

EIFFAGE AMENAGEMENT

ZAC Paul Hochart à L'Hay-les-Roses (94)

Addendum à la mise à jour de l'évaluation environnementale

Rapport

Réf : CICEIF193408 / RICEIF00991

CEC / MAJ / CAM

02/09/2020





EIFFAGE AMENAGEMENT

ZAC Paul Hochart à L'Hay-les-Roses (94)

Addendum à la mise à jour de l'évaluation environnementale

Ce rapport a été rédigé avec la collaboration de :

Objet de l'indice	Date	Indice	Rédaction		Vérification		Validation	
			Nom	Signature	Nom	Signature	Nom	Signature
Rapport	02/09/2020	01	C.CAIZERGU ES		M-A. JOURNOUD		C.ALEM	

Numéro de contrat / de rapport :	Réf : CICEIF193408 / RICEIF00991
Numéro d'affaire :	A25594
Domaine technique :	DR01
Mots clé du thésaurus	ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTALE AMENAGEMENT AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

BURGEAP Agence Île-de-France • 143, avenue de Verdun – 92 442 Issy-les-Moulineaux Cedex
Tél. 33 (0) 1.46.10.25.70 • Fax 33 (0) 1.46.10.25.64 • burgeap.paris@groupeginger.com

SOMMAIRE

1.	INTRODUCTION	5
2.	COMPLEMENTS APPORTES CONCERNANT L'ANALYSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	6
2.1	Enjeux liés aux milieux naturels et à la biodiversité	6
3.	COMPLEMENTS APPORTES CONCERNANT L'ANALYSE DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX	7
3.1	Justification du projet retenu.....	7
3.2	Impacts du projet et mesures proposées par le pétitionnaire.....	7
3.2.1	Impacts spécifiques de la pollution des sols et de la nappe phréatique	7
3.2.2	Impacts spécifiques concernant la gestion des eaux pluviales	13
3.2.3	Impacts sur la biodiversité et le paysage	14
3.2.4	Impacts sur le bruit.....	19
3.2.5	Impacts sur les îlots de chaleur.....	21

TABLEAUX

Tableau 1 : Bilan des surfaces influençant l'effet ICU (Source : Burgeap, avril 2019)	22
---	----

FIGURES

Figure 1 : Plan masse de l'opération Paul Hochart (Source : EIFFAGE AMENAGEMENT, Avril 2020).....	10
Figure 2 : Plan d'implantation des sondages réalisés sur les lots 5, 7 et 8 (Source : EQRS ERG Environnement)	12
Figure 3 : Plan de principe des canalisations et des bassins de rétention d'eaux pluviales et d'eaux usées (source : Land'act, avril 2020).....	14
Figure 4 : Evolution de la perméabilité du projet (source : Analyse urbaine et paysagère de l'intégration de deux tours dans la ZAC Paul Hochart, Architectes Bécardsmap).....	15
Figure 5 : Équinoxe de printemps (21 mars) (source : Héliodon des deux immeubles de belle hauteur, Bécardsmap, aout 2020).....	17
Figure 6 : Solstice d'été (21 juin) (source : Héliodon des deux immeubles de belle hauteur, Bécardsmap, aout 2020)	18
Figure 7 : Équinoxe d'automne (21 septembre) (source : Héliodon des deux immeubles de belle hauteur, Bécardsmap, aout 2020).....	18
Figure 8 : Équinoxe d'hiver (21 décembre) (source : Héliodon des deux immeubles de belle hauteur, Bécardsmap, aout 2020).....	19
Figure 9 : Scénario 2027 – jour (à gauche) et nuit (à droite) (Source : Rapport d'étude d'impact acoustique, décembre 2018, Arundo acoustique).....	20

ANNEXES

- Annexe 1. Avis en date du 30 juillet 2020 de la MRAe d'Île-de-France – ZAC Paul Hochart
- Annexe 2. Mise à jour de l'évaluation quantitative des risques sanitaires – Lot 1 : futur groupe scolaire
- Annexe 3. Note technique – ZAC Paul Hochart

Annexe 4. Évaluation quantitative des risques sanitaires – Lot 5 : futurs logements

Annexe 5. Évaluation quantitative des risques sanitaires – Lots 7 et 8 : futurs logements

1. INTRODUCTION

Le présent addendum vient en réponse à l'avis en date du 30 juillet rendu par la Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe) d'Île-de-France suite à l'instruction de l'étude d'impact environnemental mise à jour, réalisée dans le cadre du dossier de réalisation de la Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) du secteur Paul Hochart. L'avis motivé est joint en Annexe 1.

Sur une emprise de 3,2 hectares d'un ancien site en friche ayant notamment accueilli des activités industrielles, le projet consiste en la création d'un nouveau quartier devant accueillir 960 logements, des commerces, un équipement sportif, et un groupe scolaire maternelle et élémentaire.

Les compléments, attendus par la MRAe, portent principalement sur les points suivants :

- La pollution des sols,
- La gestion des eaux pluviales,
- Le paysage,
- Le bruit,
- Les îlots de chaleurs.

Le présent document répond également aux recommandations plus ponctuelles concernant l'analyse des enjeux environnementaux et des impacts environnementaux du projet.

2. COMPLEMENTS APPORTES CONCERNANT L'ANALYSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

2.1 Enjeux liés aux milieux naturels et à la biodiversité

Page 10, l'avis émis fait état :

La MRAe rappelle l'obligation de déposer une demande de dérogation à l'interdiction de destruction de toutes les espèces protégées identifiées sur le site en cas de destruction d'espèces protégées. Elle souligne néanmoins que des mesures destinées en premier lieu à éviter, à défaut à réduire les impacts sur ces espèces, doivent être étudiées et mises en œuvre.

La consultation des bases de données Cettia et Faune Île-de-France ainsi que les observations réalisées par Ecosphère lors des passages de septembre 2018 et avril 2019, ont permis d'appréhender les potentialités d'accueil de l'aire d'étude pour les oiseaux nicheurs. 14 espèces y sont potentiellement nicheuses. Deux accenteurs mouchets (mâles chanteurs) ont été entendus sur l'aire d'étude. S'agissant du moineau domestique, entre dix et quinze individus ont été observés sur l'aire d'étude, nichant probablement sur les bâtiments.

Ces deux espèces sont bien protégées, mais ne présentent pas d'enjeux de conservation localement car bien représentées en ville. Les impacts résiduels sur ces espèces seront négligeables. Elles pourront se réinstaller sur le site après travaux. Les habitats présents sur site ne correspondent pas à des habitats spécialement attractifs pour ces espèces et ne peuvent donc pas être considérés comme des habitats protégés. Il faudra cependant faire l'abattage/l'élagage nécessaire des arbres dans les périodes non sensibles de nichées, après demande de défrichement à la ville (il s'agit là d'une mesure ERC).

3. COMPLEMENTS APPORTES CONCERNANT L'ANALYSE DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

3.1 Justification du projet retenu

Page 11, l'avis émis fait état :

La MRAe recommande de justifier la localisation d'immeubles d'habitation situés le long de la RD7, compte tenu de l'exposition des futurs résidents à des nuisances (bruit et pollution de l'air).

