



Mission régionale d'autorité environnementale

Bretagne

**Avis délibéré de la mission régionale d'autorité
environnementale de Bretagne sur le projet
de réalisation de la zone d'aménagement concerté
de la Houssaye à Saint-Malo (35)**

N° 007199 / A P

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Bretagne a délibéré par échanges électroniques, comme convenu lors de sa réunion du 23 octobre 2025, pour l'avis sur le dossier de réalisation de la zone d'aménagement concerté (ZAC) de la Houssaye à Saint-Malo (35).

Ont participé à la délibération ainsi organisée : Françoise Burel, Alain Even, Isabelle Griffe, Jean-Pierre Guellec, Sylvie Pastol.

En application du règlement intérieur de la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Bretagne adopté le 24 septembre 2020, chacun des membres délibérants 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 l'avis à donner sur le dossier.

* *

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) de Bretagne a été saisie par la ville de Saint-Malo pour avis de la MRAe dans le cadre de la procédure réalisation de la zone d'aménagement concerté (ZAC), l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçu le 16/10/2025.

Cette saisine étant conforme aux dispositions de l'article R. 122-6 et du I de l'article R. 122-7 du code de l'environnement, il en a été accusé réception. Selon le II de ce même article, l'avis doit être fourni dans un délai de deux mois.

La DREAL, agissant pour le compte de la MRAe, a consulté l'agence régionale de santé (ARS), ainsi que le préfet d'Ille-et-Vilaine au titre de ses attributions dans le domaine de l'environnement.

Sur la base des travaux préparatoires de la DREAL Bretagne, et après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit.

Il est rappelé ici que, pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une « autorité environnementale » (Ae) désignée par la réglementation doit donner son avis. Cet avis doit être mis à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité ou des autorités compétentes pour autoriser le projet, et du public.

L'avis de l'Ae ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable ; il vise à favoriser la participation du public et à permettre d'améliorer le projet. À cette fin, il est transmis au maître d'ouvrage et intégré au dossier d'enquête publique ou de la procédure équivalente de consultation du public, conformément à la réglementation. La décision de l'autorité ou des autorités compétentes pour autoriser la réalisation du projet prend en considération cet avis (articles L. 122-1-1 et R. 122-13 du code de l'environnement).

Le présent avis ne préjuge pas du respect des autres réglementations applicables au projet. Il est publié sur le site des MRAe.

Avis au lecteur

Le présent avis comporte à la fois :

- des notes alphabétiques (a, b, c...), renvoyant à un glossaire en fin de document, explicitant des termes ou des notions génériques ;
- et des notes numérotées (1, 2, 3...), consultables en bas de page, apportant des précisions spécifiques au dossier.

Synthèse de l'avis

Le projet de réalisation de la zone d'aménagement concerté (ZAC) de la Houssaye à Saint-Malo vise la création d'un nouveau quartier résidentiel sur une superficie de 10,9 ha, dans le secteur nord-est de la commune. Il prévoit la construction de 340 logements de typologies variées, assortis de commerces de proximité, d'un équipement de quartier, ainsi que 6 500 m² d'espaces dédiés au maraîchage urbain. Le projet s'organise autour d'une trame paysagère comprenant la restauration d'une zone humide de 1,2 ha et la mise en valeur du ruisseau du Routhouan. Situé essentiellement sur des terres agricoles, le projet s'implante sur des sols de bonne qualité agronomique, avec une biodiversité ordinaire, et dans un contexte hydrologique sensible. L'environnement du site, en entrée de ville, se caractérise par la proximité de quartiers déjà urbanisés et de zones agricoles encore exploitées. Le projet s'inscrit dans les orientations du schéma de cohérence territoriale (SCoT) du Pays de Saint-Malo et du plan local d'urbanisme (PLU) communal, qui identifient le secteur comme une polarité urbaine à développer. Toutefois **la densité retenue, d'environ 31 logements à l'hectare, reste inférieure aux objectifs fixés par le SCoT et conduit à une consommation notable de terres agricoles.**

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Ae concernent **la limitation de l'artificialisation des sols, la préservation et la restauration des milieux humides, la gestion des eaux pluviales et usées, la protection de la biodiversité et l'organisation des mobilités dans un secteur déjà fortement sollicité.**

Le choix du site d'implantation, bien que cohérent avec la planification urbaine, nécessite de **faire l'objet d'une véritable analyse comparative environnementale entre les différents secteurs à urbaniser de la commune.** Fondée sur des critères objectifs et cartographiques, une telle analyse doit permettre de justifier le caractère le plus favorable du site, en particulier du point de vue environnemental.

Le projet conduit à l'artificialisation d'environ sept hectares de sols agricoles de bonne qualité, ce qui constitue une perte notable dans un contexte de sobriété foncière et d'objectifs nationaux de zéro artificialisation nette (ZAN). **Il s'agit de démontrer la contribution effective du projet à ces objectifs, en étudiant des scénarios alternatifs de densification ou de compensation, et d'envisager des mesures de renaturation ou de restauration de sols agricoles en dehors du site.**

Les effets cumulés avec d'autres opérations urbaines, en particulier sur les réseaux d'assainissement et les mobilités, ne sont qu'évoqués. **L'analyse des effets cumulés à l'échelle du bassin de vie est à approfondir**, afin d'appréhender plus finement les impacts globaux de l'urbanisation sur les ressources et les infrastructures.

De même, les mesures de suivi environnemental, bien que prévues, demeurent trop générales et les indicateurs, la fréquence des contrôles et les actions correctives ne sont pas précisés. **Il est nécessaire de définir des dispositifs de suivi rigoureux, assortis d'objectifs chiffrés et d'un engagement à publier régulièrement les résultats, afin de garantir l'efficacité réelle de chacune des mesures environnementales.**

L'analyse paysagère est très insuffisante, puisque les perceptions du projet depuis et vers les voies principales, les quartiers aux alentours et les espaces agricoles environnants ne sont pas explorées, et les mesures d'intégration visuelle demeurent beaucoup trop générales. **Il est attendu une vraie étude de la dimension paysagère, notamment en valorisant les vues vers/depuis le bourg de Saint-Ideuc et les continuités rurales, en intégrant les futurs bâtiments.**

Concernant la gestion de l'eau, l'étude présente un dispositif cohérent de traitement et d'infiltration des eaux pluviales. Cependant, les modalités de suivi de la nappe phréatique et la justification de la compatibilité des rejets avec les milieux aquatiques restent incomplètes. Le porteur de projet doit **prévoir un suivi piézométrique régulier sur la durée du projet et préciser la modélisation du fonctionnement hydrogéologique.**

Enfin, en termes de mobilités, si le projet prévoit une hiérarchie des voies et une priorité donnée aux modes actifs, la coordination avec la réalisation du futur pôle d'échanges multimodal demeure incertaine, tout comme le suivi post-réalisation des flux de circulation. Il convient de **s'assurer d'une articulation effective entre la ZAC et les projets de transport collectif, et de mettre en place un suivi des déplacements réels pour adapter les aménagements si nécessaire.**

L'ensemble des observations et recommandations de l'autorité environnementale est présenté dans l'avis détaillé ci-après.

Sommaire

1. Présentation du projet et de son contexte.....	5
1.1. Présentation du projet.....	5
1.2. Contexte environnemental.....	6
1.3. Procédures et documents de cadrage.....	7
1.4. Principaux enjeux identifiés par l'Ae.....	8
2. Qualité de l'évaluation environnementale.....	9
2.1. Justification et localisation du projet.....	9
2.2. État initial de l'environnement.....	10
2.3. Analyse des incidences et définition des mesures d'évitement, de réduction et de compensation associées.....	10
2.4. Indicateurs de suivi.....	11
3. Prise en compte de l'environnement.....	11
3.1. Artificialisation et préservation des sols.....	11
3.2. Gestion des eaux du site.....	12
3.2.1. Alimentation en eau potable et préservation de la ressource.....	12
3.2.2. Gestion des eaux usées.....	13
3.2.3. Gestion des eaux de ruissellement.....	14
3.3. Développement de la biodiversité en ville.....	15
3.4. Gestion des mobilités.....	16
3.5. Maîtrise de l'énergie et contribution à l'atténuation du changement climatique.....	17
3.5.1. Maîtrise de l'énergie.....	17
3.5.2. Îlots de chaleur urbains.....	17
3.6. Cadre de vie.....	17
3.6.1. Nuisances sonores et qualité de l'air.....	17
3.6.2. Paysages.....	18
GLOSSAIRE.....	20

Avis détaillé

1. Présentation du projet et de son contexte

1.1. Présentation du projet

La ville de Saint-Malo porte le projet de zone d'aménagement concerté (ZAC) de la Houssaye, situé dans le secteur nord-est du territoire communal, au sein du quartier du Lévy-Saint-Ideuc. Le dossier de réalisation de la ZAC, établi en octobre 2025, fait suite à la modification du dossier de création approuvée par délibération du conseil municipal du 26 septembre 2024.

