3 CONTEXTE DE L'ETUDE

3.1 Nom du demandeur

Groupe Launay
28 rue du chêne germain
35 510 Cesson-Sévigné

3.2 Maîtrise d'œuvre

3.2.1 Bureau V.R.D

QUARTA
9, rue Rabelais
22000 Saint-Brieuc
Tel : 02.96.33.49.52
Contact : Christophe Aoustin, Responsable VRD
c.aoustin@quarta.fr

3.2.2 Bureau d'étude environnement

QUARTA
123 rue du Temple de Blosne
35 136 Saint Jacques de la Lande
Tel : 02.99.30.12.12
Contact : Noémie Lucas, chargée d'études en environnement
n.lucas@quarta.fr
Romain Eriaud, chargé d'études en environnement
r.eriaud@quarta.fr

3.3 Localisation et présentation du projet

Le projet se situe sur la commune de Trébeurden (22) entre la Rue de Kérariou et la Rue Jean-Pierre Pinot.

L'opération s'implante sur un périmètre de 1,27 hectares et fait état des éléments suivants :

Tableau n°1 : Données numériques du projet

Surface du projet	Bassin versant intercepté	Surface cessible	Surface de plancher maximale
1,27 hectares	1,27 hectares	+/- 9 239 m²	4500 m² maximum

Les travaux prévoient :

- La création de 18 lots (17 lots individuels et 1 macro-lot), pour un total de 29 logements minimum (21 lots maximum selon le CERFA),
- La création des voiries et poches de stationnement nécessaires au fonctionnement de l'opération,
- Le raccordement à l'ensemble des réseaux,
- La mise en œuvre d'ouvrages indispensables à la gestion des eaux pluviales,
- L'aménagement paysager de l'espace public et des espaces verts.

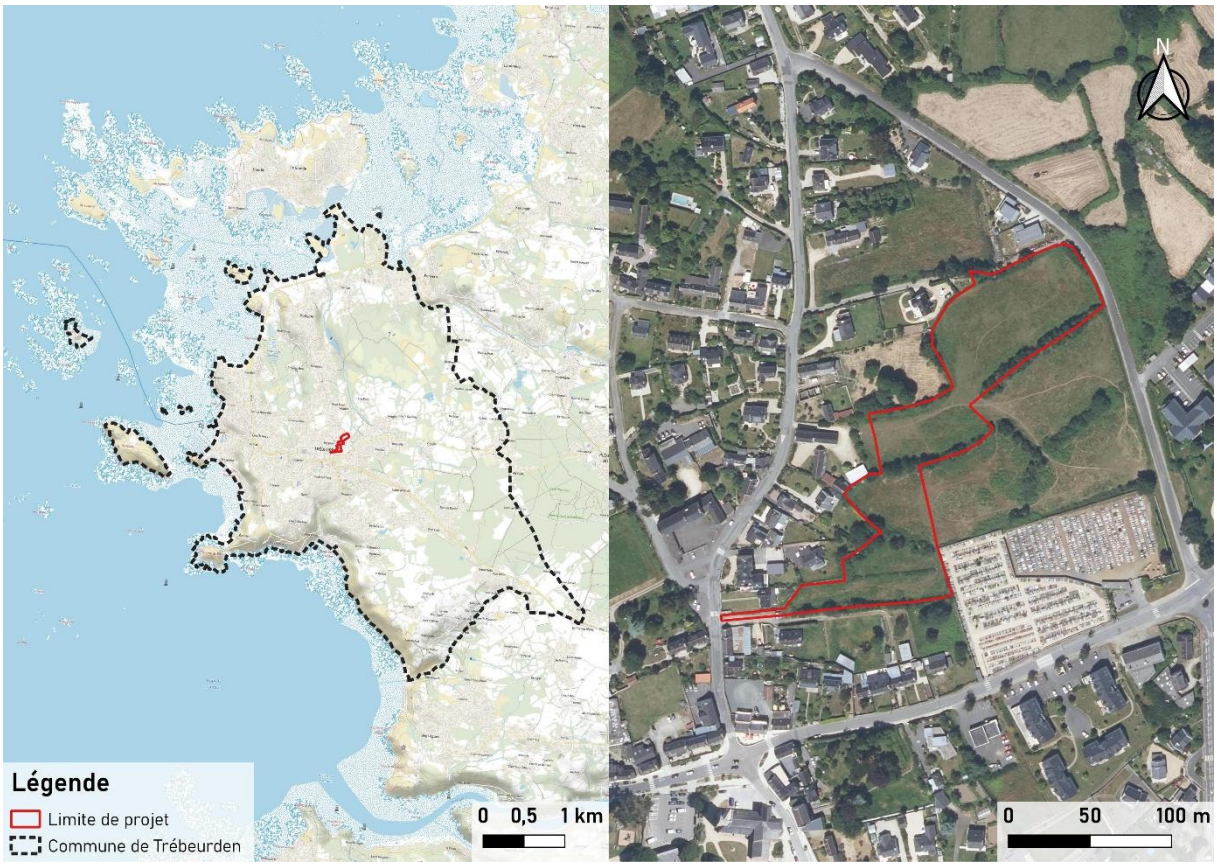


Illustration n°4 : Localisation du projet sur la commune (Fond : IGN 2025)

Le présent document traite de l'incidence de cet aménagement sur les milieux aquatiques en application du Code de l'Environnement et définit les mesures compensatoires et d'accompagnement à mettre en œuvre pour limiter cette dernière.

3.4 Droit de l'eau

3.4.1 Généralités

La « Loi sur l'Eau » du 3 janvier 1992 (n°92-3) proclame que « l'eau fait partie du patrimoine commun de la Nation. Sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable, dans le respect des équilibres naturels, sont d'intérêt général (art. 1, abrogé) ». Cette loi a instauré un nouveau système de planification globale de la ressource en eau avec les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE). L'article 10 de cette loi, aujourd'hui abrogé, est à l'origine des procédures de déclaration et d'autorisation pour tout aménagement susceptible d'entraîner des impacts sur les milieux aquatiques.

Cette loi fut complétée par des décrets d'application et d'autres loi comme celle du 30 décembre 2006 (n°2006-1772) sur l'eau et les milieux aquatiques, dénommée « LEMA ». Cette loi vise la réalisation de conditions permettant "un bon état écologique des eaux", conformément à la directive cadre sur l'eau du 23 octobre 2000 (2000/60/CE). Les lois de 2009 et 2010, dites loi Grenelle de l'environnement, l'ont renforcée en encadrant mieux l'utilisation de l'eau. La loi de reconquête de la biodiversité (n°2016-1087) complète le dispositif.

3.4.2 Nomenclature

La nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou déclaration en application des articles L.214-1 à L.214-6 du code de l'environnement est codifiée dans l'article R.214-1 :

Rubrique 2.1.5.0 : Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :

- Supérieure ou égale à 20 ha (autorisation)
- Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (déclaration)

Le bassin versant intercepté par l'opération s'étend sur 1,31 ha. Le projet est donc visé par cet item, sous le régime déclaratif.

Rubrique 3.1.1.0 : Installations, ouvrages, remblais et épis dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant :

- Un obstacle à l'écoulement des crues (autorisation)
- Un obstacle à la continuité écologique :
- Entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 cm pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (autorisation)
- Entraînant une différence de niveau supérieure à 20 cm mais inférieure à 50 cm pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (déclaration)

Le projet n'est pas visé par cette rubrique car aucune intervention sur cours d'eau n'est envisagée.

Rubrique 3.1.2.0 : Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, (...) ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau :

- Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (autorisation)
- Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (déclaration)

Le projet n'est pas visé par cette rubrique car aucune intervention sur le réseau hydrographique n'est envisagée.

Rubrique 3.1.3.0 : Installations ou ouvrages ayant un impact sensible sur la luminosité (…) sur une longueur :

- Supérieure ou égale à 100 m (autorisation)
- Supérieure ou égale à 10 m et inférieure à 100 m (déclaration)

Le projet n'est pas visé par cette rubrique car aucune intervention sur le réseau hydrographique n'est envisagée.

Rubrique 3.1.4.0 : Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes :

- Sur une longueur supérieure ou égale à 200 m (autorisation)
- Sur une longueur supérieure ou égale à 20 m mais inférieure à 200 m (déclaration)

Le projet n'est pas visé par cette rubrique car aucune intervention sur le cours d'eau n'est envisagée.

Rubrique 3.1.5.0 : Installation, ouvrages, travaux ou activités dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens :

- Destruction de plus de 200 m² (autorisation)
- Dans les autres cas (déclaration)

Le projet n'est pas visé par cette rubrique car aucune intervention sur le réseau hydrographique n'est envisagée.

Rubrique 3.3.1.0 : Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblai de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :

- Supérieure ou égale à 1 ha (autorisation)
- Supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 1 ha (déclaration)

Aucune zone humide n'a été identifiée sur le périmètre de projet ni en son aval immédiat.

3.4.3 Application de la réglementation

Les travaux projetés sont visés par la rubrique 2.1.5.0 du R214-1 du Code de l'Environnement.

Compte-tenu de la nature et de l'emprise du projet, l'opération est soumise à cette rubrique sous le régime déclaratif.

3.5 Documents cadre

3.5.1 Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux

Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) est un document de planification dans le domaine de l'eau. Il définit, pour une période de six ans, les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau ainsi que les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre dans le bassin Loire-Bretagne. Il est établi en application des articles L. 212-1 et suivants du code de l'environnement.

Le site d'étude est intégrée au SDAGE du bassin Loire-Bretagne, adopté 3 mars 2022 pour la période 2022/2027. Les dispositions de ce document s'articulent autour de 14 orientations fondamentales :

Tableau n°2 : Orientations fondamentales et dispositions du SDAGE Loire-Bretagne

ORIENTATIONS FONDAMENTALES	DISPOSITIONS
CHAPITRE 1 : repenser les aménagements des cours d'eau dans leur bassin versant	1A - Préservation et restauration du bassin versant 1B - Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux 1C - Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau, des zones estuariennes et des annexes hydrauliques 1D - Assurer la continuité longitudinale des cours d'eau 1E - Limiter et encadrer la création de plans d'eau 1F - Limiter et encadrer les extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur 1G - Favoriser la prise de conscience 1H - Améliorer la connaissance 1I - Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et les capacités de ralentissement des submersions marines
CHAPITRE 2 : réduire la pollution par les nitrates	2A - Lutter contre l'eutrophisation marine due aux apports du bassin versant de la Loire 2B - Adapter les programmes d'actions en zones vulnérables sur la base des diagnostics régionaux 2C - Développer l'incitation sur les territoires prioritaires 2D - Améliorer la connaissance
CHAPITRE 3 : réduire la pollution organique, phosphorée et microbiologique	3A - Poursuivre la réduction des rejets ponctuels de polluants organiques et phosphorés 3B - Prévenir les apports de phosphore diffus 3C - Améliorer l'efficacité de la collecte des eaux usées 3D - Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée à l'urbanisme 3E - Réhabiliter les installations d'assainissement non collectif non conformes
CHAPITRE 4 : maîtriser et réduire la pollution par les pesticides	4A – Réduire l'utilisation des pesticides et améliorer les pratiques 4B - Promouvoir les méthodes sans pesticides dans les collectivités et sur les infrastructures publiques 4C - Développer la formation des professionnels 4D - Accompagner les particuliers non agricoles pour supprimer l'usage des pesticides 4E - Améliorer la connaissance
CHAPITRE 5 : maîtriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants	5A - Poursuivre l'acquisition des connaissances 5B - Réduire les émissions en privilégiant les actions préventives 5C - Impliquer les acteurs régionaux, départementaux et les grandes agglomérations
CHAPITRE 6 : protéger la santé en protégeant la ressource en eau	6A - Améliorer l'information sur les ressources et équipements utilisés pour l'alimentation en eau potable 6B - Finaliser la mise en place des arrêtés de périmètres de protection sur les captages 6C - Lutter contre les pollutions diffuses par les nitrates et pesticides dans les aires d'alimentation des captages 6D - Mettre en place des schémas d'alerte pour les captages 6E - Réserver certaines ressources à l'eau potable 6F - Maintenir et/ou améliorer la qualité des eaux de baignade et autres usages sensibles en eaux continentales et littorales 6G - Mieux connaître les rejets, le comportement dans l'environnement et l'impact sanitaire des micropolluants
CHAPITRE 7 : gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable	7A - Anticiper les effets du changement climatique par une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau 7B - Assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins en période de basses eaux 7C - Gérer les prélèvements de manière collective dans les zones de répartition des eaux et dans le bassin concerné par la disposition 7B-4 7D - Faire évoluer la répartition spatiale et temporelle des prélèvements, par stockage hors période de basses eaux 7E - Gérer la crise

