tiers de la hauteur pour garantir une forme élancée. Il accueillera les services communs au programme d'hôtel et de résidence. Le belvédère regroupera les deux derniers niveaux de la tour. Il comprendra un espace de réception ouvert au public ainsi qu'un jardin panoramique abrité par des façades de verre.

Des hauteurs exceptionnelles d'un étage et demi seront dégagées dans les niveaux résidentiels. En combinant 3 niveaux courants pour créer deux niveaux de "duplex", les séjours sur jardins participeront à offrir plus de transparence sur les contours de la tour et à affiner ainsi sa silhouette (cf. illustrations page suivante).

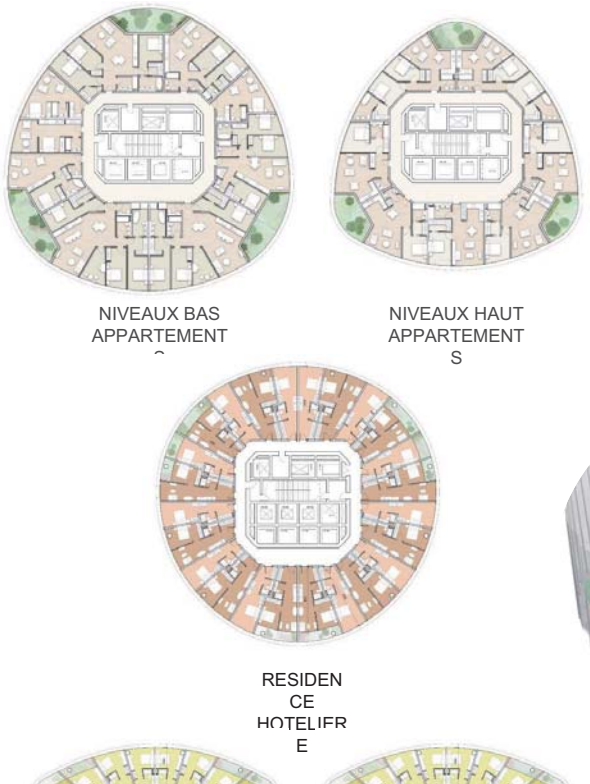
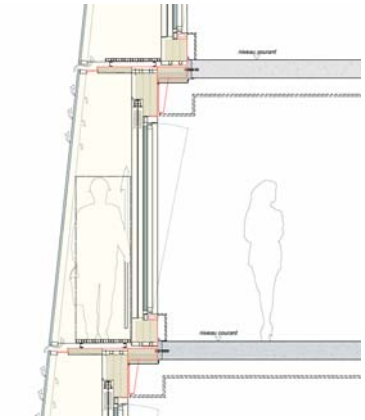


Illustration de plan d'étage type

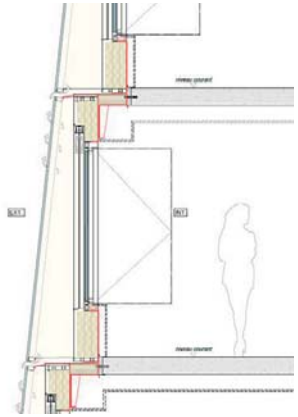
Le plan circulaire de la tour

Source : Grand Paris Aménagement - Avril 2020

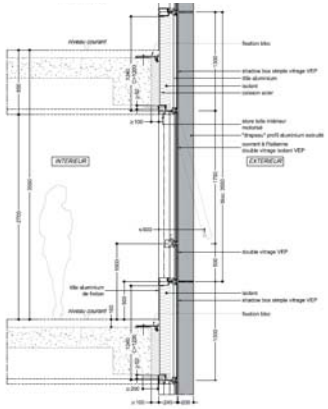
Mesures pour l'insertion architecturale de la tour (suite)



Double peau épaisse



Double peau fine



Simple peau

Les études en cours sur la façade de la tour

Source : Grand Paris Aménagement - Avril 2020

Un travail sur la transparence de la façade visant à renforcer son intégration dans le paysage

Le verre sera le matériau de façade privilégié pour garantir un maximum de transparence. Différents types de façades plus ou moins épaisses sont à l'étude. La technicité de ce type de façade est importante car exposée à de fortes contraintes, elle doit avoir des propriétés d'isolation thermique maximales tout en respectant la réglementation incendie en vigueur.

Au droit des jardins en triple hauteur, les façades seront en simple peau et seront ponctuellement ouvertes, ce qui renforcera leur perméabilité visuelle.

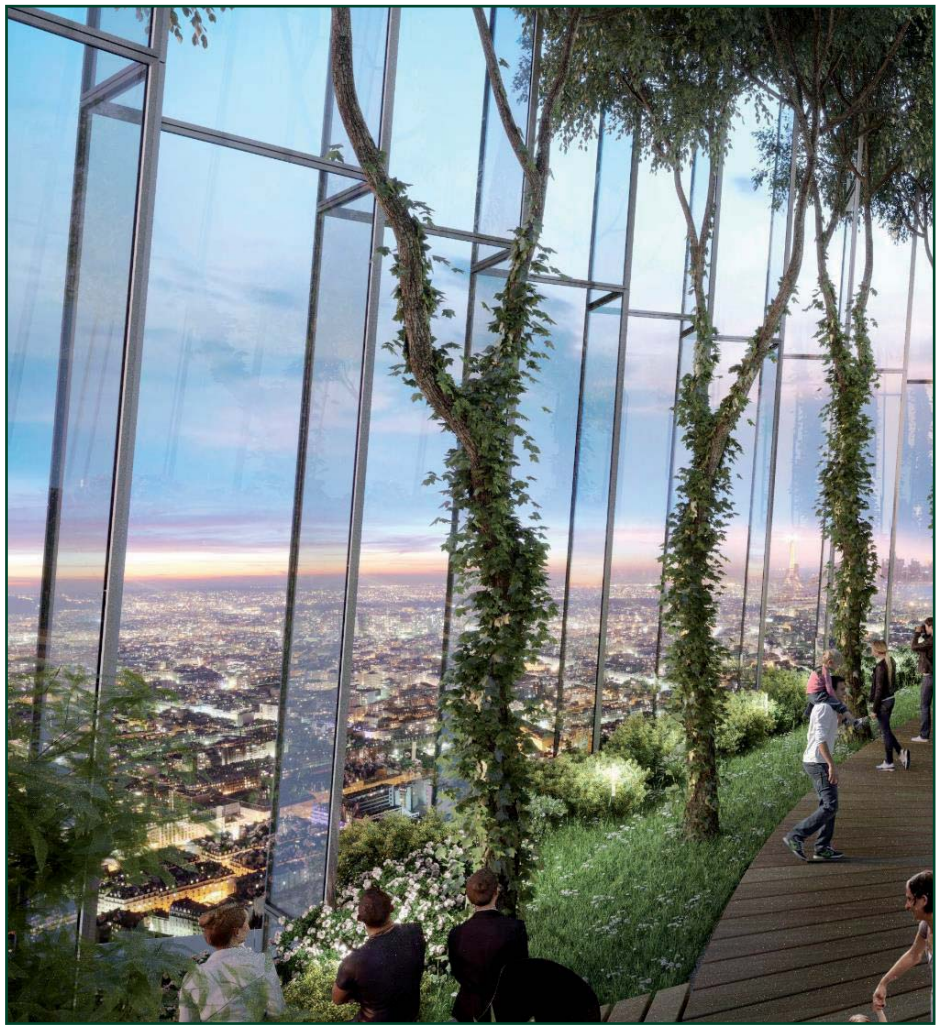
Le choix du verre est également celui de la réflexion du ciel. La tour doit pouvoir se fondre dans les teintes du ciel et son image refléter le rythme des saisons et des levers et couchers de soleil.

Cependant la réflexion doit être finement mesurée pour éviter tout phénomène d'éblouissement. La forme tridimensionnelle avec ses panneaux inclinés vers le ciel ainsi que les facettes dans sa partie haute, participeront à briser l'effet miroir. Dans la partie basse, les panneaux inclinés renverront les lumières de la ville.

Travail sur la transparence et la lumière dans la tour - Images de référence

Source : Grand Paris Aménagement - Avril 2020

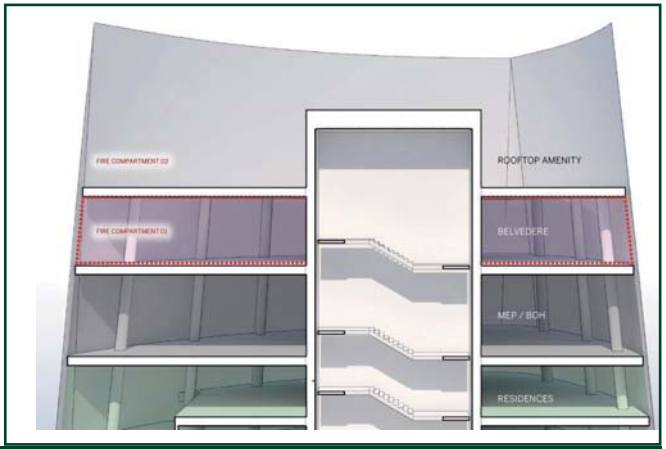
Mesures pour l'insertion architecturale de la tour (fin)



Un travail particulier sur la coiffe

Depuis le grand paysage, la transparence de la coiffe de la tour se fondra dans le ciel. Elle ne sera pas conçue comme un objet délimité, fini, statique, mais comme une forme vivante, dont la cime disparaît dans le ciel. Un jardin panoramique accessible au public sera planté au dernier niveau.

Depuis ce nouveau belvédère, un point de vue a 360 degrés sera dégagé sur le grand Paris.



Travail sur la relation de la tour et du ciel parisien

Source : Grand Paris Aménagement - Avril 2020

Mesures d'optimisation pour les déplacements

L'étude de mobilité Arcadis a permis d'identifier les points durs de circulation actuels et à l'horizon du projet. L'augmentation des flux avec l'urbanisation du secteur générera principalement des difficultés de circulation sur les carrefours qui sont actuellement très chargés ou saturés. Quelques carrefours actuellement fluides seront chargés à l'horizon du projet. Un seul carrefour actuellement fluide sera saturé, et ce pour l'un des scenarii et à l'heure de pointe du soir.

Des solutions existent pour améliorer le fonctionnement prévu au niveau de ces carrefours. En effet, cette première analyse a été réalisée à aménagement constant et en prenant des hypothèses qui sont encore susceptibles d'être mises à jour.

L'étude des scenarii optimisant les conditions de circulation nécessitera : la validation de la programmation et du plan masse des ZAC attenantes, la stabilisation des hypothèses de tracé de la LHNS Quais Hauts, la stabilisation des hypothèses sur le type d'aménagement prévu pour la LHNS sur le secteur de la ZAC Charenton-Bercy (site propre ou seulement voies réservées à l'approche des carrefours, position latérale ou axiale du site propre, site propre double sens ou sens unique, etc.), la coordination avec les autres études de mobilité (principalement de la ZAC Bercy-Charenton), notamment au niveau de la rue Baron Leroy (profil de la voirie et emprises disponibles).

Toutefois, plusieurs pistes de solutions peuvent déjà être proposées. Elles pourront participer à l'amélioration des conditions de circulation du secteur.

Les accès au parking souterrain

L'hypothèse retenue, à ce stade, est une poche de parking avec trois accès, et une affectation des flux vers l'accès parking le plus proche. Ainsi, une modification des accès parking pourra avoir un impact non négligeable sur l'affectation des flux, et permettre de soulager les entrées les plus circulées et/ou délester les itinéraires les plus chargés. Les pistes d'optimisation sont donc :

- l'analyse de la répartition naturelle des flux en fonction de la saturation des entrées/sorties,
- un barriérage spécifique, avec places réservées à l'intérieur du parking pour gérer le choix des entrées par les utilisateurs,
- un jalonnement spécifique vers le parking et/ou à l'intérieur du parking.

La solution proposée pour les accès parking pourra permettre une meilleure diffusion des flux au niveau des échanges avec les quais, et donc améliorer les conditions de circulation.

L'aménagement des carrefours

L'aménagement des carrefours, notamment avec le projet de LHNS, est un facteur décisif de l'étude de fonctionnement de ces derniers : aujourd'hui, les analyses capacitaires ont été réalisées avec les aménagements des carrefours actuels. Cependant, l'aménagement des carrefours est voué à muter, notamment dans l'hypothèse du projet LHNS. Le projet d'aménagement cyclable du Département devra aussi être pris en compte, par exemple sur la rue de l'Arcade et l'avenue de la Liberté.

La réactualisation des hypothèses de trafic

Une mise à jour des hypothèses coordonnée avec les études de mobilité sur les projets environnants permettra notamment de prendre en compte des hypothèses de report modal vers les transports en commun, ou d'autres mobilités alternatives à la voiture personnelle, renforcées par la volonté d'abolir les coupures urbaines du secteur à travers les projets de ZAC Charenton-Bercy et Bercy-Charenton, la création d'une ligne de bus à haut niveau de service et l'émergence de nouvelles formes de mobilité qui entraîneront une baisse des flux générés (voitures). On citera notamment l'observation de nombreux trajets en trottinettes électriques lors de nos déplacements sur site, et l'occupation importante des bus sur les quais.

La modification du plan de circulation

Selon les hypothèses de tracés de la LHNS, la réduction de capacité de certains itinéraires pourra nécessiter une réaffectation des flux. Le plan de circulation devra être réfléchi en tenant compte de l'importance des carrefours rue Necker / rue de l'Arcade / avenue de la Liberté dans les échanges entre Charenton-Le-Pont, les quais et Ivry-sur-Seine (traversées de Seine).

Mesures en faveur de la qualité de l'air

La pollution atmosphérique dans une zone où le trafic routier est important constitue une nuisance pour laquelle il n'existe pas de mesure quantifiable. Mais plusieurs types d'actions peuvent être envisagés pour limiter cette pollution, notamment à proximité d'une voie routière :

- la réduction ou la préservation par la "matière grise" (éloignement des sites sensibles, à forte densité de population pour les projets neufs…), qui consiste à étudier les mesures constructives pour éviter au maximum les situations à risques ;
- la réduction des émissions polluantes à la source : indépendamment des mesures envisageables sur le véhicule lui-même, on peut influencer les émissions polluantes par une modification des conditions de circulation (limitation de vitesse à certaines périodes ou en continu, restrictions pour certains véhicules…). Ces mesures relèvent de la législation des transports ;
- la limitation de la dispersion des polluants.

On distingue deux types de pollution de l'air : la pollution gazeuse et la pollution particulaire.

La pollution gazeuse ne peut pas être éliminée par un obstacle physique à l'instar des ondes sonores, qui peuvent être stoppées par un écran ou un talus antibruit. On pourra tout au plus limiter les situations à risques en facilitant sa dilution ou déviation du panache de polluants d'un endroit vers un autre. De nouveaux procédés « digesteurs de NOx » au niveau des murs et revêtements de chaussées peuvent également être mis en place suivant leurs performances techniques.

La diffusion de la pollution particulaire peut, quant à elle, être piégée en intégrant des écrans physiques ou végétaux (mur anti-bruit, barrière végétale) mais également en agissant directement sur le tracé (adaptation des profils en long, modulation du profil en travers, utilisation d'enrobés drainants).

En outre, une limitation des vitesses, particulièrement rue Baron-Le-Roy (à 30 km/h) est prévue au projet. Elle aura pour effet de réduire les émissions à la source.

Arbres		
Espèces	Famille	Potentiel allergisant
Érables*	Acéracées	Modéré
Aulnes*	Bétulacées	Fort
Bouleaux*		Fort
Charmes*		Fort
Charme-Houblon		Faible/Négligeable
Noisetiers*		Fort
Baccharis	Composées	Modéré
Cades	Cupressacées	Fort
Cyprès commun		Fort
Cyprès d'Arizona		Fort
Genévriers		Faible/Négligeable
Thuyas*		Faible/Négligeable
Robiniers*	Fabacées	Faible/Négligeable
Châtaigniers*	Fagacées	Faible/Négligeable
Hêtres*		Modéré
Chênes*		Modéré
Noyers*	Juglandacées	Faible/Négligeable
Mûriers à papier*	Moracées	Fort
Mûriers blanc*		Faible/Négligeable
Frênes*	Oléacées	Fort
Oliviers		Fort
Troènes*		Modéré
Pins*	Pinacées	Faible/Négligeable
Platanes**	Platanacées	Modéré**
Peupliers*	Salicacées	Faible/Négligeable
Saules*		Modéré
Ifs*	Taxacées	Faible/Négligeable
Cryptoméria du Japon	Taxodiacées	Fort
Tilleuls*	Tilliacées	Modéré
Ormes*	Ulmacées	Faible/Négligeable

*plusieurs espèces
** le pollen de platane est faiblement allergisant. Par contre, les micro-aiguilles contenus dans les bourres provenant de la dégradation des capitules femelles de l'année précédente sont très irritantes.