Le projet porte sur un périmètre d'environ 10,9 hectares, destiné à accueillir un nouveau quartier à dominante résidentielle. Il prévoit la construction d'environ 340 logements, organisés autour d'une voie principale interne dite « la Rabine » et d'un réseau de placettes et venelles piétonnes.

Le programme vise environ 35 % de logements collectifs, 40 % de logements intermédiaires et 25 % de logements individuels, répartis entre 25 % de logements locatifs sociaux, 30 % en accession aidée et 45 % en accession libre. La densité moyenne s'établit autour de 31 logements/ha.

Les constructions présenteront des gabarits variés avec :

- au sud du quartier, des bâtiments collectifs qui atteindront R+3 à R+4 avec attique¹, formant un front urbain le long de la voie principale ;
- au cœur du quartier, dans les îlots intermédiaires, des bâtiments limités à R+2, avec des volumes plus fragmentés et des toitures végétalisées ;
- en frange nord et est, des constructions individuelles, R+1 au maximum, assurant la transition avec le paysage rural.

Le projet comprend également un équipement de quartier dans l'ancienne usine des eaux, des commerces de proximité, ainsi qu'environ 6 500 m² d'espaces dédiés au maraîchage urbain (jardins partagés et sillons permacoles¹). L'ensemble est accompagné d'une trame paysagère, intégrant une zone humide renaturée et des noues d'infiltration.

Le porteur de projet souhaite imposer l'usage de matériaux biosourcés, la végétalisation des toitures et la mise en œuvre de mesures de sobriété énergétique.

Concernant les équipements de mobilité, le pôle d'échange multimodal et le parking de covoiturage initialement envisagés au sud du rond-point des Français Libres ne sont plus intégrés dans le périmètre de la ZAC, leur réalisation ayant été reportée et repositionnée en dehors du projet, dans le cadre d'une réflexion globale portée par Saint-Malo Agglomération sur la requalification du secteur du campus et de la route départementale (RD) 355. Le dossier précise néanmoins que la voie principale de la ZAC (« la Rabine ») assurera la connexion piétonne et cyclable vers ce futur pôle d'échange, de manière à garantir la cohérence des mobilités douces et la desserte du nouveau quartier.



Figure 1 : Localisation du projet de ZAC sur la commune (source : dossier)

¹ Bandes de culture légèrement surélevées, permanentes et non labourées, conçues pour améliorer la fertilité du sol et la gestion de l'eau. Ils favorisent la biodiversité microbienne, limitent l'érosion, et permettent de cultiver en continu tout en réduisant les interventions mécaniques.



Figure 2 : Localisation des typologies d'habitats, équipements et services (source : dossier)

1.2. Contexte environnemental

Le périmètre du projet se situe à l'est du quartier du Lévy - Saint-Ideuc, au nord-est du territoire communal de Saint-Malo. Il comprend des parcelles ponctuellement urbanisées, marquées par une mosaïque de prairies, de quelques haies bocagères dégradées, de friches et de zones humides en creux topographique. Il s'insère entre un tissu urbain identifié au nord et à l'ouest (lotissement Bonne Rencontre, zone commerciale Désilles, et ancienne ville de Paramé) et un environnement agricole à l'est et au sud-est, en direction de Saint-Coulomb.

Le périmètre est délimité à l'est par la RD355 (rue de la Croix-Désilles), au sud par le secteur du campus et le rond-point des Français Libres, et à l'ouest par le chemin vicinal du Lévy, en limite des quartiers déjà urbanisés.

Le site constitue aujourd'hui un secteur agricole en entrée de ville. Sa transformation vise à créer une polarité urbaine nouvelle, articulée avec la zone d'activités de la Croix-Désilles et le site du Campus Est/Banneville.

Les sols sont majoritairement agricoles (environ 70 % des surfaces), de bonne qualité agronomique et jusqu'à récemment exploités pour le maraîchage. Les études menées confirment la présence d'une zone humide d'environ 1,2 ha sur la partie ouest du site, associée à une dépression naturelle et à un fossé hydraulique en lien avec le ruisseau du Routhouan, aujourd'hui en grande partie busé. Cette zone humide, identifiée comme fonctionnelle pour la rétention et la régulation des eaux pluviales, fera l'objet d'une restauration écologique et hydrologique avec le reméandrage² du cours d'eau, la reconstitution de la végétation hygrophile et l'amélioration de la continuité hydraulique.

Le relief du site, orienté est-ouest, présente une pente moyenne de 4 à 5 % et un point haut autour de 35 m NGF^b, conférant au site une bonne visibilité depuis la route départementale et depuis le bourg de Saint-Ideuc. Le sous-sol, à perméabilité faible à moyenne, présente des risques ponctuels de remontée de nappe, sans exposition directe à un aléa d'inondation majeur. Le secteur n'est pas concerné par un périmètre de protection de captage, mais comprend deux châteaux d'eau récemment réhabilités, constituant un repère paysager et un équipement stratégique du réseau d'alimentation de la ville.

La biodiversité locale, ordinaire, se fonde dans une trame bocagère lacunaire et dégradée. Quelques haies résiduelles et arbres isolés assurent des habitats ponctuels pour l'avifaune et les chiroptères. Des espèces protégées ont été recensées, notamment le lézard des murailles sur les structures en pierre de l'ancienne usine des eaux, ainsi que quelques espèces d'oiseaux et de chauves-souris en transit. La faune et la flore d'intérêt communautaire demeurent limitées³, les zones à enjeu écologique fort (ZNIEFF, sites Natura 2000 littoraux) se situant à plus d'un kilomètre au nord-est du périmètre.

Les trois habitations présentes au stade de la création de la ZAC ont été démolies pour permettre la réalisation d'un îlot résidentiel. L'ancienne usine des eaux, en revanche, est préservée et sera réhabilitée pour accueillir un équipement de quartier à vocation culturelle ou associative. L'étude de pollution historique des sols menée sur l'emprise de cette ancienne usine des eaux a mis en évidence des résidus d'hydrocarbures et de métaux.

Le site bénéficie d'une bonne accessibilité puisqu'il est connecté au réseau routier principal par la RD 355, au réseau cyclable communal et à des lignes de bus urbaines. Le futur quartier sera également relié au pôle d'échange multimodal projeté au sud du rond-point des Français Libres, désormais prévu en dehors du périmètre de la ZAC.

Le secteur offre une ouverture visuelle remarquable sur le paysage agricole et sur l'église de Saint-Ideuc. Ces vues structurantes sont présentées comme étant préservées grâce à une hiérarchisation des hauteurs bâties et au maintien d'espaces verts en lisière.

Enfin, la qualité de l'air est globalement satisfaisante⁴, avec des concentrations en dioxyde d'azote⁵ et en particules fines inférieures aux valeurs limites réglementaires. Les nuisances sonores sont principalement liées au trafic routier de la RD 355.

1.3. Procédures et documents de cadrage

Le projet de réalisation de la ZAC de la Houssaye fait l'objet d'une étude d'impact actualisée (octobre 2025) qui vaut également pour le dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau⁶.

Le territoire communal relève du schéma de cohérence territoriale (SCoT) du Pays de Saint-Malo⁷ qui identifie le secteur de la Houssaye comme site stratégique d'aménagement, destiné à accueillir une polarité urbaine nouvelle à vocation mixte. L'implantation d'environ 340 logements, de commerces et d'espaces publics, répond aux orientations du SCoT qui visent à renforcer l'attractivité résidentielle de la ville tout en maîtrisant la consommation d'espace. Néanmoins, **la densité envisagée (environ 31 logements/ha) demeure nettement inférieure à l'objectif de 42 logements/ha fixé pour les pôles urbains du SCoT. Le projet doit également chercher à contribuer à la mise en œuvre de la trajectoire de réduction de l'artificialisation des sols, exigée par la loi « Climat et résilience »**.

