



**MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Mission régionale d'autorité environnementale
OCCITANIE

**Inspection générale de l'Environnement
et du Développement durable**

Avis sur le projet de création de ZAC « Mas Lombard» sur la commune de Nîmes (Gard)

N°Saisine 2024-14218

N°MRAe 2025APO32

Avis émis le 06/03/25

PRÉAMBULE

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, de l'autorité décisionnelle et du public.

Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet, mais sur la qualité de l'étude d'impact et la prise en compte de l'environnement dans 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.

En date du 30 décembre 2024, l'autorité environnementale a été saisie par la ville de Nîmes (30) pour avis sur le projet de création (acte modificatif) de ZAC « *Mas Lombard* » prévu sur le territoire de la commune de Nîmes. Le dossier comprend une étude d'impact datée de novembre 2024. L'avis est rendu dans un délai de 2 mois à compter de la date de réception de la saisine et du dossier complet, soit au plus tard le 03 mars 2024.

En application du 3° de l'article R. 122-6 I relatif à l'autorité environnementale compétente et de l'article R. 122-7 I du code de l'environnement, le présent avis est adopté par la mission régionale d'autorité environnementale de la région Occitanie (MRAe).

Cet avis a été adopté en réunion du 06 mars 2025 conformément aux règles de délégation interne à la MRAe (délibération du 7 janvier 2022) par Philippe Chamaret, Christophe Conan, Stéphane Pelat, Jean-Michel Salles, Bertrand Schatz, Florent Tarrisse, Annie Viu.

En application de l'article 8 du règlement intérieur de la MRAe du 29 septembre 2022, chacun des membres cités ci-dessus 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.

L'avis a été préparé par les agents de la DREAL Occitanie apportant leur appui technique à la MRAe et placés sous l'autorité fonctionnelle de sa présidente.

Conformément à l'article R. 122-7 III du code de l'environnement, ont été consultés le préfet de département, au titre de ses attributions en matière d'environnement, et l'agence régionale de santé Occitanie (ARS).

Conformément à l'article R. 122-9 du même code, l'avis devra être joint au dossier d'enquête publique ou de la procédure équivalente de consultation du public.

Il est également publié sur le site internet de la MRAe¹ et sur le site internet de la préfecture de l'Hérault, autorité compétente pour autoriser le projet.

¹ www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/occitanie-r21.html

SYNTHÈSE

Ce projet de ZAC consiste en la création d'un nouveau quartier d'environ 35 ha visant à créer 90 000 m² de surface de plancher dédiée principalement à l'habitat (environ 1 200 logements). Le projet comprend également la création d'un réseau de voiries de desserte interne, l'aménagement de cheminements modes actifs, la réalisation de bassins de rétention hydraulique et la création d'un giratoire sur la RD 999 (route de Beaucaire).

L'étude d'impact fournie est correcte mais reste perfectible : les enjeux environnementaux sont définis et hiérarchisés, la plupart des incidences et des mesures « *éviter-réduire-compenser* » sont identifiées, même si l'analyse des « *solutions de substitution raisonnables* » (article R 122-5 du code de l'environnement) doit être fournie.

La MRAe recommande de compléter l'étude d'impact, notamment sur les incidences en termes de consommation de l'espace, de préservation de la ressource en eau (adduction eau potable et assainissement), et de proposer le cas échéant des mesures adaptées au titre de la séquence « *éviter-réduire-compenser* » (ERC).

La MRAe recommande également de préciser l'articulation du projet avec le PGRI, et le cas échéant d'adapter son périmètre ou de proposer des mesures de réduction de sa vulnérabilité.

Le projet est insuffisant en ce qui concerne l'intégration du risque de pollution des sols, le projet entraînant une plus grande exposition des personnes à des contaminations.

De plus, du fait de l'augmentation du trafic automobile générée, le projet est potentiellement préjudiciable au cadre de vie et à la santé des futurs résidents (nuisances sonores, pollution de l'air). À cet égard, les incidences doivent être complètement définies et rigoureusement traitées à travers l'application de la séquence « *éviter-réduire-compenser* ».

L'ensemble des recommandations est détaillé dans les pages suivantes.

1.2 Présentation du projet

Le projet de ZAC représente 90 010 m² de surface de plancher (SDP), hors équipements publics, se répartissant de la façon suivante :

- 82 022 m² de SDP pour l'habitat (1 246 logements), principalement constitués d'habitats collectifs, dont 26,8 % de logements sociaux, ainsi que 60 de logements individuels ;
- 7 930 m² de SDP d'activités commerciales et de bureaux ;
- un groupe scolaire de 11 à 15 classes, de 2 500 m² de SDP ;
- 3 parkings silo, d'environ 220 places chacun ;
- un parking-relais d'environ 60 places.

Il est également précisé qu'en parallèle, dans le cadre du projet, il sera créé un carrefour giratoire sur la RD 999, afin d'améliorer les conditions d'entrée/sortie et de circulation au sud de la ZAC.

L'étude d'impact fournit un plan de masse indicatif de l'opération (voir figure 2 ci-après).