ORIENTATIONS FONDAMENTALES	DISPOSITIONS
	Tableau des objectifs de quantité aux points nodaux
CHAPITRE 8 : préserver et restaurer les zones humides	8A - Préserver et restaurer les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités 8B - Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités 8C – Préserver, gérer et restaurer les grands marais littoraux 8D - Favoriser la prise de conscience 8E - Améliorer la connaissance
CHAPITRE 9 : préserver la biodiversité aquatique	9A - Restaurer le fonctionnement des circuits de migration 9B - Assurer une gestion équilibrée des espèces patrimoniales inféodées aux milieux aquatiques et de leurs habitats 9C - Mettre en valeur le patrimoine halieutique 9D - Contrôler les espèces envahissantes
CHAPITRE 10 : préserver le littoral	10A – Réduire significativement l'eutrophisation des eaux côtières et de transition 10B – Limiter ou supprimer certains rejets en mer 10C – Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des eaux de baignade 10D – Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des eaux des zones conchylicoles et de pêche à pied professionnelle 10E – Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des zones de pêche à pied de loisir 10F – Aménager le littoral en prenant en compte l'environnement 10G – Améliorer la connaissance des milieux littoraux 10I – Préciser les conditions d'extraction de certains matériaux marins
CHAPITRE 11 : préserver les têtes de bassin versant	11A - Restaurer et préserver les têtes de bassin versant 11B - Favoriser la prise de conscience et la valorisation des têtes de bassin versant
CHAPITRE 12 : faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques	12A - Des Sage partout où c'est « nécessaire » 12B - Renforcer l'autorité des commissions locales de l'eau 12C - Renforcer la cohérence des politiques publiques 12D - Renforcer la cohérence des Sage voisins 12E - Structurer les maîtrises d'ouvrage territoriales dans le domaine de l'eau 12F - Utiliser l'analyse économique comme outil d'aide à la décision pour atteindre le bon état des eaux
CHAPITRE 13 : mettre en place des outils réglementaires et financiers	13A - Mieux coordonner l'action réglementaire de l'État et l'action financière de l'agence de l'eau 13B - Optimiser l'action financière de l'agence de l'eau
CHAPITRE 14 : informer, sensibiliser, favoriser les échanges	14A - Mobiliser les acteurs et favoriser l'émergence de solutions partagées 14B - Favoriser la prise de conscience 14C - Améliorer l'accès à l'information sur l'eau

3.5.2 Plan de gestion des risques inondations

Le Plan de gestion des Risques inondations (ou PGRI) du bassin Loire-Bretagne a été adopté en mars 2022 pour la période 2022-2027. Ce document fixe 6 grands objectifs en matière de prévention et de gestion des inondations et les moyens d'y parvenir. Il vise à réduire les conséquences humaines et économiques des inondations. Ils se décomposent en 41 dispositions afin de faciliter sa mise en œuvre sur le territoire :

Tableau n°3 : Objectifs et dispositions du PGRI du bassin Loire-Bretagne 2022-2027

OBJECTIFS	DISPOSITIONS
Objectif n°1 : Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et les capacités de ralentissement des submersions marines (Sdage 2022-2027 - 1 I)	1-1 : Préservation des zones inondables non urbanisées 1-2 : Préservation dans les zones inondables des capacités d'expansion des crues et de ralentissement des submersions marines 1-3 : Non-aggravation du risque par la réalisation de nouveaux systèmes d'endiguement (Sdage 2022-2027 1I-1) 1-4 : Association des commissions locales de l'eau sur les servitudes de l'article L.211-12 du CE et de l'identification de zones d'écoulements préférentiels (Sdage 2022-2027 1I-2) 1-5 : Association des commissions locales de l'eau à l'application de l'article L . 211 - 12 du Code de l'environnement (Sdage 2022-2027 1I-3) 1-6 : Gestion de l'eau et projets d'ouvrages de protection (Sdage 2022-2027 1I-4) 1-7 : Entretien des cours d'eau (Sdage 2022-2027 1I-5)
Objectif n°2 : Planifier l'organisation et	2-1 : Zones inondables potentiellement dangereuses 2-2 : Indicateurs sur la prise en compte du risque d'inondation 2-3 : Information relative aux mesures de gestion du risque d'inondation

OBJECTIFS	DISPOSITIONS
l'aménagement du territoire en tenant compte du risque	2-4 : Prise en compte du risque de défaillance des systèmes d'endiguement 2-5 : Cohérence des PPR 2-6 : Aléa de référence des PPR 2-7 : Adaptation des nouvelles constructions 2-8 : Prise en compte des populations sensibles 2-9 : Évacuation 2-10 : Implantation des nouveaux équipements, établissements utiles pour la gestion de crise ou à un retour rapide à la normale 2-11 : Implantation des nouveaux établissements pouvant générer des pollutions importantes ou un danger pour les personnes 2-12 : Recommandation sur la prise en compte de l'événement extrême pour l'implantation de nouveaux établissements, installations sensibles 2-13 : Prise en compte de l'événement extrême dans l'aménagement d'établissements, installations sensibles à défaut d'application de la disposition 2-12 2-14 : Prévenir, voire réduire, le ruissellement et la pollution des eaux pluviales (Sdage 2022-2027 3D-1) 2-15 : Limiter les apports d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales et le milieu naturel dans le cadre des aménagements (Sdage 2022 – 2027 3D-2)
Objectif n°3 : Réduire les dommages* aux personnes et aux biens implantés en zone inondable	3-1 : Priorités dans les mesures de réduction de vulnérabilité 3-2 : Prise en compte de l'événement extrême dans l'aménagement d'établissements, installations sensibles 3-3 : Réduction des dommages aux biens fréquemment inondés 3-4 : Réduction de la vulnérabilité des services utiles à la gestion de crise ou nécessaires à la satisfaction des besoins prioritaires à la population 3-5 : Réduction de la vulnérabilité des services utiles à un retour à la normale rapide 3-6 : Réduction de la vulnérabilité des installations pouvant générer une pollution ou un danger pour la population 3-7 : Délocalisation hors zone inondable des enjeux générant un risque important 3-8 : Devenir des biens acquis en raison de la gravité du danger encouru
Objectif n°4 : Intégrer les ouvrages de protection contre les inondations* dans une approche globale	4-1 : Écrêtement des crues (Sdage 2022-2027 1-C1) 4-2 : Études préalables aux aménagements de protection contre les inondations 4-3 : Prise en compte des limites des systèmes de protection contre les inondations 4-4 : Coordination des politiques locales de gestion du trait de côte* et de submersions marines 4-5 : Unification de la maîtrise d'ouvrage et de la gestion des ouvrages de protection
Objectif n°5 : Améliorer la connaissance et la conscience du risque* d'inondation	5-1 : Informations apportées par les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage 2022-2027 14B-4) 5-2 : Informations apportées par les stratégies locales de gestion des risques d'inondation 5-3 : Informations apportées par les PPR 5-4 : Informations à l'initiative du maire dans les communes soumises à un risque majeur d'inondation 5-5 : Promotion des plans familiaux de mise en sécurité 5-6 : Informations à l'attention des acteurs économiques
Objectif n°6 : Se préparer à la crise et favoriser le retour à la normale	6-1 : Prévision des inondations 6-2 : Mise en sécurité des populations 6-3 : Patrimoine culturel 6-4 : Retour d'expérience 6-5 : Continuité d'activités des services utiles à la gestion de crise ou nécessaires à la satisfaction des besoins prioritaires à la population 6-6 : Continuité d'activités des établissements hospitaliers et médico- sociaux 6-7 : Mise en sécurité des services utiles à un retour rapide à une situation normale

3.5.3 Schéma d'aménagement et de gestion des eaux de Baie de Lannion

Le site d'étude appartient au territoire du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (ou SAGE) Baie de Lannion. Au travers de ce document approuvé le 11/06/2018, la CLE a indiqué les principaux enjeux du bassin versant et a défini les orientations de gestion à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs poursuivis :

Tableau n°4 : Orientations, dispositions et enjeux du SAGE Baie de Lannion

ORIENTATIONS	DISPOSITIONS
Enjeu 1 : Garantir une bonne qualité des eaux continentales et littorales	
Orientation 1 : Veiller à l'atteinte et au maintien du bon état des eaux	Disposition 1 : Poursuivre et renforcer le suivi de la qualité des eaux de surface Disposition 2 : Planifier et coordonner les opérations de dragage Disposition 3 : S'assurer des capacités d'assainissement en amont des projets de développement urbain
Orientation 2 : Éradiquer le phénomène de marées vertes	Disposition 4 : Éradiquer le phénomène de prolifération des algues vertes Disposition 5 : Maintenir un volet curatif
Orientation 3 : Atteindre le bon état sur le Guic	Disposition 6 : Poursuivre les réflexions et mettre en place une gestion intégrée de la ressource en eau sur le bassin versant du Guic en vue d'atteindre le bon état écologique sur le cours d'eau du Guic Disposition 7 : Contribuer à la révision si besoin des autorisations existantes pour mettre en place une gestion intégrée de la ressource en eau sur le bassin versant du Guic
Orientation 4 : Réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires	Disposition 8 : Objectif de concentration en produits phytosanitaires sur les bassins versant à enjeu « eau potable » et « activité conchylicole » Disposition 9 : Réduire l'utilisation de produits phytosanitaires par les collectivités et leurs groupements Disposition 10 : Communiquer et sensibiliser les gestionnaires d'infrastructures ferroviaires et routières Disposition 11 : Informer et sensibiliser la population à la réduction du recours aux produits phytosanitaires Disposition 12 : Sensibiliser et accompagner les agriculteurs vers une réduction de l'utilisation des pesticides
Orientation 5 : Surveillance des micropolluants	Disposition 13 : Mettre en place une veille sur les impacts des micropolluants dans l'eau Disposition 14 : Consulter la structure porteuse du SAGE en amont de nouveaux projets présentant des rejets chargés en micropolluants au milieu Disposition 15 : Sécuriser les anciennes mines d'uranium
Orientation 6 : Réduire les risques de pollutions ponctuelles et accidentelles de la ressource autour des sites de captages d'eau destinée à la consommation humaine	Disposition 16 : Actualiser les périmètres de protection des prises d'eau destinées à l'alimentation en eau potable Disposition 17 : Mettre en place des schémas d'alerte
Orientation 7 : Maîtrise des rejets en mer	Disposition 18 : Caréner sur des cales et aires équipées Disposition 19 : Assurer l'accès des usagers aux aires/cales de carénage équipées de systèmes de collecte et de traitement des effluents
Orientation 8 : Maîtrise des phytoplanctons toxiques et des phycotoxines	Disposition 20 : Améliorer la connaissance sur la dynamique des phytoplanctons toxiques dans les eaux côtières
Orientation 9 : Identifier les sources de pollutions et y remédier	Disposition 21 : Mettre en place un suivi de la qualité bactériologique des eaux du stade d'eau vive de Lannion et lutter contre les pollutions Disposition 22 : Actualiser la connaissance de la qualité des eaux de baignade et améliorer cette qualité 95Disposition 23 : Améliorer la qualité des zones conchylicoles et de pêche à pied professionnelles et des zones de pêche à pied de loisir
Orientation 10 : Réduction de l'impact des systèmes d'assainissements collectifs	Disposition 24 : Améliorer les performances des systèmes d'assainissement collectif Disposition 25 : Veiller à la mise en conformité des branchements lors des transactions immobilières Disposition 26 : Disposer des données de surveillance des stations d'épuration du territoire du SAGE
Orientation 11 : Réduction de l'impact des assainissements non collectifs	Disposition 27 : Réhabiliter les assainissements non collectifs présentant un rejet direct au milieu Disposition 28 : Transmettre les données relatives aux diagnostics et mises en conformité des assainissements non collectifs

