



**RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



Mission régionale d'autorité environnementale

**PAYS DE LA LOIRE**

## **AVIS DÉLIBÉRÉ**

**DEUX PERMIS DE CONSTRUIRE POUR LE PROJET D'AMÉNAGEMENT**

**« LES JARDINS DE PHAÉ »**

**COMMUNE DE LAVAL (53)**

**n° PDL-2022-6455**

## **Introduction sur le contexte réglementaire**

Les permis de construire relatifs au projet d'aménagement « les Jardins de Phaé » sont soumis à évaluation environnementale par décision du préfet de région du 7 janvier 2022 à la suite d'une demande d'examen au cas par cas.

L'avis qui suit a été établi en application de l'article L. 122-1 du code de l'environnement. Il porte sur la qualité de l'étude d'impact et sur la prise en compte de l'environnement par ce projet, dans le cadre de la procédure de deux permis de construire pour lesquels le dossier a été établi.

Conformément au règlement intérieur de la MRAe adopté le 10 septembre 2020, chacun des membres délibérants 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. Ont ainsi délibéré sur cet avis lors de la séance collégiale du 28 novembre 2022 : Bernard Abrial, Mireille Amat, Vincent Degrotte, Paul Fattal, Daniel Favre, Audrey Joly et Olivier Robinet.

Destiné à l'information du public, le présent avis de l'autorité environnementale doit être porté à sa connaissance, notamment dans le cadre de la procédure de consultation du public. Il ne préjuge ni de la décision finale, ni des éventuelles prescriptions environnementales associées à une autorisation, qui seront apportées ultérieurement.

Le présent avis est établi sur la base de la version du dossier datée d'août 2022.

## **1 Présentation du projet et de son contexte**

L'opération « les jardins de Phaé » se localise rue de Bourny, au nord-ouest du centre-ville de la commune de Laval – chef-lieu du département de la Mayenne. La situation géographique de la commune, entre Le Mans et Rennes, explique son attractivité pour les habitants et les entreprises. Le projet prévoit la construction de six immeubles d'habitations, accompagnés de locaux à vélos, de voies de desserte interne et de 249 places de stationnement sur un secteur s'étendant sur 3,5 hectares. La surface de plancher maximale envisagée est de 13 600m<sup>2</sup> pour les 235 logements prévus (188 pour le permis de construire 1 et 47 pour le permis de construire 2).

Le terrain est actuellement à l'état de friche industrielle et végétale. Il est composé de deux parcelles, DH4 et DH54. La première a accueilli de 1961 à 2005 successivement les entreprises Belleteste Diffusion et Nouvelle Concorde, toutes deux spécialisées dans la confection de vêtements en nylon et en coton. En 2013, une opération d'évacuation de deux postes transformateurs, de deux cuves enterrées, de deux chaufferies alimentée au fioul et divers déchets a eu lieu. Le bâtiment industriel existant a été démoli en 2018. La seconde a accueilli une carrière d'exploitation de calcaire de 1873 à environ 1922, puis une décharge publique à partir de 1961 et dont la date de fermeture est inconnue. Cette parcelle est en friche depuis 1975.

Le secteur est bordé par des lotissements au sud et à l'ouest, ainsi que par des entreprises et magasins au nord et au sud-est. Il longe par ailleurs la route départementale 57 (RD57) sur son flanc est.

L'opération a été soumise à évaluation environnementale par décision du 7 janvier 2022<sup>1</sup> à l'issue d'une demande d'examen au cas par cas ayant relevé la nécessité d'évaluer notamment ses incidences en matière d'atteinte aux espèces protégées, de gestion des risques liés à la pollution des sols, de gestion des eaux pluviales et de gestion des nuisances sonores. La MRAe a été saisie de deux dossiers de permis de construire

---

1 [https://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2021-5740\\_projet\\_decision-signedg.pdf](https://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2021-5740_projet_decision-signedg.pdf)

(PC) constituant l'opération (le PC1 porte sur les immeubles A, B, C, D et E et le PC2 porte sur le bâtiment F), une étude d'impact portant sur le périmètre global de cette dernière a été conduite.



Figure 1: Situation géographique sur le territoire de la commune de Laval



Figure 2: Vue aérienne du site du projet

## **2 Les principaux enjeux au titre de l'évaluation environnementale**

Au regard des effets attendus du fait de la mise en œuvre du projet, d'une part, et des sensibilités environnementales du secteur d'implantation, d'autre part, les principaux enjeux environnementaux identifiés par la MRAe sont :

- la maîtrise de la consommation et de l'artificialisation des sols ;
- la prévention des nuisances, en particulier le bruit, la pollution des sols et la pollution de l'air ;
- la gestion des eaux pluviales ;
- l'insertion urbaine et paysagère du projet ;
- la prise en compte des enjeux de sobriété énergétique.