² Le reméandrage consiste à remettre le cours d'eau dans ses anciens méandres ou à créer un nouveau tracé avec des profils variés pour redonner au cours d'eau une morphologie sinueuse se rapprochant de son style fluvial naturel.

L'Ae identifie une consommation d'espaces agricoles de bonne qualité agronomique⁸ pouvant être qualifiée de notable, allant à l'encontre des objectifs de non-artificialisation et de préservation des milieux présentant un intérêt, inscrits dans les documents de planification.

Le programme local de l'habitat (PLH) 2023-2028 de Saint-Malo Agglomération, approuvé le 28 septembre 2023, prévoit la production de 3 180 logements pour la commune sur la période, dans une logique de diversification et de mixité sociale. Avec 340 logements, dont 25 % de logements sociaux et 30 % en accession aidée, la ZAC de la Houssaye représente environ 10 % de la production communale attendue.

Le plan local d'urbanisme (PLU)⁹, dans sa 15ème mise à jour approuvée en date du 5 mars 2025, classe le site d'implantation en zones 2AU et 2AUa, à urbaniser à moyen terme. Le projet de révision du PLU en cours prévoit de reclasser le secteur en zone 1AUR3, destinée à des extensions urbaines à court terme, à dominante résidentielle de moyenne hauteur.

La ZAC est intégrée dans l'orientation d'aménagement et de programmation (OAP)^d sectorielle n°9 du projet de révision du PLU, couvrant la Houssaye et la zone d'activités de la Croix-Désilles. Cette OAP fixe des principes tels que le maintien des continuités écologiques, la création d'une trame verte et bleue, la mixité des formes bâties et la gestion durable des eaux pluviales. Le projet de réalisation de la ZAC traduit fidèlement ces principes, en assurant une gradation des hauteurs bâties (de R+1 à R+4), une préservation de la zone humide et une organisation urbaine cohérente avec les quartiers existants.

Le projet intègre les objectifs du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Loire-Bretagne^e, qui fixe les orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau, une non-dégradation des masses d'eau et un maintien des fonctionnalités écologiques des zones humides, à travers la restauration de la zone humide de 1,2 ha, le reméandrage du ruisseau du Routhouan, la mise en œuvre d'une gestion alternative des eaux pluviales (noues, bassins d'infiltration, toitures végétalisées) et l'absence de rejet direct dans le milieu naturel. Ces dispositions répondent également aux recommandations et orientations du schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) Rance – Frémur – Baie de Beausais, approuvé le 9 décembre 2013.

L'intégration d'espaces agricoles et naturels au cœur du quartier et le recours à des matériaux biosourcés participent à l'atteinte des objectifs du schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)^f Bretagne, notamment sur les volets relatifs à la neutralité carbone et à la préservation des continuités écologiques.

1.4. Principaux enjeux identifiés par l'Ae

Au regard des effets attendus du fait de la mise en œuvre du projet d'une part, et des sensibilités environnementales du territoire d'autre part, les enjeux environnementaux du projet de réalisation de la zone d'aménagement concerté de la Houssaye sur la commune de Saint-Malo, identifiés comme prioritaires par l'autorité environnementale, concernent :

- **la consommation de terres agricoles de bonne qualité agronomique**, dont 7 ha sont destinés à être artificialisés ;
- **la restauration et la préservation qualitative et quantitative des milieux récepteurs** des eaux pluviales en aval du site (zone humide et cours d'eau du Routhouan dont l'état écologique et chimique sont jugés bons) susceptibles d'être impactés pendant l'exploitation du site ou par des déversements accidentels en phase travaux ;
- **la préservation et le renforcement de la biodiversité** sur le site (faune fréquentant le site, continuités écologiques) ;

³ La faune d'intérêt communautaire est représentée uniquement par quelques chauves-souris protégées au niveau européen, contactées en simple passage (aucun gîte ni zone de reproduction), tandis que la flore ne compte aucune espèce d'intérêt communautaire et reste entièrement composée d'espèces communes.

- **la gestion des déplacements**, en raison de la situation du projet en entrée de ville, et dans un secteur fortement fréquenté (zones commerciales, université, pôle d'échanges multimodal).

D'autres enjeux, tels que la maîtrise des consommations (ressource en eau, énergies), la prise en compte du changement climatique (îlots de chaleur urbains), le cadre de vie (nuisances sonores, qualité de l'air) et la qualité paysagère ont été examinés.

2. Qualité de l'évaluation environnementale

2.1. Justification et localisation du projet

Le choix d'implanter la ZAC de la Houssaye dans ce secteur repose avant tout sur sa position stratégique à l'est de la ville de Saint-Malo, en continuité immédiate du tissu urbain existant. Le dossier de réalisation et l'étude d'impact actualisée expliquent que ce secteur constitue l'un des principaux gisements fonciers identifiés par les documents de planification, notamment le SCoT et le PLU, pour accompagner le développement urbain malouin à moyen terme. Sa localisation entre des espaces déjà urbanisés (Paramé, Saint-Ideuc, Croix-Désilles) et des terrains agricoles permet une transition entre la ville et la campagne, tout en bénéficiant d'un accès direct aux réseaux, aux transports en commun et aux équipements publics. Ces arguments justifient la priorité donnée à ce site dans la stratégie d'aménagement communale.

Pour autant, **le dossier ne démontre pas qu'une analyse environnementale comparative approfondie a été menée entre la Houssaye et d'autres secteurs encore ouverts à l'urbanisation sur le territoire communal**. La priorisation du projet repose essentiellement sur des critères de cohérence urbaine et de faisabilité immédiate, et non sur une évaluation multicritère des impacts environnementaux des différentes zones 1AU. Les documents du dossier reconnaissent que d'autres secteurs à urbaniser existent à Saint-Malo, mais que tous ne sont pas encore programmés. Le choix de la Houssaye tient donc davantage à la maturité du projet, dont la création a été actée dès 2019, et à sa capacité à contribuer rapidement aux objectifs du PLH 2023-2028, qu'à une hiérarchisation fondée notamment sur les enjeux écologiques.

Aussi, il convient de **présenter une analyse comparative chiffrée et/ou cartographique avec les autres sites potentiels d'implantation du projet afin de démontrer le caractère le plus favorable du site retenu**, en particulier **du point de vue environnemental**.

Le niveau de densité retenu (31 logements/ha) fait l'objet d'une justification explicite dans le rapport de présentation, et a été ajusté afin de préserver la zone humide de 1,2 ha et de ménager des espaces verts et de maraîchage urbain. Le dossier souligne que la densité globale sur Saint-Malo reste cohérente avec les orientations du SCoT du Pays de Saint-Malo, qui fixent une densité moyenne de 42 logements/ha pour les secteurs urbains consolidés, et que des valeurs plus modérées existent sur les franges d'urbanisation comme celle de la Houssaye.

L'aménagement du périmètre est présenté comme cohérent avec les orientations environnementales des documents de planification. L'étude d'impact souligne que la ZAC de la Houssaye se situe en dehors des périmètres de protection de captage et des zones Natura 2000, et qu'elle ne comporte pas d'enjeux écologiques majeurs. Les sensibilités identifiées (zone humide, haies et faune ordinaire) sont intégrées au projet et valorisées, ce qui conduit à retenir un scénario d'aménagement respectueux des milieux. L'étude d'impact souligne qu'un travail a été mené sur trois scénarios d'aménagement¹⁰ au cours des études préalables. Bien que les documents ne détaillent pas ces trois scénarios, ils mettent tout de même en évidence une démarche itérative durant laquelle le projet a été ajusté pour répondre aux enjeux environnementaux. Les critères d'ajustement du scénario ont ainsi porté sur la réduction des effets sur l'environnement, la gestion des eaux pluviales, la cohérence urbaine avec les quartiers voisins et la faisabilité

⁴ Selon les mesures réalisées par Air Breizh (2024).

⁵ Le dioxyde d'azote (NO₂) est un gaz nocif pour la santé respiratoire à court et à long terme.

⁶ Voir [Avis de la MRAe sur le dossier de création de la ZAC de la Houssaye](#).

technique, et le scénario retenu est celui qui semble offrir le meilleur équilibre entre urbanisation et préservation des milieux naturels, notamment par la renaturation du ruisseau du Routhouan et l'intégration d'une trame verte et bleue dans le plan d'aménagement.