ORIENTATIONS	DISPOSITIONS
	Disposition 29 : Veiller à la mise en conformité des assainissements non collectifs lors des transactions immobilières Disposition 30 : Garantir l'entretien des dispositifs d'assainissement non collectif Disposition 31 : Éviter la création de nouveaux assainissements non collectifs présentant un rejet direct d'eaux traitées au milieu superficiel
Orientation 12 : Sensibiliser les usagers à proximité des zones de pêche et d'autres usages littoraux	Disposition 32 : Assurer une couverture satisfaisante du littoral en pompes de récupération des eaux grises et noires Disposition 33 : Sensibiliser les usagers proches des zones de pêche sur les impacts des rejets de polluants bactériologiques et de substances dangereuses
Enjeu 2 : Anticiper pour assurer un équilibre global entre les ressources et les usages (eau potable, activités humaines, fonctions biologiques)	
Orientation 13 : Rechercher un équilibre entre la ressource et les besoins en eau dans un contexte de changement climatique	Disposition 34 : Mettre en place une réflexion sur le bilan besoins / ressources
Orientation 14 : Maîtriser les besoins en eau	Disposition 35 : Diagnostiquer et réaliser des économies d'eau dans les équipements publics Disposition 36 : Communiquer et sensibiliser la population aux problématiques de gestion quantitative des cours d'eau en période d'étiage ou de sécheresse Disposition 37 : S'assurer de l'adéquation entre potentiel de développement des territoires et volumes en eau potable disponibles en amont des projets de développement urbain .
Orientation 15 : Optimiser les rendements de distribution et sécuriser l'alimentation en eau potable des populations	Disposition 38 : Mettre en place ou actualiser les schémas directeurs d'alimentation en eau potable Disposition 39 : Évaluer la possibilité de réouverture des captages abandonnés
Enjeu 3 : Protéger les patrimoines naturels pour maintenir et valoriser le bon fonctionnement des milieux aquatiques	
Orientation 16 : Ne pas remettre en cause l'atteinte ou le maintien du bon état écologique	Disposition 40 : Associer les structures porteuses du SAGE et des contrats de bassins en amont des projets Disposition 41 : Éviter les nouvelles artificialisations des cours d'eau
Orientation 17 : Lutter contre les espèces invasives	Disposition 42 : Éviter la propagation des espèces invasives.
Orientation 18 : Préserver et restaurer la fonctionnalité des cours d'eau	Disposition 43 : Valider et compléter les inventaires des cours d'eau Disposition 44 : Protéger les cours d'eau dans les documents d'urbanisme Disposition 45 : Améliorer la fonctionnalité des cours d'eau et des espaces associés Disposition 46 : Éviter la dégradation des berges et du lit mineur par le bétail Disposition 47 : Sensibiliser les pratiquants d'activités de pleine nature pour le respect de la ressource en eau et des milieux Disposition 48 : Communiquer sur l'intérêt de cours d'eau en bon état
Orientation 19 : Rétablir la continuité écologique	Disposition 49 : Achever le diagnostic des obstacles et élaborer des scénarios par ouvrage Disposition 50 : Définir un plan pour la restauration de la continuité écologique Disposition 51 : Établir les taux d'étagement et de fractionnement des masses d'eau et définir les objectifs à atteindre Disposition 52 : Accompagner les propriétaires et gestionnaires d'ouvrages dans la restauration de la continuité écologique
Orientation 20 : Préserver, restaurer et gérer les têtes de bassin versant	Disposition 53 : Caractériser et hiérarchiser les têtes de bassins versants Disposition 54 : Gérer et restaurer les têtes de bassins versants
Orientation 21 : Protéger et gérer les zones humides	Disposition 55 : Protéger les zones humides à travers les documents d'urbanisme Disposition 56 : Éviter toute dégradation des zones humides Disposition 57 : Assurer une gestion adaptée des zones humides Disposition 58 : Communiquer sur les enjeux de préservation des zones humides
Orientation 22 : Protéger et valoriser le maillage bocager (haies et talus)	Disposition 59 : Préserver la maille bocagère ayant un rôle stratégique sur la gestion de l'eau à travers les documents d'urbanisme Disposition 60 : Accompagner les acteurs locaux dans la préservation de la maille bocagère Disposition 61 : Entretenir, gérer et reconstituer la maille bocagère Disposition 62 : Favoriser la valorisation économique pour une gestion durable du bocage
Enjeu 4 : Mettre en œuvre des principes d'aménagement des espaces, en cohérence avec les usages de l'eau, des milieux et la prévention des risques	

ORIENTATIONS	DISPOSITIONS
Orientation 23 : Assurer une gestion intégrée des eaux pluviales	Disposition 63 : Mettre en place les outils permettant une gestion intégrée des eaux pluviales en milieu rural et zone urbanisée Disposition 64 : Définir les conditions de bonne gestion des écoulements d'eaux pluviales Disposition 65 : Mener une réflexion sur la gestion des eaux pluviales des infrastructures routières
Orientation 24 : Prévenir les crues et les risques d'inondations	Disposition 66 : Intégrer la préservation des zones d'expansion des crues dans les documents d'urbanisme Disposition 67 : Améliorer la prévision des crues et sensibiliser à la culture du risque d'inondation
Orientation 25 : Prévenir les risques de submersion marine et d'érosion côtière	Disposition 68 : Préciser un état des lieux et dresser un diagnostic des zones à risques naturels sur le littoral afin d'évaluer la pertinence de la stratégie de défense contre la mer et contre l'érosion côtière et sensibiliser à la culture du risque de submersion marine et d'érosion côtière Disposition 69 : Prendre en compte le risque de submersion marine et d'érosion côtière dans les documents d'urbanisme Disposition 70 : Suivre et limiter les effets des travaux de protection sur les milieux
Enjeu 5 : Assurer une gouvernance et une communication efficaces	
Orientation 26 : Améliorer et partager la connaissance sur les enjeux du SAGE	Disposition 71 : Capitaliser les connaissances Disposition 72 : Renseigner le tableau de bord du SAGE
Orientation 27 : Communiquer et sensibiliser	Disposition 73 : Communiquer sur les enjeux du SAGE
Orientation 28 : Assurer la cohérence de la gouvernance des politiques liées à l'eau et aux milieux	Disposition 74 : Mettre en place une collaboration avec les SAGE voisins

3.5.4 Schéma de cohérence territoriale (SCoT)

La commune de Trébeurden appartient au territoire de Lannion-Trégor Communauté.

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Trégor a été approuvé par délibération du conseil communautaire le 4 février 2020 et rendu exécutoire le 20 juillet 2020.

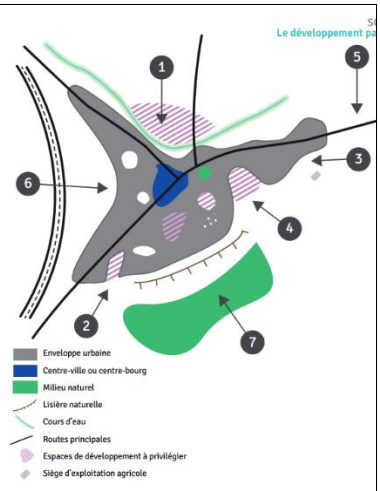
Ce document se structure autour de trois grandes orientations décomposées en objectifs, eux-mêmes déclinés en actions :

Tableau n°5 : Orientations, objectifs et sous-objectifs du SCoT du Trégor (Source : DOO, SCoT du Trégor, 2020)

Orientations	Objectifs	Sous-objectifs
Axe 1 : Préserver et mobiliser nos ressources naturelles et patrimoniales	Le Trégor présente des espaces naturels et agricoles variés, qui abritent une biodiversité riche, qui participent aux grands équilibres hydrologiques et climatiques, et qui fondent des activités économiques traditionnelles. Ils sont aussi l'une des composantes les plus appréciées des paysages du territoire. Il convient de les préserver en eux-mêmes, en fonction de leurs enjeux spécifiques, mais aussi de protéger les continuités écologiques qui les relient.	Identifier et préserver les éléments constitutifs de la TVB. Maîtriser la consommation d'espaces agro-naturels.
	Le Trégor dispose d'un socle de ressources naturelles qui sont une richesse à préserver et à valoriser. Elles doivent permettre le développement du territoire, d'une manière qui ne compromette pas leur qualité et leur disponibilité	Les politiques locales d'urbanisme favorisent la poursuite des travaux de mise en conformité des équipements collectifs et des équipements non-collectifs. Afin de maitriser le ruissellement des eaux pluviales, les documents d'urbanisme locaux prévoient les dispositions adéquates pour favoriser : - la limitation de l'imperméabilisation des sols ; - la gestion des eaux pluviales au plus près de leur point de chute (gestion à la parcelle) ;

		– l'emploi de techniques d'aménagement hydraulique et de génie écologique compatibles avec les milieux naturels (chaussées drainantes, noues, bassins paysagers, stationnements enherbés, etc.) Poursuivre les travaux de modernisation du réseau de distribution d'eau potable. Développer les énergies renouvelables.
	Le Trégor est reconnu pour la qualité de ses paysages, qui constitue une ressource en soi. Les orientations du DOO contribuent à préserver ses composantes naturelles (1.1) et urbaines (3.2 et 3.3). Mais elles doivent être complétées par des orientations plus spécifiques, pour préserver des espaces ou des éléments sujets à des pressions particulières.	Préserver le littoral. Préserver les espaces proches du rivage. Assurer une alternance ville-campagne. Identifier et protéger le patrimoine local. Favoriser l'intégration des réseaux techniques (enfouissement, …).
Axe 2 : organiser la proximité des équipements et des services	Afin de garantir à chacun un accès de proximité à des fonctions aussi importantes que la santé, la culture, le sport, les activités liées à la petite enfance et à l'enfance-jeunesse, et les relations avec l'administration, les pôles constitutifs de l'armature territoriale du Trégor seront confortés et au besoin complétés. Par leur répartition géographique, ils assurent un maillage équilibré du territoire. Certains équipements structurants ont toutefois vocation, par nature, à être positionnés à d'autres endroits	Assurer un aménagement équilibré du territoire réparti entre les pôles urbaines, pôles secondaires, …
	Pour répondre à sa croissance démographique, au vieillissement et aux nouveaux modes de vie, le Trégor doit faire évoluer son parc de logements	Objectif de production de 550 logements d'ici à 2040. Soutenir le développement d'un parc adapté aux besoins du territoire (logements adaptés aux personnes âgés, et situations de handicaps, recentraliser les logements familiaux, soutenir la production de logements locatifs, développer un parc de logements sociaux,…). Réhabiliter le parc existant.
	Le développement commercial doit participer au renforcement souhaité des centres-villes, centres-bourgs, principaux quartiers et principaux villages du Trégor, tout en étant cohérent avec l'armature urbaine choisie. A cette fin, l'implantation des commerces dont l'offre de produits et la superficie sont compatibles avec l'environnement urbain dense des centres et ne génèrent pas de circulations automobiles excessives, est privilégiée en leur sein. Ces commerces viennent participer à la mixité des fonctions recherchée, en prenant place au plus près des autres services, des logements et des espaces publics. Les règles suivantes s'appliquent aux commerces de détail : · aux implantations, extensions, transferts d'activités existantes et changements de secteurs d'activités d'artisanat à caractère commercial et de commerces de détails ; · aux commerces de véhicules automobiles et de motocycles ; · aux drives ; · aux équipements cinématographiques. Elles ne s'appliquent pas en revanche aux cafés, hôtels et restaurants.	Encourager le développement des cellules commerciales au cœur des agglomérations.
	Ce document d'aménagement artisanal et commercial précise les conditions d'implantation et d'extension des commerces, dans le prolongement des orientations exprimées précédemment (cf. 2.3). Les surfaces de vente visées dans ce chapitre s'appliquent à la création de nouveaux commerces, ainsi qu'à l'extension des commerces existants. Pour les ensembles commerciaux et galeries marchandes, l'unité de calcul de la surface commerciale est la cellule individuelle accueillant du public et non l'ensemble commercial dans son entier.	Délimitation des centralités commerciales.

	Les commerces de véhicules automobiles et de motocycles ainsi que les drives ne sont pas soumis aux plafonds de surface de vente, mais doivent répondre aux critères de localisation de ce chapitre.	
	Pour poursuivre son développement économique, le Trégor a besoin de compléter et de faire évoluer les conditions d'accueil des activités et certains équipements-clefs.	Renforcer les possibilités d'implantation des activités économiques compatibles avec l'habitat dans les enveloppes urbaines.
	Afin de répondre à la diversité des besoins de déplacements tout en maitrisant les pollutions qui leur sont liées, le territoire doit adapter ses politiques de mobilité. Outre les liaisons qui concernent leur territoire, les Collectivités locales veilleront à favoriser l'accès des gares de Guingamp et de Paimpol, qui sont utilisées par de nombreux Trégorois.	Favoriser la connexion entre les modes de transports en commun. Favoriser les modes de déplacement alternatifs.
Axe 3 : préparer des villes et des bourgs vivants et durables	Le territoire se donne pour objectif de maitriser la dispersion de son urbanisation, en s'appuyant sur ses agglomérations et principaux villages qui rythment la vie de ses habitants. Les critères choisis pour les définir garantissent le respect de la loi Littoral, pour ceux qui sont concernés.	Favoriser la densification des formes urbaines existantes.
	Le renforcement souhaité des centres-villes, centres-bourgs et principaux villages implique de chercher à y placer la plus grande part possible des nouveaux logements qui sont à produire. Cette stratégie répond aussi aux objectifs de maitrise de la consommation d'espace, de préservation des paysages et de maitrise des déplacements.	Production de nouveaux logements par densification des enveloppes urbaines doit constituer, au moins 29,9 % des logements produits dans le secteur de Trébeurden, soit 386 logements.
	Favoriser le retour des habitants au cœur des villes, bourgs et villages, impose de proposer un espace public fonctionnel, séduisant et animé. Il est souhaitable également de favoriser la diversification des formes urbaines, qui doivent contribuer à la qualité du cadre de vie, renforcer la mixité sociale et générationnelle et concourir à la maitrise de la consommation d'espace.	Les extensions peuvent être réalisées de proche en proche depuis les enveloppes urbaines constituées figurées sur le document graphique n°2, et dont les documents d'urbanisme locaux précisent les contours : - en privilégiant les espaces les plus proches des services, afin de favoriser les déplacements doux (1) ; - en privilégiant les secteurs les plus proches des arrêts de transports en commun, quand ceux-ci existent ; -en privilégiant les espaces déjà partiellement enclavés dans l'espace urbanisé, pour préserver les espaces agricoles les plus fonctionnels (2) ; - en évitant les espaces trop proches de sièges d'exploitations et en prenant en considération leur valeur agricole (3) ; -en privilégiant autant que possible les espaces dans lesquels les nouvelles opérations marqueraient le moins le paysage (4) ; - en évitant l'étalement linéaire le long des voies (5) ; - en évitant les espaces qui exposeraient les habitants à des nuisances et en excluant ceux qui les exposeraient à des risques (6) ; - en évitant les espaces où sont présents des milieux naturels sensibles, notamment ceux constitutifs de la trame verte et bleue (1.1.1), ou qui présentent un intérêt paysager ou patrimonial particulier (7)

		 *Schéma d'extension, DOO SCoT Trégor*

La commune de Trébeurden est considérée comme une centralité communale du territoire du Trégor.