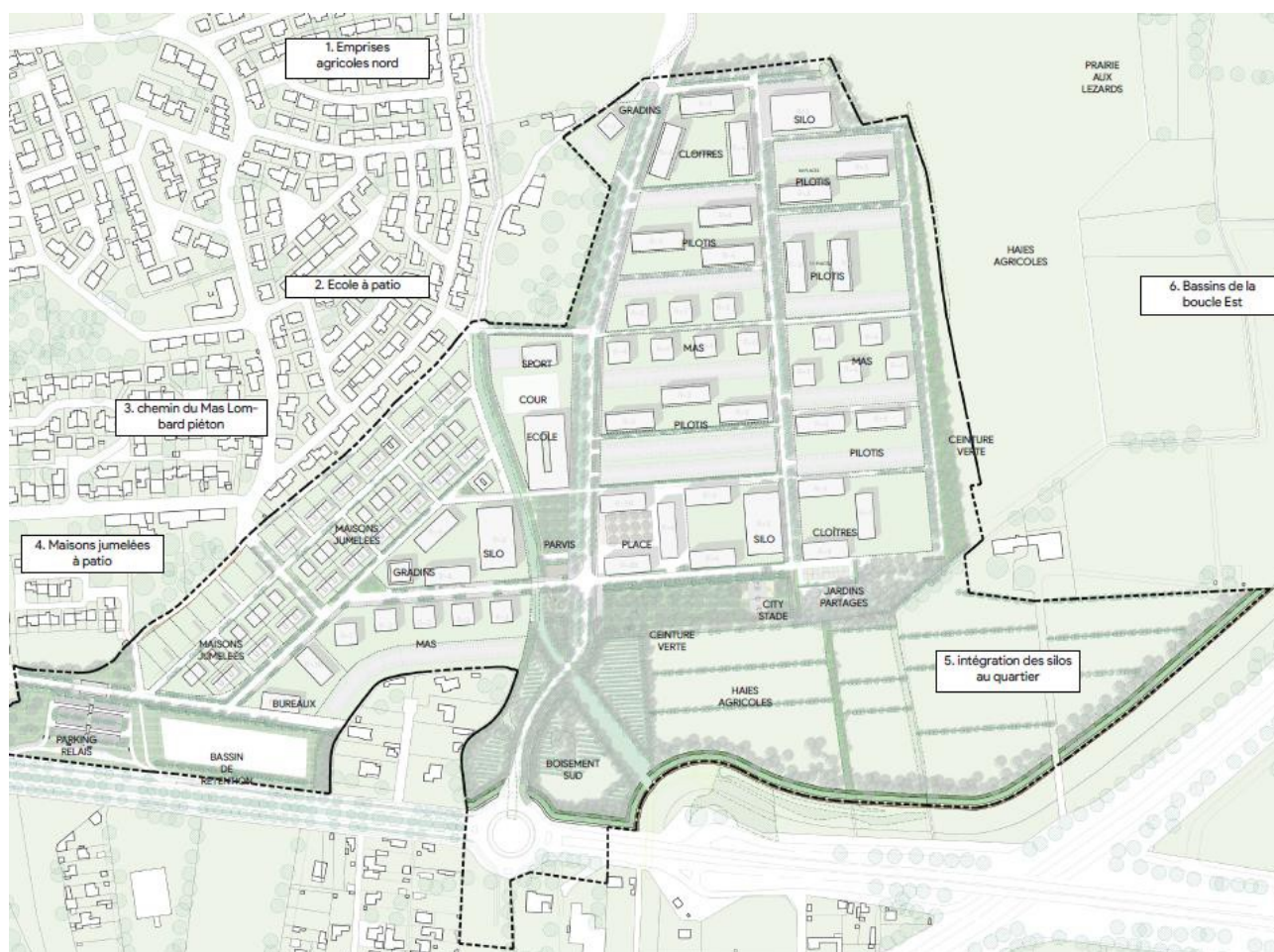


Fig. 2 : Plan de masse de principe de la ZAC – extrait de l'étude d'impact. p. 85

1.3 Articulation du projet avec les documents de portée supérieure

Concernant les documents d'urbanisme, la commune de Nîmes est concernée notamment par :

- le schéma de cohérence territoriale (SCoT) « *Sud du Gard* » révisé le 10 décembre 2019.

Le site d'étude y est défini comme un secteur de « *mosaïque agricole* », en bordure d'espaces identifiés par le SCoT comme « *lisières urbaines à formaliser en site sensible* ». Le DOO² du SCoT précise que « *la réalisation d'une opération d'aménagement concourant à étendre l'urbanisation en continuité d'une « lisière urbaine à formaliser en site sensible » est autorisée dans le respect des prescriptions en matière de densité et de qualité des projets urbains : les aménagements proposés devront apporter une réponse concrète favorisant la prise en compte de la sensibilité du site dans lequel ils s'inscrivent.* »

Concernant les espaces de « *mosaïque agricole* », selon les prescriptions du SCoT, ces espaces sont à préserver de toute forme d'urbanisation, excepté dans les lisières urbaines à formaliser et les lisières urbaines à formaliser en site sensible (orientation B6 du DOO).

Le secteur, soumis au risque inondation, fait l'objet d'une stratégie de prise en compte (voir infra). De plus le projet met en avant une démarche de réduction de l'étalement urbain (surface initiale de 45 hectares réduite à 35 ha) et de densification (78 logements/ha) afin de limiter le risque inondation et préserver au mieux les espaces agricoles.

- le plan local d'urbanisme (PLU) révisé le 7 juillet 2018 :

Le périmètre opérationnel est classé en « *zone IX AU Mas Lombard* » du PLU de Nîmes. La zone IX AU est une zone insuffisamment ou non équipée, dont la constructibilité est subordonnée à la réalisation des équipements nécessaires, hydrauliques en particulier, dans le cadre d'opérations d'ensemble et qui ne pourra être ouverte à l'urbanisation qu'après révision ou modification du plan local d'urbanisme.

Cette zone a pour vocation d'accueillir en majorité de l'habitat sous des typologies différentes (collectifs-groupés-individuels), de l'activité commerciale et tertiaire ainsi que les équipements publics nécessaires.

La ZAC Mas Lombard fait l'objet d'une OAP en vue de créer des logements, des équipements scolaires, sportifs, activités commerciales et de services, en conservant l'agriculture périurbaine.

1.4 Procédures relatives au projet

Le projet de création de la ZAC Mas Lombard, compte-tenu de sa nature, de son importance, de sa localisation et de ses incidences potentielles sur l'environnement, est soumis à étude d'impact conformément aux articles L. 122-1 et R. 122-2 du code de l'environnement. Il entre dans le champ de l'étude d'impact au titre de la rubrique 39° du tableau annexe de l'article R. 122-2, qui soumet à étude d'impact les projets de « *Travaux et constructions qui créent une surface de plancher supérieure ou égale à 40 000 m² ou dont le terrain d'assiette couvre une superficie supérieure ou égale à 10 hectares* ». Le contenu réglementaire de l'étude d'impact est précisé à l'article R. 122-5 du code de l'environnement.

La MRAe a été saisie une première fois sur le projet de création de ZAC et a délivré un avis sans observation en date du 21 mars 2013. La présente saisine s'opère dans le cadre d'un acte modificatif de ZAC ayant pour objet la réduction de son périmètre (de 45 ha à 35 ha).

Pour mémoire, les incidences sur l'environnement d'un projet dont la réalisation est subordonnée à la délivrance de plusieurs autorisations sont appréciées lors de la délivrance de la première autorisation (L. 122-1-1-III).

Le projet relève des procédures d'autorisation suivantes :

- autorisation environnementale ;
- autorisation d'urbanisme.

2 Principaux enjeux environnementaux identifiés par la MRAe

Au vu de la localisation et des caractéristiques du projet, la MRAe identifie les enjeux suivants à prendre en compte :

- la lutte contre l'étalement urbain ;
- la qualité de l'air et les nuisances ;
- la pollution des sols ;
- les mobilités et déplacements en modes actifs ;
- l'exposition au risque inondation.

L'évaluation environnementale d'un projet de développement urbain tel que celui-ci est également à mettre en regard de la disponibilité de la ressource en eau et des capacités d'assainissement. Enfin, l'enjeu de la biodiversité (présence d'espèces protégées) doit également être pris en compte.

