



Mission régionale d'autorité environnementale
ÎLE-DE-FRANCE

**Avis délégué
sur le projet de renouvellement urbain du quartier
des Hautes-Mardelles
à Brunoy (91)**

**N° APJIF-2025-069
du 14/07/2025**



Vue aérienne du quartier des Hautes Mardelles (EI pièce 3, p. 201).

Synthèse de l'avis

Cet avis de l'Autorité environnementale concerne le projet de renouvellement urbain du quartier des Hautes-Mardelles, situé à Brunoy (91), porté par la communauté d'agglomération Val d'Yerres Val de Seine (CAVYVS). Il analyse notamment la qualité de son étude d'impact et il est émis dans le cadre d'une procédure de déclaration de projet.

Le projet d'aménagement du quartier des Hautes-Mardelles s'implante sur un périmètre urbain dense de 19 ha environ, inscrit au nouveau programme national de renouvellement urbain (NPNRU). Il vise à transformer en profondeur ce quartier en proposant une nouvelle offre de logements diversifiés et en améliorant l'offre commerciale de proximité. Ce projet a également vocation à améliorer le cadre de vie des habitants en rompant notamment avec les dysfonctionnements du quartier (enclavement).

Après la démolition des 64 logements, d'une école et du pôle commercial, le projet prévoit la construction de 214 logements et la réhabilitation de 326 autres. 250 places de stationnement automobile seront supprimées en surface et 358 nouvelles places seront créées au sein d'un parking souterrain. Le réaménagement du site consiste notamment en la réalisation d'une voirie traversante est-ouest en cœur de quartier.

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité environnementale concernent :

- la pollution de l'air ;
- la pollution sonore ;
- la biodiversité ;
- l'adaptation au changement climatique ;
- le paysage et le patrimoine.

Dans son avis, l'Autorité environnementale recommande notamment de présenter les réponses apportées par le maître d'ouvrage aux interrogations soulevées durant la phase de participation du public et d'indiquer de quelle manière les contributions reçues ont fait évoluer le projet. Elle suggère de renforcer les arguments montrant que les aménagements prévus contribuent à réduire efficacement les émissions atmosphériques, ainsi que d'approfondir les solutions permettant un meilleur confort thermique des habitants pendant les épisodes de canicule. Elle recommande aussi une meilleure prise en compte des qualités urbaines et paysagères originelles de ce quartier.

L'Autorité environnementale a formulé l'ensemble de ses recommandations dans l'avis détaillé ci-après.

La liste complète des recommandations figure en annexe du présent avis, celle des sigles utilisés précède l'avis détaillé. Il est par ailleurs rappelé au maître d'ouvrage la nécessité de transmettre un mémoire en réponse au présent avis.

Sommaire

Synthèse de l'avis.....	3
Sommaire.....	4
Préambule.....	5
Avis détaillé.....	7
1. Présentation du projet.....	7
1.1. Contexte et présentation du projet.....	7
1.2. Modalités d'association du public en amont du projet.....	9
1.3. Principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité environnementale.....	10
2. L'évaluation environnementale.....	10
2.1. Qualité du dossier et de la démarche d'évaluation environnementale.....	10
2.2. Justification des choix retenus et solutions alternatives.....	10
3. Analyse de la prise en compte de l'environnement.....	11
3.1. La pollution de l'air.....	11
3.2. La pollution sonore.....	12
3.3. La biodiversité.....	13
3.4. L'adaptation au changement climatique.....	14
3.5. Le paysage et le patrimoine.....	16
4. Suites à donner à l'avis de l'Autorité environnementale.....	17
ANNEXE.....	18
5. Liste des recommandations par ordre d'apparition dans le texte.....	19

Préambule

Le système européen d'évaluation environnementale des projets, plans et programmes est fondé sur la [directive 2001/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001](#) relative à l'évaluation des incidences de certaines planifications sur l'environnement¹ et sur la [directive modifiée 2011/92/UE du Parlement européen et du Conseil du 13 décembre 2011](#) relative à l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement. Les démarches d'évaluation environnementale portées au niveau communautaire sont motivées par l'intégration des préoccupations environnementales dans les choix de développement et d'aménagement.

Conformément à ces directives un avis de l'autorité environnementale² vise à éclairer le public, le maître d'ouvrage, les collectivités concernées et l'autorité décisionnaire sur la qualité de l'évaluation environnementale et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet, plan ou programme.

* * *

La Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) d'Île-de-France, autorité environnementale compétente en application de l'article R. 122-6 du code de l'environnement, a été saisie par le président de la communauté d'agglomération Val d'Yerres Val de Seine (CAVYVS) autorité décisionnaire pour rendre un avis sur le projet de renouvellement urbain du quartier des Hautes-Mardelles, porté par la CAVYVS, situé à Brunoy (Essonne) et sur son étude d'impact datée d'avril 2025.

Le projet est soumis à la réalisation d'une évaluation environnementale en application de l'article R.122-2 du code de l'environnement (rubrique 39 du tableau annexé à cet article).

L'Autorité environnementale en a accusé réception le 14 mai 2025. Conformément au [II de l'article R. 122-7 du code de l'environnement](#), l'avis doit être rendu dans le délai de deux mois à compter de cette date.

Conformément aux dispositions du III de l'article R. 122-7 du code de l'environnement, le préfet de département et le directeur de l'agence régionale de santé d'Île-de-France ont été consultés et ont apporté leur contribution respectivement le 13 juin 2025 et le 2 juillet 2025.

Conformément à sa délibération du 09 août 2023 régissant le recours à la délégation en application de l'article 3 de son règlement intérieur, l'Autorité environnementale d'Île-de-France a délégué, par sa décision du 4 juin 2025 à Éric ALONZO la compétence à statuer sur le projet de renouvellement urbain du quartier des Hautes-Mardelles.

Sur la base des travaux préparatoires du pôle d'appui, sur le rapport de Brian PADILLA, coordonnateur, et en prenant en compte les réactions et suggestions des membres de l'Autorité environnementale consultés, le délégataire rend l'avis qui suit.

Le délégataire atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

1 L'environnement doit être compris au sens des directives communautaires sur l'évaluation environnementale. Il comprend notamment la diversité biologique, la population, la santé humaine, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, les facteurs climatiques, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris le patrimoine architectural et archéologique, les paysages et les interactions entre ces facteurs (annexe I, point f de la directive 2001/42/CE sur l'évaluation environnementale des plans et programmes, annexe IV, point I 4 de la directive 2011/92/UE modifiée relative à l'évaluation des incidences de certains projets sur l'environnement).