Le choix de conception du projet favorise la réalisation de logements traversant avec des pièces de vie en intérieur d'îlot. En effet, la majorité des logements situés le long de la RD7 seront multiorientés afin de s'éloigner de la source de nuisance sonore que peut constituer la RD7. Il sera ainsi possible de proposer la localisation des chambres et pièces de vie côté cœur d'îlot et des pièces aux usages moins sensibles au bruit côté RD7 (cuisine, salle d'eau, etc.). Concernant l'enveloppe du bâtiment, l'isolement vis-à-vis du bruit se fera aussi par le choix de vitrages performants et par un niveau d'isolation des façades allant jusqu'à 42 dB pour les bâtiments situés le long de la RD7.

Afin de réduire l'exposition des résidents aux nuisances issues de la RD7, il a été choisi de réserver à des commerces les rez-de-chaussée des immeubles situés le long de cette voirie.

Enfin, le projet comprend majoritairement des espaces résidentiels, contrairement à la version originelle de la ZAC proposant de nombreux espaces commerciaux et de bureaux et qui avait été jugée inadaptée aux besoins communaux. La majorité des commerces projetés étant localisée sur la place, il n'était pas possible de mettre en œuvre des immeubles écrans (activités tertiaires, commerces...) le long de la RD7.

3.2 Impacts du projet et mesures proposées par le pétitionnaire

3.2.1 Impacts spécifiques de la pollution des sols et de la nappe phréatique

Page 12, l'avis émis fait état :

La MRAe recommande de traiter le risque par ingestion notamment au regard des logements situés en rez-de-chaussée et ayant souvent accès à un jardin privatif, et du jardin botanique, et ce sur tout le site de la ZAC.

Les EQRS produites à l'échelle de la ZAC ne prennent pas en compte le risque par ingestion des polluants contenus dans les sols. En effet, il a été considéré qu'aucune culture potagère et fruitière ne sera présente sur le site dans le cadre du projet. Toutefois, il sera tout de même procédé au recouvrement des terres présentant des anomalies par 50 cm à 1m de terres végétales saines, afin de supprimer tout contact direct avec les polluants et donc tout risque par ingestion / contact direct.

La MRAe recommande de produire l'EQRS du lot 1 (absente de l'annexe 13), concernant le groupe scolaire accueillant des personnes sensibles, en y considérant le risque d'ingestion notamment car le groupe scolaire comporte un jardin botanique.

L'EQRS du lot 1 est présentée en Annexe 19 de l'étude d'impact de la ZAC. La version mise à jour de cette étude est jointe en Annexe 2 de cet addendum. Ses conclusions n'ont pas été modifiées.

Elle n'intègre pas le risque par ingestion, car dans le cadre de l'aménagement du site, toutes les futures zones d'espaces verts, jardins privatifs présentant des anomalies seront recouvertes par 50 cm à 1m de terres végétales saines supprimant le risque par ingestion / contact direct. Le groupe scolaire ne comportera pas de jardin botanique.

La MRAe recommande de produire l'Analyse des risques résiduels (ARR) comme mentionné en page 306 du dossier de réalisation, d'un plan de gestion comportant un suivi environnemental et de l'étude d'impact ainsi que des mesures de dépollution, absentes du dossier, et leur chiffrage.

Compte tenu de l'impossibilité d'accéder à certaines parcelles du site, la réalisation d'un plan de gestion complet n'est pas possible. Cependant, une note technique produite par ERG Environnement propose une méthodologie cohérente avec le niveau de connaissance du site. Cette note est disponible en Annexe 3.

Le plan de gestion global de la ZAC Paul Hochart sera réalisé au printemps 2021.

Les mesures de gestion envisagées à ce stade tiennent compte du projet d'aménagement du site (création à minima d'un niveau de sous-sol au droit de tous les lots)).

De ce fait, **il sera réalisé, une fois l'ensemble de la ZAC investiguée, un Plan de Gestion des terres excavées.**

Il est donc proposé en première approche que les déblais générés dans le cadre de la création des sous-sols soient évacués vers des centres de traitement adaptés (ISDI+, Biocentre). Ainsi, la majorité des anomalies modérées mises en évidence dans les sols seront évacuées hors site.

Il a été considéré en première approche, la création de 2 niveaux de sous-sol sous les futurs bâtiments soit un volume de déblais non inertes au droit des lots investigués uniquement, estimé à **8 580 m³ soit 15 450 tonnes** sur la base d'une hypothèse de densité retenue de 1.8.

Le surcoût de gestion en filière(s) autorisée(s) est estimé en première approche entre 790 k€ et 1 060 k€ H.T.

En ce qui concerne les anomalies mises en évidence au des sondages SC24, SC25, SC29 et SC30 en hydrocarbures totaux et en métaux, celles-ci sont situées au droit de futures zones à vocation d'espaces verts et/ou jardins privés. Il est donc préconisé en mesure de gestion de ces impacts de procéder soit à :

- Un **décaissement des 50 cm à 1m de sol**, et à **l'apport de terres végétales saines** ;
- Un **recouvrement des sols de surface par 50 cm à 1m de terres végétales saines.**

Le choix se fera en fonction de la côte finale de remblaiement du projet.

Concernant la gestion de la pollution mise en évidence dans les eaux souterraines au droit du site, la source de pollution étant située hors site en amont hydraulique d'après les études effectuées, des travaux de dépollution des eaux souterraines au droit du site ne sont pas envisagés à ce jour. Seul un suivi de la qualité des eaux souterraines est recommandé afin de contrôler l'évolution des teneurs au droit du site.

D'autres campagnes de suivi de la qualité des eaux souterraines seront programmées, lors de la réalisation d'investigations complémentaires des milieux au droit des zones de la ZAC non investiguées à ce jour et au niveau de l'ouvrage PzA3 situé sur le lot 4 (voir figure 1 ci-après), pour lequel des investigations complémentaires du milieu sol à proximité sont recommandés.

S'agissant des **mesures constructives** concernant le futur groupe scolaire (lots 1a et 1b), il est recommandé au regard de l'usage sensible projeté sur le site, que le groupe scolaire soit construit sur un **vide sanitaire ventilé naturellement**. Cette préconisation est en outre motivée par le caractère évolutif de la répartition en solvants chlorés dans les milieux au cours du temps (en lien avec les propriétés physicochimiques de la famille de polluants) et l'absence de maîtrise de la source en solvants chlorés dans les eaux souterraines, a priori hors site, sur la base des données disponibles.

La MRAe recommande de réaliser l'étude quantitative des risques sanitaires (EQRS) sur tous les secteurs accueillant des logements en y intégrant le risque par ingestion (présence de jardins privatifs pour les logements en RDC et d'un jardin botanique sur le secteur du groupe scolaire), et joindre l'EQRS annoncée comme réalisée sur le secteur nord-ouest accueillant le groupe scolaire

Les lots 1 à 4 et 7 à 8 ont fait l'objet d'une évaluation quantitative des risques sanitaires. Les lots 5 et 6 n'ont pu être étudiés, un camp illégal de gens du voyage y étant présent, empêchant toute investigation sur ces terrains. Les EQRS n'intègrent pas le risque par ingestion, car dans le cadre de l'aménagement du site, toutes les futures zones d'espaces verts, jardins privatifs présentant des anomalies seront recouvertes par 50 cm à 1m de terres végétales saines supprimant le risque par ingestion / contact direct.



Figure 1 : Plan masse de l'opération Paul Hochart (Source : EIFFAGE AMENAGEMENT, Avril 2020)

► **Lots 1a et 1b**

L'EQRS des lots 1a et 1b (secteur nord-ouest / groupe scolaire) est présentée en Annexe 19 de l'étude d'impact de la ZAC. La version mise à jour de cette étude est jointe en Annexe 2 de cet addendum. Ses conclusions demeurent les mêmes que celles présentées au sein de l'étude d'impact mise à jour.