## **3 Qualité de l'étude d'impact et du résumé non technique**

### **3.1 Étude d'impact**

#### **L'analyse de l'état initial de l'environnement**

##### **Sols et sous-sols**

Le site d'implantation est composé de deux parcelles, l'une (DH54) est une ancienne carrière ensuite utilisée comme décharge publique de déchets ménagers, l'autre (DH4) a accueilli une activité industrielle de confection de vêtements en nylon et coton. Sur cette dernière, seuls demeurent une dalle bétonnée en partie centrale entourée d'un merlon anti-intrusion constitué de morceaux de béton, ainsi que des morceaux d'amiante en partie sud. Les deux parcelles sont séparées par un talus.

Vingt-six sondages de sol ont été réalisés (pelle mécanique, tarière manuelle et carottier) complétés de prélèvements et d'analyses des sols en laboratoire. Les investigations ont mis en évidence sur la parcelle DH4 une présence d'hydrocarbures entre 1 et 2 m de profondeur au droit d'une ancienne chaufferie, dont l'impact est qualifié de « léger » par le porteur de projet et des anomalies en arsenic, cadmium, nickel et mercure supérieures aux valeurs de bruit de fond<sup>2</sup> dans les horizons de terrains naturels pouvant constituer un risque sanitaire notamment pour les jardins.

Sur la parcelle DH54, les analyses de sols montrent la présence d'hydrocarbures et de plomb ainsi que la présence d'anomalies de mercure, entre 0 et 1 m de profondeur. Des déchets de démolition (parpaings, briques, bois et plastique) ont par ailleurs été détectés.

Les investigations ont également porté sur la recherche de gaz des sols avec la pose de piézairs<sup>3</sup> entre 2 et 4 m de profondeur complétés d'analyses des gaz de sol en laboratoire et de mesures de biogaz. Sur la parcelle DH54, la présence de monoxyde de carbone et d'hydrogène sulfuré a été détectée entre 3 et 4 m de profondeur.

---

2 Le Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM) définit le bruit de fond comme « la concentration représentative ambiante en un élément, un composé ou en une substance dans un milieu donné. Elle tient compte des concentrations naturelles et celles provenant éventuellement de sources d'origine anthropique autres que celles du site étudié ».

3 Petit ouvrage analogue à un piézomètre mais destiné au prélèvement et à la mesure des gaz des sols.

## Milieus naturels et biodiversité

Le secteur n'est directement concerné par aucun zonage d'inventaire, ou protection réglementaire au titre du patrimoine naturel.

Au titre de la trame verte et bleue, le dossier se limite à référencer le schéma régional de cohérence écologique, lequel n'identifie aucun réservoir de biodiversité ni de corridor écologique incluant le présent secteur.

La méthodologie retenue pour la réalisation des inventaires faunistiques et floristiques – huit sorties entre mars et juin 2022 et la description des méthodes employées sur site – est explicitée clairement et justifiée mais comporte des lacunes. Le dossier affirme ainsi que la recherche des invertébrés s'est étalée de mars à septembre pour prendre en compte les différentes périodes d'émergences selon les espèces, sans toutefois que le dossier ne traduise la réalisation effective d'inventaires au-delà du mois de juin. De la même manière, les choix méthodologiques retenus ne permettent pas d'étudier l'usage du site par l'avifaune hivernante.

Par ailleurs, les résultats d'inventaires détaillés ci-après gagneraient à être localisés sur une cartographie du secteur. En l'état, la répartition des enjeux en présence est difficilement identifiable.

L'inventaire des habitats démontre qu'une vaste partie du secteur se compose de friches sur lesquelles une végétation pionnière se développe. La diversité floristique y est considérée comme intéressante avec la présence d'espèces qualifiées de « remarquables », aucune n'étant protégée. Le secteur se compose également de haies, fourrés et bosquets de feuillus.

Les inventaires de l'avifaune révèlent la présence 17 espèces, recensées entre mars et juin 2022 (période de migration pré-nuptiale et période de nidification), dont le Serin cini et le Verdier d'Europe qui présentent un statut de conservation défavorable, 13 espèces disposent d'un statut de protection national. Les enjeux sont considérés comme faibles à modérés.