2 L'article R. 122-6 du code de l'environnement, s'agissant des projets, et l'article R. 122-17 du même code ou l'article R. 104-21 du code de l'urbanisme, s'agissant des plans et programmes, précisent quelles sont les autorités environnementales compétentes. Parmi celles-ci, figurent les missions régionales d'autorité environnementale (MRAe) de l'inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD), présidées par des membres de cette inspection qui disposent d'une autorité fonctionnelle sur des services des directions régionales intitulés « pôle d'appui de la MRAe » (cf art R. 122-24 du code de l'environnement).

Il est rappelé que pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une « autorité environnementale » désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage et du public.

Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage, et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à améliorer la conception du projet et à permettre la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent.

Au même titre que les observations et propositions recueillies au cours de l'enquête publique ou de la mise à disposition du public, le maître d'ouvrage prend en considération l'avis de l'autorité environnementale pour modifier, le cas échéant, son projet. Cet avis, qui est un avis simple, est un des éléments que l'autorité compétente prend en considération pour prendre la décision d'autoriser ou non le projet.

CAVVVS	Communauté d'agglomération Val d'Yerres Val de Seine
CO	Monoxyde de carbone
dBA	Décibel A, unité de mesure du niveau sonore qui prend en compte la sensibilité de l'oreille humaine aux différentes fréquences
EPT	Établissement public territorial
ERC	Éviter, réduire, compenser
GES	Gaz à effet de serre
ICU	Îlot de chaleur urbain
Insee	Institut national de la statistique et des études économiques
Lden	Niveau de bruit moyen pondéré au cours de la journée en majorant le bruit produit en soirée (18-22h) (+ 5 dB(A)) et durant la nuit (22h-6h) (+10 dB(A)) pour tenir compte de la sensibilité accrue des individus aux nuisances sonores durant ces deux périodes
NO₂	Dioxyde d'azote
NPNRU	Nouveau programme national de renouvellement urbain
O₃	Ozone, polluant atmosphérique issu de NO ₂
OAP	Orientation d'aménagement et de programmation
OMS	Organisation mondiale de la santé
PLU	Plan local d'urbanisme
PM_{2,5}, PM₁₀	Particules en suspension dans l'air, de diamètres respectivement inférieurs à 2,5 et 10 µm
Sdage	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
Sdrif	Schéma directeur de la région Île-de-France
Sdrif-e	Schéma directeur de la région Île-de-France dit environnemental
SO₂	Dioxyde de soufre

Avis détaillé

1. Présentation du projet

1.1. Contexte et présentation du projet

Le projet de renouvellement urbain du quartier des Hautes-Mardelles se situe sur la commune de Brunoy, dans le département de l'Essonne. Brunoy fait partie de la communauté d'agglomération Val d'Yerres Val de Seine (CAVYVS)³. Le territoire communal couvre une superficie de 6,62 km² et accueille 25 792 habitants (Insee 2022).

Le quartier des Hautes-Mardelles est le quartier le plus récent de la commune de Brunoy, il est situé sur un point haut à deux kilomètres du centre-ville. Il s'étend au total sur une superficie de 26 ha. Le périmètre du projet de renouvellement urbain, correspondant également au périmètre de l'étude d'impact, ne représente toutefois qu'une surface totale de 19,3 ha.

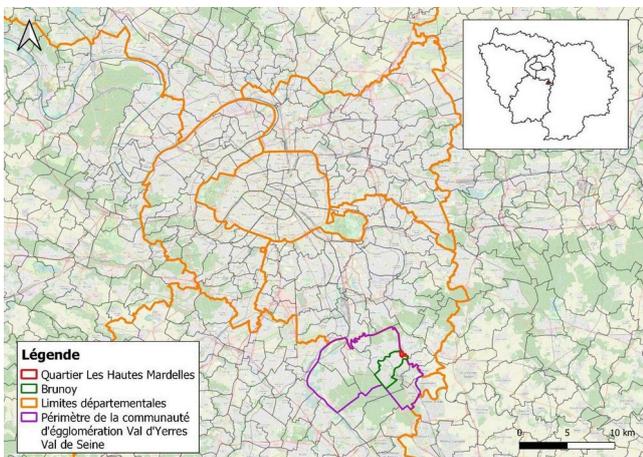


Figure 1 : Localisation de la commune de Brunoy (El Pièce 03).



Figure 2 : Périmètre d'étude retenu pour le projet de renouvellement urbain des Hautes-Mardelles, dont la superficie est d'environ 19,3 ha (El Pièce 03).

Le quartier se distingue par un aménagement piétonnier entre les îlots résidentiels. Cette configuration actuelle favorise un environnement paisible sans circulation automobile. Elle est amenée à connaître une profonde modification dans le cadre du présent projet.

L'habitat se compose de 1 114 logements comprenant exclusivement des logements locatifs sociaux. Avec une densité de 60 logements à l'hectare, il est quatre à cinq fois plus dense que les quartiers environnants (une zone pavillonnaire à l'ouest, un secteur d'équipements publics et de logements collectifs au sud, une zone commerciale à l'est et la vallée naturelle du Réveillon au nord). La présence d'une zone pavillonnaire entre le quartier et le centre-ville contribue, d'après le dossier, au sentiment d'isolement et d'enclavement des habitants.

Le quartier des Hautes-Mardelles à Brunoy est classé comme quartier prioritaire de la politique de la ville. Il est concerné par le nouveau programme national de renouvellement urbain (NPNRU). Il a été défini comme projet de rénovation urbaine d'intérêt national (PRIN). Il fait également l'objet d'une orientation d'aménagement et de programmation sectorielle du PLU de la ville de Brunoy (OAP n° 9).

3 Créée en 2016, la communauté d'agglomération de Val d'Yerres Val de Seine regroupe neuf villes. D'une superficie d'environ 66,4 km², la communauté d'agglomération de Val d'Yerres Val de Seine compte 177 480 habitants.