Herbacées spontanées		
Espèces	Familles	Potentiel allergisant
Chénopodes*	Chénopodiacées	Modéré
Soude brulée (Salsola kali)		Modéré
Ambroisies*	Composées	Fort
Armoises*		Fort
Marguerites*		Faible/Négligeable
Pissenlits*		Faible/Négligeable
Mercuriales*	Euphorbiacées	Modéré
Plantains*	Plantaginacées	Modéré
Graminées	Poacées	Fort
Oseilles* (Rumex)	Polygonacées	Modéré
Orties*	Urticacées	Faible/Négligeable
Pariétaires		Fort
*plusieurs espèces		

Graminées Ornementales		
Espèces	Familles	Potentiel allergisant
Baldingère	Poacées	Fort
Calamagrostis		Modéré
Canche cespiteuse		Fort
Elyme des sables		Modéré
Fétuques*		Fort
Fromental élevé		Fort
Queue de lièvre		Modéré
Stipe géante		Modéré
*nombreuses espèces		

grandparis aménagement

Tableaux de comparaison de différents végétaux selon leur potentiel allergisant

Source : www.pollens.fr - Cité par Ginger Burgeap - Note de synthèse sur les mesures de réduction des impacts sur la qualité de l'air dans le cadre de l'aménagement du quartier Charenton-Bercy - 25 juin 2019

Mesures en faveur de la qualité de l'air (suite)

La réduction des polluants à la source : les émissions dues au trafic routier

La réduction des émissions d'origine routière s'envisage, dans un premier temps, grâce au renouvellement sur le long terme du parc automobile par des véhicules moins polluants (mise en circulation de véhicules conformes à la dernière norme EURO et de véhicules électriques). Afin de réduire les émissions dues au trafic routier, l'opération Charenton-Bercy s'applique à développer les moyens alternatifs à la voiture.

Pour encourager l'utilisation du vélo, l'opération prévoit l'aménagement de pistes cyclables adaptées et sécurisées, la création de nombreux espaces de stationnement sur l'espace public et dans les espaces privatifs ainsi que l'intégration de services spécifiques (pompe, ateliers de réparation …)

Pour encourager l'utilisation des transports en commun, l'opération comprend l'intégration d'un bus à haut niveau de service permettant notamment de relier le quartier à la gare de Lyon en 10 minutes.

Les places de parking seront, quant à elles, quasiment toutes localisées en sous-sol. Ceci permettra de limiter la circulation sur la zone et les distances parcourues à la recherche d'un stationnement, et d'économiser de l'espace urbain. De plus, en ne prévoyant que 0,75 place de stationnement par logement libre (0,6 par logement social), l'opération cherche à limiter le nombre de voitures par foyer.

Le projet cherche également à limiter le nombre de voies circulées. Le mail Seine sera principalement dédié aux piétons et aux cyclistes, tout comme la Venelle. La rue Baron Le Roy et la rue Necker seront des rues circulées, mais à sens unique et la vitesse sera limitée à 30 km/h. La conception de ces deux rues cherchera à limiter physiquement la vitesse des véhicules.

La réduction de l'exposition des populations sensibles : mesure d'évitement

Les équipements sensibles (équipement scolaire, crèche) ont fait l'objet d'une analyse multicritère pour leur implantation (cf. pages 488-489).

La qualité de l'air est le premier critère d'analyse des trois scénarios d'implantation envisagés pour ces équipements. Le site retenu est l'un des deux sites les plus favorables sur le plan de la qualité de l'air.

Éviter les plantations allergènes

De façon analogue à la pollution de l'air issue du trafic routier, le risque allergique sera pris en compte lors de la conception des palettes végétales des espaces publics et privés. Seront privilégiées des espèces ayant un faible pouvoir allergisant.

Les risques allergisants d'une végétation variée sont plus faibles que si une seule espèce monopolise l'espace (phénomène de sensibilisation). Ainsi, une charge identique de pollen répartie entre plusieurs espèces diminue le risque allergène.

Voir les espèces allergènes page ci-contre.

La réduction de l'exposition des riverains

La dispersion naturelle des polluants constitue le premier moyen de protection contre la pollution routière. En effet, sous l'effet des mouvements de voiture, la dilution des polluants et l'effet dispersif du vent, les concentrations en polluants diminuent en fonction de l'éloignement à l'axe.

La distance pour laquelle il est possible de considérer que l'impact de la voirie est minimal peut être extraite d'un document de l'ADEME qui présente les critères d'implantation des stations de surveillance de la qualité de l'air et mis-à-jour dans le document du LSQA publié en 2010.

Trafic moyen journalier annuel	Distance minimale d'un axe routier
< 1 000	-
1 000 à 3 000	10 m
3 000 à 6 000	20 m
6 000 à 15 000	30 m
15 000 à 40 000	40 m
40 000 à 70 000	100 m
> 70 000	200 m

L'éloignement des habitations des axes de transports routiers a constitué la principale donnée d'entrée lors de la réalisation du plan masse du projet. Les logements ont été localisés en cœur de quartier, éloignés des axes de transport, tandis que les bureaux ont été positionnés en front de quartier. Le choix de ce plan masse permet donc de réduire de manière importante l'exposition des riverains aux pollutions atmosphériques.

Mesures en faveur de la qualité de l'air (suite)

La végétalisation

De manière générale, les haies végétales ont un impact double sur la pollution atmosphérique routière de proximité : elles captent certains polluants et ont un effet dispersif sur la pollution. Par ailleurs, en atténuant l'effet des îlots de chaleur urbains, les espaces verts permettre de limiter les besoins en climatisation pour les bâtiments collectifs.

La pollution concernée est de deux types : gazeuse (surtout les polluants primaires) et particulaire. Selon les caractéristiques de la zone végétale, on va plutôt influer la dispersion de l'un ou l'autre type de polluants, ou les deux à la fois (parfois de façon opposée…).

La présence d'arbres influence la qualité de l'air suivant deux phénomènes :

- Effet direct : élimination effective des particules de poussière et de la pollution gazeuse par les feuilles. C'est ce qu'on appelle l'effet filtrant.
- Effet indirect : modification de la vitesse du vent et des turbulences et par conséquent, des concentrations locales de pollution par l'influence de la dispersion de la pollution.

La qualité de l'air intérieur et la localisation des équipements sensibles

Les problématiques d'air intérieur sont pour une part directement liées aux polluants extérieurs qui s'immiscent par les ouvrants. La gestion de l'air intérieur doit donc dans un premier temps rapprocher la fonction du bâtiment à implanter de sa localisation par rapport aux polluants extérieurs. Aussi, il est nécessaire de privilégier les espaces les plus sains pour les établissements sensibles en privilégiant ceux de la petite enfance.

Le choix de la localisation du groupe scolaire et de la crèche a notamment été guidé par la nécessité de placer ces équipements sensibles en retrait des infrastructures de transport. Le groupe scolaire et la crèche ont été positionnés à plus de 200 mètres de l'autoroute A4 et sont donc à une distance suffisante pour que l'impact sur la qualité de l'air soit faible.

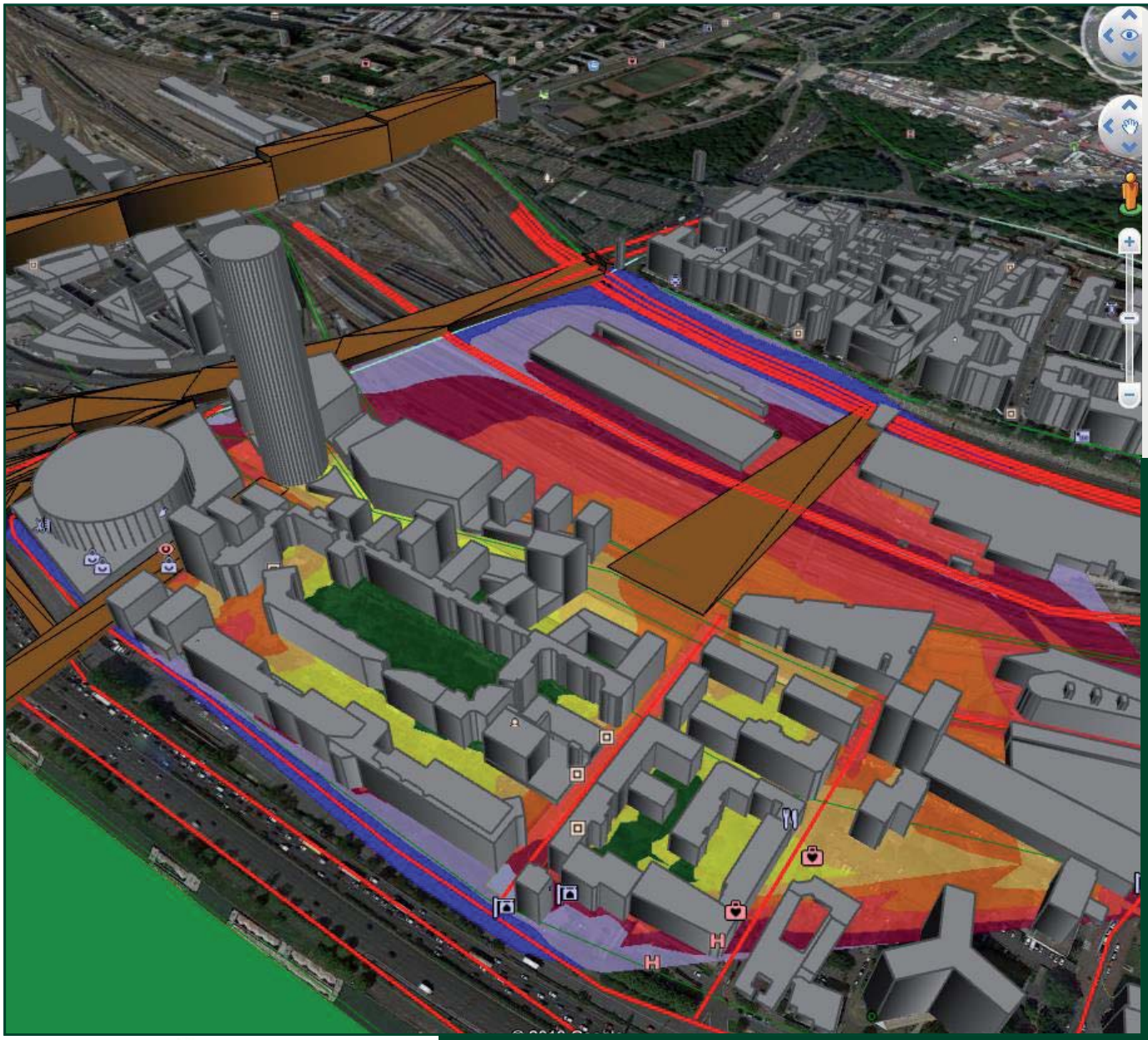
Nota La qualité de l'air est l'un des critères qui ont été pris en compte dans l'étude multicritères d'implantation des équipements sensibles (voir pages 488-489 de la présente étude d'impact).

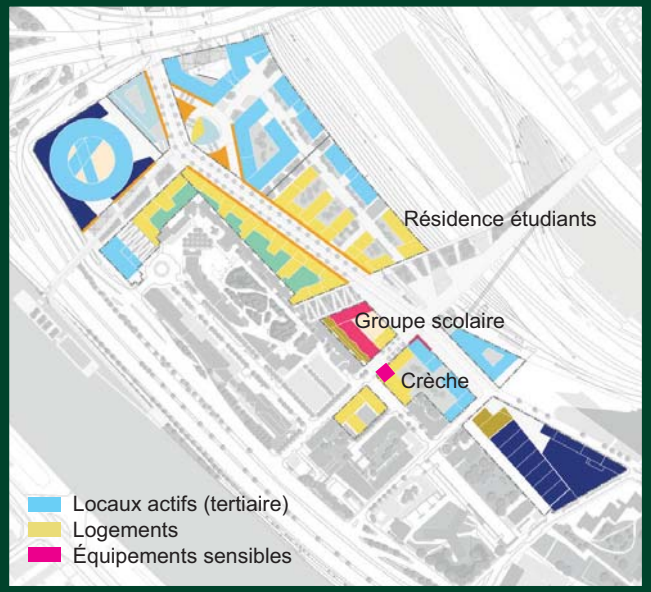
La conception des bâtiments et le choix des matériaux

Afin de limiter l'exposition, les bâtiments seront conçus de manière à exposer les pièces à vivre sur les façades les moins exposées à la pollution routière.

De plus, l'accent sera mis sur la préservation de la qualité de l'air intérieur. Les bâtiments comporteront notamment des systèmes de ventilation double flux pour permettre un apport d'air sain (prélevé en toiture, système de filtration). Ces ventilations seront, en plus, équipées de filtres pour prévenir l'encrassement de l'échangeur. Les filtres, en limitant l'entrée de poussières, de pollens ou encore de particules fines, contribuent à la qualité de l'air intérieur, à condition de faire l'objet d'un entretien régulier.

Enfin, il est pertinent de sélectionner des matériaux faiblement émissifs en se rapprochant des normes et labels existants.





Les mesures relatives aux nuisances acoustiques

Source : CHARENTON BERCY - Modélisation des niveaux sonores – cartographies acoustiques - Acoustique & Conseil - 29 juillet 2019

Les mesures d'évitement

Les principales sources sonores sont les axes routiers (boulevard périphérique) et ferroviaires.

Afin de protéger les occupants des futurs logements de la ZAC, le plan de masse du projet a intégré, dès sa conception première, cette donnée comme intrant : protéger les immeubles d'habitation de nuisances sonores pré-existantes. Ainsi, les programmes de logements (en jaune sur le plan de masse page ci-contre) sont implantés de façon à ce que des immeubles tertiaires (en bleu sur le même plan) s'interposent entre eux et le périphérique d'une part, les voies ferrées d'autre part. Les immeubles tertiaires jouent ainsi non seulement un rôle important de protection acoustique, mais aussi ils font écran aux polluants atmosphériques divers.

La seule exception à cette règle est celle de la résidence pour étudiants. Située à proximité immédiate des voies ferrées, cette résidence est directement impactée par le bruit des trains. Les raison de son implantation à cet endroit sont développées en page 491 (en partie "solutions de substitution"). Cette résidence bénéficiera des mesures de réduction décrites ci-après.

De la même façon, les équipements sensibles, groupe scolaire et crèche, seront implantés sur les sites les plus favorables retenus à la suite d'une étude multicritère (voir pages 488-489). Ces équipements sont implantés en zone de bruit urbain modéré (45 à 50 dB(A). En les ouvrant plus largement vers les coeurs d'îlots que vers les rues de desserte, ces équipements bénéficieront d'une ambiance relativement calme.

Les mesures de réduction

L'environnement sonore du site et son impact sur chacun des bâtiments seront étudiés en fonction de la localisation précise de chaque bâtiment et le niveau d'exposition de ses façades aux bruits extérieurs.

Ces études permettront de mettre en place des solutions techniques et architecturales pour réduire les nuisances sonores à un niveau sensiblement inférieur aux seuils réglementaires autorisés.

Certains de ces dispositifs pourront être d'ordre architectural, et se traduiront par l'adaptation de l'orientation de chaque bâtiment, le dimensionnement des baies, la création d'espaces tampons et/ou de retrait des façades concernées.

D'autres mesures pourront être d'ordre technique comme la mise en place de boîtes à ressort ou de plots anti-vibratiles suivant le niveau de vibrations diurnes et nocturnes, ou encore de ventilation mécanique double flux avec la suppression de la prise d'air frais en façade.

Enfin sur certains cas, l'usage de matériaux adaptés assurant un bon niveau d'isolement acoustique pourra s'avérer suffisant.

LES PARKINGS

Points forts

La forte demande en matière de stationnement aura l'avantage de limiter la vacance dans les parkings et assurera une rotation favorable à la sûreté. Ces ouvrages, anxiogènes par nature et pouvant constituer une source de convoitise, **devront néanmoins bénéficier d'une sécurisation adaptée**.

Vulnérabilités

- Une mutualisation des parkings entre habitants et visiteurs des commerces qui pourrait générer des difficultés de gestion (contrôle des flux, intrusions dans les parkings, atteintes sur les véhicules...).
- Des accès véhicules côté Escoffier plus vulnérables (positionnés côté périphérique).
- Un besoin de places de livraison en surface pour les plus petites livraisons.
- Une problématique de stationnements anarchiques jugée comme forte actuellement, qui s'accentuera avec le projet, notamment avec la fermeture du parking de Bercy 2, aujourd'hui très utilisé par les habitants et usagers de par sa gratuité.
- Une différence de gestion en matière de stationnement compte tenue de la localisation du projet, en interface avec deux communes.

Recommandations

- Maintenir une possibilité de cloisonnement des plus grandes nappes de parking.
- Proscrire les accès piétons en cœur d'îlot : accès uniquement sur voie publique, largement visible.
- Prévoir un accès direct vers les parkings souterrains depuis la rue du nouveau Bercy prolongée.

3.2 INTERFACES ENTRE LE PROJET ET SON ENVIRONNEMENT

RECOMMANDATIONS HORS ZAC

3.2.1 RUES MARIUS DELCHER ET VALMY ; ABORDS DE L'ÉVENTUELLE STATION RER D

Vulnérabilités

Une attention doit être portée à **la compatibilité du projet avec l'arrivée d'un pôle gare RER D**. En effet, les polarités de transport en tant que générateurs de flux et lieux d'intensité d'usage cristallisent traditionnellement des troubles et phénomènes de délinquance. Il peut s'agir de regroupements perturbateurs, aux abords de la gare, de vols à l'arraché le long des cheminements piétons (filature) ou de trafics de produits stupéfiants, sur l'espace public ou au cœur des résidences, profitant de l'offre de mobilité.