S'agissant des mammifères, le dossier relève la présence du Lapin de garenne et d'au moins huit espèces de chiroptères, toutes protégées, utilisant le site comme secteur d'alimentation et de transit. Aucun gîte n'a été identifié. Les enjeux sont considérés comme faibles à modérés.

Deux espèces de reptiles protégés ont été identifiés sur le site, le Lézard des murailles et l'Orvet fragile. Ces espèces se reproduisent sur le site. Les enjeux sont considérés comme faibles.

Trois espèces d'amphibiens protégés ont été inventoriés la Grenouille agile et le Triton palmé dans le bassin d'orage et le Crapaud épineux en phase terrestre.

Parmi les lépidoptères, seul le Sphinx de l'épilobe, dont la plante hôte a été identifiée sur le secteur de la mare, présente un enjeu, considéré comme modéré.

De manière générale le dossier conclut à une concentration des enjeux sur les bordures du site (fourrés et haies) et dans la partie sud-ouest de celui-ci (parcelle DH54) comprenant la mare.

***La MRAe recommande de compléter les inventaires en vue de disposer de données sur un cycle biologique complet et de compléter la présentation des inventaires par des cartographies localisant les espèces identifiées.***

## **Eaux souterraines, eaux superficielles, zones humides**

L'étude géotechnique de 2021 atteste qu'il n'a pas été observé d'eaux souterraines jusqu'à 8 m de profondeur.

Les sondages réalisés pour la détermination de la pollution des sols ont également permis d'identifier l'absence d'impact dans les eaux souterraines pour les polluants recherchés, sur les deux parcelles.

La méthodologie théorique réglementaire de réalisation des inventaires de zones humides est rappelée. Toutefois, aucun sondage pédologique n'a été réalisé au motif de l'artificialisation et de la présence d'un sol tassé bloquant la tarière dès la surface. La MRAe relève pourtant que dans le cadre du diagnostic de pollution des sols, la tarière manuelle a été citée comme méthode d'investigation. Des compléments en vue de la délimitation des zones humides sont ainsi attendus. Le bassin d'orage existant et sa bande rivulaire en parcelle DH54 abritent une flore hygrophile. La surface de la zone humide ainsi identifiée par le seul critère floristique n'est pas précisée.

***La MRAe recommande d'apporter des précisions sur la délimitation de la zone humide sur la parcelle DH54 sur la base de la méthodologie d'inventaire en vigueur.***

## **Paysage et patrimoine**

Le secteur en friche sur lequel s'insère le projet est localisé en zone urbaine et est bordé par des lotissements de maisons individuelles et diverses entreprises. La rue de Bourny desservant le site est longée par la RD 57 (boulevard du 8 mai 1945) qui se trouve légèrement en contre-bas.

Il n'est concerné par aucun périmètre de monument historique, ou périmètre de site inscrit ou classé. Il est toutefois à noter la présence du manoir de Rouessé à environ 250 m au sud-ouest au-delà du boulevard Jean Jaurès. Le dossier ne permet pas d'identifier si des covisibilités sont envisageables entre ce monument historique et le site de projet.

Le porteur de projet identifie, par ailleurs, comme enjeu l'intégration paysagère de ce nouveau quartier.

## **Nuisances sonores, qualité de l'air et trafic routier**

Le secteur de projet est longé par la route départementale 57 laquelle est un axe local structurant enregistrant un trafic important, utilisé comme boulevard périphérique urbain.

Les données de qualité de l'air fournies proviennent du Schéma Régional Climat-Air-Energie identifiant Laval comme une commune sensible pour la qualité de l'air, et de l'association agréée de surveillance de la qualité de l'air, Air Pays de la Loire, qualifiant la qualité de l'air autour de Laval de globalement bonne.

Son classement sonore est de catégorie 3<sup>4</sup>. Le site est concerné par une bande de 100 m de part et d'autre de l'axe de ce boulevard affectée par le bruit, soit toute sa moitié est. Malgré ce contexte, aucune analyse acoustique du secteur n'a été conduite.

Les données présentées ne permettent pas d'analyser les effets du trafic routier que ce soit en matière d'émissions de polluants atmosphériques et de nuisances sonores.

---

4 Les infrastructures de transports terrestres sont classées en 5 catégories selon le niveau de bruit qu'elles engendrent, la catégorie 1 étant la plus bruyante. Un secteur affecté par le bruit est défini de part et d'autre de chaque infrastructure classée. La largeur du secteur dépend de sa catégorie (300 m en catégorie 1, 250 m en catégorie 2, 100 m en catégorie 3, 30 m en catégorie 4 et 10 m en catégorie 5).