Pour plus de clarté, il convient d'ajouter dans l'étude d'impact une partie mentionnant clairement les évolutions successives liées à l'aménagement du projet, et faisant ressortir les enjeux et les impacts environnementaux graduellement évités.

2.2. État initial de l'environnement

L'état initial de l'environnement de la ZAC de La Houssaye a fait l'objet d'une actualisation permettant d'affiner les diagnostics écologiques, hydrologiques et atmosphériques déjà amorcés dans le dossier de création.

La zone humide identifiée au stade de la création a fait l'objet d'une étude hydrogéologique qui a permis de caractériser précisément son fonctionnement et ses interactions avec la nappe phréatique. Ces travaux ont confirmé le rôle essentiel de ce milieu dans la régulation des écoulements, la recharge en eau et le maintien de la biodiversité. L'état initial intègre ainsi des données affinées sur les débits, la dynamique de l'eau et la qualité physico-chimique des sols. Cette connaissance accrue a conduit à une redéfinition du projet, intégrant désormais la préservation et la renaturation du secteur humide, avec des mesures telles que le reméandrage du cours d'eau, la création d'une aire d'alimentation en eau et la restauration des habitats associés.

L'actualisation de l'étude d'impact confirme par ailleurs une biodiversité ordinaire, en raison de la vocation agricole du site, mais identifie la présence de plusieurs espèces exotiques envahissantes, absentes du diagnostic au stade de création. Des mesures de gestion spécifiques sont prévues pour limiter leur propagation. Il est également prévu de restaurer les continuités écologiques, notamment par la création d'espaces verts structurants et de liaisons paysagères. Le site, perçu au stade de création comme un espace en marge du tissu urbain, s'inscrit désormais dans une logique de trame verte et bleue fonctionnelle à l'échelle du quartier.

Les études complémentaires menées sur la qualité des sols et sur la pollution potentielle du site, au niveau de l'ancienne usine des eaux, ont mis en évidence des traces limitées de polluants résiduels, sans dépassement des seuils sanitaires pour un usage résidentiel. Ces données nouvelles ont permis d'affiner le diagnostic géotechnique et d'écarter tout risque environnemental majeur lié aux usages passés.

Enfin, l'état initial intègre désormais une étude spécifique de la qualité de l'air à l'échelle du site, qui était recommandée par l'Ae au stade de création. Deux campagnes de mesures, réalisées en 2024, ont porté sur les particules fines (PM₁₀ et PM_{2,5}), le dioxyde d'azote (NO₂) et l'ammoniac (NH₃). Les résultats montrent une bonne qualité de l'air, conforme aux seuils réglementaires en vigueur, mais soulignent des niveaux de particules fines supérieurs aux futurs objectifs européens pour 2030¹¹. Si les concentrations mesurées restent compatibles avec le futur usage résidentiel du secteur, elles justifient une vigilance particulière et l'intégration de solutions de mobilité douce et de végétalisation, déjà prévues dans le projet.

2.3. Analyse des incidences et définition des mesures d'évitement, de réduction et de compensation associées

Par rapport au stade de création, les mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC)⁸ ont été précisées. Les études complémentaires menées entre 2023 et 2025 permettent de consolider la justification des mesures retenues, en particulier concernant la renaturation du cours d'eau, la restauration fonctionnelle de la zone humide et la création d'une trame verte et bleue continue au sein du quartier. Le dossier décrit aussi avec davantage de précision la localisation, le dimensionnement et le fonctionnement des ouvrages hydrauliques, ainsi que les dispositifs de soutien à la faune (mares, haies bocagères, gîtes et niochirs).

Les incidences cumulées, insuffisamment détaillées dans le dossier de création, sont à peine plus développées. L'étude d'impact de 2025 met bien en perspective la combinaison des effets de la ZAC de La

⁷ Approuvé le 8 décembre 2017 et modifié le 6 mars 2020 avec [avis de la MRAe Bretagne n° 2025-012204 / 2025AB51 du 5 juin 2025 sur la dernière révision](#).

⁸ Environ 7,6 hectares sur une emprise totale de 10,9 hectares.

Houssaye avec d'autres projets de la commune et du territoire de Saint-Malo Agglomération¹², notamment en matière de consommation foncière, de gestion des eaux pluviales et de mobilité, mais **leurs incidences combinées sur les trafics, la consommation d'eau, la capacité d'assainissement ou la qualité de l'air ne sont pas quantifiées**, l'étude se limitant à des appréciations générales sans véritable approche cumulative à l'échelle du bassin de vie.

L'étude d'impact actualisée prend en compte les volumes d'eaux pluviales à gérer pour l'ensemble des bassins versants du secteur est de Saint-Malo. Les simulations menées montrent que, sous réserve d'une bonne coordination des dispositifs de gestion pluviale (notamment ceux mis en œuvre à la Croix-Désilles et à la Découverte), les capacités des réseaux et les équilibres hydrologiques du bassin versant resteront compatibles avec les objectifs du SAGE Rance-Frémur-Baie de Beausseis. Le projet de La Houssaye s'intègre dans cette logique en privilégiant l'infiltration locale des eaux et en participant à la reconstitution du réseau humide du vallon, ce qui contribue à réduire les impacts cumulés sur les milieux aquatiques.

S'agissant des déplacements, le dossier actualisé reconnaît que la concentration de plusieurs projets dans le même secteur pourrait accentuer la pression sur le réseau routier principal, notamment sur l'avenue du Général de Gaulle et la rocade est. Une coordination avec les services de mobilité de Saint-Malo Agglomération est désormais explicitement prévue pour ajuster la hiérarchisation des voies, renforcer les itinéraires de transports en commun et développer les cheminements doux inter-quartiers. La création d'une passerelle piétonne et cyclable reliant La Houssaye à la Croix-Désilles est d'ailleurs présentée comme une mesure d'atténuation directe des effets cumulés sur la circulation.

Si cette analyse des effets cumulés demeure essentiellement qualitative, elle démontre néanmoins une meilleure compréhension des interactions territoriales et des impacts cumulés liés à l'urbanisation.

L'Ae recommande d'approfondir l'analyse des effets cumulés afin d'appréhender plus finement, sur la base de données chiffrées, les impacts globaux de l'urbanisation de l'est malouin.

2.4. Indicateurs de suivi

Le porteur de projet envisage de mettre en œuvre des suivis des mesures ERC sur plusieurs thématiques comme la surveillance du bon fonctionnement hydraulique et écologique de la zone humide restaurée, le suivi de la qualité physico-chimique des eaux, l'évaluation du maintien des continuités écologiques, ainsi que l'observation de la fréquentation et des pratiques de mobilité au sein du nouveau quartier, mais la description de ces suivis demeure trop générale. En effet, le dossier n'indique ni les modalités concrètes de mise en œuvre, ni les objectifs chiffrés à atteindre, ni les actions correctives à mettre en place en cas de non-conformité, ce qui affaiblit la portée du dispositif de suivi et limite sa capacité à garantir l'efficacité réelle des mesures environnementales annoncées.

L'Ae recommande de préciser les indicateurs, la fréquence des contrôles et les engagements de gestion adaptative associés à chaque mesure disposant d'un dispositif de suivi, et que les résultats fassent l'objet d'une publication régulière accessible au public, afin d'assurer la traçabilité des engagements et de vérifier, dans la durée, l'efficacité réelle des mesures environnementales mises en œuvre.

3. Prise en compte de l'environnement

3.1. Artificialisation et préservation des sols

L'étude d'impact actualisée ne permet pas de démontrer une réelle contribution du projet à l'objectif national et régional de réduction de l'artificialisation, ni à la trajectoire du « zéro artificialisation nette » (ZAN) fixée à l'horizon 2050. Si le périmètre de la ZAC a effectivement été réduit par rapport au tout premier projet, passant de 15,2 à 10,9 hectares, cette évolution reste avant tout une mesure d'optimisation interne au projet. En pratique, 8,8 ha d'espaces naturels agricoles et forestiers, dont plus de 7 ha de sols de bonne qualité

⁹ [Avis de la MRAe Bretagne n° 2025-012064 / 2025AB30 du 10 avril 2025.](#)

¹⁰ Trois variantes ont été analysées, à savoir un premier scénario à forte densité couvrant l'ensemble des 15 ha du périmètre initial, un second scénario intermédiaire de 12 ha préservant partiellement la zone humide, et le scénario actuel de 10,9 ha, qui en

agronomique, seront définitivement consommés, ce qui ralentit la contribution à l'atteinte des objectifs de sobriété foncière fixés par la loi « climat et résilience » et le SRADDET de Bretagne, qui imposent de diviser par deux le rythme de consommation d'espaces naturels et agricoles d'ici 2031.

