



SNC ROCH GLAS
LAMOTTE AMENAGEUR LOTISSEUR & MAISONS ET TERRAINS THIERRY CORRE

Projet d'aménagement urbain «Roch Glas » à Brest (29)

Document d'accompagnement au formulaire de demande d'examen au cas par cas du projet (R.122-2 C. Env.)

Maître d'ouvrage :	LAMOTTE AMENAGEUR LOTISSEUR et MAISONS ET TERRAINS THIERRY CORRE
Maîtrise d'œuvre :	Architecte : ARCHIPOLE // VRD : CABINET OLLIVIER ET ASSOCIES // Paysage : CITA TERRA // Ecologue : Thierry COIC
Rédigé par :	Mélanie PADEL, Responsable de programme LAMOTTE
Version, Date :	Version 1 en date du 05 janvier 2026
Avancement :	Dépôt de la demande d'examen au cas par cas, suite à la demande de la collectivité Lancement des études techniques spécifiques Dépôt du Permis d'Aménager

SOMMAIRE

1 OBJET DU PRÉSENT DOCUMENT.....4

2 INTITULÉ DU PROJET ET LOCALISATION 4

3 PRÉSENTATION DU SITE ET DU PROJET.....8

4 SENSIBILITÉ ENVIRONNEMENTALE DE LA ZONE D’IMPLANTATION 21

5 INCIDENCES PROBABLES NOTABLES DU PROJET ET MESURES ASSOCIÉES 42

1 Objet du présent document

Le présent document accompagne le formulaire de demande d'examen au cas par cas. Il présente l'analyse des incidences du projet et les mesures qui seront mises en œuvre pour tenir compte des impacts sur l'environnement et la santé humaine.

Le présent document est construit sur la même base que le formulaire de demande d'examen au cas par cas. Il permet d'entrer davantage dans les détails d'analyse.

- Intitulé du projet et localisation
- Présentation du site et du projet
- Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant
- Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée
- Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles du projet

2 Intitulé du projet et localisation

2.1 Intitulé du projet

Projet d'aménagement urbain « Roch Glas » à Brest (29)

Projet de création d'un secteur d'habitat.

Ce projet est porté par la SNC Roch Glas.

2.2 Localisation du projet

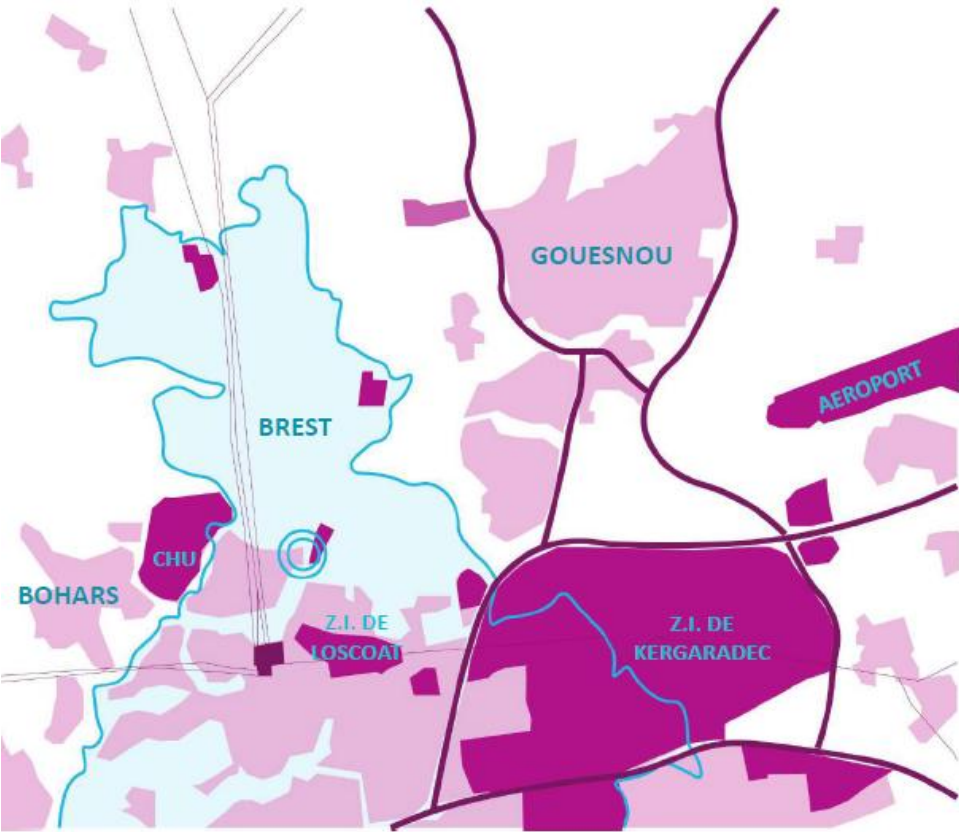
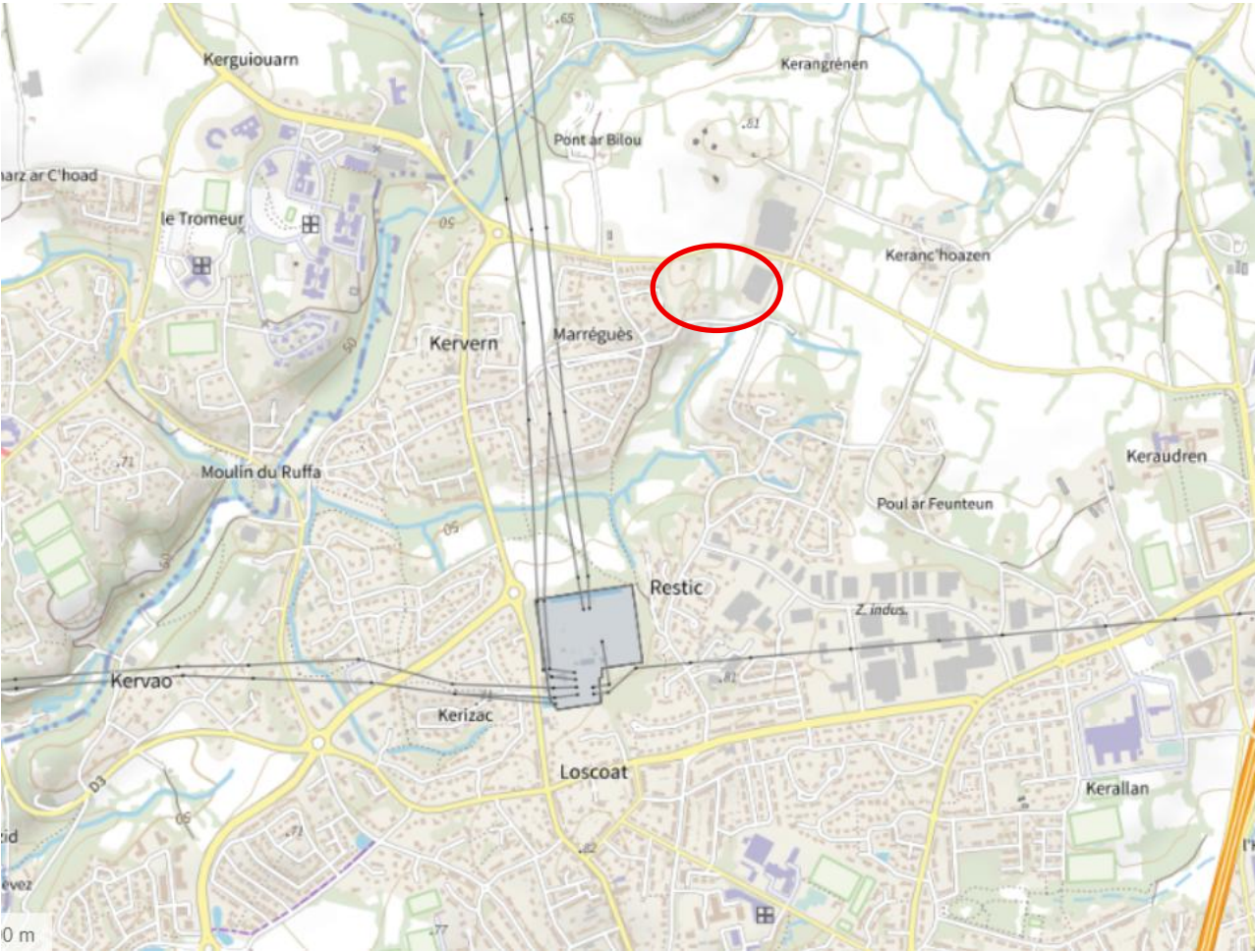
Le projet, situé au nord de la ville de Brest et du quartier de Lambézellec, s'inscrit au sein du hameau rural de Marrégues, dans un quartier achevant son urbanisation au sud de la route de Roch Glas.

Le périmètre du projet s'intègre au sein de l'OAP « Petit Kervern » définie dans le PLU de Brest Métropole.

Il s'établit en pointe nord de la vallée du Restic (espace naturel).

Il se trouve bordé principalement au sud et à l'ouest par un tissu d'habitat pavillonnaire d'époques différentes.

Le terrain (parcelles HN n° 309 - 310 – 39 – 41 & 42), d'une superficie d'environ 1,55 ha, s'étire du Nord-Ouest au Sud-Est, en forme de T depuis les rues Colette Magny et Marrégues qui le desservent respectivement à l'ouest et au sud-est.



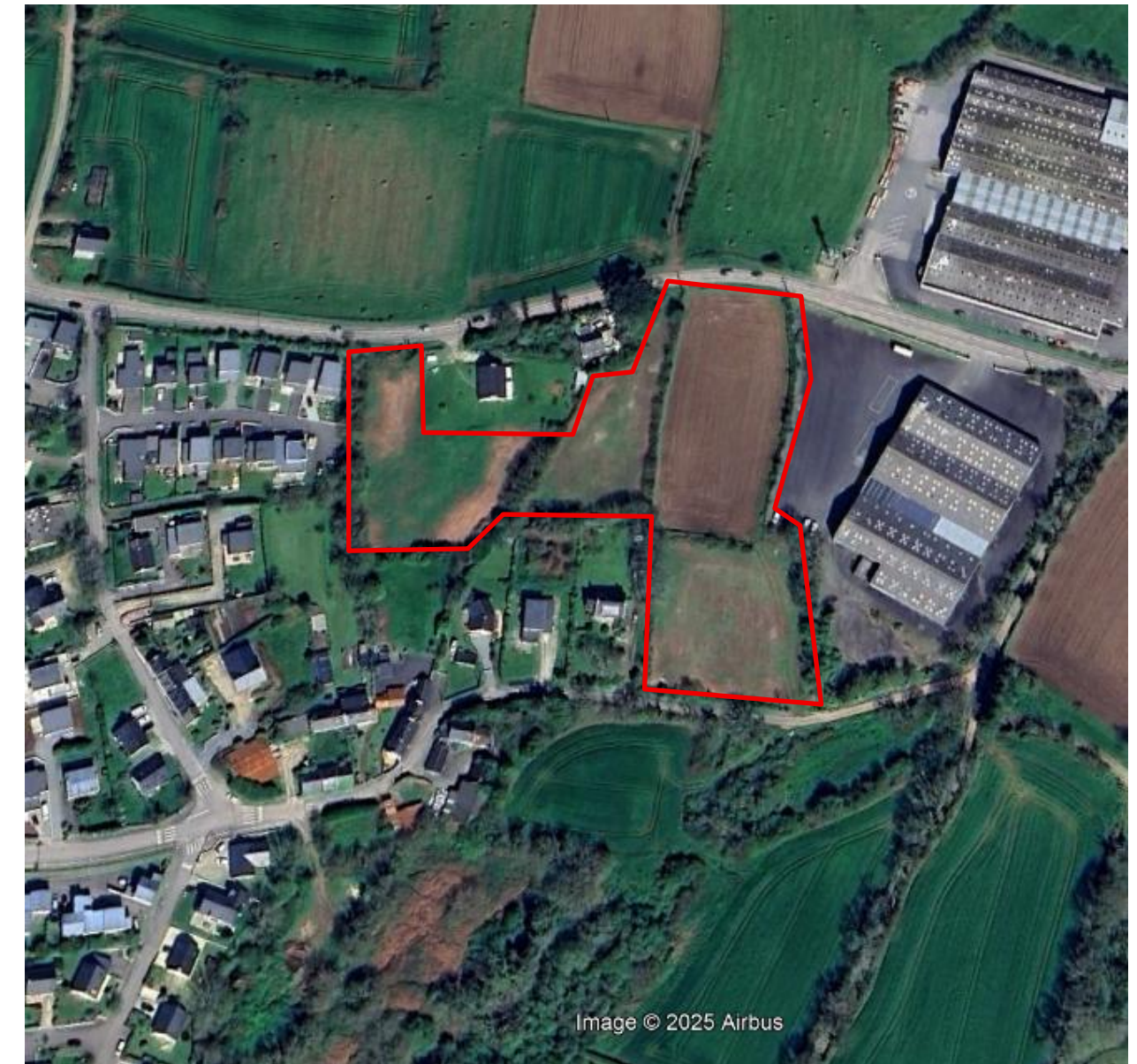
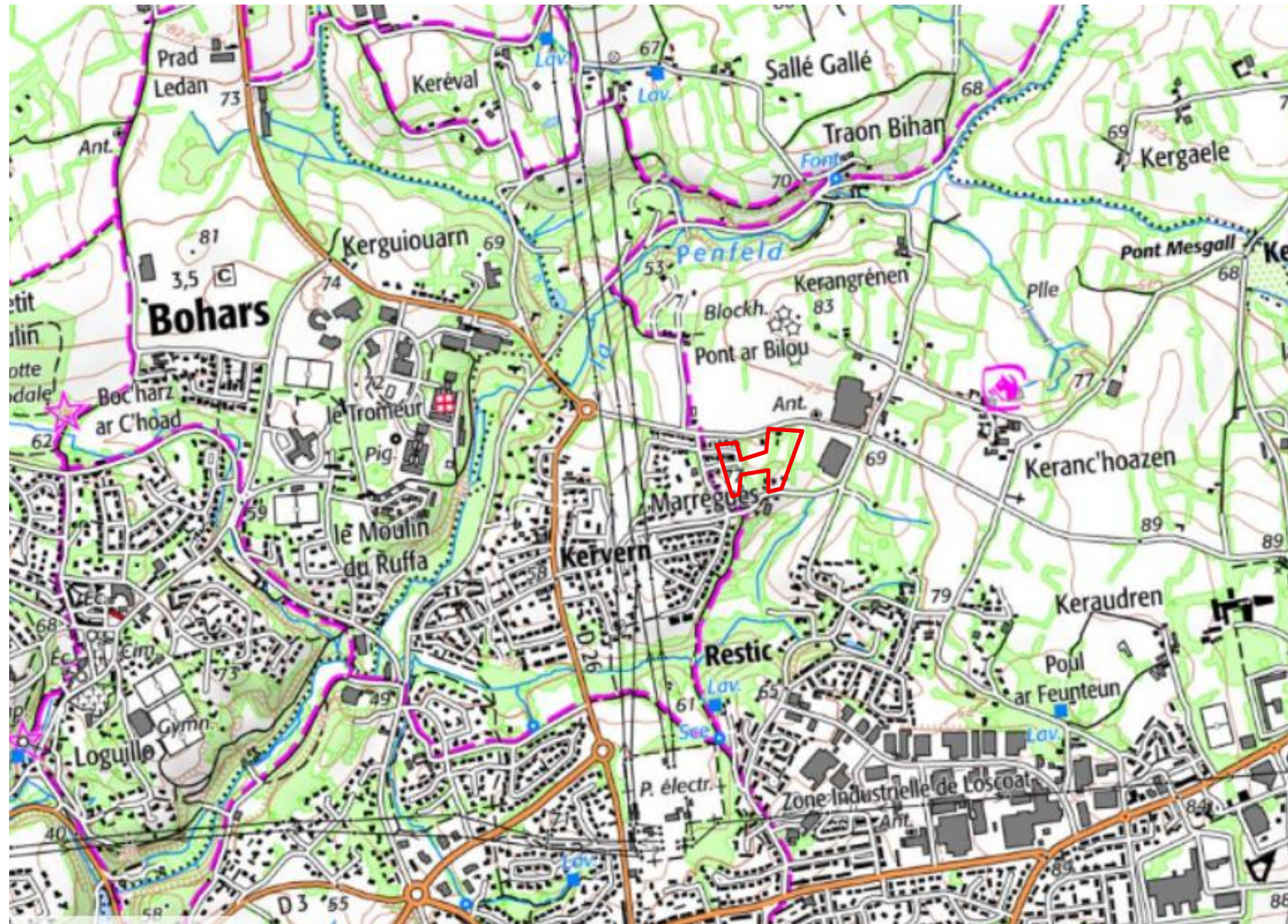


Image © 2025 Airbus



2.3 Positionnement du projet vis-à-vis du PLU de Brest Métropole actuel

Le projet est classé en zones 1AUH au PLU actuel de BrestMétropole

Zone 1AUh	Cette zone couvre des secteurs de l'agglomération dont la vocation dominante est l'habitat, elle correspond aux villages identifiés par le SCOT du Pays de Brest au titre de la loi Littorale. Elle peut accueillir des équipements collectifs d'intérêt général, des commerces et des activités compatibles avec l'habitat.
-----------	--



Éléments naturels d'intérêt patrimonial

..... Haies, talus

Emplacement réservé (Numéro / Objet de la réservation / Bénéficiaire)

- Objet de la réservation : A = Aménagement de carrefour, C = Création de voirie et E = Élargissement de voirie
- Bénéficiaire : CCI = Chambre de Commerce et d'Industrie, CD = Conseil départemental, BM = Brest métropole, RFF = Réseau Ferré de France et SMI = Syndicat Mixte Brest Iroise

Un emplacement réservé est identifié en limite Sud-Est du site (18/E/BM – environs 3 mètres de large), au droit de la rue Marréguès, afin de permettre son élargissement futur.

3 Présentation du site et du projet

3.1 Présentation du site de projet

Le projet est occupé par une parcelle en culture intensive (Nord-Est), et par des parcelles en friches herbacées et arbustives.

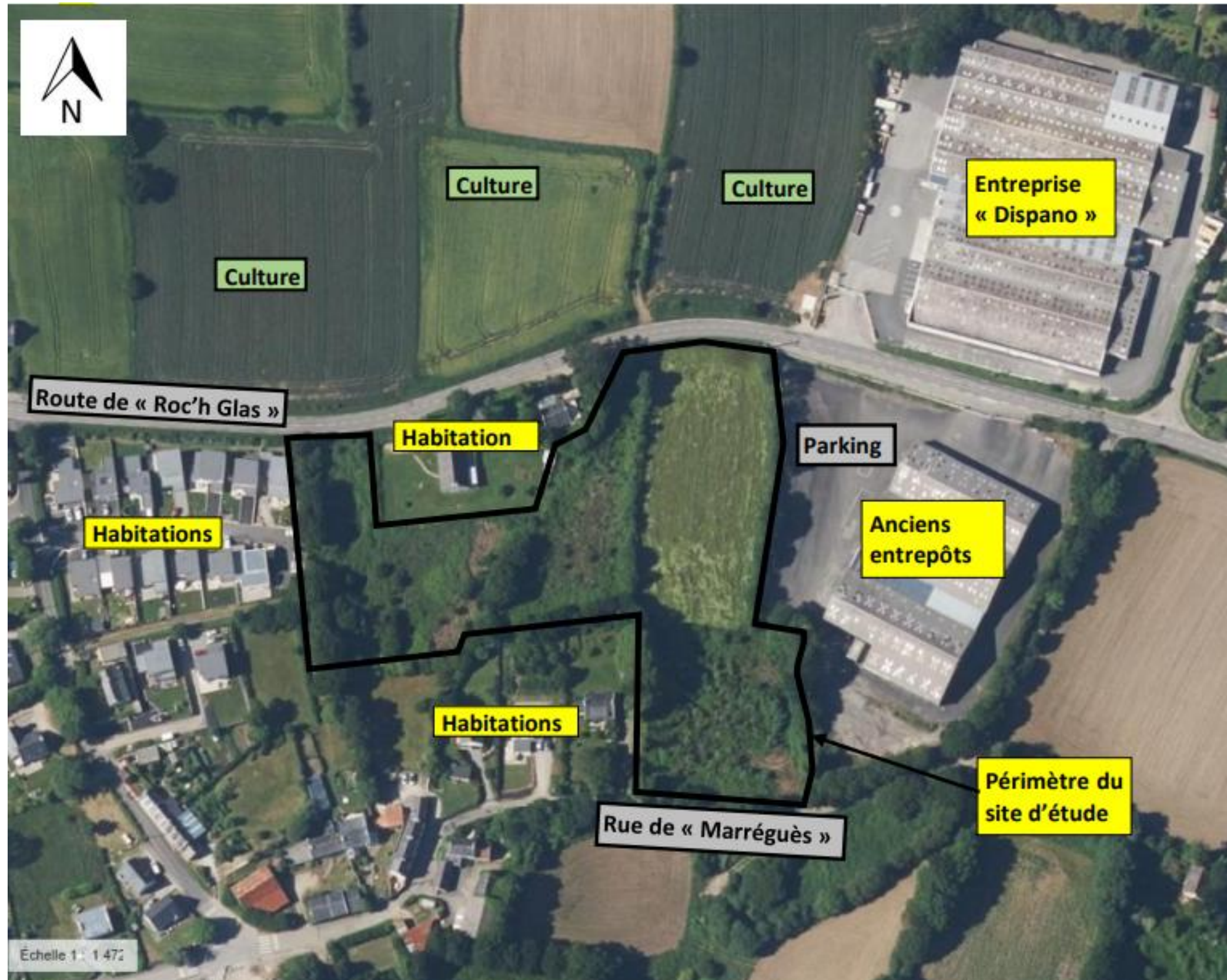
Les parcelles sont séparées pour la plupart par des haies bocagères sur talus, ou par des talus enherbés ou garnis de quelques arbustes.

Il jouxte un ensemble d'habitat résidentiel à l'Ouest et une zone artisanale à l'Est.

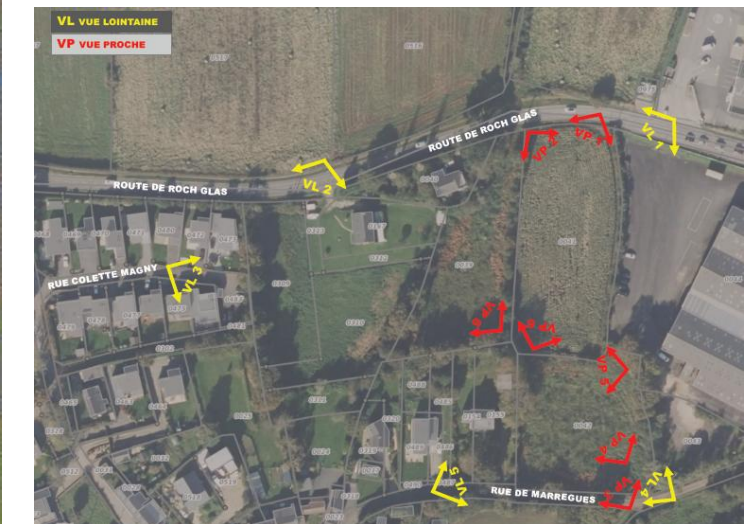
Au Nord, de l'autre côté de la route de Roch Glaz, s'étendent des parcelles en cultures intensives dans un bocage peu dense (haies incomplètes ou discontinues).