Le dossier identifie plusieurs enjeux relatifs aux déplacements, en particulier encourager l'usage des transports en commun et insérer le projet dans les circuits existants de cheminements doux et en prévoir de nouveaux.

***La MRAe recommande de caractériser l'ambiance sonore et la qualité de l'air du secteur compte tenu notamment de la présence de la RD57 à proximité.***

### **Risques naturels et technologiques**

Le secteur du Bourny est concerné par un risque lié aux remontées de nappe et il est sujet aux inondations de cave.

### **L'articulation du projet avec les documents de planification**

Le programme d'aménagement contribue à la densification urbaine et doit permettre de requalifier ce secteur de friche.

Le dossier évoque la compatibilité de l'opération avec les objectifs du schéma de cohérence territoriale et avec le plan local d'urbanisme intercommunal de Laval Agglomération (approuvé le 16 décembre 2019).

Cependant, la démonstration de la compatibilité du projet avec le PLUi gagnerait à être détaillée et argumentée. En effet, le secteur est concerné par une règle de constructibilité limitée en raison des risques et nuisances, par un secteur *non-aedificandi*<sup>5</sup>, ainsi que par une orientation d'aménagement et de programmation (OAP). Or, il s'avère que des voiries et espaces de stationnements se trouvent dans le secteur *non-aedificandi* en partie sud-ouest du projet et que le principe d'aménagement retenu ne correspond pas à ceux de l'OAP.

***La MRAe recommande de démontrer plus précisément la compatibilité du projet avec l'orientation d'aménagement et de programmation en vigueur du PLUi.***

### **3.2 Résumé non technique**

Le résumé non-technique présente de manière lisible les enjeux identifiés sur le secteur, les caractéristiques du projet, ainsi que les effets attendus du fait de sa mise en œuvre. En revanche, il comporte les mêmes lacunes que celles identifiées sur l'étude d'impact, notamment il ne traduit pas la démarche itérative – et donc la mise en œuvre de la démarche éviter, réduire, compenser – conduisant au choix du principe d'aménagement retenu.

## **4 Analyse des variantes et justification des choix effectués**

Le dossier affirme que le projet a évolué et pris en compte au fur et à mesure les enjeux environnementaux relevés par le bureau d'études.

---

5 Secteur déterminé ne pouvant recevoir aucun édifice du fait de contraintes.

Sans toutefois remettre en cause cette affirmation, le dossier ne traduit pas cette démarche et ne présente pas les autres variantes au parti d'aménagement retenu. Il est ainsi attendu du dossier qu'il rende compte de la démonstration de l'analyse multicritères qualitative et comparative conduisant au choix du scénario retenu.

***La MRAE recommande de traduire au dossier la démarche itérative ayant conduit au choix du parti d'aménagement retenu.***

## **5 Prise en compte de l'environnement par le projet**

### **5.1 La préservation des milieux naturels**

#### **Eaux superficielles, souterraines et gestion de l'eau**

La phase de travaux est susceptible de générer une pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines (déversement accidentel d'hydrocarbures, vidange, fuite d'huile) ainsi que par le déplacement de matières en suspension (colmatage du fond des cours d'eau ou des noues). En sus des mesures de chantier évoquée dans la partie qui précède, les ouvrages de gestion des eaux pluviales définitifs et des ouvrages provisoires seront réalisés avant le démarrage des terrassements, des bottes de paille seront mises en place en sortie des ouvrages de stockage pour améliorer la sédimentation des particules.

La réalisation de l'opération génère l'imperméabilisation de 2,8 hectares du site modifiant les écoulements et le débit des eaux pluviales passant ainsi que 8,39 l/s<sup>6</sup> à 345 l/s pour une pluie de référence centennale. Les eaux pluviales seront gérées par la mise en place de plusieurs massifs d'infiltration sous voirie et d'un bassin de rétention dimensionné pour une pluie d'occurrence trentennale. L'aval immédiat de la zone est urbanisé et l'exutoire du bassin sera la canalisation du réseau unitaire existant à l'est de la zone d'étude, le secteur en question étant soumis à un risque inondation. Les enjeux relatifs à une pluie d'occurrence supérieure ne semblent pas pris en compte et mériteraient d'être mieux explicités. La MRAe relève également que le réseau est unitaire et que la charge hydraulique de la station d'épuration est déjà importante (80 % de sa capacité). Par ailleurs, la localisation des trois bassins sous voirie n'apparaît pas sur les plans fournis au dossier.

