



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Mission régionale d'autorité environnementale

PAYS DE LA LOIRE

**Avis délibéré sur
le projet d'aménagement de la ZAC du Vert Praud
porté par Loire océan métropole aménagement
sur la commune de Rezé (44)**

n° PDL 012682/A P

Introduction sur le contexte réglementaire

En application de l'article R.122-6 du code de l'environnement, la MRAe Pays de la Loire a été saisie du projet de zone d'aménagement concerté (ZAC) du Vert Praud sur la commune de Rezé, porté par la société publique locale d'aménagement Loire océan métropole aménagement (Loma).

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 permis de construire pour laquelle 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 en séance collégiale du 31 mars 2026 : Mireille Amat, Vincent Degrotte, Paul Fattal, Daniel Fauvre, Olivier Robinet et Audrey Joly.

Était présent sans voix délibérative : Stéphane Le Moing, responsable de la Division Évaluation Environnementale de la DREAL Pays de la Loire.

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.

Conformément aux articles L.122-1 V et VI du code de l'environnement, cet avis devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public selon un calendrier conforme aux dispositions de consultation du public retenues dans le cadre de la procédure d'instruction réglementaire. Ce mémoire en réponse doit notamment préciser comment le maître d'ouvrage tient compte de l'avis de la MRAe.

Le présent avis est établi sur la base de la version du dossier datée de décembre 2025 telle que transmise à l'autorité environnementale le 28 janvier 2026.

Objet et contexte

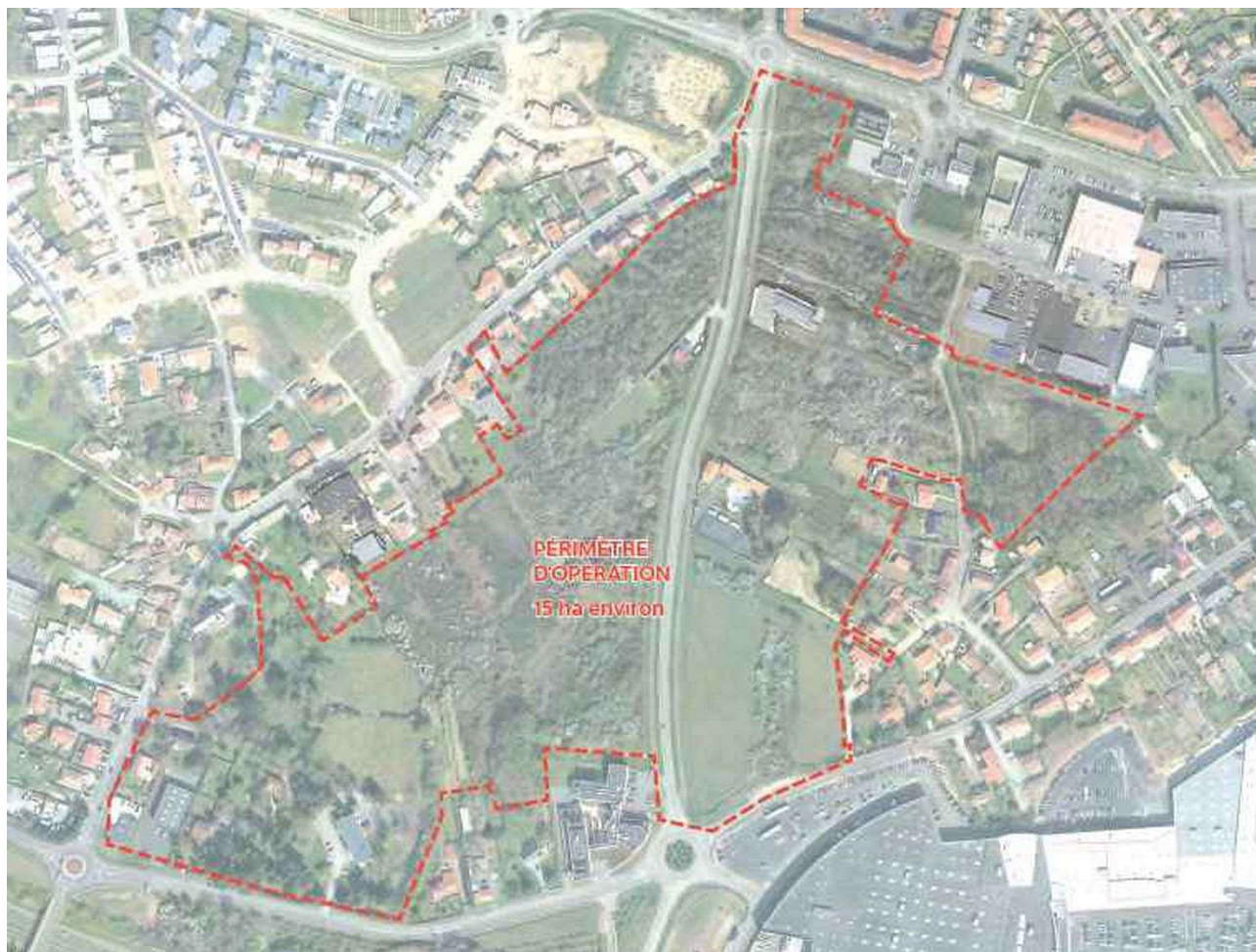
La zone d'aménagement concerté (ZAC) du Vert Praud à Rezé a fait l'objet d'un dossier de création approuvé par Nantes Métropole le 16 décembre 2016. Ce dernier retient les objectifs de création d'un programme de logements de typologies et de formes urbaines variées, de création d'espaces publics favorisant les rencontres et les déplacements apaisés au sein du quartier et avec les quartiers adjacents ainsi que de mise en valeur des espaces naturels remarquables. Initialement, le projet de ZAC prévoyait la création d'environ 650 logements.

La poursuite des études a conduit à faire évoluer la programmation et à préparer le dossier de réalisation de la ZAC. Ce dernier prend en compte les évolutions dans la connaissance de l'état initial (notamment la présence avérée de 4 ha de zones humides supplémentaires et d'espèces protégées). Aujourd'hui, le projet urbain prévoit 472 logements en tout, répartis entre la création d'une offre de 350 logements dont 87 logements sociaux (25 %), 88 logements abordables (25 %) et 175 logements en accession libre (50 %), l'îlot Fonta (opération de 105 logements construits, au nord) et la résidence du Home du Verger (17 logements, au sud). Il intègre aussi 2 375 m² de surface de plancher pour de l'activité sur l'îlot A au sud (services et

bureaux) et 500 m² en rez-de-chaussée sur l'îlot E en entrée nord (équipement et services) ainsi que deux parkings silos (en R+2 et R+4) accueillant 252 places au total¹.

L'étude d'impact élaborée par Loire océan métropole aménagement correspond ainsi à l'actualisation de la précédente version associée au dossier de création.