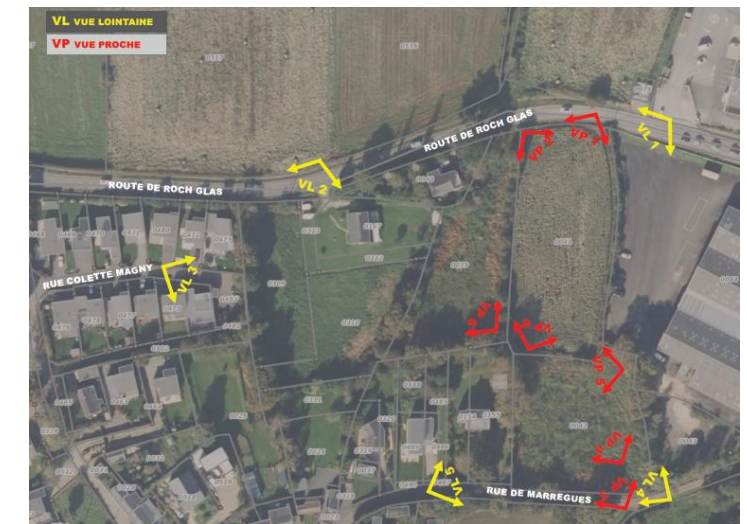
Au Sud, de l'autre côté de la rue de Marrégùès, débute le vallon du Restic, dont le cours d'eau est un affluent de la Penfeld.

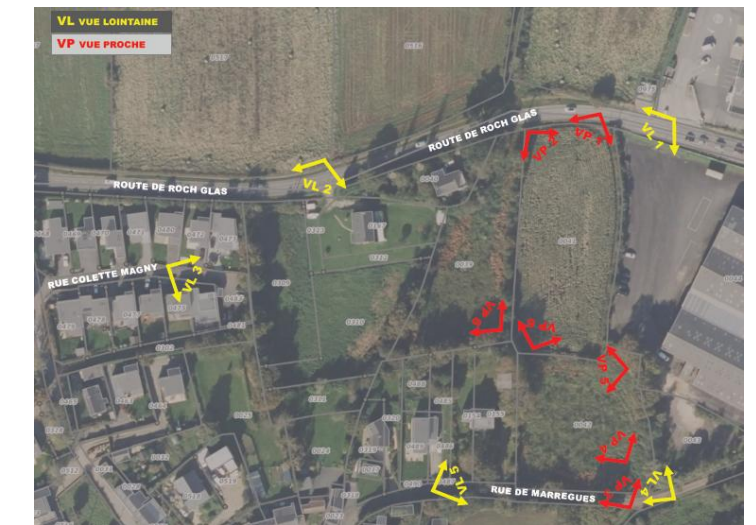




Environnement rapproché autour du site







3.2 Vues aériennes historiques du site



Janvier 1966



Octobre 1980



Mai 1971



Novembre 1987



Août 1993



Juin 2005



Juillet 1999



Mai 2009



Juillet 2012



Mai 2018



Avril 2015



Mars 2020



Avril 2023



Février 2025

3.3 Origine du projet

Le projet actuel émane d'une concrétisation de l'OAP « Petit Kervern » définie au PLU de Brest Métropole :

Objectifs d'aménagement

- Poursuivre le développement résidentiel au nord de la rue de Marregues en s'intégrant avec l'existant

Principes d'aménagement

Accès

- Des bouclages de la voirie seront prévus à partir de la rue de Marréguès et des antennes qui s'y rattachent en excluant tout débouché supplémentaire sur la rue de Tromeur ou la route de Roch Glas, les accès directs sont autorisés et même conseillés sur la rue de Marréguès.

Démolition / reconstruction

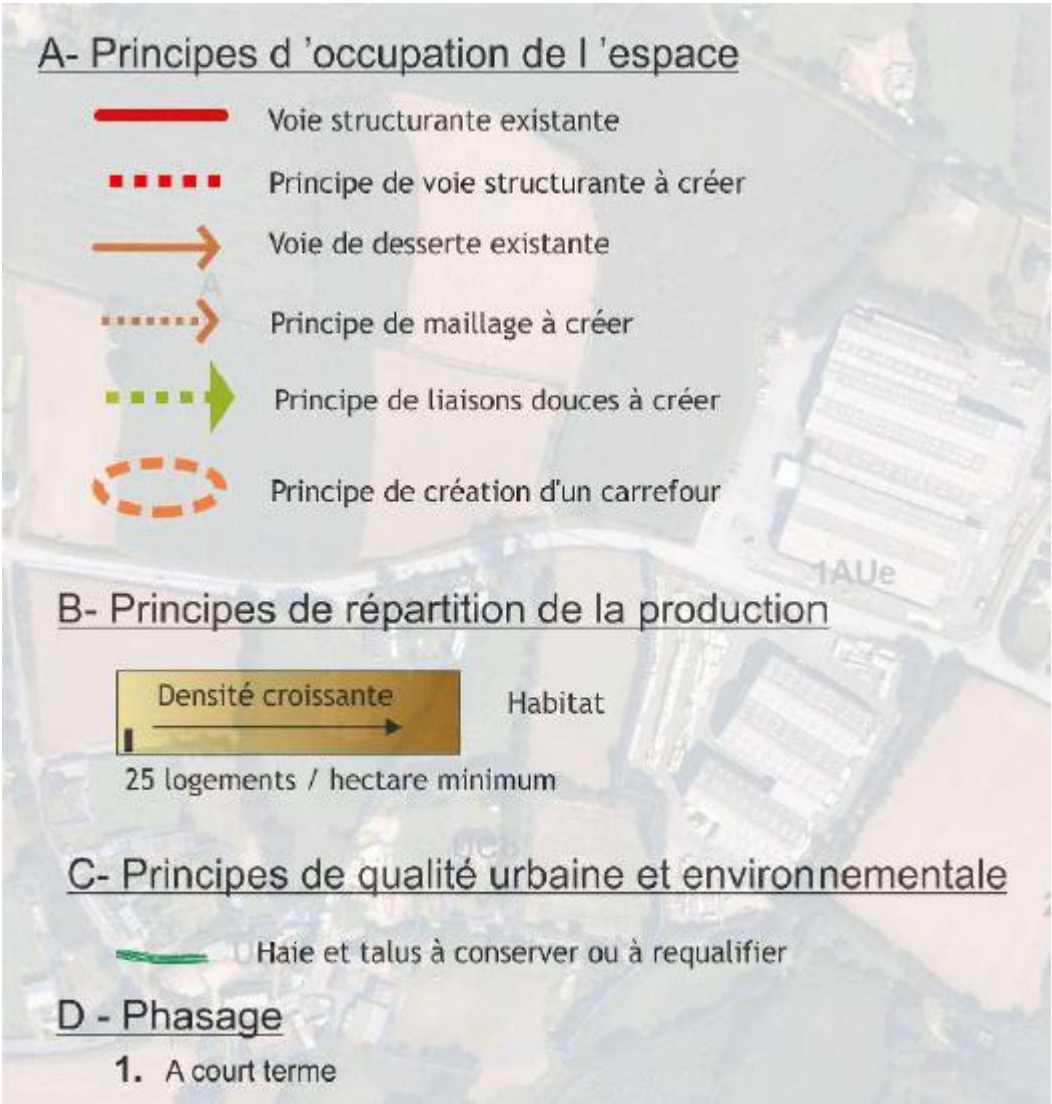
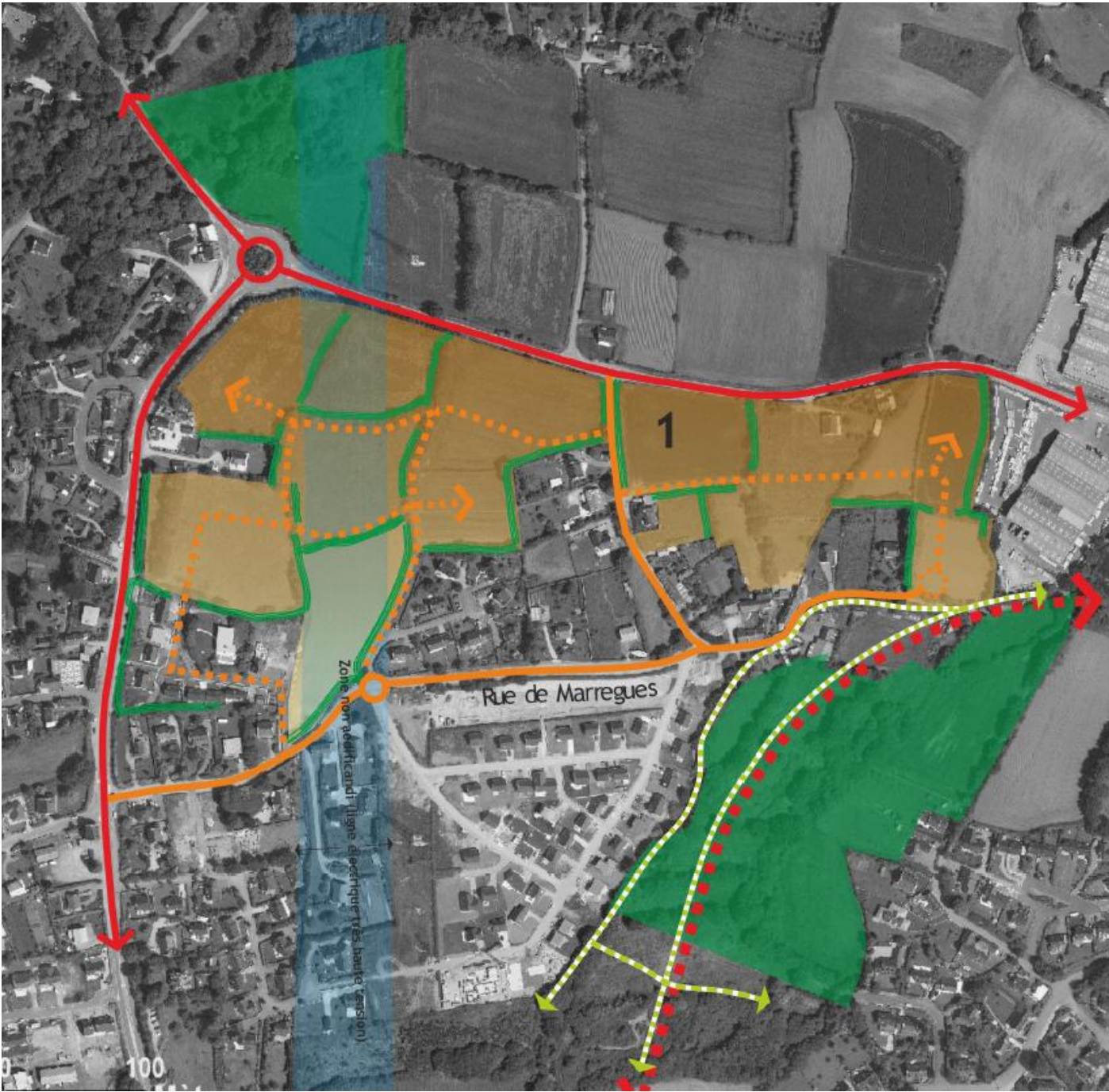
- En cas de démolition/reconstruction les projets devront apporter une plus grande qualité urbaine et proposer un nouveau bâtiment plus qualitatif que l'ancien.

Éléments de programmation et de phasage

Surface totale de la zone : 6 ha

A vocation d'habitat :

- Objectif de densité : 25 logements / ha
- Mixité : pour les opérations supérieures à 35 logements, prévoir 50% de logements à coûts abordables (avec au moins 25% de LL, complété par des logements en accessions à coûts abordables et/ou relevant du BRS).





3.4 Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement

Le projet fait l'objet d'un examen au cas par cas dans le cadre du dispositif prévu aux I et II de l'article R.122-2-1 du code de l'environnement (clause filet) ;

- Dossier de déclaration au titre de la Loi sur l'eau au titre des rubriques 2.1.5.0 (imperméabilisation et gestion des eaux pluviales),
- Les Permis de construire seront soumis à VISA

3.5 Caractéristiques générales du projet

3.5.1 Nature du projet, y compris travaux de démolition

Le projet consiste en l'aménagement d'un lotissement d'habitation, conformément aux orientations à l'OAP du « Petit Kervern »

Surface de la zone de projet	1,55 ha	
Nombre de logements total	52 logements	Densité du projet : 33,5 logements / ha
Nombre de logements collectifs	26 logements	2 macro-lots A et B
Nombre de terrains à bâtir (TAB)	26 logements	
Part de logements sociaux	50% soit 26 logements sociaux	14 logements collectifs locatifs et 12 en abordables (BRS ou PSLA)
Surface plancher totale créée	5 700 m²	
Surface plancher - Collectifs	1 690 m²	
Surface plancher - TAB	4 010 m²	
Stationnements	En aérien	
Paysage / Cadre de vie	Coupe de haie et fragmentation des continuités écologiques limitées. Haies existantes sont conservées et complétées lorsque nécessaire. Objectif de reconstituer une continuité végétale et de créer des tampons visuels avec des éléments désavantageux pour les futures propriétés (limite est en interface avec les hangars Dispano). Bassin d'infiltration paysager. Traitement des clôtures végétales en façade de long des espaces communs. Installation de nichoirs à oiseaux et à chauves-souris. L'ensemble des constructions est implanté en respectant un recul minimal de 3 mètres par rapport aux pieds de talus existants, afin de préserver les systèmes racinaires et la pérennité des arbres.	

3.5.2 Objectifs du projet

Cette opération consiste à poursuivre le développement résidentiel du secteur.

L'aménagement s'inscrit dans la continuité de la trame bocagère.

Les parcelles du projet, sont séparées pour la plupart par des haies bocagères sur talus, ou par des talus enherbés, ou garnis de quelques arbustes.

Les ambitions de ce projet visent à intégrer pleinement le futur lotissement dans son environnement, en assurant une continuité résidentielle et écologique, en favorisant la biodiversité et en mettant en œuvre une gestion durable de l'eau. Ces orientations ont été définies et traduites opérationnellement grâce à l'accompagnement d'une équipe pluridisciplinaire composée d'un architecte, d'une paysagiste, d'un hydraulicien et d'un écologue.

3.5.3 Description de la phase travaux

Les grandes phases des travaux d'aménagement et de construction sont les suivantes :

- Viabilisation : voiries temporaires, création des réseaux secs et humides communs, création des ouvrages de stockage des eaux pluviales de l'espace commun, raccordements sur les réseaux publics desservant le site
- Première phase de paysagement des espaces
- Construction des bâtiments de logements collectifs, mise en œuvre des ouvrages de gestion des eaux pluviales sur l'emprise des ilots collectifs
- Construction des maisons des terrains à bâtir, mise en œuvre des ouvrages de gestion des eaux pluviales privatifs
- Seconde phase de paysagement, plantations, mobilier

A noter que d'un point de vue paysager, les haies bocagères seront conservées intégralement, sauf de manière très limitée pour permettre un accès entre parcelles. Les tronçons incomplets, notamment en limite Est, seront regarnies par l'aménageur.

3.5.4 Description de sa phase d'exploitation

Le projet permettra la création de 52 logements sur une surface plancher d'environ 1.55 ha selon la clé de répartition suivante :

Logements en maisons sur terrains à bâtir	26 logements	Soit 54 habitants max. *
Logements locatifs sociaux	14 logements (27%)	Soit 29 habitants max. *
Logements abordables	12 logements (23%)	Soit 25 habitants max. *

* En 2022 selon l'INSEE, le nombre moyen d'occupants par résidence principale est de 2.05 à Brest.

Sur la base des ratios retenus dans le cadre du projet et au regard de statistiques spécifiques de l'Insee en 2022, la population future attendue sur le quartier est de **108 habitants**.

Le quartier s'installe à proximité de l'axe structurant de Roch Glaz, mais aussi des transports en communs.
Cette proximité, combiné à l'environnement naturel et champêtre, confère à ce terrain à vocation d'habitat un réel atout.

Les flux générés par les logements aux heures de pointe du matin et du soir ont été estimés sur la base de ratios obtenus à partir des données de l'INSEE de la commune de BREST, et de paramètres usuels des études de trafic :

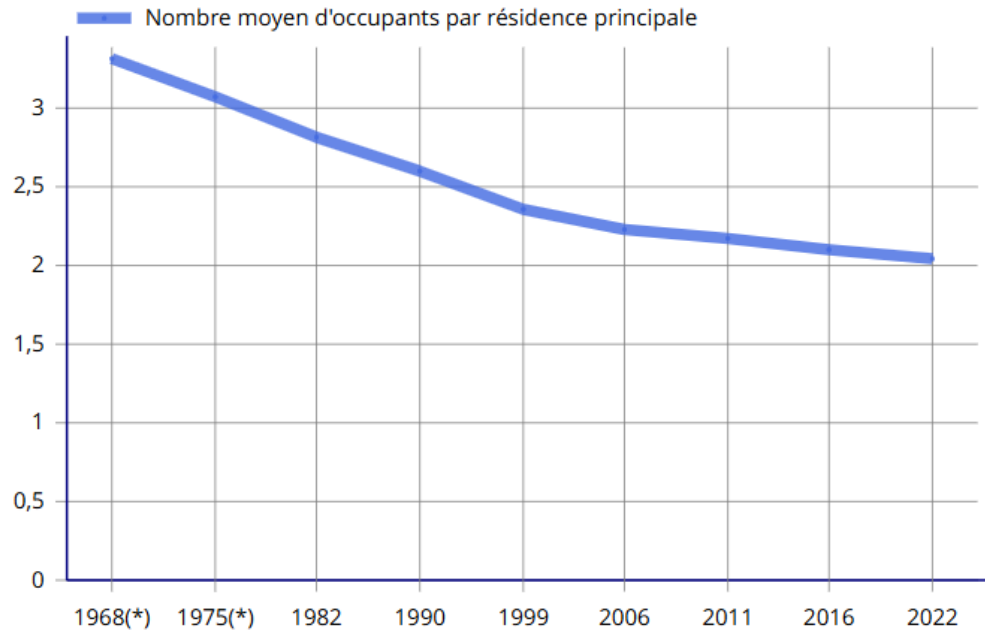
- Taux de présence (arrêt maladie, télétravail ...)
- Taux de covoiturage
- Etalement de la pointe (part des véhicules circulant effectivement à l'heure de pointe considérée)
- Répartition modale des flux domicile-travail

Le taux d'actifs occupés sur la commune de BREST est de 63% en 2022. A l'échelle du projet, cela représenterait 68 actifs occupés supplémentaires.

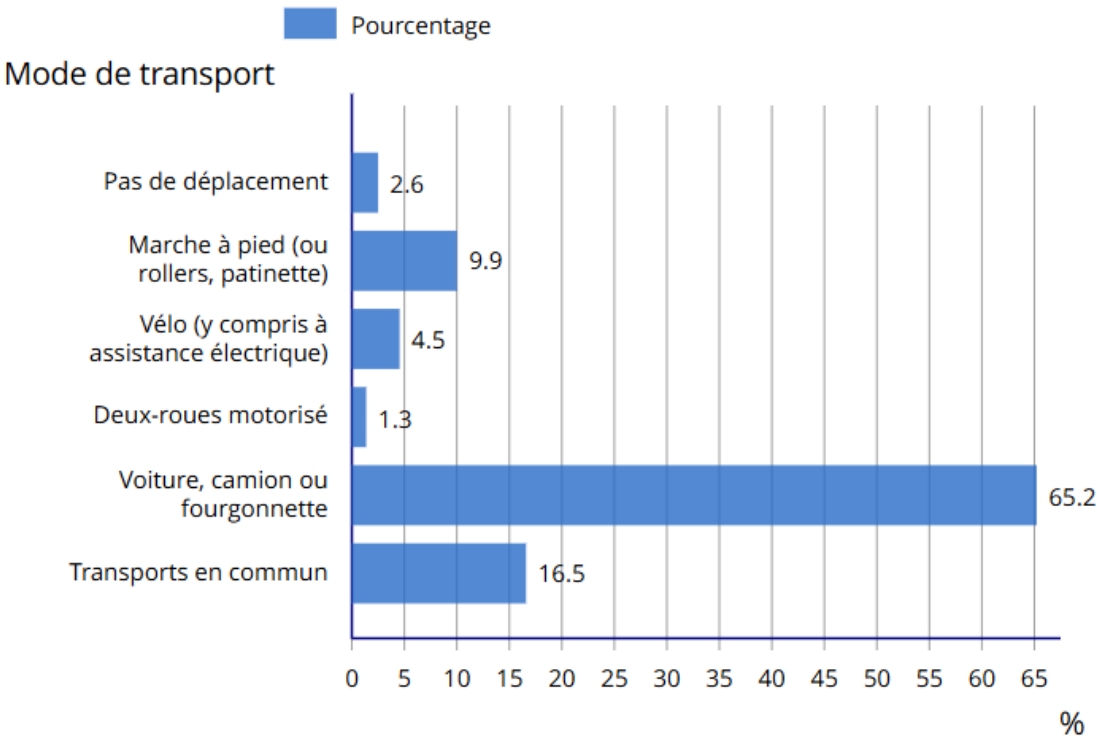
La part modale Véhicule Particulier (VP) sur la commune de BREST dans les déplacements domicile-travail pour la commune est de 66%. A l'échelle du projet, 45 actifs occupés supplémentaires circuleraient avec leur véhicule particulier.

FAM G1 - Évolution de la taille des ménages en historique depuis 1968

FAM G1 - Évolution de la taille des ménages en historique depuis 1968



ACT G2 - Part des moyens de transport utilisés pour se rendre au travail en 2021



4 Sensibilité environnementale de la zone d'implantation

4.1 Contexte climatique

La région de BREST bénéficie d'un climat de type océanique. Les écarts thermiques sont peu prononcés et les hivers restent relativement doux. Les températures sont modérées et les précipitations se répartissent sur l'ensemble de l'année mais en très grande partie l'automne.