► **Lots 2 et 3**

L'EQRS des lots 2 et 3 (anciens îlots 2 à 4 - logements et résidence services seniors) est présentée en annexe 13 de l'étude d'impact mise à jour. Ses conclusions n'ont depuis pas été modifiées.

► Lot 4

L'EQRS du lot 4 (ancien îlot 5 - logements) est jointe en Annexe 4 de cet addendum. L'origine des impacts mis en évidence en Tétrachloroéthylène (PCE) dans les gaz des sols, essentiellement, n'a pas été identifiée sur le site d'étude.

Toutefois, à l'échelle de la ZAC, il a été mis en évidence lors des 3 campagnes de prélèvements des gaz des sols, des teneurs en PCE et TCE beaucoup plus importantes au niveau de l'ouvrage PzA3 laissant supposer la présence d'un impact en COHV dans les sols sur site à proximité de l'ouvrage PzA3.

Afin de lever le doute sur la présence d'une source de pollution dans les sols à proximité de l'ouvrage PzA3 et conformément à la Méthodologie Nationale de gestion des sites et sols pollués d'avril 2017, bien que les impacts se révèlent acceptables au regard des usages constatés et projetés, **des investigations complémentaires du milieu sol et gaz des sols sont préconisées au niveau de PzA3. En fonction des conclusions de ces investigations, il pourra être nécessaire de réaliser un plan de gestion.**

Par ailleurs, un impact en PCE et TCE est avéré dans les eaux souterraines, avec présence d'un impact hors ZAC dans les eaux souterraines. Cette source, localisée en dehors du périmètre d'étude, n'apparaît à ce jour pas maîtrisée au droit du site. Il est donc nécessaire d'alerter l'administration (DRIEE) pour qu'une étude hors site (diagnostic et Plan de Gestion) soit effectuée afin de déterminer l'origine de la pollution dans les eaux souterraines. Cette pollution ayant un impact sur le voisinage, une IEM hors site est nécessaire.

Enfin, dans l'attente de la maîtrise de la source de pollution et de leurs impacts, il peut être nécessaire de mettre en place une surveillance des milieux d'exposition pour consolider les premiers résultats et suivre l'évolution de la situation.

Lors de tous travaux d'aménagement, le Maître d'Ouvrage prendra toutes les précautions d'usage (caractérisation, sécurisation...) en cas d'éventuelles découvertes suspectes voire inhabituelles d'un point de vue environnemental (ouvrage enterré de stockage, sols odorants, strate d'aspect non sain...), notamment, en termes de gestion des terres (élimination en centre autorisé si nécessaire).

En particulier, conformément à la législation en vigueur, si le projet d'aménagement devait générer l'excavation et l'évacuation hors site de matériaux, des analyses des futurs déblais selon les critères de l'Arrêté Ministériel du 12/12/2014 sont préconisées afin de connaître la filière d'orientation de ces déblais, et ainsi vérifier leur acceptabilité ou non en Installation de Stockage de Déchets Inertes au sens de l'Arrêté du 12/12/2014.

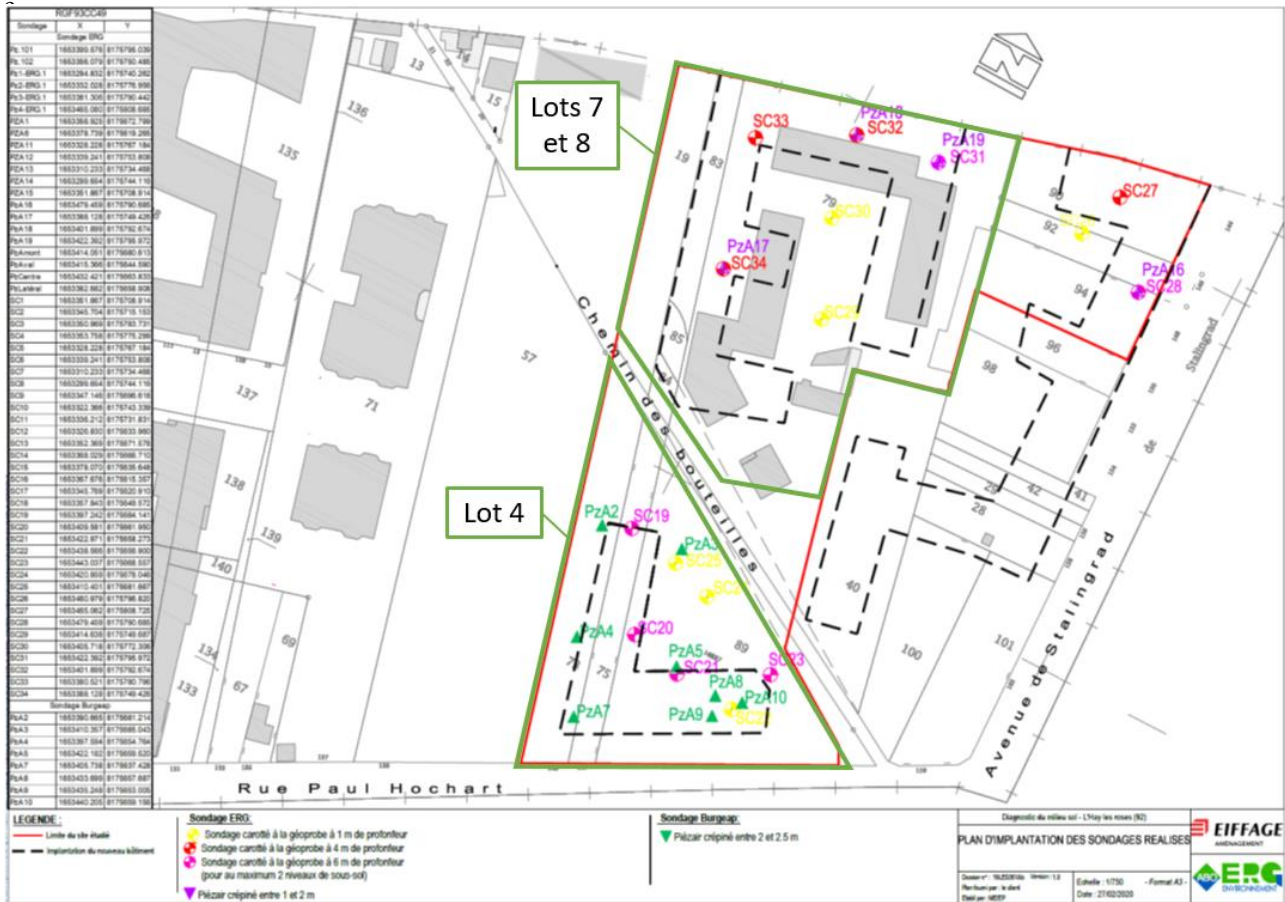


Figure 2 : Plan d'implantation des sondages réalisés sur les lots 5, 7 et 8 (Source : EQRS ERG Environnement)

► **Lots 5 et 6**

Les lots 5 et 6 n'ont pu être étudiés, un camp illégal de gens du voyage y étant présent, empêchant toute investigation sur ces terrains.