Le dossier justifie cette emprise par la nécessité de répondre à la demande locale en logements, tout en limitant l'étalement urbain. Néanmoins, la démonstration selon laquelle la ZAC de La Houssaye s'inscrirait dans une trajectoire vertueuse de réduction de la consommation d'espaces reste insuffisante. En effet, si l'étude comporte une analyse chiffrée de la consommation foncière cumulée à l'échelle communale, elle ne propose aucune comparaison avec des scénarios de densification ou de renouvellement urbain permettant de limiter cette artificialisation. Même redimensionnée, la ZAC contribue encore et peut-être significativement à la perte de sols naturels et agricoles¹³, et ne peut être considérée comme compatible avec les ambitions du ZAN sans mesures compensatoires plus structurantes.

S'agissant de la préservation des fonctions des sols, l'étude présente plusieurs mesures positives, comme la gestion des eaux pluviales par infiltration, la création de noues, l'aménagement d'espaces verts perméables et le développement de 6 500 m² de surfaces maraîchères, qui permettent de maintenir partiellement certaines fonctions hydriques, biologiques et agricoles. Ces dispositifs atténuent effectivement l'impact du projet mais ne compensent aucunement la perte des fonctions écologiques et agronomiques des terres agricoles qui seront détruites par l'imperméabilisation. La compensation environnementale demeure limitée à quelques aménagements internes, et il apparaît essentiel d'étudier la mise en œuvre d'actions de compensation fonctionnelle hors site, notamment via la restauration de sols agricoles ou la renaturation de friches à proximité.

L'Ae recommande de démontrer la contribution du projet de ZAC aux objectifs de réduction de la consommation d'espace, et de prévoir des mesures environnementales permettant de compenser l'artificialisation des sols et les fonctionnalités perdues.

La prise en compte des pollutions historiques de l'ancienne usine des eaux a fait l'objet d'études complémentaires qui ont confirmé la présence de polluants¹⁴ avec des teneurs variables, mais des mesures de gestion précises sont désormais prévues comme l'excavation sélective des terres contaminées, le confinement et le recouvrement par des matériaux sains, ainsi qu'un contrôle sanitaire avant la réouverture au public. En outre, la zone concernée par ces pollutions sera exclue de tout usage agricole ou jardiné, et les mesures prévues pour la gestion des eaux pluviales sur ce secteur permettront d'éviter tout lessivage des polluants résiduels vers les milieux sensibles. Ces dispositions, adaptées aux usages futurs du site, permettent de réduire les risques sanitaires identifiés et répondent de manière satisfaisante aux recommandations de l'Ae de 2023.

3.2. Gestion des eaux du site

3.2.1. Alimentation en eau potable et préservation de la ressource

Le projet s'inscrit dans un secteur déjà intégré au réseau de distribution d'eau potable de la Régie Malouine de l'Eau (RME). Le site comprend deux châteaux d'eau récemment réhabilités, dont les capacités de stockage permettent d'alimenter environ un tiers du territoire communal. Ces infrastructures garantissent une proximité immédiate de la ressource distribuée, réduisant ainsi les besoins en extensions de réseau et les risques de pertes en ligne.

L'étude d'impact indique que la production d'eau potable pour le secteur est assurée par l'usine de traitement de la Mare, située à proximité de Cancale et exploitée par la RME, qui alimente l'ensemble de la côte malouine. Selon le dossier, cette installation présente une capacité suffisante pour couvrir la demande actuelle et les besoins liés aux projets urbains en cours, y compris la ZAC de la Houssaye. L'augmentation de

assure la préservation complète et la valorisation écologique.

¹¹ Le projet prévoit d'atteindre une moyenne annuelle de 14 µg/m³ de PM 2,5 pour un objectif de 10 µg/m³ en 2030, et une moyenne annuelle de 22 µg/m³ de PM 10 pour un objectif de 20 µg/m³ en 2030.

consommation induite par les 340 logements prévus, soit environ 700 à 800 équivalents-habitants (EH)^h est estimée à moins de 2 % du volume annuel distribué sur le réseau de Saint-Malo. La ressource disponible est suffisante pour alimenter le projet et RME est en capacité de desservir la ZAC, sous réserve du maintien des conditions actuelles de production et des capacités de stockage.

En revanche, l'étude n'apporte d'analyse chiffrée ni sur la résilience du système d'approvisionnement en période de tension hydrique, ni sur les effets cumulatifs avec les autres projets urbains envisagés dans le secteur de Saint-Malo.

L'Ae recommande de compléter l'analyse sur la ressource en eau en intégrant une évaluation prospective des besoins du territoire à l'horizon 2030-2035, prenant en compte l'évolution des épisodes de sécheresse et celle de la demande touristique.

Le projet ne se situe dans aucun périmètre de protection de captage et ne présente pas d'effet direct sur les ressources en eau potable. Les aménagements hydrauliques prévus sont conçus pour éviter toute pollution et assurer une bonne infiltration des eaux pluviales, tandis que la préservation et la renaturation de la zone humide ouest contribueront à maintenir la recharge naturelle des nappes, en cohérence avec les objectifs du SAGE et du SDAGE.

L'étude mentionne plusieurs actions prévues pour limiter les consommations d'eau potable dans le futur quartier comme le recours à des équipements hydroéconomes dans les logements (robinetterie à faible débit, chasses à double flux), la réutilisation des eaux pluviales pour l'arrosage des espaces verts et le maraîchage urbain, et l'alimentation des WC des lots collectifs et libres, le choix de végétaux adaptés au climat local, réduisant les besoins d'irrigation, et une sensibilisation des futurs habitants à une consommation responsable. Certes, ces mesures témoignent d'une prise en compte des enjeux de sobriété hydrique, mais leur efficacité dépend de leur mise en œuvre concrète qui mérite d'être précisée. Ces mesures nécessitent en outre d'être accompagnées de dispositifs mesurables de réduction de la consommation et de suivi environnemental.

Les dispositions visant à limiter les consommations d'eau potable seront à intégrer dans les cahiers des charges des lots à bâtir et devront faire l'objet d'un suivi durant la phase d'exploitation.

3.2.2. Gestion des eaux usées

Le projet de ZAC de la Houssaye sera entièrement raccordé au réseau public d'assainissement collectif de Saint-Malo, dont la gestion relève également de la Régie Malouine de l'Eau (RME). Les effluents domestiques du futur quartier seront acheminés vers la station de traitement des eaux usées (STEU) intercommunale de Châteauneuf - Saint-Malo, dite de La Mare, via un raccordement au réseau existant sur la rue de la Croix-Désilles et un poste de refoulement local.

La STEU de La Mare dispose d'une capacité nominale de 122 000 EH pour un débit de référence d'environ 36 000 m³/jour. Elle traitait déjà au maximum 112 000 EH en 2023¹⁵, soit près de 92 % de sa capacité autorisée. Le projet de la ZAC de la Houssaye générera une charge supplémentaire estimée entre 800 EH¹⁶ et 1 360 EH¹⁷, soit un volume à traiter compris entre 70 et 160 m³/jour, représentant moins de 0,5 % du débit annuel moyen traité par la station. L'étude d'impact conclut donc que la capacité actuelle de la STEU est suffisante pour absorber cette nouvelle charge sans nécessiter d'extension à court terme.

Toutefois l'Ae observe que cette conclusion repose sur un scénario isolé, ne prenant pas en compte les effets cumulés des autres projets urbains programmés sur Saint-Malo et son agglomération à plus long terme, notamment le Campus Est, l'extension de la zone d'activités de la Croix-Désilles, la ZAC du Pont-à-l'Abbé, ainsi que plusieurs opérations de renouvellement urbain. Selon le dossier, en intégrant ces apports, la charge supplémentaire totale atteindrait environ 11 800 EH, portant la charge globale à près de 124 000 EH, soit au-delà de la capacité nominale de la STEU.