Le secteur de Vert Praud est une friche agricole et naturelle d'environ quinze hectares qui se situe au sud de la commune de Rezé, dans le quartier de Ragon. Il est bordé, au sud, par le pôle commercial Océane et au-delà par le périphérique sud de l'agglomération nantaise et, au nord-est, par la polarité de Ragon (école, salle de sport et commerces). À l'est et à l'ouest se trouvent des quartiers résidentiels².



Périmètre de la ZAC du Vert Praud (source : étude d'impact page 19)

La programmation prévoit la création d'un ensemble d'îlots et de macro-lots de logements collectifs (en R+2 à R+6+combles, soit 21 à 24 m au maximum) et intermédiaires, de terrains destinés à quinze maisons individuelles en contact avec le tissu pavillonnaire existant ainsi que l'accueil d'activités économiques au

¹ 270 places annoncées page 25 mais 252 page 34

² Le périmètre de la ZAC n'est pas toujours présenté à l'identique selon les plans proposés. Il est parfois légèrement réduit au sud-ouest (cf. plan pages 40 ou 57 de l'étude d'impact par exemple).

nord et au sud-ouest. La rue existante du Vert Praud, axe nord/sud desservant la ZAC, sera requalifiée en voie à 30 km/h. Elle servira d'accroche pour les boucles de dessertes riveraines des futures constructions, voies partagées de faible emprise limitée à 20 km/h. Des liaisons douces irriguent le quartier et se raccordent à l'existant. Une coulée verte est/ouest permet de préserver des espaces boisés et des zones humides existantes. Les voies douces le long de l'axe nord-sud (rue du Vert Praud) seront en béton ; les autres voies douces en cœur de site seront en sablé et les poches de stationnement en mélange terre/pierre (partiellement perméables). En traversée de la zone humide, la voie douce sera aménagée sur une passerelle en caillebotis métallique sur pilotis. Les voies représenteront 0,8 ha pour les véhicules motorisés, 0,75 ha pour les piétons et 0,2 ha pour les vélos. L'éclairage sera différencié selon la voirie, du plus fort sur la rue du Vert Praud au moins fort sur les voies vertes dans les zones sensibles.

Plan de programmation (source : étude d'impact page 20)

La stratégie de gestion des eaux pluviales retenue vise à collecter les eaux pluviales dans des noues de transit (limiter au minimum les réseaux d'eaux pluviales), à infiltrer à la parcelle les pluies courantes (période de retour 2 ans) dans des bassins végétalisés (malgré des caractéristiques de sols peu perméables

et hétérogènes), à retenir et réguler dans ces mêmes bassins les eaux des pluies décennales ou trentennales (selon le secteur) avec un rejet vers les installations collectives ou le réseau public à l'aval au débit maximum de 3 l/s/ha. Les pluies exceptionnelles font l'objet d'un stockage supplémentaire à hauteur d'un marnage de 20 cm pour éviter les débordements vers les voiries ou les îlots puis d'une surverse vers les espaces verts.

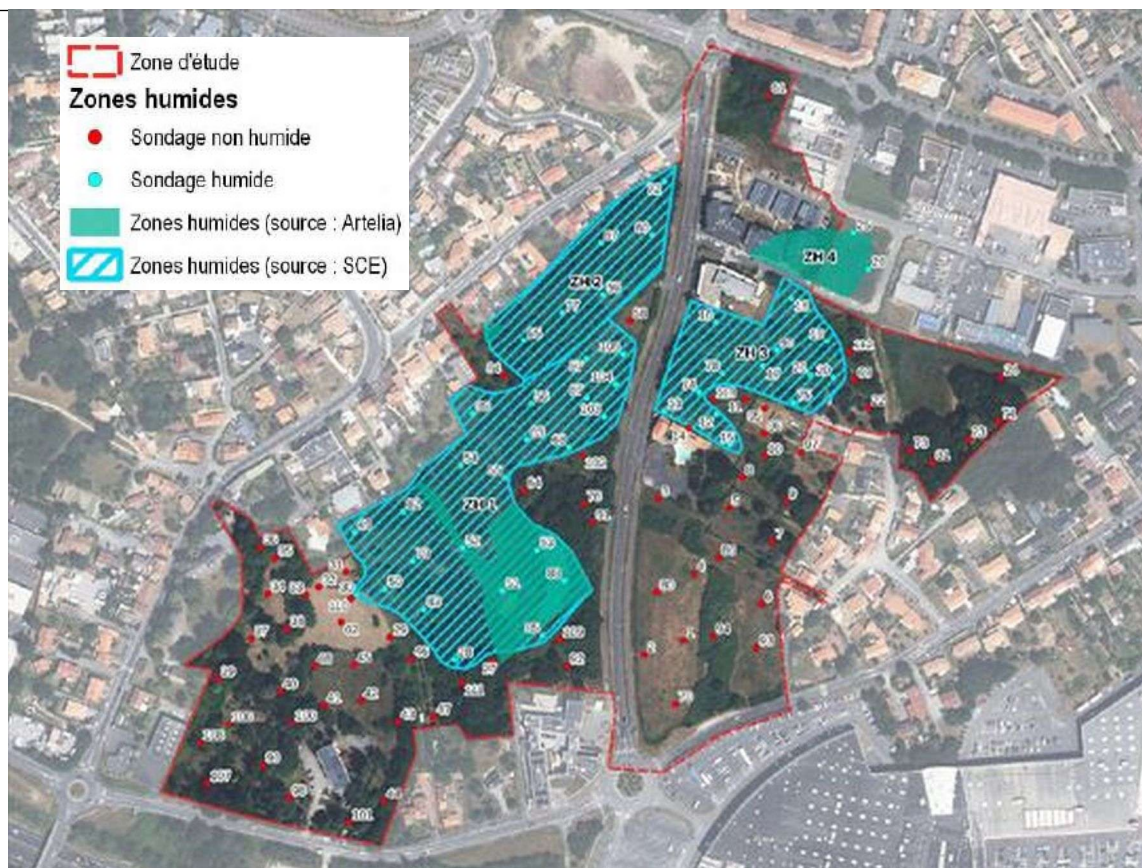
Le projet d'aménagement fait l'objet d'un phasage des travaux en huit secteurs successifs. Le calendrier prévisionnel prévoit un étalement des travaux de 2027 à 2032, avec les premières mesures compensatoires dès 2026 et livraison des bâtiments de 2031 à début 2033.

Le projet prévoit la compensation d'une atteinte aux zones humides sur deux sites, l'un sur le périmètre de la ZAC, l'autre situé à 900 m au sud-est de la ZAC, ainsi que la compensation de la disparition de l'habitat de vie de la Cisticole des joncs sur une prairie située 800 m au nord-est de la ZAC.