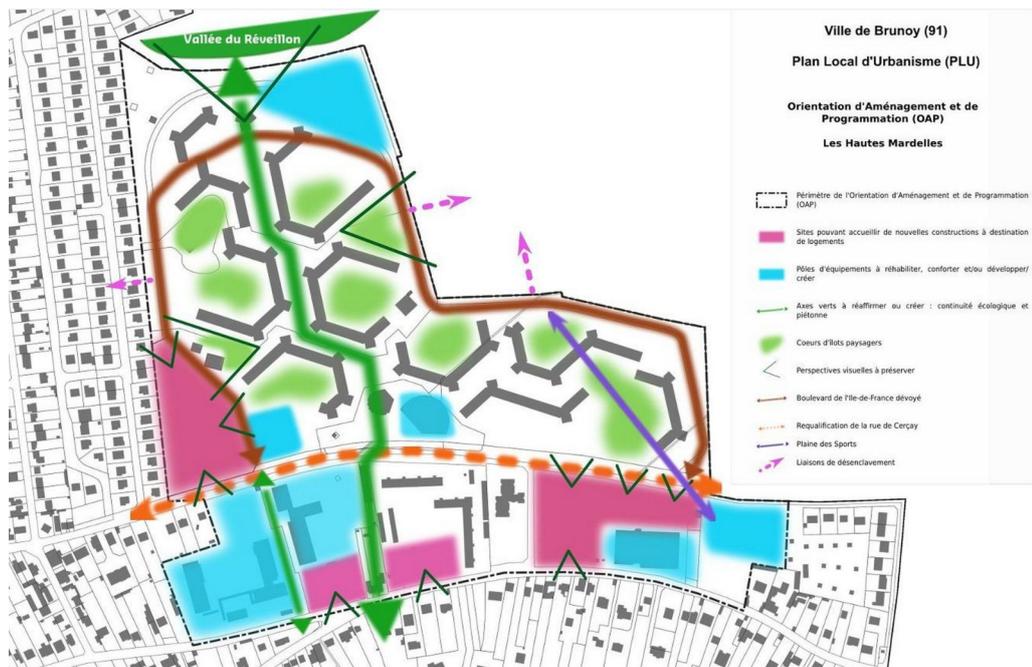


Figure 3 : Plan de l'orientation d'aménagement et de programmation OAP n° 9 du PLU de Brunoy: Les Hautes Mardelles (El pièce 01, p. 96).

Les objectifs du projet sont de :

- raccrocher le quartier à son environnement urbain et au reste de la ville ;
- créer un nouveau maillage d'espaces publics et contribuer à son désenclavement ;
- conforter la qualité paysagère et environnementale ;
- reconquérir les conditions d'usage et de gestion du cadre de vie.

■ Programmation

Le projet intègre diverses opérations d'aménagement (démolitions, réhabilitations et constructions) sur des équipements publics et des immeubles ainsi que la création d'activités et de services. Le projet prévoit également de requalifier et de renforcer les voiries de desserte interne. Dans le détail, le projet prévoit :

- la démolition de 64 logements, du centre social, d'une école maternelle et du petit pôle commercial l'« hexagone » ;
- la construction de 214 logements répartis sur trois lots :
 - un premier lot de seize maisons individuelles, pour lequel le dossier présente des éléments contradictoires indiquant parfois son abandon pour éviter les incidences sur le Réveillon (voir ci-après) ;
 - un second lot de 135 logements comprenant notamment six bâtiments de gabarit R+2+A organisés autour d'un jardin intérieur ;
 - un dernier lot (Cerçay est) de 63 logements répartis sur deux bâtiments de hauteur R+4. La protection maternelle et infantile et une crèche occuperont les rez-de-chaussée de ces bâtiments ;
- la réhabilitation de 326 logements ;
- la revalorisation des espaces extérieurs et notamment des buttes en cœur d'îlots, et des accès aux immeubles plus adaptés aux usages actuels ;
- l'aménagement des espaces publics avec :
 - la requalification de la place de Touraine en une place verte ;

- la transformation du pôle sportif ;
- la création d'une voie centrale reliant la vallée de l'Yerres et la vallée du Réveillon ;
- la réalisation d'une voirie traversante est-ouest en cœur de quartier ;
- l'aménagement de la voirie de la rue de Cerçay (réduction de la chaussée et élargissement des trottoirs) ;
- la suppression de 250 places de stationnement automobile en surface et la création de 358 nouvelles places au sein d'un parking souterrain d'un niveau au sous-sol.

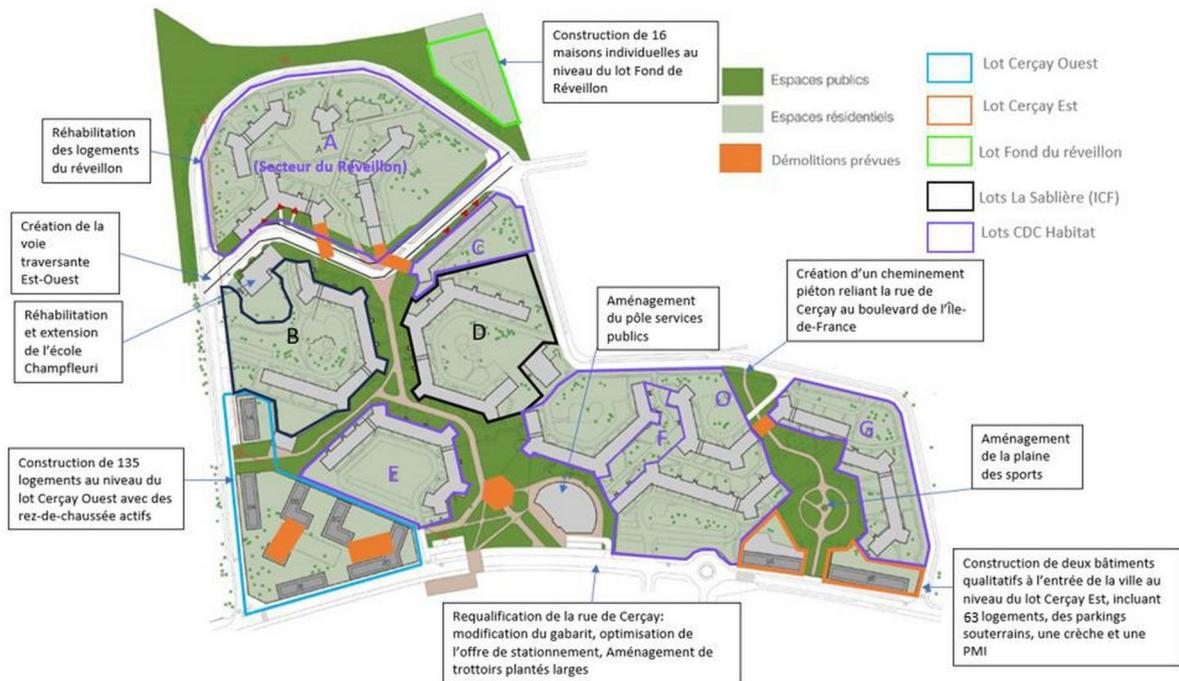


Figure 4 : Plan guide du projet avec la localisation des différents lots (EI pièce 01, p.16).

Le projet de renouvellement urbain du quartier des Hautes-Mardelles se fera en plusieurs grandes étapes, avec un déroulement des opérations qui devrait se poursuivre jusqu'en 2030.

1.2. Modalités d'association du public en amont du projet

Le dossier indique que conformément aux articles L.103-2 et suivants du Code de l'urbanisme, « un processus de concertation publique a été mis en place depuis le début des études urbaines et s'est poursuivi tout au long de l'élaboration du projet ».