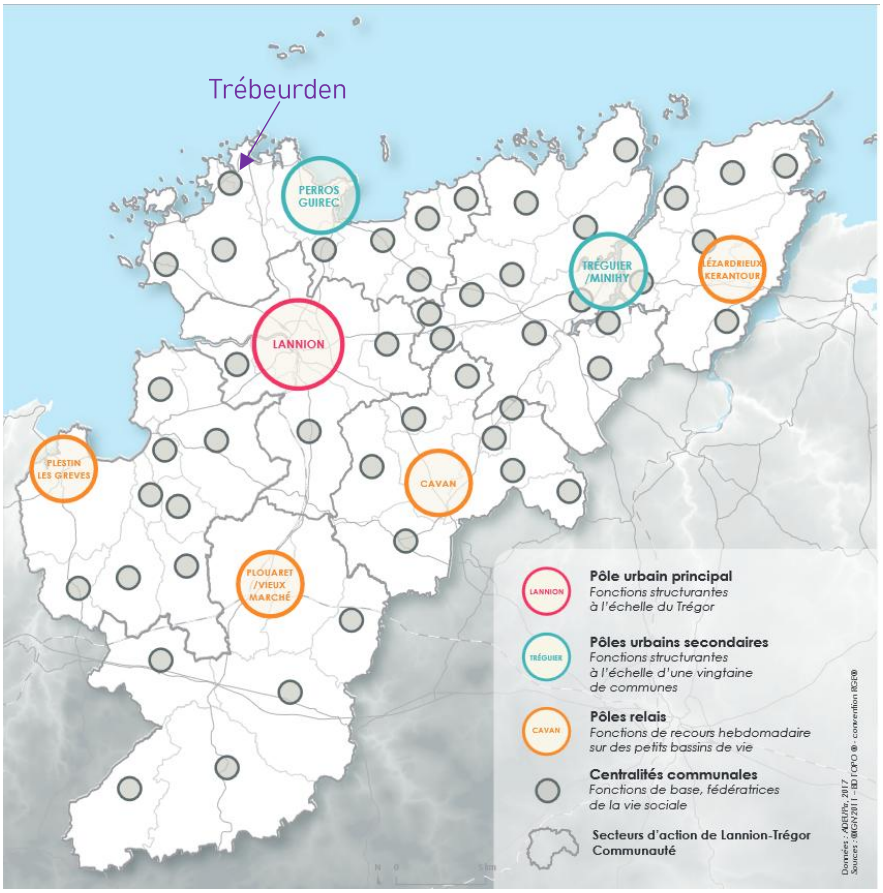


Illustration n°5 : Armature du territoire de Lannion-Trégor communauté (Source : SCoT Trégor, PADD, 2020)

Ces pôles assurent les fonctions de base, fédératrices de la vie sociale.

3.5.5 Plan Local de l'Habitat

Le projet de Plan Local de l'Habitat (PLH) de Lannion-Trégor Communauté a été approuvé en juin 2018 pour la période 2018-2023.

Sur cette période, le document visait à définir une stratégie d'actions concrètes permettant la prise en compte des besoins en logements de l'ensemble des habitants dans toute leur diversité.

Le PLH de Lannion-Trégor Communauté est exécutoire avec réengagement en cours.

Tableau n°6 : Objectifs et actions menés dans le cadre du PLH 2018-2023

Objectif	Actions
Agir sur le parc ancien	Action n°1 : Inciter les propriétaires privés à améliorer leur logement Action n°2 : Mener des opérations de requalifications d'ilots dégradés en centres - villes/bourgs Action n°3 : Favoriser la remise sur le marché des logements Action n°4 : Organiser la lutte contre l'habitat indigne
Faire évoluer le parc de logements sociaux, en tenant compte de la réalité des besoins et des obligations réglementaires	Action n°5 : Accompagner la production de logements locatifs sociaux Action n°6 : Accompagner les communes en déficit d'offres locatives sociales Action n°7 : Organiser la gestion des attributions de logements sociaux Action n°8 : Soutenir les travaux d'adaptation/amélioration du parc locatif social Action n°9 : Encourager les opérations de renouvellement urbain/requalification de sites Action n°10 : Promouvoir l'accession sociale à la propriété
Répondre aux besoins des populations spécifiques	Action n°11 : Disposer d'une offre de logements adaptés pour les personnes âgées/handicapées Action n°12 : Disposer d'une offre d'hébergements suffisante Action n°13 : Accompagner les ménages en difficulté Action n°14 : Soutenir des programmes innovants ou des réflexions sur des nouvelles formes d'habitat Action n°15 : Améliorer l'accompagnement autour du logement/hébergement des saisonniers Action n°16 : Répondre aux besoins des gens du voyage
Maîtriser et gérer le foncier	Action n°17 : Définir un Plan d'Actions Foncières Action n°18 : Mettre en œuvre un Plan d'Actions Foncières
Organiser la gouvernance et faire vivre le PLH	Action n°19 : Conforter l'observation Action n°20 : Renforcer la gouvernance Action n°21 : Assurer le suivi-animation du PLH Action n°22 : Organiser l'information/communication

3.5.6 Plan Local d'Urbanisme

Le Plan Local d'Urbanisme (ou PLU) de Trébeurden a été approuvé le 3 mars 2017, dernière modification approuvée le 20 janvier 2025.

3.5.6.1 Projet d'Aménagement et de Développement Durable

La stratégie d'aménagement de Trébeurden s'articule autour de quatre grandes orientations stratégiques :

Tableau n°7 : Orientations, chapitres et objectifs du PADD de Trébeurden

ORIENTATIONS	CHAPITRES	OBJECTIFS
ORIENTATION 1 : Les orientations générales en matière de paysage, de protection des espaces naturels, agricoles et forestiers et de préservation ou de remise en bon état des continuités écologiques	– Un territoire constitué à plus de 40 % par des espaces naturels protégés – Un paysage remarquable confronté au développement de l'urbanisation – Qualité de l'eau – Risques naturels – Gestion des déchets	– Enrayer le déclin de la biodiversité au travers de la préservation et de la restauration des continuités écologiques – Définir des coupures d'urbanisation – Mettre en valeur le paysage emblématique et améliorer le cadre de vie – Reconquérir la qualité de l'eau – Promouvoir les énergies renouvelables et les économies d'énergie – Réduire et prévenir les risques naturels
ORIENTATION 2 : Les orientations générales en matière d'aménagement, d'équipement, d'urbanisme, d'habitat, de transport et de déplacement	– Démographie : un fort vieillissement de la population – Habitat – Transport et déplacement	– Rééquilibrer la structure par âge de la population en accueillant une population jeune nouvelle – Permettre l'accueil d'une nouvelle population – Mieux consommer l'espace – Equipements publics – Transports et déplacements – Espaces publics
ORIENTATION 3 : Les orientations générales en matière de développement des communications numériques, de développement commercial, de développement économique et des loisirs	– Artisanat – Commerce – Tourisme – Agriculture – Communications numériques	– Développer les activités artisanales et maritimes – Garantir la diversité commerciale – Diversifier et renforcer l'offre touristique – Favoriser le maintien de l'activité agricole
ORIENTATION 4 : Les objectifs chiffrés de modération de la consommation de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain	/	– Donner la priorité au renouvellement urbain et à la densification – Mieux consommer l'espace

Le PADD porte une attention particulière à la limitation de la consommation des espaces naturels et agricoles et la préservation des richesses patrimoniales. Il assure également la restauration des fonctions écologiques des espaces urbains en assurant la perméabilité écologique et en protégeant les réseaux d'espaces agri-naturels et de zones humides.

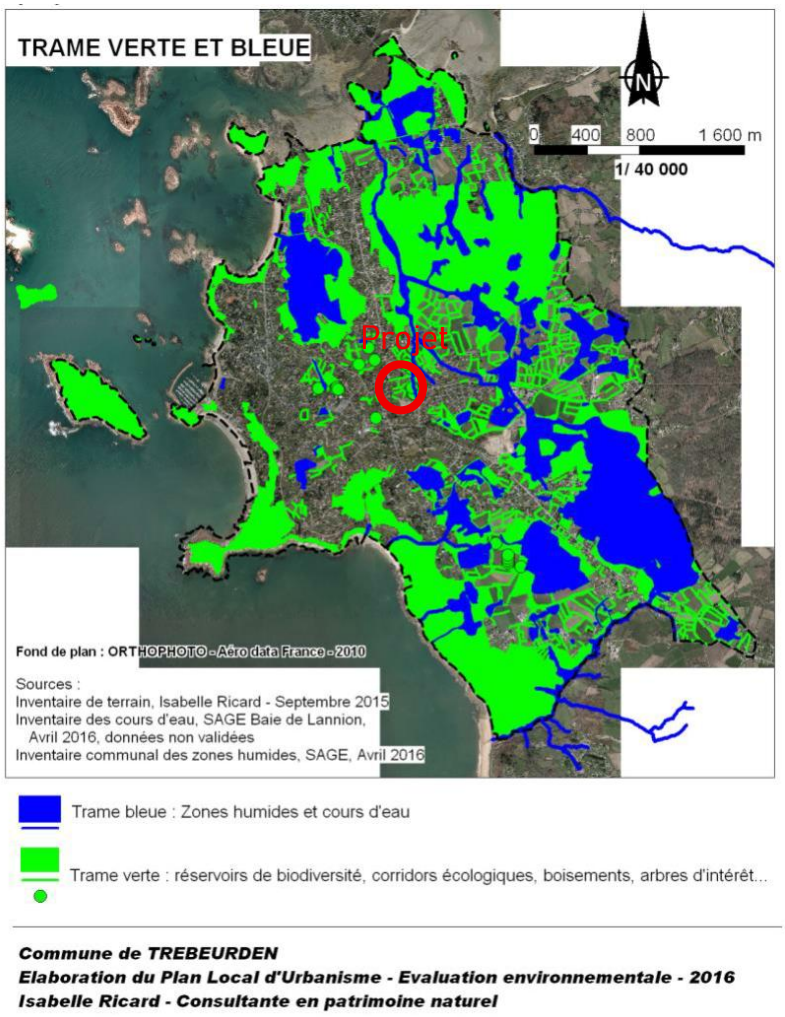


Illustration n°6 : Trame verte et bleue de la commune de Trébeurden (Source : PADD Trébeurden, 2017, dernière modification 2025, PLU Trébeurden)

On remarque que la zone de projet se situe sur un secteur plutôt dense de la trame verte et bleue, en lien avec le réseau bocager et la présence d'un cours d'eau à proximité.

En parallèle, le PADD précise que la commune devra produire 585 logements d'ici 2030 (39 logements/an entre 2015 et 2030) afin de répondre à ses objectifs.

Pour renforcer la mixité sociale la commune prévoit de poursuivre l'effort de création de nouveaux logements sociaux ou logements aidés, à hauteur de 20 % minimum des logements à créer soit au minimum 117 logements sociaux ou aidés d'ici 2030 (environ 7 à 8 logements par an).

3.5.6.2 Règlement graphique

Au règlement graphique du PLU en vigueur, le secteur est classé en zone 1AUc.

Plusieurs haies sont identifiées au titre de la Loi paysage au sein de l'aire de projet. Ces éléments sont indiqués comme « à préserver » au règlement graphique et littéral du document d'urbanisme. *« Toute destruction définitive d'élément bocager* [identifié au titre de la Loi Paysage] *est soumise à déclaration préalable de travaux comme le permet l'article R.421-23 du Code de l'Urbanisme. L'exploitation périodique du bois des haies n'est pas considérée comme destruction définitive et n'est donc pas*

soumise à déclaration préalable de travaux, à partir du moment où la gestion du linéaire permet une régénération de la haie (naturelle ou par replantation). Cette déclaration préalable de travaux sera validée ou non selon les principes de préservation du maillage bocager pour améliorer la qualité de l'eau et des paysages et maintenir la biodiversité comme présenté dans l'état initial de l'environnement et conformément aux orientations prises dans le PADD. Dans le cas d'une non-opposition à la déclaration préalable, des mesures compensatoires pourront être exigées. Le demandeur aura alors à sa charge de reconstituer un linéaire bocager » (règlement littéral du PLU, article 8, disposition générale).

Aucune autre contrainte règlementaire d'ordre paysager et naturel ne concerne le site.

Toutefois, le site de projet est un secteur soumis à une OAP et à un programme de logements mixité sociale (voir ci-après).