Enjeux environnementaux

Ressources en eau	Existence	Impacts
Captage d'alimentation en eau potable	Non	/
Zones humides	Oui	Faibles et compensés
4,7 ha de zones humides ont été identifiés dans le périmètre de la ZAC. Les trois zones humides vers le nord présentent des fonctionnalités hydrauliques et biologiques faibles. La zone la plus au nord est d'ailleurs en partie détruite par un aménagement déjà réalisé (îlot Fonta). La grande zone humide n°1 à l'ouest de la rue du Vert Praud, constituée de prairies et boisements humides, présente des fonctionnalités modérées. L'évitement des zones humides a été recherché. Il se traduit par une réduction de la programmation, suite au déplacement et à la réduction du nombre de lots à urbaniser, par la mise en place sur 37 m d'une voie piétonne et cycle sur une passerelle en caillebotis (qui permet la circulation de l'eau et l'expression de la végétation) et par l'aménagement d'un cheminement en chemin de fauche lors de la traversée de la zone humide. En outre, au titre des mesures de réduction, une mise en défens des zones humides et autres zones naturelles sensibles sera installée en phase chantier. Pour assurer la pérennité de l'alimentation en eau de la zone humide, le rejet d'un des bassins de rétention des eaux pluviales de la ZAC sera dirigée vers la zone humide principale. Le seul impact résiduel est celui de l'îlot Fonta : 1 590 m² de zone humide détruite en 2014. Une mesure de compensation prévoit d'intervenir sur deux sites. Le premier, d'une superficie de 950 m² et situé dans le périmètre de la ZAC, est en continuité directe des zones humides identifiées. Il est constitué d'une friche sur un ancien remblai qui servait de fondation à une ancienne habitation. Le protocole consiste à décaisser le terrain sur 50 cm environ, à décompacter le sol initial et à l'ensemencer par épandage de foin issu des prairies de fauche de la ZAC. L'évolution naturelle vers une végétation de type fruticée atlantique des sols pauvres (comme observée autour) sera recherchée. Le second site de compensation se situe dans la masse d'eau adjacente à celle de la ZAC mais à proximité (900 m). Il s'agit d'une prairie de 1 800 m² ³ en bordure du périphérique. Les couches superficielles du sol montrent la présence de mâchefer (généralement utilisé en sous-couche routière), qui aurait été entreposé ici lors de la construction du périphérique. Le terrain est voisin d'une zone humide avérée et présente des traces d'hydromorphie en profondeur.		

³ Soit un ratio de 2,8 par rapport au solde de la surface à compenser et non de 3,5 comme calculé par erreur dans l'étude d'impact (page 250).



Zones humides (source : étude d'impact, page 118)

Les actions envisagées comprennent le retrait du remblai, la suppression d'un fossé pour augmenter le temps de séjour de l'eau sur la parcelle, la suppression de la station de Renouée du Japon (espèce exotique envahissante), le décompactage du sol, un léger apport de terre végétale, un ensemencement par épandage de foin issu de parcelles proches et le développement libre de la végétation vers une formation de fruticée. Le boisement au nord et la végétation limitrophe du périphérique seront préservés.

Sur les deux sites, un entretien sélectif des ligneux sera ensuite réalisé tous les quatre ans.

Zone de répartition des Eaux	Non	/
Cours d'eau - Eaux superficielles et souterraines	Oui	Faibles

Aucun cours d'eau ne traverse le périmètre de la ZAC, située en tête de bassin versant. L'ouest de la ZAC fait partie du bassin versant de la Jaguère, affluent en rive gauche de la Loire. La majorité des secteurs est et sud fait partie du bassin versant de l'Ognon, qui se jette dans le lac de Grandlieu au sud.

Le suivi piézométrique a révélé une nappe à faible profondeur sur la partie est du site. Les sols présentent une perméabilité variée selon les tests effectués (sols peu perméables à perméables).

Une mesure de réduction prévoit la mise en place de dispositifs de traitement des eaux pluviales, notamment des noues et bassins d'infiltration et de rétention, dispositifs favorables à l'abattement des pollutions et des matières en suspension. Pour prévenir le risque de diffusion d'une pollution accidentelle, des vannes de fermeture seront mises en place.

Une gestion des eaux pluviales à l'îlot sera mise en place, avec l'infiltration des pluies de période de retour de 2

ans et moins et la régulation des pluies jusqu'à une période de retour de 10 ou 30 ans selon le secteur. Les rejets seront au débit maximum de 3 l/s/ha. L'étude d'impact vérifie que le fonctionnement proposé ne générera pas d'inondation des habitations pour les événements pluvieux exceptionnels et que le fond des bassins envisagés est situé au moins 1 m au-dessus du niveau haut de la nappe souterraine. Une adaptation est ainsi en cours d'étude pour le bassin de rétention du bassin versant n°2 afin soit de rehausser le fond du bassin, soit de ne pas collecter les eaux d'une partie de la rue du Vert Praud, sans dégradation par rapport au fonctionnement actuel⁴.

Assainissement	Oui	À préciser
----------------	-----	------------

Les eaux usées de la ZAC seront traitées par la station d'épuration de la petite Californie (à Rezé et Bouguenais), dont le fonctionnement est conforme à la réglementation. Le dossier précise que sa capacité nominale de 180 000 équivalents habitants a été dépassée en 2022. Toutefois, des travaux d'extension permettant d'accueillir de nouveaux effluents sont attendus avant la livraison des premiers logements de la ZAC en 2031, sans plus de précision.

Milieux naturels	Existence	Impacts
Réserve naturelle régionale-Arrêté de protection de biotope	Non	/
Parc naturel régional	Non	/
Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique ⁵	Oui	Non
La Znieff de type 1 « vallée et zone humide de l'îlette » (qui est un affluent de la Sèvre nantaise) est située à 1,9 km à l'est de la ZAC. Les Znieff de type 2 « Vallée de la Sèvre nantaise de Nantes à Clisson » et « Vallée de la Loire à l'aval de Nantes » sont respectivement situées à 1,8 km et 2,3 km de la ZAC. Le dossier exclut toute incidence à cette distance.		
Sols et sous-sols	Oui	Faibles
Une mesure prévoit de limiter les mouvements de terre et de respecter la topographie globale du site, avec une recherche d'un équilibre entre remblais et déblais.		
Habitats – Faune – flore	Oui	Modérés et compensés
Les enjeux au titre de la flore reposent sur des espèces exotiques envahissantes : Herbe de la pampa , Robinier faux-acacia et Séneçon du Cap. Le bilan des arbres présents comprend la conservation de plus de 1 500 arbres, la suppression de 106 (dont aucun n'a de potentiel pour l'accueil de la faune selon le dossier) et la plantation de 259 arbres nouveaux. La moitié des arbres abattus est située à l'emplacement des futures constructions. Les arbres abattus sont principalement de type invasif (laurier palme, robinier faux acacia), conifères (sapin, cyprès) ou d'ornement (cerisier d'ornement, magnolia, bouleaux). Une dizaine de petits chênes seront aussi abattus. Une mesure		

⁴ Les eaux pluviales de la rue du Vert Praud, actuellement non collectées, ruissellent sur les bas-côtés et s'infiltrent dans les milieux naturels alentours.

⁵ Les ZNIEFF de type I sont des espaces homogènes écologiquement, définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou d'habitats rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional. Ce sont les zones les plus remarquables du territoire ;
Les ZNIEFF de type II sont des espaces qui intègrent des ensembles naturels fonctionnels et paysagers, possédant une cohésion élevée et plus riches que les milieux alentours.

d'évitement prévoit d'adapter le cheminement dans la traversée des chênaies et frênaies afin de préserver les arbres et de mettre en place une protection pour préserver un espace de 2 m autour des troncs en phase chantier.