Données climatologiques de la station de Brest sur la période 1991-2020 :

Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Température maximale (moyenne en °C)												
9.7	10	11.9	13.9	16.8	19.1	20.8	20.9	19.3	16	12.5	10.3	15.1
Température moyenne (moyenne en °C)												
7.1	7.1	8.6	10.1	12.8	15.3	17	17.1	15.4	12.8	9.8	7.7	11.7
Température minimale (moyenne en °C)												
4.6	4.3	5.4	6.3	8.9	11.4	13.1	13.2	11.5	9.6	7	5	8.4

Contexte de changement climatique :

L'étude de l'évolution des températures et des précipitations sur 3 périodes : horizon proche (2021-2050), moyen (2041-2070) et lointain (2071-2100), s'appuyant sur la moyenne de 3 scénarios proposés par le GIEC, met ainsi en évidence pour le territoire :

- Une augmentation de la température de +1,5°C d'ici 2050 et de +2,5°C d'ici 2100
- Une stabilisation des précipitations, avec une baisse de seulement 19,4 mm d'ici 2100 et une répartition des pluies modifiée avec des étés plus secs et des hivers plus pluvieux
- Une saisonnalité changeante avec plus de

jours estivaux (>25°C) et moins de jours de gel

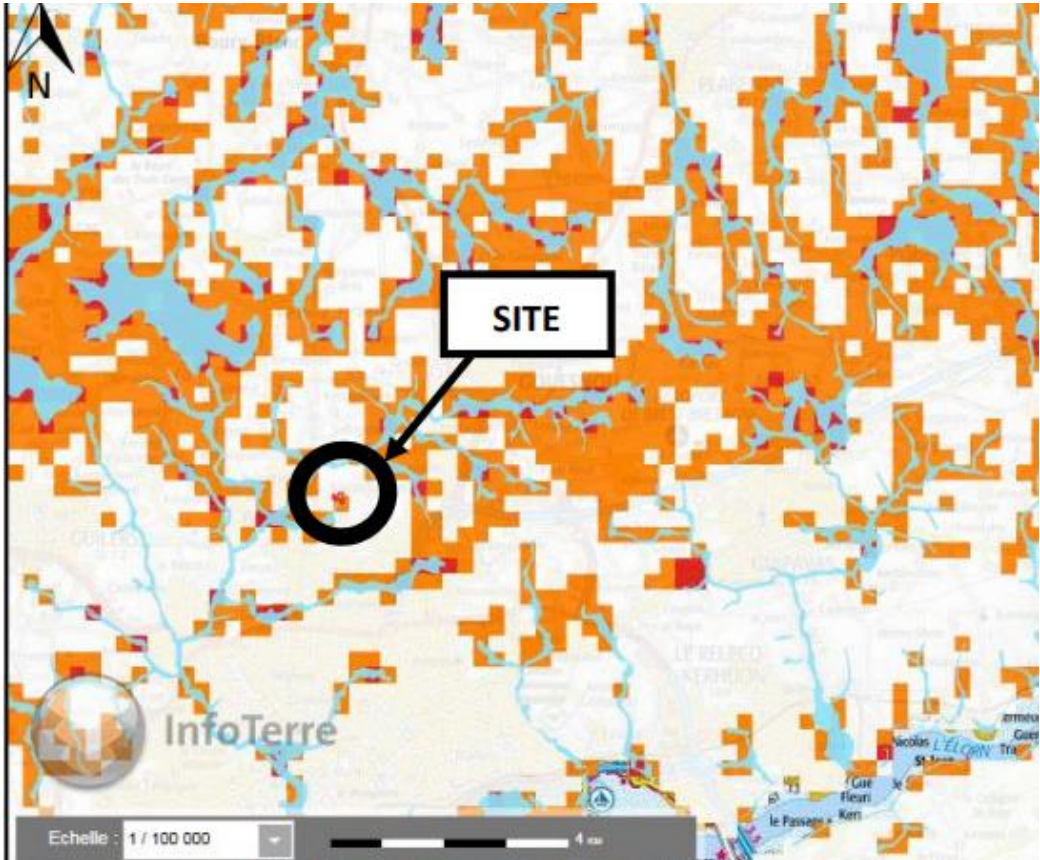
4.2 Contexte géologique et hydrogéologique

Références aux études spécifiques menées dans le cadre du projet
❖ Missions géotechniques d'investigations réalisés par ECR en septembre 2025

Contexte géologique	Eventuels remblais, formations de recouvrement (alluvions, limons), substratum granitique et ses produits d'altération (arènes).
Résultats des investigations pédologiques (ECR, septembre 202)	Succession lithologique de haut en bas : ■ Couche de recouvrement sur maximum 70cm d'épaisseur ■ Altération du substratum constitué : - D'arènes sablo-limoneuses présente jusqu'à 0.60 à > 4.00 m/TA. - D'arènes sableuses présente jusqu'à 1.15 à 5.50 m/TA. ■ Du substratum granitique +/- altéré mis en évidence au-delà et jusqu'à l'arrêt des sondages à 4,00 m/TN et 6.00 m/TN
Accident géologique au droit du site	Aucun mentionné sur les cartes du BRGM
Perméabilité des sols	Essais en cours. Zone caractérisée par Nantes Métropole comme moyennement favorable à l'infiltration des EP.
Risques d'origine géologique	➤ Aléa retrait-gonflement des argiles : Faible ➤ Sismicité : Zone sismique 2 (aléa faible) ➤ Radon : Potentiel de catégorie 3 (fort)



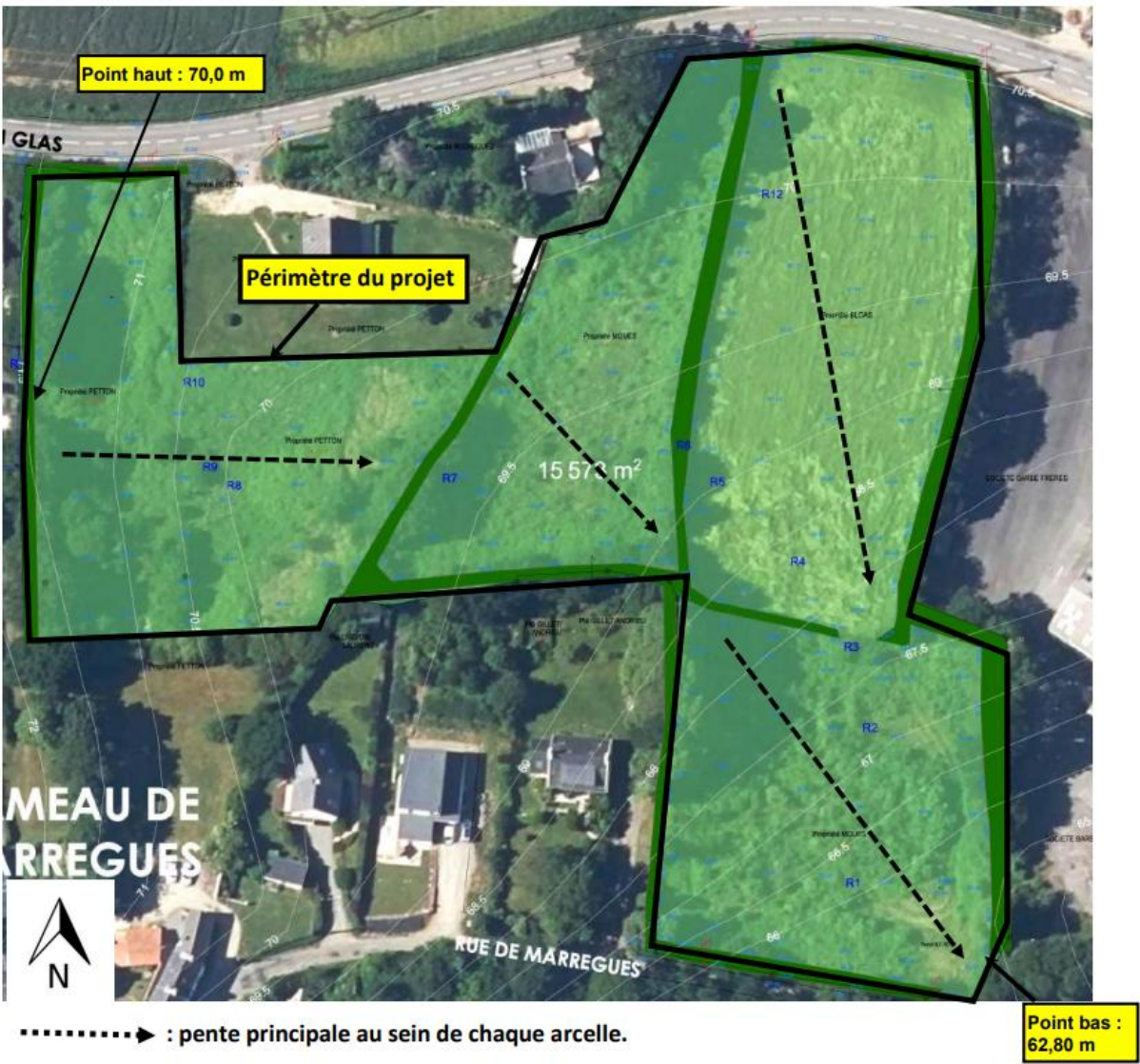
Contexte géologique (Source : BRGM)



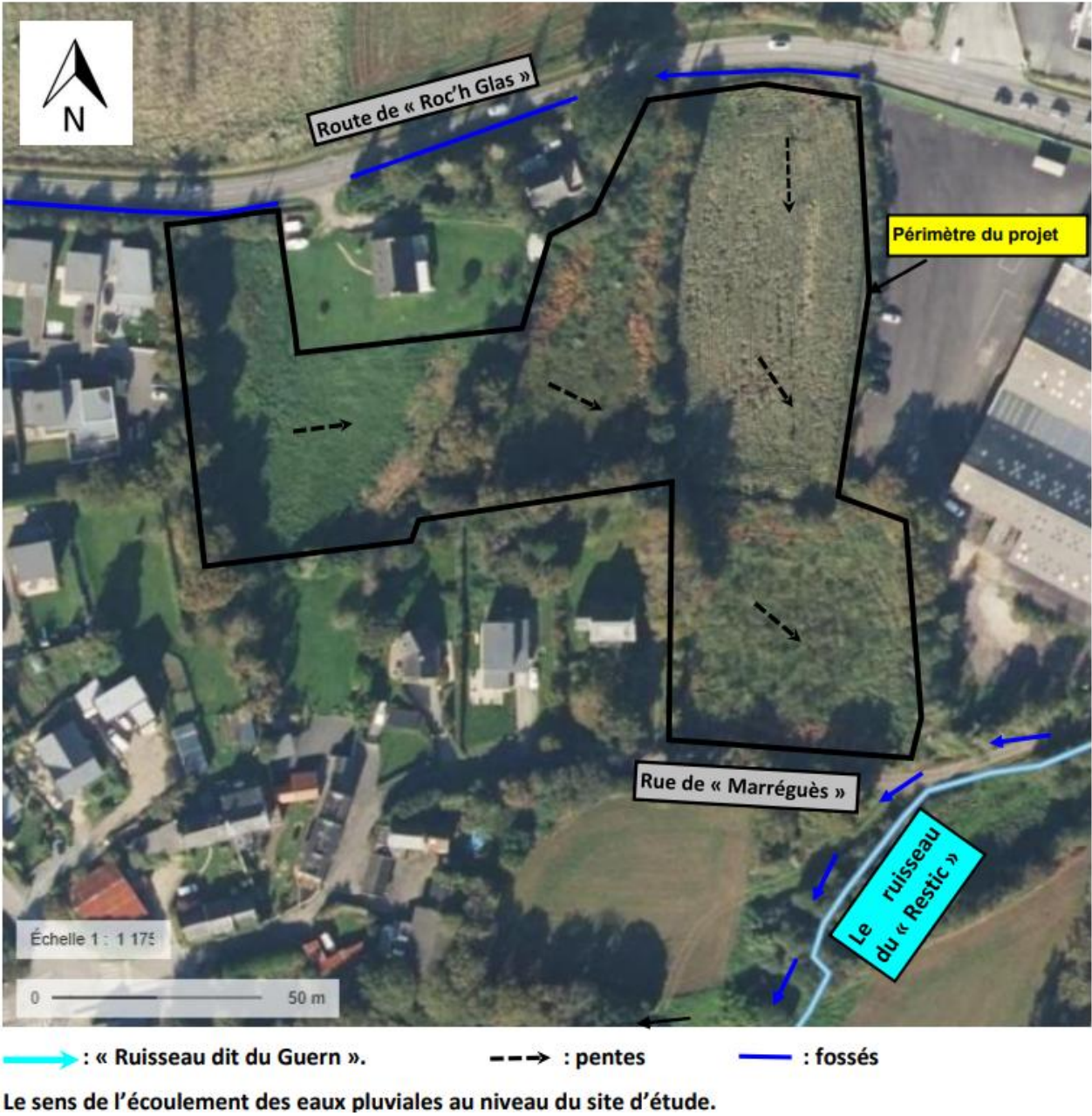
Cartographie de l'aléa remontée de nappe dans le secteur d'étude (source : BRGM)

4.3 Topographie et réseaux EP existant

Références aux études spécifiques menées dans le cadre du projet
❖ Plan topographique du site



Le site présente une pente orientée globalement vers le Sud-Est. Le dénivelé est d'environ 7,2 mètres. La pente du terrain est d'environ 4 à 5%. Compte tenu de la topographie, l'actuel exutoire des eaux pluviales du site d'étude est le ruisseau du « Restic » qui coule à l'angle Sud-Est du projet.



Compte tenu de la topographie, les apports amont au site d'étude pourraient venir de l'Ouest et du Nord :

- En limite Ouest, il existe un talus qui intercepte l'écoulement des eaux pluviales. De plus ce secteur étant urbanisé, il ne s'agit pas d'un bassin versant naturel.
- En limite Nord, il existe un talus et un fossé le long de la route de « Roc'h Glas » qui interceptent l'écoulement des eaux pluviales.

Il n'existe donc pas d'écoulement venant d'un bassin naturel et intercepté par le site d'étude La surface totale du projet (1,55 ha) augmentée du bassin versant naturel est donc de 1,55 hectare.

4.4 Paysage

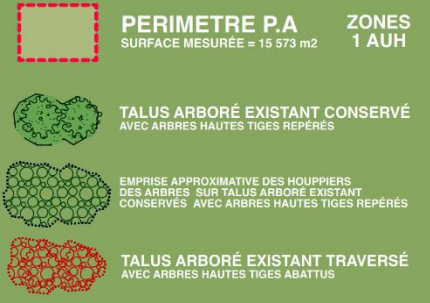
4.4.1 Environnement paysager du site

Le site d'étude ne se trouve dans aucun périmètre répertorié par l'Atlas des Patrimoines.

Le site est marqué par une alternance de séquences paysagères fermées et ouvertes. Les franges Nord et Ouest sont structurées par des talus bocagers, parfois arborés, parfois partiellement élagués, tandis que des covisibilités existent avec les jardins des habitations riveraines situées au Sud-Ouest et au Nord du projet. À l'est, le site est en interface avec les hangars de l'entreprise Dispano. Le talus constituant cette limite présente aujourd'hui une végétation arbustive et arborée fortement appauvrie, notamment sur sa moitié nord, générant une ouverture visuelle marquée vers un environnement à caractère industriel et une discontinuité paysagère avec le futur tissu d'habitat pavillonnaire. À l'inverse, le site bénéficie de larges ouvertures visuelles vers le grand paysage champêtre et naturel de la vallée du Restic au sud, ainsi que vers les espaces agricoles au nord.

Sur le plan écologique, l'emprise du projet est majoritairement occupée par des friches herbacées et arbustives à flore commune, ainsi que par une parcelle en culture intensive au contact de la route de Roch Glas, présentant un intérêt écologique faible. Les haies bocagères sur talus constituent les éléments à plus fort intérêt écologique du site : elles assurent des fonctions essentielles de corridors écologiques locaux, de zones refuges et de supports de déplacement pour la faune ordinaire, en lien direct avec le vallon du Restic, identifié comme un cœur de biodiversité à préserver et à conforter à l'échelle du territoire. Les diagnostics écologiques réalisés ont confirmé l'absence de zone humide avérée au sein du périmètre

Illustration représentant le site dans sa composante naturelle : les talus bocagers à préserver



4.5 Occupation des sols dans le secteur d'étude

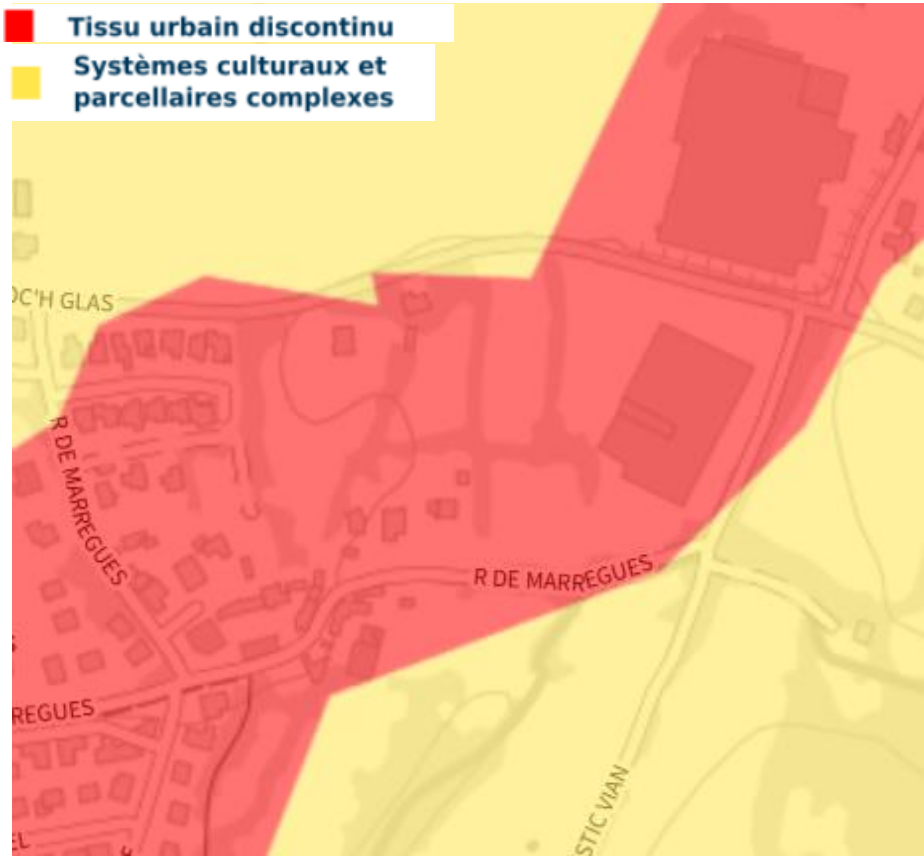
4.5.1 Environnement urbain du site

Le site du projet est occupé en 2025 d'une part (au nord-est) par une parcelle en culture intensive, et, d'autre part, par des parcelles en friches herbacées et arbustives. Les parcelles sont séparées pour la plupart par des haies bocagères sur talus, ou par des talus enherbés ou garnis de quelques arbustes.
Il jouxte un ensemble d'habitats résidentiels à l'ouest et une zone artisanale à l'est.
Au nord, de l'autre côté de la route de Roc'h glaz, s'étendent des parcelles en cultures intensives dans un bocage peu dense (haies incomplètes et discontinues).
Au Sud, de l'autre côté de la rue de Marréguès, débute le vallon du Restic, dont le cours d'eau est un affluent de la Penfeld.

En outre, le site d'étude s'inscrit en continuité d'un environnement déjà urbanisée à l'ouest et au sud avec un caractère majoritairement pavillonnaire. Il constitue une opération d'habitat en « dent creuse », qui permet une densification du secteur du hameau de Marréguès (rue de Marréguès) au sud en continuité de la rue Colette Magny à l'ouest.

Cette nouvelle opération préconise une qualité urbaine sans coupure avec l'existant, ni rupture d'échelle architecturale.

Cartographie du niveau d'imperméabilisation des sols dans le secteur d'étude (Corine Land Cover)

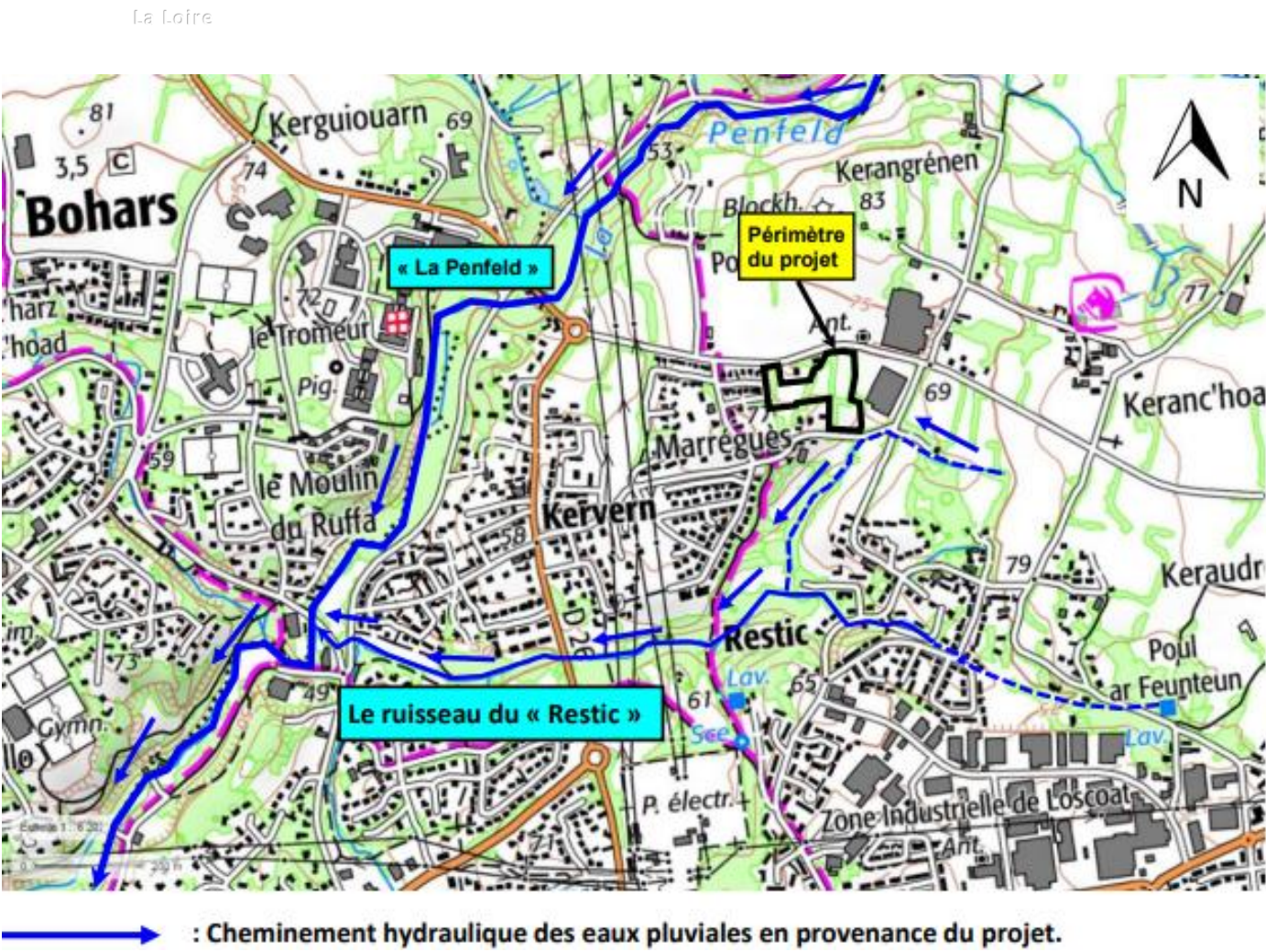


4.6 Contexte hydrographique

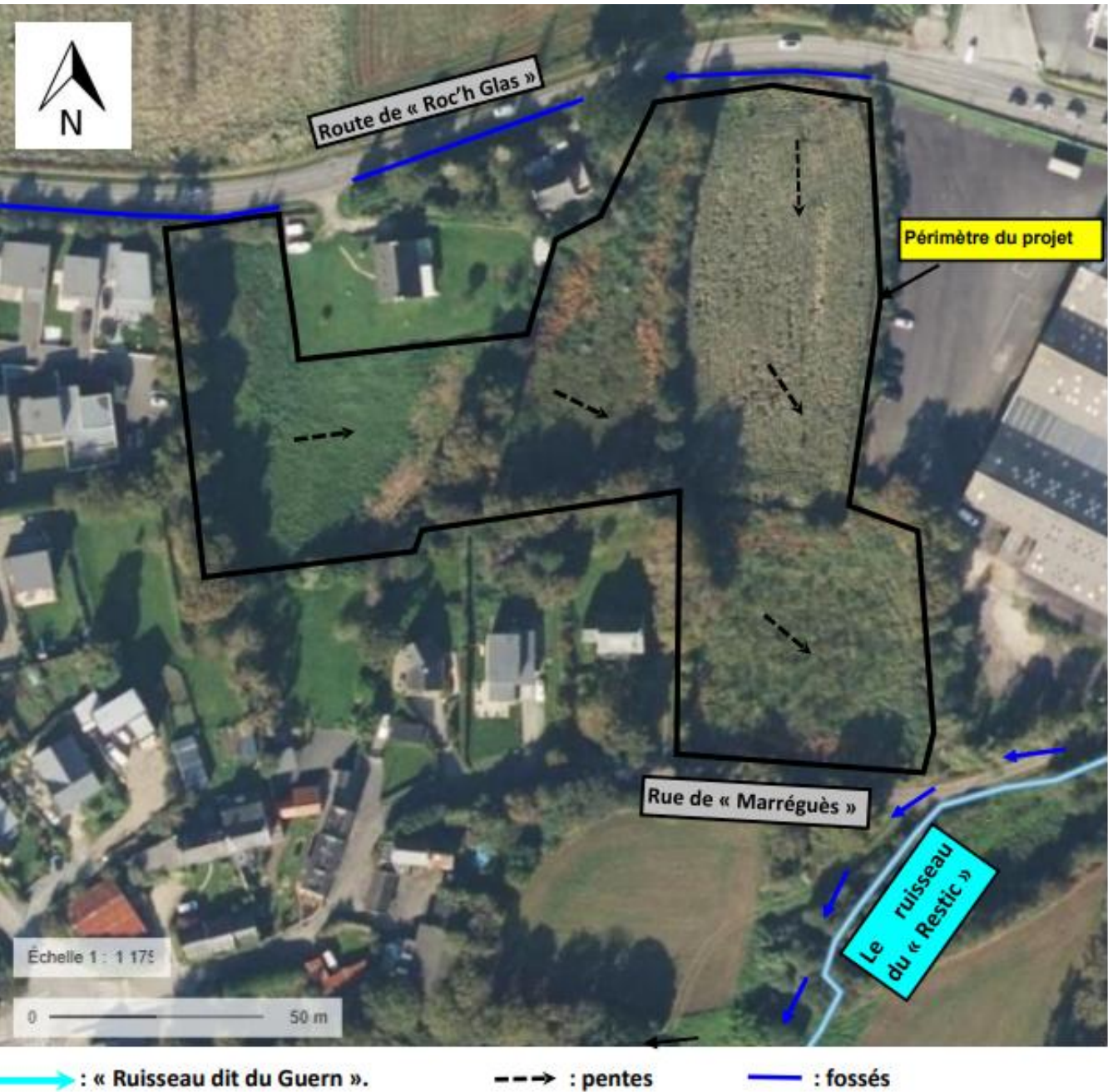
SDAGE - SAGE	SDAGE Loire-Bretagne SAGE Elorn
Masse d'eau superficielle	FRGR 0065 « La Penfeld et ses affluents depuis Gouesnou jusqu'à la mer » Cours d'eau : bon état écologique de la masse d'eau Le site appartient au bassin versant d'un petit ruisseau intermittent (=ne coule qu'une partie de l'année) qui ne porte pas de nom. Celui-ci coule dans la vallée du « Restic » au Sud du site d'étude. Il rejoint ensuite le cours d'eau « La Penfeld » à environ 1 kilomètre au Sud-Ouest du site d'étude. Le projet appartient donc au bassin versant du fleuve « La Penfeld ».
Qualité du cours d'eau	Selon l'Atlas de la qualité des cours d'eau en 2020, l'état écologique et biologique du cours d'eau « La Penfeld » et de ses affluent était de bonne qualité. MASSE D'EAU code de la masse d'eau : FRGR 0065 Nom de la masse d'eau : LA PENFELD ET SES AFFLUENTS DEPUIS GOUESNOU JUSQU'À LA MER Code de la masse d'eau : FRGR 0065 Code de la masse d