► **Lots 7 et 8**

L'EQRS des lots 7 et 8 (futurs logements) est jointe en Annexe 5 de cet addendum. L'origine des impacts mis en évidence en Tétrachloroéthylène (PCE) dans les gaz des sols, essentiellement, n'a pas été identifiée sur le site d'étude.

En effet, dans la limite des investigations réalisées, **aucune pollution en COHV n'a été identifiée dans les sols au droit des lots 7 et 8**. Par ailleurs, il n'a pas été identifié de source potentielle de pollution en lien avec ces polluants sur les deux lots.

En revanche, **un impact en PCE et TCE est avéré dans les eaux souterraines, avec présence d'un impact en amont hydraulique de la ZAC**, soit hors de son emprise dans les eaux souterraines.

Enfin, dans l'attente de la maîtrise de la source de pollution et de leurs impacts, il peut être nécessaire de mettre en place une surveillance des milieux d'exposition pour consolider les premiers résultats et suivre l'évolution de la situation.

L'EQRS a été réalisée en se basant sur les teneurs maximales mesurées dans les gaz du sol du site (résultats des 2 campagnes réalisées en 2020) pour évaluer l'exposition des futurs occupants dans des bâtiments à usage résidentiel sans niveau de sous-sol (aménagement plus pénalisant que celui avec 1 niveau de sous-sol prévu, pris en compte dans une démarche pénalisante) par inhalation de substances volatiles. Sur cette base le calcul conduit à un IR cumulé inférieur à 1, ce qui amène à conclure à l'absence de risque pour les effets à seuil et un ERI cumulé inférieur à 10-5 correspondant à un niveau de risque acceptable pour les effets sans seuil.

De ce fait, **la compatibilité des milieux avec l'usage futur, pour l'exposition par inhalation dans des logements de plain-pied et a fortiori avec un niveau de sous-sol, est validée.**

3.2.2 Impacts spécifiques concernant la gestion des eaux pluviales

Page 11, l'avis émis fait état :

La MRAe recommande de justifier la localisation des bassins de rétention/infiltration au regard des parties du périmètre de projet les plus polluées.

La réalisation du plan de gestion globale du site est prévue pour le printemps 2021, lorsque l'ensemble du site sera accessible. Cependant, à ce jour, pour favoriser une gestion des eaux pluviales répondant aux attentes de l'administration, il a été retenu la réalisation d'ouvrages infiltrants (donc non étanches).

Pour les ouvrages infiltrants de gestion des eaux pluviales, les zones polluées seront à éviter dans la mesure du possible et les surfaces infiltrantes concernées par la pollution devront être purgées, afin d'éviter toute migration des polluants vers la nappe.

Les surfaces envisagées sur les plans projet seront vérifiées lors de la phase projet, sur la base du plan de gestion de la ZAC.

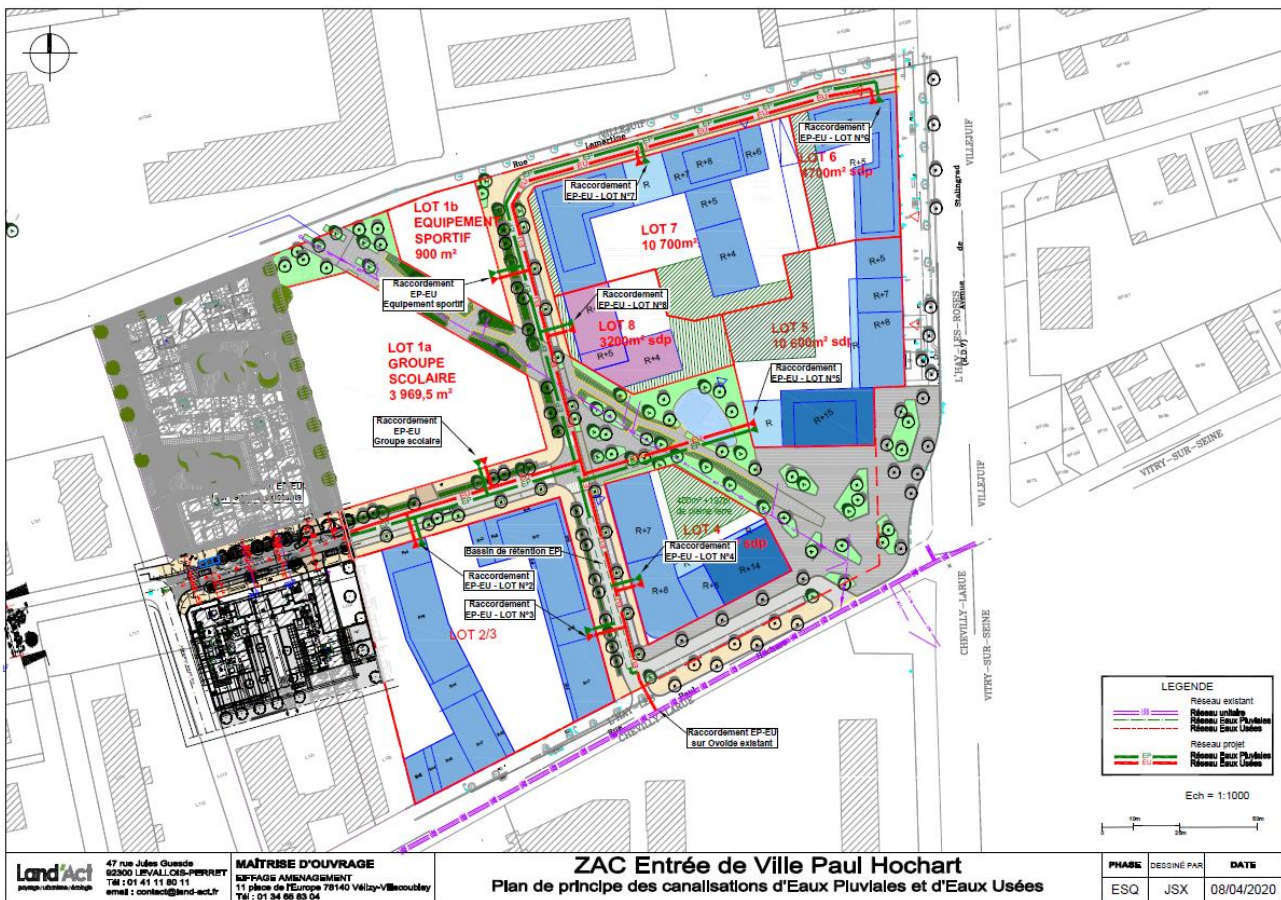


Figure 3 : Plan de principe des canalisations et des bassins de rétention d'eaux pluviales et d'eaux usées (source : Land'act, avril 2020)

3.2.3 Impacts sur la biodiversité et le paysage

Page 14, l'avis émis fait état :

La MRAe recommande de produire une analyse paysagère intégrant les nouvelles hauteurs des deux tours, de justifier l'intégration paysagère du projet dans son environnement et de présenter une projection de l'ombre portée des deux tours prévues tout au long de l'année et aux différents horaires de la période diurne.

Trois raisons principales justifient la réalisation de deux tours résidentielles de belle hauteur au sein du projet :

- **Gagner de la place au sol**

En effet, la proposition de deux immeubles de belles hauteurs permet de **libérer près de 900 m² de surface bâtie au sol**. Gagner en hauteur, c'est libérer une surface au sol ce qui a permis **d'agrandir la place publique** marquant elle-même l'effet de porte d'entrée Est de la ville, mais aussi de **créer un square** de proximité de 1 500 m² face à l'entrée du groupe scolaire, intégrant la coulée verte, offrant une respiration commune à tous les habitants du quartier.