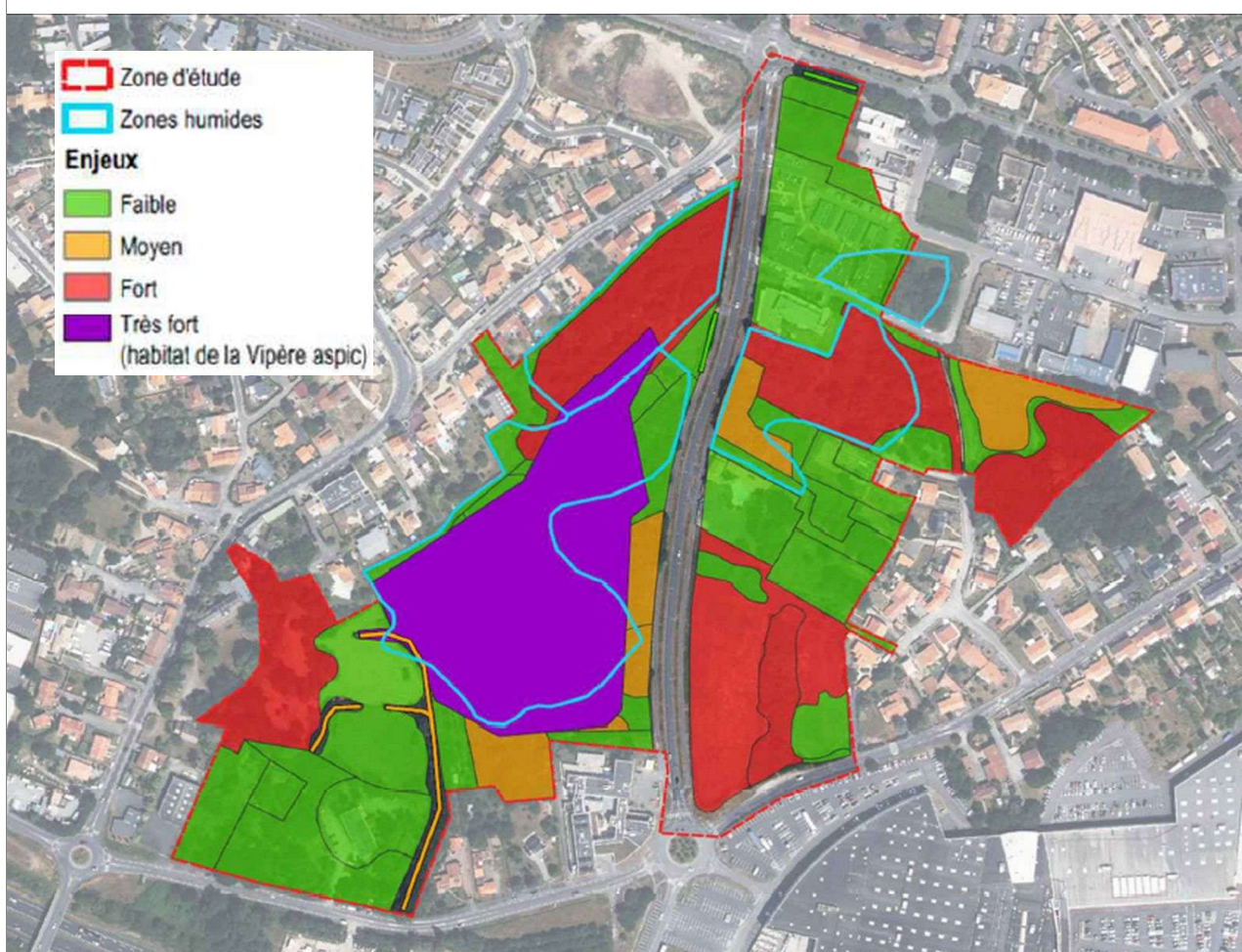
Au titre de la faune, huit espèces d'oiseaux dont l'enjeu est qualifié de moyen (Bouscarle de cetti, Faucon crécerelle, Fauvette des jardins, Roitelet huppé, Verdier d'Europe) ou fort (Chardonneret élégant, Cisticole des joncs et Tourterelle des bois) ont été repérées en période de nidification. Des amphibiens sont potentiellement présents au niveau du bassin de rétention à l'est, mais les enjeux restent faibles selon le dossier. Trois espèces de reptiles présentent des enjeux : le Lézard à deux raies, l'Orvet fragile et surtout la Vipère aspic (enjeu très fort car en danger d'extinction en Pays de la Loire, région qui a de surcroît une responsabilité biologique élevée pour cette espèce déterminante Znieff). Cette dernière occupe un espace de 3,2 ha à l'ouest de la rue du Vert Praud. Pour les mammifères, le Campagnol agreste a été repéré au niveau du bassin (préservé) et présente un enjeu moyen. Quatre espèces de chauves-souris à enjeu ont aussi été repérées : la Noctule commune et la Pipistrelle commune (enjeu fort), ainsi que la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune (enjeu moyen). Deux espèces de coléoptères à enjeu fort sont présents, en lien avec la strate arborée : le Grand capricorne et le Lucane cerf-volant mais les arbres favorables ne seront pas détruits.

Au regard des interventions prévues, les incidences potentielles sur les oiseaux (pertes d'habitat de reproduction et risque de destruction d'individus) seront réduites grâce à une mesure d'adaptation de la période des travaux préparatoires. Les impacts résiduels restent toutefois forts pour la Cisticole des joncs, qui voit 100 % de son habitat favorable (9 600 m² de prairie) être détruit. Une mesure de compensation prévoit la gestion écologique d'une prairie de fauche de 14 000 m² sur 30 ans : une fauche biennale est prévue, par moitié afin de toujours proposer un secteur de friche herbacée à l'espèce. La fauche aura lieu en octobre afin de permettre à la Cisticole de mener à l'envol jusqu'à trois nichées par an. Le site, hors périmètre de la ZAC, est intégré au périmètre de la déclaration d'utilité publique en vue d'une expropriation.

La Vipère aspic ne subira pas d'incidence significative grâce à une mesure d'évitement visant à préserver la très grande majorité de son habitat de vie de 27 400 m². Seuls 500 m², soit moins de 2 %, seront impactés par la création d'un bassin de rétention / infiltration et d'un cheminement est-ouest. Une mise en défens garantira l'absence d'incidence en phase travaux. Comme mesure d'accompagnement, il est prévu une gestion de l'aire de vie de la Vipère aspic comprenant la réouverture de deux ou trois travées (pour garantir l'exposition au soleil des individus) et leur entretien par débroussaillage biennal ainsi que la réouverture de placettes de quelques dizaines de m², répétées en rotation tous les 10 ans (pour favoriser la présence de micro-mammifères).