Risque hydraulique	PPRI : zone potentiellement sujette aux inondations de cave Il existe un AZI (Atlas des Zones Inondables) dont fait partie le fleuve « La Penfeld ». Le site retenu pour le lotissement est situé hors zone inondable par débordement de « La Penfeld »
Zonage pluvial	Il existe un schéma directeur des eaux pluviales ainsi qu’un zonage sur la commune de Best. Ces documents sont peu explicites au niveau de la gestion des eaux pluviales des projets. Pour la gestion des EP des projets d’aménagement, il convient de consulter le règlement du PLUi : - Il faut préférentiellement infiltrer les eaux pluviales lorsque cela est possible. Le projet respect cela. - Le volume de rétention des eaux pluviales doit être calculé pour une pluie d’occurrence décennale. Le projet ne respecte pas cela et va au-delà en retenant la pluie d’occurrence vicennale pour le calcul du volume de rétention.
Réseau hydrographique au droit du site	Au sein du site d’étude, le réseau hydrographique est inexistant puisqu’il n’existe pas de fossé au sein du projet. Il existe seulement un fossé en limite Nord du site d’étude, le long de la route de « Roc’h Glas ».

Localisation du site d'étude par rapport à « La Penfeld »



Sens d'écoulement des eaux pluviales au niveau du site d'étude



4.7 Réseaux

Nature de réseau	Présence et position	Caractéristiques techniques
Eaux pluviales	Il n'existe pas de fossé au sein du projet	
Eaux usées	Présent au droit de la rue Colette Magny au Nord-Ouest de l'opération et dans la rue Marréguès au Sud-Ouest	Le réseau EU est connecté sur la Station de traitement des eaux usées de BREST
Eau potable	Présent au droit de la rue Colette Magny au Nord-Ouest de l'opération et dans la rue Marréguès au Sud-Ouest	
Réseaux souples (Elec, Telecom, etc.)	L'ensemble des réseaux est présent à proximité du site.	

Le site est raccordé à l'ensemble des réseaux. Il ne dispose pas de réseau EP en son sein puisqu'il n'est pas aménagé.

La station d'épuration

Le site s'inscrit dans l'enveloppe du zonage d'assainissement collectif de la métropole. La commune de Brestest desservie par la station d'épuration nommée « zone portuaire » à environ 6 kilomètres au Sud-Est du site.

Cette station d'épuration a une capacité nominale organique de traitement de 163 300 EH (équivalents habitants), soit une capacité de traitement de 9 798 kg DBO5 / j. Sa charge nominale hydraulique est de 62 000 m3. Pour 2024, cette station d'épuration est jugée conforme pour ses équipements et pour sa performance.

4.8 Rejets d'eaux pluviales

4.8.1 Aspect quantitatif

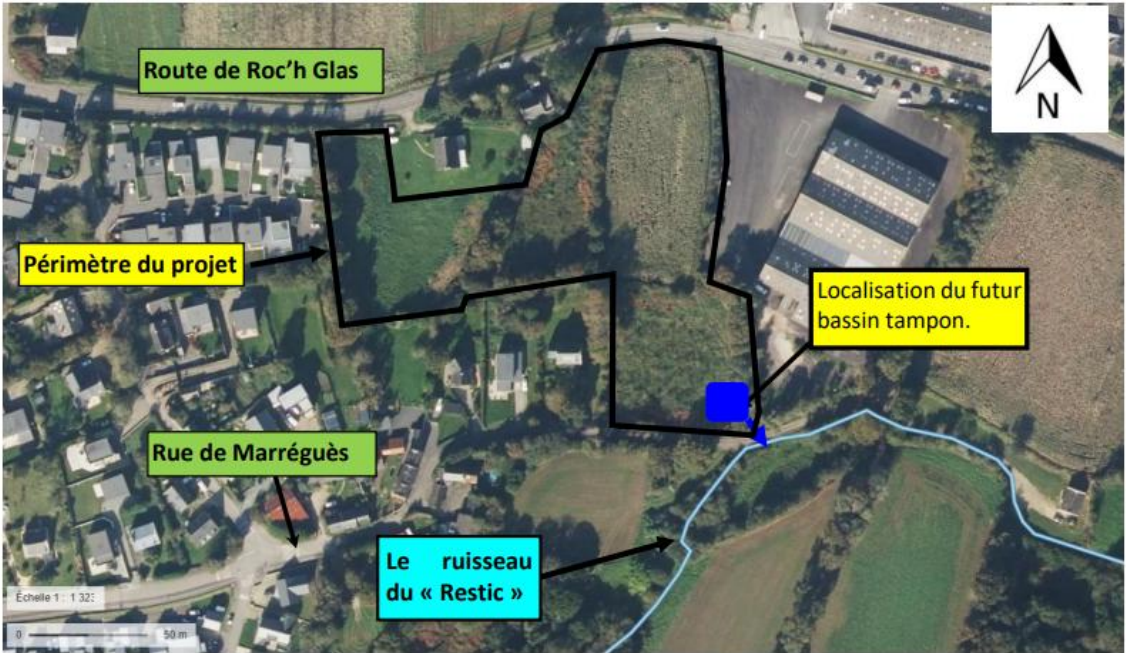
La superficie du projet (= surface totale du projet) est de 1,55 hectare.

L'aménagement des parcelles concernées par le projet entraînera des modifications de l'écoulement des eaux pluviales : passage d'une zone « agricole » à une zone « urbaine » avec mise en place de réseaux de collecte des eaux pluviales et des eaux usées. Le passage d'une occupation de type « agricole » (friche, prairie et culture) à une occupation de type « zone d'habitations » (maisons, voirie de desserte et zones de stationnement) entraînera une augmentation de l'imperméabilisation des sols qui aura des incidences quantitatives sur les eaux superficielles.

En effet, ce projet engendrera des débits et des volumes de ruissellement futurs supérieurs à ceux observables actuellement.

Le site, présentant une nappe d'eau assez profonde (supérieure à 1,2 mètre de profondeur) et une bonne perméabilité du sol, la gestion des eaux pluviales adoptée dans ce projet est la suivante :

- Gestion des EP de l'espace public (voirie...) dans un bassin tampon aérien à sec enherbé dimensionné en fonction de la surface collectée
- Gestion des EP de l'espace privé (lot) à la parcelle par des ouvrages d'infiltration (noue, jardin de pluie, massif drainant) dimensionnées en fonction de la surface imperméabilisée collectée.



→ : sens d'écoulement → : surverse aérienne du bassin tampon vers le Restic
En bleu, cheminement des eaux pluviales en cas de débordement du bassin tampon à sec enherbé.

4.4.1 Aspect qualitatif

Sur le plan qualitatif, les eaux pluviales du site sont considérées comme étant de bonne qualité.
Toutefois, aucune information sur le mode de culture et sur les éventuels traitements phytosanitaires du passé n'est en notre possession

4.4 Déchets

La zone d'étude est desservie par la collecte des déchets. Les professionnels industriels disposent de leurs filières adaptées pour réaliser le tri et l'évacuation des déchets.

4.5 Risques naturels et technologiques

4.5.1 Risques naturels

Risque sismique	Zone de sismicité 2 – Risque faible dans le secteur d'étude
Risque radon	Risque radon fort (niveau 3)
Retrait-gonflement des argiles	Aléa retrait-gonflement des argiles faible au droit du site d'étude
Risque inondation par remontée de nappe	Zone potentiellement sujette aux inondations de cave
Risque inondation par débordement de cours d'eau	A proximité des Enveloppes Approchées des Inondations Potentielles cours d'eau de plus d'un hectare.

Aucun autre risque naturel spécifique n'est à mentionner sur le site.

4.5.2 Risques technologiques

PPRT	Aucun PPRT n'est présent
Canalisations de transport de matières dangereuses	Aucune emprise de SUP n'est étendue au site ou à proximité du site
Sites et sols pollués, anciens sites industriels et anciennes activi- tés de services	Aucun site à proximité ou au niveau du site.

4.6 Déplacements, mode de transports, trafic

4.6.1 Réseau viaire dans le secteur d'étude

Du fait de sa localisation en zone urbaine au nord de la ville de Brest et du quartier de Lambézellec,, le site se situe à proximité d'axes structurants, telle que la route de Roch Glas. La principale desserte du site est assurée aujourd'hui par la rue de Marrégues au Sud, et la rue Colette Magny au Nord-Ouest.

Le principe d'accès par les fonds de lots du lotissement existant, prévu par l'OAP, n'a pas été respecté. Il a été considéré qu'elle n'était pas suffisamment dimensionnée, et qu'elle générerait trop de nuisances vis-à-vis des riverains.



La figure suivante présente le principe de circulation routière et liaisons douce du projet.

LES CIRCULATIONS & DESSERTES

LAMOTTE
PROMOTEUR IMMOBILIER

AP
ARCHIPOLE

cità terra
CABINET D'ARCHITECTURE

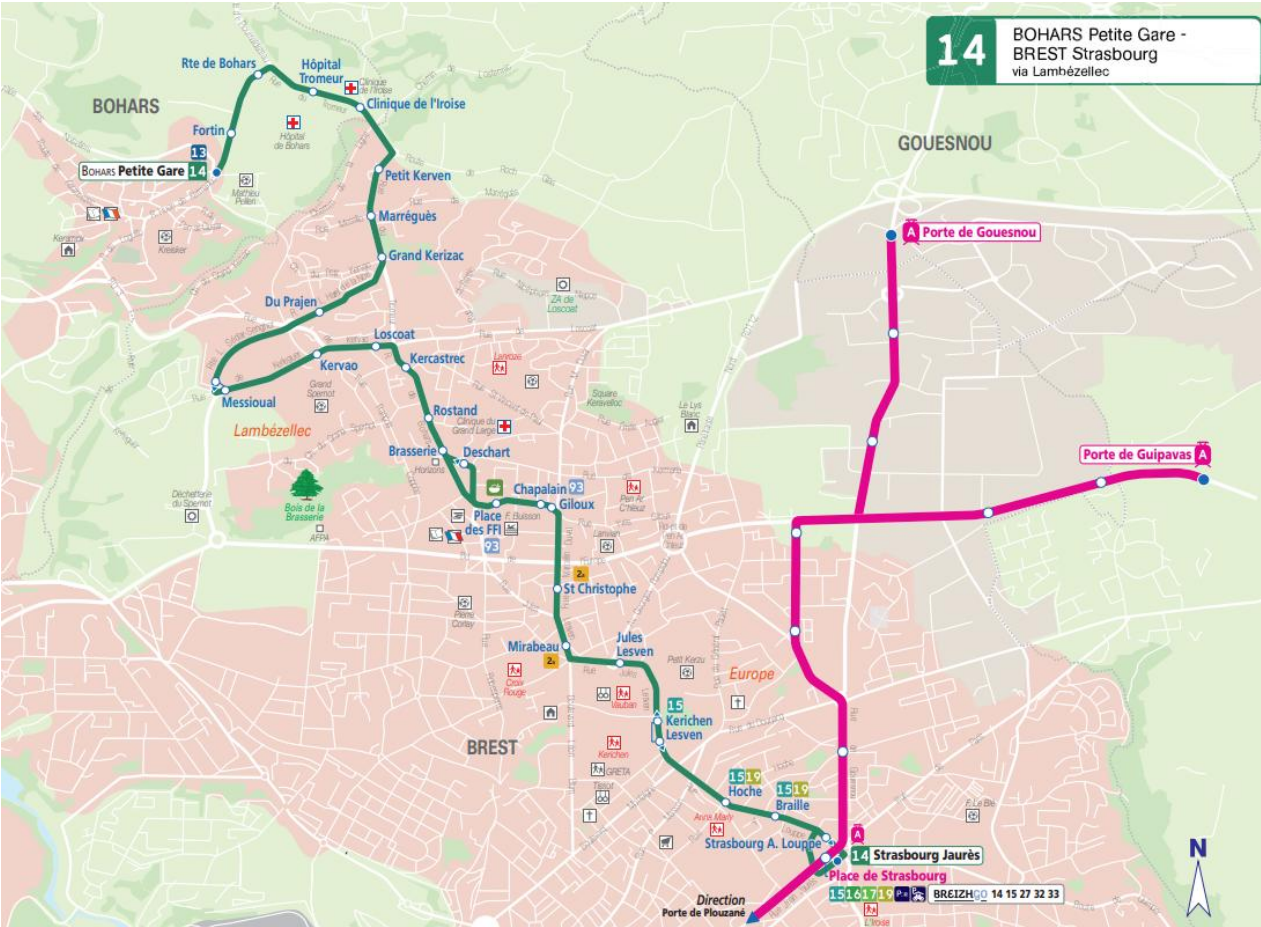
Cabinet OLLIVIER
Géomètres-Experts



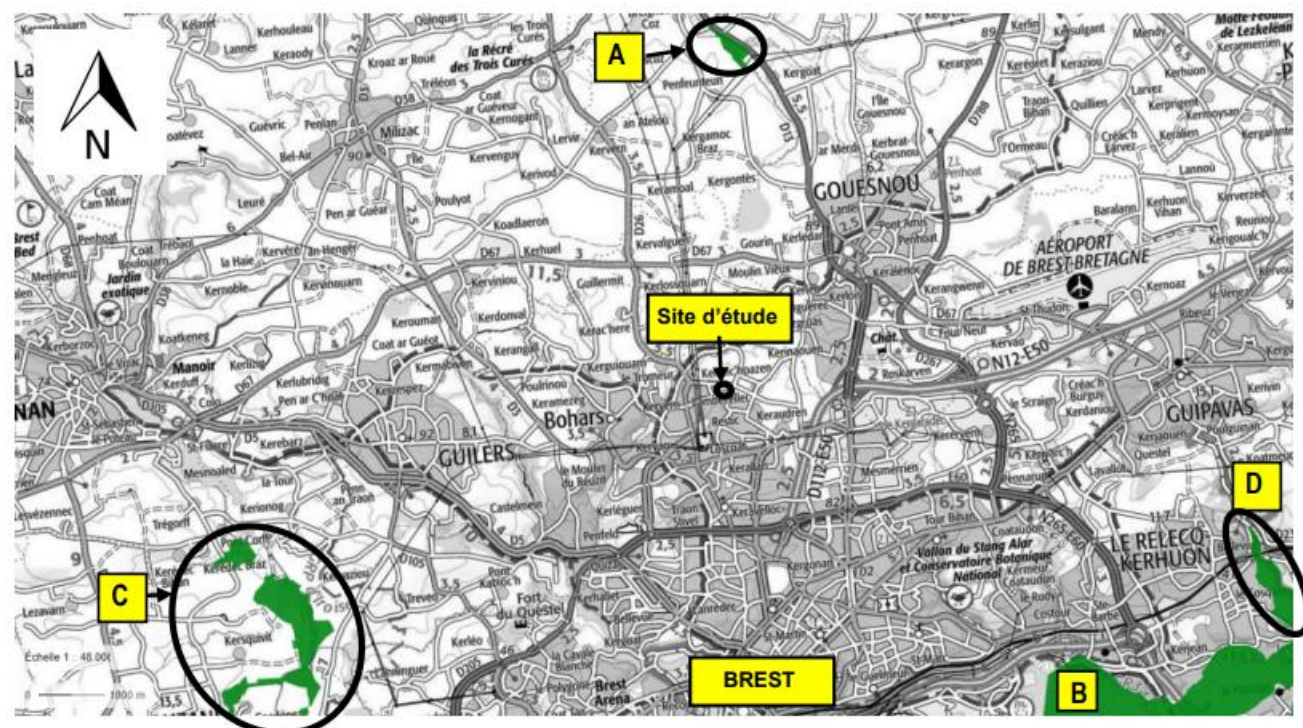
4.6.2 Transport en commun

Le site d'étude est localisé à proximité de la ligne de transport en commun suivante :

- **Ligne de bus 14 « BOHARS – BREST »** : La station la plus proche du site est localisée Rue de Marréguès. Elle permet de relier dessert la commune de Bohars, les quartiers de Lambézellec, les quartiers des 4 Chemins et Hoche jusqu'à la place de Strasbourg. Elle dessert l'hôpital de Bohars, la clinique de l'Iroise, la clinique du Grand Large, la mairie de Lambézellec, les cités scolaires La Croix Rouge La Salle et Kerichen, le collège Anna Marly et le pôle d'échange de la Place de Strasbourg. Elle est en connexion avec la ligne de tramway à la "Place de Strasbourg".

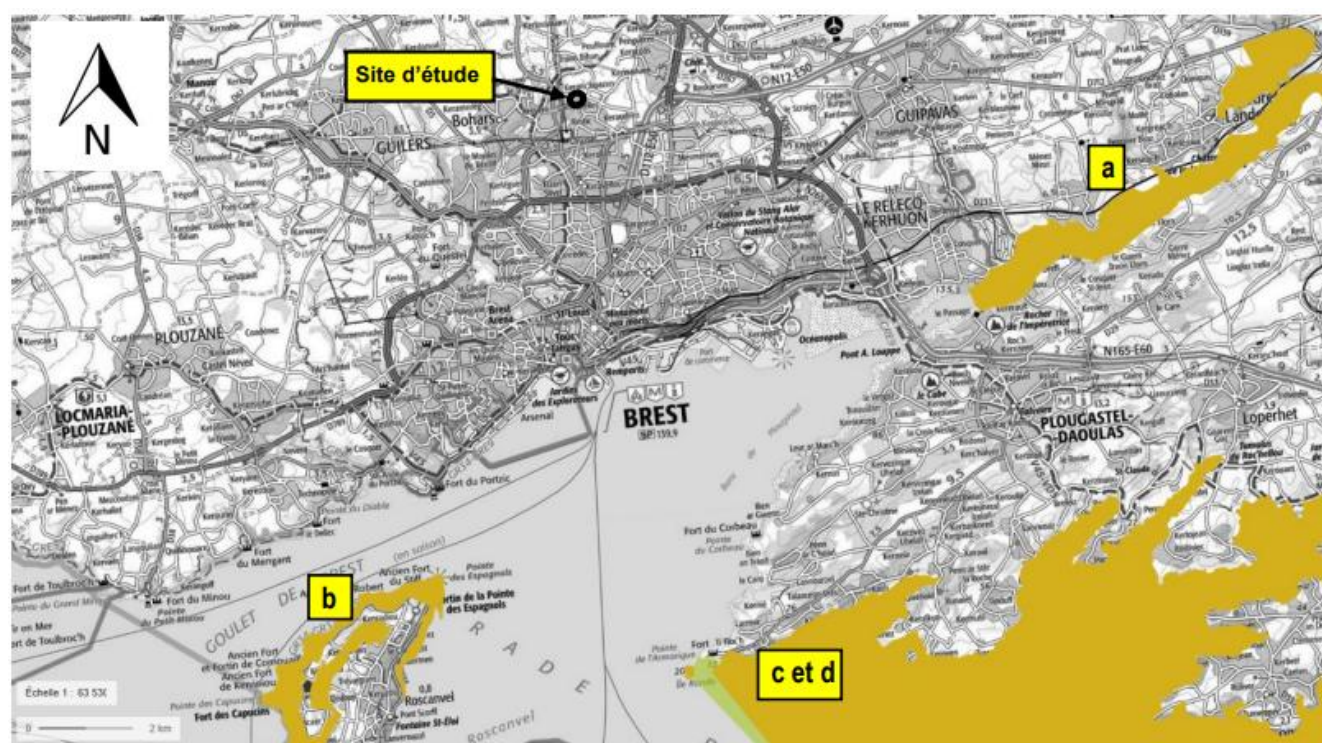


4.4 Diagnostic écologique



■ : ZNIEFF de type 1

Localisation des ZNIEFF à proximité du site d'étude. (source des données : INPN).



■ : Site Natura 2000 directive oiseaux.

■ : Site Natura 2000 directive habitat

Localisation des sites Natura 2000 à proximité du projet.

4.4.1 Zones naturelles remarquables

ZNIEFF Type I et les zones Natura 2000

Les ZNIEFF les plus proches du projet sont les ZNIEFF suivantes :

- A : La ZNIEFF type 1 « Etang de Kerives »,
- B : La ZNIEFF type 1 « Estuaire de l'Elorn »,
- C : La ZNIEFF type 1 « Tourbière de Kersquirit Bodonnou – Sources de l'Aber Ildut »,
- D : La ZNIEFF type 1 « Etang de Kerhuon ».

La ZNIEFF de type 1 la plus proche du site d'étude est située à environ 4,7 kilomètres au Nord du site d'étude. Il s'agit de la ZNIEFF n° 530020049, « Etang de Kerives ».

Les sites Natura 2000 les plus proches du site d'étude sont les suivants :

- A : Le site Natura 2000 « Rivière Elorn » au titre de la directive habitat,
- B : Le site Natura 2000 « Presqu'île de Crozon » au titre de la directive habitat,
- C : Le site Natura 2000 « Rade de Brest, estuaire de l'Aulne » au titre de la directive habitat,
- D : Le site Natura 2000 « Rade de Brest : Baie de Daloulas, Anse de Poulmic » au titre de la directive oiseaux.

Le site Natura 2000 « Rade de Brest, estuaire de l'Aulne » au titre de la directive habitat se superpose au site Natura 2000 « Rade de Brest : Baie de Daloulas, Anse de Poulmic » au titre de la directive oiseaux.