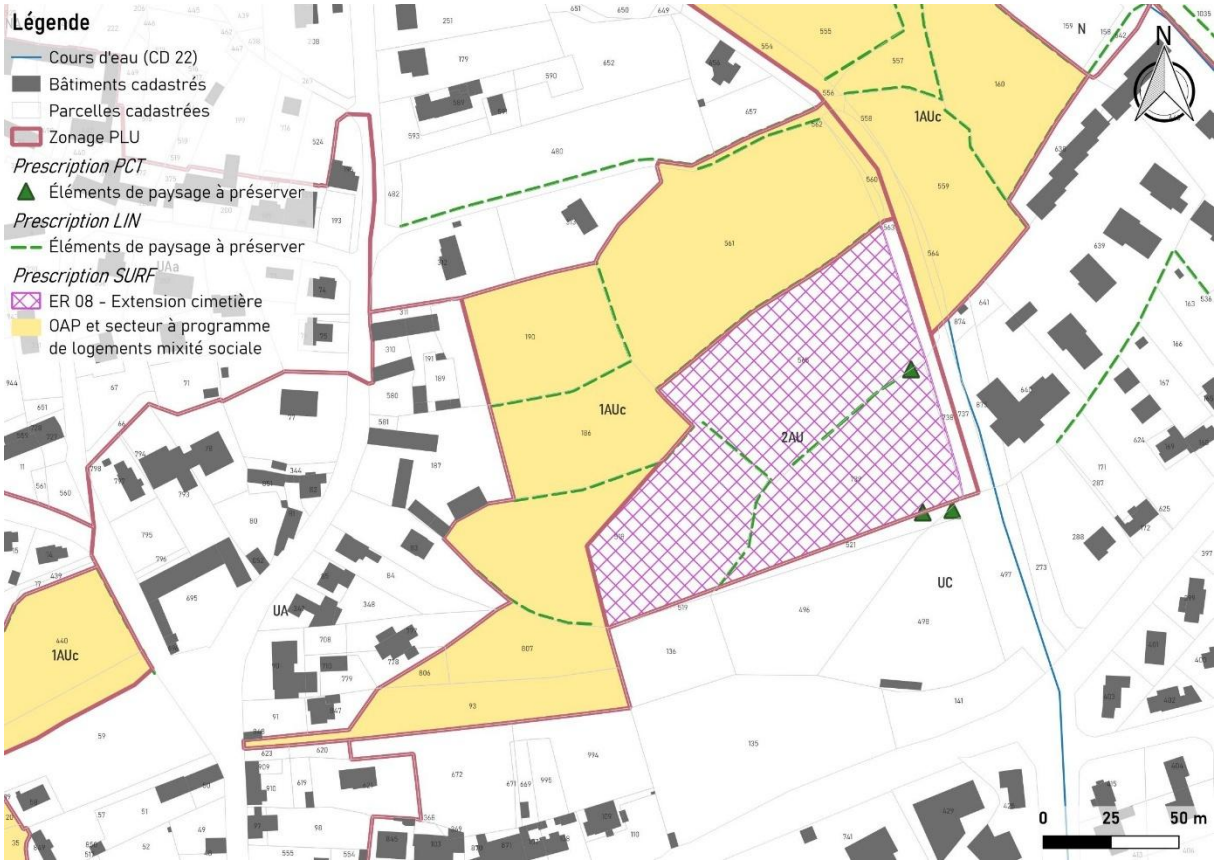


Illustration n°7 : Extrait du zonage du règlement graphique du PLU de Trébeurden (Sources : Quarta, données géographiques du PLU de Trébeurden 2017, dernière modification 2025)

3.5.6.3 Règlement littéral

D'après le règlement littéral du PLU, la zone 1AUc, *« correspond au développement du secteur UC, secteur d'habitat individuel ou groupé »*.

En matière de gestion des eaux pluviales, l'article 1AU4-2 précise que :

- « *Le débit d'eaux pluviales après urbanisation des parcelles ne doit pas dépasser le débit actuel ».*
  « En cas d'extension de la surface imperméable ou construction, les règles inscrites dans le règlement du zonage des eaux pluviales (voir pages 14 à 18 du règlement du zonage des eaux pluviales figurant dans les annexes sanitaires du PLU) doivent être appliquées. Elles concernent le volume des ouvrages de rétention à réaliser ainsi que leur débit de fuite ».
- *« Les eaux pluviales ne doivent pas être déversées dans le réseau d'eaux usées* ».

En matière d'emprise au sol, l'article UC8 précise que :

- *« L'emprise au sol des constructions ne pourra excéder 50% pour les constructions à usage d'habitat ».*

En matière de réalisation d'espaces libres et de plantations, l'article UC12 précise que :

- *« Les plantations devront respecter les prescriptions de la liste des espèces interdites et recommandées détaillée en annexe n°1 du présent règlement ».*
- *« Les surfaces libres de toute construction ainsi que les abords des aires de stationnement seront plantées d'arbres en nombre suffisant et en espèces adaptées de façon à garantir le bon aspect des lieux ».*
- *« Il est imposé la plantation d'un arbre par tranche de 5 places de stationnement extérieur créées en domaine privé ».*
- *« La conservation des plantations, boisements et talus existants ou leur remplacement par des plantations en nombre ou qualité équivalent pourra être exigé. Il en va de même, le cas échéant, des talus plantés ».*
- *« Afin de limiter l'imperméabilisation des sols, les cours et les voies d'accès devront être revêtues de matériaux perméables ».*

3.5.6.4 Orientation d'aménagement programmée

Le secteur fait l'objet d'une OAP « Zone 1AUc au Nord du cimetière ».

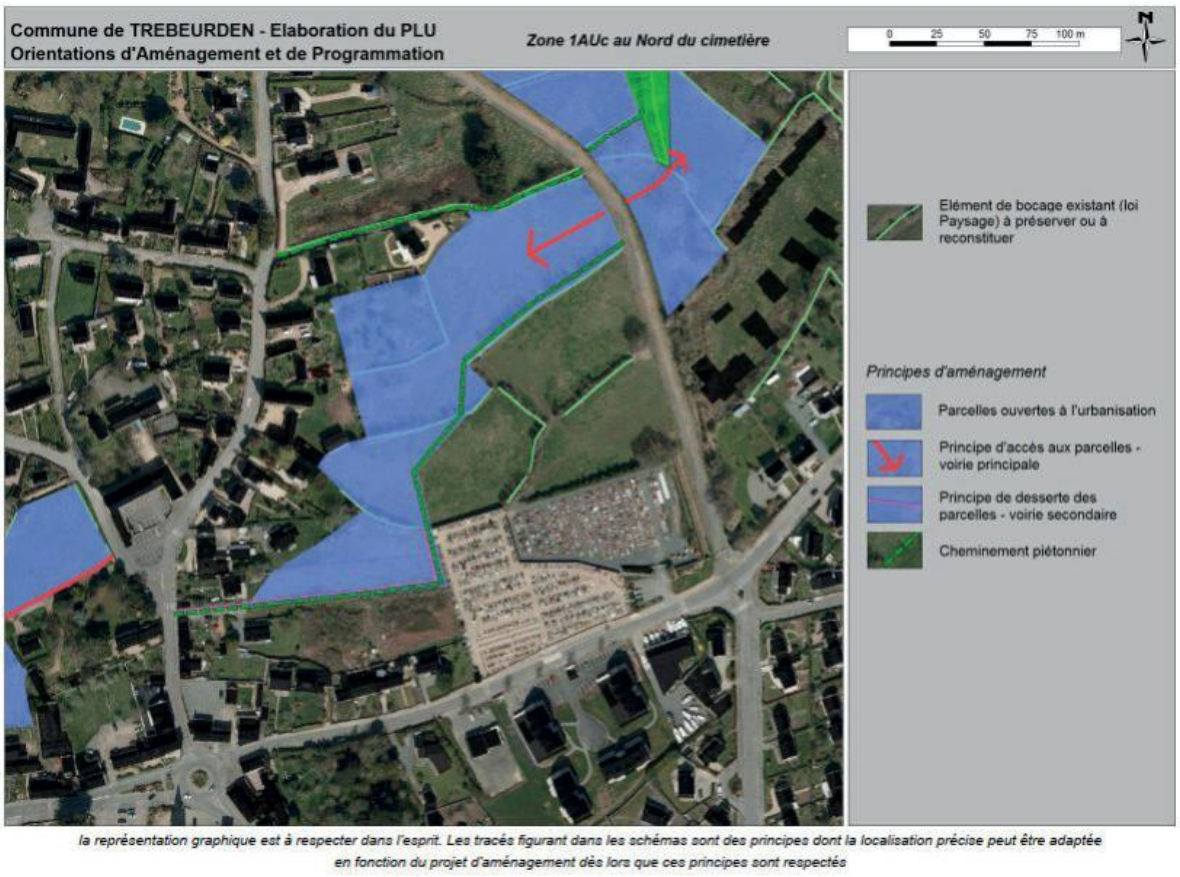


Illustration n°8 : OAP « Zone 1AUc au Nord du cimetière » (Source : PLU Trébeurden, 2017, dernière modification 2025, OAP)

Cette dernière préconise, à l'échelle de l'ensemble de l'OAP « Zone 1AUc au Nord du cimetière » :

Tableau n°8 : Préconisations de l'OAP « Zone 1AUc au Nord du cimetière » inscrites au PLU de Trébeurden

Zone	Zone 1AUc
Superficie	Surface de la zone = 1,59 ha – surface urbanisable = 1,53 ha
Programme de logements	Programme pouvant accueillir indifféremment : - logements collectifs (R+1+Combles) ou logements intermédiaires - individuel dense (maisons mitoyennes) - lots libres Obligation de créer un minimum de 7 logements sociaux (20% des logements de la zone)
Densité envisagée	23 logements à l'hectare minimum, soit 35 logements minimum
Modalités d'urbanisation	Pour chaque zone 1AU, une opération d'aménagement d'ensemble sera imposée, qui pourra être réalisée par tranches. La zone 2AUc située au Sud ne sera ouverte à l'urbanisation que lorsqu'il sera avéré que sa surface n'est plus nécessaire pour la réalisation de l'extension du cimetière (réalisation d'un nouveau cimetière paysager route de Pleumeur-Bodou), un emplacement réservé est inscrit pour l'extension du cimetière
Implantation du bâti	Privilégier une exposition de la façade principale des constructions au Sud pour un ensoleillement maximum et favoriser l'utilisation des énergies renouvelables et des technologies soucieuses de l'environnement dans les nouvelles constructions
Accès, desserte	Accès principal à l'Ouest, rue J-P Pinot Accès secondaire au Sud-Est, rue de Kerariou Ces deux accès devront être connectés
Cheminements doux	Cheminement doux à prévoir sur la voie de desserte à créer Maintenir le chemin creux présent au Nord de la zone
Espaces libres	Voir prescriptions générales Un espace destiné au public doit être créé
Paysage et environnement	Linéaire bocager de 430 ml présents sur la zone (dont 200 ml implantés en bordure) à préserver ou à reconstituer lors de l'aménagement ;
Réseaux	Réseaux à prolonger Privilégier une gestion alternative des eaux pluviales (récupération, chaussée réservoir, noue paysagée, ...)

Il faut ici noter que l'emprise du projet ne couvre pas l'ensemble de l'assiette de l'OAP, ce qui explique l'adaptation de la programmation.

3.5.7 Schéma directeur des eaux pluviales

La commune de Trébeurden s'est dotée d'un Schéma Directeur des Eaux Pluviales en avril 2016 (cabinet EgisEau).

Ce document a pour objectif de d'établir un état des lieux du fonctionnement hydraulique du territoire visé et d'identifier les désordres afin :

- De résoudre les dysfonctionnements hydrauliques observés,
- D'empêcher la survenue de nouveaux désordres (dans le cadre de nouveaux aménagements notamment).

En ce sens, le document fourni une occurrence de protection à mettre en œuvre dans le cas de réalisation d'ouvrages de gestion des eaux pluviales (en application de la norme NF 752-2) :

Fréquence de mise en charge	Lieu	Fréquence d'inondation
1 an	Zones rurales	*1 tous les 10 ans*
1 tous les deux ans	Zones résidentielles	*1 tous les 20 ans*
1 tous les 2 ans *1 tous les 5 ans*	Centre-villes/zones industrielles ou commerciales *-si risque d'inondation vérifié* *-si risque d'inondation non vérifié*	*1 tous les 30 ans*
1 tous les 10 ans	Passages souterrains routiers ou ferrés	*1 tous les 50 ans*

Illustration n°9 : Occurrence de protection selon le type de zone (EgisEau, SDEP Trébeurden, avril 2026)

Le règlement du zonage pluvial de Trébeurden prescrit les règles de dimensionnement suivantes pour les zones à urbaniser :

- Le débit de fuite des ouvrages de rétention ne doit pas dépasser de 3 l/s/ha,
- Le dimensionnement des mesures compensatoires est effectué sur une pluie décennale,
- Mise en place d'un déversoir dimensionné sur une pluie centennale.

Le document fixe également les surfaces imperméables considérées dans l'approche du dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales :

Tableau n°9 : Surfaces imperméables et perméables considérées

Surfaces imperméables	Surfaces perméables
- Les toitures (ardoise, tuile, béton, acier, zinc, fibre de ciment etc..), les toitures végétalisées (non stockantes), - Les débords de toitures (balcon, oriels, ...), ou tout débord de volume en porte-à-faux (étage décalé par exemple), - La surface des annexes (garages, remises, abris de jardin, auvent, piscines couvertes, ...) - Les autres surfaces (terrasses, accès, aires de stationnement, ...) avec tout matériau imperméable (béton, enrobés, bicouches, asphalte, ...) - Les plans d'eau permanents, - Toute surface imperméable raccordée sur le réseau d'eaux pluviales.	- Les espaces verts en pleine terre, - Les zones sablées, - Les zones pavées (si les joints sont perméables), - Les toitures végétalisées stockantes, - Les bassins tampons à sec, - Les piscines découvertes.