La position, encore hypothétique, de la station RER exposerait notamment la future passerelle Valmy à de tels troubles.

Une attention doit également être porté aux enjeux de sécurité routière aux abords du carrefour Marius Delcher / Valmy articulé à la fois avec la future passerelle Valmy qu'avec le groupe scolaire existant.

La conception de la rue Valmy devra s'adapter aux nouvelles ambitions de l'axe Valmy et la continuité urbaine dirigée vers la ZAC Charenton Bercy. Pour autant, les conditions de sûreté du parvis piéton du groupe scolaire nécessitent d'être maintenues. Cet espace sera d'autant plus exposé aux circulations de deux-roues motorisés ou aux pratiques déviantes avec l'intensification et l'évolution des usages générées par la ZAC.

Recommandations

Anticiper pour les abords de la gare

- **la localisation des accès à la gare** ;
- la **nature des façades** du bâtiment gare en privilégiant des **RDC actifs** (animation régulatrice : commerces, services type vélo, conciergerie...) **côté passerelle**.
- **l'accessibilité des services** de police, les pompiers et les transporteurs de fonds ;
- la **sécurité routière** de la chaussée et à la **protection anti-bélier** des abords de la gare.

Pour les rues Marius Delcher et Valmy

- convertir en sens unique la rue Marius Delcher : sens nord-sud
- sécuriser le carrefour Marius Delcher / Valmy :
  - inverser le sens unique de circulation de la rue Marius Delcher (nord > sud) ; hors ZAC : à partager avec la Ville de Charenton-Le-Pont ;
  - **réduire la largeur de la voirie** (ancien double sens) ; le besoin de pacification incite à restructurer l'ensemble de la voirie ; maintenir une offre de stationnement « régulatrice »
  - **requalifier le carrefour Marius Delcher / Valmy** avec : plateau surélevé, revêtement différencié ; pincement de la chaussée à 3m ; éclairage renforcé... *(cf. bonnes pratiques)* ;
- **maintenir qualifié et sécurisé le parvis du groupe scolaire Valmy** :
  - position et sécurisation de la continuité « modes doux » traversant le parvis vers la passerelle : tracé en baïonnette ; ralentisseur... *(cf. bonnes pratiques)* ;
  - canalisation des flux vers le parvis au niveau des rues Petit Château / Marius Delcher ;
  - **programmation en faveur de l'appropriation positive** : aire de jeu requalifié ; jardin pédagogique... la présence forte d'équipements publics offre **l'opportunité de maintenir un important lieu de convivialité** pour le quartier et de valoriser une programmation marquée en faveur de l'appropriation positive « régulatrice ».

3.2.2 RUE ESCOFIER

Recommandations

Veiller à :

- l'ambiancement de cette rue ; les modalités d'éclairage ;
- la protection étanche et robuste des trottoirs ;
- la linéarité des façades ;
- la protection des soubassements (y compris revêtement anti-graffitis) ;
- la cohérence des modalités de gestion entre Paris et Charenton-Le-Pont : stationnement, vidéoprotection...

Mesures pour la sûreté publique dans les parkings du projet

Source : étude ESSP de la ZAC Charenton-Bercy - Novembre 2019

Mesures en faveur de la sécurité et la sûreté publique

Des mesures sectorielles sont proposées dans l'étude ESSP réalisée par Cronos Conseil en 2019.

Elles concernent :

- les parkings créés (voir page ci-contre),
- la passerelle Valmy,
- le jardin du Cardinal de Richelieu,
- la rue Baron-le-Roy et ses proches abords,
- le mail Seine et les programmes flottants en bord de Seine,
- le pôle Bercy 2 restructuré et ses proches abords,
- le macrolot situé au nord de la rue Baron-le-Roy prolongée.

Ces mesures sont présentées ci-contre et dans les pages qui suivent.

3. RECOMMANDATIONS

3.1 RECOMMANDATIONS SECTORIELLES

LA PASSERELLE VALMY

Vulnérabilités

La passerelle Valmy constituera un lieu de flux et de passage « obligé » : cette considération est à la fois positive, puisque les flux et les passages seront régulateurs de certaines formes d'occupations ou de détournements ; mais aussi négative, puisqu'en cas de troubles ou de sentiment d'insécurité, les usagers du quartier seront contraints d'y passer.

La passerelle forme un espace non accessible pour les véhicules. Un besoin d'accessibilité émane pourtant des véhicules de Police et de secours (véhicule léger type ambulance...) et des véhicules d'entretien (nettoyage, élagage...). Les espaces 100% piétonniers sont plus facilement exposés aux détournements d'usage qu'au sentiment d'insécurité nocturne compte tenu du déficit de surveillance qu'apportent les flux routiers (et policiers).
La passerelle mesure 300m de long, soit 150m à parcourir à pied depuis une voie circulée.

Cet espace public sera exposé à un risque de détournements d'usage et de phénomènes de délinquance : regroupements (diurnes ou nocturnes), dégradations du mobilier, vols à l'arraché, trafic de produits stupéfiants... Ces risques seront accrus en cas de contexte de gare généré par l'éventuelle future station RER D.
Le risque de sentiment d'insécurité qui pourra être nourri par les détournements d'usage et notamment les rassemblements nocturnes pourra être renforcé par deux caractéristiques de cet espace public : sa longueur, limitant les possibilités d'échappatoire et le déficit potentiel de visibilité (plan paysager et topographie).

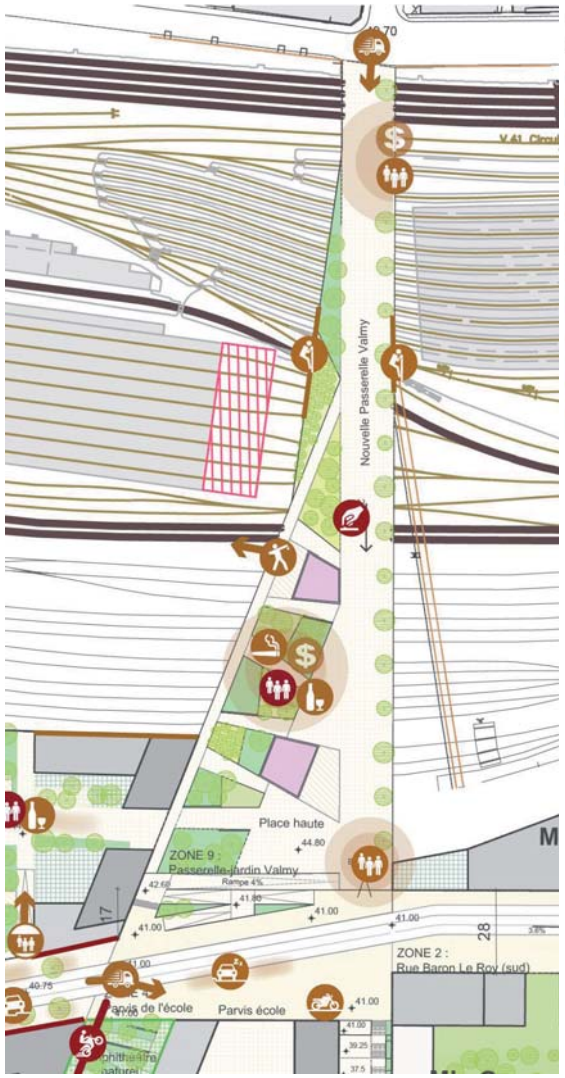
Les passerelles sont traditionnellement exposées aux **circulations perturbatrices de deux-roues motorisés**. Elle constituera un itinéraire de fuite qui pourrait rendre le site d'autant plus attractif les troubles et la délinquance.

L'ouvrage franchissant les voies ferrées nécessite de prendre en compte les **risques de jets d'objet** depuis le surplomb vers les voies. Les accès techniques/réservés maintenus depuis la passerelle vers les programmes situés au niveau des voies génèrent également des points d'intrusion potentiels.

Recommandations

Accessibilité véhicule à la passerelle

- Compte tenu de sa dimension, rendre accessible la passerelle pour les véhicules implique un surcout élevé. Pour compenser ce déficit, il est recommandé de **préserver les plus larges vues depuis les voies circulées** (Baron Leroy et Marius Delcher) vers le coeur de la passerelle piétonne. À noter que la police municipale de Charenton-Le-Pont est équipée d'une brigade scooter et vélo.
- Veiller néanmoins à l'accessibilité des véhicules d'entretien et à l'éventuelle desserte des programmes (kiosques) susceptibles d'animer l'espace public.
- Prévoir une protection renforcée vis-à-vis des intrusions de deux-roues motorisés (compatible avec les cycles) : obstacle physique / chicane canalisant les flux (suffisamment résistante face aux véhicules bélier).
- Prévoir une zone de stationnement aux abords de la passerelle pour les besoins de desserte (livraison, Police...).



ANALYSE DE RISQUES

pratiques déviantes et troubles à la tranquillité
- trafic de stupéfiants
- consommation de stupéfiants
- ivresse publique
- regroupement en extérieur
- regroupement dans les parkings
- regroupement dans les halls
- occupation abusive
- cambriolage
- intrusion
- vol
- jet d'objets

infractions et incivilités routières
- stationnement anarchique
- stationnement gênant
- prise de vitesse
- intrusion de deux-roues motorisés
- rodéo de deux-roues motorisés

risques terroristes
- camion bélier

hiérarchisation du risque
- fort
- moyen

Mesures pour la sûreté publique sur la passerelle Valmy

Source : étude ESSP de la ZAC Charenton-Bercy - Novembre 2019

Mesures en faveur de la sûreté publique (suite)

Protection face aux deux-roues motorisés

- Prévoir la protection de la passerelle face :
  - **aux intrusions :** obstacle physique ; chicane ; rampe d'accès...
  - **aux prises de vitesse :** revêtement ;
  - **et à la fuite** des deux-roues motorisés.
- **Des solutions évolutives pourraient être recherchées** de manière à rendre les extrémités de la passerelle « capables » de s'étanchéifier en cas d'intrusions constatées de deux-roues motorisés.
- **La protection anti-bélier de ce mail piéton devra également être anticipée.**

Visibilité depuis les deux voies perpendiculaires

- Garantir une bonne visibilité sur la passerelle et depuis les voies carrossables de manière à faciliter la surveillance naturelle et policière.
- Veiller à l'équilibre entre présence végétale et visibilité de l'espace (voir et être vue).
- Adapter l'éclairage aux usages : suffisant et ludique afin d'éviter un sentiment d'insécurité lié à un espace vaste peu éclairé, homogène sur toute la passerelle, de manière à éviter toute zone obscure où pourraient se développer des mésusages, à l'abri des regards. Prévoir un éclairage suffisant de la traversée fonctionnelle.

Animation et programmation en faveur de l'appropriation positive

- La passerelle Valmy est largement dimensionnée et la réflexion sur l'animation de l'espace public sera au cœur de la régulation sociale « par l'usage » et la prévention des troubles.
- Prévoir des kiosques dont l'activité puisse s'exporter sur l'espace public, en journée et en soirée, ainsi que le week-end (kiosque citoyen / associatif ; kiosque à mobilier... si le dimensionnement structurel de la passerelle le permet). Positionner ces lieux d'usage préférablement aux extrémités de la passerelle (visibles et accessibles).
- La programmation des lieux d'usage et d'appropriation « positive » de cet espace par nature « de transit » (et à l'écart des lieux d'habitation) nécessitera d'être adapté à la nature des flux et à la capacité de l'espace public à capter les usagers. Il s'agira cependant d'un espace très fréquenté à fort potentiel d'usage. Prévoir la réversibilité des aménagements de manière à pouvoir adapter l'espace public en cas de dysfonctionnement.
- Garantir un mobilier robuste et facile d'entretien (cf. cahier des bonnes pratiques).

Protection des voies ferrées

- Prévoir la protection de voies ferrées face au risque de jet d'objet.
- Sécuriser les accès depuis la passerelle vers les voies ferrées.

Mesures pour la sûreté publique sur la passerelle Valmy (suite)

Source : étude ESSP de la ZAC Charenton-Bercy - Novembre 2019

3.1.1 JARDIN DU CARDINAL DE RICHELIEU

Vulnérabilités

Un jardin aujourd'hui **intime, isolé** en cœur d'ilot, mais aujourd'hui **préservé des troubles**.

L'évolution du quartier générée par le projet **perturbera le fonctionnement actuel** de cet espace public.

L'augmentation des flux, l'arrivée de nouvelles populations diversifiera les usages et **augmentera le risque de conflits et de mésusages.**

L'ouverture nécessaire du jardin du Cardinal de Richelieu (nouvelle connexion vers la rue du Baron Leroy et la passerelle Valmy) accompagne naturellement et positivement la transformation de cet espace public (flux, visibilité, surveillance naturelle..), mais l'expose également à d'autres pratiques.

Sa configuration doit ainsi **s'adapter à ces nouveaux usages**.

Les risques sont les suivants :

- **regroupements perturbateurs**, troubles à la tranquillité diurne et nocturne, au niveau des voies piétonnes périphériques ; des nuisances qui pourraient avoir un fort écho vers les logements compte tenu de la forme urbaine de l'ilot ; **sentiment d'insécurité** ;
- **intrusions de deux-roues motorisés**, où la recherche de protection de l'espace public devra être compatible avec le confort d'usage (modes doux, PMR) et l'accessibilité des services de Police et de secours ;
- **occupation abusives des halls** ces logements adressés en cœur d'ilot ;
- trafic de produits stupéfiants, pouvant profiter d'une configuration propice : déficit d'accessibilité, itinéraires de fuite ; vaste parking...

Recommandations

Ouverture et désenclavement côté Baron Leroy

- **Privilégier une large ouverture** sur la rue Baron Leroy et éviter les solutions susceptibles de générer des configurations vulnérables. Ce principe constitue un élément déterminant pour le fonctionnement projeté et les conditions de sûreté du jardin.
- Privilégier également une solution proposant la construction d'un **lot privé neuf avec RDC actifs se retournant vers le jardin** de manière à animer le cœur de quartier.

Animation des RDC et limites public / privé

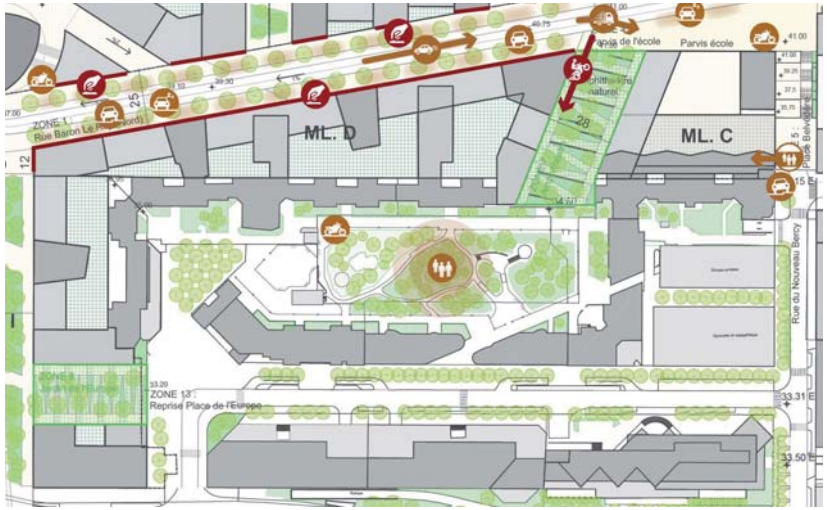
- **Prévoir l'animation des deux nouvelles façades** adressées sur la connexion urbaine entre le jardin et la rue Baron Leroy : **parvis appropriable** (et sécurisé) pour le **groupe scolaire** ; **terrasses** pour les **RDC actifs** côté nord.
- **Veiller à la protection homogène des RDC habités existants** : épaisseur paysagère doublée d'une clôture.
- *Envisager, en concertation avec les copropriétés, la reconfiguration et la sécurisation des halls existants adressés en cœur d'ilot. Privilégier une linéarité de façade et limiter (neutraliser) les recoins.*

Programmation et usages

- Réinterroger la configuration du jardin : si la fermeture de cet espace paysager doit être maintenue, **la partie sud du jardin pourrait être ouverte** dans le prolongement de la percée visuelle vers la rue Baron Leroy. Il s'agit de la partie la plus dégagée et animée ; elle pourrait constituer un lieu de convivialité et de sociabilité à la convergence des cheminements piétons. L'ouverture de cette partie du jardin permettrait de favoriser la continuité, la visibilité, la traversée d'est en ouest du jardin par des flux porteurs de surveillance naturelle.
- **Développer une offre d'usage plus diversifiée** à destination de l'ensemble des usagers (résidentiels / tertiaires ; enfant / sénior ; homme / femme...).
- Veiller au plan paysager et aux dispositifs d'éclairage.

Accessibilité véhicule

- **Clarifier les modalités d'accès vers le cœur d'ilot pour les véhicules** : service, Police, pompier, éventuelle livraison des RDC actifs.... Compte tenu des distances à parcourir et de la proximité avec la Police municipale, l'accessibilité pour les véhicules de Police vers cet espace piéton ne semble pas impérative.
- **Limiter les ayants droit** de manière à mettre en place un dispositif de filtrage plus sélectif type barrière pompier et éviter les intrusions de véhicules.
- **Sécuriser, qualitativement, les points d'accès** vers le jardin du Cardinal de Richelieu. L'obstacle devra être efficace de manière à dissuader les intrusions de deux-roues motorisés (chicane, effet de seuil...) tout en préservant l'accessibilité des modes doux (continuité cycle) et des PMR.
- Pour la continuité cycle privilégier un itinéraire direct vers l'avenue du Général de Gaulle via la rue Etienne Méhul, afin d'éviter la traversée plus « perturbatrice » du jardin. Pacifier cet axe de flux (aménagement de voirie, effet de seuil...).