D'après les descriptions faites concernant les ZNIEFF et le site Natura 2000 les plus proches du projet, l'intérêt principal de ces zones naturelles réside dans la présence d'espèces végétales rares, de zones de reproduction pour les oiseaux et d'habitat tels que : massifs dunaires, estuaire, îlot... Or, sur le site retenu pour l'implantation du projet, il n'existe aucune espèce végétale protégée, ni milieu naturel d'intérêt (tel que des massifs dunaires...). En conséquence, le projet n'aura pas d'incidence sur la destruction d'espèces végétales ou animales protégées.

4.4.2 Trame verte et bleue

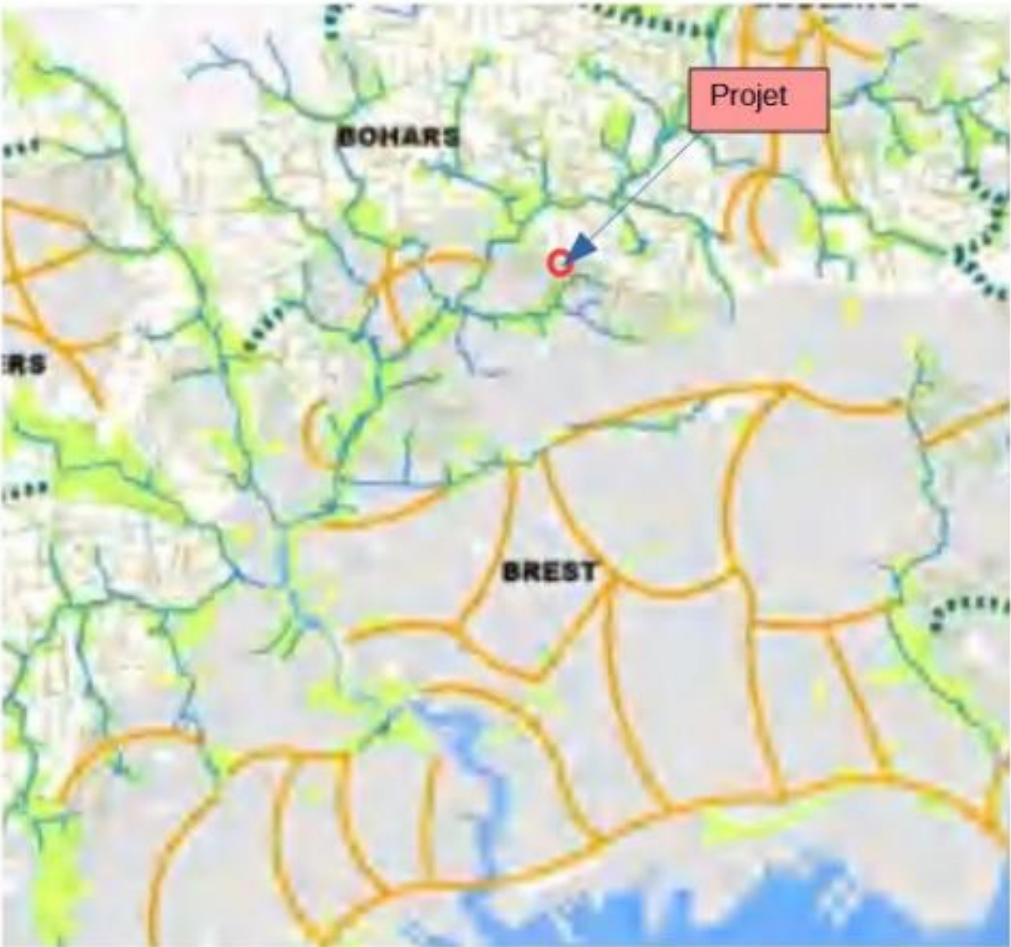
Le projet se localise au sein du GEP (Grand ensemble de perméabilité) N°1 (« Le Léon, du littoral des Abers à la rivière de Morlaix») du SRCE de Bretagne :

- Caractérisé par une faible connexion des milieux naturels
- Et dont l'objectif assigné est de restaurer la fonctionnalité écologique des milieux naturels.

Le projet se localise d'autre part :

- En-dehors des réservoirs régionaux de biodiversité de la Trame verte et bleue (le plus proche, constitué par l'étang de Kerives, est à plus de 4 km),
- Et des corridors écologiques régionaux du SRCE de Bretagne.

Le site du projet se situe dans l'« Espace urbain et à vocation urbaine » défini par la Métropole de Brest, à proximité de la zone agricole et bocagère. Il n'intersecte pas de « principes de connexion à assurer », ni d'« armatures vertes urbaines ». Cependant, il se trouve proche d'un « cœur de biodiversité à préserver et conforter », constitué par la vallée du Restic.

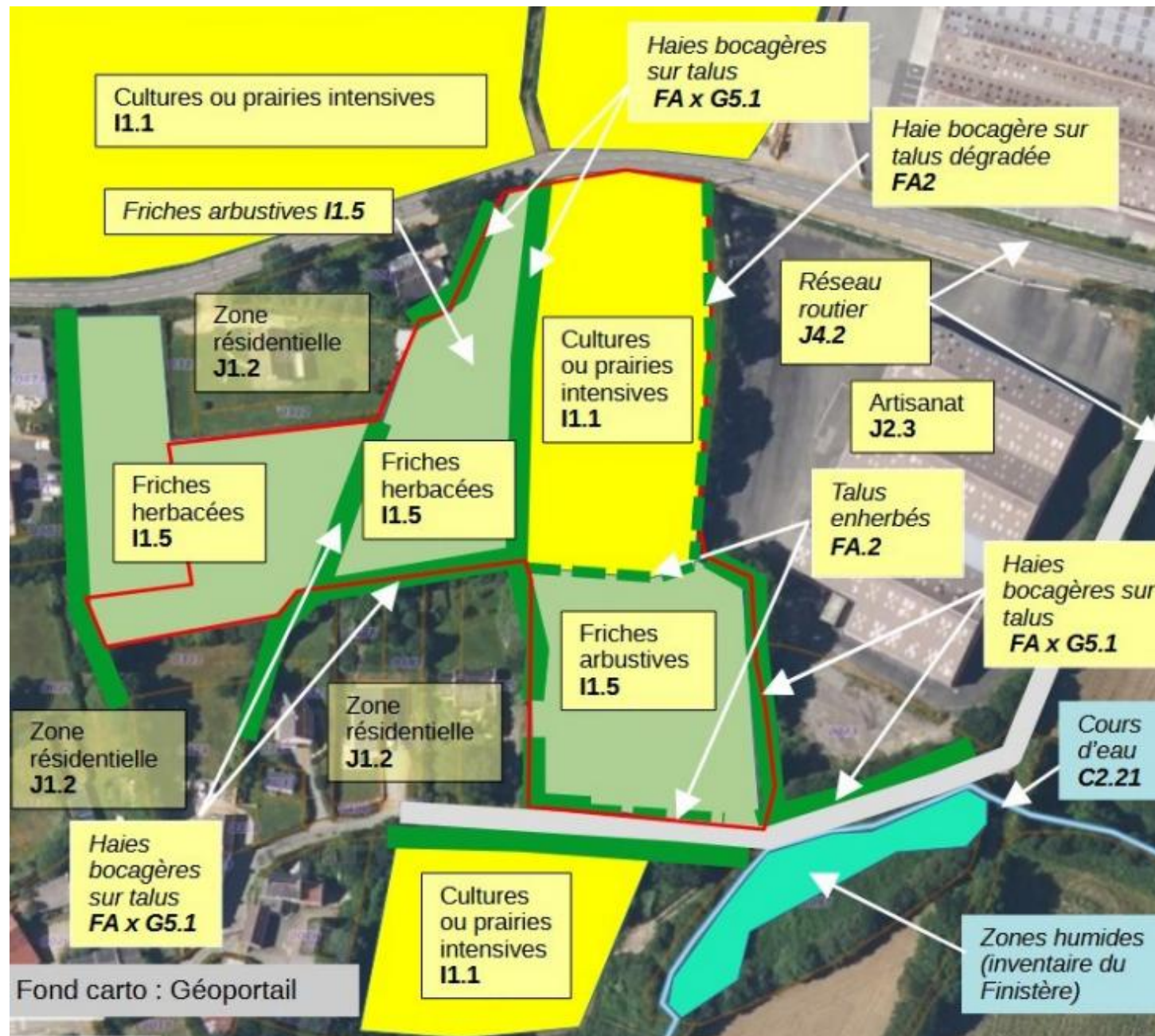


Légende de la Trame Verte et Bleue de Brest Métropole

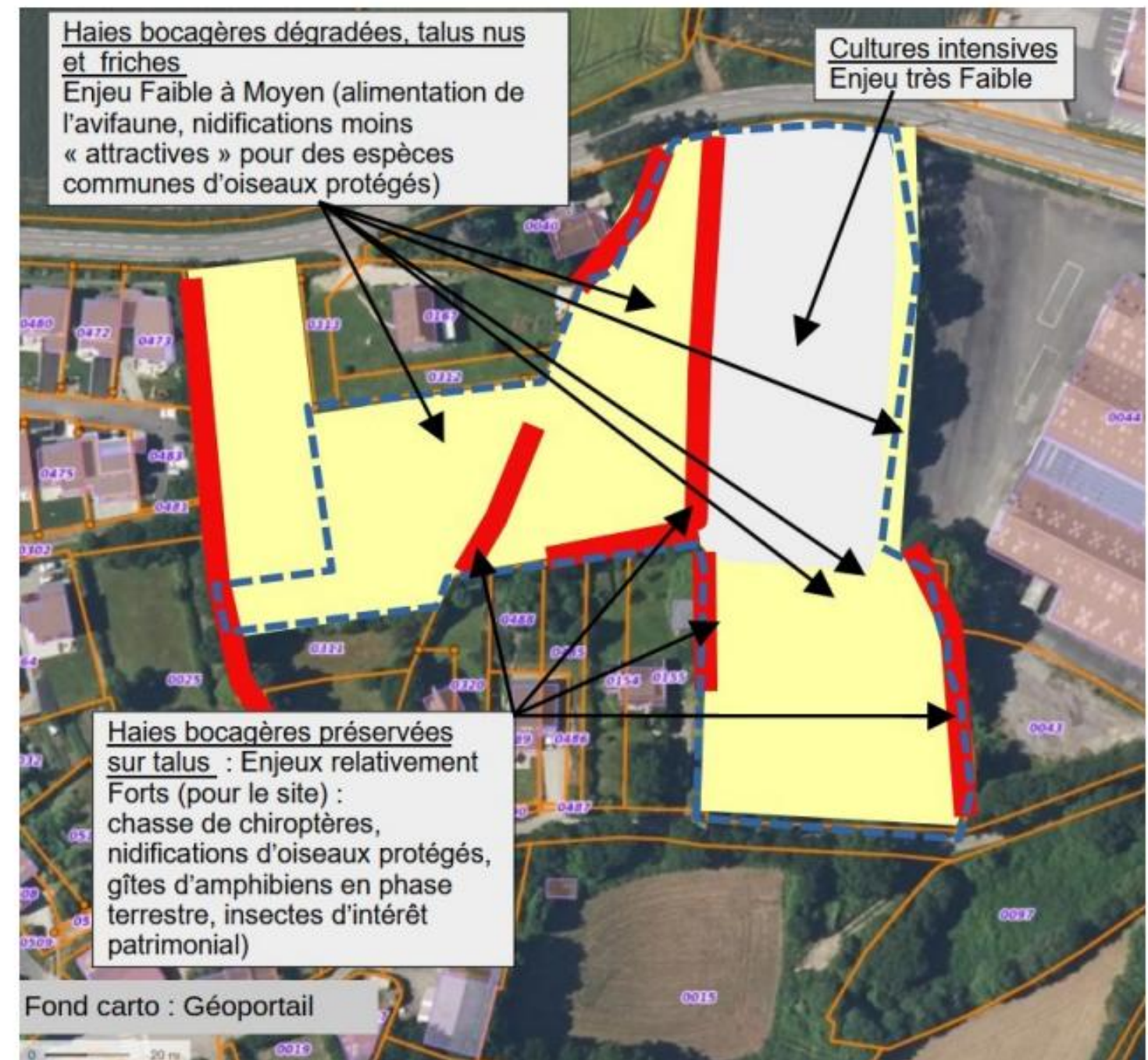
	Milieux naturels		Cœurs de biodiversité à préserver et conforter
	Zone agricole et bocagère		Principe de connexion à assurer
	Milieux marins		Principe d'armature verte urbaine
	Espace urbain et à vocation urbaine		Eléments remarquables du milieu marin (Natura 2000, ZNIEFF, bancs de maerl, herbiers de zostères)

4.4.3 Flore et habitats naturels

Expertise botanique réalisée par M. Thierry COIC, écologue indépendant.



Cartographie des niveaux d'enjeux



4.4.4 Potentiel biologique vis-à-vis de la faune sauvage

Références aux études spécifiques menées dans le cadre du projet
❖ Expertise écologique – Diagnostic des potentialités écologiques, Thierry COIC, juillet 2025

Pour éviter une surcharge du présent document, seuls les enjeux principaux émanant de l'expertise de la faune sont ici présentés. Le rapport complet est transmis en **Annexes non obligatoires**.

Ce diagnostic a été mené sur une journée d'inventaire, terrain réalisé par Thierry COIC le 23 avril 2025 (inventaire diurne), dans des conditions météorologiques optimales à la détection de la faune.

ENJEUX	OBSERVATIONS OU POTENTIALITES	PROPOSITION DE MESURE
Zone humide critère floristique	Occurrences d'espèces caractéristiques sur l'ensemble du site (angélique des bois, cirse des marais), mais jamais de dominance (y compris près du fossé situé au sud-est de la parcelle 42).	Sans objet
Flore protégée ou intérêt patrimonial	Aucune observation / Probabilité très faible à nulle	Sans objet
Espèces invasives	- Renouée Japon : près de l'entrée sud (hors périmètre du site) - Herbe de la pampa : sur l'ensemble du site, hors haies et talus - Érable sycomore : sur l'ensemble du site, et haies et talus - Laurier palme : ici ou là - Éléagnus : dans une haie	Localisation des plants, extraction et envoi en centre d'incinération ou de compostage suivant les consignes de BM. Aucun fragment (bout de tige, feuilles, fleurs, fruits...) ne doit se « perdre dans la nature ».
Insectes	- Espèces protégées : non - Patrimonial : présence du lucane cerf-volant (espèce assez commune cependant) dans les talus (bois mort)	Conserver le bois mort sur les talus
Escargot de Quimper	Aucune observation à météorologie favorable de jour ni de nuit dans les endroits favorables, ni d'individus vivants ni de coquilles vides. D'autres espèces d'escargot à coquille aplatie (Luisant, Bouton commun) ont été observées.	Par précaution, avant chantier, une prospection devra être effectuée.
	Le site est peu attractif pour cette espèce (en dehors du secteur sud-est dans la zone du fossé, mais aucune observation). - reproduction : aucune possibilité sur le site (éventuellement dans le fossé sud-est (hors périmètre du site) quand il est en eau en hiver) - gîtes de repos : oui dans les talus bien conservés (Crapaud épineux, Salamandre commune)	Conserver les talus et haies. En cas d'ouverture, celle-ci devra être la moins large possible, et être située dans une portion de linéaire de haie peu attractif pour la faune. Conserver une zone non aedificandi de 5 à 10 m de la haie. Avant chantier, une prospection devra être effectuée pour localiser d'éventuels individus.
Reptiles	- Orvet : oui (espèce protégée commune) au sud-est (près du fossé) - Autres (exemple vipère péliade, couleuvre helvétique, lézards) : aucune observation (probabilité faible)	Avant chantier, une prospection devra être effectuée pour localiser d'éventuels individus.
Oiseaux	- Nidification d'espèces communes protégées dans les haies - Alimentation des oiseaux dans les parcelles en friches (graines, insectes)	Conserver les talus et haies. En cas d'ouverture, celle-ci devra être la moins large possible, et être située dans une portion de linéaire de haie peu attractif pour les oiseaux. Conserver une zone non aedificandi de 5 à 10 m de la haie. Chantier à faire hors période de reproduction .
Batraciens	Chauves-souris : - en chasse : oui le long des haies - en reproduction : site non favorable - en repos temporaire : probabilité faible mais non nulle dans quelques arbres des haies	Conserver les talus et haies. En cas d'ouverture, celle-ci devra être la moins large possible, et être située dans une portion de linéaire de haie peu attractif pour l'accueil éventuel de chauves-souris en gîte de repos temporaire. Conserver une zone non aedificandi de 5 à 10 m de la haie.
Autres mammifères protégés	Potentialités faibles, sauf Hérisson d'Europe Aucune observation malgré la prospection	Conserver les talus et haies. En cas d'ouverture, celle-ci devra être la moins large possible, et être située dans une portion de linéaire de haie peu attractif pour le Hérisson. Conserver une zone non aedificandi de 5 à 10 m de la haie

Planche photographique s (T COIC, 2025)



Friche arbustive



Friche herbacée dominée par la fougère-aigle et, à gauche, haie sur talus bien conservée



Friche herbacée



Parcelle en culture intensive avec, à gauche, haie sur talus bien conservée



Parcelle en culture intensive avec, à droite, haie sur talus dégradée (inscrite pourtant au PLUi de Brest-Métropole



Talus sans arbres ni, pratiquement, arbustes



Herbes de la pampa



Jeune pousse d'érable sycomore



Jeunes pousses de laurier-palme

Synthèse des enjeux avérés et potentiels en biodiversité

- Habitats naturels

Le site du projet est constitué principalement de parcelles en friche herbacée ou arbustive, dont la composition floristique est très commune en Bretagne, et d’une parcelle en culture intensive par définition peu intéressante pour la biodiversité. Les haies bocagères sur talus, si elles possèdent aussi une flore commune, constituent cependant un habitat et un corridor privilégiés pour les espèces faunistiques. Cependant, le linéaire apparaît discontinu (portions de haies abattues plus ou moins récemment, talus pratiquement nus ...).

- Flore

Il n'a pas été observé d'enjeux réels ni potentiels de préservation pour la flore locale de façon avérée ni potentielle. En revanche, plusieurs espèces végétales invasives ou potentiellement invasives ont été identifiées aux abords du site, dont l’érable sycomore, le laurier-palme, l’arbre aux papillons, la montbrétia, l’ail triquètre, l’herbe de la pampa (espèce à destruction obligatoire par arrêté ministériel).

- Faune

Les principaux enjeux définis à l'issue de cette prospection au niveau du site du projet et ses abords se localisent principalement au niveau des haies et talus les mieux conservés, notamment pour les activités de chasse des chiroptères ou leur repos, les nidifications d’oiseaux, l’accueil possible de batraciens en phase terrestre, et pour les potentialités de présence d’insectes d’intérêt patrimonial. Les haies dégradées, les talus sans strate arbustive et arborée et les friches arbustives et herbacée présentent un enjeu plus faible, mais restent utiles notamment pour l’alimentation (graines des espèces floristiques, insectes et autres invertébrés) de certaines espèces avifaunistiques, ou pour les insectes pollinisateurs. Ce pré-diagnostic faunistique de ce projet d’urbanisation constitue une première caractérisation des enjeux biocénétiques de l’aire d’étude. Il se veut être une analyse des principaux enjeux écologiques du site, à considérer dans une approche ERC (Éviter-Réduire-Compenser) du projet d’aménagement.

4.4.5 Zones humides

Conformément à la réglementation spécifique en vigueur, l’expertise a portée sur l’identification de zones humides au regard des critères suivants :

- Les habitats et les espèces végétales (critère botanique)
- Les caractéristiques des sols en place (critère pédologique)

Critère « sol »

Les sols de zones humides évoluent de manière caractéristique et persistent dans le temps, au-delà des périodes d'engorgement des terrains. Ils constituent donc un critère fiable pour identifier la présence de zones humides sur un terrain. Le critère pédologique est par conséquent retenu dans le cadre de la détection de zones humides (article R.211-108 du Code de l'environnement, Arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'Arrêté du 1er octobre 2009).

L’engorgement des sols par l’eau peut se révéler dans la morphologie des sols sous forme de traces observable in situ appelées « traits d’hydromorphie ». Ces traits sont la plupart du temps observables. Ils peuvent persister à la fois pendant les périodes humides et sèches, ce qui les rend particulièrement intéressants pour identifier les sols de zones humides.

Critère « habitat »

Le critère habitat est utilisé en première approche. Les habitats sont identifiés, délimités et caractérisés selon le référentiel Corine Biotopes. L’analyse du caractère humide de l’habitat se fait par comparaison des habitats identifiés selon le référentiel CORINE Biotopes avec les tables B et C de l’annexe II de l’arrêté de 2008.

Cette table indique si les habitats sont caractéristiques des zones humides ou potentiellement humides. Il est donc possible de retenir des zones humides botaniques à l’issue de cette première étape.

Critère « flore »

L’expertise par relevé floristique (phytosociologique) est réalisée sur les habitats potentiellement humides ou non listés selon l’arrêté du 24 juin 2008. Sur les autres habitats où la végétation est absente ou caractéristique des zones humides, des relevés floristiques globaux permettent d’apprécier la valeur des formations végétales.

Au sein des habitats expertisés sur ce critère, une liste des espèces est dressée et le taux de recouvrement de ces espèces est renseigné afin de définir le caractère hygrophile de la zone.

Le protocole de prospection permet :

- D’identifier les groupements végétaux (milieux) en présence et de les caractériser selon la typologie EUNIS ;
- De les cartographier ;
- De déterminer la présence de communauté humide ;
- D’inventorier les espèces végétales les caractérisant.