Ainsi, si la situation apparaît satisfaisante à court terme, le fonctionnement de la station pourrait atteindre voire dépasser rapidement ses limites. L'Ae souligne la nécessité d'une anticipation renforcée à l'échelle

¹² Parmi lesquels figurent la ZAC de la Découverte, la ZAC de Marville, les extensions du secteur de la Madeleine et les aménagements de la zone d'activité de la Croix-Désilles voisine.

¹³ A l'échelle de la commune de Saint-Malo, 75 ha d'espaces naturels agricoles et forestiers ont été consommée entre 2011 et 2021.

intercommunale pour garantir la pérennité des performances épuratoires de la STEU et prévenir toute dégradation de la qualité des rejets dans le milieu récepteur.

L'Ae recommande de vérifier, sur le long terme, la compatibilité des charges cumulées de l'ensemble des projets urbains devant être raccordés avec la capacité résiduelle de la station, et d'envisager, si besoin, des mesures d'optimisation ou d'extension du système d'assainissement avant la mise en service de la ZAC.

Les effluents traités par la STEU de Saint-Malo - La Mare sont rejetés dans le cours d'eau du Frémur, affluent du Linon, classé en bon état écologique dans le cadre du SDAGE Loire-Bretagne. Le flux annuel moyen de rejet est de 6,8 millions de m³/an, avec des concentrations en sortie conformes aux normes du décret du 21 juillet 2015¹⁸ pour les paramètres DBO₅ⁱ, DCO^j et MES^{k19}.

L'étude d'impact indique que l'augmentation de charge liée au projet n'aura qu'un effet marginal sur ces concentrations, estimé à moins de 0,2 mg/L sur la DBO₅ et moins de 0,5 mg/L sur la DCO, et que la qualité du rejet devrait donc rester compatible avec le maintien du bon état écologique du cours d'eau récepteur.

La mise en œuvre d'un schéma de gestion séparatif, garantissant que seules les eaux usées domestiques seront dirigées vers la station d'épuration, le dimensionnement des ouvrages avec un débit de pointe de 0,7 l/s/ha, en cohérence avec les prescriptions du zonage d'assainissement, et la mise en œuvre d'une phase de tests de raccordement et de contrôle de conformité avant la mise en service des premiers lots sont des mesures adaptées à la gestion des eaux usées du projet. Il manque néanmoins un suivi de ces mesures, comme la vérification périodique des charges raccordées à la STEU, ainsi qu'un contrôle de la performance épuratoire de la STEU, surtout en période de forte affluence estivale.

L'Ae recommande de :

- ***compléter l'analyse prospective des effets des rejets des eaux usées traitées dans le milieu récepteur par une approche cumulative intégrant l'ensemble des projets d'urbanisation prévus dans le bassin de collecte à moyen terme ;***
- ***formaliser un suivi permettant de vérifier, dans la durée, la performance réelle du système d'assainissement et la conformité des rejets au SDAGE Loire-Bretagne et au SAGE Rance-Frémur-Baie de Beausseis.***

3.2.3. Gestion des eaux de ruissellement

Une étude hydrogéologique complémentaire a été réalisée en 2024 afin de mieux caractériser les sols, la perméabilité du sous-sol et le fonctionnement hydraulique de la zone humide située à l'ouest du site. Les résultats confirment une perméabilité faible à moyenne, limitant les capacités d'infiltration directe, ainsi que la possibilité de remontées de nappe en période hivernale.

Le projet de ZAC intègre tout de même une gestion intégrée des eaux pluviales à l'échelle de l'ensemble du quartier. Les eaux seront infiltrées ou retenues à la source via des noues végétalisées et des bassins paysagers. Les débits de fuite seront maintenus inférieurs à 3 l/s/ha pour ne pas aggraver les ruissellements vers l'aval.

En cas d'événements pluvieux exceptionnels, des ouvrages de surverse, équipés de vannes de sécurité permettant de prévenir toute pollution accidentelle et de maîtriser le délestage, conduiront les excédents vers la zone humide restaurée, puis vers le ruisseau du Routhouan.

L'étude hydrologique a permis de définir les volumes de rétention nécessaires et de localiser les points d'exutoire. Les calculs prennent en compte des épisodes centennaux et intègrent un facteur de sécurité lié au changement climatique. En combinant pré-traitement, infiltration et renforcement de la zone humide, le projet prévoit ainsi une dépollution des eaux pluviales comprise entre 60 et 95 % selon les paramètres²⁰. Si ces taux apparaissent en théorie acceptables pour maintenir le bon fonctionnement des milieux récepteurs (zone humide, nappe, ruisseau, sols), **la compatibilité des rejets avec ces milieux n'est pas encore pleinement garantie.**

¹⁴ Des métaux lourds, hydrocarbures, polychlorobiphényles (PCB), et hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).

¹⁵ Source : <https://assainissement.developpement-durable.gouv.fr/pages/data/fiche-0435288S0002>

La variabilité saisonnière des débits et des charges, ainsi que les épisodes de forte affluence, pouvant accentuer les impacts et rendre les conditions de rejet plus contraignantes, **la mise en place d'un suivi régulier de la qualité des eaux, comprenant des mesures en amont et en aval des ouvrages, est recommandé**, afin de vérifier la conformité des rejets et d'ajuster, si nécessaire, les dispositifs de gestion et de mettre en place des mesures correctives.

L'Ae recommande de :

- **définir les débits et charges polluantes maximaux admissibles pour être certain que les rejets d'eaux pluviales n'altéreront ni l'équilibre biologique, ni la qualité des habitats aquatiques ;**
- **détailler le suivi des ouvrages (noues, bassins, zone humide) à assurer pendant toute la durée d'exploitation de la ZAC, afin de vérifier leur capacité d'infiltration réelle et leur entretien régulier.**

Le secteur de la ZAC présente un contexte hydrogéologique sensible, avec des nappes superficielles affleurantes, parfois à moins de deux mètres, en particulier à l'ouest, près de la zone humide et du ruisseau du Routhouan. Ces nappes alimentent le cours d'eau et assurent le fonctionnement écologique de la zone humide, qui contribue à la rétention des sédiments et à la régulation des ruissellements. Pour ces raisons, le projet prévoit une attention particulière aux sous-sols, avec des profondeurs d'infrastructures limitées et des mesures d'étanchéité pour préserver la circulation des eaux souterraines.

Dans le secteur de l'ancienne usine des eaux, où subsistent des pollutions résiduelles, l'infiltration directe est interdite. Les eaux pluviales bénéficieront de stockages étanches avant rejet vers des ouvrages situés en zones saines, limitant tout transfert de contaminants vers la nappe.

L'Ae recommande :

- **de justifier les dispositions visant à préserver la nappe phréatique sur la base d'une modélisation de ses variations saisonnières ;**
- **de mettre en place un suivi régulier des niveaux piézométriques en phase d'exploitation autour de la ZAC, avec un suivi régulier des niveaux et de la qualité des eaux souterraines qui permettra de garantir la stabilité de la nappe et le bon fonctionnement de la zone humide.**

Enfin, l'étude d'impact souligne la nécessité de compléter le diagnostic des sols pollués sur l'emprise de l'ancienne usine des eaux juste avant le début travaux pour éviter tout risque de transfert vers les eaux souterraines ou les jardins partagés à proximité. **En cas d'évolution notable du diagnostic des sols pollués, l'étude d'impact devra être actualisée.**

3.3. Développement de la biodiversité en ville

Depuis le stade de création de la ZAC, l'étude d'impact a été complétée avec un diagnostic écologique s'appuyant sur plusieurs campagnes de terrain menées en 2023 et 2024. L'analyse confirme que la biodiversité du site reste essentiellement commune, mais qu'elle comprend plusieurs espèces d'oiseaux nicheurs, de chauves-souris et de reptiles protégés, dont certaines utilisent le secteur comme zone de transit entre le littoral et l'intérieur des terres.

Les quelques continuités écologiques identifiées, notamment entre la zone humide et la zone agricole à l'est, sont prises en compte et valorisées à travers un réseau de noues végétalisées, de haies bocagères replantées et de linéaires arborés. Le dossier précise par ailleurs que plus de 700 arbres seront plantés, en majorité sous forme d'essences locales, et que la palette végétale sera adaptée aux conditions climatiques du site. Tous ces éléments contribuent au renforcement et à la création de corridors écologiques, avec des choix d'essences appropriés.

¹⁶ 340 logements x 2,3 habitants/logement + commerces et équipements.