***La MRAE recommande de compléter l'analyse relative à la gestion des eaux pluviales du site en vue de s'assurer de l'absence d'augmentation des risques d'inondation à l'aval du présent secteur.***

Le dossier précise qu'une étude d'optimisation du fonctionnement de la station d'épuration est en cours, bien que celle-ci soit en capacité, actuellement, de traiter les effluents nouvellement générés par le projet.

#### **Habitats, Faune et flore**

Les haies bocagères et les arbres isolés sur et en périphérie du site présentant un intérêt seront préservés et intégrés au projet. Une percée de 10 m linéaires est nécessaire en partie nord pour la création d'une voirie. Le dossier affirme par ailleurs que des haies vont être replantées. Toutefois, le dossier ne fournit pas d'illustration cartographique permettant de repérer les espaces préservés, et il ne précise pas les linéaires et les arbres effectivement concernés par les suppression/préservation/plantations.

Les espaces favorables aux reptiles seront également en partie détruits.

---

6 Défini forfaitairement à partir d'un débit spécifique de 3l/s/ha sur la surface de projet.



La parcelle DH54 qui concentrait les enjeux les plus forts avec notamment la présence d'une zone humide, est intégralement préservée et sera clôturée pour en éviter l'accès.

Le dossier identifie des risques de dérangement et destruction d'espèces faunistiques, essentiellement les reptiles et les oiseaux, en phase de travaux et de dérangement pour la phase d'exploitation.

Au titre des mesures de réduction, le dossier identifie les mois de septembre à novembre comme les plus favorables pour commencer le chantier et réaliser le débroussaillage et le dégagement des emprises. Pour les reptiles en particulier, il prévoit la réalisation des interventions sur les fourrés en deux temps afin de permettre la fuite des individus vers les haies préservées. En phase d'exploitation, il prévoit la création de deux hibernaculum dans les espaces verts ainsi que 140 m de murets en pierres sèches le long des liaisons douces pour ces espèces.

Compte tenu de l'absence d'impacts résiduels attendus après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction le dossier conclut qu'une demande de dérogation au titre des espèces protégées n'est pas nécessaire. La MRAe n'a pas de remarque à formuler sur cette conclusion.

### **Effets cumulés**

Selon le dossier aucun projet connu ne génère d'impact cumulé avec le présent projet. Toutefois, une analyse des capacités de la station d'épuration au regard des différents aménagements permis par le document d'urbanisme en vigueur est attendue.

### **5.2 La limitation de l'impact sur le paysage**

Le dossier fournit quelques simulations d'insertion paysagère du projet. Le manque d'informations sur la préservation effective des haies et des arbres (leur localisation en particulier) et sur les linéaires replantés fait également défaut pour analyser l'impact paysager.

### **5.3 Les effets sur l'environnement humain**

#### **La pollution des sols et son impact sur la santé des populations**

Au vu des enjeux liés à la pollution du site, le dossier prévoit un plan de gestion avec notamment : le terrassement de la zone polluée par hydrocarbures au droit de l'ancienne chaudière avec évacuation en installation de stockage de déchets ou maintien sous la structure de la voirie. Pour les pollutions par métaux, au droit des futurs jardins privatifs et espaces verts un recouvrement des terres sera fait par une couche de matériaux sains (30 cm au minimum pour les espaces verts et 1 m minimum pour les jardins privatifs). Hors espaces verts et jardins, une réutilisation est envisagée avec un recouvrement pérenne adapté (dalle béton, enrobé). En phase de travaux, la traçabilité des mouvements de terre sera assurée (pose d'un géotextile ou d'un grillage avertisseur entre les parties présentant des anomalies et les matériaux de recouvrement). Les volumes représentés ne sont pas précisés.

Aucune restriction d'usage n'est prévu sur la parcelle DH4 après mise en œuvre du plan de gestion. Toutefois, la MRAe relève qu'aucune mesure de suivi n'est envisagée pour s'assurer de l'absence de traces résiduelles de pollution ou de remontées ultérieures.