Les objectifs et les modalités de la concertation ont été définis par le conseil communautaire de la CA Val d'Yerres Val de Seine et inscrits dans la délibération du 16 mars 2022. Les actions réalisées en regard de ces objectifs sont consignées dans un tableau (EI pièce 01, p. 43).

Le bilan de cette concertation, présenté dans l'étude d'impact, est trop succinct. Il liste uniquement les points d'attention soulevés au cours des échanges. Sans compte-rendu détaillé des échanges avec la population, il n'est pas possible d'apprécier dans quelle mesure le maître d'ouvrage a tenu compte de cette concertation pour faire évoluer le projet et comment elle a contribué à la prise en compte des enjeux environnementaux.

(1) L'Autorité environnementale recommande de présenter dans l'étude d'impact les réponses apportées par le maître d'ouvrage aux interrogations soulevées sur le projet de renouvellement urbain des Hautes-Mardelles durant la phase de participation du public et de quelle manière les contributions reçues ont fait évoluer le projet.

1.3. Principaux enjeux environnementaux identifiés par l’Autorité environnementale

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l’Autorité environnementale pour ce projet sont :

- la pollution de l’air ;
- la pollution sonore ;
- la biodiversité ;
- l’adaptation au changement climatique ;
- le paysage et le patrimoine.

2. L’évaluation environnementale

2.1. Qualité du dossier et de la démarche d’évaluation environnementale

L’étude d’impact est globalement de bonne qualité, enrichie d’illustrations, plans et tableaux de synthèse qui permettent d’appréhender de façon claire le projet, ses enjeux et ses incidences.

Le dossier distingue bien l’état actuel de l’environnement (scénario de référence), l’évolution en cas de mise en œuvre du projet (situation avec projet) et l’évolution probable de l’environnement en l’absence de mise en œuvre du projet (situation au fil de l’eau). Les mesures d’évitement et de réduction des incidences sont toutefois trop peu précises. Elles prennent peu en compte le contexte du projet et ne décrivent pas précisément ses modalités de mise en œuvre.

Certaines erreurs de dénomination du projet (par exemple la confusion entre la Zac de l’Horloge au lieu de quartier des Hautes Mardelles (EI pièce 3, p. 213)) témoignent de l’utilisation de modèles issus d’une précédente étude d’impact et d’une relecture du dossier insatisfaisante.

2.2. Justification des choix retenus et solutions alternatives

Les variantes du projet consistent à comparer sous forme de tableau synthétique les éléments programmatiques du projet établi en 2021 et du projet actualisé en 2023. Dans les différences, il est à noter que le nombre de démolitions (64 au lieu de 52) et de réhabilitations (326 au lieu de 338) a évolué à la marge. L’évolution du nombre de constructions est plus conséquent, passant de sept immeubles comprenant 130 logements à neuf immeubles comptant 214 logements (EI pièce 01, p. 46 et suivantes).

Les variantes sont uniquement décrites du point de vue programmatique. Les modifications apportées entre le projet initial et le projet actuel ne sont pas justifiées au regard notamment de leurs incidences potentielles sur l’environnement et la santé.

Les principales solutions de substitution raisonnables abordées dans l’étude d’impact concernent (EI pièce 01, p. 53) :

- l’« abandon de l’opération de construction de logements individuels au niveau du lot “Fond du Réveillon” » qui permet de limiter les impacts environnementaux, notamment sur la zone naturelle d’intérêt écologique faunistique et floristique (Znieff) de la basse vallée de l’Yerres et la forêt de l’Arc Boisé ;
- la limitation des parkings souterrains à un niveau de sous-sol afin de protéger les nappes phréatiques.

Les solutions envisagées sont par ailleurs présentées comme des « orientations » issues de « réflexions ». Cette analyse doit pourtant être conclusive pour justifier de l’engagement du porteur de projet d’adopter une démarche d’atténuation des incidences. Le dossier présente par conséquent certaines incohérences qui doivent être corrigées. Par exemple, il indique renoncer à l’aménagement du lot du « Fond du Réveillon » où

seize logements individuels sont programmés (El pièce 01, p. 53), mais conserve la présentation de ce lot à aménager dans l'ensemble du dossier.

(2) L'Autorité environnementale recommande de :

- présenter en détail les incidences potentielles sur l'environnement et la santé engendrées par les variantes du projet actualisé en 2023 ;
- conclure sur les modalités d'atténuation retenues pour construire la variante faisant l'objet de l'étude d'impact ;
- actualiser le dossier en explicitant l'abandon de l'aménagement du lot « Fond du Réveillon ».

3. Analyse de la prise en compte de l'environnement

3.1. La pollution de l'air

La commune de Brunoy est située dans la zone sensible pour la qualité de l'air en Île-de-France définie dans le Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) et dans le Plan de protection de l'atmosphère (PPA) tel que révisé le 31 janvier 2018.

La caractérisation de l'état initial se base sur l'analyse des données de la station de mesure Airparif de Montgeron située à cinq kilomètres du site du projet. En complément, des mesures in situ de la qualité de l'air au regard de la concentration en NO₂ ont été réalisées sur le secteur du projet (Annexe 8). Les résultats montrent une exposition moyenne des populations inférieure à 12 µg/m³, inférieures à la limite réglementaire de 40 µg/m³.

Les modélisations visant à évaluer l'impact du projet sur la qualité de l'air, montrent qu'entre la situation initiale (2023) et la situation future avec projet (2030), une baisse de 31 % des émissions en moyenne pour toutes les substances est prévue. L'étude d'impact justifie cette baisse par l'évolution du parc automobile entre 2023 et 2030 avec notamment la mise en circulation de véhicules moins polluants et l'augmentation de la part des véhicules électriques.

L'impact du projet est présenté comme négligeable sur l'évolution des émissions polluantes au sein du secteur. Cependant, les concentrations de polluants restent supérieures aux recommandations de l'Organisation mondiale de la santé. En effet, concernant la qualité de l'air, l'OMS a défini en 2021 des valeurs de référence pour les principaux polluants atmosphériques (NO₂, PM_{2,5}, PM₁₀, O₃, SO₂, CO) compte tenu de leurs effets néfastes pour la santé. Ainsi, il convient de se référer à ces valeurs, plus contraignantes que les valeurs réglementaires actuelles. Pour exemple, l'OMS a abaissé la valeur de référence pour le NO₂ passant de 40 µg/m³ à 10 µg/m³. Il est rappelé que l'Union Européenne a de son côté défini de nouvelles valeurs applicables au plus tard en 2030, période de réalisation du projet.

Des mesures de réduction sont proposées afin de limiter l'impact sur la qualité de l'air (végétalisation, incitation à l'usage des modes doux, protection dans les logements contre la pollution extérieure). L'étude d'impact évoque la mise en place de panneaux biofiltrants de manière à constituer des obstacles physiques entre les voies de circulation importantes et les futurs logements (El pièce 4, p.289). Il n'est pas précisé si le projet prévoit de recourir à ces techniques de biofiltration.