¹⁷ Hypothèse défavorable sur la base d'une grande majorité de logements de type T4, soit 4 EH par logement ; pour 340 logements cela donne $340 \times 4 = 1\,360$ EH.

Pour favoriser la faune urbaine et limiter les ruptures dans leurs déplacements, des passages pour la petite faune sous les voiries principales, des clôtures perméables en limites de lots, le maintien de talus et de murets en pierre pour les reptiles, et l'installation de nichoirs sur les bâtiments collectifs sont prévus.

Il serait souhaitable de mettre en œuvre un dispositif de suivi écologique après la réalisation, afin de vérifier la bonne appropriation des espaces par la faune et d'ajuster, si nécessaire, la gestion des espaces verts pour garantir la pérennité des fonctionnalités écologiques recherchées.

Des éléments relatifs à la trame noire¹ et à la pollution lumineuse ont également été étudiés. Le plan d'éclairage public a ainsi été conçu à partir d'une étude spécifique, limitant les points lumineux et prévoyant un abaissement d'intensité pendant la nuit, ainsi qu'une absence d'éclairage dans les secteurs les plus sensibles pour les chauves-souris, en bordure de la zone humide et des continuités vertes. Ces éléments sont en cohérence avec les objectifs du plan biodiversité de la ville.

3.4. Gestion des mobilités

L'actualisation de l'étude d'impact intègre une étude sur les flux de déplacements générés par le projet, distinguant la phase de travaux et la phase d'exploitation, ainsi qu'une analyse des reports de circulation sur le réseau existant. Les simulations réalisées à partir des comptages actualisés de 2024 montrent que les principaux carrefours, notamment le rond-point des Français Libres et l'intersection de la rue de la Vierge de Grâce, disposent de marges de capacité suffisante pour absorber l'augmentation de trafic liée au futur quartier. Le scénario de référence intègre la fermeture partielle de la rue du Colonel Armand aux véhicules motorisés, et l'étude conclut à une redistribution maîtrisée des flux sur les axes de la Croix-Désilles et de la Vierge de Grâce, sans engorgement notable.

Le stade de réalisation confirme la création d'un axe de desserte principal nord-sud, limité à 30 km/h, et de voies secondaires à sens unique favorisant la modération des vitesses. L'aménagement de placettes piétonnes et la continuité des cheminements doux sur l'ensemble du quartier traduisent une volonté de donner la priorité aux modes actifs. Les liaisons cyclables sont désormais clairement définies et raccordées au schéma directeur cyclable de la ville, notamment vers le pôle d'échange de la Croix-Désilles et vers les quartiers voisins de Paramé et Saint-Ideuc.

Concernant l'offre de transports en commun, le projet s'articule autour du renforcement de la ligne de bus n°3 et de la création d'une nouvelle desserte interne qui reliera le quartier à la gare et au littoral. L'étude estime que la capacité de l'offre actuelle, combinée à ces adaptations, permettra d'absorber la fréquentation future.

Le dossier doit intégrer un engagement formel du réseau de transports en commun MAT à desservir la ZAC de la Houssaye, et à adapter les dessertes voisines en fonction des fréquentations envisagées.

La réalisation de la ZAC prévoit toujours le principe du pôle d'échange multimodal au sud du rond-point des Français Libres qui, combiné à un parking relais et à des emplacements pour le covoiturage, jouera un rôle central dans la régulation des flux en entrée de ville et dans la promotion des mobilités partagées.

Il demeure néanmoins un doute sur la coordination de sa mise en œuvre avec celle de la ZAC. De plus, le dossier ne mentionne pas explicitement l'instauration d'un dispositif de suivi des trafics réels ou de la fréquentation des transports collectifs après la mise en service de la ZAC.

Sur la question du stationnement, le projet prévoit autant de places de stationnement qu'au stade de création. Quelques mesures incitatives, telles que la mutualisation de certaines places et la réservation d'emplacements pour l'autopartage et les vélos, sont introduites pour favoriser les changements de comportement.

L'Ae recommande de mettre en œuvre un suivi des trafics réels et de la fréquentation des transports collectifs après la mise en service du quartier afin d'adapter, si nécessaire, les aménagements et l'offre de mobilité aux pratiques effectives des habitants.

¹⁸ [Arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif](#)

¹⁹ Les valeurs moyennes mesurées en 2024 sont de : DBO₅ : 15 mg/L, pour une norme à 25 mg/L, DCO : 75 mg/L, pour une norme à 125 mg/L, et MES : 20 mg/L, pour une norme à 35 mg/L.

3.5. Maîtrise de l'énergie et contribution à l'atténuation du changement climatique

3.5.1. Maîtrise de l'énergie

L'étude d'impact actualisée fournit une évaluation des besoins énergétiques à l'échelle globale du quartier et présente des engagements concrets quant au recours aux énergies renouvelables et à la performance des futurs bâtiments.

Les consommations sont estimées à environ 1 975 MWh/an pour l'ensemble de la ZAC, tous usages confondus, avec un objectif de réduction de 30 % par rapport à un quartier « standard ». Ces estimations tiennent compte de l'orientation bioclimatique des bâtiments, de la compacité des îlots et de la mutualisation des parkings en sous-sol, qui permettent de limiter les déperditions thermiques et les surfaces imperméabilisées.

Le dossier précise que le porteur de projet a fait le choix d'imposer, dans le cahier des charges de cession des terrains, des exigences de performance énergétique supérieures à la réglementation environnementale 2020²¹.

Des prescriptions relatives à la sobriété constructive (matériaux biosourcés, isolation renforcée, protections solaires passives, récupération des eaux pluviales) sont également intégrées au programme d'aménagement.

L'étude d'impact analyse aussi le potentiel de recours aux énergies renouvelables. Les choix effectués en matière d'énergie sont justifiés et adaptés aux caractéristiques du site. Ainsi, environ 1 000 m² de panneaux solaires photovoltaïques sont prévus sur les toitures publiques et collectives, permettant de couvrir jusqu'à 10 % des besoins électriques du quartier.

Le bois-énergie sera privilégié pour le chauffage des équipements collectifs, et la possibilité de récupération de chaleur sur les eaux grises est à l'étude pour certaines opérations. La géothermie de surface n'a pas été retenue, les études de sol ayant montré des conditions peu favorables.

L'Ae recommande de quantifier les niveaux de performance énergétique des bâtiments à atteindre, et d'accompagner les futurs constructeurs dans une démarche de suivi à long terme permettant de vérifier la performance réelle des bâtiments et la durabilité des dispositifs de production d'énergie renouvelable.

3.5.2. Îlots de chaleur urbains

La place importante donnée à la végétalisation, à la désimperméabilisation et aux matériaux clairs permettra de limiter nettement la formation d'îlots de chaleur. Selon l'étude d'impact, l'étude thermique urbaine en annexe 9 prévoit une réduction de 2 à 3 °C des températures de surface par rapport à un quartier « standard », grâce à l'ombrage des arbres et à la ventilation naturelle favorisée par la topographie.

3.6. Cadre de vie

3.6.1. Nuisances sonores et qualité de l'air

Les études complémentaires réalisées permettent d'actualiser le diagnostic acoustique et d'évaluer les effets du projet sur les ambiances sonores et la pollution atmosphérique, en intégrant l'évolution des trafics routiers liée à la mise en service du nouveau quartier et du pôle d'échanges multimodal.

Des mesures du niveau sonore actuel ont été effectuées en plusieurs points représentatifs du site et des zones riveraines, puis complétées avec une modélisation des niveaux sonores une fois la ZAC mise en service. Cette modélisation prend en compte l'augmentation prévisionnelle du trafic sur la route départementale RD355 et au niveau du rond-point des Français Libres, principaux pôles émetteurs.

²⁰ Matières en suspension (MES) : 85 à 95 % de réduction. Hydrocarbures : 90 à 95 % de réduction. Nutriments (azote, phosphore) : 60 à 80 % de réduction. Métaux lourds : 60 à 80 % de réduction.

Les résultats montrent que les niveaux sonores diurnes demeureront inférieurs à 60 dB(A)^m sur la majorité du périmètre, y compris le long de la nouvelle voie principale de la ZAC, et que les niveaux nocturnes resteront en deçà de 55 dB(A). Les dépassements ponctuels identifiés à proximité immédiate de la RD355 seront traités par des mesures d'aménagement telles que des alignements arborés, des merlons paysagers et la disposition, en retrait, des bâtiments les plus sensibles. L'orientation des façades et la création d'écrans végétalisés ont été intégrées dans le plan d'ensemble pour protéger les logements et les espaces publics.