Ce choix architectural permet de préserver des espaces non bâtis au sol au bénéfice de **l'ensoleillement des cœurs d'îlots** et de la création des ruptures dans les fronts bâtis, facilitant la circulation de l'air et limitant les îlots de chaleur.

Les grandes transparences visuelles permettent « d'ouvrir » le nouveau quartier sur son environnement (Lebon, Lallier notamment). De même, ce gain en hauteur contribue à éviter un effet de « toise » aboutissant à des îlots uniformes introvertis, refermés sur eux-mêmes.

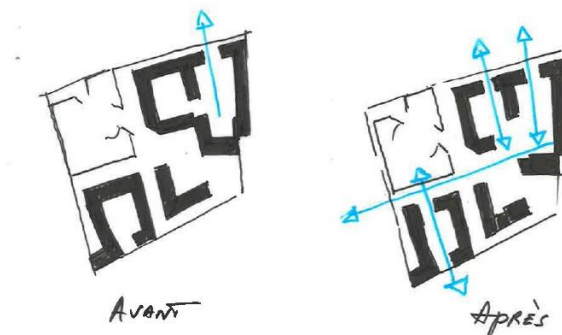


Figure 4 : Evolution de la perméabilité du projet (source : Analyse urbaine et paysagère de l'intégration de deux tours dans la ZAC Paul Hochart, Architectes Bécardmap)

Cela répond à la volonté d'éviter un plan d'ensemble trop massif, composé avec des îlots trop monolithiques, d'où résulteraient des cœurs d'îlots trop oppressants, générant des vis-à-vis rapprochés.

La variation des hauteurs a été considérée comme un élément de réponse pertinent, permettant de créer une silhouette urbaine animée, ponctuant un axe structurant, marquant une entrée de la ville et sa place, en réponse à l'ouverture spatiale qu'offre le paysage de la rive Est de l'avenue de Stalingrad. Les deux immeubles de belles hauteurs participent aussi au jalonnement qui depuis la Place d'Italie à Paris, rythme l'axe stratégique de l'ancienne RN 7 jusqu'à la tour administrative du MIN de Rungis.

Ce choix ne résulte pas d'un geste architectural, mais d'un **processus de conception partagé** avec les maîtres d'ouvrage du projet pour le futur quartier, pour l'inscrire au mieux dans son contexte urbain et paysager.

- **Créer une identité à l'entrée de ville**

La ville de L'Haÿ-les-Roses s'étire jusqu'à la RN7 et y dispose d'une étroite façade de 180 mètres de longueur, pincée entre Villejuif au nord et Chevilly-Larue au sud.

Cette spécificité administrative et géographique mérite d'être identifiée, repérable, et que les passants, usagers du tramway, cyclistes et automobilistes sachent qu'à cet endroit de l'historique Route Nationale 7, la ville de L'Haÿ-les-Roses existe aussi.

Il s'agit en ce lieu de conjuguer deux enjeux d'identité en répondant à deux échelles :

- **Identité à l'échelle métropolitaine** que lui confère sa situation sur une des voies régionales, la route RN7 équipée de sa ligne de tramway T 7 ;
- **Identité à l'échelle locale/communale** : rendre aux habitants déjà présents et à ceux du futur quartier un sentiment de fierté et d'appartenance malgré l'éloignement du centre-ville historique de la ville et contribuer à ce que les habitants de L'Haÿ-les-Roses et ceux du quartier Hochart soient fiers de leur ville.

Depuis les logements de ces immeubles de belle hauteur, on aperçoit les avions s'élançant depuis Orly, on contemple plus bas les frondaisons du domaine Chérioux et au second plan le Parc des Lilas et son paysage horticole.

De tous côtés, le grand paysage urbanisé de la métropole parisienne s'offre aux résidents dans sa diversité.

- **Dialoguer avec le bâti existant**

Enfin, ce choix architectural se réfère à l'idée d'un « ciel en partage », proposée par Gérard Penot (grand prix de l'urbanisme en 2015) dans le quartier du Pré-Gauchet, jouxtant celui du PRU de Malakoff à Nantes, où subsistent 9 tours de logements sociaux qui cohabitent avec les nombreux immeubles de belle hauteur récemment livrés.

Ces deux immeubles hauts, offrant des logements en accession, vont permettre localement de **changer le regard sur la hauteur** et contribueront peut-être à déstigmatiser les 4 tours d'habitat social du quartier Lebon et les « immeubles tours » du quartier Lallier.

Un **dialogue entre l'habitat collectif des années 60-70 et la continuité du développement urbain durable** pourra alors s'engager. La ZAC Paul Hochart – Entrée de ville n'apparaît plus seulement comme une opération d'aménagement parmi d'autres, ni comme la simple juxtaposition d'un morceau de quartier supplémentaire, mais comme une opération d'aménagement qui offre l'opportunité précieuse d'un projet urbain conversant avec le tissu urbain hétérogène de la banlieue.

C'est en cela que la présence de ces deux nouvelles émergences s'intègre pleinement dans les objectifs fondamentaux, celui de faire du quartier Lebon/Hochart un quartier mixant logement en accession, logement social, commerces et activités tertiaires, un quartier au sein duquel le nouveau foyer Coallia jouxtera des logements en accession et un immeuble tertiaire, en façade sur l'ex Rn7.

S'agissant de l'ombre portée des deux tours, un **héliodon** a été réalisé afin d'établir une prévision d'ensoleillement tout au long de l'année (4 saisons) et aux différents horaires de la période diurne. Les résultats de cette étude sont présentés des Figure 5 à Figure 8 inclus.

► Addendum à la mise à jour de l'évaluation environnementale
3. COMPLEMENTS APPORTES CONCERNANT L'ANALYSE DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