À titre de précaution, un contrôle des arbres et bâtis par un écologue avant destruction sera mis en place afin de préserver les éventuels mammifères qui pourraient être présents (chauves-souris, Écureuil roux). Aucune incidence résiduelle significative n'est alors attendue.

Les autres espèces identifiées ne nécessitent pas la mise en place de mesures de réduction spécifiques. Des mesures d'accompagnement prévoient toutefois la création d'habitat pour les oiseaux et les reptiles : plantation de 520 ml de haies et de 120 arbres dans la ZAC, enrichissement naturel de 2 700 m² de fourrés (sur les sites de compensation et à l'emplacement des cabanons à démolir au nord de la ZAC, à l'ouest du bassin), aménagements favorables aux reptiles (hibernaculum de différents types). De plus, un passage à faune sera installé sous la rue du Vert Praud pour connecter la partie est et la partie ouest au bénéfice de la petite faune et notamment des reptiles. Des gîtes artificiels pour les chauves-souris de modèles variés seront implantés. Six épicéas seront plantés pour offrir sur le long terme des habitats de reproduction au Roitelet huppé. Une gestion en faveur de la biodiversité des espaces naturels sera menée et concernera les fourrés (conservés et nouveaux), les boisements conservés, les haies créées, les noues, le passage à faune et les arbres plantés. À terme, les arbres préservés sur terrains privés seront intégrés au plan local d'urbanisme intercommunal de Nantes Métropole comme espace paysager à protéger.



Synthèse des enjeux écologiques (source : étude d'impact page 149)

Globalement, il est prévu un suivi des effets et mesures du projet par un écologue, en phase travaux et en phase exploitation pendant 30 ans.

Trame verte et bleue/corridors écologiques

Potentielle

Positif en interne à la ZAC

Le périmètre de la ZAC est traversé d'est en ouest par une nouvelle liaison écologique potentielle, identifiée par le plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) de Nantes Métropole et qui a vocation à relier la vallée de la Sèvre à celle de la Jaguère. Le site est toutefois enclavé car situé dans un contexte urbanisé avec des éléments fragmentant largement présents comme la rue de la Bauche Thiraud, le centre commercial Océane et le périphérique au sud, la rue du Genétais à l'ouest, le boulevard Jean Monnet au nord ainsi que la rue du Vert Praud qui traverse la ZAC du nord au sud. Les déplacements des espèces terrestres sont ainsi très compliqués, notamment pour la Vipère aspic.

Le projet propose de désenclaver la petite faune via la création d'une connexion sous la rue du Vert Praud entre les deux principaux secteurs naturels de la ZAC.

Sites Natura 2000 ⁶	À 2,3 km	Non
Les sites Natura 2000 de l'« Estuaire de la Loire » sont situés à 3,3 km au nord (directive oiseaux) et 2,3 km au nord-est (directive habitats qui remonte la vallée de la Sèvre nantaise). L'étude d'impact expose, dans un chapitre dédié, que le projet ne remet pas en cause le maintien en bon état de conservation des populations d'espèces et d'habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 au regard de l'éloignement de la ZAC, de la différence de nature des habitats de la ZAC et du site Natura 2000, de l'absence de repérage sur la ZAC des espèces communautaires les plus à même de voyager ou de l'absence de continuité écologique entre la ZAC et les sites Natura 2000.		
Consommation d'espaces	Oui	Maîtrisés
Le dossier justifie l'intérêt du site au regard de son enclavement au sein d'un tissu urbain en intra-périphérique. Une trame verte (zones humides et boisements attenants, bassin de rétention et boisement attenant) sera préservée à hauteur de 7 ha, soit 45 % de la superficie de la ZAC. L'urbanisation concernera donc 55 % du périmètre après évitement des secteurs les plus sensibles et réduction de la programmation de logements à créer de 635 initialement envisagés à 350 aujourd'hui. Le projet sera ainsi générateur d'une consommation d'espace agricole, naturel et forestier de 8 ha environ.		
Impacts cumulés	Oui	À compléter
Au titre des impacts cumulés, le dossier examine le cadrage préalable du réaménagement de l'aéroport Nantes Atlantique. Selon l'étude d'impact, « <i>Le principal effet cumulé à étudier sera l'exposition au bruit des populations situées dans les zones du plan d'exposition au bruit</i> ». Le dossier précise toutefois que cette analyse est compliquée à mener en l'état actuel du projet de réaménagement de l'aéroport. Concernant les autres projets étudiés, aucune incidence cumulée n'est attendu au regard soit de l'éloignement, soit du décalage temporaire entre les calendriers de réalisation, soit que les incidences sont limitées aux abords des chantiers.		

Sites et paysages	Existence	Impacts
Sites classés ou inscrits – Monuments historiques	Non	/
Archéologie	Non	/
Paysages	Oui	Faibles
Le site s'insère dans un contexte urbanisé. Le développement linéaire qui s'est opéré le long des rues (sauf le long de la rue du Vert Praud) tourne le dos au périmètre de la ZAC et a généré un tissu urbain qualifié d'hétéroclite (pavillons, logements collectifs, zone commerciale). À l'ouest de la rue du Vert Praud, la zone humide centrale dégradée car enfrichée est entourée de boisements et de fourrés épineux qui donnent un aspect sauvage et impénétrable à cette partie du site. À l'est, une prairie ouverte, un boisement accessible et un bassin de lagunage génèrent un aspect plus artificialisé.		

⁶ Le réseau Natura 2000 est constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, visant à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe. Il comprend les Zones de Protection Spéciale (ZPS) qui visent la conservation des oiseaux sauvages figurant en annexe I de la Directive européenne « Oiseaux sauvages » (79/409/CEE du 25/04/1979 modifiée du 30/11/2009 n°2009/147/CE) et les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) qui visent la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive européenne "Habitats naturels-faune-flore" (92/43 CEE) du 21/05/1992.

L'étude d'impact évalue l'impact brut du projet à un niveau modéré, dû aux évolutions des formes urbaines et des volumes construits que le projet va apporter. Une mesure prévoit cependant de composer le projet urbain avec la biodiversité existante, ce qui va maintenir une ambiance paysagère très végétalisée, avec des écrans végétaux sur les franges et le long de la rue du Vert Praud. De plus, la composition urbaine prévoit une adaptation des formes urbaines en bordure de la ZAC pour tenir compte des tissus alentours, essentiellement pavillonnaires.

Une autre mesure d'« *intégration paysagère des travaux* » vise à assurer la propreté des chantiers et de leurs abords et à réduire les nuisances visuelles.

L'impact résiduel est ainsi qualifié de faible.