Mesures pour la sûreté publique sur le jardin du Cardinal de Richelieu

Source : étude ESSP de la ZAC Charenton-Bercy - Novembre 2019

3.1.2 LA RUE BARON LEROY ET SES PROCHES ABORDS

Vulnérabilités

La **rue Baron Leroy** sera exposée à une **densité de circulation** aux heures de pointe et aux **stationnements anarchiques** (livraisons, chalands, deux-roues...), notamment aux abords des linéaires de commerces.

Le trottoir est à sécuriser et mettre à distance par rapport à la chaussée aussi bien vis-à-vis de la sécurité des flux que du confort d'usage.

Les traversées sont à sécuriser notamment aux abords des générateurs de flux et des points de densité piétonne.

ANALYSE DE RISQUES

pratiques déviantes et troubles à la tranquillité
- trafic de stupéfiants
- consommation de stupéfiants
- ivresse publique
- regroupement en extérieur
- regroupement dans les parkings
- regroupement dans les halls
- occupation abusive
- cambriolage
- intrusion
- vol
- jet d'objets

infractions et incivilités routières
- stationnement anarchique
- stationnement gênant
- prise de vitesse
- intrusion de deux-roues motorisés
- rodéo de deux-roues motorisés

risques terroristes
- camion bélier

hiérarchisation du risque
- fort
- moyen

Recommandations

Accessibilité

- **Garantir l'accessibilité des véhicules vers les commerces :** livraisons (sur voirie) et transport de fonds (accolement en façade) : *cf. bonnes pratiques.*
- Garantir l'accessibilité pompier/secours vers la tour IGH.
- **Maintenir une offre de stationnement de voirie :** rotation favorable à la sûreté, pacifie la chaussée, protège de manière naturelle les trottoirs... Prévoir une réglementation adaptée type zone bleue.
- **Prévoir une offre suffisamment dimensionnée pour les deux-roues motorisés** et les cycles.

Sécurisation des flux : chaussée, trottoir et traversées

- Prévoir des aménagements de voirie en faveur de la réduction des vitesses et du confort des modes doux : plateau surélevé et revêtement différencié au niveau des plus grandes intersections (mail Seine, passerelle Valmy, abords du groupe scolaire...) ; îlot refuge pour une traversée en deux temps...
- Sécuriser le trottoir vis-à-vis des intrusions de véhicule en privilégiant une mutualisation du mobilier : arceau vélo, candélabre... Prévoir une mise à distance entre le trottoir et la chaussée par exemple par un aménagement paysager. Ce dispositif permettra également de canaliser les flux au niveau des points de traversée mis en valeur.
- Prévoir une protection « anti-bélier » des trottoirs au droit du mail Seine (espace linéaire et densité piétonne généré par le pôle Bercy 2 restructuré) et de la tour IGH (exemple : abords Tour 30 St Mary Axe à Londres).

- Veiller à la conception des points d'accès véhicules vers le trottoir : vers les voies piétonnes / pompier (borne escamotable ; totem d'appel...) ; les entrées charretières...
- Apporter une vigilance particulière vis-à-vis des **aménagements cyclables** qui pourraient être largement exposés aux stationnements sauvages.

Usages

- **Prolonger le fonctionnement des commerces sur l'espace public :** prévoir une bande susceptible d'accueillir des terrasses.
- **Prévoir une offre d'usage par exemple organisée le long d'une bande servante** positionnée entre le trottoir et la chaussée. Diversifier la programmation de l'espace public de manière à assurer une régulation sociale « par l'usage ».

Interface public / privé

- Veiller à la linéarité des façades.

Mesures pour la sûreté publique sur la rue Baron-le-Roy prolongée et ses proches abords

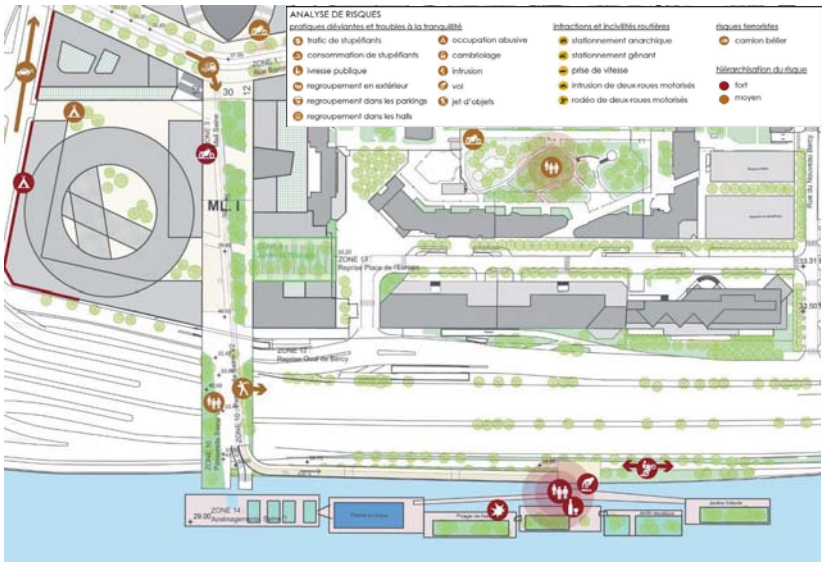
Source : étude ESSP de la ZAC Charenton-Bercy - Novembre 2019

3.1.3 MAIL SEINE ET PROGRAMMES FLOTTANTS

Mail Seine

Vulnérabilités

- Un **secteur piétonnier potentiellement à l'écart des voies de circulation** pouvant être exposé aux détournements d'usage et au sentiment d'insécurité nocturne.
  - La journée cet espace sera animé par le pôle Bercy 2 restructuré (programmes de commerces, de sport et de loisir) et la vie urbaine du quartier. Le soir l'animation sera plus liable.
  - La programmation des Berges de Seine n'est pas encore actée (promenade simple ou barges équipées) étant donné que ce secteur constitue la dernière phase du projet. Selon la programmation retenue, l'espace public de ce secteur devra s'adapter à la nature des flux générés.
- Un espace linéaire à **forte densité piétonne** (abords du pôle Bercy 2 restructuré) à protéger vis-à-vis du risque d'attaque au **véhicule bélier**.
- Un **besoin d'accès pour les services de Police et de secours**, des voies piétonnes exposées à la circulation et au stationnement de deux-roues motorisés.



Recommandations

Accessibilité et sécurisation

- **Envisager, si la topographie le permet, une accessibilité véhicule vers le mail via une boucle de circulation** (voie ouverte ou voie piétonne contrôlée en accès) depuis la rue Baron Leroy vers la place de l'Europe. Dans le cas contraire, clarifier la liste des ayants-droits et les modalités d'accès vers cet espace piéton pour les véhicules : service, Police et secours, livraison, entretien...
- **Sécuriser l'accès au mail avec un dispositif de bornes escamotables**, reliées au CSU : résistance anti-bélier ; étanchéité des dispositifs ; prise en compte des besoins des sapeurs-pompiers...
- **Protéger les linéaires de trottoirs et extrémités du mail** face au risque d'intrusion de véhicule : mobilier urbain fixe et robuste, type bloc béton ou borne fixe ; éviter les dispositifs aisément vandalisables (potelet sécable...).
- Prévoir une offre importante de stationnement pour les deux-roues motorisés aux abords des établissements.
- **Prévoir un revêtement spécifique** véhiculant l'image d'un espace singulier, partagé et domesticable et participant à dissuader les circulations indésirables et pacifier le secteur.

Programmation

- **Veiller au rapport à la rue des programmes voisins en favorisant un front bâti et des RDC actifs.**
- **Envisager d'équiper le mail** d'une programmation offrant des possibilités d'usages variés, qui accompagneraient l'animation du quartier au quotidien.
- **Prévoir une offre d'usage en faveur de l'appropriation positive et de la convivialité** : espaces de sport, tables de ping-pong ; emplacements pour food-truck...
- **Développer des lieux d'usages articulés le long du mail** (ligne de désir). Les poches d'espace public les plus significatives devront être préférablement positionnées au niveau des lieux de grande visibilité, intensité et fréquentation.
- **Equiper les parvis des établissements en bord du mail** : certains aménagements pourront utilement participer à la protection contre les intrusions. Dégager les vues vers les lieux d'usage et les accès. Au-delà d'une offre en mobilier, anticiper les modalités d'animation éphémères, en partie en lien avec l'activité des établissements.
- **Varier les ambiances** en jouant, entre autres, sur la végétation (aménagements ponctuels, désalignements...) et les essences d'arbre.

Prévoir la vidéoprotection du mail et de la passerelle vers la Seine.

grandparis aménagement

Mesures pour la sûreté publique sur le mail Seine et ses programmes flottants

Source : étude ESSP de la ZAC Charenton-Bercy - Novembre 2019

Mesures en faveur de la sûreté publique (suite)

Berges

Vulnérabilités

- Un **secteur isolé** équipé d'une programmation, encore en cours de définition, tournée vers les activités de loisir et éventuellement festives. Selon la programmation retenue, ce secteur pourrait générer des risques :
  - de troubles nocturnes et de débordements festifs, même s'ils n'engendraient ici que de faibles nuisances ;
  - de vols envers les usagers et visiteurs des berges, dus à cette source de forte convoitise.
- Une **fuite possible pour les deux-roues motorisés via le quai de Charenton** qui pourrait rendre le lieu attractif vis-à-vis des pratiques déviantes.
- Un risque de **chute vers la Seine et de noyade**.
- Un **besoin d'accès pour les services de Police et de secours**, les véhicules d'entretien et éventuellement de livraisons pour les programmes « actifs ».

Recommandations

Accessibilité

- Veiller à l'accessibilité vers les berges pour les services de Police et de secours : aujourd'hui potentiellement possible depuis le nord via le Port de Bercy (connexion aujourd'hui bloquée par des potelets positionnés à la limite entre Paris et Charenton-Le-Pont) ; côté sud depuis le Pont Martinet (Gymnase Tony Parker).
- Dissuader la circulation ou les intrusions de deux-roues motorisés vers le quai de Charenton.

Programmation

- **Préciser la programmation des berges** et adapter les besoins de sécurité en conséquence.
- **Veiller à la programmation des RDC du mail de la Seine,** dont la vocation sera déterminante pour l'animation (et les conditions de sûreté) de ce secteur à l'écart, notamment en fin de journée et le week-end.

Sécurisation

- **Limiter les points d'accès vers les barges / pontons / programmes flottants et clarifier leur fonctionnement nocturne** en fonction de leur vocation. Privilégier des espaces fermés la nuit ou à minima réversibles et « fermable » en cas de nécessité ou de difficultés de gestion.
- **Prévoir la vidéoprotection de cet espace.**
- **Protéger des risques de chute** (garde-corps) et prévoir les **dispositifs de secours** en cas de noyade (bouée ; échelle éclairée ; point de repère pour les services de secours...).
- **Veiller à la robuste et la réversibilité du mobilier urbain, aux modalités d'éclairage...**

Conception de la passerelle

- **Assurer la mise en sûreté de la passerelle** : dégager les vues vers la passerelle, éclairage, plan paysager...
- **Protéger les zones en surplomb face aux risques de jets d'objet vers la voie rapide :** mise à distance paysagère ; éléments de clôture.
- **Assurer un ambiancement optimal :** proposer un traitement qualitatif de la passerelle de façon à ce que le piéton s'y sente en sécurité (visibilité, lisibilité, éclairage...).
- **Porter une attention particulière à l'accès aux berges depuis la passerelle :** envisager de vidéprotéger cet accès (possibilité de dégradations et d'incivilités).
- **Étudier l'opportunité de fermer la passerelle la nuit aux mêmes horaires que les berges :** moyen le plus facile et le plus rapide pour accéder aux berges. En cas de fermeture de la passerelle (à distance ou non), une signalétique rapide devra être mise en place afin d'éviter tout conflit d'usages et mouvement de foule.
- **Qualifier les espaces sous-ouvrage, aux abords des voies, et prévoir un aménagement dissuadant la stagnation :** éclairage, jardinière, mircirs sous l'escalier...
- Proscrire les recoins et les configurations vulnérables.

Mesures pour la sûreté publique sur le mail Seine et ses programmes flottants (suite)

Source : étude ESSP de la ZAC Charenton-Bercy - Novembre 2019

3.1.4 LE PÔLE BERCY 2 RESTRUCTURÉ ET SES PROCHES ABORDS

Vulnérabilités

Des ilots au contact de la porte de Bercy et de l'autopont du boulevard périphérique exposés à la fois à la **pression des usages, des troubles et de la délinquance** traditionnellement enregistrés au niveau des portes de Paris :

- **occupations abusives**, squats pouvant profiter des recoins ou des espaces protégés des regards et des intempéries ; véhicules habités ;
- **atteintes aux biens** : vols à l'arraché (possibilités de fuite), vols portières lors des embouteillages ;
- **intrusions** dans les parcelles privées et cambriolages ;
- nuisances et **ambiance routière déqualifiante**.

Une attention à porter au traitement des abords du pôle Bercy 2 restructuré.

Recommandations

Accessibilité

- **Clarifier le schéma de circulation des véhicules « autorisés » à circuler sur l'espace piétonnier** (tracé, position des accès, contrôle d'accès...) de manière à limiter les risques d'intrusions. Canaliser les parcours des véhicules de services.
- **Renvoyer les places de stationnement taxi et places de livraison en dehors des espaces les plus intenses** (espaces publics et polarités).
- **Proscrire les stationnements** le long des rues Escoffier et Baron Leroy, pour valoriser le confort des piétons.
- Limiter les espaces accessibles depuis la chaussée pouvant accueillir un véhicule.
- **Dimensionner les parcs de stationnement en adéquation** avec la fréquentation du lieu et les sécuriser.
- Prévoir une **offre adaptée pour les stationnements deux-roues** (motorisés et cycles).

Sécurisation des ilots privés et traitement de l'interface public / privé

- **Clarifier la domanialité** (public / pôle Bercy 2 restructuré) et anticiper les modalités de gestion des espaces extérieurs.
- **Veiller à limiter les configurations vulnérables aux abords de la porte de Bercy** : limiter les espaces librement accessible, clore les programmes privés ; éviter les recoins et redans dans les limites parcellaires et/ou les façades sur rue.
- **Vidéoprotéger les abords du pôle Bercy 2 restructuré** : accès piétons et parkings, façades, parvis...
- **Anticiper le fonctionnement des bâtiments et de leur interface avec l'espace public** : linéarité des façades (des différents accès et locaux techniques...) ; animation des façades ; nombre et positionnement des accès, contrôle d'accès et fermeture nocturne (équilibre entre fonctionnalité du dispositif de fermeture et caractère hospitalier une fois ouvert de jour) ; gestion des espaces extérieurs ouverts au public, gestion des évènements sur le parvis, gestion des files d'attente...

Sécurisation du parvis et des espaces publics aux abords du pôle Bercy 2 restructuré

- **Sécuriser l'espace public contre les intrusions de véhicules** (depuis les voies circulées adjacentes).
- **Mettre en place les dispositifs ad hoc pour prévenir les attaques à la voiture bélier** sur les espaces piétonniers les plus vulnérables et les façades du pôle Bercy 2 restructuré (notamment au niveau des accès) : bornes anti-bélier, mobilier urbain anti-bélier...
- **Protéger le reste de l'espace public contre les intrusions de véhicules de manière qualitative** : mutualisation du mobilier urbain, bloc béton, éléments paysagers, bancs, bornes d'info, panneaux, chaises, rack à vélo, poubelle, éclairage...
- **Organiser les flux mode doux** sur le parvis et entre les différents générateurs de flux du quartier (commerces, école, hôtel, auberge de jeunesse...).
- **Mettre en place un dispositif de vidéoprotection** du parvis et des abords du pôle Bercy 2 restructuré.

Programmation du parvis et des espaces publics aux abords du pôle Bercy 2 restructuré

- Anticiper la programmation d'un parvis et d'un **développement de lieux d'usage** en lien avec le hub numérique.
- Aménager un **espace public de qualité en continuité avec le quartier et la nouvelle rue Baron Leroy.**
- **Simplifier l'espace public et dégager les vues.**
- **Rendre l'espace public insensible aux dégradations**, notamment pour le mobilier urbain.
- **Valoriser les façades actives** du hub numérique : front bâti et RDC animé.
- **Maintenir une réversibilité de l'espace public et l'accueil d'évènements.**

Mesures pour la sûreté publique sur le pôle Bercy 2 restructuré et ses proches abords

Source : étude ESSP de la ZAC Charenton-Bercy - Novembre 2019

3.1.5 LE MACROLOT ML.A / ML.B

LE MACROLOT ML.A / ML.B ET L'ESPACE SUR DALLE

Le macrolot A-B-E forme un espace urbain de grande dimension, sur dalle, avec un cœur d'ilot privé potentiellement accessible au public, par exemple en journée.
Les intériorités piétonnes sont peu visibles depuis la voie circulée et les axes de flux porteurs de surveillance naturelle.