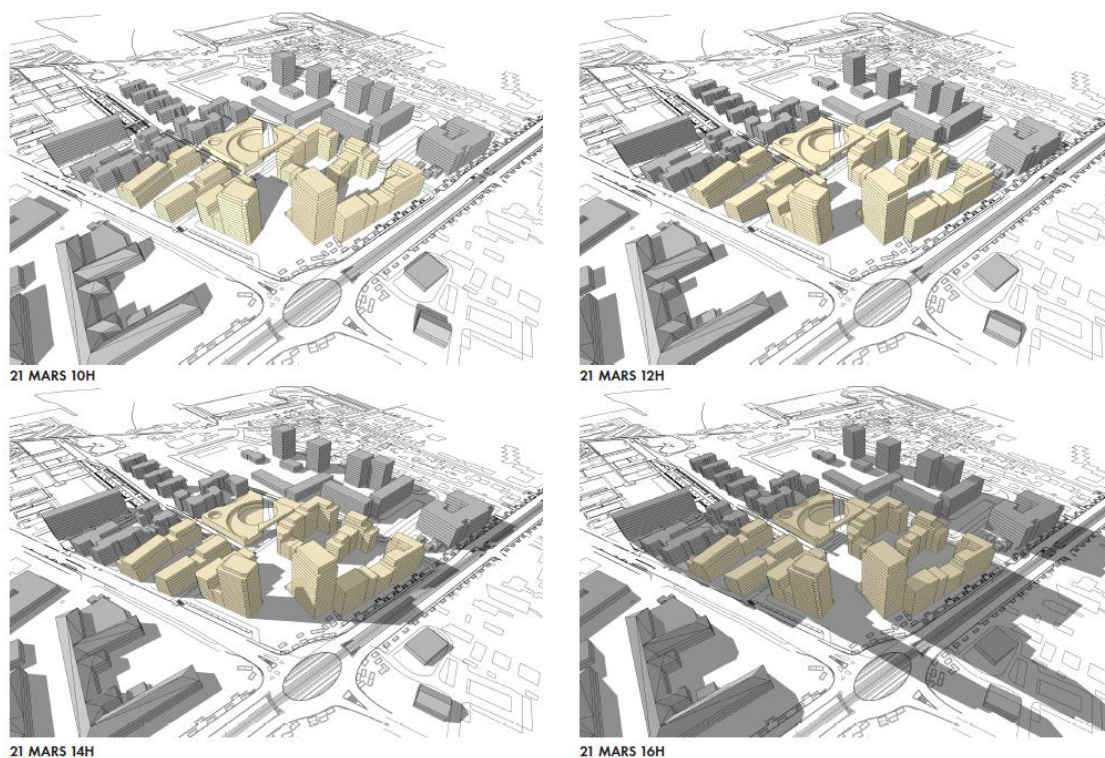


Figure 5 : Équinoxe de printemps (21 mars) (source : Héliodon des deux immeubles de belle hauteur, Becardmap, aout 2020)

► Addendum à la mise à jour de l'évaluation environnementale
3. COMPLEMENTS APPORTES CONCERNANT L'ANALYSE DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

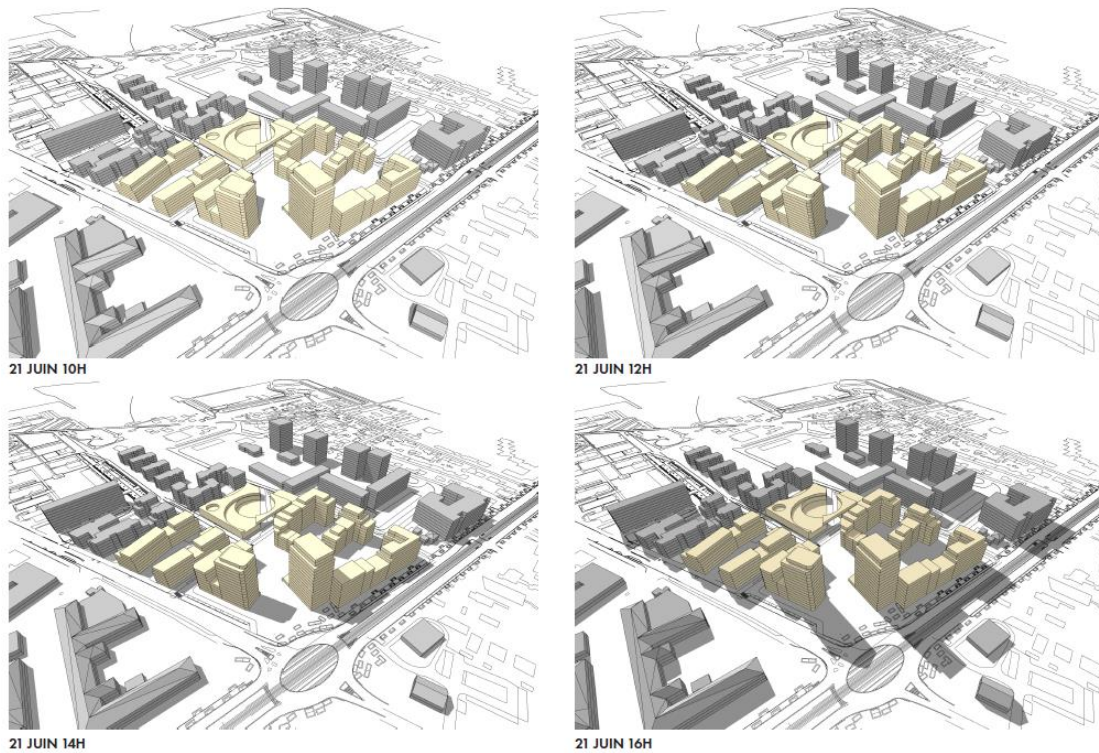


Figure 6 : Solstice d'été (21 juin) (source : Héliodon des deux immeubles de belle hauteur, Becardmap, aout 2020)

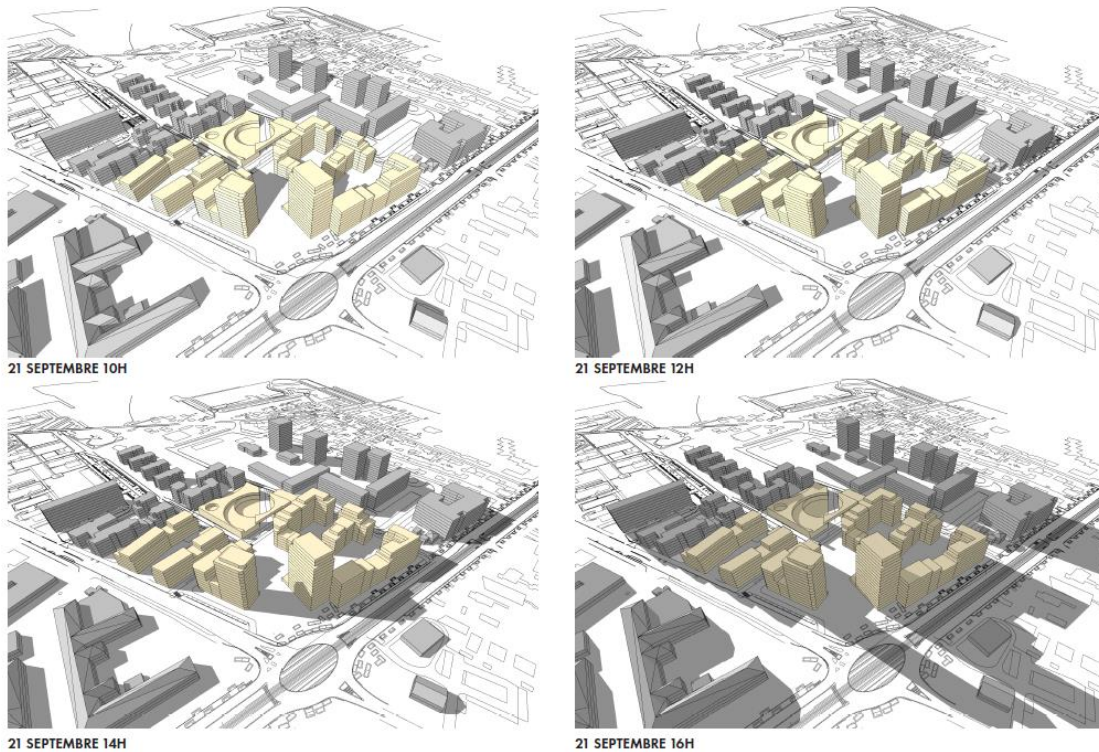


Figure 7 : Équinoxe d'automne (21 septembre) (source : Héliodon des deux immeubles de belle hauteur, Becardmap, aout 2020)