3 Qualité de l'étude d'impact

L'étude d'impact communiquée à l'appui du dossier de DUP relative à la ZAC comprend la plupart des éléments exigés au titre du R. 122-5 du code de l'environnement.

De plus, l'étude d'impact présente une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables, obligatoire pour les ZAC en application de l'article L. 128-4 du code de l'urbanisme.

L'étude d'impact identifie de manière très synthétique l'ensemble des champs environnementaux concernés par le secteur de projet. Les enjeux identifiés sont dans l'ensemble suffisamment caractérisés et hiérarchisés au stade du dossier de création de la ZAC.

Selon le dossier, il ressort que les enjeux environnementaux les plus forts sont la bonne gestion des déplacements, la protection de la biodiversité, la maîtrise de l'imperméabilisation de sols et les nuisances sonores.

La MRAe approuve cette analyse mais considère que l'enjeu de la qualité de l'air est sous-estimé, étant classé comme un enjeu modéré. Les caractéristiques urbaines du projet (cadre très urbain en entrée de ville, proximité de voies routières importantes et très fréquentées, génération par le projet de déplacements supplémentaires) arguent en faveur d'un relèvement du niveau d'enjeu sur cette thématique. Les enjeux de préservation des paysages et de la biodiversité doivent être mieux définis.

Enfin l'enjeu pollution des sols est complètement ignoré alors que le risque est avéré.

La MRAe recommande de compléter l'analyse des enjeux, en particulier d'élever le niveau d'enjeu relatif à la qualité de l'air et à la pollution des sols.

Les enjeux écologiques sont spatialisés et hiérarchisés (carte p.210) sans toutefois présenter une superposition des enjeux écologiques avec l'emprise du projet afin de visualiser les secteurs sensibles les plus impactés par le projet.

La MRAe recommande de fournir une cartographie superposant les différents enjeux, notamment naturalistes, avec l'emprise du projet et les secteurs d'aménagements.

Les impacts du projet sont identifiés, caractérisés et hiérarchisés. L'analyse des effets cumulés est bien conduite et met en exergue des effets conjugués notables en termes de déplacements, de nuisances sonores, qualité de l'air (projets voisins de la voie urbaine sud et projets de requalification urbaine Mas de Mingue, Chemin Bas d'Avignon et Clos d'Orville).

Le dossier décrit les variantes étudiées qui ne sont en fait que des configurations du projet sur le même site. L'étude d'impact ne présente pas d'analyse comparative de variantes de localisation du projet de ZAC à l'échelle communale, voire intercommunale, et ne permet donc pas de comprendre ce qui a permis, sous l'angle de l'ana-

lyse du moindre impact du projet sur l'environnement, d'aboutir au choix du site de « Mas des Lombards » à Nîmes (cf. article R122-5 du code de l'environnement³).

L'étude d'impact doit rendre compte des différentes hypothèses de localisation étudiées à l'échelle des documents d'urbanisme, pour faire notamment la démonstration que l'examen de « solutions de substitution raisonnables » au titre du code de l'environnement, au regard de leur consommation d'espace et de leurs incidences sur l'environnement, a bien été mené à cette étape préalable à la création de la ZAC.

À défaut de pouvoir restituer cet examen des solutions de substitution au niveau du SCoT ou du PLU, l'étude d'impact doit questionner ces choix au regard des enjeux environnementaux en présence et des effets cumulés des différents projets en cours.

La MRAe recommande de présenter une analyse des solutions de substitution raisonnables concernant la localisation du projet, en prenant en compte les impacts cumulés des différents projets en cours sur le territoire. Elle recommande également d'expliquer le choix du secteur, au regard des enjeux environnementaux en présence, en questionnant si nécessaire la localisation privilégiée au niveau du SCoT et du PLU.

4 Prise en compte de l'environnement

4.1 Consommation d'espaces et artificialisation des sols

La ZAC Mas Lombard couvre environ 35 ha et va contribuer de manière importante à l'étalement urbain de la commune en dehors de la tache urbaine actuelle, en artificialisant des terres à caractère agricole présentant de surcroît une bonne qualité agronomique et identifiées comme remarquables au niveau du SCoT « Sud du Gard ».

De plus, des effets cumulés significatifs sont identifiés par l'étude d'impact du fait de nombreux projets de développement que connaît l'agglomération nîmoise (pôle urbain multimodal Magna Porta, voie urbaine sud...).

Par exemple, la voie urbaine sud (VUS) qui doit déboucher à proximité de la ZAC Mas Lombard présente un effet déstabilisateur des espaces naturels et agricoles, bien observé par l'étude d'impact qui énonce : « *En améliorant l'accessibilité de certains territoires du sud de Nîmes (y compris au-delà de l'A9), le projet de VUS va induire une pression d'urbanisation sur des espaces agricoles et naturels.* ». Il est également affirmé que : « *Les deux projets auront un effet négatif dans la lutte contre l'étalement urbain. En améliorant la desserte, le projet VUS favorise l'expansion urbaine, de même que le projet du Mas Lombard qui renforce l'attractivité du territoire.* »

Il est en outre souligné que le projet Magna Porta et l'aménagement du Mas Lombard auront un effet cumulé sur l'attractivité du territoire. Cette attractivité du secteur sud-est de Nîmes va se manifester par une pression d'urbanisation accrue sur les espaces naturels et agricoles.

L'analyse de ce risque d'étalement urbain est insuffisante et doit être conduite en prenant en compte la nécessité de maîtriser l'étalement urbain et la protection des espaces agricoles et naturels.

L'analyse doit déboucher sur des propositions de mesures d'évitement et de réduction afin de limiter le risque d'étalement urbain au sein de zones agricoles et naturelles à enjeux, notamment à travers la mobilisation d'outils réglementaires du PLU (espace boisé classé, protection au titre de l'article L. 153-26 du Code de l'urbanisme, voire l'établissement d'une ZAP⁴).

La MRAe recommande à la collectivité de préciser les dispositifs prévus pour conforter les mesures d'évitement dans le temps (PLU, ZAP, ORE), notamment pour protéger les espaces agricoles et naturels à enjeux du secteur Mas du Lombard.

Par ailleurs, la MRAe rappelle que la lutte contre la consommation d'espace et l'artificialisation des sols – qui plus est, d'un secteur revêtant une certaine sensibilité à proximité d'agglomérations importantes – est un enjeu majeur qui a conduit à l'élaboration en 2020 de la stratégie régionale en faveur d'une gestion économe de l'es-

3 L'article R122-5 du code de l'environnement prévoit : « Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ».

4 Zone agricole protégée

pace en Occitanie⁵. Le phénomène d'étalement urbain entraîne une diminution des espaces naturels et agricoles, altère la qualité des paysages, nuit à la biodiversité et aux écosystèmes, aggrave les risques de ruissellement, éloigne les populations des centralités, notamment pour les programmes de logements ainsi que les zones d'activité, accroît le coût des équipements publics, allonge les déplacements, augmente les émissions de gaz à effet de serre et rend irréversible l'imperméabilisation des sols. L'enjeu de gestion économe de l'espace est également identifié dans la loi « *Climat et résilience* » n°2021-1104 du 22 août 2021 fixant l'objectif en 2050, du « *zéro artificialisation nette* » (ZAN), ainsi que dans le SRADDET⁶ Occitanie qui a pour objectif une réduction de 50 % de la consommation d'espace d'ici 2030.