Vulnérabilités

- **Une programmation à dominante tertiaire qui limite l'animation et la surveillance naturelle en soirée et la nuit.**
- Une présence côté passerelle de quelques programmes de logements spécifiques (résidence étudiante) dont le fonctionnement pourrait rentrer en conflit avec celui des programmes tertiaire, par exemple en cas de mutualisation d'un coeur d'ilot commun.
- Un espace de dalle qui pourrait générer des difficultés de gestion.
- Un cœur de quartier peu visible depuis la voie publique.

- Une accessibilité véhicule limitée vers l'espace piétonnier du fait de la topographie : une seule rampe d'accès ; les autres connexions sont gérées par des emmarchements.
- Une voie pompier traversant l'ensemble des lots le long du faisceau ferré dont la configuration doit concilier :
  - l'accessibilité : nature et gestion des contrôles d'accès ;
  - la protection : fermeture des résidences et des espaces techniques à l'écart des flux ;
  - un ambiancement qualitatif.
- Un arrière de quartier « technique » côté voie ferrée qui sera plus exposé aux troubles, détournements d'usage et passage à l'acte (cambriolages vers les programmes privés : déficit de surveillance naturelle et itinéraire de fuite).

Recommandations

Prévoir la fermeture du « parc tertiaire » et de son coeur d'ilot sur dalle : le coeur d'ilot pourrait rester ouvert et accueillant la journée mais serait fermé en dehors des horaires de bureaux.
Pour les accès veiller à :

- leur nombre, afin d'éviter de multiplier les points de fragilité,
- leur position, le plus près de la continuité d'alignement de la façade et en coïncidence de la limite parcellaire de manière à limiter les recoins ;
- leur nature,
  - le dispositif devra rester le plus hospitalier possible,
  - un sas pourra être configuré pour l'accès réservé à la sortie en soirée (éviter les entrées par ruse),
  - une clôture suffisamment haute ;
  - un barreaudage fin, mais robuste ; sans facilitateur d'escalade ;
  - un dispositif homogène (hauteur, nature, résistance...) ;
- leur vidéoprotection.

Privilégier un adressage des programmes de bureau côté coeur d'ilot à l'intérieur de l'enceinte sécurisée, fermée la nuit.
Prévoir pour les interfaces avec l'espace public des RDC « actifs » sans connexion avec le coeur d'ilot.
Privilégier un adressage des programmes de logements directement depuis l'espace public afin de faciliter la gestion du « parc tertiaire ».

Prévoir un gestionnaire de site unique et le déploiement de moyens de sûreté : moyens humains et vidéoprotection :

- mettre en place des équipements de surveillance et de contrôle des espaces extérieurs : dispositifs de contrôle d'accès et de vidéoprotection… ;
- prévoir des agents de sécurité privés (ADS) pour le contrôle des espaces privés ouverts au public ;
- définir un règlement adapté ;

Architecture

- Privilégier la linéarité des façades, la neutralisation des recoins et le maintien de perspectives.
- Cloisonner et fermer les espaces extérieurs « privatifs » (non accessible au public)
- Prévoir une animation des RDC.
- Veiller à la nature et la protection de parcelles adossées au faisceau ferré.

Mesures pour la sûreté publique sur le macrolot prévu au nord de la rue Baron-le-Roy

Source : étude ESSP de la ZAC Charenton-Bercy - Novembre 2019

Mesures pour l'évitement et la réduction des effets temporaires en phases de chantier

C'est dès la phase de conception du projet que les conditions de réalisation du chantier doivent être envisagées (limitations des déblais remblais, choix techniques, modalités de construction, procédures…) Lors de la préparation des chantiers, le phasage, les méthodes de construction, les techniques de démolition seront programmés afin de créer le minimum de nuisances, de pollutions, de risques pour les ouvriers et la population, et le minimum d'impacts sur les milieux.

Le phasage des travaux

En raison de la configuration du site et de la présence de bâtiments existants, un phasage adapté permettra de limiter l'exposition des riverains aux nuisances en bénéficiant de l'effet écran des bâtiments existants ou nouvellement construits.

Les étapes de démolition ou de construction doivent être optimisées afin de limiter les durées d'exposition aux nuisances sonores et vibratoires.

Les accès au chantier et les itinéraires des engins et véhicules seront adaptés, avec un plan de circulation de chantier réduisant les circulations d'engin de chantier en dehors des emprises de la ZAC.

Installations de chantier

La conduite des travaux nécessite la mise en place d'une base de vie et la réalisation de pistes de chantier et d'équipements annexes. Les emprises des travaux sont limitées au strict nécessaire. La base de vie sera éloignée des zones habitées afin de limiter les nuisances sur les populations.

Ces éléments peuvent évoluer au cours du chantier afin de concourir à l'objectif de compatibilité chantier/ activités sur le site.

Produits utilisés lors du chantier et contrôle des polluants

Les produits nécessaires pour la réalisation des travaux (huiles, boues, solvants…) seront biodégradables lorsque cela est possible. Les entreprises de travaux (de VRD ou de construction) suivra les recommandations inscrites dans la Charte de chantier vert.

Conformément à la réglementation, les substances non naturelles et polluantes ne seront pas rejetées dans le milieu naturel et seront retraitées par des filières appropriées. Une filière de récupération des produits/matériaux usagers sera donc mise en place.

Évacuation des matériaux

Le volume des déblais (terres et gravats) sera réduit autant que possible. La réutilisation des déblais sur site est encouragée (sous réserve qu'ils ne soient pas pollués).

Les déblais pollués font l'objet d'un plan de gestion/ orientation décrit plus haut.

Afin de limiter les rotations de véhicules nécessaires à leur évacuation, le transport par voies ferrées ou par voie fluviale sera examiné. Néanmoins, les contraintes liées à l'utilisation des voies ferrées rendent ce moyen de transport très improbable pour les déblais de chantier.

Prévention des risques de pollution accidentelle

Il sera produit un cahier des charges précis des prescriptions destinées à éviter la pollution des nappes souterraines vulnérables pendant la phase travaux ainsi qu'un suivi de leur qualité.

Concernant les travaux en secteur inondable, des précisions seront apportées dans les dossiers de réalisation et de demande d'autorisation environnementale (repli du chantier, compensation des volumes d'expansion prélevés, gestion des eaux, etc.). Ces éléments seront apportés lors de l'actualisation de l'étude d'impact.

Conformément à la réglementation, les zones de stockage des lubrifiants et hydrocarbures utilisés par les engins de chantier seront étanches et confinées (plate-forme étanche avec rebord ou container permettant de recueillir un volume liquide équivalent à celui des aires de stockage). Les lubrifiants et hydrocarbures utilisés par les engins de chantier seront stockés dans des réservoirs en bon état, sur une aire de stockage imperméable et à l'abri des intempéries. Les réservoirs seront également équipés d'un bac de rétention (en cas de fuite). Des équipements seront mis à disposition pour limiter une dispersion en cas de fuite (par exemple des kits anti-pollution). Le personnel utilisant ces produits sera formé à leurs conditions de stockage et d'utilisation.

La propreté de chantier

Des moyens seront mis à disposition pour assurer la propreté de chantier (bac de rétention, filets sur les bennes de tri des déchets…..). Il sera mis à disposition sur le chantier des kits absorbants afin de minimiser et contenir toute pollution accidentelle. Un débourbeur sera également disponible. Le nettoyage de l'ensemble des différentes zones du chantier, cantonnement intérieur extérieur, accès, zones de passage, zone de travail…, sera réalisé de façon régulière. Le brûlage sur le site est interdit.

Des mesures prophylactiques spécifiques (nettoyage du matériel et des engins, en particulier les godets, roues, chenilles, etc.) seront mises en oeuvre afin d'éviter la propagation d'espèces invasives comme la Renouée du Japon. Ces mesures sont les plus pertinentes en début de phase des travaux afin d'éviter les importations à partir de chantiers antérieurs, ainsi qu'en fin de travaux afin d'éviter les exportations.

Des nettoyages seront également réalisés entre les différentes phases des travaux et avant l'intervention sur les espaces indemnes de plantes invasives.

Un balisage complet des habitats à préserver sera réalisé, avec des systèmes suffisants solides pour tenir pendant toute la durée du chantier.

Les eaux de lavage

Les aires nécessaires au lavage des véhicules ou au rinçage du matériel seront circonscrites. Tous les matériels ne seront pas rincés sur site (par exemple les toupies bétons) ou alors selon des protocoles prédéfinis.

Le stationnement et les aires de stockage

Le stationnement des véhicules et des engins de chantier sera prévu sur des aires spécifiques étanches et en rétention. Les eaux seront préalablement traitées avant rejet. Aucune opération de maintenance des véhicules et des engins de chantier ne sera assurée sur le site. Les stockages nécessaires seront réalisés étanches et en rétention. Leur positionnement sera étudié afin de limiter les trajets des engins de chantier, éviter au mieux les nuisances sonores et les émissions de poussières, maîtriser les risques.

L'évacuation des eaux usées

Les eaux usées issues de la base de vie seront collectées et évacuées régulièrement pour une élimination conformément à la réglementation en vigueur.

La consommation d'eau

L'utilisation de l'eau sur le chantier sera limitée à son strict nécessaire, d'une part pour préserver la ressource et d'autre part pour limiter les rejets d'eau souillée.

La maîtrise du ruissellement

Les eaux seront gérées afin de limiter le ruissellement sur les zones terrassées, et orientées vers les dispositifs de stockage et traitement adaptés.

Le bruit

Les engins de chantier seront conformes à la réglementation en vigueur vis-à-vis des niveaux sonores émis et font l'objet d'un contrôle et d'un entretien régulier. Dans la mesure du possible, des matériels électriques seront utilisés ainsi que le raccordement au réseau électrique, afin de limiter l'utilisation des groupes électrogènes.

Le recours à la préfabrication peut permettre également de limiter les volumes sonores.

L'usage de sirènes, avertisseurs, hauts-parleurs… sera interdit sauf nécessité liée à la prévention des incidents et accidents.

L'information concernant les plages horaires de travail, d'activité bruyantes et de livraison sera exigée.

Les poussières

Toutes les dispositions seront prises pour éviter l'envol de poussières lié essentiellement à la circulation des engins, les mouvements de terres et la démolition des bâtiments. Des arrosages de sol peuvent être pratiqués pour limiter l'envol des poussières. Une installation de nettoyage des roues et dessous de véhicules de chantier sera installée sur le site dès le début du chantier.

Clôtures, filets et bâchages adaptés peuvent confiner momentanément les zones de travail et isoler les zones de stockage.

Des dispositions particulières seront prises pour limiter l'émissions de poussières lors de la destruction de bâtiments existants. La déconstruction sera privilégiée à la démolition, notamment pour les entrepôts Escoffier.

Mesures pour l'évitement et la réduction des effets temporaires en phases de chantier (suite)

Les rejets

Tout déversement ou rejet d'eaux usées, de boues, hydrocarbures, coulis, polluants de toute nature…. sur le sol ou dans le sous-sol (nappes, cours d'eau, puits…) est strictement interdit.

Des dispositifs comme des bacs de rétention, des bacs de décantation et débourbeur seront placés en des points pertinents du chantier afin de recueillir ces eaux, assurer a minima un traitement primaire de décantation[1]. Ils feront l'objet d'un balisage soigné afin de limiter les risques d'accidents (chute, détérioration) et permettre une remise en état à la fin du chantier.

Les déchets

La production de déchets sera réduite à la source. Dans le choix des matériaux et des techniques de construction, l'objectif de la limitation de la production de déchets sera présent. Les pertes et les chutes de matériaux seront réduites par une optimisation des modes de conditionnement.

Les déchets feront l'objet d'un tri préalable par bennes différenciées. La collecte des déchets générés sera assurée par des bennes adaptées aux types de déchets et à leur destination.

Les déchets seront éliminés vers des centres de traitement adaptés et agréés conformément à la réglementation en vigueur. Il sera assuré une traçabilité du déchet. Les justificatifs relatifs à l'enlèvement, au transport et à l'élimination devront pouvoir être présentés à tout moment.

La circulation des poids lourds

Le fonctionnement du chantier peut générer un trafic de camions irrégulier. Lors des phases de démolition et d'évacuation des terres, les trafics seront été plus intenses.

Outre la fixation de condition d'organisation du chantier, une régulation des horaires, des tonnages, des voies d'accès sera effectuée par arrêté de police du Maire afin de garantir la sécurité des riverains et usagers des voies et une fluidité de circulation dans le quartier. Un plan de circulation temporaire devra être établi.

Le contrôle de chantier

Les opérateurs et entreprises qui interviendront sur la ZAC auront signé une charte "faibles nuisances" pour les travaux, qui les engage à respecter les préconisations précitées.

La maîtrise d'oeuvre du chantier sera responsabilisée au contrôle du chantier par la mise en place et le respect de procédures qualité (plan d'assurance qualité, plan d'assurance environnement,…). L'ensemble du personnel du chantier sera également sensibilisé.

En outre, une coordination inter-chantiers sera mise en place.

Le suivi et la participation des riverains

Les riverains seront régulièrement informés par des documents écrits (lettre d'information, journal municipal, panneaux évolutifs à l'entrée du site) et, ponctuellement, par des réunions publiques, de l'avancement du chantier et des phases engendrant des nuisances spécifiques ou des modifications ponctuelles de circulation dans le quartier.

Les riverains seront associés au bon déroulement du chantier. A cet effet, l'aménageur mettra en place, en accord avec la Ville de Charenton-le-Pont, un dispositif de suivi et d'information des habitants pendant la période de chantier.

1 Une fois les déchets pétroliers collectés par un organisme agréé, ils peuvent être traités par voie chimique afin de séparer les différents hydrocarbures entrant dans leur composition. On peut alors obtenir une matière homogène utilisée notamment dans l'industrie du BTP

Les déchets de démolition sur la ZAC et leur traitement

La démolition des entrepôts Escoffier en phase 1 représente environ 24 000 m³ :

- 4 000 m³ pour les fondations,
- 15 000 m³ pour les infrastructures,
- 5 000 m³ pour les superstructures.

Ces démolitions seront concassées sur site pour être utilisées en priorité comme lit de fond de fouille / aménagement des installations et voiries de chantier.

Le reste des éléments concassés sera valorisé comme granulats de béton ou de remblai. Sera également étudié le réemploi du béton sous forme de dalle ou pavé. Un stockage temporaire aux abords du site (triangle Derichebourg ou triangle Martiniquaise) sont envisagés.

Pour la phase 2, faute d'accès au site, il n'y a pas eu d'étude précise menée. On peut cependant estimer le volume de démolition à 10 000 m³.

La stratégie de valorisation et d'économie circulaire des démolitions sera différente de celle de la phase 1, avec un accent porté sur le réemploi des matériaux de second œuvre (au moins pour la partie tertiaire du site).

Pour la phase 3, on peut estimer le volume de démolition à 60 000 m³.

La stratégie de valorisation et d'économie circulaire des démolitions sera la même que pour la phase 2, portée sur le réemploi des matériaux de second œuvre sur d'autres projets, mais avec une part de valorisation du béton par concassage.

grand paris aménagement

Précisions concernant les déchets de démolition sur la ZAC

Source : Bouygues Immobilier / Urbn Era - Mai 2020

Gestion des déchets de chantier et économie circulaire

La réglementation en vigueur

En 2012, les activités du bâtiment et des travaux publics (BTP) ont généré 246 millions de tonnes de déchets, soit près des ¾ des déchets produits en France.

L'essentiel des déchets du BTP est minéral et inerte, ce qui ne présente donc pas de risque de pollution mais entraîne la naissance de dépôts sauvages quotidiennement.

Ce type de déchets est un gisement potentiel de matières premières non valorisées.

Le mode de gestion des déchets a un impact important sur la préservation de nos ressources en matière première et sur l'environnement. L'utilisation de ces déchets permettrait à la fois de préserver l'environnement et d'économiser des ressources épuisables, issues de carrières, et de limiter ainsi les impacts environnementaux qui sont liés.

Consciente de ces enjeux, l'Union Européenne a fixé, dans la directive-cadre déchets, l'objectif de 70 % de valorisation des déchets du BTP à l'horizon 2020.

Cet objectif figure également dans la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015.

Analyse des ressources sur la ZAC

Une première approche de la mise en place d'une économie circulaire sur les déchets de déconstruction de la ZAC a été opérée en 2019 pour l'ensemble d'entrepôts Escoffier.

La valorisation du gros-oeuvre

L'industrie du béton est de loin la plus consommatrice de ressources naturelles, puisque le béton est le produit le plus consommé au monde après l'eau. Composants principaux du béton, les granulats sont traditionnellement issus de carrières, représentant ainsi 55 % des matières extraites du territoire français, et surexploitant ainsi largement ses capacités.

Pour ce qui est de la valorisation des éléments du gros-oeuvre, deux approches seront mises en place :

- la valorisation en béton ;
- la valorisation en remblai.

L'ensemble des métaux (structure métallique, portique, bardage…) seront recyclés en matières premières dès lors qu'ils ne présentent pas d'avantages dans leur réutilisation.

La valorisation du second-oeuvre

Les matériaux de second-oeuvre, issus des démolitions, sont plus fréquemment identifiés comme ressource potentielle pour des projets de réhabilitation et de construction.