Méthodologie

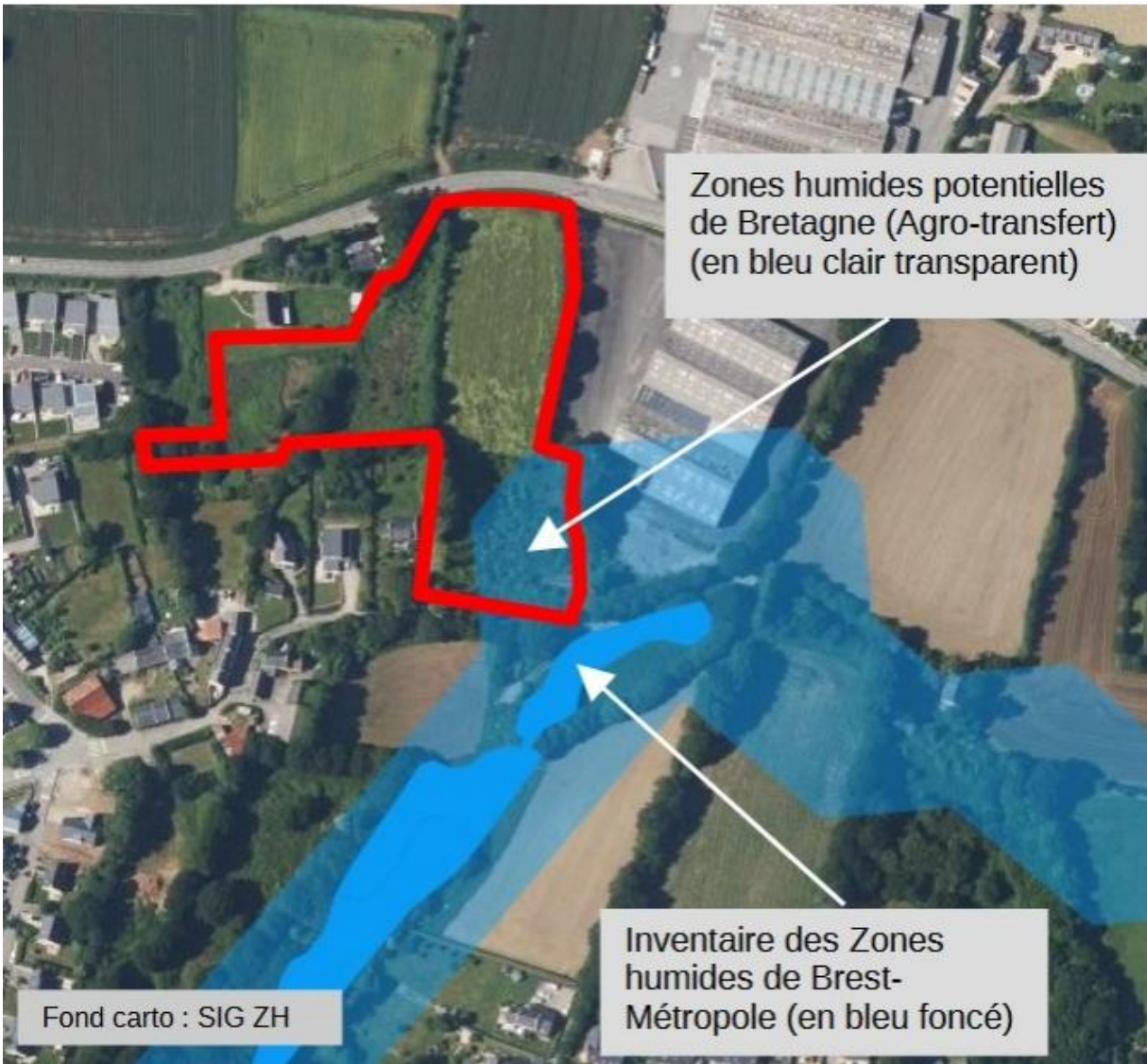
L’expertise pédologique consistant à réaliser une détection-délimitation de zones humides comprend les éléments suivants :

- La synthèse bibliographique relative à la prélocalisation de zones humides par consultations des inventaires communaux, des bases de données
- Un inventaire de terrain dont la méthode est décrite par les textes réglementaires suivants :

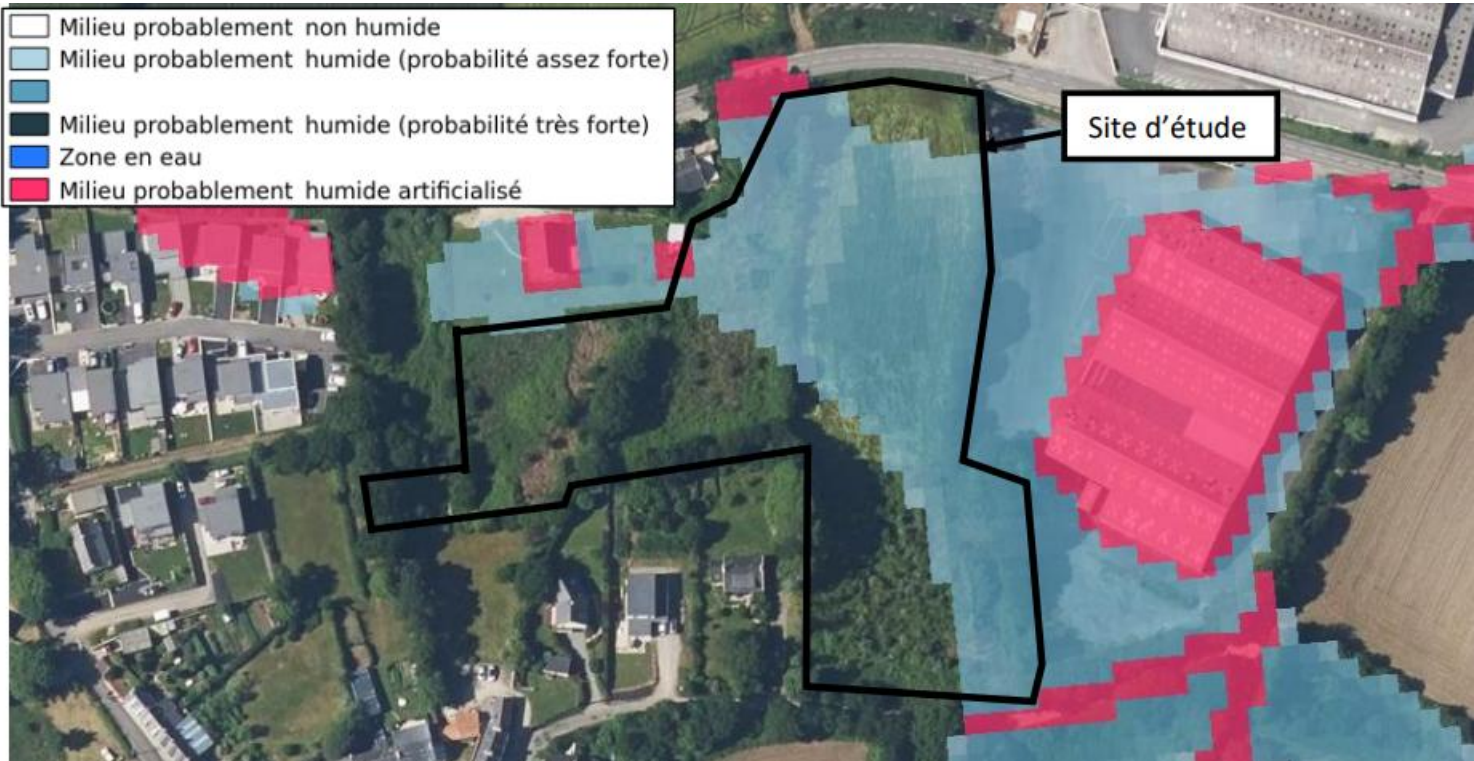
- L’Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l’environnement
- L’arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant l’arrêté du 24 juin 2008
- La circulation du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L.214-7 et R.211-108 du Code de l’Environnement

La méthode appliquée tient également compte de l’arrêt du Conseil d’Etat du 24 juillet 2019 (n°2019773) qui préconise l’utilisation des critères (botaniques et pédologiques) de manière alternative pour définir une zone humide. Ainsi les zones humides peuvent être définies par l’un ou l’autre des deux critères sans nécessaire cumulation.

Analyse bibliographique



Cartographie des zones humides potentielles en Bretagne



Cartographie nationale des zones humides probables seuillée

Analyse pédologique

Localisation des sondages pédologiques réalisés

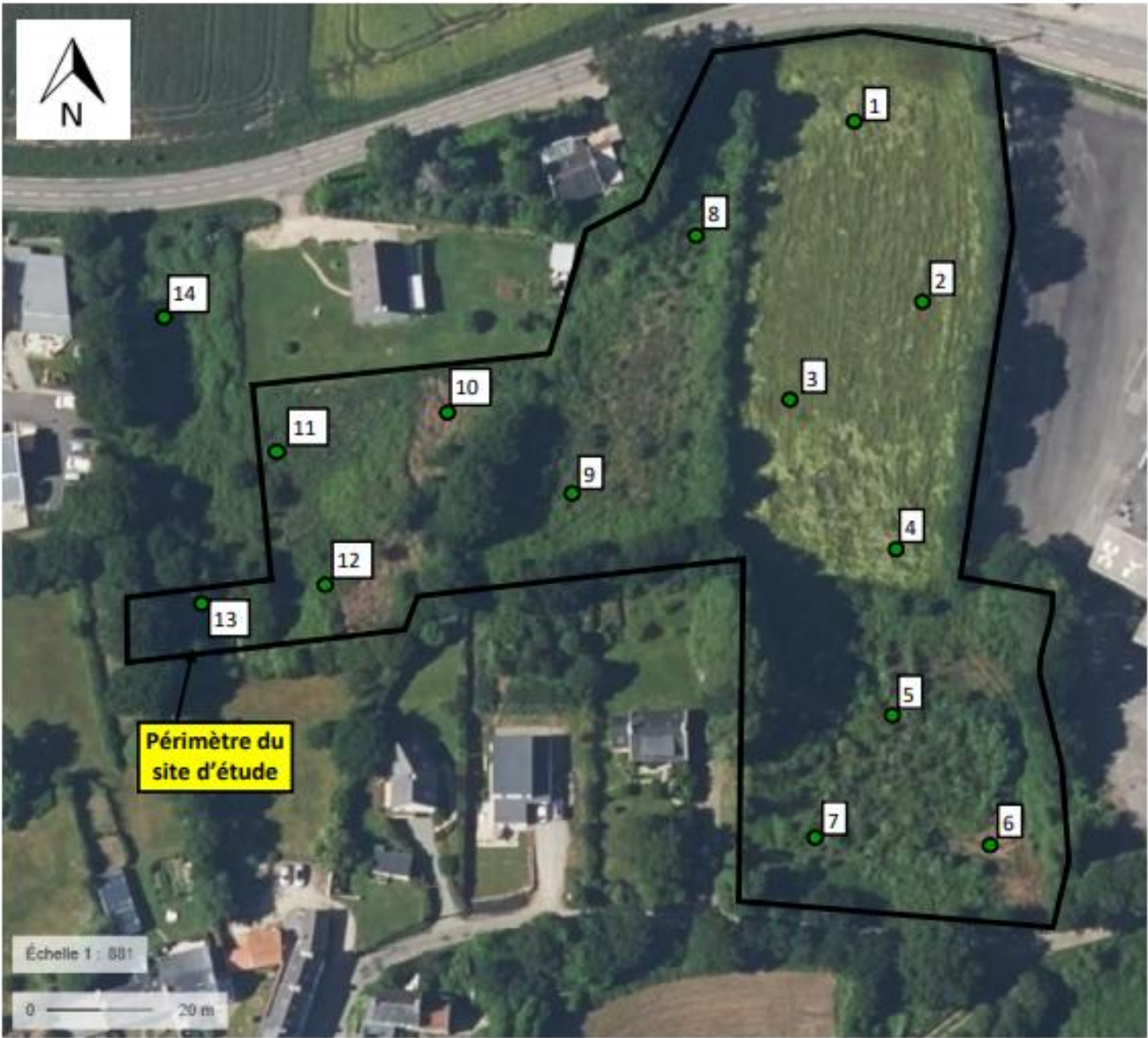


Tableau de description des sondages pédologiques

Son dage	Texture du sol	Hydromorphie (Ø = absence)	Profondeur sol	Arrêt	Arrivée d'eau dans sondage	Classe GEPPA	Zone humide
1	LM à LS	Ø	55 cm	A 55 cm sur roche	Non	I ou II	Non
2	LM à LS	Ø	100 cm	A 100 cm sur roche	Non	I	Non
3	LM à LS	Ø	50 cm	A 50 cm dans altérite	Non	I, II ou III	Non
4	LM à LS	Ø	90 cm	A 110 cm dans altérite	Non	I	Non
5	LM	Ø	70 cm	A 75 cm dans altérite	Non	I ou II	Non
6	LM	Ø	50 cm	A 55 cm dans altérite	Non	I, II ou III	Non
7	LM	Ø	60 cm	A 70 cm sur altérite	Non	I ou II	Non
8	LM	Ø	110 cm ou plus	A 110 cm	Non	I	Non
9	LM à LS	Ø	45 cm	Arrêt à 50 cm dans altérite	Non	I, II ou III	Non
10	LM	Ø	110 cm ou plus	A 110 cm	Non	I	Non
11	LM	Ø	110 cm ou plus	A 110 cm	Non	I	Non
12	LM	Ø	70 cm	Arrêt à 80 cm dans altérite	Non	I ou II	Non
13	LM	Ø	80 cm	A 85 cm dans altérite	Non	I ou II	Non
14	LM	Ø	110 cm ou plus	A 110 cm	Non	I	Non

LM = Limon Moyen LS = Limon Sableux LA = Limono- Argileux

● : sol non caractéristique de zone humide
1 : numéro du sondage ● : sol caractéristique de zone humide

Carte de localisation des sondages pédologiques. (Source du fond de carte : Géoportail).

Aucun sondage pédologique n'est caractéristique de zones humides.

Analyse botanique

Moins de la moitié des espèces de cette liste figurent dans la Liste des espèces indicatrices de zones humides mentionnée dans l'arrêté : la végétation ne peut pas être qualifiée d'hygrophile au sens de l'arrêté.

Fiche de relevé « Détermination de ZH par le critère de l'analyse floristique » Auteur : Thierry COIC Protocole de l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement					
Relevé n°	1	Formation végétale :	Friche arbustive	Date :	23/04/25
Espèces présentes par strate			Taux de recouvrement de chaque espèce par strate (%)	Taux de recouvrement cumulés par strate jusqu'au seuil de 50 (%)	Seuil de 50
Strate arbustive					
Salix atrocinerea*			50	50	≥ 50
Buddleja davidii			5		
Prunus spinosa			5		
Cortaderia selloana			5		
Strate herbacée					
Dactylis glomerata			20	20	≥ 50
Holcus lanatus			20	40	
Rubus fruticosus			20	60	
Ranunculus repens*			10		
Juncus effusus*			5		
Plantago lanceolata			5		
Cortaderia selloana			5		
Trifolium repens			5		
Lotus pedunculatus*			5		
- En gras : espèces prises en compte comme espèces dominantes car à <u>taux de recouvrement cumulés</u> permettant d'atteindre le seuil de 50%. - En italique gras : espèces non comptabilisées précédemment mais prises en compte comme espèces dominantes car à <u>taux de recouvrement supérieur ou égal</u> à 20%. - Les espèces à très faible recouvrement (< 5%) ne sont pas relevées. * Espèces figurant sur la liste des espèces indicatrices de zones humides mentionnée dans l'arrêté (Annexe II Table A) :					
Nb total	dont dominantes	NOM ESPÈCE DU RELEVÉ	NOM COMPLET de la nomenclature de la flore vasculaire de France (FVF))		CODE FVF (Flore vasculaire de France)
	1	Salix atrocinerea	Salix acuminata Mill.		119910
	0	Juncus effusus	Juncus effusus L.		104173
	0	Ranunculus repens	Ranunculus repens L.		117201
	0	Lotus pedunculatus	Lotus pedunculatus Cav.		106698
4	1				

Conclusion

Après croisement des informations fournies par les critères « sol » et « flore », aucune zone humide n'est présente sur le site et ses abords directs.

5 Incidences probables notables du projet et mesures associées

D’une manière volontaire, ce chapitre reprend littéralement les items du formulaire officiel.

5.1 Incidences potentielles sur les ressources

5.1.1 Le projet engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?

En phase travaux et en phase exploitation

Le projet n’est concerné par aucun périmètre de protection de captage d’eau potable exploité pour l'alimentation de la population. Il existe un périmètre de protection de captage à environ 320 mètres à l’Ouest du site d’étude pour sa partie la plus proche. De plus, le projet ne comporte aucun terrassement susceptible de modifier les écoulements souterrains.

Compte tenu de l’éloignement du captage d’eaux souterraines par rapport au projet, celui - ci n’aura pas d’impact négatif (direct ou indirect, temporaire ou permanent) sur les eaux souterraines exploitées pour l’alimentation en eau potable.

Par conséquent, il n’est pas prévu de mesure corrective ou compensatoire concernant les eaux souterraines destinées à l’alimentation en eau potable.

5.1.2 Le projet impliquera-t-il des drainages/ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?

Selon les explications fournies dans le paragraphe précédent, le projet ne génèrera pas de modification des masses d’eau souterraines. L’impact quantitatif du projet sur les eaux souterraines devrait donc être nul, sinon très faible.

L’impact qualitatif sera négligeable après pré- traitement puisque les zones d’infiltration sont conçues de manière à conserver une hauteur non saturée de sol entre le fond de l’ouvrage et la nappe à son niveau EH. En d’autres termes, le risque de drainage de la nappe d’eau souterraine par le fond du bassin tampon est nul puisque le bassin tampon se videra par infiltration et non pas par un orifice de fuite.

5.1.3 Le projet est-il excédentaire en matériaux ?

Le projet sera probablement excédentaire en terres.

→ Mesures associées

- ❖ Au titre des mesures de réduction, les terres et roches excavées lors des terrassements en déblais seront au maximum ré-utilisées sur site en aménagements paysagers
- ❖ L’objectif sera de rechercher l’obtention d’un équilibre déblai-remblai le plus neutre possible et de limiter les quantités de matériaux exportés hors site.
- ❖ L'évacuation des déblais seront exportés vers des secteurs adaptés à les recueillir (hors zone humide, hors zone inondable, hors milieu naturel sensible, etc.)

5.1.4 Le projet est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?

Les sols de surface semblent adaptés pour que la végétation s’y développe et apte à la reprise des espèces végétales.
Seules les VRD, et ultérieurement des constructions nécessiteront l'apport de matériaux de carrière (empierrement) et de produits issus de ressources naturelles (béton etc).

→ Mesures associées

- ❖ Les terres de surfaces décapées lors des premiers travaux seront donc stockées sur site puis réutilisées au maximum dans le cadre du paysagement des espaces verts collectifs et privés du projet.

5.1.5 Le projet est-il en adéquation avec les ressources disponibles, les équipements d'alimentation en eau potable / assainissement ?

D’après les informations fournies par « Eau du Ponant » (exploitant), en 2024, la station d’épuration de BREST qui traitera les effluents EU en provenance du projet fonctionne actuellement à 55 % de sa capacité nominale organique.

	DBO5 (kg/j)	Charge organique (%)
2022	6 872	70 %
2023	6 260	64 %
2024	5 378	55 %

L’augmentation des flux d’eaux usées générés par la création de ce lotissement de 52 logements a donc été estimé à 7,8 kg de DBO5 /j (52 logements X 2,5 habitants/logement X 0,06 kg DBO5 /j). Cette charge supplémentaire représentera donc une augmentation d’environ 0,14 % de la charge organique de la station. La charge organique reçue sera donc de 55,14 %, donc non saturée.

Concernant l’assainissement, la station d’épuration de Brest semble être en mesure d’assurer le traitement des effluents supplémentaires.

5.2 Incidences potentielles vis-à-vis du milieu naturel

5.2.1 Le projet est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?

Au regard du diagnostic écologique présenté au chapitre précédent, le projet est susceptible d’engendrer les incidences suivantes :

- A. Destruction ou risque de destruction lors de la phase chantier des haies et talus qui peuvent être des habitats de reproduction, d'alimentation et/ou de repos d’espèces faunistiques notamment protégées
- B. Risque de dissémination lors de la phase chantier d'espèces végétales invasives (ou potentiellement invasives)
- C. Risque de destruction directe lors de la phase chantier d'individus de différentes espèces par les engins
- D. Risque de perturbation, lors de la phase chantier et de la phase de fonctionnement du lotissement, des individus de différentes espèces (induisant une possible altération des cycles biologiques) du fait des mouvements, des bruits, et des éclairages
- E. Risque de perturbation, lors de la phase chantier et de la phase de fonctionnement du lotissement, des individus de différentes espèces (induisant une possible altération des cycles biologiques) du fait des mouvements, des bruits, et des éclairages
- F. Perte d'un territoire d'alimentation (notamment les friches) pour les chiroptères et l'avifaune
- G. Risque de perturbation et de destruction d’espèces animales protégées (amphibiens, oiseaux...) ou non par les animaux domestiques (chiens, chats) en divagation.
- H. La fréquentation du site pourra entraîner un abandon de déchets de toutes sortes pouvant polluer le site et ses abords.

→ Mesures associées

- ❖ *Au titre des mesures d’évitement :*
 - Les mesures concernant les habitats de reproduction, d'alimentation et/ou de repos de la faune : les haies bocagères sur talus seront conservées au maximum, y compris leurs abords. L’état des haies bocagères et arbres existant a préalablement été analysé afin de distinguer : les haies arborées encore fonctionnelles, les talus dépourvus d’arbres de haut jet mais présentant un potentiel écologique, et les secteurs où les linéaires bocagers ont été partiellement déradés. Cette lecture différenciée a permis d’adapter le projet au plus près de la réalité du terrain.
 - Aussi, l’ensemble des constructions sera implanté en respectant un recul minimal de 3 mètres par rapport aux pieds de talus existants, afin de préserver les systèmes racinaires et la pérennité des arbres. Certains lots présentent des reculs plus importants, traduisant une adaptation volontaire du projet aux enjeux locaux : proximité de haies structurantes, présence d’arbres en limite de parcelle ou rôle de corridor écologique renforcé. Ces variations de recul participent à une meilleure prise en compte du milieu naturel.
 - Aucun abattage d'arbre ou d'arbuste, ni aucune élimination de fourré ou de roncier, ne se fera en période de reproduction de l'avifaune (soit de mars à août).
 - Concernant les risques de destruction directe d'individus, avant la phase chantier, des protections (ganivelles, grillage...) le long des haies bocagères à 5 mètres du pied de talus (ou du bas de haie) seront mises en oeuvre.
 - Les ouvertures d’accès dans les portions de haie ou talus, seront les moins larges possibles (passage de la largeur d’un seul véhicule aux normes pompiers) (cf. écluse)
 - Avant le chantier, un écologue devra prospecter les portions de haies et talus qui feront l’objet d’une ouverture, afin de s’assurer qu’aucun individu d’une espèce protégée ne s’y trouve, ni à proximité immédiate
 - Avant le chantier, les espèces végétales réputées invasives seront localisées, et éliminées selon les prescriptions de Brest Métropole.
 - En phase chantier, aucun fragment d’espèce invasive ne sera apporté par les engins. En aucune façon un remblai de terre contaminé par une espèce invasive ne devra être transporté depuis le site ou sur le site. Un traçage des exports et imports de remblais sera effectué.
 - En phase chantier, **en dehors des périodes d’activités sur le site (18h – 8h), l’éclairage sera absent** sur le site afin d’éviter le risque de dérangement ou de mortalité des différentes espèces faunistiques pouvant être sensible à l’éclairage comme les Insectes, les Oiseaux et les Mammifères. **Les travaux de nuit ne seront pas autorisés.**
- ❖ *Au titre des mesures d’accompagnement :*
 - Habitats naturels :
 - Les haies existantes conservées seront complétées, lorsque nécessaire, par des renforcements de plantation réalisés par l’aménageur, en particulier en limite nord est et nord du site, en interface avec les hangars Dispano, ainsi que le long de la route de Roch Glas. Ces plantations visent à reconstituer une continuité végétale aujourd’hui partiellement altérée (linéaire de haie récemment détruit en limite Est), à créer des tampons visuels avec des éléments désavantageux pour les futures propriétés, et à conforter les corridors écologiques en lien avec la vallée du Restic. Seront alors privilégiées les espèces indigènes, ou les variétés horticoles installées en Bretagne de longue date.
 - Aucune plantation ne sera être effectuée sur bâche plastique.
 - Les futurs acquéreurs seront informés sur la nécessité de maintenir des haies d’espèces végétales locales, de leurs obligations, et de leurs risques de poursuites en cas d’atteinte à ces haies et aux talus.
 - Tout le linéaire de haie comportant des arbres et arbustes en majorité locaux devra être inscrit comme élément d’intérêt paysager dans le PLU (à charge de Brest Métropole).
 - Les acquéreurs devront être informés sur la nécessité de maintenir des haies d’espèces végétales locales, de leurs obligations, et de leurs risques de poursuites en cas d’atteinte à ces haies et aux talus.
 - La gestion des eaux pluviales participe pleinement à cette stratégie paysagère et environnementale. Le bassin d’infiltration paysager implanté en partie basse du site est conçu comme un espace semi naturel, en proximité directe d’avec le vallon du Restic. Il contribue à la régulation hydraulique, à la diversification des habitats et au maintien d’un gradient écologique entre les espaces urbanisés et le milieu naturel.

Signalétique pédagogique autour des haies



Méthode de reboisement des talus par jeunes plants



o Espèces végétales invasives

- Aucune espèce listée dans la liste des espèces invasives de Bretagne (ni de celle des régions voisines par précaution) ne sera commandée et plantée pour les aménagements communs du site.

o Faune

- Une information auprès des habitants devra être faite pour les sensibiliser au risque pour la biodiversité que peuvent représenter les chiens et les chats en divagation.
- Une incitation à un jardinage biologique d'une part, et à la gestion douce des espaces d'agrément (pelouses, haies...) d'autre part sera effectuée, afin de favoriser l'accueil de la faune sauvage (oiseaux, hérissons, batraciens...).
- Des nichoirs à oiseaux et à chauves-souris seront installés dans les haies bordant les macro-lots
- L'éclairage sera restreint le plus possible, et les faisceaux dirigés uniquement vers le sol et en aucune façon vers les haies ni vers le vallon du Restic.