Au regard de la situation de la commune de Brunoy qui est située dans une zone sensible pour la qualité de l'air, l'Autorité environnementale considère que les mesures participant à l'amélioration de la qualité de l'air doivent contribuer plus efficacement à limiter le recours à la voiture individuelle. L'accessibilité du site par les transports en commun et les modes doux doit par conséquent être améliorée. À ce titre, la mesure « M9 réduction des émissions atmosphériques à la source » mériterait d'être plus développée et l'efficacité des choix de conception évaluée.

Le projet prévoit la création d'une voie traversante qui peut modifier profondément le fonctionnement du quartier.

(3) L'Autorité environnementale recommande de :

- montrer comment les choix d'aménagement permettent de réduire efficacement les émissions atmosphériques à la source ;
- confirmer la mise en place de panneaux biofiltrants, décrire les dispositifs prévus et localiser leur emplacement ;
- préciser les conséquences de la création d'une nouvelle voie traversant le quartier des Hautes-Mardelles.

3.2. La pollution sonore

La modélisation du secteur d'étude en situation actuelle a permis de déterminer qu'en façade des bâtiments existants, les niveaux de bruit sont majoritairement inférieurs à 65 dB(A) le jour et à 60 dB(A) la nuit. Ces niveaux sont caractéristiques d'une ambiance sonore modérée sur le quartier. Néanmoins d'après l'étude acoustique, il existe ponctuellement des zones d'ambiance sonore non modérée avec des niveaux pouvant atteindre 66,5 dB(A) le jour et 62,5 dB(A) la nuit. Les immeubles d'habitation les plus exposés aux nuisances sonores sont situés aux abords de la rue de Cerçay.

Dans le scénario avec projet, les niveaux sonores calculés en façade des nouveaux bâtiments sont inférieurs à 65 dB(A) en période diurne et à 60 dB(A) en période nocturne, ils sont caractéristiques d'une zone d'ambiance sonore modérée. Par ailleurs, la contribution sonore de la nouvelle infrastructure routière créée dans le cadre du projet est inférieure à 60 dB(A) en période diurne et 55 dB(A) en période nocturne en façade des bâtiments existants (EI pièce 4, p. 293).

La comparaison des situations futures avec et sans projet montre cependant que le nombre d'habitants exposés à un niveau L_{den} supérieur à 55 dB(A) en façade de leur logement passe de 480 en situation future sans projet à 787 en situation future avec projet. L'organisation mondiale pour la santé (OMS) a publié des lignes directrices concernant le bruit dans l'environnement dont le principal objectif est d'apporter des recommandations en vue de protéger la santé humaine de l'exposition au bruit provenant de diverses sources environnementales (trafic routier, ferroviaire et aérien). D'après l'OMS, dans les zones résidentielles, une altération de l'état de santé⁴ est observée au-delà de 55 dB(A) en extérieur le jour et l'objectif de qualité est de 30 dB(A) la nuit en extérieur.

Par ailleurs, la réalisation des travaux entraînera des nuisances sonores liées aux chantiers de construction, principalement liées au terrassement et à l'augmentation du trafic poids lourds. Toutefois le dossier précise les mesures de réduction qui seront mises en œuvre (charte chantier à faibles nuisances).

Concernant les mesures en phase d'exploitation, l'étude d'impact propose des mesures « envisageables » (EI pièce 4, p. 302) : mise en œuvre d'un enrobé acoustique, mise en place d'une vitesse limitée à 30 km/h au sein du quartier, renforcement de l'isolement des façades et dispositions à prendre lors de la conception des bâtiments pour réduire les niveaux sonores. L'Autorité environnementale note que les mesures présentées sont décrites de manière très générale. Elles ne se rapportent pas particulièrement au contexte du projet et il n'existe aucune garantie de leur mise en œuvre.

Le secteur est déjà impacté par les nuisances sonores des voies routières. Aussi, il convient de mettre en œuvre des mesures fortes et efficaces de réduction et limitation de ces nuisances. Ainsi, dans un souci de protection de la santé humaine, il convient de se référer aux valeurs de l'OMS afin d'envisager des mesures de protection pour la santé des habitants.

(4) L'Autorité environnementale recommande de :

- contextualiser les mesures de réduction des nuisances sonores en prenant en compte les caractéristiques du projet et en prenant comme référence les valeurs retenues par l'OMS pour caractériser l'effet néfaste du bruit sur la santé, notamment à l'intérieur des pièces de nuit avec fenêtres ouvertes ;

4 Différents effets sanitaires sont en effet relatés : insomnies (au-delà de 42 dB(A)), hypertension et infarctus du myocarde (au-delà de 50 dB(A)).

- modéliser les impacts acoustiques prévisionnels des mesures mises en œuvre afin d'en évaluer l'efficacité.

3.3. La biodiversité

L'inventaire des zonages du patrimoine naturel montre que le périmètre du projet est situé en bordure d'un réservoir de biodiversité et de corridors écologiques fonctionnels classé par ailleurs en Znieff de type II « Basse vallée de l'Yerres ». La description de l'intérêt floristique et faunistique de cette Znieff est synthétique mais suffisamment précise pour distinguer les espèces déterminantes.

Le cours de l'Yerres revêt une importance écologique majeure au sein de cette Znieff. Les odonates utilisent les berges du cours d'eau, où l'eau vive et les végétations riveraines créent des espaces de prédilection pour la reproduction et la chasse. Autour du cours d'eau, la ripisylve ainsi que les massifs boisés offrent un habitat à sept espèces de chauves-souris, dont certaines sont rares en Île-de-France et protégées au niveau national. Parmi celles-ci : la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Nathusius et le Murin de Daubenton. Les prairies adjacentes à la rivière constituent en outre des habitats prisés par divers lépidoptères d'intérêt patrimonial, notamment la Zygène de la filipendule, une espèce rare en Île-de-France.

L'analyse de l'état initial est conduite sur la base des données naturalistes du Conservatoire botanique national du bassin parisien (CBNBP) et d'une étude spécifique sur la faune, la flore et les habitats naturels, dont ceux de zones humides, réalisée en 2023 et 2024. La bibliographie rapporte que 241 espèces végétales ont été recensées à Brunoy. Parmi ces espèces, huit sont à enjeux, parce qu'elles sont menacées ou déterminantes Znieff. Cependant, il apparaît qu'aucune des espèces à enjeux recensées sur la commune n'est connue sur la zone d'étude ou à proximité.