La MRAe recommande d'expliquer comment le projet de ZAC « *Mas Lombard* » s'inscrit dans la trajectoire de limitation de la consommation d'espace et de lutte contre l'artificialisation définie par la loi « *Climat et résilience* » du 22 août 2022 ainsi que dans les documents régionaux prescriptifs en matière de gestion des espaces.

4.2 Habitats naturels, faune et flore

De manière générale, le contexte écologique est assez riche autour de la zone de projet. En effet, de nombreuses ZNIEFF⁷ sont situées aux alentours du projet. Sept plans nationaux d'actions (PNA) sont aussi localisés sur ou à proximité immédiate de la zone d'étude. Ils concernent les odonates, l'Aigle de Bonelli, la Pie-grièche méridionale, la Pie-grièche à tête rousse, le Léopard ocellé, l'Outarde canepetière et le Vautour percnoptère.

Le projet se situe également à environ 3 km de la zone de protection spéciale (ZPS) Natura 2000 « *Nîmes Costières* ».

Espèces protégées

L'inventaire naturaliste a mis en exergue la présence d'habitats naturels et d'espèces présentant des enjeux naturalistes forts à très forts sur le secteur, notamment les oiseaux, les reptiles et les chiroptères.

L'étude d'impact présente à bon escient une spatialisation et une hiérarchisation des enjeux écologiques

L'étude d'impact indique que le projet initial s'avérerait impactant pour les habitats naturels, l'avifaune et les chiroptères.

Plusieurs mesures d'évitement et de réduction d'impact sont proposées pour minorer l'incidence environnementale du projet.

Sur le plan de l'évitement, il est mis en avant la réduction progressive de la superficie du projet selon une démarche itérative de prise en compte des sensibilités naturalistes identifiées (projet passant de 45 ha initialement à 35 ha dans sa version actuelle). Il est précisé que cette mesure a permis de préserver des espaces naturels sensibles situés au nord et à l'est du périmètre du projet.

En termes de réduction et d'accompagnement, les mesures suivantes sont prévues : suivi du chantier par un écologue, respect d'un calendrier d'intervention des travaux en fonction de la phénologie des espèces, défavorabilisation écologique des habitations avant destruction, abattage de moindre impact des arbres gîtes potentiels, transplantation et mise en défens des aristoloches (plante-hôte de la Diane), création de haies urbaines, recréation du cours d'eau Valadas, mise en place de dispositifs anti-noyade des reptiles et des petits mammifères dans les bassins, adaptation de la clôture au passage de la faune et des chiroptères, prévention et gestion des espèces exotiques envahissantes, limitation de l'éclairage nocturne en conformité avec les recommandations du CEREMA⁸ et les exigences biologiques des chauves-souris, aménagement de gîtes à chiroptères à l'extérieur des bâtiments.

Il est indiqué par la suite que ces mesures permettent de réduire la plupart des impacts. Toutefois, des impacts résiduels notables sont persistants notamment pour l'avifaune, en particulier pour l'Outarde canepetière (destruction et altération d'habitats de reproduction et d'alimentation). Un impact résiduel modéré est également identifié vis-à-vis de la perte d'une zone de chasse pour la Chevêche d'Athéna, l'Effraie des clochers et l'Hirondelle rustique.

En conséquence, des mesures compensatoires sont proposées et détaillées dans un dossier de demande de dérogation à la protection d'espèces protégées (DEP). Ces mesures ciblent prioritairement l'Outarde canepetière.

5 http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/srgee_vf_signee.pdf

6 Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires d'Occitanie, approuvé le 14 septembre 2022.

7 Les zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique.

8 Le Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (Cerema) est un [établissement public à caractère administratif](#).

tière et le Serin cini, ainsi que le cortège des espèces associées au milieu agricole. Elles ciblent également la Diane (papillon) et les espèces associées aux milieux aquatiques ou humides.

La demande de DEP est en cours d'instruction par le service en charge de la biodiversité de la DREAL Occitanie.

La MRAe recommande d'intégrer au dossier les prescriptions découlant de l'instruction du dossier de dérogation à la protection des espèces protégées.

Natura 2000

Il est indiqué que le projet ne portera pas atteinte à l'état de conservation des habitats et des espèces Natura 2000 qui ont justifié la désignation des sites Natura 2000 du fait de la distance géographique (site le plus proche à 3 km) et de la mise en œuvre de mesures d'évitement et de réduction.

La MRAe prend acte de cette conclusion.

4.3 Eaux de ruissellement, risque d'inondation

Ruissellement

Le projet de la ZAC Mas Lombard prévoit d'artificialiser 13,3 ha de surfaces agricoles situées en zone inondable. Il est précisé que les surfaces imperméabilisées sont estimées à 58 473 m². Cela va entraîner une augmentation locale du ruissellement et, donc, une amplification des phénomènes d'inondation en cas de fortes pluies

En réponse, l'imperméabilisation des surfaces naturelles sera compensée par la mise en place d'ouvrages de gestion des eaux pluviales (noues paysagères d'axe nord-sud, d'une profondeur de 0,60 m à 1,50 m, des fossés et des bandes enherbées, d'une profondeur de 0,80 m et d'une largeur maximum de 4 m, des « *jardins de pluies*⁹ », le recalibrage du Valladas, pour sa partie interceptée par la ZAC Mas Lombard, et quatre bassins de rétention d'une capacité globale de 4 540 m³).

L'ensemble des aménagements hydrauliques (noues, bassins, fossés et jardins de pluies) représentent un volume global de 7 017 m³ soit 1 169 m³ supplémentaires par rapport au minimum réglementaire¹⁰.

Risque inondation

Le risque inondation constitue un enjeu crucial pour le projet. L'opération est située en zone inondable M-U (zone urbaine inondable par un aléa modéré), en zone M-NU (zone non urbaine inondable par un aléa modéré), en zone F-NU (zone non urbaine inondable par un aléa fort) et en zone R-U (zone urbaine inondable par un aléa résiduel) du zonage réglementaire du PPRI de la ville de Nîmes, approuvé en 2014.