Activités humaines	Existence	Impacts
Santé publique	Oui	À préciser
L'étude d'impact expose clairement que les concentrations de polluants atmosphériques modélisées par Air Pays de Loire dépassent, sur la zone d'étude, les recommandations de l'OMS (organisation mondiale de la santé) pour ce qui concerne les oxydes d'azote, les particules PM₁₀ les particules PM_{2,5}, sans toutefois dépasser les seuils réglementaires français et européens. « <i>La pollution de fond existante sur la zone du projet dépasse les recommandations de l'OMS. Si le projet aura très probablement un impact très faible sur les concentrations dans l'air ambiant, en revanche la nouvelle population qui viendra vivre sur le futur quartier sera exposée à des concentrations supérieures à celles recommandées par l'OMS.</i> » Aucune conclusion n'est toutefois tirée de cette analyse sur les incidences du projet en la matière. Seule une mesure de réduction prévoit l'installation d'une ventilation mécanique contrôlée pour améliorer la qualité de l'air intérieur des bâtiments. Concernant les effets du bruit sur la santé en revanche, le dossier conclut que le projet aura « <i>un impact négligeable sur la santé</i> » au regard de l'isolation acoustique des façades des nouveaux bâtiments, de l'absence de logement nouveau dans les zones les plus exposées au bruit du périphérique et de la limitation des vitesses à 30 km/h.		
Risques naturels	Oui	Faibles
Le site est situé hors des zones inondables par débordement de cours d'eau et le risque de remontée de nappe est faible. Le risque de retrait/gonflement des argiles est qualifié de faible à moyen. Le risque lié à la présence de radon est en revanche de niveau élevé et nécessite une bonne ventilation des constructions.		
Risques technologiques	Oui	Faibles
Les sites présentant des risques technologiques potentiels sont relativement éloignés de la ZAC. Aucune activité aux alentours n'est susceptible d'avoir affecté la qualité des sols dans le périmètre de la ZAC.		
Servitudes	Oui	Non
La totalité de la ZAC est concernée par une servitude aéronautique de dégagement. Une ligne électrique aérienne de 63 kV traverse le nord du périmètre de la ZAC. Les distances d'éloignement des constructions et aménagements prévus respecteront la réglementation en la matière et aucun établissement sensible (comme une école, un hôpital, une maison de retraite, etc.) n'est prévu.		

Bruit – trafic – accès	Oui	Faibles
<i>Bruit</i> La ZAC est partiellement dans des secteurs affectés par le bruit routier du périphérique (sur 300 m de large) mais aussi des rues du Genétais et du Vert Praud ainsi que du boulevard Jean Monnet (sur 30 m de large). Des règles d'isolement acoustique des façades seront à respecter dans ces secteurs. De plus, la ZAC est intégralement située dans la zone D du plan d'exposition au bruit de l'aéroport Nantes Atlantique. Cette zone n'impose pas de restriction d'urbanisme mais un isolement acoustique des habitations, des établissements d'enseignement, de santé et des hôtels. Une campagne de mesures acoustiques a été réalisée en trois points variés. L'ambiance sonore est caractéristique d'un environnement périurbain. La source de nuisance sonore principale qui ressort dans la journée est le bruit généré par le survol des avions (entre 49 et 52 dB(A)). La contribution du transport routier s'élève entre 44 et 48 dB(A). La nuit, l'environnement est qualifié de calme à très calme (entre 38 et 43 dB(A)). Une simulation acoustique de l'état actuel a en outre été élaborée. Elle permet de vérifier qu'aucun bâtiment existant ne se trouve dans un secteur affecté par un niveau sonore supérieur ou égale à 60 dB(A) en journée. Globalement, les trafics restent faibles et les vitesses limitées (20 à 30 km/h), ce qui limite les émissions sonores. Les futures constructions seront dans un environnement sonore compris entre 50 dB(A) et 65 dB(A) de jour en tenant compte du bruit des avions. L'étude d'impact présente une carte avec le niveau d'exposition sonore des chaque bâtiment, façade par façade, en période diurne et nocturne. Une mesure de réduction prévoit de renforcer l'isolation acoustique des façades des nouveaux bâtiments. Pour tenir compte des nuisances sonores générées par le périphérique, les logements envisagés en frange sud-ouest de la ZAC ont été remplacés par de l'activité économique et la conservation du bâtiment existant « Home du verger » (location d'appartements de courte et longue durée). Globalement, les incidences sont évaluées à un niveau faible en matière de bruit, du fait notamment de la limitation des vitesses à 30 km/h. <i>Trafic et accès</i> Le trafic principal à proximité est celui du périphérique (environ 76 000 véhicules par jour). Les stationnements privés seront organisés en aérien, semi-enterré, en souterrain et en parkings silos pour un total de 479 places pour les logements, soit une moyenne d'environ 1,3 place par logement⁷, et 53 places pour les activités⁸. 70 places seront en outre aménagées sur l'espace public. La circulation sur les voies sera limitée à 30 km/h, 20 km/h pour les voies de dessertes des îlots.		

Énergie – Climat	Existence	Impacts
Sobriété énergétique – Développement des énergies renouvelables	Oui	À préciser
La consommation énergétique à l'échelle du quartier est annoncée à environ 3 100 MWh par an, dont 55 % pour l'électricité spécifique (fonctionnement des machines, des activités et des appareils électro-ménagers), 17 % pour le chauffage, 16 % pour l'eau chaude sanitaire et 6 % chacun pour l'éclairage et les auxiliaires. Une étude du bilan des émissions de gaz à effet de serre (bilan carbone) du projet a été réalisée. Les émissions liées au projet en phase chantier seraient principalement liées aux travaux de voiries et parkings (notamment l'évacuation des déblais excédentaires) et aux constructions des bâtiments. Une mesure de		

⁷ Les places de stationnement de l'îlot Fonta existant semblent ne pas avoir été comptabilisées. Le ratio de places de stationnement par logement est donc calculé hors îlot Fonta, soit sur 367 logements.

⁸ Soit un total de 532 places sur espaces privés selon la page 34, ou 519 places sur la page 35.

réduction prévoit alors de rechercher l'optimisation de la gestion des déblais et remblais (réemploi, stockage temporaire sur site, mutualisation entre chantiers de la ZAC) et la réduction de la rotation des camions par le choix des matériaux ou méthodes de construction.

En phase exploitation, l'évaluation des émissions prend en compte l'objectif bas carbone fixé au niveau E2 C2, le recours dans un minimum de 20 % des programmes à l'utilisation du bois comme matériau de structure, l'utilisation des toitures à 100 % (végétalisation + panneaux solaires + accessibilité) et la production d'énergie renouvelable à hauteur de 50 % centralisée par îlot. Les émissions sur 50 ans des nouvelles constructions (durée de vie estimative des bâtiments) restent modérés par rapport à celles liées à la construction (1 740 tCO₂eq contre 17 900 tCO₂eq⁹). Par comparaison avec un scénario au fil de l'eau (bâtiments existants ni démolis, ni réhabilités), le projet permet de presque diviser par deux les émissions liées à l'exploitation. À l'échelle globale du projet intégrant les travaux de voiries et réseaux divers, le changement d'occupation des sols et l'exploitation des logements réhabilités sur le site, les émissions de la phase exploitation (2 500 tCO₂eq) restent aussi largement inférieures à celles de la phase chantier (39 000 tCO₂eq).

Selon le dossier, le parcellaire a été adapté pour optimiser les apports solaires passifs.