Concernant les typologies d'habitats rencontrées au sein de la zone d'étude, l'étude d'impact propose un recensement précis de leur localisation, de leur répartition et de leur superficie d'occupation du sol. L'ensemble de ces données est cartographié (EI pièce 3, p. 75).

La synthèse des enjeux naturels du quartier des Hautes-Mardelles (EI pièce 3, p. 108) montre que les enjeux sont globalement faibles hormis pour l'avifaune en période de nidification dont les enjeux sont évalués de « modérés à forts ».

L'étude d'impact recense précisément, pour chaque habitat naturel, les surfaces qui seront détruites par le projet. Ainsi, sur les 84 740 m² d'habitats naturels, 19,4 % seront impactés par le projet. Le dossier reconnaît que « le projet peut engendrer la destruction d'habitats naturels qui peuvent constituer des habitats d'espèces animales » (EI pièce 4 p.33). Pourtant, le dossier ne propose pas de suivre les effets de cette destruction sur les populations concernées.

Les impacts les plus conséquents du projet se trouvent sur les bâtiments et au niveau des lots Fond du Réveillon, sauf à confirmer que ce secteur sera évité (cf. plus haut) et Cerçay Ouest, pour lesquels de nouveaux bâtiments doivent être construits. Les autres milieux impactés sont pour la plupart très anthropisés (EI pièce 4, p. 37).

L'effet du projet sur le patrimoine arboré est qualifié de positif (EI pièce 4, p.169). Cette affirmation mériterait d'être étayée par quelques données supplémentaires dont le nombre d'arbres existants, arrachés et plantés.

Le maître d'ouvrage indique que « les surfaces restaurées (92 684 m²) à terme seront supérieures aux surfaces d'habitats d'espèces protégées détruites (16 403 m²) ». Un bilan des surfaces d'habitats impactées, présenté sous forme de tableau, permet de constater que les mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre doivent permettre un aménagement augmentant la superficie d'espaces naturels disponibles pour la biodiversité. Un tableau similaire s'intéresse aux effets du projet sur les espèces protégées et précise les surfaces d'habitats disponibles avant et après projet. Ces hypothèses de restauration devront être confirmées par un suivi dont la présentation est totalement absente du dossier. La description de ce dispositif est pourtant indispensable pour apprécier la qualité globale de la démarche d'évaluation environnementale concernant la biodiversité.

(5) L'Autorité environnementale recommande de mettre en place un dispositif de suivi des effets du projet sur la faune, en phase chantier et en phase exploitation, et le cas échéant de mettre en œuvre des mesures de protection complémentaires.

3.4. L'adaptation au changement climatique

■ Les émissions de gaz à effets de serre

Le bilan carbone mené dans le cadre du projet montre qu'à l'état actuel, le premier poste d'émissions de gaz à effet de serre est l'énergie à hauteur de 63 %, puis les déplacements des habitants pour 20 % et les déchets d'exploitation à hauteur de 15 %. Le total des émissions s'élevant à 4 620 t CO₂eq/an (EI pièce 3, p.200).

Le dossier présente les différentes hypothèses qui ont été prises en compte pour la réalisation de ce bilan (EI pièce 4, p. 314). Au final, le scénario « avec projet » génère environ :

- 10 290 tCO₂eq lors de la phase chantier ;
- 4 650 tCO₂eq/an pour la phase d'exploitation.

L'étude expose que les émissions du chantier peuvent être lissées sur la durée de vie estimée de l'opération, soit cinquante ans. En réalisant cette opération, le projet émet environ 4 870 tCO₂eq/an. Il est indiqué qu'« avec cet amortissement, la phase chantier est à l'origine d'environ 4% des émissions annuelles, tandis que la phase exploitation génère environ 96% des émissions annuelles ».

Malgré une baisse du poste d'émissions des énergies à 58 %, « l'effet brut du projet sur les émissions de gaz à effet de serre est donc négatif » puisque le scénario « avec projet » génère davantage d'émissions que le scénario « sans projet », avec un excès total de 270 tCO₂eq/an. Ce bilan retient toutefois l'hypothèse d'un mode de chauffage orienté vers le gaz naturel, ce qui alourdit notablement les émissions avec la hausse du nombre d'habitant. Cette hypothèse permet d'imaginer des pistes d'atténuation en faisant évoluer le mix énergétique local.

La construction des bâtiments représente 92% des émissions de la phase chantier avec environ 9 400 tCO₂eq émis. Pour réduire l'empreinte carbone du chantier, l'étude d'impact avance des mesures de planification et de conception bas-carbone dont l'utilisation de matériaux biosourcés. L'Autorité environnementale aurait souhaité que l'efficacité de ces mesures en termes de gains d'émissions de GES puisse être quantifiée et qu'une analyse du cycle de vie (ACV) des matériaux vienne justifier le choix des modes constructifs et des matériaux dans les constructions.

(6) L'Autorité environnementale recommande de :

- affiner les hypothèses retenues pour l'établissement du bilan carbone pour avoir une évaluation plus précise des émissions de gaz à effet de serre, notamment en s'appuyant notamment sur des scénarios conduisant à une amélioration du mix énergétique local;
- évaluer les gains réalisés en termes d'émission de GES du choix d'une conception bas-carbone par une analyse du cycle de vie des modes constructifs et des matériaux.

■ Les énergies renouvelables

Tel que prévu par la réglementation pour les opérations d'aménagement, le maître d'ouvrage a mené en 2024 une étude sur le potentiel de développement en énergies renouvelables et de récupération. D'après les informations du dossier, « il est actuellement envisagé de procéder à une extension du réseau de chaleur d'Épinay-sous-Sénart pour raccorder la ville de Brunoy » mais ce scénario reste pour l'instant en attente de confirmation (EI pièce 3, p. 172).

Le dossier évoque également que « plusieurs entreprises ont été identifiées autour du projet qui pourraient être sources de chaleur fatale pour le développement d'un réseau de chaleur ». Ces informations ne sont pas suffisamment documentées à ce stade. Les sources doivent être clairement localisées et les capacités énergétiques éventuellement disponibles doivent être précisément quantifiées.

Concernant la mise en place de panneaux photovoltaïques, « la surface totale de toitures environ mobilisables est de 2 160 m² ce qui représente une production annuelle de l'ordre de 500 MWh/an, soit environ 50% des besoins en électricité » (EI pièce 4, p. 313). Il existe cependant encore des incertitudes notamment la compatibilité avec la végétalisation des toitures.

(7) L'Autorité environnementale recommande de :

- confirmer dès que possible le scénario de raccordement au réseau de chaleur de la ville d'Épinay-sous-Sénart ;
- identifier les sources de chaleur fatale émanant des entreprises à proximité et quantifier les capacités énergétiques des gisements éventuellement disponibles ;
- lever les incertitudes dues notamment aux problèmes de compatibilité avec la végétalisation des toitures pour la mise en place de panneaux photovoltaïques.