À cet égard, il est indiqué que les prescriptions du zonage PPRI seront respectées :

- en zones F-NU / M-NU, pas de création d'habitations, seuls des aménagements sportifs/loisirs ayant des locaux de 100 m² maximum sont prévus ;
- en zones M-U, création d'habitations avec des niveaux de plancher situés 30 cm au-dessus du niveau PHE¹¹ (soit +80 cm par rapport au TN), maintien de l'équilibre déblais / remblais, créations de parking souterrains, recherche de transparences hydrauliques et compensation des bâtis implantés en zone inondable ;
- en zones R-U, création d'habitations avec des niveaux de plancher situés 30 cm au-dessus du niveau du TN), maintien de l'équilibre déblais / remblais, créations de parking souterrains.

La MRAe note que le projet ne prend pas en compte le plan de gestion du risque inondation (PGRI) 2022-2027, qui interdit les constructions dans les zones non urbanisées quel que soit le niveau d'aléa.

Enfin, l'étude d'impact met en évidence un effet cumulé positif avec le projet de remaniement du cadereau d'Uzès. Cette opération consiste à améliorer les capacités d'écoulement (multipliée par 10) et à limiter les débordements pour assurer la protection des riverains sur l'ensemble du linéaire.

⁹ Le jardin de pluie est un aménagement végétalisé en creux qui fait partie des techniques de gestion intégrée des eaux pluviales au niveau de la parcelle

¹⁰ Ratio de 100 l/m² imperméabilisée selon la doctrine de la DDTM 30

¹¹ Plus hautes eaux

La MRAe recommande de préciser l'articulation du projet avec le PGRI, et le cas échéant d'adapter son périmètre ou de proposer des mesures de réduction de sa vulnérabilité.

4.4 Eau potable et assainissement

L'alimentation en eau potable est assurée par le réseau d'adduction d'eau public (AEP) de Nîmes Métropole.

La MRAe constate qu'il n'est pas affirmé et encore moins démontré que les capacités de production d'eau potable seront suffisantes pour satisfaire les besoins du futur quartier du Mas du Lombard. Il en est de même pour l'assainissement.

D'autant plus que la masse d'eau « *Alluvions anciennes de la Vistrenque et des costières* » est très sollicitée pour l'AEP (et l'irrigation) par l'ensemble des communes environnantes. De plus, cette même nappe est envisagée comme source d'énergie par système d'exploitation géothermique (voir infra).

Il convient donc de vérifier l'adéquation des futurs besoins en eau potable avec la disponibilité de la ressource ainsi que le dimensionnement *ad hoc* de la station de traitement des eaux usées pour la partie assainissement.

La MRAe recommande de démontrer l'adéquation des besoins avec la ressource en eau potable disponible ainsi qu'avec les capacités d'assainissement du système épuratoire des eaux usées et, à défaut, d'adapter le projet en fonction de la capacité de la station ou de phaser sa mise en œuvre avec les travaux à réaliser pour satisfaire les besoins en eau et l'assainissement des eaux usées

4.5 Déplacements, nuisances sonores et qualité de l'air

Le site bénéficie d'axes majeurs pour son accessibilité, même si les grands axes structurants, tels que la voie ferrée au nord et l'autoroute A9 à l'est, contribuent à enclaver le site.. Cependant, la desserte par les transports collectifs n'est pas très développée, le secteur étant actuellement à dominante agricole.

Les capacités actuelles du giratoire permettent de garantir un bon écoulement des flux de circulation et présentent une capacité de réserve.

Une étude circulaire sur les voiries bordant le site a été réalisée par le bureau d'études CIA.

Au fil de l'eau, le trafic routier du domaine d'étude augmente par rapport à la situation initiale (2021) de +13,0 % en 2035, et de +25,6 % en 2045.

L'impact global du projet sur le nombre de véhicules.kilomètres¹² parcourus dans le domaine d'étude est de 4,9 % par rapport à la situation de référence en 2035 et en 2055. Le projet génère globalement une augmentation du trafic routier dans le domaine d'étude. L'augmentation du trafic routier en situation de projet est due à l'apport de nouveaux trafics liés à la nature du projet : logements, bureaux, commerces, établissement scolaire...

Il est indiqué que cette augmentation du trafic va engendrer des saturations et des files d'attentes sur les voies secondaires.

Afin de gérer cet accroissement, il est prévu :

- la création d'un nouveau carrefour giratoire aménagé sur la RD 999 qui va assurer la desserte principale du quartier ;
- l'organisation des circulations motorisées au sein de la ZAC autour de deux « *boucles* » de circulation, situées dans la partie centrale de la ZAC, en majorité à sens unique et raccordées à la voirie principale du quartier ;
- la promotion des modes actifs (cycles et piétons) avec la création de voies de circulations dédiées permettant de rejoindre le centre-ville de Nîmes en 15 minutes. Elles seront composées de voies transversales orientées est/ouest, permettant une traversée apaisée de la ZAC, ainsi que d'une voie positionnée à l'extrême est de la ZAC, parallèle à la voirie principale de la ZAC et orientée nord/sud ;
- la mise en place de zones 20/30 en cœur de ZAC afin d'apaiser la circulation.

La multifonctionnalité de la zone est également un atout mis en avant afin d'éviter les déplacements : l'aménagement d'une école, devant laquelle sera implantée un parvis et une place publique, et l'aménagement d'un pôle

¹² Indicateur exprimant le nombre de kilomètres parcourus sur une voie ou section de voie sur une période donnée.

commercial et de services, ainsi que d'un complexe sportif, vise à satisfaire sur place les besoins élémentaires des futurs habitants, et ainsi limiter le recours aux déplacements de longue distance.

Il est précisé que le dévoiement à terme de la ligne de bus C assurera la desserte du quartier en transports collectifs (TC) et sa connexion aux futurs axes structurants prévus au plan de développement urbain « *Pôle TCSP Est – Ouest du Pont de Justice et ligne forte sur la RD 999* ».

Enfin, il est indiqué qu'un pôle d'échanges multimodal (bus urbains et inter-urbain, P+R et pistes cyclables) va se développer à proximité immédiate de la ZAC.

Sur cette question de la promotion des TC, la MRAe note le caractère général et imprécis de ces mesures qui nécessitent d'être pleinement explicitées.

Pour rappel, le projet de ZAC présente d'importants effets cumulés avec des projets voisins qui vont contribuer à l'augmentation du trafic routier (VUS, projets de requalification urbaine, Magna Porta...).

La MRAe recommande d'expliciter les modalités opérationnelles et les échéances des mesures proposées permettant d'augmenter l'offre de transports en commun.

Environnement sonore

Le secteur de projet jouxte des infrastructures de transport significatives, génératrices de bruits, notamment : l'autoroute A9 (catégorie 1 du classement sonore) et la route de Beaucaire D999 (catégorie 2)¹³. Le bruit routier est la principale source de nuisances sonores.