Le SDEP de Trébeurden prescrit une gestion quantitative et qualitative des eaux pluviales sur les nouvelles opérations. Il préconise de prioriser l'infiltration si elle est techniquement possible, néanmoins, l'ensemble des mesures associées aux zones de projet vont globalement dans le sens d'une temporisation.

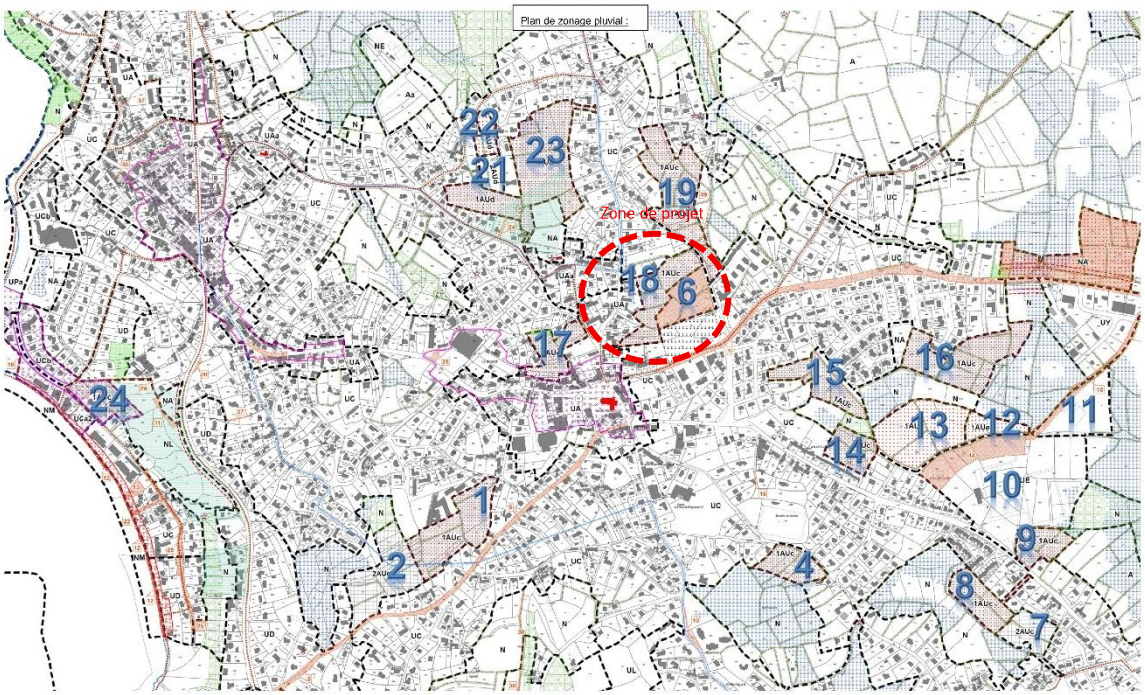


Illustration n°10 : Extrait du zonage pluvial sur la zone de projet, (Extrait du SDEP, in PLU Trébeurden, EgisEau, 2016)

Tableau n°10 : Dimensionnement de la gestion des eaux pluviales estimée par le SDEP (SDEP EgisEau, 2016)

N° des zones	Nature des zones	Désignations	Période de retour de dimensionnement	Coefficient d'imperméabilisation en situation future	Volume à stocker par hectare (m3)	Débit d'apport de la zone après urbanisation (l/s/ha)	Commentaire
17	1AUc	Futurs quartiers d'habitat	30 ans	0.30	80 m3	3	Zone située en amont des habitations - Absence de l'exutoire à proximité de la zone
				0.40	120 m3		
				0.50	160 m3		
				0.60	210 m3		
				0.70	260 m3		
				0.80	320 m3		
18	1AUc	Futurs quartiers d'habitat	10 ans	0.30	75 m3	3	
				0.40	105 m3		
				0.50	140 m3		
				0.60	180 m3		
				0.70	220 m3		
				0.80	260 m3		

3.5.8 GIEP Lannion-Trégor communauté

3.5.8.1 Généralités

La commune de Trébeurden appartient au territoire de Lannion-Trégor Communauté.

« Depuis le 1er janvier 2020, Lannion-Trégor Communauté est compétente en matière de Gestion des Eaux Pluviales Urbaines (GEPU). Cette compétence, instaurée par la loi n°2018-702 du 3 août 2018, a fait l'objet d'une délibération du conseil communautaire du 14 décembre 2021 au travers de laquelle la communauté d'agglomération s'engage à développer la gestion à la source des eaux pluviales dans l'aménagement du territoire au travers de l'adoption de principes structurants :

- Préserver et restaurer la perméabilité des sols
- Infiltrer dès que possible, déconnecter les surfaces imperméables des réseaux
- Tamponner si besoin : retarder, retenir, restituer l'eau au milieu récepteur »

A ce titre, la collectivité s'inscrit dans une démarche de gestion intégrée des eaux pluviales. Dans cet objectif, Lannion-Trégor Communauté a rédigé une Notice réglementaire du zonage pluvial (09/2025)

3.5.8.2 Notice réglementaire

Le règlement du zonage pluvial impose :

Tableau n°11 : Liste des articles du zonage concernant les règles de gestion des eaux pluviales (Notice réglementaire, LTC, 09/2025)

Article	Dénomination de l'article
7	Eviter l'imperméabilisation des sols
8	Végétaliser les toitures
9	Gérer les eaux pluviales de façon intégrée
10	Collecter les eaux pluviales gravitairement, de façon diffuse
11	Réaliser des essais d'infiltration in situ
12	Infiltrer à la source une pluie majeure
13	Gérer à la source les polluants chroniques
14	Assurer l'efficacité et la pérennité des systèmes de gestion des eaux pluviales
15	Conditions d'adaptation de la règle de dimensionnement
16	Anticiper les écoulements générés par les pluies exceptionnelles précipitées au droit du projet d'aménagement
17	Anticiper les écoulements générés par les pluies exceptionnelles précipitées en amont du projet d'aménagement

Ceci se résume par :

- Places de stationnement obligatoirement en revêtement perméables et une structure d'infiltration
- Privilégier l'infiltration au plus près du point de chute, à faible profondeur (quelques dizaines de centimètres), les dispositifs profonds sont à éviter (puits, ouvrages de plus d'un mètre de profondeur…),
- Tout système de gestion non gravitaire est interdit,
- Alimentation diffuse des dispositifs de gestion (les descentes d'eaux pluviales seront obligatoirement disposées à l'extérieur des bâtiments et aboutiront en surface),
- Réaliser des essais d'infiltration *in situ* (en retenant les résultats bruts, sans sécurité),
- Modalité de dimensionnement :
    - Méthode 1 (maison individuelles et projets de petites superficie) :
        - 60 L/m² de surface d'apport
        - Surface d'infiltration correspondant à :
            - 30% de la surface d'apport pour les structures d'infiltration (= ouvrages enterrés)

- 10 à 40 % de la surface d'apport pour les espaces verts en creux (noues, jardins de pluie…) selon la vitesse d'infiltration :

Tableau 4 : Surface d'infiltration* minimale à respecter pour un espace vert creux*

Vitesse d'infiltration	*Surface d'infiltration** minimale à respecter
Non connue ou ou inférieure ou égale à 5 mm/h	Au moins 30 % de la *surface d'apport**
Supérieure à 5 mm/h et inférieure ou égale à 10 mm/h	Au moins 20 % de la *surface d'apport**
Supérieure à 10 mm/h	Au moins 10 % de la *surface d'apport**

Dans tous les cas, lorsque la vitesse d'infiltration est inférieure ou égale à 3 mm/h, il est recommandé d'augmenter la *surface d'infiltration** à 40 % de la *surface d'apport**.

Illustration n°11 : Extrait de la notice du zonage des eaux pluviales concernant les emprises des ouvrages d'infiltration aériens (LTC, Extrait de la Notice réglementaire du zonage pluvial, 09/2025)

- Méthode 2 (autres projets) :
  - Méthode des pluies,
  - Pluie d'occurrence 50 ans,
  - Coefficients de Montana de la station de Lannion,
  - Durée de vidange de 96h maximum (pour une pluie 50 ans, soit 4 jours),
  - Surface d'infiltration de minimum 10%

- Les eaux pluviales des lots doivent être gérées au sein des lots ; les eaux pluviales des espaces communs doivent être infiltrés au sein de ces espaces.
- Afin d'assurer la gestion à la source des polluants chroniques, gérer au plus les eaux par des espaces végétalisés de pleine terre, au minimum de 15 l/m² de surface d'apport.
- Les séparateurs à hydrocarbures sont, sauf exceptions, interdits,
- Eviter la création d'ouvrages techniques (avaloirs, regards à grilles, canalisations enterrées, caniveaux à grilles…),
- Il est recommandé de planter suffisamment les espaces verts en creux (et pas seulement en herbacés),
- Identifier la trajectoire des écoulements des eaux en excédent (ainsi que les zones où l'eau est susceptible de s'accumuler et enjeux potentiellement exposés),
- Ces débordements doivent se faire par le parcours de moindre dommage.

3.5.8.3 Cartographies du zonage

Les seuls éléments de pentes identifiés sur le site correspondent aux talus bocagers existant ainsi qu'à la voirie Nord-Est située en creux par rapport au site (rue Jean-Pierre Pinot) :

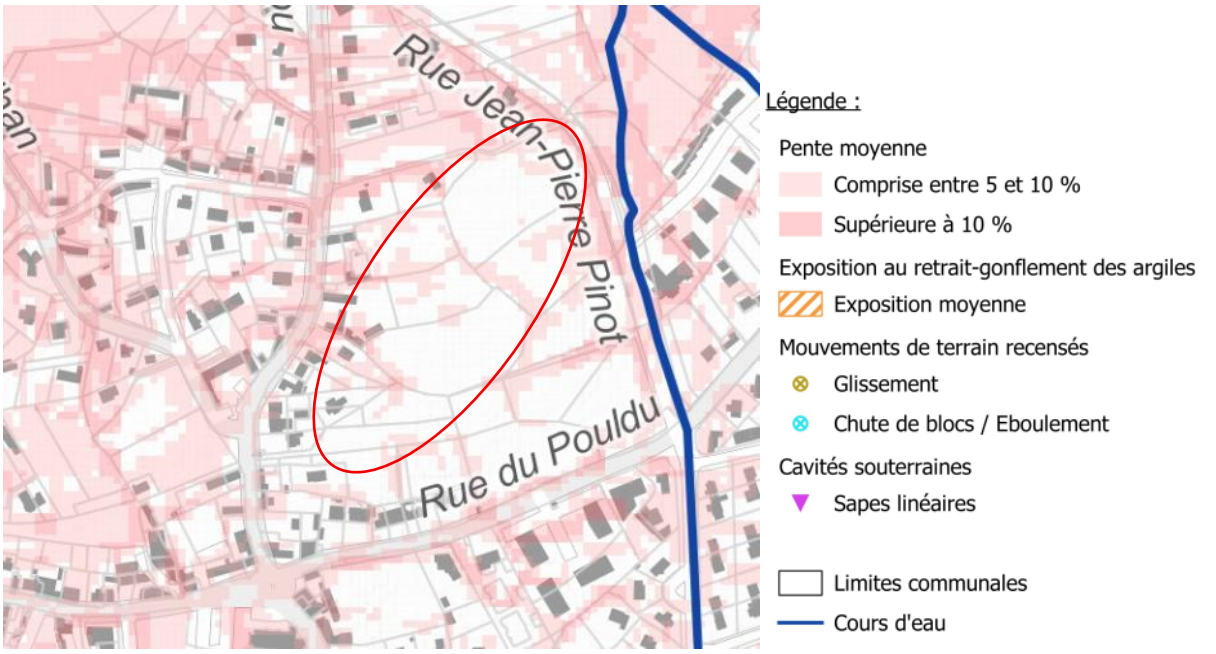


Illustration n°12 : Contextes particuliers vis-à-vis de l'infiltration des eaux pluviales (LTC, Zonage pluvial, Extrait de la carte 1, dalle C12, 03/2025)

La carte des vulnérabilités par ruissellement n'identifie pas directement le site d'étude :