■ Les îlots de chaleur urbains (ICU)

Le dossier évoque la problématique des îlots de chaleur urbains (ICU) et une étude comparative entre l'état existant et le futur projet d'aménagement prenant comme critère la température de surface des revêtements a été modélisée.

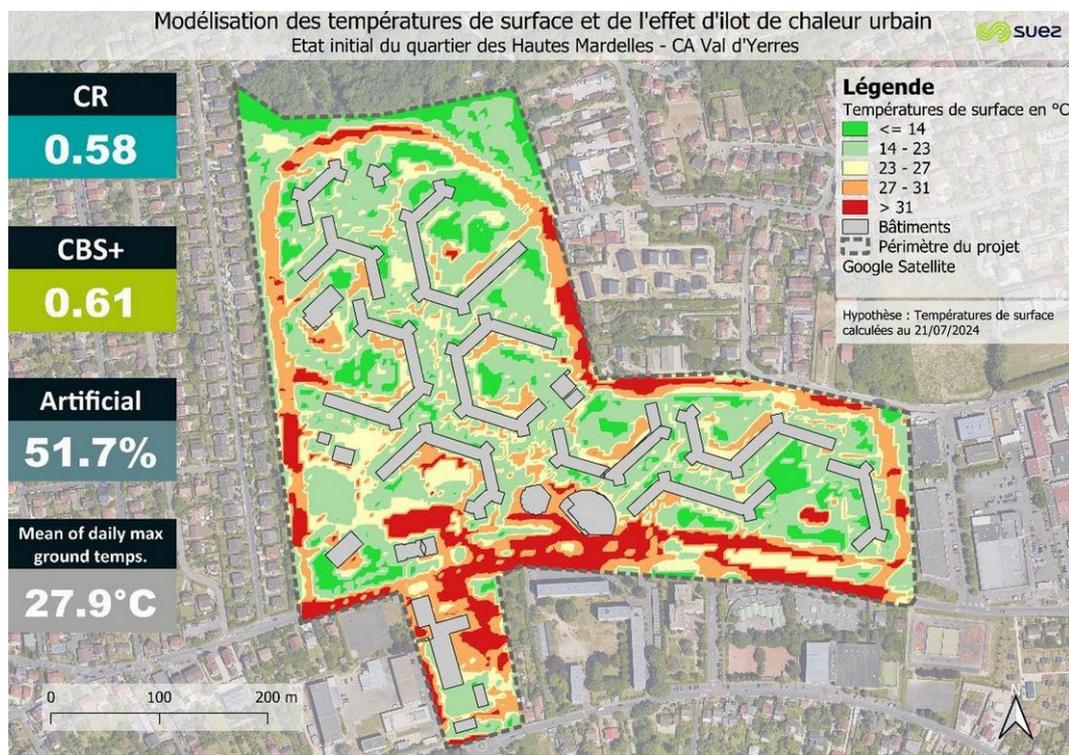


Figure 5 : Modélisation des températures et des effets d'îlot de chaleur au droit de du quartier des Hautes Mardelles (EI pièce 3, p. 202).

Bien qu'urbanisé, le quartier des Hautes-Mardelles dispose d'espaces végétalisés, il est par conséquent moyennement soumis au phénomène d'îlots de chaleur urbains mais en tant que quartier prioritaire de la ville composé exclusivement de logements sociaux, il est signalé que « les populations résidentes sont d'autant plus vulnérables aux vagues de chaleur » (EI pièce 3, p. 201).

La conclusion précise que le projet ne devrait pas induire d'évolution significative de l'ICU par rapport à l'état initial. Au contraire, avec les améliorations attendues sur l'infiltration des eaux pluviales et la désartificialisation au profit de la biodiversité, une légère amélioration devrait se faire ressentir. L'étude d'impact ne propose donc aucune mesure particulière en raison de l'absence d'effets négatifs significatifs sur le climat.

L'Autorité environnementale estime nécessaire que des compléments soient apportés sur cet enjeu, prenant en compte la trajectoire nationale de référence d'adaptation au changement climatique. En effet, elle rappelle que, globalement, la température moyenne est en train de dépasser un réchauffement de +1,5 °C par rapport à l'ère préindustrielle et que les tendances actuelles dessinent une trajectoire vers +2 °C (1,6 °C - 2,5 °C) d'ici 2050 (Giec, WG1). Pour le territoire français, cette trajectoire correspond à un réchauffement moyen de 2,7 °C en 2050 (2,2 °C - 3,2 °C) — il est actuellement d'environ 1,8 °C.

Prenant acte des engagements pris à ce jour par les États lors des conférences des parties relatives au climat (COP), et comme mentionné par l'étude d'impact, le gouvernement a adopté une trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC) de +4 °C en 2100 par rapport à la moyenne 1900-1930. En milieu urbain, ce réchauffement pourrait être bien supérieur, surtout l'été et surtout si ce milieu est fortement minéral et pauvre en espaces arborés de pleine terre. Il est par conséquent désormais indispensable d'examiner comment le quartier pourra s'adapter à cette évolution afin que la qualité de vie des habitants et usagers ne soit pas profondément altérée. Cela revient par exemple à estimer les températures diurnes et nocturnes auxquelles seront exposés les habitants en période de canicule, une fois intégrés les effets de réduction. L'Autorité environnementale préconise donc d'évaluer les effets du projet à l'horizon de la TRACC, en période estivale et particulièrement durant les périodes de canicules en modélisant les températures au sein du secteur de projet.

(8) L'Autorité environnementale recommande de :

- **modéliser les températures au sein du secteur de projet aux horizons 2050 et 2100, compte tenu de la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC) ;**
- **examiner comment les habitants du quartier pourront conserver une qualité de confort acceptable lors des épisodes de canicule annoncés.**

3.5. Le paysage et le patrimoine

Le quartier des Hautes Mardelles présente des qualités urbaines et paysagères singulières et originales (voir illustration en p. 2 du présent avis), soulignées par l'étude d'impact : « *Ce quartier offre un caractère atypique, de par sa composition urbaine et paysagère originale. Il présente une insertion paysagère soignée : le quartier s'implante sur une topographie originale, le site descendant en pente douce vers la vallée du Réveillon. Les gabarits des différents bâtis s'adaptent à cette topographie, en proposant une gradation des hauteurs des constructions, afin de proposer un paysage urbain cohérent et ordonné. Le quartier propose par ailleurs un système de circulation, permettant de limiter la place de la voiture à une voie périphérique (boulevard de l'Île-de-France) permettant une desserte du quartier et accueillant les différents espaces de stationnement. À l'intérieur du quartier, la desserte se fait via des cheminements piétons qui serpentent entre différentes variations topographiques recrées (petites bulles plantées), créant ainsi un paysage urbain verdoyant et varié. Le quartier des Hautes Mardelles est ainsi singulier à Brunoy. S'il ne présente pas une qualité patrimoniale architecturale marquée, il offre une qualité de vie certaine, liée à des choix de composition urbaine et paysagères reprises aujourd'hui dans les aménagements de certains écoquartiers* » (d'après le PLU de Brunoy (2016), EI, pièce 3, p. 114-115).