Une étude acoustique a été réalisée par le bureau d'études CIA. L'analyse de l'environnement sonore s'appuie sur des mesures acoustiques *in situ* et une modélisation.

Sur la base de cette étude, l'ambiance sonore est jugée :

- non modérée en bordure immédiate de l'autoroute A9 ;
- modérée sur le reste de la zone d'étude.

Il est indiqué que le projet de ZAC présente une certaine sensibilité vis-à-vis du bruit routier, du fait de la proximité notamment de l'autoroute et de la route de Beaucaire. Cette sensibilité peut être modérée à forte pour les habitations incluses dans le projet, qui se situent aux abords des routes, également sources de bruit.

Afin de réduire ces nuisances sonores, le projet privilégie l'isolation acoustique des façades, notamment des bâtiments le long des axes routiers.

Au vu de la sensibilité de l'enjeu, ce choix est insuffisant. L'étude d'impact du projet ne présente pas une réflexion complète sur des mesures d'évitement et de réduction des incidences sonores. L'optimisation du positionnement et du gabarit des bâtiments doit être recherchée, afin de permettre de les protéger des voies bruyantes : ajustement des hauteurs, éloignement au maximum de la voirie notamment des bâtiments d'habitation, plantation de haies ou d'alignements d'arbres, limitation de la vitesse...

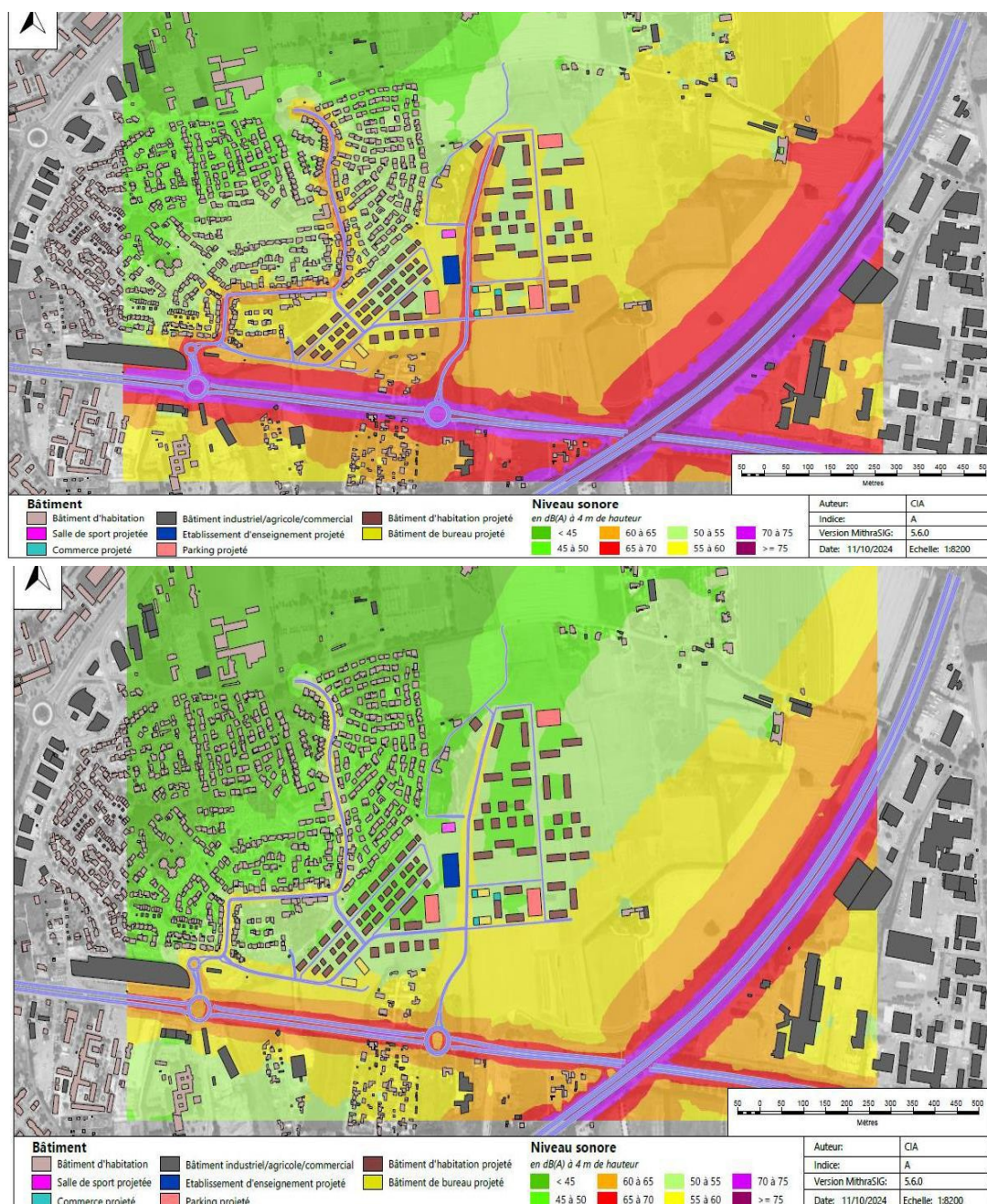
La conception architecturale du projet peut être également réfléchie de façon à ce que chacun des appartements bénéficie d'une double-orientation au niveau des façades.

La MRAe rappelle que le traitement des façades des immeubles ne peut intervenir qu'en cas d'insuffisance des solutions de réduction à la source et non pas en substitution. Les recommandations acoustiques pour les constructions doivent explicitement s'inscrire dans cette logique.

La MRAe note positivement la fourniture de cartographies (cf.infra) permettant de situer la répartition spatiale des logements et des bureaux ainsi que la localisation des établissements sensibles. Ces cartes qui donnent un aperçu des localisations à privilégier en fonction des zones de bruit peuvent servir de base à une stratégie de réduction de l'exposition aux nuisances sonores.

¹³ Le classement sonore des infrastructures routières distingue 5 catégories, de la catégorie 1, la plus bruyante à la catégorie 5, la moins bruyante. Un secteur affecté par le bruit est défini de part et d'autre de chaque infrastructure classée, dans lequel des prescriptions d'isolement acoustique des bâtiments sont à respecter. La largeur de ce secteur varie selon la catégorie de la voie.