En outre, une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables a été réalisée. Selon les résultats exposés, la solution la plus pertinente serait la création d'un réseau de chaleur alimenté par une chaudière biomasse (pellets de bois) avec une base assurée par la géothermie et un appoint gaz, sauf pour l'îlot E tout au nord et les maisons individuelles à l'est qui seraient dotés d'une pompe à chaleur air/eau par bâtiment pour le chauffage et d'un ballon thermodynamique pour l'eau chaude sanitaire. La chaleur fatale du centre commercial Océane voisin (au sud) pourrait aussi alimenter le réseau de chaleur. Deux réseaux de chaleur distincts seraient à réaliser, un à l'ouest (îlots A et B) et l'autre à l'est (îlots C et D) de la rue du Vert Praud. En second choix, une solution de géothermie par champ de sondes serait aussi envisageable.

Le dossier ne précise pas la solution retenue. Dans tous les cas, le photovoltaïque en toiture a vocation à compléter la production de chaleur pour apporter une stabilité à la facture énergétique.

Adaptation au changement climatique	Oui	Pris en compte
Une mesure de réduction du phénomène d'îlots de chaleur urbains prévoit : • des surfaces minérales et de voiries réduites, avec végétalisation le long des voiries ; • des poches de stationnement en mélange terre/pierre (ni enrobé, ni béton) ; • des accotements aussi en terre/pierre ; • l'eau sera intégrée aux espaces publics ; • l'attention portée à la nature en ville. Selon l'étude d'impact, la mixité des formes urbaines et des hauteurs de bâtis permet aussi de limiter la formation de couloirs de vent.		

Principaux enjeux identifiés par la MRAe

Au regard des effets attendus du fait de la mise en œuvre du projet et des sensibilités environnementales du territoire, les enjeux environnementaux identifiés comme principaux par la MRAe sont :

- la consommation et l'artificialisation des sols ;
- la préservation des zones humides et de la biodiversité ;
- la gestion de l'eau (eaux pluviales, eaux usées) ;
- la sobriété énergétique et la limitation des émissions de gaz à effet de serre ;
- l'adaptation au changement climatique ;

⁹ 17 883 tCO₂eq selon le texte page 296 de l'étude d'impact mais 15 817 tCO₂eq selon le tableau page 213

- l'insertion urbaine et paysagère.

Appréciation de l'évaluation environnementale

– Points positifs

L'étude d'impact est globalement claire, à visée pédagogique et largement illustrée. Elle synthétise utilement des travaux plus détaillés joints en annexe. Les mesures proposées sont généralement détaillées.

La compensation des atteintes aux zones humides vise à prendre en compte une atteinte antérieure à la création de la ZAC (mais dans son périmètre). Le dossier a bien vérifié que les deux sites de compensation ne comportaient pas d'autre enjeu que les travaux de compensation de la zone humide pourraient compromettre. Les interventions prévues sont détaillées et la méthode nationale d'évaluation des fonctionnalités des zones humides a été utilisée pour évaluer l'équivalence fonctionnelle des mesures compensatoires. Le résultat attendu est clairement explicité, permettant ainsi de suivre efficacement l'atteinte des objectifs de la compensation et de prévoir, le cas échéant, des mesures correctrices en cas d'écart avec les objectifs. La propriété publique des terrains permet d'assurer une certaine pérennité des mesures compensatoires, la mise en place d'obligations réelles environnementales (ORE) permettrait de renforcer encore cette assurance.

– Points perfectibles

L'étude d'impact n'est pas complètement à jour quant aux plans et programmes auxquels elle fait référence. Ainsi le dossier fait encore référence au schéma régional climat air énergie alors que ce dernier est intégré au schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet) depuis son approbation, le 7 février 2022. En outre, il présente toujours le plan climat air énergie (PCAET) de 2018 tout en annonçant sa révision en cours et sa future adoption définitive au printemps 2025. En effet, le nouveau PCAET de Nantes Métropole a été approuvé le 4 avril 2025 mais n'est pas pris en compte par la version de décembre 2025 de l'étude d'impact.

Le projet propose de désenclaver la petite faune via la création d'une connexion sous la rue du Vert Praud entre les deux principaux secteurs naturels de la ZAC. Le passage sous-voie en question semble être long de 25m et large de 60 cm. En l'absence de retour d'expérience évoqué dans le dossier sur un tel ouvrage, pour les reptiles notamment, sa fonctionnalité peut être interrogée au regard des préconisations courantes (longueur maximale de 20m, largeur supérieure à 1 m, avec des dalots recommandés ouverts côté sol)¹⁰. Le suivi de l'usage effectif de l'ouvrage par les reptiles et la petite faune doit donc être prévu, afin de vérifier que les fonctionnalités attendues sont bien présentes. À défaut, des mesures correctrices seraient à prendre.

De plus, l'enjeu d'une « *nouvelle liaison écologique potentielle* » pour connecter la Jaguère à la Sèvre nantaise, inscrite dans le PLUi de Nantes Métropole au titre de la trame verte et bleue, est abordé mais n'est pas traité. De même le principe de continuité écologique à travers la ZAC en provenance de la pointe est vers l'ouest et le sud-ouest¹¹ tel qu'inscrit dans l'orientation d'aménagement et de programmation (OAP) de Vert Praud au sein du PLUi ne semble pas garanti dans sa capacité à connecter les espaces préservés de la ZAC aux sites alentours.

Le projet prévoit une mesure compensatoire pour la Vipère aspic avec la gestion adaptée à l'espèce d'une prairie de fauche de 14 000 m² (hors périmètre de la ZAC). Pour garantir la pérennité de cette mesure de compensation, la MRAe rappelle la possibilité de mettre en place une obligation réelle environnementale

¹⁰ cf. [guide Cerema sur les passages à faune de 2021](#)

¹¹ cf. schéma de l'OAP reproduit page 372 de l'étude d'impact

(ORE) prévue par l'article L. 132-3 du code de l'environnement¹². Cette modalité de mise en œuvre de la mesure compensatoire ne semble pas avoir été étudiée.

Le projet prévoit une mesure d'évitement des zones humides. Toutefois, les impacts potentiels des aménagements prévus aux alentours des zones humides pourraient indirectement modifier leur alimentation en eau et influencer sur leurs fonctionnalités. Au regard de l'ampleur de ces zones humides (4,7 ha sur les 15 ha de la ZAC), il convient d'intégrer au dispositif de suivi la vérification du maintien des fonctionnalités des zones humides préservées et pas uniquement la vérification que les fonctionnalités des zones humides compensatoires seront bien celles attendues.

La mesure de réduction des incidences sonores du projet par renforcement de l'isolation acoustique des bâtiments ne fait que reprendre les niveaux imposés par la réglementation au titre du classement sonore des infrastructures de transport terrestre et du plan d'exposition au bruit de l'aéroport Nantes Atlantique. La simple prise en compte d'une obligation réglementaire ne peut être considérée comme une mesure de réduction d'une incidence. La disposition R23 ne peut ainsi être considérée comme une mesure de réduction.