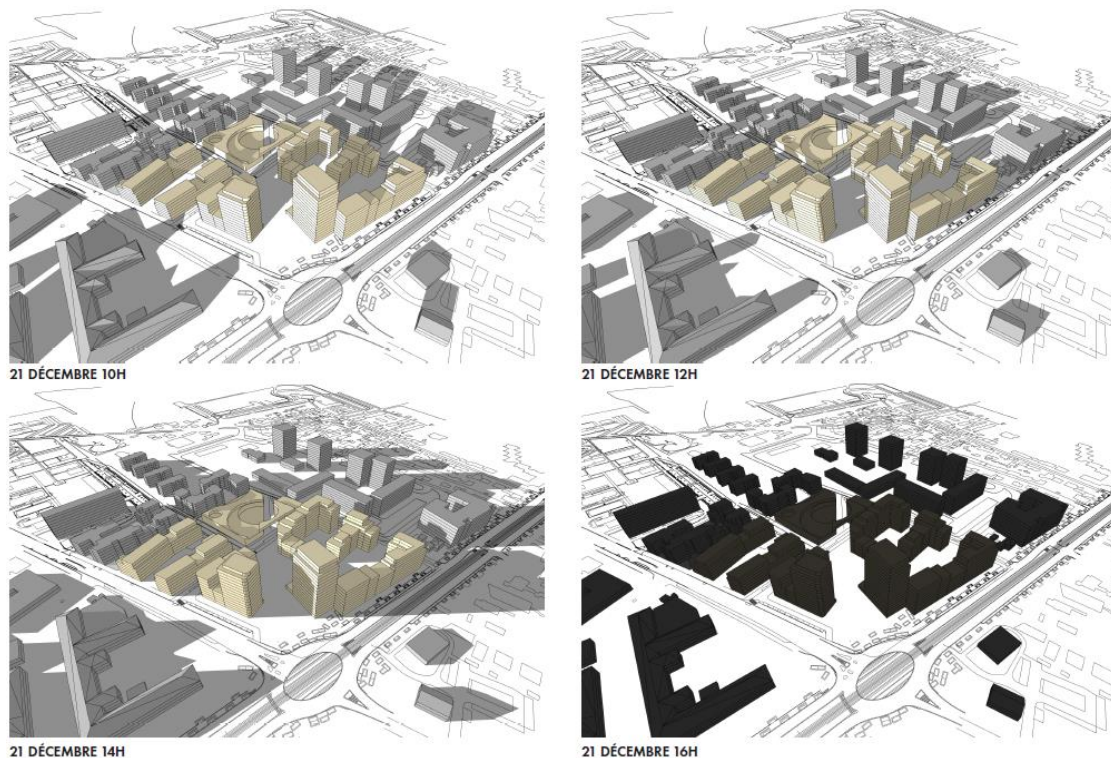


Figure 8 : Équinoxe d'hiver (21 décembre) (source : Héliodon des deux immeubles de belle hauteur, Becardmap, aout 2020)

3.2.4 Impacts sur le bruit

Page 12, l'avis émis fait état :

La MRAe recommande de simuler ce que seront les niveaux de bruit auxquels seront exposés les résidents des logements situés en bordure de la RD7 après réalisation du projet.

Une étude acoustique a été réalisée à l'échelle de la ZAC en décembre 2018 et a été intégrée à l'étude d'impact mise à jour.

Les cartographies présentées en Figure 9 ci-après permettent de dégager quelques tendances et d'apprécier les zones calmes et bruyantes à l'horizon 2027.

À l'état projet, le long de la RD7, les niveaux sonores seront de 70 dB(A) en journée ; la nuit, les niveaux sonores seront de 60 dB(A). Le long de cette voie, l'isolement des façades sera de 42 dB, ce qui réduira d'autant pour les résidents l'impact sonore de la voirie.

Les bâtiments qui seront implantés le long de la RD7 contribueront à jouer un rôle d'écran vis-à-vis des îlots situés plus à l'ouest.

Les estimations de circulation en 2027 avec la ZAC par rapport au scénario sans le projet indiquent une légère augmentation du trafic sur les différents axes et notamment sur la RD7. Le bruit fonctionnant suivant une échelle logarithmique, cette augmentation du trafic engendrera une hausse du niveau sonore de 0.8dB(A) sur la RD7.

Cette augmentation du niveau sonore, inférieure à +2dB(A), est considérée comme non significative au sens de la réglementation (code de l'environnement R571-44 à 52 et de l'arrêté du 5 mai 1995 relatifs aux bruits des infrastructures terrestres)

Cette hausse du niveau sonore ne sera pas perceptible.

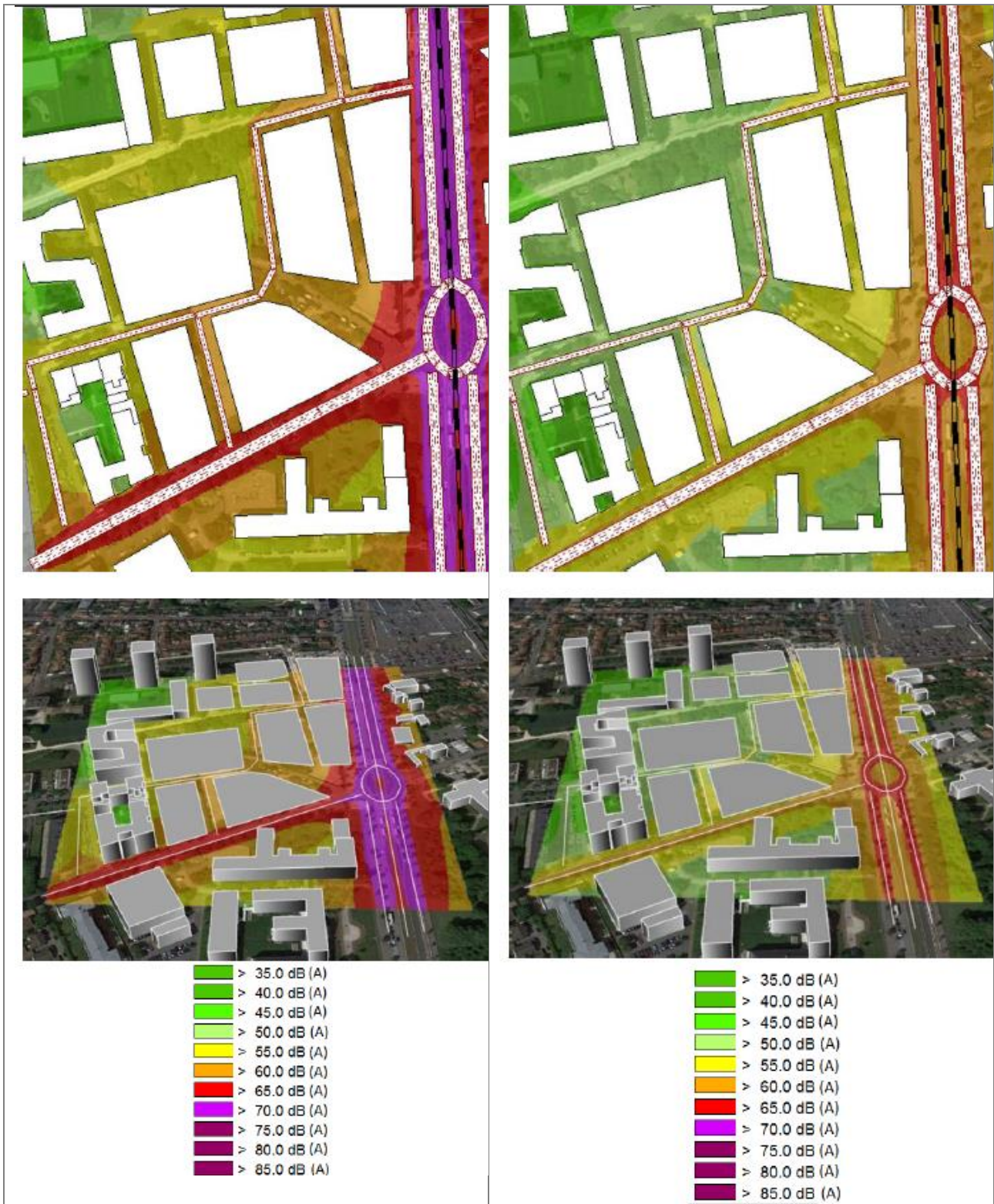


Figure 9 : Scénario 2027 – jour (à gauche) et nuit (à droite) (Source : Rapport d'étude d'impact acoustique, décembre 2018, Arundo acoustique)