**La MRAe recommande de prévoir des mesures de suivi de la pollution au droit des secteurs les plus sensibles et sur une période pertinente, notamment sur la zone qui accueillera les jardins privatifs et les espaces verts.**

Outre la pollution existante du site, la phase de travaux elle-même peut être génératrice de tassements du sol (circulation d'engins) et d'une pollution accidentelle. Au titre des mesures d'évitement et de réduction, les voies de circulation seront aménagées dès le début du chantier et empruntées préférentiellement par les engins, l'étendue de la zone de chantier sera limitée au strict nécessaire et balisée. La parcelle DH54 notamment, ne sera concernée par aucun aménagement. Les substances polluantes seront stockées dans des récipients étanches et sur aires de stockage imperméabilisées. Les huiles de vidange et les liquides hydrauliques seront récupérés ou stockés dans des réservoirs étanches et évacués dans des filières adaptées.

### **Les nuisances sonores et la qualité de l'air**

La phase de travaux sera génératrice de nuisances liées à la circulation des véhicules de chantier sur les voies environnantes, lesquelles desservent également des habitations et des commerces. Le dossier propose globalement des mesures de bonne gestion du chantier pour pallier ces désagréments (horaires diurnes, signalisation adaptée etc).

En phase d'exploitation, l'augmentation du trafic est estimée au vu du nombre de places de stationnement créées, soit près de 250 véhicules en transit quotidien. À ce titre, l'incitation à l'usage des modes de transports doux est étudiée à la seule échelle du secteur et non à l'échelle de son insertion dans le tissu de l'agglomération.

En phase d'exploitation, aucune mesure particulière, autre que le respect de la réglementation en matière d'isolation acoustique, n'est prévue pour limiter les impacts sonores de la RD 57 sur les habitants. Aucune mesure acoustique n'a été fournie au dossier pour envisager l'impact réel sur les nouveaux riverains. La MRAe remarque également qu'une réflexion sur les formes urbaines et architecturales pourraient limiter l'exposition des habitants à la pollution atmosphérique.

### **Sobriété énergétique/adaptation au changement climatique**

Le dossier identifie quatre sources potentielles d'énergies renouvelables, le solaire passif<sup>7</sup>, le solaire thermique, l'énergie éolienne (éolien domestique) et le bois. Les éléments apportés restent toutefois de l'ordre de la généralité sans apport concret sur leur application au projet, hormis pour le solaire passif. Le dossier affirme, en effet, que la disposition et l'orientation des bâtiments doivent permettre de réaliser des économies d'énergie via un « apport de soleil gratuit ».

Il est ainsi attendu que des scénarios énergétiques soient envisagés en proposant des solutions adaptées au bâti prévu (par exemple l'installation de pompes à chaleur mutualisées par bâtiment de logement collectif, l'installation de panneaux photovoltaïques en toiture, l'usage d'une chaufferie biomasse etc).

Par ailleurs, la recherche de résilience du projet face au changement climatique nécessite d'être approfondie (par exemple via le choix d'une forme urbaine favorisant la circulation d'air, la réduction des espaces imperméabilisés ici pourtant omniprésents, le choix des espaces verts, etc).

Enfin, le dossier n'apporte pas d'éléments sur la mise en œuvre de solutions constructives en réponse aux exigences de la réglementation environnementale 2020.

---

7 Conception architecturale des bâtiments permettant d'optimiser l'apport direct du rayonnement solaire

***La MRAe recommande de conduire une réflexion plus aboutie sur le potentiel de mise en œuvre d'énergies renouvelables sur le projet et d'affiner ce dernier sur la base d'une recherche de sobriété et de réduction des impacts.***

## **Conclusion**

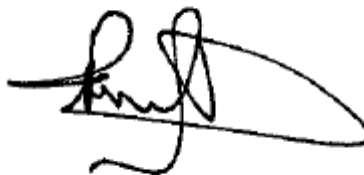
Le présent projet contribue aux objectifs de limitation de l'étalement urbain et à la réhabilitation d'une friche urbaine à la localisation intéressante.

Plusieurs points de vigilance demeurent et appellent des compléments de la part du porteur de projet. Il est attendu que le dossier soit complété sur la justification des options d'aménagement retenues, sur le principe de gestion des eaux pluviales et le risque inondation en aval, sur le suivi de la pollution des sols au regard des usages prévus, sur la prise en compte des enjeux d'exposition des nouveaux habitants aux nuisances sonores et aux polluants atmosphériques et enfin sur le développement des mobilités douces.

Par ailleurs, le projet ne semble pas se saisir de l'opportunité de proposer une opération d'aménagement sobre et résiliente, adaptée aux évolutions du climat.

Nantes, le 28 novembre 2022

Pour la MRAe Pays de la Loire, le président,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Daniel Fauvre', written over a horizontal line.

Daniel Fauvre