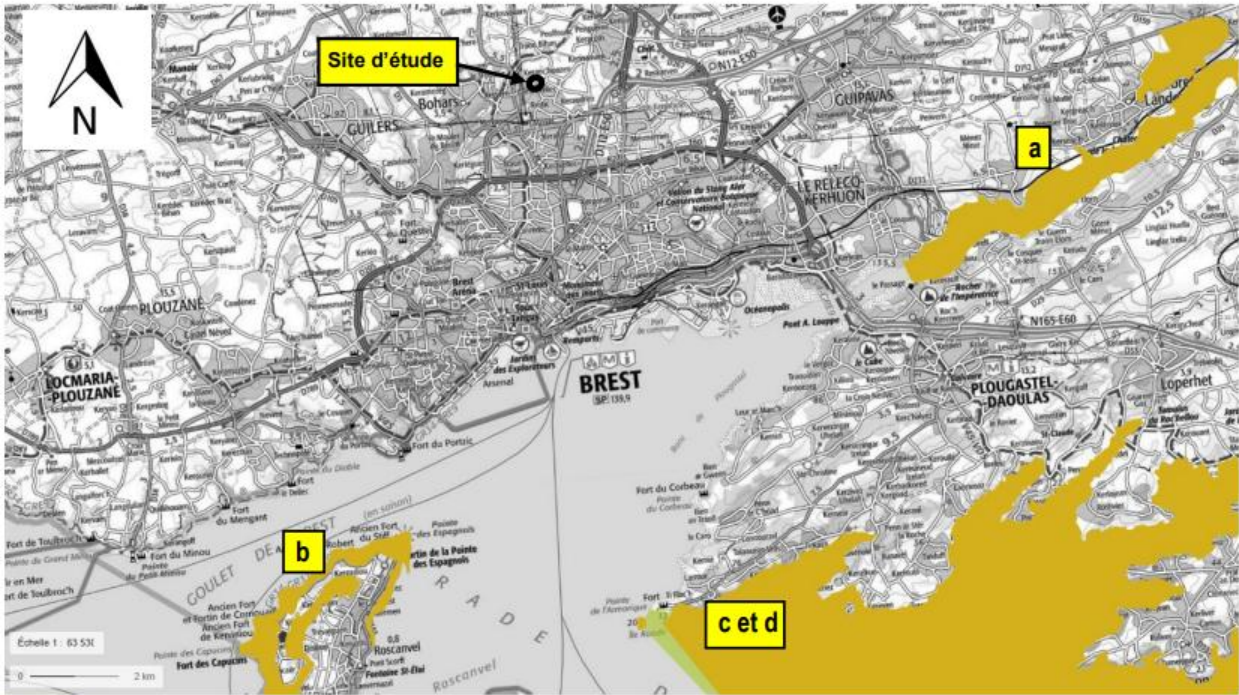
Gîte à chiroptères



Passage à hérissons

Après mise en œuvre des mesures d'évitement et d'accompagnement, les effets résiduels sur les habitats naturels et espèces naturelles est considéré comme faible.

5.2.2 Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?



: Site Natura 2000 directive oiseaux. : Site Natura 2000 directive habitat

La zone Natura 2000 la plus proche du projet se situe à 9km.

Le projet n’aura pas d’incidence hydrologique, faunistique et floristique sur ces zones naturelles. Il n’est donc pas envisagé de mesures correctives ou compensatoires.

5.2.3 Le projet engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?

Le projet de 1,55 ha s'étend en grande partie sur des parcelles en friche ou cultivées. La suppression de cet ENAF sera comptabilisé dans le cadre du suivi sur la période ZAN 2021-2031.

5.3 Incidences potentielles vis-à-vis des risques

5.3.1 Le projet est-il concerné par des risques technologiques ?

Le projet n’est pas concerné par les risques technologiques identifiés dans l’état initial.

5.3.2 Le projet est-il concerné par des risques naturels ?

Le projet est situé en zone potentiellement sujette aux inondations de cave.

Les caves seront interdites dans le cadre du projet d'aménagement.

5.3.3 Le projet est-il concerné par des risques sanitaires ?

Selon l'examen des données bibliographiques des différentes bases de données communales à supra-communales, le site n'est positionné au droit d'aucune zone sur laquelle un risque sanitaire aurait été identifié.

Par ailleurs, il n'existe pas d'établissement sensible, d'ICPE ou de site BASOL à proximité ou en amont hydrauliques proche du site.

Dans ce contexte, le site n'est pas concerné par des risques sanitaires.

Santé et sécurité pendant les travaux

D'une manière générale, le chantier sera soumis aux dispositions de la loi n°93-1418 du 31 décembre 1993 concernant la sécurité et la protection de la santé des travailleurs, du décret n°94-1159 du 26 décembre 1994 relatif à l'intégration de la sécurité et à l'organisation de la coordination et du décret n°95-543 du 4 mai 1995 relatif au collège interentreprises de sécurité, de santé et de conditions de travail.

Les marchés de réalisation remis aux entreprises imposeront le respect de la réglementation en vigueur. Par la suite, le Maître d'Ouvrage, ainsi que les Maîtres d'Œuvre veilleront à contrôler périodiquement le respect des engagements lors de l'exécution des travaux.

Ce contrôle passera par des visites sur sites lors des manœuvres, une analyse de la traçabilité des réalisations, ou un contrôle des installations de sécurité.

Il est à noter que la sécurité du chantier concernera aussi bien les usagers et les riverains de l'espace public que le personnel travaillant sur le chantier.

Les impacts attendus sur la sécurité des usagers et des travailleurs seront de natures suivantes :

- Les causes d'insécurité au sein du chantier sont multiples, mais principalement liées à la circulation des engins et à l'existence de fouilles engendrant des risques de chute. En application de la réglementation existante, un coordinateur SPS sera nommé et un PGSPS, et ses déclinaisons par entreprise que sont les PPSPS, devront être élaborés, validés et leur exécution surveillée.
- Les causes d'insécurité aux abords du chantier sont multiples. Elles sont généralement dues à la confrontation entre engins de chantier, circulation générale et circulation piétonne.
- Les voiries servant d'accès au chantier peuvent être rendues glissantes en raison des dépôts de matériaux

Au titre des mesures générales d'évitement :

- D'une façon générale, les travaux devront être exécutés en prenant toutes précautions pour ne pas endommager les ouvrages adjacents (bâtiment, revêtement de trottoir, plantations, etc.) et les réseaux locaux lors de la circulation des engins mécanique, la manutention ou le dépôt des matériaux et fournitures. En tout état de cause, l'Entreprise demeurera responsable des dégâts causés par l'exécution de ses travaux
- L'Entreprise sera responsable, jusqu'à l'expiration du délai de garantie, du maintien en bon état de service des voies, réseaux, clôtures et installations de toute nature, publique ou privées, affectés par ses propres travaux. Elle devra de ce fait, faire procéder à tous travaux de réparation, réfection ou nettoyage nécessaires
- Les chantiers seront clôturés par un dispositif matériel fixe (de type grilles lestées) s'opposant efficacement aux chutes de personnes, aux chocs et aux intempéries (vent notamment)
- Les clôtures des zones de chantier n'apporteront aucune gêne à l'environnement : elles assureront une bonne visibilité des obstacles, elles n'empièteront pas sur l'environnement (pas de saillie), elles ne seront pas susceptibles de blesser un utilisateur ou du public (pas d'arêtes vives, de pointes saillantes, d'échardes, etc.).
- Les dispositifs de clôture seront conformes aux textes et règlements en vigueur. Ils seront entretenus pendant la durée des travaux.

Par ailleurs, le Maître d'Œuvre protégera systématiquement :

- ✓ Les chaussées, caniveaux, regards, tampons, avaloirs, bordures, revêtements et autres ouvrages utilisés ou franchis sur le domaine public aux abords du chantier par ses engins ou ses personnels
- ✓ Les réseaux qui pourraient subir des dégradations liées aux travaux.

Les informations légales obligatoires seront affichées sur des panneaux bien visibles placés sur les dispositifs de clôture des chantiers ou à proximité. Les emplacements seront déterminés par les différents Maîtres d'Ouvre et les entreprises en fonction des sites et seront approuvés par le Maître d'Ouvrage.

Les supports aériens de ces panneaux réglementaires d'information seront placés en bordure des voies sans gêner la circulation ou en limite des propriétés riveraines sans jamais y empiéter.



Exemple de panneau d'interdiction de pénétrer

L'entrepreneur met en place, préalablement à l'ouverture des chantiers, une pré-signalisation et une signalisation de positions réglementaires, y compris accessoires lumineux si nécessaire. Les entreprises disposeront des panneaux « CHANTIER INTERDIT AU PUBLIC » aux limites des zones de chantier.

Les services de secours et d'assistance (SDIS, secours médical d'urgence, ambulances, police, gendarmerie) pourront accéder en tous lieux du chantier en urgence. L'accessibilité au chantier sera donc maintenue en permanence. Si nécessaire, un agent de sécurité pourra veiller à la sécurité de jour. De nuit, le chantier sera fermé et les accès sécurisés.

L'entreprise retenue devra rédiger, avant le début des travaux, un Plan de Respect de l'Environnement (PRE) et un Schéma d'Organisation, de Gestion et d'Élimination des Déchets (SOGED) qui répondent point par point à la notice de respect de l'environnement du maître d'ouvrage.

5.4 Incidences potentielles vis-à-vis des nuisances

5.4.1 Le projet engendre-t-il des déplacements/des trafics ?

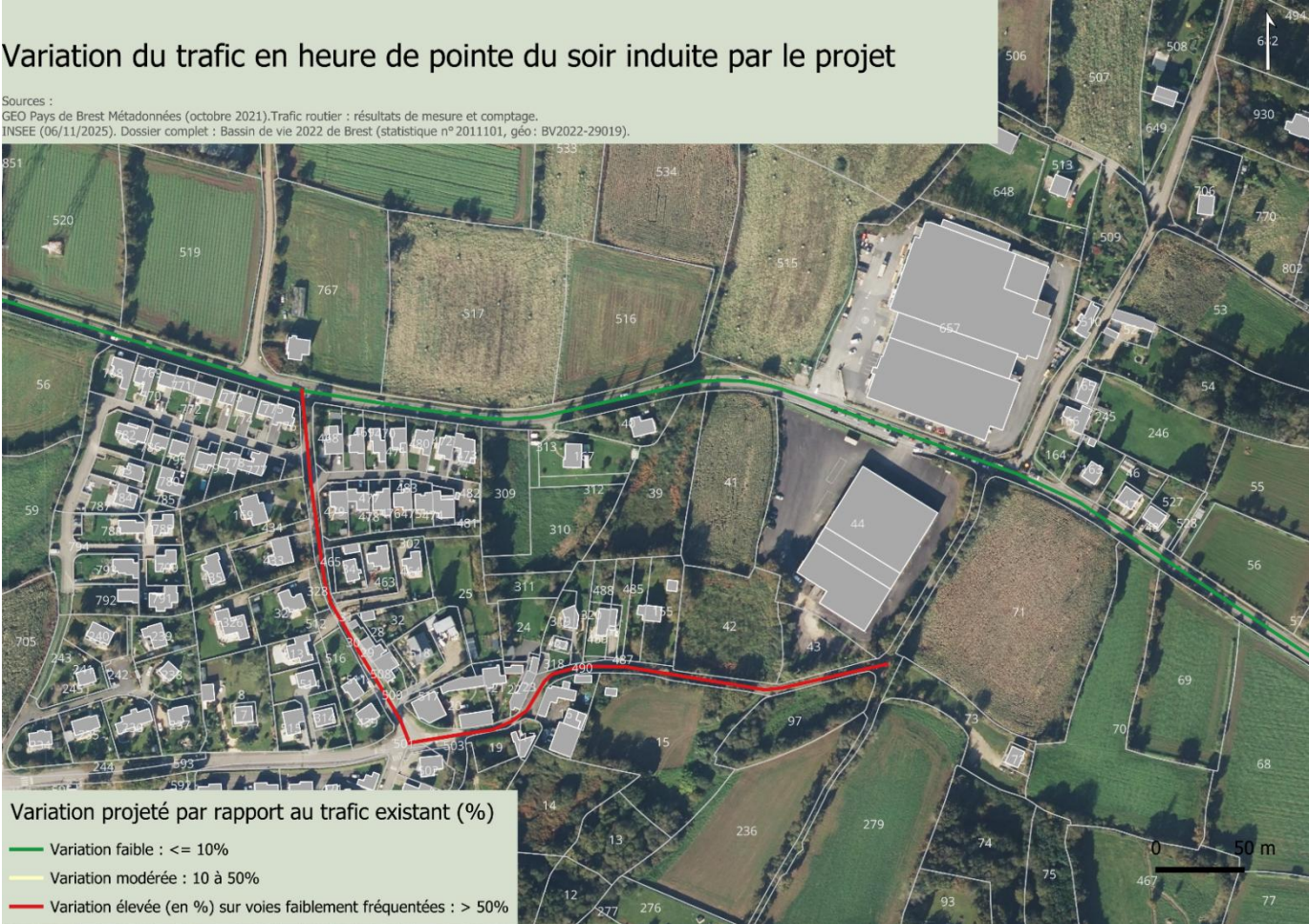
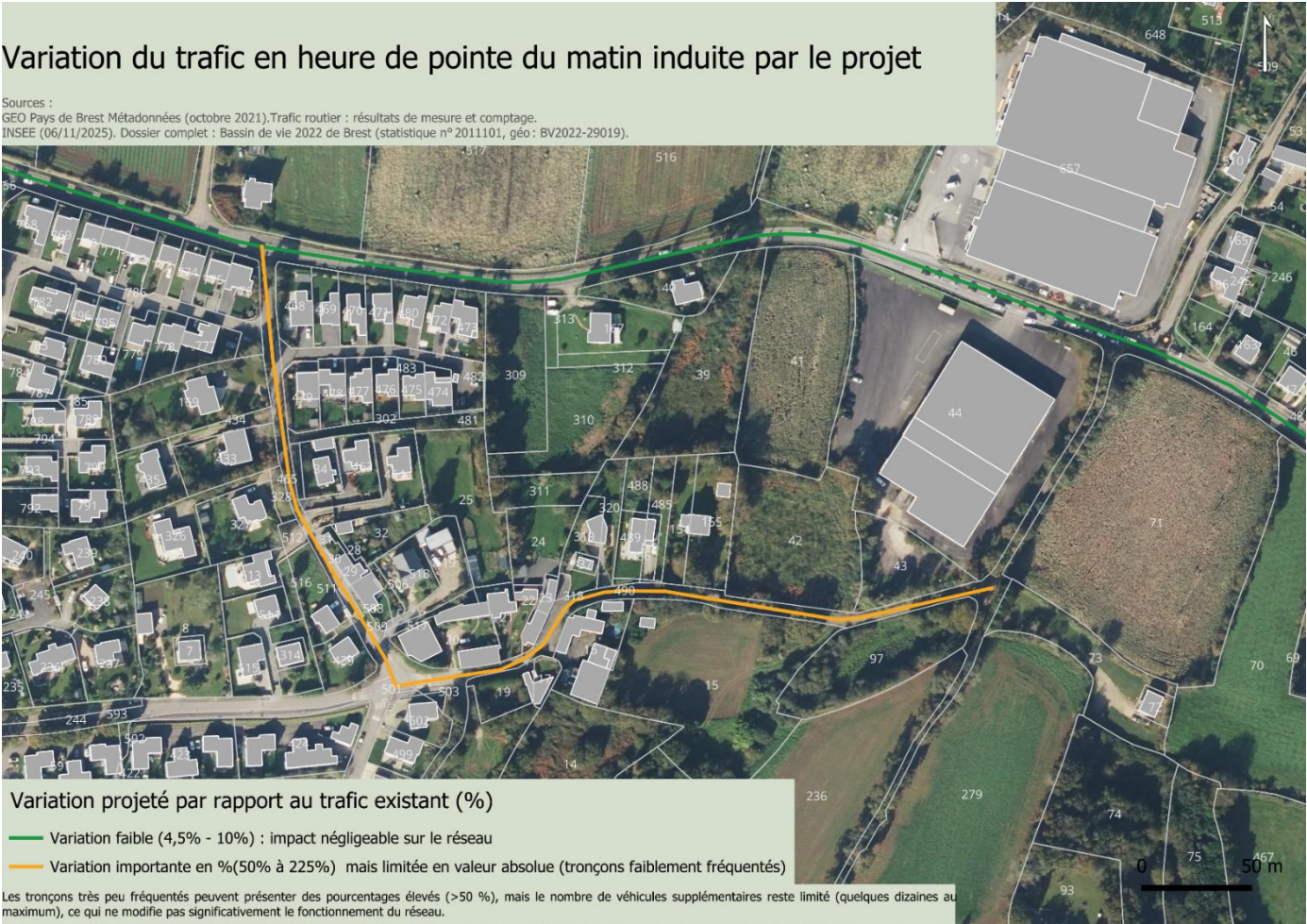
En phase travaux

Au cours de la période de chantier, les travaux vont générer un flux de camions et véhicules de chantier. En particulier les opérations d'évacuation de terres et roches déblayées lors de la construction des parkings souterrains.

→ Mesure de réduction :

- ❖ Le BET VRD recherchera à limiter la quantité de déchets évacuées du site en proposant des solutions de valorisation en technique routière, remblais en talutages périphériques de parkings souterrains et aménagements paysagers (si possible techniquement selon les contraintes géotechniques des sols et études de faisabilité).
- ❖ Établissement d'un plan de circulation avant le démarrage du chantier et communication à tous les intervenants pendant toute la durée des chantiers + Affichage du plan de circulation sur le site
- ❖ Limitation des vitesses de circulation sur site et aux abords du site
- ❖ Installation de panneaux de signalisation informant les usagers du chantier et des sorties de poids- lourds.

En phase exploitation



Sur la base des ratios retenus dans le cadre du projet et au regard de statistiques spécifiques de l’Insee en 2020, la population future attendue sur le quartier est de 108 habitants.

Le quartier s’installe à côté d’axe structurant (Route de Roch Glas), et d’un axe de transports en communs de la métropole (Bus 14 Bohars - Brest).

Selon une approche quantitative sommaire basée sur la prise en compte d’un nombre moyen de personnes de plus de 18 ans par logements de 2.05, la part modale de la voiture définie au PDU, le projet génèrerait un trafic supplémentaire aux heures du matin et du soir d’environ 45 véhicules par jour dans les 2 sens de circulation.

L’analyse des variations de trafic (heure de pointe du matin ou du soir), entre la situation existante et la situation projetée montre que la majorité des tronçons connaît une augmentation faible et que les tronçons présentant des variations plus élevées en pourcentage correspondent à des voies faiblement fréquentées, avec un impact absolu limité.

L’apport du projet reste donc limité au regard des trafics existants, tant sur les axes structurants que sur les voies secondaires. L’impact sur la circulation peut ainsi être qualifié de peu significatif.

A ce stade, il est toutefois possible de citer les caractéristiques du secteur et celles du projet qui permettront de réduire les incidences du projet sur le trafic routier :

- La majeure partie de la circulation véhiculée sera opérée par le biais de la rue de Marréguès. Cette dernière dispose d'une largeur de chaussée relativement étroite au Sud.
 - o Afin de limiter les engorgements, le nouveau secteur d'habitat est organisé sous la forme de deux impasses distinctes, constituant deux micro-quartiers complémentaires :
 - Un premier accès, côté Ouest : secteur où l'environnement est le plus fermé et structuré par des talus bocagers arborés classés en Éléments d'Intérêt Paysager (EIP). S'y implantent 10 lots libres desservis par une voie de faible largeur (chaussée de 5,50 m), en continuité directe de la rue Colette Magny. Traité en zone 20 ou 30, ce secteur peu dense prolonge de manière douce et acceptable le tissu pavillonnaire existant.
 - Un second accès, côté Sud Est : regroupant l'essentiel du programme (incluant les collectifs), connecté par la rue de Marréguès au Sud. Conformément à l'emplacement réservé indiqué au PLU de Brest Métropole, cet accès prévoit un élargissement ponctuel de voirie, complété par un carrefour en cédex le passage à traitement de sol différencié.



Elargissement de chaussée – Cf ER n°18/E/BM

- Ces deux entités sont reliées entre elles par une écluse franchissable par les piétons et les cycles, aménagée en pavés à joints enherbés et équipée de bornes amovibles, permettant également le passage des véhicules de secours et de réputation. Ce dispositif garantit à la fois la continuité fonctionnelle du site et la limitation des flux de transit, au bénéfice d'un fonctionnement résidentiel apaisé.
- Les bâtiments disposeront également d'un stock important de parking à vélo : cette offre de stationnement vélo au sein de locaux sécurisés permet également de favoriser l'usage du vélo au détriment du recours à la voiture.
- L'ensemble des voiries du projet seront conçues/transformées en zone de rencontre avec une vitesse de circulation limitée à 20 km/h de manière à permettre le partage de la voirie entre les voitures et les autres modes de transports doux

5.4.2 Le projet est-il source de bruit ? Le projet est-il concerné par des nuisances sonores ?

En phase travaux

Au cours des travaux, la circulation d’engins et de camions de chantier, les opérations de libération des emprises et les terrassements provoqueront une dégradation temporaire de l’ambiance acoustique du secteur.

Les riverains de la rue Colette Magny, du lotissement au Nord-Ouest du site et, dans une moindre mesure de la rue de Marréguès (il s’agit des habitations le plus éloignées des plus grands bâtiments qui seront construits), pourront subir ces dérangements le temps des chantiers les plus proches.

Cette incidence est temporaire. Cependant des mesures particulières seront mises en place :

- ❖ Les riverains seront informés du déroulement du chantier
- ❖ l’Entreprise veillera à utiliser des matériels dont le niveau sonore en fonctionnement est conforme à la législation et réglementation en vigueur. En particulier, les Entreprises respecteront la réglementation en vigueur :
 - Art. R1334-36. - Si le bruit mentionné à l'article R1334-31 a pour origine un chantier de travaux publics ou privés, ou des travaux intéressant les bâtiments et leurs équipements soumis à une procédure de déclaration ou d'autorisation, l'atteinte à la tranquillité du voisinage ou à la santé de l'homme est caractérisée par l'une des circonstances suivantes :
 - « 1° Le non-respect des conditions fixées par les autorités compétentes en ce qui concerne soit la réalisation des travaux, soit l'utilisation ou l'exploitation de matériels ou d'équipements »,
 - « 2° L'insuffisance de précautions appropriées pour limiter ce bruit »,
 - « 3° Un comportement anormalement bruyant ».
- ❖ Respect des horaires de chantier pour les travaux bruyants (8 h – 18 h)
- ❖ Les travaux n’auront néanmoins pas tous lieu en même temps ni au même endroit et n’impacteront ainsi pas les riverains de façon permanente sur toute cette période.

En phase exploitation, au sein du projet et sur les axes viaires desservant le site

Le niveau sonore dans cette partie du quartier va légèrement augmenter aux heures de pointe du fait de l’augmentation de la circulation de véhicules.

Le projet, de par sa nature de zone d’habitation, n’est pas susceptible de générer des nuisances sonores notable. En particulier la réglementation en termes de bruits de voisinage (dans les lieux publics ou privés) devra être respectée (article R. 1336-5 du Code de la santé publique).

La circulation routière dans le projet et sur les accès directs sera apaisée par la mise en place de zones de rencontre à 20 km/h. Enfin, la promotion des déplacements doux et du report modal vers les transports alternatifs à la voiture permettra de réduire les dégradations acoustiques liées à la circulation.