3.2.5 Impacts sur les îlots de chaleur

Page 12, l'avis émis fait état :

La MR Ae recommande de quantifier les facteurs favorisant les îlots de chaleurs avant et après projet afin d'évaluer les effets du projet sur ce phénomène.

L'effet d'îlot de chaleur urbain (ICU) est principalement observé en période estivale. En effet, aux périodes de forte chaleur, les espaces urbanisés entrent en surchauffe lorsque l'évacuation nocturne des calories est faible au regard des quantités d'énergie absorbées pendant la journée. Les principaux facteurs conditionnant ce phénomène sont les suivants :

- L'albédo,
- La propriété des matériaux,
- La morphologie du bâti,
- La végétation et l'humidité,
- La vitesse et profil des vents,
- L'énergie transformée par les équipements techniques du bâtiment et les systèmes de transport.

Le tableau suivant présente un bilan simplifié à l'état initial et à l'état projeté des surfaces qui influencent l'effet d'îlot de chaleur urbain. Pour une analyse plus juste, il a été également considéré la répartition des surfaces à l'état antérieur aux travaux de démolition de 2011 dans la mesure où ceux-ci ont été réalisés dans le cadre du projet initial de la ZAC.

La surface totale à l'état initial et l'état projeté considéré est identique et correspond à l'emprise totale du projet soit environ 32 000 m².

Tableau 1 : Bilan des surfaces influençant l'effet ICU (Source : Burgeap, avril 2019)

	État initial	État projeté	Bilan de l'évolution par rapport à l'état initial
Surfaces contribuant à l'effet ICU			
Surface au sol bâti	Env 2 600 m ² en 2019 (environ 8% de la surface totale) Environ 10 000 m ² en 2011 (environ 30% de la surface totale)	14 000 m ² (soit 43% de la surface totale)	Augmentation d'environ 10% de la part en surface bâtie comparée à l'état avant démolition
Surface route et parking (revêtement foncé)	5 400 m ² (soit 17% de la surface totale)	9 000 m ² (soit 28% de la surface totale)	Quasi doublement de la surface imperméable de teinte foncée
Surfaces limitant l'effet ICU			
Surface autre (revêtement clair)	RAS	2000 m ² (revêtement semi-perméable)	Développement des revêtements semi-perméables à teinte claire
Surface en espaces verts	Environ 24 000 m ² en 2019 (soit 75 % de la surface totale) Environ 14 000 m ² en 2011 (soit 43% de la surface totale)	4 400 m ² espaces verts et 6 000 m ² de toitures végétalisées (soit 32% de la surface totale)	Réduction d'environ 10% de la part en surface en espaces verts comparée à l'état avant démolition
Surface en eau	Non concerné	Ouvrage rétention/infiltration : environ 3 000 m ² (surface en eau lors de fortes pluies)	Développement de la surface ponctuelle en eau

En faisant l'inventaire des surfaces avant et après opération, classées selon leur influence sur l'effet ICU, on constate une augmentation des surfaces ayant une propension à contribuer à la surchauffe urbaine.

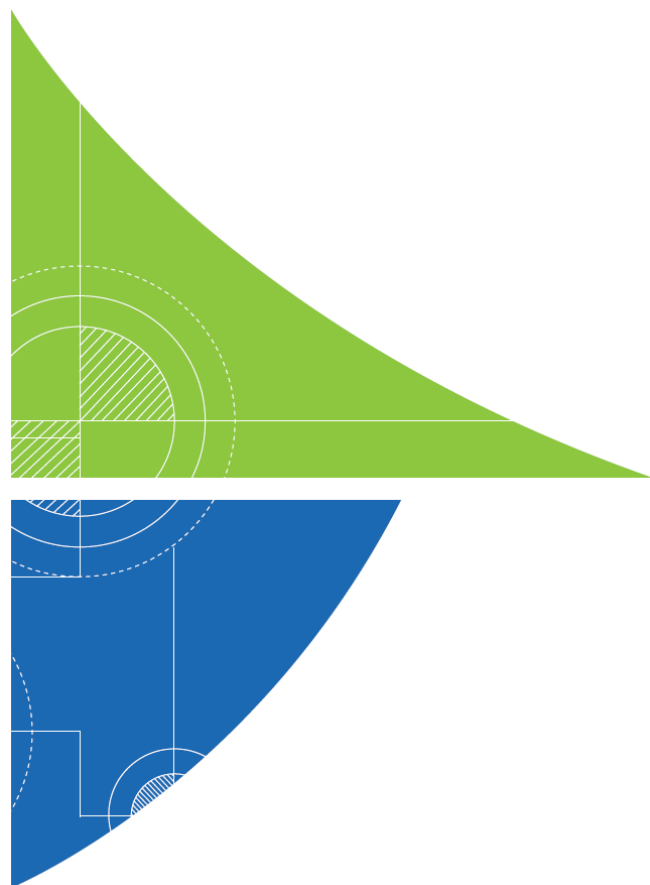
Le processus de conception du projet en cours prendra soin d'étudier plusieurs choix de revêtements de surfaces imperméables et de matériaux de construction dans l'objectif de limiter la contribution du projet à l'effet d'îlot de chaleur urbain.

Aussi le bilan présenté précédemment est basé sur un scénario d'occupation des sols suivant :

- Pleine terre sur 20% de la surface non bâtie,
- Toiture végétalisée sur 50% des toitures,
- Surface semi-perméable sur 15 à 30% des espaces publics.

Ce scénario sera affiné avec l'avancement du projet. L'ensemble de ces surfaces est susceptible d'être augmenté ce qui aura une incidence positive sur le bilan présenté.

ANNEXES



Annexe 1. Avis en date du 30 juillet 2020 de la MRAe d'Île-de-France – ZAC Paul Hochart

Cette annexe contient 16 pages.

Annexe 2. Mise à jour de l'évaluation quantitative des risques sanitaires – Lot 1 : futur groupe scolaire

Cette annexe contient 136 pages.

Annexe 3. Note technique – ZAC Paul Hochart

Cette annexe contient 148 pages.

Annexe 4. Évaluation quantitative des risques sanitaires – Lot 5 : futurs logements

Cette annexe contient 66 pages.

Annexe 5. Évaluation quantitative des risques sanitaires – Lots 7 et 8 : futurs logements

Cette annexe contient 110 pages.