Les matériaux en bon état seront réutilisés sur site ou hors site, en fonction du planning du futur projet. Les matériaux en mauvais état seront, quant à eux, recyclés auprès d'industriels en matière première.

Domaine concerné	Effets négatifs	Mesures
MILIEU PHYSIQUE		
Climat	Augmentation des émissions de GES en phase chantier (poids lourds) et en phase d'exploitation (déplacements et chauffage). Peu de vulnérabilité à l'effet d'îlot de chaleur urbaine, mais un possible inconfort thermique lié aux conditions aérauliques.	Précautions sur les bâtiments et leur consommation d'énergie : respect de la RT 2012 pour 100% des futurs bâtiments. Aménagements favorables aux transports en commun et modes doux : TCSP, itinéraires cyclables... réduisant les émissions de GES. Préconisations d'aménagement destinées à réduire les effets de courant d'air (principalement création de strates végétales). Palette végétale composée d'espèces résistantes aux fortes chaleurs. 50% des toitures végétalisées.
Eaux de surface et souterraines	Risque de pollution accidentelle dans les eaux de surface (par ruissellement) et les eaux souterraines (par infiltration).	Évitement des terrassements en cas de fortes pluies. Rejets directs interdits. Stockage des produits dangereux dans des zones adaptées. Entretien régulier des engins. Utilisation d'engins conformes aux normes en vigueur. Gestion immédiate des pollutions accidentelles (kit anti-pollution).
	Pas d'effet sur les crues de Seine, mais exposition d'un nombre important de nouveaux résidents au risque inondation.	Mesures de prévention pour anticiper la crue. Respect d'une charte quartier résilient (mesures en phase conception, réalisation et gestion de crise) pour favoriser le maintient sur place, l'autonomie en cas de crue et la rapidité du retour à la normale.
Topographie, sol et sous-sol	Remodelage important de la topographie, se rapprochant du TN historique. Mais importants volumes de déblais, avec des sols pour partie pollués.	Gestion des déblais / remblais minimisés et traités autant que possible sur site - Traitement différencié des sols en fonction de leur niveau et nature de pollution.
MILIEU NATUREL		
Espace naturels, faune et flore, zones humides, Natura 2000, ZNIEFF	Dérangement de la faune pendant les travaux Dispersion possible d'espèces végétales invasives Dérangement de la faune en phase d'exploitation par l'éclairage artificiel	Mettre en oeuvre un chantier vert pour en réduire les nuisances. Éviter les habitats des espèces protégées, en particulier friches sèches. Adapter les périodes de démarrage de chantier en fonction des périodes de reproduction de la faune (phénologie des espèces). Contrôler les espèces végétales invasives et empêcher leur diffusion. Réduire l'impact de l'éclairage artificiel.
PAYSAGES		
Paysages proches et lointains	Création d'une tour de 200 m de hauteur, élément fort dans le paysage métropolitain.	Harmonisation de l'épannelage des futures constructions. Limitation de la hauteur de la tour pour la rendre cohérente avec le paysage métropolitain et son voisinage de grande hauteur, travail sur les matériaux et l'architecture pour une insertion paysagère optimale (insertion dans la ligne d'horizon, transparence...). Stratégie paysagère, trame verte.

Domaine concerné	Effets négatifs	Mesures
DÉPLACEMENTS		
Desserte routière	Augmentation du trafic de poids lourds en phase chantier.	Signalisation claire et lisible du chantier. Bilan déblais / remblais pour diminuer les évacuations / apports par camions.
	Augmentation du volume du trafic automobile dans le quartier.	Favoriser les modes alternatifs à la voiture. Créer une voie apaisée. Adaptation des rues voisines et des carrefour.
Transports en commun et modes doux	Augmentation des besoins en transports en commun	100 % des surfaces de plancher créées situées à moins de 500 m d'un arrêt / station de transport en commun. Accès facilité aux transports en commun lourds existants : métro M8 et M14 et tramway T3A. Valorisation du projet de bus à haut niveau de service (BHNS) qui va traverser la ZAC sur la rue Baron-le-Roy prolongée. Aménagements cyclables et itinéraires piétons rendus confortables et attractifs. Mobilités douces favorisées.
MILIEU URBAIN ET HUMAIN		
Démographie, logement et équipements	Augmentation de la population, des besoins en équipements et services.	Création de nouveaux logements, locaux commerciaux et de service sur la ZAC. Création d'équipements scolaires et petite enfance.

Domaine concerné	Effets négatifs	Mesures
SÉCURITÉ, SALUBRITÉ et SANTÉ		
Qualité des sols	Possibilité de pollutions issues du transit des véhicules de chantier, du stockage de matières nocives (pollution accidentelle)...	Délimitation des emprises de chantier et des aires spécifiques.
	Important volume de déblais à évacuer, dont des matériaux pollués.	Plan de gestion / orientation des sols pollués en fonction du type et de l'importance de la pollution.
Qualité de l'air	Augmentation des rejets polluants dans l'atmosphère liée aux trafics de poids lourds et à l'activité du chantier lui même.	Utilisation d'engins conformes aux normes en vigueur. Entretien régulier des engins. Limitation de la vitesse des engins.
	Exposition d'un nombre important de nouveaux résidents à une pollution de l'air pré-existante le long des axes à forte circulation.	Mesures diverses pour réduire les pollutions à la source : mise en place d'espaces verts, végétalisation aux différentes strates ; espaces publics, cours, toitures, encouragement aux modes de déplacement doux. Mesures diverses pour améliorer la qualité de l'air intérieur. 100% de ventilation double flux. Engagement sur les matériaux. Implantation des équipements sensibles dans des endroits où la circulation automobile est moins importante (< 1 000 veh./j).
Déchets	Production importante de déchets de chantier, secs (emballages) et humides (bétons). Produits de démolitions.	Objectifs de recyclage maximal des déchets. 80% des déchets recyclés sur le site Escoffier. Mise en place d'une économie circulaire.
	Augmentation de la production et du traitement de déchets.	Dispositifs facilitant la collecte sélective et le tri des déchets.
Environnement sonore	Exposition de nouvelles populations à un niveau sonore élevé du fait de la proximité de l'autoroute A4, du boulevard périphérique et des lignes ferroviaires.	Implantation de bâtiments tertiaires entre ces voies et les programmes de logements, jouant un rôle d'écran acoustique. Implantation des équipements sensibles dans les secteurs les mieux protégés. Isolation acoustique des constructions répondant aux normes en vigueur.
Environnement électromagnétique	Exposition trop importante de la future crèche au champ électromagnétique des voies ferrées	Relocalisation de la crèche sur un site moins exposé.
Sûreté publique	L'ouverture du quartier aux flux exogènes augmentera la pression des mésusages, la pression de la voiture (trafic et stationnement) et les actes de délinquance.	Mesures diverses visant à assurer la visibilité et l'accessibilité des espaces publics, et à limiter les possibilités de développement des incivilités et de la délinquance.

	ÉVITER	RÉDUIRE	COMPENSER
Climat		Favoriser les modes alternatifs à la voiture Végétalisation du site, au sol et en toitures Espaces inondables par forte chaleur Optimisation des conditions aérauliques sur site Constructions bas carbone et hautes performances environnementales	
Sols et sous-sols	Pas de surcreusement pour les espaces publics, mais utilisation optimale de la topographie existante	Plan de gestion des sols pollués	
Eau, risque inondation	Pas de remblai pouvant réduire les aires d'expansion des crues.	Constructions au dessus des PHEC (rez-de-chaussée) Stratégie de prévention et de résilience post-crise en cas d'inondation	Adaptation future du Plan Communal de Sauvegarde
Milieux naturels	Adaptation du projet et de son calendrier pour éviter le dérangement ou la destruction d'espèces protégées	Réduction de l'éclairage artificiel qui dérange la faune Mesures de non-propagation des espèces invasives	
Paysages	Stratégie paysagère améliorant la situation actuelle (plus d'espaces naturels et de biodiversité)	Travail sur l'épannelage des constructions pour une bonne insertion paysagère du projet Travail architectural et d'insertion visuelle de la tour dans le grand paysage	
Déplacements	Adaptation du projet pour favoriser les modes doux et l'accessibilité aux transports en commun Insertion d'un bus à haut niveau de service	Modification du plan de circulation actuel pour assurer une meilleure régulation des flux et prendre en compte leur augmentation.	
Qualité de l'air	Interdiction des plantes allergènes Implantation des logements et des équipements sensibles dans des secteurs protégés de la pollution	Réduction des pollutions à la source, modes alternatifs à la voiture favorisés Végétalisation du site pour capter les polluants particulaires	
Nuisances sonores	Implantation des logements et des équipements sensibles dans des secteurs protégés du bruit	Réalisation de bâtiments tertiaires faisant écran au bruit pour les programmes de logements - Isolation acoustique de l'ensemble des constructions	
Sécurité/sûreté	Pas d'impasses ou d'espaces publics peu visibles ou peu accessibles dans le projet Prolongement de la rue Baron-le-Roy renforçant l'accessibilité des véhicules de secours		
Chantiers	Adaptation du phasage et du calendrier pour éviter le dérangement de la faune	Adaptation du phasage pour limiter la gêne des riverains Mise en place de démarche "Chantier Vert"	

grandparis aménagement

La séquence "Éviter, Réduire, Compenser" dans le projet de ZAC Charenton-Bercy

Récapitulatif de la démarche Éviter - Réduire - Compenser

La séquence "éviter, réduire, compenser" (ERC) s'applique à l'ensemble des enjeux environnementaux.

Elle a pour objectif d'établir des mesures visant :

- à éviter les atteintes à l'environnement,
- à réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées,
- si possible, à compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits.

Le respect de l'ordre de cette séquence constitue une condition indispensable et nécessaire pour en permettre l'effectivité et ainsi favoriser l'intégration de l'environnement dans le projet.

Le tableau de la page ci-contre récapitule sommairement les mesures, thème par thème, qui constituent la séquence ERC pour le projet de la ZAC Charenton-Bercy.

Estimation des dépenses et modalités de suivi des mesures ERC

Évaluation du coût des mesures

La conception du projet de la ZAC Charenton-Bercy a suivi une méthode itérative prenant en compte les effets négatifs du projet afin d'adapter ce projet au fur et à mesure, afin de l'optimiser sur le plan environnemental.

Ce projet comporte donc bon nombre de "mesures d'évitement", qui, intégrées au projet, ont un coût nul.

Les études environnementales (hors maîtrise d'œuvre urbaine) menées sur le projet de la ZAC de Charenton-Bercy s'élèvent à environ 450 000 euros.

Aucune mesure de compensation n'est envisagée.

En l'état actuel des études et de l'avancement du projet, les coûts des mesures sont étroitement imbriqués aux autres coûts du projet et, à ce titre, peuvent difficilement en être dissociés.

Un suivi global par des outils adaptés

Les modalités générales de mise en œuvre des mesures seront garanties :

- par la mise en œuvre du projet lui-même, auquel elles sont intégrées ;
- par le Programme de Management du Développement Durable (PMDD) mis en place pour le projet de la ZAC Charenton-Bercy. Il s'exercera à chaque étape du projet ;
- par la poursuite de la certification BREEAM communities, qui impose la mise en œuvre d'objectifs transversaux de qualité du projet et qui implique un suivi par un Assesseur BREEAM garant du respect des engagements de la MOA.

Le PMDD se décline en un certain nombre d'actions ou/et performances (variables selon les projets) qui concourront à atteindre les objectifs et orientations en matière d'écologie urbaine, d'aménagement durable et de qualité de vie. Les mesures inscrites à l'étude d'impact y seront inscrites pour un meilleur suivi.

Elles seront définies en amont de l'opération, en sorte de :

- pouvoir faire l'objet de priorisations,
- donner lieu, le cas échéant, à des adaptations administratives qui s'avéreraient indispensables (PLU, etc.),
- figurer dans les cahiers des charges, les DCE et les CCCT,
- renvoyer à des pratiques particulières types "chantiers faibles nuisances",
- préconiser, le cas échéant, l'élaboration et la mise en œuvre de chartes types "éclairage", "énergies", etc.

Une fois établi, le PMDD constitue le fil rouge du projet. A travers les actions attendues, il fera émerger les compétences nécessaires de la maîtrise d'œuvre et des entreprises. Le PMDD est évolutif et non exhaustif. Il pourra faire l'objet, tout au long des phases de conception et de réalisation, d'additifs ou de révisions dans un objectif d'amélioration, de maîtrise des coûts et d'adaptation aux contraintes techniques de l'opération.

Le suivi des mesures ERC en phase chantier

En phase chantier, chaque intervenant devra s'engager au travers de la signature d'une charte "chantier faibles nuisances" et devra répondre aux attentes du règlement de chantier faibles nuisances. Celle-ci sera adaptée et intégrera les mesures spécifiques à ce projet.

Dans sa réponse au Dossier de Consultation des Entreprises, chaque entreprise remettra un plan répondant aux prescriptions environnementales. Ce document contiendra notamment le schéma d'organisation de la gestion des déchets (SOGED) et la description de la gestion des autres nuisances. Il devra décrire les procédures, les moyens de contrôle et les actions que l'entreprise mettra en œuvre pour limiter les impacts et réduire les risques de l'activité du chantier sur l'environnement, conformément aux dispositions du présent document.

Un Responsable Environnement Chantier sera nommé. Son rôle sera de sensibiliser le personnel à la prise en compte de l'environnement, veiller à la bonne application des mesures environnementales de chantier, réaliser une analyse des nuisances et des risques potentiels au regard de l'environnement, contrôler de l'extérieur le chantier de maîtrise d'œuvre.

Modalités de suivi des mesures et indicateurs de suivi des effets des mesures

Le détail des modalités de suivi des mesures ERC est donné en pages suivantes.

	Orientation	Engagement dans le cadre de l'étude	Action à mener
Milieu Physique			
Confort climatique	Précautions sur les bâtiments et leur consommation d'énergie	100% de bâtiments RT 2012	Insertion de l'engagement dans les fiches de lot
	Réduire la vulnérabilité au dérèglement climatique et à l'effet ICU	La palette végétale sera composée d'espèces résistantes aux fortes chaleurs 50% des toitures végétalisées	Insertion de l'engagement dans le CPAUPE et les fiches de lot
	Préconisations d'aménagement destinées à réduire les effets de courant d'air (principalement création de strates végétales).	Réduire les effets de courants d'air (notamment pas la création de strates végétales)	Simulation aéraulique sur les lots les plus exposés (Escoffier, passerelle, Bercy 2)
Eaux de surface et souteraines	En phase chantier : Réduire les risques de pollution des eaux	Evitement des terrassements en cas de fortes pluies. Rejets directs interdits. Stockage des produits dangereux dans des zones adaptées. Entretien régulier des engins. Utilisation d'engins conformes aux normes en vigueur. Gestion immédiate des pollutions accidentelles (kit anti-pollution).	Insertion des engagement dans les marchés de travaux Mise en œuvre des mesures inscrites dans la charte chantier faible nuisance
Risque innondation	Réduire l'exposition au risque innondation (mesures de prévention) Rétablir dans les meilleurs délais la fonctionnalité urbaine du quartier (mesures post-crues)	Respect de la charte quartiers résilients Respect de la charte résilience Charenton-Bercy Mise en place d'une stratégie résilience	Réalisation d'une étude résilience avant la procédure de dossier loi sur l'eau afin de définir les mesures les plus adaptées au site Ces mesures seront intégrées aux document de conception des espaces publics et aux documents contractuels passé avec les promoteurs constructeurs
Topographie sol et sous sol	Améliorer le traitement des sols (notamment pollués) en favorisant une gestion sur site	Gestion des déblais / remblais minimisés et traités autant que possible sur site Traitement différencié des sols en fonction de leur niveau et nature de pollution.	Intégration dans les marchés Mise en œuvre d'un plan de gestion et d'orientation des sols pollués

Modalités de suivi des mesures ERC : le milieu physique

Source : Grand Paris Aménagement - Avril 2020

Modalités de suivi des mesures ERC (suite)

	Indicateur d'évaluation	Suivi	Responsable
Milieu Physique			
Confort climatique	% des bâtiments RT 2012	Vérification dans les PC Actualisation du PMDD qui vérifie le taux global	Aménageur
	% de végétalisation des toitures	Vérification dans les PC Actualisation du PMDD qui vérifie le taux global	Aménageur
	-	Présence de la simulation dans le PC	Aménageur
Eaux de surface et souteraines	-	Vérification par le REC (Responsable environnement chantier) sur le chantier	Aménageur
Risque innondation	-	Verification des documents de conception et des demandes de permis de construire	Aménageur
Topographie sol et sous sol	-		Aménageur

Modalités de suivi des mesures ERC : le milieu physique

Source : Grand Paris Aménagement - Avril 2020

	Orientation	Engagement dans le cadre de l'étude	Action à mener
Milieu Naturel			
Espaces naturels, faune, flore	Limiter les impacts en phase chantier	Mise en place de mesures d'évitement sur les friches sèches Respect de la phénologie des espèces Contrôle des espèces invasives	Mise en place d'un règlement "chantier faible nuisance" Désignation d'un écologue assurant un suivi du Chantier.
	Limiter les impacts en phase exploitation	Contôle des espaces végétales invasives Réduction de l'impact de l'éclairage artificiel Mise en place de mesures d'accompagnement	Insérer les mesures dans le projet d'espaces publics, le CPAUPE et les fiches de lots
Paysage	Mesures pour le paysage proche Créer des ouvertures et végétaliser le site	Mise en place d'un épannelage des hauteurs du quartier Mise en place d'une stratégie paysagère et d'une trame verte Limiter les emissions lumineuses	Insérer les mesures dans le CPAUPE et l'appliquer dans les fiches de lot
	Mesures pour le payage métropolitain Limiter l'impact de la Tour et du projet sur le paysage métropolitain	Travail sur les prescriptions pour la Tour pour en faire un élément discret et intemporel	Introduction dans le CPAUPE de prescriptions sur les matériaux, l'intégration du végétal et sur la coiffe Insérer des dispositions protectrices dans le PLU

grand paris aménagement

Modalités de suivi des mesures ERC : le milieu naturel

Source : Grand Paris Aménagement - Avril 2020

Modalités de suivi des mesures ERC (suite)

	Indicateur d'évaluation	Suivi	Responsable
Milieu Naturel			
Espaces naturels, faune, flore		Contrôle par l'écologue	Aménageur
		Vérification du respect des mesures à chaque phase de conception	Aménageur
Paysage		Vérification du respect des mesures à chaque phase de conception	Aménageur
		Vérification du respect des mesures à chaque phase de conception	Aménageur

Modalités de suivi des mesures ERC : le milieu naturel

Source : Grand Paris Aménagement - Avril 2020

	Orientation	Engagement dans le cadre de l'étude	Action à mener
Déplacements			
Chantier	Limiter les impacts des engins de chantier sur le trafic et les nuisance dans le quartier	Mise en place d'une signalisation claire et lisible du chantier.	Mise en place d'un règlement "chantier faible nuisance" Intégrer la signalisation dans la charte chantier
Desserte routière	Favoriser les déplacements en TC	100 % des surfaces de plancher à moins de 500m d'un arrêt/station de TC	Poursuivre le dialogue avec IDF Mobilités pour la mise en place d'un BHNS sur la rue Baron Leroy Améliorer l'accès la ligne 8 par la transformation de la Passerelle Valmy Améliorer l'accès au T3 et à la ligne 14 par la percée de la rue Baron Leroy sous le périphérique
	Favoriser les mobilités douces	Aménagement cyclables et itinéraires piétons rendus confortables et attractifs	Travailler dans la conception des espaces publics pour favoriser l'implantation de pistes cyclables et les déplacements piétons Travailler dans la conception des immeubles pour l'intégration d'espaces sécurisés de stationnement vélo Travailler à l'installation de services complémentaires pou les mobilités douces (location, réparation, ...)