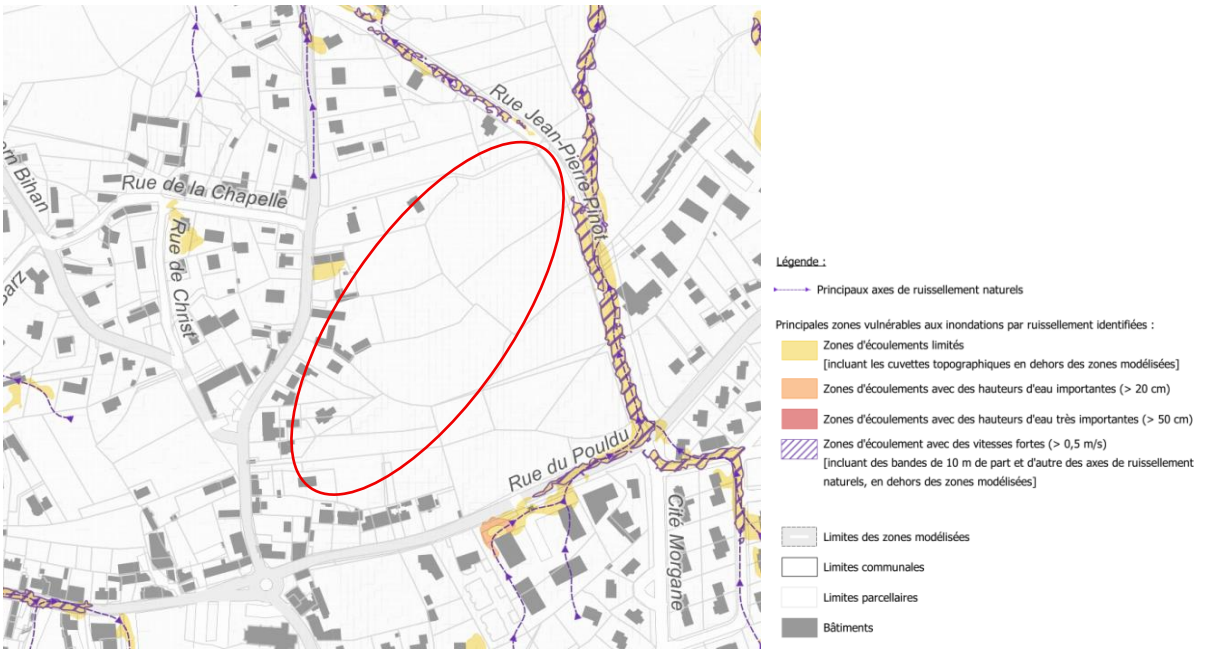


Illustration n°13 : Vulnérabilité aux inondations par ruissellement (LTC, Zonage pluvial, Extrait de la carte 2, dalle B9, 03/2025)

On notera cependant que :

- Le cours d'eau du Pouldu est concerné par ce risque,
- La rue Jean-Pierre Pinot est concernée par ce risque au Nord du site

3.5.8.4 Demandes de LTC

Selon les échanges réalisés avec les services de LTC, aucun réseau ne sera autorisé et les ouvrages d'infiltration devront prévoir une surverse aérienne sur voirie. De plus, aucune grille n'est autorisée dans les noues, elles doivent être implantées, si elles existent, au niveau de la voirie.

Au regard des caractéristiques du projet et d'après la notice du zonage pluvial, celui-ci aurait dû recourir à la « méthode 2 » pour le dimensionnement de ses ouvrages (méthode des pluies), or les services de l'agglomération ont souhaité que la « méthode 1 » (60l/m²) soit appliquée dans le cadre de ce projet.

3.5.9 Synthèse pour la gestion des eaux pluviales

En matière de gestion des eaux pluviales, en cas de superposition de plusieurs règles, c'est le principe de performance qui s'applique. C'est ainsi la règlementation la plus exigeante qui doit être visée, tout en tenant compte des spécificités du site de projet. L'objectif étant de proposer une solution technique permettant d'assurer la sécurité des biens et des personnes à l'aval et de garantir un traitement quantitatif et qualitatif adapté des eaux de ruissellement.

Ici, ce sont les prescriptions et objectifs de la GEPU de Lannion-Trégor communauté pour les opérations d'ensemble qui seront appliquées dans le cadre du projet, à savoir :

- Limiter les surfaces imperméables,
- Une gestion par infiltration à la parcelle,
- Ouvrages dimensionnés sur la base d'une pluie cinquantennale,
- Une surface d'infiltration de 10% à 40% de la surface d'apport (en fonction de la perméabilité du sol en place),
- Un temps de vidange de 4 jours maximum.

4 DIAGNOSTIC

4.1 Le site

4.1.1 Présentation du périmètre d'étude

Le périmètre d'étude est situé en limite Nord de la zone urbaine du bourg de Trébeurden, dans une vaste dent creuse de la trame urbaine. D'une contenance de 1,27 hectares, le parcellaire correspondait, lors de nos reconnaissances de terrain en février 2024, à des parcelles agricoles valorisées en prairie bordées de haies bocagères.



Illustration n°14 : Photo aérienne du site et localisations des prises de vues (Sources : Quarta, CD22, OSM ; Fond : IGN 2025)



Photo N°1 : Parcelle 93 (Sud-Ouest)



Photo N°2 : Parcelle 518 (centre)



Photo N°3 : Parcelle 186 (centre)



Photo N°4 : Parcelle 561 (Nord-Est)

4.1.2 Cadastre

Le périmètre de projet s'étend sur 1,27 hectares et concerne les parcelles cadastrales suivantes :

Tableau n°12 : Parcelles cadastrales concernées par l'opération

Section	Numéros de parcelles
AB	186, 561
AC	93, 518p, 807

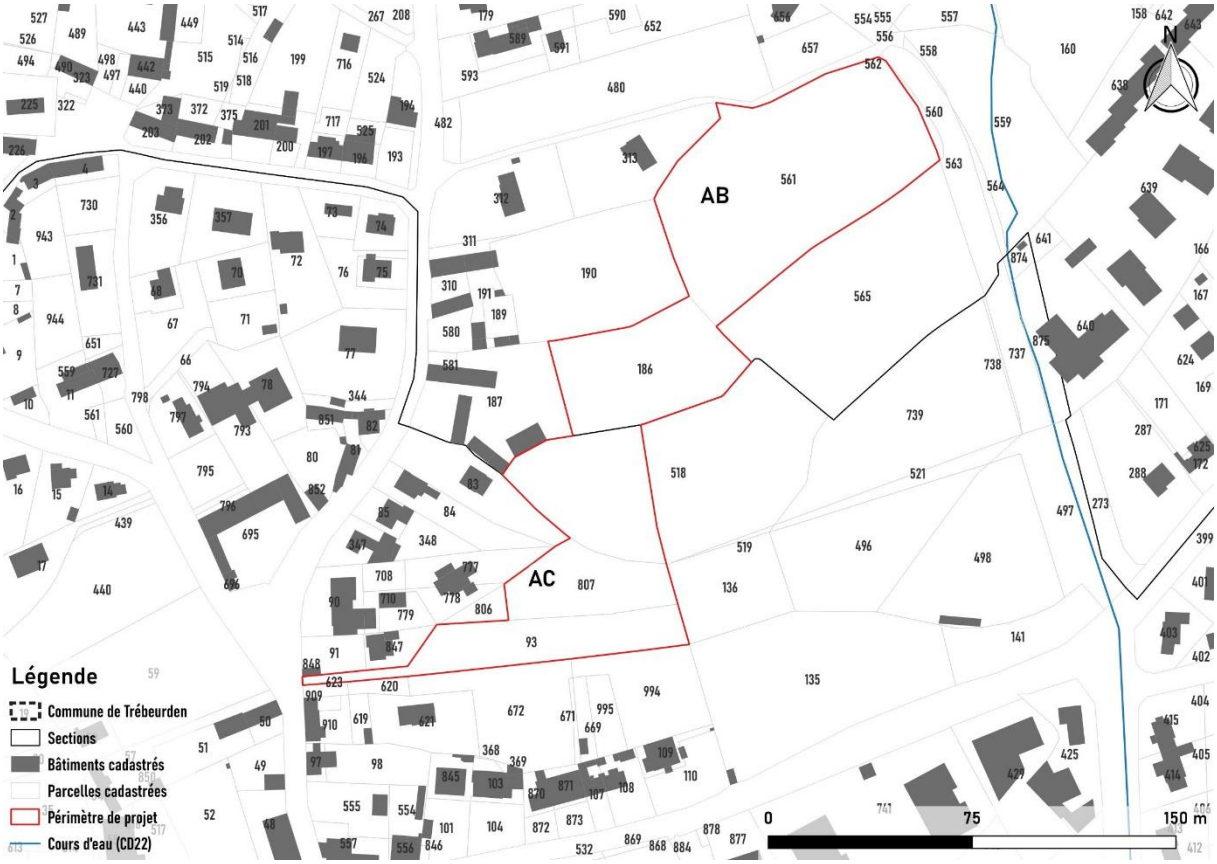


Illustration n°15 : Parcelles cadastrales concernées par le projet (Sources : Quarta, CD22 ; Fond : Cadastre)

4.1.3 Topographie de la zone d'étude

La zone d'étude présente une topographie peu marquée.

D'après le levé topographique réalisé, le site de projet présente une pente globale d'axe Sud-Ouest/Nord-Est. Les altimétries varient entre 76.96 m NGF à l'Ouest et 67.21 m NGF à l'angle Nord-Est soit une pente globale de 3.3%.

Le site se caractérise également par la présence de talus marqués au Nord (chemin piéton encaissé en limite Nord, rue Jean-Pierre Pinot en contrebas du site sur la partie Nord-Est) et à l'Ouest (haies sur talus).



Illustration n°16 : Plan topographique de la zone d'étude (Levé topographique Quarta, Fond : IGN 2025)

4.1.4 Bassin versant intercepté

Un ensemble de haies sur talus est présent en amont du périmètre de projet. Le bassin versant intercepté par l'opération correspond, quasiment, aux limites de projet (interception d'une partie de la parcelle n°187 située dans le prolongement de la parcelle n°186). Soit une surface interceptée de 1,31 hectares.



Illustration n°17 : Bassin versant intercepté par l'opération (sources : Quarta, plan topographique Quarta, Fond : IGN 2025)

4.2 Biodiversité

4.2.1 Habitats

Le site d'étude correspond aux habitats agro-naturel du référentiel EUNIS suivants :

- Prairie mésique (E.2) ;
- Haies d'espèces indigènes riches en espèces (FA.3).



Illustration n°18 : Habitats du référentiel EUNIS (sources : Quarta ; EUNIS ; Fond : IGN 2025)

4.2.2 Trame bocagère et arborée

La trame bocagère est relativement dense à l'échelle du périmètre de projet. Il s'agit d'un réseau de haies de feuillus sur talus (globalement dominées par le chêne pour les arbres de haut jet).



Illustration n°19 : Haies rencontrées (Source : Quarta ; Fond : IGN 2025)

Au total, le périmètre de l'opération comptabilise 659 ml de haie.

Tableau n°13 : Caractérisation des haies rencontrées sur le périmètre d'étude

N° haie	Composition	État sanitaire	Intérêt	Rôle	Statut
1	Haie bocagère sur talus. Feuillus mixtes (dominante chêne), talus fougères et ronces)	Bon	Majeur	Paysager, hydraulique, support et vecteur de biodiversité	Sans objet
2	Haie ornementale	Bon	Mineur (Mono-strate, espèces horticoles)	Paysager, hydraulique	
3	Talus de fougères / ronces	Bon	Modéré (Mono-strate)	Support de biodiversité	
4	Haie sur talus. Strate herbacée et arbustive dense et épaisse	Bon	Modéré	Paysage, hydraulique, support et vecteur de biodiversité	
5	Haie bocagère sur talus. Feuillus mixtes (dominante chêne), talus fougères et ronces)	Bon	Majeur	Paysager, hydraulique, support et vecteur de biodiversité	Loi Paysage
6	Haie ornementale	Bon	Mineur (Mono-strate, espèces horticoles)	Paysager, hydraulique	Sans objet
7	Haie bocagère sur talus. Feuillus mixtes (dominante chêne), laurier sauce, talus fougères et ronces)	Bon	Majeur (mais présence d'espèces invasives)	Paysager, support et vecteur de biodiversité	Loi Paysage
8	Haie ornementale sur talus	Bon	Mineur (Mono-strate, espèces horticoles)	Paysager, hydraulique	Sans objet
9	**Hors périmètre.** Haie bocagère sur talus. Feuillus mixtes (dominante chêne), laurier sauce, talus fougères et ronces)	Bon	Majeur (mais présence d'espèces invasives). Présence d'un chêne remarquable au Sud	Paysager, hydraulique, support et vecteur de biodiversité	Loi Paysage
10	**Hors périmètre.** Haie bocagère sur talus. Feuillus mixtes (dominante chêne), talus fougères et ronces)	Bon	Majeur	Paysager, support et vecteur de biodiversité	
11	Reliquat de haie bocagère sur talus. Feuillus mixtes (dominante chêne), talus fougères et ronces)	Passable	Modéré	Paysager, hydraulique, support et vecteur de biodiversité	
12	Reliquat de haie bocagère sur talus. Feuillus mixtes (dominante chêne), talus fougères et ronces)	Passable	Modéré	Paysager, hydraulique, support et vecteur de biodiversité	
13	Haie bocagère sur talus. Feuillus mixtes (dominante chêne), talus fougères et ronces)	Bon	Majeur	Paysager, support et vecteur de biodiversité	
14	Haie de thuyas	Bon	Mineur	Paysager, support et vecteur de biodiversité (mineur)	Sans objet
15	Haie bocagère sur talus. Feuillus mixtes (dominante chêne), talus fougères et ronces)	Bon	Majeur	Paysager, support et vecteur de biodiversité	Loi Paysage
16	**Hors périmètre.** Haie sur talus dans sa partie Ouest. Talus nu (plantes grasses plantées) en partie Est	Passable	Mineur	Paysager, hydraulique, support et vecteur de biodiversité (partie Ouest)	



Photo N°5 : Haies 1 (droite) et 2 (gauche



Photo N°6 : Haies 3 (gauche), 4 (au fond) et 5 (droite)



Photo N°7 : Haies 5 (gauche) et 6 (au fond)



Photo N°8 : Haie n°7



Photo N°9 : Haies 7 (à gauche) et 8 (à droite)



Photo N°10 : Haies 7 (gauche) et 9 (droite)



Photo N°11 : Haie n°10



Photo N°12 :Haie n°11



Photo N°13 :Haie n°12



Photo N°14 : Haie n°13



Photo N°15 : Chemin nord et haies 14 (gauche et 16 (droite)



Photo N°16 :Haie n°15 (vue depuis le Sud)



Photo N°17 :Chemin Nord et haies 15 (droite) et 16 (gauche)



Photo N°18 : Talus 17 (gauche) et haie 9 (en fond à droite)



Photo N°19 :Talus le long de la rue Pinot (Est)



Photo N°20 : Arbre remarquable (à l'Ouest du talus 17)



Photo N°21 :Arbre remarquable (à l'Est du talus 17)



Photo N°22 : Arbre remarquable (haie 15)

4.2.3 Flore (hors végétation arbustive et arborée)

Du fait de la vocation du parcellaire (prairie de fauche), la diversité floristique reste limitée sur ce site. Les talus et pieds de haies présentent néanmoins une diversité floristique plus importante, sans que celle-ci n'observe un caractère remarquable.