Un suivi acoustique est prévu dans l'année suivant la mise en service du quartier, en façade des logements les plus exposés, à proximité de la voie principale de la ZAC et le long de la RD355. Ces mesures seront effectuées sur plusieurs périodes de la journée et de la nuit, afin d'évaluer les ambiances sonores réelles en fonctionnement normal. Un nouveau contrôle à moyen terme, environ cinq ans après la mise en service de la ZAC, permettra de vérifier la stabilité des niveaux sonores dans le temps, notamment en lien avec l'évolution du trafic routier. Les résultats permettront d'ajuster, si nécessaire, la végétation protectrice, les aménagements de voirie ou l'orientation des futurs bâtiments encore à construire dans les tranches ultérieures.

Concernant la qualité de l'air, le dossier de réalisation comprend désormais une modélisation locale des concentrations en polluants, notamment en dioxyde d'azote (NO₂) et en particules fines (PM₁₀ et PM_{2,5}). Les simulations de fonctionnement prévisionnel de la ZAC indiquent que les concentrations resteront largement inférieures aux valeurs limites réglementaires, avec des niveaux moyens estimés à 20 µg/m³ pour le dioxyde d'azote et 18 µg/m³ pour les particules fines PM₁₀, soit des mesures comparables à la moyenne annuelle enregistrée pour Saint-Malo. L'étude conclut que l'impact du projet sur la qualité de l'air restera limité, principalement grâce au maintien d'un trafic modéré et à la part importante accordée aux modes actifs et aux transports en commun.

Le dossier intègre également plusieurs mesures visant à réduire les émissions atmosphériques et à limiter l'exposition des habitants comme la création d'un réseau de cheminements piétons et cyclables, la proximité du pôle d'échange multimodal pour encourager les déplacements partagés, la végétalisation de la ZAC, et la prescription de systèmes de chauffage faiblement émetteurs. Ces mesures, qui s'inscrivent dans la stratégie du plan climat-air-énergie territorial (PCAET) de Saint-Malo Agglomération, participent à la maîtrise des pollutions locales.

Enfin, le projet prévoit un suivi des concentrations en dioxyde d'azote et en particules fines, en lien avec le réseau Air Breizh, dans les premiers temps de fonctionnement de la ZAC. Ces mesures permettront de confirmer la compatibilité des émissions avec les seuils réglementaires et d'ajuster, si nécessaire, les dispositifs de végétalisation ou de gestion du trafic.

L'Ae considère que la gestion des nuisances sonores et atmosphériques du projet est mieux prise en compte, appuyée sur des études pertinentes, des mesures aujourd'hui adaptées et un dispositif de suivi post-réalisation garantissant la préservation durable de la qualité de vie des futurs habitants. Néanmoins, la réflexion sur les mesures visant à limiter les émissions de particules fines mérite tout de même d'être accentuée afin de tendre vers les seuils européens qui s'imposeront en 2030²².

3.6.2. Paysages

L'évaluation paysagère présentée au stade de réalisation reste incomplète au regard des attentes formulées dans l'avis de l'Ae rendu au stade de la création, puisque le dossier ne comporte ni esquisses, ni photomontages permettant d'apprécier de manière concrète l'intégration du projet dans son environnement, alors même que ces éléments étaient explicitement recommandés dans le but de visualiser les incidences paysagères depuis les principaux points de vue extérieurs, notamment depuis les voies d'accès, les hameaux environnants et les espaces agricoles au nord et à l'est du site.

L'absence de tels supports visuels rend ainsi difficile l'évaluation de la perception réelle du projet dans le paysage, en particulier quant à la préservation des grandes vues vers le paysage agricole et vers l'église de Saint-Ideuc qui constitue un repère patrimonial fort. Le dossier se limite à décrire des intentions générales de

²¹ Tous les bâtiments devront atteindre un niveau de consommation inférieur de 20 % au seuil RE2020 et viser des labels type E3C1 ou équivalents.

composition urbaine et de traitement végétal des lisières, sans **démontrer concrètement comment ces dispositifs garantiront une transition visuelle douce entre les nouvelles constructions et les espaces ouverts périphériques.**

Concernant le secteur qui se situe dans le périmètre des abords de l'église de Saint-Ideuc, classé au titre des monuments historiques, le dossier rappelle la réglementation en vigueur et mentionne qu'une « attention particulière » sera portée à la volumétrie et aux matériaux des constructions, et que les choix seront soumis à l'avis de l'architecte des Bâtiments de France. Au-delà de ces caractéristiques très générales, **ni mesure précise, ni visuel d'insertion ne sont fournis pour apprécier l'effet réel des nouvelles émergences sur les perceptions lointaines et les covisibilités avec l'église.**

S'agissant des nouvelles perceptions visuelles des riverains, l'étude se limite encore à un diagnostic général, **sans réelle analyse des vues sensibles ni des covisibilités avec les habitations existantes.** Les mesures annoncées pour masquer d'éventuelles perceptions, comme le renforcement des lisières végétales, les alignements d'arbres, ou les modelés de terrain, relèvent davantage d'intentions d'aménagement que de prescriptions garantissant la maîtrise des covisibilités et des ruptures d'échelle.

L'Ae recommande de compléter l'étude paysagère par des photomontages ou une simulation 3D représentative, intégrant notamment la hauteur et la volumétrie des futurs bâtiments, afin de vérifier la préservation des grandes vues et la cohérence du projet avec le paysage de Saint-Ideuc et ses abords patrimoniaux.

Pour la MRAe de Bretagne,
le président,

Signé

Jean-Pierre GUELLEC

²² [Directive \(UE\) 2024/2881 du Parlement européen et du conseil du 23 octobre 2024 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe \(refonte\)](#)

GLOSSAIRE

- ^a **Attique** : étage au sommet d'une construction, plus étroit que l'étage inférieur.
- ^b **Nivellement Général de la France** : réseau de repères altimétriques permettant de déterminer l'altitude de chaque point du territoire métropolitain. Le « niveau zéro » est déterminé par et sur le marégraphe de Marseille.
- ^c **Zéro artificialisation nette (ZAN)** : la loi « climat et résilience » du 22 août 2021 et le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de Bretagne modifié le 17 avril 2024 fixent un objectif de « zéro artificialisation nette » des sols à l'horizon 2050 et des objectifs intermédiaires.
- ^d **Orientation d'aménagement et de programmation** : ensemble de dispositions réglementaires qui définissent les grands principes d'aménagement, soit sur des zones spécifiques (OAP sectorielles), soit sur des domaines variés tels que l'habitat, les mobilités, la biodiversité (OAP thématiques).
- ^e **SDAGE Loire Bretagne 2022-2027** : approuvé le 18 mars 2022. Pour aller plus loin : <https://sdage-sage.eau-loire-bretagne.fr/home.html>
- ^f **SRADDET** : schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires. Celui de Bretagne a été approuvé le 16 mars 2021 et modifié le 17 avril 2024.
- ^g **Eviter-réduire-compenser (ERC)** : la séquence « ERC » vise une absence d'incidences environnementales négatives dans la conception puis la réalisation de plans, de programmes ou de projets d'aménagement du territoire.
- ^h **Équivalent-habitant (EH)** : unité de mesure permettant d'évaluer la capacité de traitement d'une station de traitement des eaux usées.
- ⁱ **Demande biochimique en oxygène au bout de cinq jours (DBO5)** : quantité d'oxygène nécessaire pour oxyder les matières organiques par des bactéries. Elle permet d'évaluer la fraction biodégradable de la charge polluante carbonée des eaux usées.
- ^j **Demande chimique en oxygène (DCO)** : consommation d'oxygène pour oxyder les substances organiques et minérales de l'eau. Elle permet d'évaluer la charge globale en polluants organiques d'une eau.
- ^k **Matières en suspension** : ensemble des matières solides insolubles, visibles à l'œil nu, présentes dans un liquide.
- ^l **Trame noire** : ensemble des corridors écologiques caractérisés par une certaine obscurité et empruntés par les espèces nocturnes.
- ^m **Décibel (dB)** : unité de mesure du niveau de pression acoustique.