Concernant les incidences du projet sur la santé au titre de la pollution atmosphérique, il convient de tirer une conclusion de l'analyse faite, selon laquelle la nouvelle population qui viendra vivre sur le futur quartier sera exposée à des concentrations supérieures à celles recommandées par l'OMS.

L'étude d'impact affiche une incidence « *faible* » du projet au niveau des émissions de gaz à effet de serre en phase chantier. Cette affirmation ne permet toutefois pas de vérifier dans quelle mesure le projet cherche à être économe de ses émissions à son échelle. Ainsi, la mesure R4 visant à limiter les rejets de gaz à effet de serre en phase chantier reste au stade de l'intention, sans engagement précis à ce stade. En l'absence d'objectif de réduction des émissions potentielles, pourtant détaillées via une étude de type bilan carbone, il n'est pas possible d'estimer dans quelle mesure le projet d'aménagement de la ZAC du Vert Praud prendra sa part de la lutte contre les émissions de gaz à effet de serre.

En phase exploitation, le projet comprend une mesure de réduction des émissions et des dépenses énergétiques en prévoyant d'adapter la conception des bâtiments (dispositions retenues mais étonnamment non prises en compte précédemment en phase chantier), tout en constatant que cette mesure n'a pas d'effet notable sur le niveau d'incidence en la matière qui reste moyen.

Le dispositif de suivi des mesures écologiques en phase exploitation sur 30 ans est annoncé comme relevant de la responsabilité du maître d'ouvrage (sous-entendu, l'aménageur de la ZAC). Il convient toutefois de préciser à qui revient la responsabilité de garantir le suivi des mesures, tel que prévu au dossier, une fois l'aménagement de la ZAC terminé en 2033.

Le dossier considère que l'analyse des incidences cumulées de la ZAC avec le projet de réaménagement de l'aéroport Nantes Atlantique est « compliquée à mener en l'état actuel » de ce dernier projet. L'étude d'impact fait en effet référence à l'avis de cadrage préalable de l'autorité environnementale du 24 avril 2019. Toutefois, de nombreuses informations sur le projet de réaménagement ont été rendues publiques depuis, dans le cadre notamment des suites du débat public avec garant et de la concertation préalable¹³. En outre, la carte du bruit résultant du projet de révision du plan d'exposition au bruit de l'aéroport a fait

¹² Inscrite dans un contrat, elle autorise le propriétaire d'un bien foncier ou immobilier à mettre en place une protection environnementale attachée à son bien pour une durée pouvant aller jusqu'à 99 ans. Cette protection vise le maintien, la conservation, la gestion ou la restauration d'éléments de la biodiversité ou de services écosystémiques. Attachées au bien, les ORE perdurent même en cas de changement de propriétaire.

¹³ Ainsi l'État s'est engagé sur [31 mesures suite à la concertation publique de 2019 sur le réaménagement de l'aéroport](#) et tient à jour une présentation des [grandes composantes du projet de réaménagement de Nantes Atlantique](#) tenant compte des comités de suivi des engagements de 2020, 2021 et 2023.

l'objet d'un porter à connaissance auprès des collectivités locales le 5 octobre 2021¹⁴. Il est attendu que l'étude d'impact puisse exploiter ces documents pour mieux apprécier les incidences cumulées potentielles entre les deux projets. En matière de bruit notamment, il doit être possible d'estimer simplement si la limite entre la zone C et la zone D du plan d'exposition au bruit se rapprocherait ou s'éloignerait du périmètre de la ZAC.

La localisation du projet de ZAC à proximité du périphérique et de l'aéroport appelle une vigilance renforcée sur la performance globale technique des constructions destinées à l'habitation (qualité de l'air, efficacité énergétique, confort thermique et phonique).

– Insuffisances

Concernant les travaux prévus pour augmenter la capacité de la station d'épuration de la petite Californie, aucune précision n'est donnée sur leur nature, leur calendrier et aucune analyse n'est conduite pour évaluer le risque de décalage temporaire susceptible d'impacter la ZAC, dont les premières livraisons sont prévues en 2031. En effet, en l'absence de mise en service de cette extension à cette date, dans la mesure où la capacité nominale de la station d'épuration est déjà dépassée, il faudrait considérer que les eaux usées de la ZAC seraient potentiellement rejetées en totalité dans le milieu naturel sans traitement, ce qui concernerait directement la Loire et le site Natura 2000 de l'estuaire de la Loire.

Recommandations de la MRAe

En rapport aux analyses ci-dessus, la MRAe recommande de :

- ***préciser la nature et le calendrier des travaux d'extension de la station d'épuration de la petite Californie et compléter l'analyse pour évaluer le risque de décalage temporaire de ceux-ci, susceptible d'impacter la ZAC ; à défaut, l'incidence de la ZAC serait importante avec un risque de déversement dans le site Natura 2000 de l'estuaire de la Loire d'eau usées qui n'auraient pu être traitées ;***
- ***au titre de la trame verte :***
 - ***prévoir une mesure de suivi de la fonctionnalité de l'ouvrage sous-voie de connexion entre les parties est et ouest des sites naturels préservés et de son usage effectif par les reptiles et la petite faune ; le cas échéant, des mesures correctrices seraient à envisager ;***
 - ***compléter le projet de connexion sous la rue du Vert Praud entre les deux secteurs naturels préservés de la ZAC (désenclavement interne) avec une analyse des possibilités de connexion à des sites limitrophes ; à défaut de contribution à un tel désenclavement externe, l'incidence du projet sur l'enjeu de la constitution d'un corridor écologique entre la Jaguère et la Sèvre nantaise, tel qu'inscrit au PLUi de Nantes Métropole, serait négative, le site du Vert Praud ayant un rôle majeur à jouer pour concrétiser cette orientation ;***
- ***mettre en place une obligation réelle environnementale (ORE) sur la parcelle de compensation en faveur de la Vipère aspic afin d'en consolider la pérennité sur le long terme ;***
- ***compléter le dispositif de suivi avec la vérification du maintien des fonctionnalités des zones humides préservées ;***
- ***prévoir une mesure de réduction des émissions de gaz à effet de serre en phase construction avec un objectif quantifié adapté ;***

¹⁴ [PAC PEB Nantes Atlantique](#)

- **compléter l'analyse des incidences cumulées avec le projet de réaménagement de l'aéroport Nantes Atlantique en tenant compte des informations publiques disponibles ;**
- **corriger quelques erreurs méthodologiques :**
 - **ne pas considérer la mesure R23 comme une mesure de réduction mais comme une simple application de la réglementation, sauf à prévoir un isolement acoustique des bâtiments supérieur à ce que la réglementation impose ou une protection acoustique collective le long du périphérique ;**
 - **compléter l'analyse des incidences du projet sur la santé au titre de la pollution atmosphérique avec une conclusion sur le niveau de cette incidence ;**
 - **désigner la personne responsable du suivi écologique, prévu sur 30 ans, une fois l'aménagement de la ZAC terminé en 2033.**

Nantes, le 31 mars 2026

Pour la MRAe Pays de la Loire, le président

Signé

Daniel FAUVRE