Modalités de suivi des mesures ERC : les déplacements

Source : Grand Paris Aménagement - Avril 2020

Modalités de suivi des mesures ERC (suite)

	Indicateur d'évaluation	Suivi	Responsable
Déplacements			
Chantier	-	Vérification du respect par le Coordination InterChantier Mise en place d'un moyen de communication avec les habitants Vérification par le REC (Responsable environnement chantier) sur le chantier	Aménageur
Desserte routière	% des surfaces de plancher à moins de 500m d'un arrêt/station de TC	Date prévisionnelle d'amélioration	Aménageur
	% de voirie intégrant une piste cyclale (en ml)	Vérification du respect des mesures à chaque phase de conception	Aménageur

Modalités de suivi des mesures ERC : les déplacements

Source : Grand Paris Aménagement - Avril 2020

	Orientation	Engagement dans le cadre de l'étude	Action à mener
Sécurité, Salubrité et Santé			
Qualité De l'air	Réduire les emissions à la source en phase chantier	Utilisation d'engins conformes aux normes en vigueur. Entretien régulier des engins. Limitation de la vitesse des engins.	Inserer l'exigence dans les marchés travaux
	Eviter les risques allergènes	Eviter les plantes allergènes	Définir une liste de plantes à éviter Travail avec le paysagiste de ZAC
	Végétaliser l'opération	Favoriser une végétalisation aux différentes strates ; espaces publics, cour, toitures, …	Insérer des taux de végétalisation dans les fiches de lot et le PMDD
	Localisation des équipements sensibles	Limiter la localisation d'équipements sensibles à proximité d'axes routiers importants (<1000 par jour)	Intégration de cette exigence dans le plan masse
	Conception des bâtiments et choix des matériaux	100% de ventilation double flux Engagement sur les matériaux	Insertion de l'engagement dans le CPAUPE et les fiches de lot
Déchets	En phase Chantier : Limiter la production de déchets de chantier et favoriser le recyclagle et la réutilisation	80% des déchets reyclés sur le site Escoffier	Insertion de l'objectif dans les marchés de démolition Mise en place d'une étude sur les déchets de déconstruction sur les autres phases
	En phase d'exploitation : Favoriser la collecte sélective et la mise en place d'une économie circulaire	Multiplier les dispositifs permettant la collecte sélective : tri dans l'immeuble, composteurs collectifs	Insertion de l'engagement dans le CPAUPE et les fiches de lot
Environnement sonore et vibratoire	Mesures diverses visant à assurer le confort sonore et vibratoire à l'intérieurs des construction et dans les espaces publics et privés extérieurs	Isolation acoustique des constructions répondant aux normes en vigueur	Insertion des attentes dans le CPAUPE et les fiches de lot A
Sûreté publique	Assurer la visibilité et l'accessibilité des espaces publics et limiter les possibilités de développement des incivilités et de la délinquance	Intégrer les recommandations aux différents stades de conception des espaces publics et des lots	Transmettre aux concepteur l'étude ESSP

Modalités de suivi des mesures ERC : sécurité, salubrité et santé

Source : Grand Paris Aménagement - Avril 2020

Modalités de suivi des mesures ERC (fin)

	Indicateur d'évaluation	Suivi	Responsable
Sécurité, Salubrité et Santé			
Qualité De l'air	-	Vérifications par le REC Relévés ponctuels et par balises fixes des polluants traceurs (NO2, PM10, benzène …)	Aménageur
	% de plantes allergènes	Calcul à chaque phase de conception (AVP, PRO, DCE)	Aménageur
	Coefficient de biotope	Calcul bi-annuel dans le cadre du PMDD	Aménageur
	% d'équipements sensibles à proximité d'axes routiers importants	Vérification du plan masse Mesure de la qualité de l'air autour des équipements post-aménagement (1x par an pendant les 5 premières années)	Aménageur puis Ville
	% de logements avec ventilation double flux % de matériaux ?	Vérification PC	Aménageur
Déchets	% de déchets valorisés	Calcul bi-annuel dans le cadre du PMDD	Aménageur et Promoteur (sur Escoffier)
	-	Vérification PC	Aménageur
Environnement sonore et vibratoire	A préciser ultérieurement	Vérification PC	Aménageur
Sûreté publique	-	Vérifications aux différents stades de conception	Aménageur

Modalités de suivi des mesures ERC : sécurité, salubrité et santé

Source : Grand Paris Aménagement - Avril 2020

Partie 8 : Méthodes utilisées

Les méthodes classiques des études d'impact ont été utilisées pour caractériser l'état initial du site et évaluer les effets du projet sur l'environnement.

Cette étude d'impact s'est appuyée sur les études préalables menées sous la direction :

- de Bouygues Immobilier / Urban Era, en particulier sur les emprises Escoffier ;
- de Grand Paris Aménagement pour l'ensemble des emprises de la ZAC.

Les méthodes utilisées par chaque prestataire des études techniques et environnementales sont précisées dans les rapports techniques joints en annexe de la présente étude d'impact.

L'analyse de l'état initial du site

Le site de la ZAC Charenton-Bercy a fait l'objet de multiples études techniques et environnementales dans tous les domaines pertinents :

- étude aéraulique / bioclimatique,
- étude géotechnique avec relevés piézométriques,
- étude écologique (habitats, faune, flore),
- études paysagères,
- étude de diagnostic et de programmation des équipements publics,
- diagnostic économique et commercial du secteur de Bercy,
- étude du potentiel en énergies renouvelables,
- étude de mobilités / déplacements,
- étude historique et de vulnérabilité / pollution des sols,
- étude air et santé,
- étude acoustique et vibratoire,
- étude de l'environnement électromagnétique,
- étude sûreté / sécurité publique...

En complément des documents et rapports publics consultables en ligne, ces différentes études ont alimenté l'analyse de l'état initial du site.

L'évaluation des effets du projet

Les études techniques et environnementales précitées ont comporté, pour la plupart d'entre elles, des modélisations numériques introduisant le projet (par une maquette 3D) dans le contexte analysé. Ces modélisations ont conduit à évaluer les effets du projet de façon souvent quantifiable.

Une démarche itérative s'est alors mise en place, les études et modélisations apportant des éléments tangibles pour faire évoluer le projet.

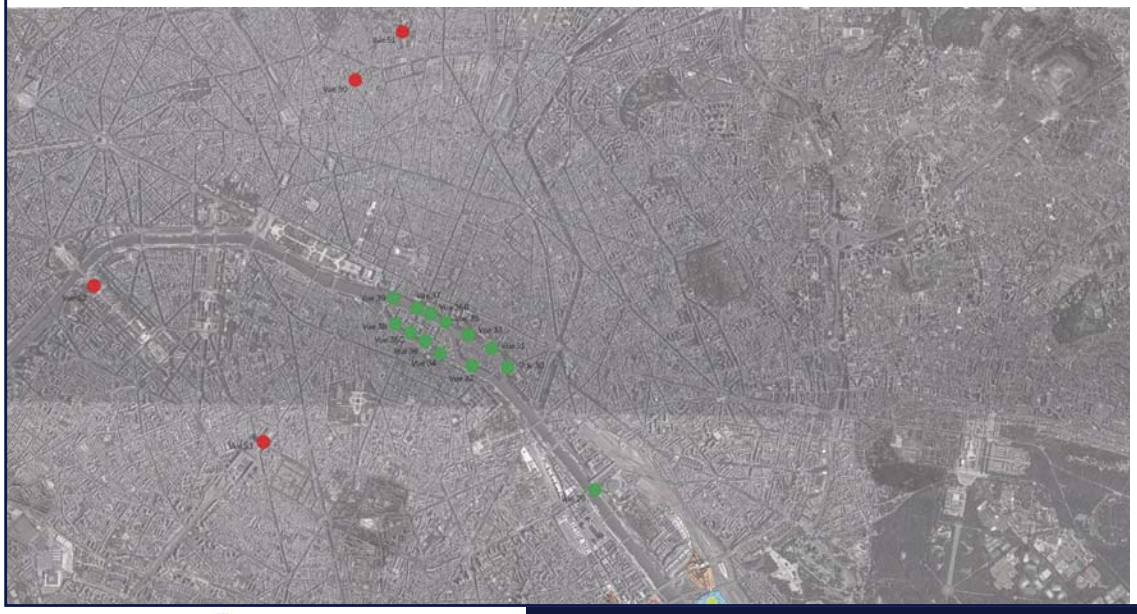
Cette démarche itérative s'est complétée de rencontres avec des partenaires institutionnels, notamment la DRIEE, faisant, elles aussi, évoluer la conception du projet.

La mise en place de mesures

La première mesure, qui a consisté à faire évoluer le projet dans sa conception en fonction de son environnement, est d'ordre intellectuel. Elle a apporté beaucoup en matière d'évitement d'effet négatifs par de simples ajustements.

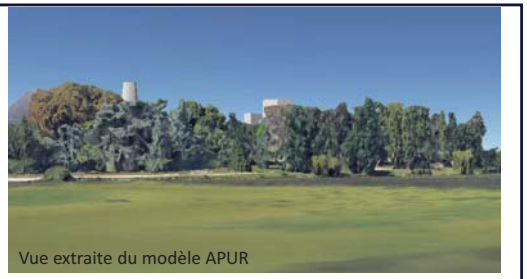
Des mesures de réduction des effets négatifs ont été apportées par les modélisations, qui ont permis de tester des propositions d'aménagement multiples et de retenir les moins impactantes.

Il n'a pas été nécessaire d'envisager des mesures compensatoires pour les effets n'ayant été ni évités, ni réduits.



Points de Vue Statiques

Points de Vue Dynamiques



Vue extraite du modèle APUR

Vue extraite de Google street view août 2009

Photo prise et vérifée en Novembre 2019

grandparis aménagement

Les points de vue statiques et dynamiques utilisés

Les méthodes spécifiques à l'évaluation des effets du projet sur les paysages

Le projet de ZAC Charenton-Bercy fait partie d'un ensemble d'opérations de plus vaste ampleur à l'échelle métropolitaine. Sa proximité avec la ZAC Bercy-Charenton et la ZAC Paris rive gauche est à prendre en compte dans l'évaluation de ses impacts. Ces projets ont en commun de proposer des immeubles de grande hauteur et de participer au rééquilibrage de l'activité économique, de l'ouest vers l'est de Paris.

L'étude d'impact de ces opérations sur le paysage doit faire l'objet d'études sur les effets cumulés. Les effets sur le contexte immédiat sont à étudier attentivement et des mesures d'intégration sont à proposer pour réduire les nuisances éventuelles.

Concernant le contexte élargi, l'étude d'impact visuel est un outil d'appréciation qui permet de simuler les futures constructions de la ZAC Charenton-Bercy et de sa tour de 200 m de hauteur. Les projets voisins précédemment cités sont également simulés comme éléments marquants de ce futur ensemble. Au delà de l'analyse purement visuelle de ces nouveaux projets, il conviendra de rappeler leur rôle de nouveaux marqueurs urbains, de générateurs de nouvelles connexions urbaines et de créateurs de mixité urbaine sur des sites actuellement très enclavés et à vocation majoritairement industrielle.

L'ampleur du projet nécessitait la mise en place d'une méthode fiable pour évaluer les impacts de ce projet sur le paysage. Cette étude présente les éléments issus d'une méthodologie pratiquée au Royaume-Uni, consistant à la prise de vues vérifiées permettant de simuler les vues sur le projet depuis différents points identifiés.

Les prises de vue

Des prises de vues de différents secteurs ont été effectuées :

- le Bois de Vincennes,
- les abords du projet,
- les rives de Seine à Paris,
- une sélection de lieux remarquables parisiens.

Un reportage photographique a été réalisé en novembre 2019 pour vérifier l'impact du projet sur des points de vue sélectionnés.

Il est nécessaire de distinguer deux types de points de vue :

- les points de vue statiques : ce sont soit des points de vue marquant une covisibilité avec des bâtiments patrimoniaux, soit des points de vue depuis des lieux emblématiques offrant une vue panoramique sur le grand Paris ;
- les points de vue dynamiques : ce sont les points de vue dégagés depuis des promenades/ routes empruntées par les piétons ou véhicules en mouvement.

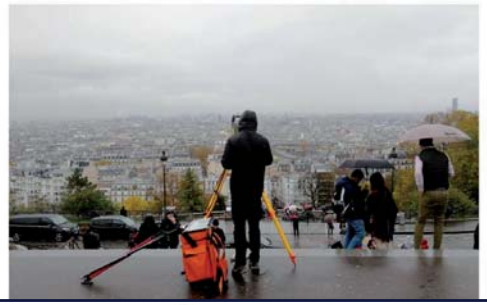
La précision des prises de vues

L'étude d'impact visuel du projet de Charenton-Bercy et de son immeuble de grande hauteur présente des enjeux importants à l'échelle urbaine. Au vu de la multitude des points de vue sélectionnés (voir page suivante) et dans le but d'apporter des éléments d'analyse fiables, une équipe pluridisciplinaire constituée de photographes, géomètres et spécialistes de modélisation digitale a été missionnée.

Les photos réalisées par cette équipe reflètent le champ de vision humain, c'est à dire un cône de 60 degrés, les photographies grand angle ou fisheye comme celles issues de Google street view n'étant pas représentatives de la vision réelle. Elles sont prises à hauteur de vue humaine, à 1.60 m.

La date et l'heure de la prise de vue sont enregistrées ainsi que les coordonnées GPS qui sont ensuite corrélées avec le système de coordonnées utilisées pour le projet, à savoir RGF93 – CC49 (Zone 8) et IGN69. Le matériel utilisé et le système GPS en temps réel offrent une précision en plan et en altimétrie de 15 à 50 mm. Les images sont prises au format .RAW et corrigées pour avoir un horizon parfaitement horizontal. Pour contrer les effets de distorsion liées a l'utilisation de lentilles circulaires, les images sont rognées pour ne sélectionner que la zone centrale la plus réaliste.

Le reportage photographique ayant été réalisé en novembre 2019, le feuillage des arbres était déjà très épars. Une comparaison des photos prises sur le logiciel de l'APUR, Google street view et par les photographes sur place montre l'évolution du premier plan et de son opacité en fonction des saisons (cf. photos page ci-contre). Cette information est également à prendre en compte dans l'analyse des points de vue.



Depuis les vestiges du Château de Conflans

Depuis les vestiges du Château de Conflans

grandparis aménagement

Prises de vues et choix des sites

Les méthodes spécifiques à l'évaluation des effets du projet sur les paysages (suite)

Les points de vue retenus

Les points de vue sélectionnés ont été proposés en lien avec la DRIEE. Ils sont précisés ci-après.