5.4.3 Le projet engendre-t-il des odeurs ? Est-il concerné par des nuisances olfactives ?

Le projet n’est pas de nature à engendrer des odeurs nuisibles, en particulier du fait de la fonction du quartier : logements.

Le projet n’est pas non plus concerné par des nuisances olfactives existantes à l’état actuel. En effet, ce site est positionné en lisière de zones déjà habitées et fréquentées par du public. Aucune mention relative à de telles nuisances n’a été formulée par la Mairie de Brest au cours des échanges.

5.4.4 Le projet engendre-t-il des vibrations ? Est-il concerné par des vibrations ?

Le projet pourra engendrer des vibrations à l’occasion de l’emploi d’engins spécifiques lors des terrassements et engendrant la rencontre de roche plus ou moins saine. Si des gênes vibratoires devaient être ressenties au niveau des terrains alentours habités, elles seraient temporaires et ressenties uniquement pendant les heures de la journée (8h – 18h maximum). En outre, le phasage des chantiers sur les îlots

permettra de ne pas cumuler les opérations de terrassement de manière synchrone, réduisant ainsi le niveau de gêne pouvant être occasionnées.

Par ailleurs, dans le cadre de la bonne communication de chantier, le Maître d’ouvrage informera les riverains les plus proches de la nature des travaux et assurera un suivi des éventuelles plaintes qui pourraient être formulées pendant les travaux. Le cas échéant, il mettra en place des mesures spécifiques adaptées ou adoptera un dialogue avec les riverains si les incidences temporaires ne peuvent pas être évitées.

5.4.5 Le projet engendre-t-il des émissions lumineuses ? Est-il concerné par des émissions lumineuses ?

En phase travaux

En phase travaux, le projet ne sera pas source d’émissions lumineuses en raison des **mesures d’évitement suivantes** :

- ❖ Travaux de nuit non autorisés
- ❖ Éclairage des zones de chantier la nuit interdite

En phase exploitation

En phase de vie du projet, un réseau d’éclairage public sera mis en place et émettra donc davantage de lumière qu’à l’état actuel.

Au regard des préoccupations vis-à-vis de la faune nocturne et de la maîtrise de l’énergie, des principes de base seront mis en place au titre de mesures de réduction :

- ❖ L’éclairage sera restreint le plus possible, et les faisceaux dirigés uniquement vers le sol et en aucune façon vers les haies ni vers le vallon du Restic.

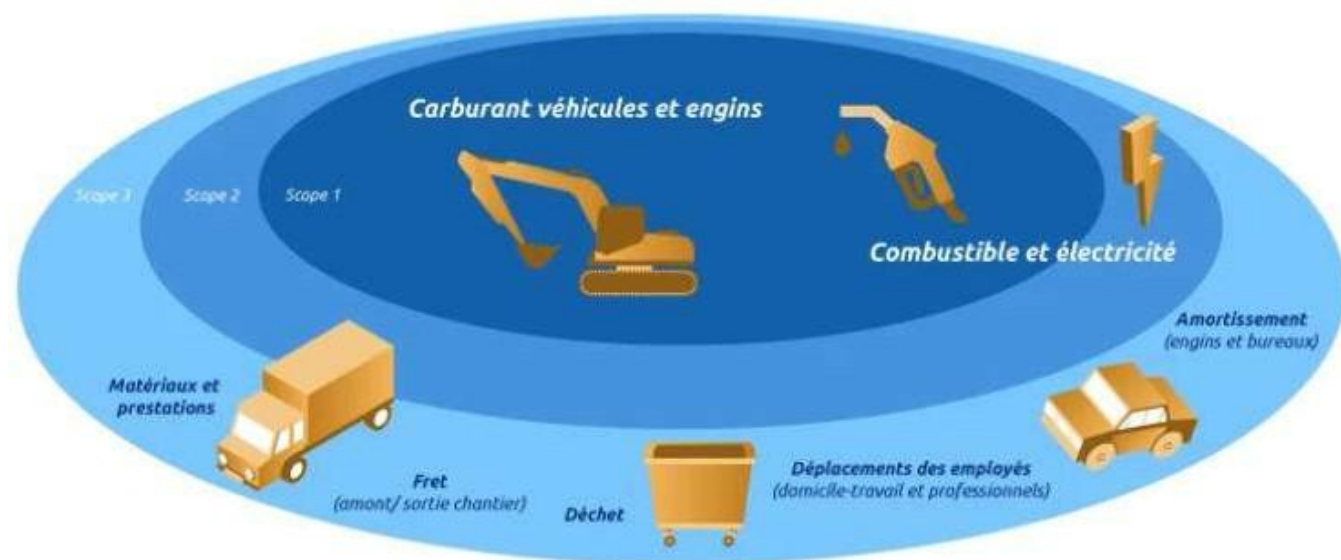
5.5 Incidences potentielles vis-à-vis des émissions

5.5.1 Le projet engendre-t-il des rejets dans l'air ?

En phase travaux

Le bilan carbone du bâtiment et de la construction est le 3^e poste d’émissions de gaz à effet de serre (GES) en France et représente en 2021, 43,8 millions de tonnes éq. CO2 (Source : INSEE, 2022). Trois principaux postes d’émissions pris en compte dans la démarche de bilan carbone pour le secteur du bâtiment :

- Les émissions directes (scope 1) : Il concerne les émissions de GES directement induites par l'activité de l'organisation. Par exemple, sont comptabilisées les émissions des procédés industriels, la combustion d’énergies fossiles (pétrole, gaz, charbon, tourbe. ...) im- pliquée dans la fabrication d'un produit, la combustion de carburant ...
- Les émissions indirectes – Energie (scope 2) : Il concerne les émissions de GES liées aux consommations d'énergie indirectement nécessaire à la fabrication du produit (consommation d’électricité, de vapeur, froid ou chaleur via des réseaux de distribution...)
- Les émissions indirectes – Hors énergie (scope 3) : Il concerne toutes les autres émissions de GES qui ne sont pas directement liées à l'activité de l'organisation, mais qui résultent d'autres étapes du cycle de vie du produit. Par exemple, sont comptabilisés les achats de matériaux, les amortissements, les déplacements des employés, le fret amont/aval, les déchets directs...



D'une manière plus concrète par ailleurs, les opérations de terrassements, l'évacuation des terres polluées par voie routière, les opérations de construction des bâtiments et infrastructures, généreront des émissions atmosphériques du fait :

- Des envolées de poussières dues aux travaux
- Des émissions de monoxyde de carbone, dioxyde de carbone, oxydes d'azote, composés organiques volatils et métaux lourds (plomb, cadmium, vanadium) liées à la circulation des engins de chantier et des poids lourds (chargement et le transport des matériaux)

➔ Les mesures de réduction associées sont les suivantes :

- ❖ Inscrire la préparation du chantier dans le champ de la Stratégie Nationale Bas Carbone comprenant l'objectif de promotion des matériaux décarbonés (ciment, acier, bitume).
- ❖ Les véhicules de chantier respecteront les normes d'émission en matière de rejet atmosphérique. Les conditions de maintenance et d'entretien des véhicules seront également contrôlées. Il sera conseillé autant que possible d'augmenter l'usage des combustibles alternatifs (biocarburants de synthèse, GTL, électricité) par rapport aux combustibles fossiles
- ❖ Sensibiliser le personnel de chantier à l'écoconduite en systématisant un changement de pratiques tant pour les véhicules que pour les engins. Dans ce sens, il sera recherché une maximisation des équipements de type « stop and start » en évitant le fonctionnement au ralenti des véhicules et engins, notamment lors du chargement des camions d'évacuation de terres

- ❖ Limitation des mouvements de camions pour l'évacuation de déblais et terres contaminées : un objectif de revalorisation sur site sera recherché systématiquement
- ❖ Sur le périmètre du site en chantier, les matériaux seront collectés et stockés à l'abri du vent et les zones de stockage seront protégées (bâchage, signalisation...) afin de prévenir toute dispersion de matières dans l'air

En phase exploitation

Le projet va entraîner de nouvelles sources d'émissions de GES par rapport à l'usage actuel du site en raison des critères suivants :

- La création de 52 nouveaux logements va entraîner une demande supplémentaire liée au chauffage
- Le projet va entraîner une hausse du trafic routier dans le secteur et donc des émissions de gaz d'échappement

➔ Plusieurs mesures de réduction sont proposées dans un objectif de réduction des émissions de GES et des conséquences climatiques associées :

- ❖ Les pompes à chaleur compensent de plus en plus les chaudières classiques
- ❖ Un objectif en termes de performance énergétique des bâtiments :
 - Respect des critères de la RE 2020 pour les logements
 - Application des principes bioclimatiques de construction
- ❖ La promotion des déplacements doux par l'offre en stationnements vélos dans chaque bâtiment collectif.

5.5.2 Le projet engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ?

En phase travaux

Se reporter au risque de rejet d'effluents en paragraphe suivant.

En phase exploitation

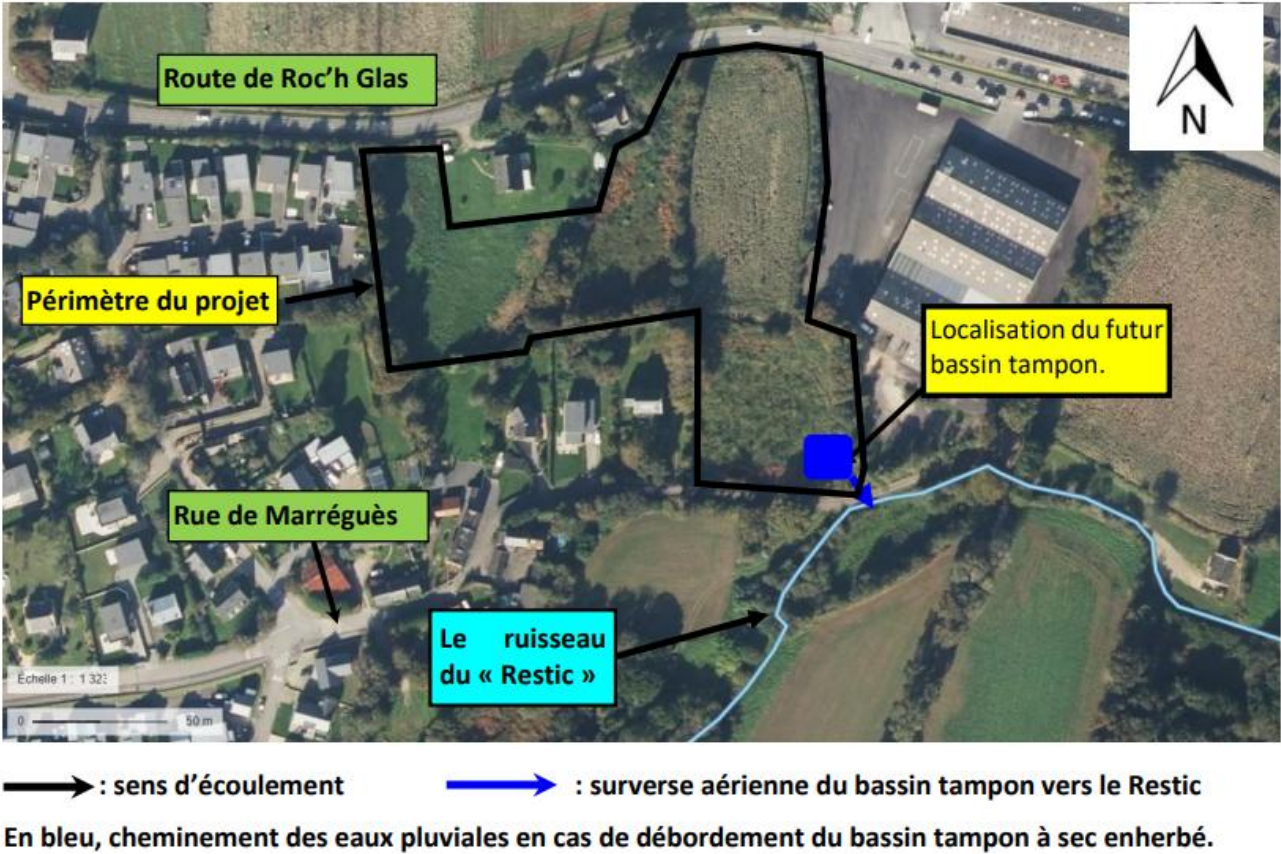
En phase exploitation, les rejets liquides considérés sont les eaux pluviales urbaines. L'aménagement va entrainer une redistribution des eaux pluviales par rapport à l'état actuel en augmentant le coefficient d'imperméabilisation et de ruissellement global du site.

La gestion des eaux pluviales du projet est basée sur la prise en considération des prescriptions spécifiques sur le territoire :

- ❖ Dans un premier temps, la promotion des revêtements de sols perméables ou semi-perméables visant à limiter les surfaces actives de ruissellements et promouvoir l'infiltration à la source des eaux pluviales
- ❖ Dans un deuxième temps, l'application des principes de gestion prescrits intégré :
 - Gestion des EP de l'espace public (voirie...) dans un bassin tampon aérien à sec enherbé dimensionné en fonction de la surface collectée,
 - Gestion des EP de l'espace privé (lot) à la parcelle par des ouvrages d'infiltration (noue, jardin de pluie, massif drainant) dimensionnées en fonction de la surface imperméabilisée collectée.

Quel que soit le type d'ouvrage mis en place au sein des lots privés, celui-ci sera équipé d'un trop plein (= surverse) qui sera raccordé au réseau public d'eaux pluviales par l'intermédiaire d'une boîte de branchement prévue à cet effet. Ce trop-plein servira à évacuer le surplus, lorsque le volume de 3 m3 sera plein. Il irait vers le réseau d'eaux pluviales au sein du lotissement puis vers le bassin tampon. La localisation de la zone d'implantation des ouvrages de rétention des EP au sein des lots privés devra être choisi pour ne pas occasionner de débordement vers un autre lot privé. Ceci dans le cas où la pluie serait supérieure à la pluie d'occurrence vicennale.

Cette surverse sera aérienne et se fera par le haut de la berge Sud du bassin tampon. Compte tenu de la topographie dans ce secteur, les eaux pluviales s'écouleront naturellement vers le ruisseau du « Restic ». Il n'y aura donc pas de canalisation (busage) à rejoindre le ruisseau du « Restic ». En définitive, il n'y aura pas d'impact sur la berge de ce ruisseau par la mise en place d'une canalisation.



5.5.3 Le projet engendre-t-il des effluents ?

En phase travaux

Les risques de pollution par une pollution directe sont essentiellement liés au déversement accidentel de produits polluants liés à l'entretien et/ou au fonctionnement des engins de chantier. La gravité de ses conséquences est très variable en fonction de la nature et de la quantité de produit déversé, mais aussi du lieu de déversement (délais et facilité d'intervention), et de la ressource susceptible d'être contaminée. Les risques de pollution par le ruissellement des eaux pluviales sont essentiellement liés aux aires de stockage des matériaux, aux bases travaux, aux emprises travaux.

→ Des mesures classiques déjà évoquées dans le cadre de la protection des habitats et espèces naturels sont prévues :

- ❖ Afin que les eaux de ruissellement ne se chargent trop en matières en suspension en phase travaux, les aires de stockage seront de taille réduite et limitées autant que possible aux emprises des chantiers.
- ❖ Les dépôts de matériaux usagés ou neufs seront très limités dans le temps puisque l'approvisionnement en matériaux et l'évacuation des produits enlevés en flux tendu sera privilégiée.
- ❖ Un dispositif de collecte et de décantation des eaux pluviales avant rejet sera mis en place pour chaque aire de chantier. Des fossés ceinturant la zone seront réalisés, permettant de collecter et de diriger les eaux pluviales vers des ouvrages de stockage EP qui seront réalisés dès le démarrage des travaux, tout en assurant l'absence de rejets non traités vers les secteurs situés à l'aval du site (notamment les zones naturelles à l'Est et les zones habitées au Nord). Les points de rejet vers les exutoires directs EP seront systématiquement équipés d'un filtre type filtre-paille ou équivalent
- ❖ Pour prévenir et traiter d'éventuelles pollutions accidentelles, il sera notamment exigé des entreprises intervenantes de prendre les dispositions suivantes :
 - Stocker les terres et déchets polluants à l'intérieur des emprises du chantier dans des zones affectées à cet usage
 - Porter une attention particulière lors des opérations de remplissage des engins roulants
 - Être équipé d'un kit anti-pollution
 - Bacs de décantation sur la base chantier
 - Interdiction de travailler pendant de forte période pluvieuse
 - Bâcher les terres polluées
- ❖ En fin de travaux, le nettoyage du chantier et des abords sera effectué en éliminant les déchets et dépôts de toute nature susceptibles d'être entraînés dans les eaux superficielles, dans le sous-sol ou les nappes.



Illustration 8 - Merlons de protection des milieux aquatiques contre les eaux de ruissellement.

Illustration 9 - Fossés de collecte des eaux de chantier à faible pente



Illustration 10 - Fossés de collecte des eaux de chantier, avec dispositif de réduction de la vitesse (blocs en cascade) pour les fortes pentes





Quelques exemples de réalisations :

- 12 - Filtre à paille en aval d'un bassin
- 13 - Filtre à géogrid + cailloux
- 14 - Filtre géogrid-géotextile
- 15 - Filtre à cailloux
- 16 - Filtre coco
- 17 - Filtre TETRA

Source : CEREMA, Conception des ouvrages d'assainissement provisoires en phase chantier - Retour d'expériences

Exemple de construction de filtre à partir de treillis soudé provenant du chantier de construction d'un ouvrage d'art.



En phase exploitation

Les seuls effluents rejetés en phase d'exploitation seront des eaux usées domestiques. A ce titre, le projet est raccordé sur le réseau EU collectif de Brest Métropole. Les effluents seront pris en charge par la station d'épuration de Brest.

5.5.4 Le projet engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?

En phase travaux

La phase travaux va générer les principaux déchets suivants :

- Des déchets dangereux associés :
 - Aux produits utilisés dans la construction et l'aménagement tels que les peintures, mastics, aérosols, colles, goudrons, emballages souillés, solvants, hydrocarbures
- Des déchets inertes associés aux matériaux provenant de la libération des emprises du site : béton, briques, bois de palettes, tuyaux d'irrigation et robinetterie

➔ Les mesures d'évitement strictes ne sont pas envisageables, nécessitant surtout des principes de réduction :

- ❖ Promouvoir les principes d'économie circulaire dans le BTP en favorisant le recyclage, les logiques d'approvisionnement durable et d'achats responsables
- ❖ Revalorisation des matériaux du site (terre végétale/arable, roches, etc.)
- ❖ Évacuation de matériaux vers les filières agréées en fonction de leur nature

Par ailleurs, les mesures classiques du chantier propre seront respectées à savoir :

- ❖ Intinction de brûler des déchets sur le chantier
- ❖ Nettoyage régulier du chantier
- ❖ Évacuation des bennes pleines

Catégorie de tri	Production en kg/m2 SHOB	Filières et coûts globaux de l'élimination en euros HT / tonne (location bennes et transport compris)
 INERTES	Logements: 13,5	Réemploi sur place:.....coût nul Recyclage:.....de 10 à 19 euros HT / t Décharge:.....de 10 à 31 euros HT / t
 METAUX	Logements collectifs: 0,45 Logements individuels: pas (ou très peu) de métaux	Recyclage: coût nul, la plupart du temps.
 BOIS	Logements: 1,3	Incinération et valorisation énergétique: de 19 à 183 euros HT / t Recyclage:.....de 0 à 91 euros HT / t
 DECHETS MELANGES	(DIB) Logements collectifs: 5,7 Logements individuels: 7,7	Décharge de classe 2:.....de 122 à 290 euros HT/t Incinération (avec valorisation énergétique ou non): 122 euros HT / t (environ)
 PLÂTRE	(cloisons/ doublages) 2,3	Décharge:.....106 euros HT/ t (environ) Recyclage:.....58 euros HT / t (environ)
 PAPIERS CARTONS	0,25	Recyclage:.....coûts très variables en fonction du cours de reprise des cartons

Ratio de production de déchets lors de la construction de logements (source : ADEME)

En phase exploitation

En phase de vie du quartier, les déchets produits seront essentiellement des déchets ménagers qui seront gérés selon le processus de tri des déchets de Brest Métropole sur le territoire de Brest. Dans le cadre du projet, deux conteneurs enterrés seront installés. Ces derniers seront vidés par les services communautaires. La collecte des déchets pourra s’opérer dès l’arrivée des premiers habitants.

Des actions de réduction des déchets sont envisageables :

- Promouvoir le compostage collectif et espaces communs du projet, en association avec l’incitation à développer l’agriculture urbaine hors sol
- Informé et sensibiliser au sein des zones de stockage de déchets ménagers des bâtiments sur les filières existantes :
 - Solutions locales pour le réemploi et la réparation des objets (ressourceries, etc.)
 - Réduction et tri des déchets, réduction du gaspillage alimentaire
 - Mode de consommation et de valorisation
 - Valorisation des déchets verts pour la fertilisation et le maintien des sols cultivés du projet (vergers, potagers)



5.6 Incidences potentielles vis-à-vis du patrimoine, du cadre de vie et de la population

5.6.1 Le projet est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?

Le projet n'est positionné à proximité d'aucun bâtiment ou monument historique, ou site classé ou inscrit. Il est également éloigné des péri-mètres de protection des monuments historiques les plus proches. Enfin, il ne dispose pas de co-visibilité notable avec des éléments du patrimoine architectural ou culturel local.

Le site ne fait pas l'objet de présomption de site archéologique. Il n'y a pas eu de demande anticipée de diagnostic archéologique.

L'insertion urbaine et architecturale de ce futur petit quartier d'habitat repose côté sud/Est, le long de la rue de Marréguès, sur l'obligation d'un traitement volumétrique de maisons dites traditionnelles à 2 pans ardoisés, ou zinc ou équivalent permettant plus favorablement de s'intégrer dans l'environnement immédiat constitué majoritairement de maisons de ce type. De plus, les 3 plus petits lots d'environ 220 m² chacun seront également traiter en toiture traditionnelle afin de dialoguer avec les 2 pavillons riverains situé au nord sur la route de Roch Glas.

Les macro lots A et B, totalisant 26 logements collectifs, structurent l'opération tant sur le plan urbain que paysager. L'ensemble des logements bénéficie d'orientations solaires favorables (sud et sud ouest) et de vues plus ou moins lointaines sur le paysage champêtre. Les fonds de lots sont majoritairement disposés le long des talus bocagers périphériques ou en limite de jardins riverains, assurant une structuration végétale forte et un cadre de vie paysager cohérent.

Cette opération vient, à la fois, en continuité immédiate d'une zone déjà urbanisée à l'ouest et au sud avec un caractère majoritairement pavillonnaire, mais surtout elle constitue une opération d'habitat en « dent creuse » qui permet une densification du secteur du hameau de Marréguès (rue de Marréguès) au sud en continuité de la rue Colette Magny à l'ouest. Cette nouvelle opération préconise une qualité urbaine sans coupure avec l'existant, ni rupture d'échelle architecturale.

En définitive, le projet est conçu pour préserver et renforcer les continuités écologiques existantes, tout en assurant une insertion qualitative du projet dans son environnement bocager et péri urbain. L'insertion paysagère sera renforcée par le traitement des clôtures végétales en façade le long des espaces communs réalisées.

5.6.2 Le projet engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?

Le projet consiste en effet à une modification de l'activité agricole pour l'une des parcelles.

Au regard de l'absence d'enjeux forts, à l'exception du maintien des haies bocagères existantes, et compte tenu des orientations retenues en termes de paysage, de conservation et de reconstitution de haies, d'ouvrages hydrauliques intégrés, de déconnexion des voies d'accès, il nous semble que le projet peut être dispensé d'une étude d'impact.