Fig.3 et 4 : Modélisation des nuisances sonores en situation projet (jour et nuit)



Par ailleurs, la protection acoustique des façades constitue une solution à portée limitée : si elles permettent de prévenir les effets sanitaires du bruit sur le sommeil, elles obligent à vivre avec les fenêtres fermées, excluant ainsi la pleine jouissance des terrasses et des jardins. Par ailleurs, elles doivent être conçues de façon à compenser l'accroissement de l'étanchéité des façades par des systèmes silencieux de ventilation afin d'éviter de dégrader la qualité de l'air intérieur ou de provoquer des désordres liés à l'humidité. Dans l'habitat collectif, elles présentent également l'inconvénient, en atténuant très fortement l'ensemble des bruits extérieurs, même non gênants, de rendre plus audibles les bruits intérieurs ou issus des logements voisins.

Il sera en outre difficile d'obtenir un certain confort thermique pendant les périodes chaudes de l'année, à moins d'avoir recours à un système de climatisation consommateur en énergie.

Au demeurant, les protections phoniques peuvent elles-mêmes présenter des inconvénients : elles soulèvent la question de leur entretien à long terme ; dans la configuration où elles ne sont placées que d'un côté de la voie, par exemple du fait d'une impossibilité pratique de l'autre côté, elles augmentent par écho le bruit qui y parvient ; enfin leur intégration paysagère peut être délicate.

Si le traitement acoustique des façades est retenu, il convient de prévoir des conditions de ventilation adaptées des logements en vue de préserver la qualité de l'air intérieur dans ces bâtiments.

La MRAe recommande de mettre en place une véritable démarche de réduction à la source des nuisances sonores générées par le trafic routier.

Dans l'hypothèse d'isolation phonique des façades des bâtiments exposés, la MRAe recommande de porter une attention sur les effets négatifs de ce type de dispositif, notamment sur la dégradation de la qualité de l'air intérieur et l'humidité (nécessité de mise en œuvre de conditions de ventilation adaptées).

Qualité de l'air

Les moyennes annuelles en dioxyde d'azote¹⁴ (NO₂) mesurées dans le secteur de la ZAC ne dépassent pas la valeur limite pour la protection de la santé humaine et l'objectif de qualité annuel (tous deux de 40 µg/m³). Les concentrations moyennes annuelles les plus élevées sont retrouvées près de la RD 999 et de l'autoroute A9.

Concernant les PM 10¹⁵, il est mentionné qu'aucun point de mesure ne dépasse la valeur limite pour la protection de la santé humaine de 40 µg/m³.

Des mesures *in situ* de la qualité de l'air ont été réalisées par le bureau d'études CIA dans l'emprise de la ZAC Mas des Lombards au cours de deux campagnes :

L'analyse des incidences du projet sur la qualité de l'air se base sur les projections de trafic à l'horizon 2035 et 2055.

En 2035 et en 2055, au fil de l'eau (sans le projet), les émissions de polluants diminuent pour la plupart (CO, NOx¹⁶, COVNM¹⁷, PM10 et PM2.5, benzène, B(a)P¹⁸), malgré l'augmentation du trafic par rapport à la situation de 2021.

Il est indiqué que cela s'explique par l'évolution dans le temps du parc roulant, qui tend vers un changement de technologies moins émetteur de polluants mesurés par le suivi réglementaire de la qualité de l'air.

En situation de projet par rapport à la situation de référence, les émissions des polluants principaux augmentent d'environ 2 % à 5 % en 2035 et 2055, en cohérence avec l'augmentation du trafic routier générée par le projet.

L'axe A9 est notamment problématique car présentant des taux de concentrations de polluants élevés notamment concernant le NO₂ et les particules PM2,5.

Ces données sont à relativiser :

- l'analyse des incidences du projet sur la qualité de l'air présente un caractère confus. Les éléments d'études sont dispersés au sein de l'étude d'impact. Il importe de présenter une analyse plus structurée en explicitant les incidences du projet en termes de qualité de l'air ainsi que les mesures d'évitement et de réduction prévues ;
- les incidences sont appréhendées selon un horizon lointain de 2035 et 2055 intégrant le facteur d'améliorations technologiques des véhicules. La MRAe émet des réserves sur ce choix méthodologique : la démarche d'incorporer les améliorations technologiques des véhicules permet de minimiser les incidences du projet sur la qualité de l'air alors que ces améliorations technologiques sont difficilement prévisibles et mesurables. Pour rappel, l'étude d'impact prévoit une forte augmentation du trafic (en plus d'effets cumulés notables avec notamment le projet de la voie urbaine sud) dans le secteur du projet avec en corollaire des effets négatifs notables prévisibles sur la qualité de l'air ;

14 Le dioxyde d'azote (NO₂) est un gaz, nocif pour la santé respiratoire à court et à long terme. Il est principalement émis par les véhicules essence et diesel.

15 De l'anglais « *particulate matter* ». Les particules fines sont nocives pour la santé respiratoire et cardiovasculaire.

16 Les NOx regroupent différents oxydes d'azote : monoxyde d'azote, dioxyde d'azote et protoxyde d'azote.

17 Les composés organiques volatils non méthaniques.

18 Le B[a]P est un cancérogène et sa présence est associée à celle d'autres hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dangereux.

- l'étude d'impact est muette quant à la définition de mesures d'évitement et de réduction des incidences négatives sur l'air. Des actions de réduction des émissions de polluants à la source (limitation de vitesse, restriction de certains véhicules, par exemple) et de limitation de la propagation des polluants (ex : les remblais, la végétalisation des talus et les protections phoniques qui limitent la dispersion des polluants en facilitant sa dilution et sa déviation) doivent être étudiées.

La MRAe recommande de fournir une analyse plus approfondie des incidences (y compris les effets cumulés) sur la santé humaine du fait de la dégradation de la qualité de l'air et de prévoir, le cas échéant, les mesures d'évitement et de réduction adaptées.

4.6 Pollution des sols

Un diagnostic complémentaire (un premier a été réalisé en février 2021) de pollution des sols est fourni en annexe de l'étude d'impact (cf. figure 5). Il met en exergue :

- la présence d'éléments volatils dans les sols (gaz du sol BTEXN¹⁹ et TPH²⁰). Il est précisé que ces anomalies sont susceptibles d'engendrer un risque par rapport à la compatibilité sanitaire du projet d'aménagement avec les futurs usagers ;
- des dépassements des valeurs guides VASAU²¹, notamment en HAP²², sur l'ensemble des sols superficiels. Il est indiqué que ces dépassements ne permettent pas de conclure en l'état sur la compatibilité des sols notamment avec le projet d'agriculture urbaine et de jardins familiaux.