La protection de l'état et de l'aspect du site classé du Bois de Vincennes :

- Depuis le Château de Vincennes
- Depuis l'avenue Daumesnil
- Depuis la plaine de jeu du Polygone
- Depuis le Boulevard Poniatowski
- Depuis le terrain de pétanque Leo Lagrange
- Depuis les berges du lac Daumesnil / de l'ile de Reuilly / de l'ile de Bercy
- Depuis la route de la plaine au sud du lac Daumesnil

Depuis le secteur des rives de Seine UNESCO :

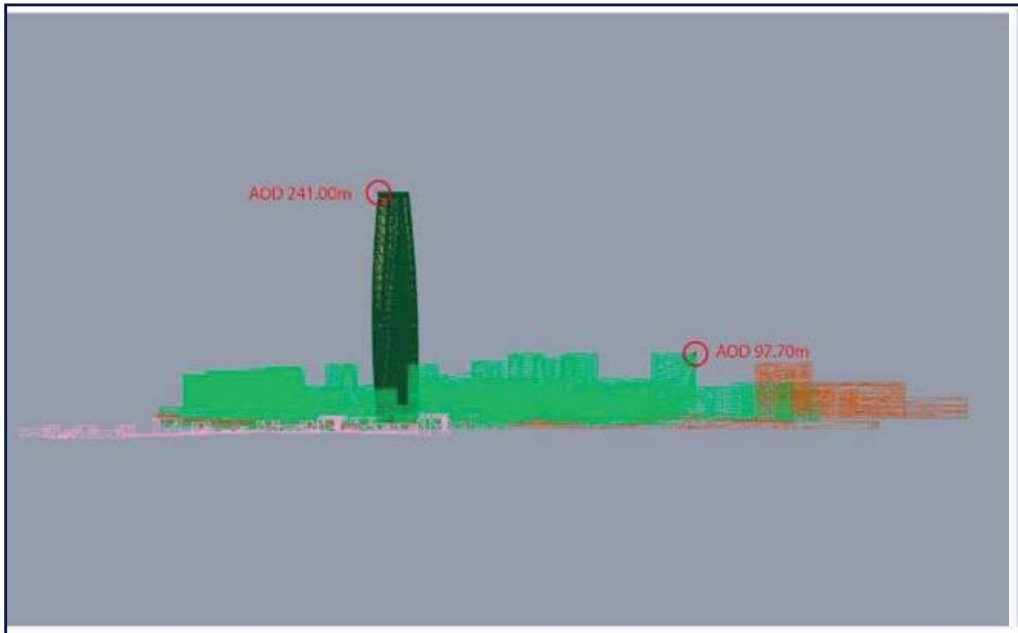
- Pont de Bercy (hors périmètre)
- Pont de Sully
- Pont de la Tournelle / Pont Marie
- Pont Louis-Philippe / Pont de l'Archevêché
- Pont d'Arcole / Pont au Double
- Pont Notre Dame / Petit pont Cardinal Lustiger
- Pont au Change / Pont St Michel
- Pont Neuf

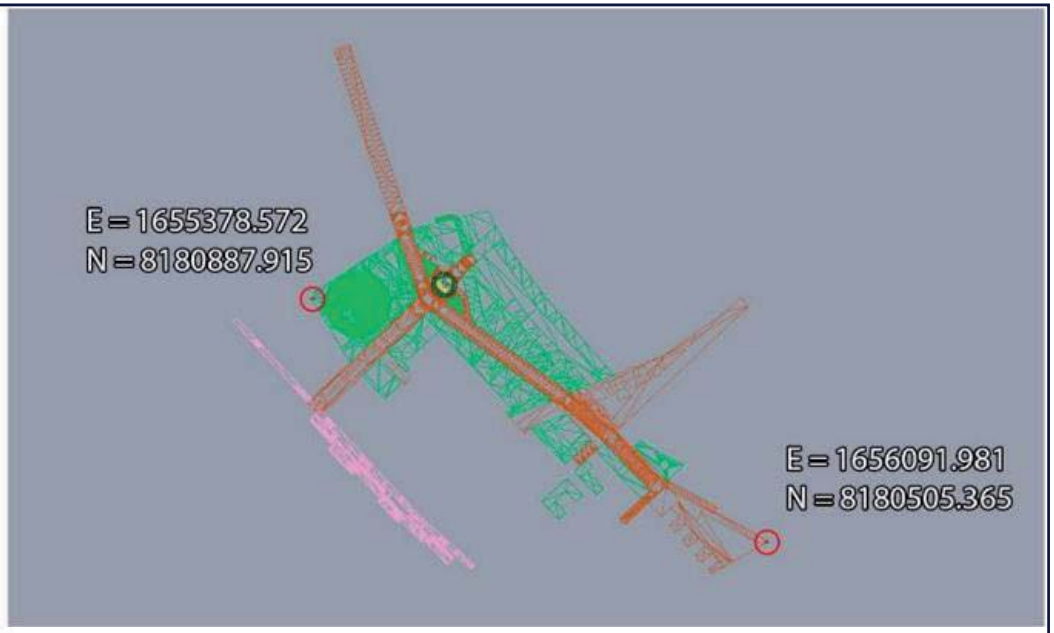
Prise en compte du paysage proche :

- Depuis la rue donnant sur le faisceau ferré coté Charenton le pont Nord
- Depuis les quais de Seine rive gauche en face du projet

Covisibilité aux abords d'édifices patrimoniaux :

- Vestiges des communs de l'ancien château de Bercy
- Portail subsistant de l'ancien château de Conflans
- Temple bouddhiste devenu la Grande Pagode depuis 1976 L'insertion du projet depuis des points de vue emblématiques sur le grand paysage :
- Rue Notre Dame de Lorette
- Tour Eiffel
- Tour Montparnasse
- Parvis du Sacré-Coeur





grandparis aménagement

Les étapes de modélisation 3D et d'incrustation dans le site

Les méthodes spécifiques à l'évaluation des effets du projet sur les paysages (suite)

La modélisation 3D du projet

Le modèle 3D du projet de Charenton-Bercy a été géo-référencé selon le système de coordonnées RGF93 – CC49 (Zone 8) et IGN69.

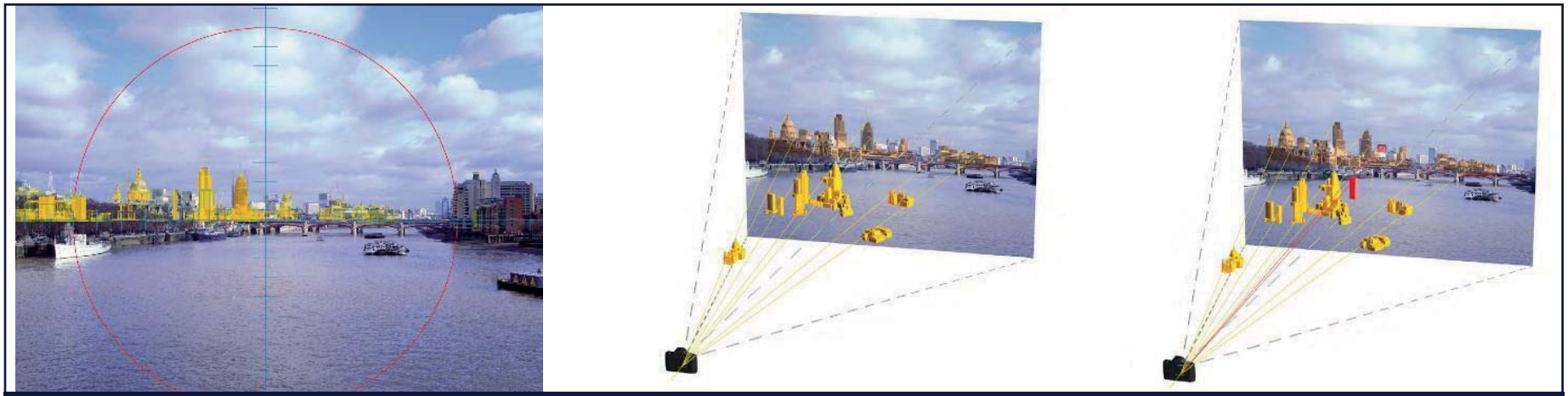
De nombreux échanges ont été nécessaires pour valider le positionnement des projets avec suffisamment de précision. Les projets en cours dans l'Est parisien ont également été modélisés :

- Tours Duo
- ZAC Bruneseau
- Bercy-Charenton

La corrélation des photos et du modèle 3D

Les photos prises sur le site sont à leur tour géo-référencées et insérées dans un modèle 3D grâce aux relevés géométriques qui sont effectués sur site. Le projet est ainsi correctement positionné dans son futur contexte.

Les photographies sont insérées dans le modèle de recollement et les différents projets sont représentés par une ligne de contour ou une zone pochée (cf. illustration page ci-contre).



Corrélation des photos et du modèle 3D

grand paris aménagement

Visuels 3D de la tour projetée

Les méthodes spécifiques à l'évaluation des effets du projet sur les paysages (fin)

Prise en compte de la matérialité des bâtiments projetés

La conception architecturale de la tour est dictée par une volonté forte de la voir s'intégrer dans le paysage, de lui conférer une présence subtile et intemporelle.

La tour de logement/hôtel de Charenton-Bercy est conçue comme une tour fine. Sa forme élancée et tridimensionnelle lui confère une silhouette changeante faite de courbes tendues qui oscillent sensiblement selon le point de vue. Les panneaux de façade sont inclinés et renvoient les différentes tonalités du ciel et de l'environnement bâti. Le sommet de la tour est évidé, les façades s'interrompent en transparence dans le ciel.

Son aspect varie selon les heures de la journée et selon les saisons. C'est un objet vivant dont les contours sont habités par des jardins d'hiver en triple hauteur et dont la cime est couronnée par un espace arboré perceptible à travers les façades.

Une attention particulière sera portée sur le choix des matériaux de façade dont la transparence et la réflexion seront finement équilibrées pour éviter tout phénomène d'éblouissement.

Sa forme et sa matérialité projetée ont donc été intégrées dans certaines des prises de vue.

Partie 9 : Difficultés rencontrées

Compte-tenu du processus d'appel à projet qui a présidé à l'élaboration du projet de la ZAC Charenton-Bercy, il n'a pas été possible de mettre en place, dès l'amont du projet, une démarche itérative d'enrichissement / correction entre l'étude d'impact et le projet lui même.

Néanmoins, les grands enjeux environnementaux du site étaient connus de l'équipe de conception mobilisée par Bouygues / UrbanEra, et ont été pris en compte dans le projet.

Les grandes questions environnementales, notamment celles qui sont liées au risque inondation, aux problématiques de déplacements et aux nuisances diverses (bruit, pollution atmosphérique...) ont pu être traitées dans le cadre de l'étude d'impact sans remettre en question le projet en profondeur. Celui-ci a cependant évolué pour prendre en compte certains aspects environnementaux (localisation de la crèche par exemple, au regard de l'environnement électromagnétique).

L'étude d'impact et les études environnementales qui ont été menées pour l'alimenter ont ainsi pu faire évoluer le projet pour une meilleure prise en compte de l'environnement.

La présente étude d'impact est aussi complète qu'il est possible au stade de création de la ZAC.

Les investigations sur site ont été limitées aux emprises accessibles, principalement les entrepôts Escoffier. Pour les autres emprises bâties, certaines d'entre elles étant encore en activité, l'absence de maîtrise foncière et/ou d'accessibilité ont fortement entravé les possibilités d'intervention et donc la connaissance précise de l'état initial de ces emprises.

Les nouvelles données recueillies quand l'ensemble des sites sera accessible seront intégrées dans la ou les mise(s) à jour de la présente étude d'impact.

Partie 10 : Auteurs de l'étude d'impact

L'étude d'impact de la ZAC Charenton-Bercy a été réalisée par :

L'Atelier Anne Tessier
9, rue du Four - 56450 St-Armel

- Anne Tessier - Architecte urbaniste

Cette étude a été réalisée sous la responsabilité du Maître d'ouvrage, Grand Paris Aménagement :

- Céline Afchain, chef de projet,
- Aline Creignou, directrice de projet,
- Arthur Loizon, chargé d'opération,
- Clémentine La-Joie, chargée d'étude.

Avec la participation, en concertation, de la Ville de Charenton-le-Pont, de l'établissement public territorial Paris Est Marne & Bois ainsi que du groupement Bouygues Immobilier / UrbanEra.

Le projet de la ZAC Charenton-Bercy a été conçu par le groupement de Maîtrise d'oeuvre urbaine :

- Atelier 2/3/4,
- AREP,
- Arcadis,
- Urban Water.

Partie 11 : Maîtrise des risques

Cette partie doit traiter des éventuelles études de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou des éventuelles études des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, dès lors que ces installations à risque figurent dans le projet envisagé.

Ce n'est pas le cas pour la ZAC Charenton Bercy à Charenton.

Néanmoins, l'article R. 122-5 6° du code de l'environnement prévoit « *Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence* ».

La principale vulnérabilité du projet se situe sur le plan du risque d'inondation par surverse de la Seine.

Ce sujet est traité dans les pages qui précèdent. De plus, une étude spécifique de résilience du futur quartier en cas de crue est en cours. Elle sera intégrée à la prochaine mise à jour de l'étude d'impact du projet de la ZAC Charenton-Bercy.

Bibliographie

Appel à projets « *Inventons la Métropole du Grand Paris* » - Site de projet lauréat - Bouygues - urban Era - 2017

Étude d'impact de la ZAC Bercy-Charenton à Paris - 2016

Cartographies IAU-IDF - Base de données Cartoviz

Études aérauliques ZAC Charenton-Bercy - Franck Boutté Consultants - Mai/septembre 2019

Étude géotechnique sur le site Escoffier - Géolia - Février 2019

Diagnostics urbains, paysagers et techniques - Plan général d'aménagement de la ZAC - Inscription de la ZAC dans son paysage - Atelier 2/3/4 - AREP - Arcadis - 2019

Étude faune/flore de la ZAC Charenton-Bercy - Urban-Eco SCOP - Janvier 2020

***« Paris Sud-Est - Bercy-Charenton - Le chaînon manquant - Orientations d'aménagement »* -** APUR - Mai 2008

Étude de programmation des équipements scolaires et petite enfance de la ZAC Charenton-Bercy - Filigrane - Mai/décembre 2019

« Diagnostic économique et commercial territorial : Quelle évolution commerciale et économique pour le secteur Bercy - Charenton » SOFRED - PIVADIS - Mars 2010

Étude de valorisation du potentiel en énergies renouvelables et de récupération de la ZAC Charenton-Bercy - Groupe Burgeap - Déc. 2019

Schéma de mobilité ZAC Charenton-Bercy - Arcadis - Avril 2019

Étude historique et de vulnérabilité - Diagnostic initial des sols et évaluation de l'intrusion de vapeurs - ERM - Avril/juin 2019 - Octobre 2019

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 - Ginger Burgeap - Octobre 2019 - MAJ décembre 2019

Note de synthèse sur les mesures de réduction des impacts sur la qualité de l'air dans le cadre de l'aménagement du quartier Charenton-Bercy - Ginger Burgeap - Juin 2019

Charenton-Bercy - Mesures acoustiques et vibratoires initiales - Acoustique & Conseil - Février 2019 - Octobre 2019

Étude d'impact électromagnétique sur le site de la ZAC - Simutech UAE - Mai/décembre 2019

Étude sûreté et sécurité publique (ESSP) ZAC Charenton-Bercy - Cronos Conseil - Juin/novembre 2019

Étude de vulnérabilité et résilience urbaine aux crues de Seine du quartier Charenton-Bercy - Urban Water - Novembre 2019 - MAJ avril 2020

LHNS Quais hauts Rive Droite - Étude exploratoire - Faisabilité des scénarios - Ile-de-France Mobilités - INGEROP - Juin 2019

Schéma directeur de la région Ile-de-France (SDRIF) 2013 - 2030

Schéma de cohérence territoriale (SCoT) Métropole du Grand Paris - Prescrit juin 2017

Plan de déplacements urbains d'Ile-de-France (PDUIF) approuvé le 19 juin 2014

Plan de prévention du risque inondation (PPRI) de la Marne et la Seine à Charenton-le-Pont - 2007

Plan de gestion du risque inondation (PGRI) Seine-Normandie - 2018

Plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) métropolitain - Approuvé le 4 décembre 2019

PPBE Charenton-le-Pont - St-Maurice - 2014

PLU de Charenton-le-Pont - Approuvé le 21 décembre 2006 - Modifié le 15 octobre 2018

Plan d'accessibilité de la voirie et des espaces publics (PAVE) de Charenton-le-Pont - 2008

Liste des annexes

Annexe 1 : **Étude historique et de vulnérabilité - Diagnostic initial des sols et évaluation de l'intrusion de vapeurs -** ERM - Avril/juin 2019 - Octobre 2019

Annexe 2 : **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 -** Ginger Burgeap - Octobre 2019 - MAJ décembre 2019

Annexe 3 : **Étude faune/flore de la ZAC Charenton-Bercy -** Urban-Eco SCOP - Janvier 2020

Annexe 4 : **Étude de valorisation du potentiel en énergies renouvelables et de récupération de la ZAC Charenton-Bercy -** Groupe Burgeap - Déc. 2019

Annexe 5 : **Étude d'impact électromagnétique sur le site de la ZAC -** Simutech UAE - Mai/décembre 2019

Annexe 6 : **Étude de vulnérabilité et résilience urbaine aux crues de Seine du quartier Charenton-Bercy -** Urban Water - Novembre 2019 - MAJ avril 2020