Cet ensemble a été réalisé dans la seconde moitié des années 1960 par les architectes Daniel Badani (1914-2006) et Pierre Roux-Dorlut (1919-1995), dont l'œuvre a fait l'objet d'un livre d'histoire de l'architecture où le « quartier des Mardelles » fait partie des réalisations étudiées⁵.

Pourtant, le dossier ne comprend pas d'étude approfondie sur la valeur architecturale, paysagère et patrimoniale de cet ensemble et, par ailleurs, le projet n'est pas précisément justifié au regard de la prise en compte, de la préservation voire de la valorisation de ces qualités.

Si les démolitions (totales ou partielles) restent mineures, il n'est pas démontré d'absence d'impact notable sur le paysage urbain du point de vue de ses qualités d'origine. Enfin, l'Autorité environnementale considère

⁵ Gwenaël Delhumeau, Badani & Roux architectes. *La conquête du milieu*, Orléans, HYX, 2016, p. 116 et suivantes.

qu'étant donné que les espaces libres constituent une des qualités originelles de ce grand ensemble, le dossier devrait mieux expliquer en quoi l'implantation des nouveaux édifices et des nouvelles voiries n'altère pas la valeur paysagère, actuelle ou potentielle, de ce quartier, envisagé notamment dans sa continuité avec la vallée naturelle du Réveillon.

(9) L'Autorité environnementale recommande de :

- produire une étude sur les qualités architecturales, urbaines, paysagères et patrimoniales de ce quartier ;
- montrer en quoi les démolitions ainsi que les nouvelles constructions et voiries préservent, voire valorisent et améliorent, les qualités paysagères originales, en lien notamment avec la vallée du Réveillon.

4. Suites à donner à l'avis de l'Autorité environnementale

Le présent avis devra être joint au dossier de consultation du public.

Conformément à l'[article L.122-1 du code de l'environnement](#), le présent avis de l'autorité environnementale devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'[article L.123-2](#). Ce mémoire en réponse devrait notamment préciser comment le maître d'ouvrage envisage de tenir compte de l'avis de l'Autorité environnementale, le cas échéant en modifiant son projet. Il sera transmis à la MRAe à l'adresse suivante : mrae-idf.migt-paris.igedd@developpement-durable.gouv.fr.

L'Autorité environnementale rappelle que, conformément au IV de l'[article L. 122-1-1 du code de l'environnement](#), une fois le projet autorisé, l'autorité compétente rend publiques la décision ainsi que, si celles-ci ne sont pas déjà incluses dans la décision, les informations relatives au processus de participation du public, la synthèse des observations du public et des autres consultations, notamment de l'autorité environnementale ainsi que leur prise en compte, et les lieux où peut être consultée l'étude d'impact.

L'avis de l'Autorité environnementale est disponible sur le site internet de la Mission régionale de l'autorité environnementale d'Île-de-France.

Fait à Paris le 14 juillet 2025

Le membre délégué :

Éric Alonzo



ANNEXE

5. Liste des recommandations par ordre d'apparition dans le texte

- (1) L'Autorité environnementale recommande de présenter dans l'étude d'impact les réponses apportées par le maître d'ouvrage aux interrogations soulevées sur le projet de renouvellement urbain des Hautes-Mardelles durant la phase de participation du public et de quelle manière les contributions reçues ont fait évoluer le projet.....9
- (2) L'Autorité environnementale recommande de : - présenter en détail les incidences potentielles sur l'environnement et la santé engendrées par les variantes du projet actualisé en 2023 ; - conclure sur les modalités d'atténuation retenues pour construire la variante faisant l'objet de l'étude d'impact ; - actualiser le dossier en explicitant l'abandon de l'aménagement du lot « Fond du Réveillon ».....11
- (3) L'Autorité environnementale recommande de : - montrer comment les choix d'aménagement permettent de réduire efficacement les émissions atmosphériques à la source ; - confirmer la mise en place de panneaux biofiltrants, décrire les dispositifs prévus et localiser leur emplacement ; - préciser les conséquences de la création d'une nouvelle voie traversant le quartier des Hautes-Mardelles.....12
- (4) L'Autorité environnementale recommande de: - contextualiser les mesures de réduction des nuisances sonores en prenant en compte les caractéristiques du projet et en prenant comme référence les valeurs retenues par l'OMS pour caractériser l'effet néfaste du bruit sur la santé, notamment à l'intérieur des pièces de nuit avec fenêtres ouvertes ; - modéliser les impacts acoustiques prévisionnels des mesures mises en œuvre afin d'en évaluer l'efficacité.....12
- (5) L'Autorité environnementale recommande de mettre en place un dispositif de suivi des effets du projet sur la faune, en phase chantier et en phase exploitation, et le cas échéant de mettre en œuvre des mesures de protection complémentaires.....14
- (6) L'Autorité environnementale recommande de : - affiner les hypothèses retenues pour l'établissement du bilan carbone pour avoir une évaluation plus précise des émissions de gaz à effet de serre, notamment en s'appuyant notamment sur des scénarios conduisant à une amélioration du mix énergétique local; - évaluer les gains réalisés en termes d'émission de GES du choix d'une conception bas-carbone par une analyse du cycle de vie des modes constructifs et des matériaux.....14
- (7) L'Autorité environnementale recommande de : - confirmer dès que possible le scénario de raccordement au réseau de chaleur de la ville d'Épinay-sous-Sénart ; - identifier les sources de chaleur fatale émanant des entreprises à proximité et quantifier les capacités énergétiques des gisements éventuellement disponibles ; - lever les incertitudes dues notamment aux problèmes de compatibilité avec la végétalisation des toitures pour la mise en place de panneaux photovoltaïques.....15
- (8) L'Autorité environnementale recommande de : - modéliser les températures au sein du secteur de projet aux horizons 2050 et 2100, compte tenu de la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC) ; - examiner comment les habitants du quartier pourront conserver une qualité de confort acceptable lors des épisodes de canicule annoncés.....16

(9) L'Autorité environnementale recommande de : - produire une étude sur les qualités architecturales, urbaines, paysagères et patrimoniales de ce quartier ; - montrer en quoi les démolitions ainsi que les nouvelles constructions et voiries préservent, voire valorisent et améliorent, les qualités paysagères originales, en lien notamment avec la vallée du Réveillon.....17