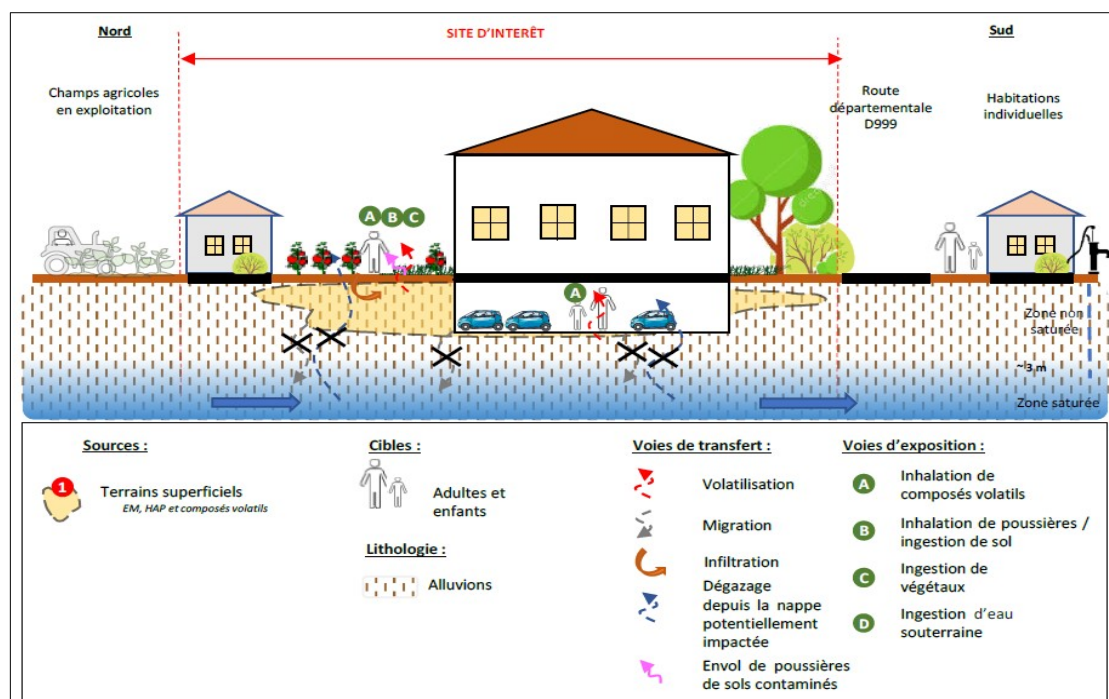


Fig. 5 : schéma conceptuel de la pollution des sols (extrait du diagnostic de pollution annexé à l'Ei, p.23)

En conséquence l'étude émet des recommandations afin d'assurer la prise en compte des risques liés aux pollutions mesurées (réalisation d'études sanitaires afin de vérifier la compatibilité du projet avec l'état environnemental du site, élaboration d'une modélisation sanitaire visant à vérifier l'absence de risque à la consommation de végétaux auto-produits au droit du site).

La MRAe constate que ce diagnostic, qui révèle une contamination diffuse des sols, n'est pas synthétisé – ni même indiqué en sommaire – dans l'étude d'impact qui reste totalement muette sur cet enjeu majeur. Elle note également que l'étude de sol se fonde sur l'analyse d'échantillons homogénéisés sur une profondeur importante,

19 Benzène, Toluène, Éthylbenzène, Xylènes et Naphtalène.

20 Hydrocarbures.

21 Valeurs d'analyse de la Situation d'Agriculture Urbaine.

22 Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques. Les HAP sont essentiellement de sources anthropiques et liées à des processus de combustion incomplète.

allant de 50 cm à 100 cm. Les résultats ne sont donc pas représentatifs de la contamination des sols en surface, qui peut être plus importante. Compte tenu des concentrations mesurées en HAP et certains métaux, il conviendrait de caractériser le risque sanitaire lié à l'usage final des terrains par une étude portant sur les premiers centimètres du sol.

La MRAe recommande, dans un souci de prise en compte de l'enjeu pollution des sols et d'information du public, d'intégrer dans l'étude d'impact les recommandations du diagnostic de pollution des sols annexé, et de le compléter par une étude des sols en surface. Il convient notamment d'assurer la compatibilité des sols (d'un point de vue sanitaire) avec l'usage final des terrains (en particulier pour la création de logements, l'accueil régulier de publics sensibles et des activités de plein air telles que les jeux d'enfants, les sports et l'agriculture urbaine).

4.7 Promotion des énergies renouvelables et adaptation au changement climatique

Une étude de faisabilité sur l'approvisionnement en énergies renouvelables du projet a été réalisée en application de l'article L. 300-1 du code de l'urbanisme. Cette étude établit des orientations afin de promouvoir les énergies renouvelables et réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES).

L'étude d'impact esquisse des solutions de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) et de promotion des énergies renouvelables (photovoltaïque sur les toitures des habitations – individuelles et collectives – des bureaux, ainsi que sur les parkings silo, potentiel géothermique basse température de la nappe d'eau souterraine couplé avec des pompes à chaleur Air-Eau et Eau-Eau, biomasse).

Dans un contexte de transition énergétique, la MRAe souligne l'intérêt de ces démarches et recommande que ces orientations soient prolongées, affinées et rendues opérationnelles en étant intégrées clairement dans les dispositions constructives des futurs bâtiments, notamment au niveau de dossier de réalisation de la ZAC.

De plus, pour être opérationnelles, les principales dispositions en matière de maîtrise de la consommation d'énergie et d'émissions de GES doivent faire l'objet d'une insertion dans un cahier des charges à destination des promoteurs ou acheteurs de parcelles commercialisées.

La MRAe recommande de renforcer et de rendre plus opérationnelles, au plus tard au stade de la réalisation de la ZAC, les dispositions en matière de promotion des énergies renouvelables et de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) et de démontrer leur cohérence avec les objectifs nationaux²³.

Il est précisé que l'habitat sera réalisé selon les normes de la « *réglementation thermique 2020* » (RE 2020), ce qui est la norme minimale.

Le projet va également incorporer des principes de bio climatisme avec notamment la configuration et l'orientation des constructions permettant notamment de maximiser les apports solaires en hiver et de bénéficier de l'ombre portée par les bâtiments hauts en été. Il est indiqué que tous les logements seront, de préférence, bi-orientés. La hauteur des bâtiments, notamment « *Pilotis* », ne dépassera pas le R+4, limitant de ce fait les modifications des circulations d'air.

En outre, les revêtements utilisés sur les façades des bâtiments et à proximité de ces derniers seront de couleurs claires.

Enfin, il est également prévu pour le confort thermique dans les espaces publics, la plantation de haies brise-vent hautes et semi-persistantes, ainsi que des haies de limite arbustives

23 Objectifs qui sont établis par la loi de transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) du 18 août 2015, notamment : réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) de 40 % de ces émissions en 2030 par rapport à la référence 1990, porter la part des énergies renouvelables à 32 % de la consommation énergétique finale d'énergie en 2030 et à 40 % de la production d'électricité...