Aucune espèce protégée n'a été identifiée lors de notre passage sur site, et au regard de la valorisation du parcellaire, la probabilité de rencontrer des espèces remarquables et/ou protégées sur ce dernier semble très faible.

Nom vernaculaire	Nom latin	Observation	Statut de protection
Ronce commune	*Rubus fruticosus*	Talus et pieds de haies	Sans objet
Fougère aigle	*Pteridium aquilinum*		
Lierre grimpant	*Hedera helix*		
Grande ortie	*Urtica dioica*		

EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée. Espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises ; LC : Préoccupation mineure. Espèce pour laquelle le risque de disparition de France métropolitaine est faible ; NA : non applicable ; DD : Données insuffisantes

4.2.4 Faune

Il ne s'agit pas ici d'un relevé exhaustif mais de l'identification des enjeux au regard de l'observation, in situ, d'espèces, d'indices de présence et d'habitats potentiels. Les recherches se sont portées spécifiquement sur les secteurs pouvant représenter un enjeu particulier pour la faune (haies, talus, …) et une attention particulière a été portée sur la recherche d'indices de présence potentiels des principales espèces patrimoniales rencontrées dans la région.



Illustration n°20 : Faune rencontrée (Source : Quarta ; Fond : IGN 2025)

Notons qu'une attention particulière a été portée sur le réseau bocager (recherche de nids, recherches d'indices de présence d'insectes saproxylophages, …) mais qu'aucune trace indiquant la présence d'espèces protégées gîtant sur le site n'a été observée.

Tableau n°14 : Faune rencontrée sur le site (passage sur site le 6 février 2024)

Nom vernaculaire	Nom latin	Observation	Protection/Statut
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	Parcelle agricole	NA à l'UICN (liste rouge nationale), LC à l'UICN (liste rouge régionale)
Rouge-gorge familier	*Erithacus rubecula*	Haie 5	Article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009, LC à l'UICN (liste rouge nationale et régionale)
Merle noir	*Turdus merula*	Haie 1	LC à l'UICN (liste rouge nationale), DD à l'UICN (liste rouge régionale)
Mésange nonnette	*Poecile palustris*	Haie 5	Article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009, LC à l'UICN (liste rouge nationale et régionale)
Serin cini	*Srinus serinus*	Haie 9	Article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009, VU à l'UICN (liste rouge nationale), NA à l'UICN (liste rouge régionale)
Moineau domestique	*Passer domesticus*	Haie 15	Article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009, LC à l'UICN (liste rouge nationale et régionale)

Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	Haie 13	Article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009, LC à l'UICN (liste rouge nationale et régionale)
Faisan Colchide	*Phasianus colchicus*	Nord-Est (hors périmètre de projet)	LC à l'UICN (liste rouge nationale), DD à l'UICN (liste rouge régionale)
Chevreuil d'Europe	*Capreolus capreolus)*	Nord-Est (hors périmètre de projet)	LC à l'UICN (liste rouge nationale), DD à l'UICN (liste rouge régionale)
EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée. Espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises ; LC : Préoccupation mineure. Espèce pour laquelle le risque de disparition de France métropolitaine est faible ; NA : non applicable ; DD : Données insuffisantes			

Les espèces observées sont assez caractéristiques des milieux agricoles bocagers et péri-urbains.

4.2.5 Espèces invasives

Deux espèces considérées comme invasives par le conservatoire botanique national de Brest (liste de 2024) ont été recensées sur et aux abords de l'aire d'étude :

Tableau n°15 : Espèces invasives identifiées aux abords du site d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut d'invasivité (Bretagne)
Laurier palme	*Prunus laurocerasus*	Invasive avérée
Laurier sauce	*Laurus nobilis*	Invasive avérée



Illustration n°21 : Localisation des espèces invasives aux abords du site d'étude (Source : Quarta ; Fond : IGN 2025)

Lors de la réalisation des travaux, la suppression de ces spécimens de lauriers, avec exportation des déchets verts, devra être assurée.

Notons par ailleurs qu'aucune espèce invasive ne devra être importée volontairement dans le cadre de cet aménagement.

4.3 Impact du projet sur la biodiversité

4.3.1 Impact sur le bocage

La mise en œuvre du projet d'aménagement implique la suppression ou la création de percées au sein du réseau bocager. Au total, 45 ml de haie sera impacté sur 659ml de linéaire total au sein du périmètre de projet, soit 7%.



Illustration n°22 : Haies impactées par le projet d'aménagement (Source : Quarta ; Fond : IGN 2025)

4.3.2 Impact sur la flore (hors haie)

Les habitats potentiels que constituent le parcellaire agricole concerné par le projet d'aménagement seront détruits par piétinement des engins de chantier et lors de la réalisation des terrassements. Cet impact sera direct et permanent. Notons que les inventaires qui ont été réalisés n'ont pas révélé la présence d'espèces végétales patrimoniales sur ce secteur. En effet, le caractère anthropique de ce parcellaire et de son environnement global n'en fait pas un site particulièrement propice à l'implantation d'espèces remarquables.

4.3.3 Impact sur la faune

La mise en œuvre du projet de lotissement peut engendrer, en période de travaux, la perturbation des espèces en présence par destruction des espèces elles-mêmes ou des espèces associées (espèces hôtes, source d'alimentation) ou dégradation de leurs habitats.

L'usage futur du lotissement peut également représenter un impact sur la faune et notamment les petits mammifères et l'avifaune en introduisant de nouveaux prédateurs potentiels (animaux domestiques).

Au-delà des impacts directs en phase travaux, l'impact sur la faune concerne également les atteintes indirectes liées à la dégradation des habitats associés aux espèces identifiées ainsi qu'à leur dérangement éventuel : dérangement sonore, pollution lumineuse, vibrations….

Notons que le site de projet est situé dans une dent creuse ce qui implique déjà certaines nuisances (pollution sonore et lumineuse notamment), perceptibles depuis notre site d'étude. Les espèces présentes sur le secteur sont donc celles qui présentent une bonne capacité d'adaptation, renforçant la potentielle recolonisation du site après travaux.

Notons que la taille et l'abattage des arbres est interdit entre le 15 mars et le 15 août.

4.3.4 Mesures ERC proposées

Dans le cadre du projet d'aménagement, plusieurs mesures ERC, spécifiques ou non à la faune et la flore, ont été proposées et permettent d'éviter, réduire, ou de compenser l'impact du projet sur la biodiversité :

4.3.4.1 Préservation du réseau de haies existant

Deux percées dans le réseau bocager seront nécessaires dans le cadre de la mise en œuvre du projet. Pour les haies conservées, au-delà de la protection stricte des spécimens qui le composent, le maintien du bocage implique également une préservation de ses abords. En effet, des travaux de terrassement trop proches du réseau bocager sont susceptibles d'endommager le système racinaire pouvant conduire à le fragiliser, pouvant entraîner un dépérissement prématuré, voire la mort de certains spécimens. Afin d'assurer la préservation des haies, plusieurs règles d'intervention doivent être respectées :

- Zone très sensible : Aucune intervention dans la zone dite « très sensible » correspondant à un rayon de 1,5 m autour de la périphérie externe du tronc (mesure prise à 1 m de hauteur)
- Zone sensible : Forage ou fonçage possible à 60 cm minimum de la surface du sol. Deux modes de calcul :
  - Rayon de la zone sensible (depuis la périphérie externe du tronc à 1 m de hauteur) = circonférence du tronc (mesurée à 1 m de hauteur) X 4
  - Projection du houppier au sol
- Zone extérieure : Intervention libre.

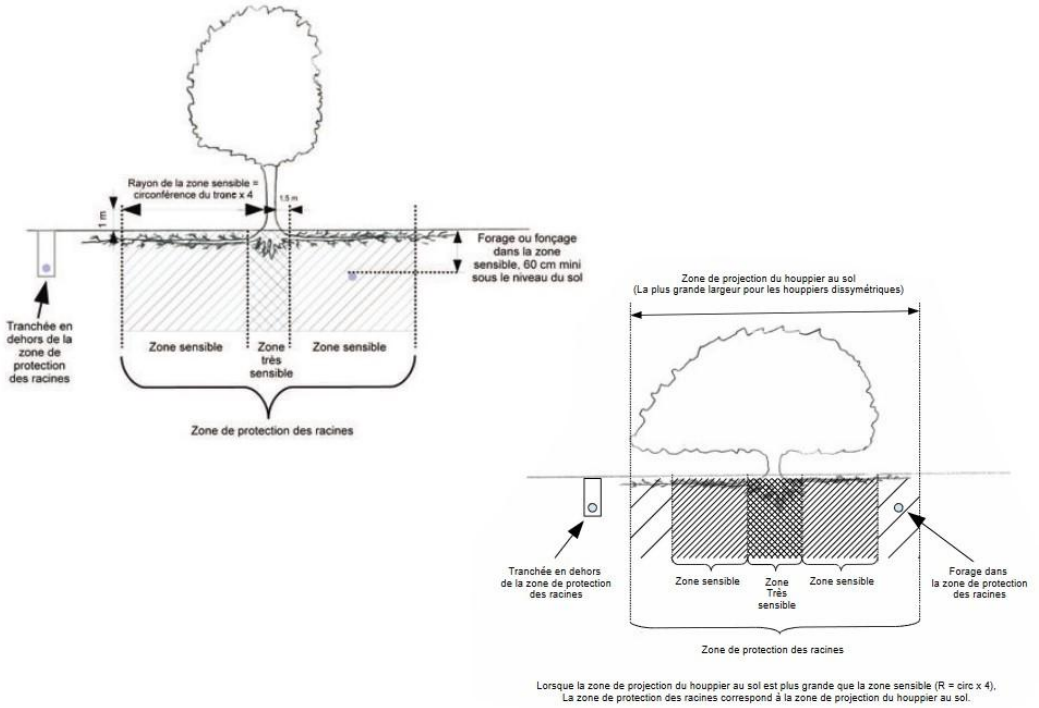


Illustration n°23 : Définir l'aire de protection des arbres (source : CAUE 77)

De plus, la norme AFNOR NF P 98-332 interdit de couper les racines de diamètre supérieur à cinq centimètres.

En cas d'élagage et afin d'éviter de fragiliser les arbres concernés, la taille devra être réalisée par un professionnel, dans les règles de l'art, et, à minima, respecter les prescriptions suivantes :

- Pas de taille sévère. La taille est considérée comme sévère lorsqu'elle soustrait plus de ¼ du volume du houppier ;
- La taille des branches de gros diamètre (> 10 cm sur un arbre adulte) est à proscrire ;
- Les coupes doivent respecter les angles adaptés (à côté de la ride de l'écorce et au ras du renflement situé sous la branche) ;
- En cas d'élagage nécessaire sur des branches plus importantes (< 10 cm de diamètre), la coupe doit être effectuée en deux fois (première taille à 25 cm de la base et seconde taille selon les indications du point précédent) ;
- En cas de coupe visant à diminuer la longueur du branchage, réaliser la coupe à l'aisselle d'une ramification de diamètre suffisant (1/3 minimum), pour limiter la vigueur de la repousse et faciliter la fermeture de la plaie.

L'article 10 du règlement de lotissement indique : « Les talus boisés existants, les haies végétales et les murets traditionnels constituent des clôtures qu'il convient de maintenir et entretenir. »

L'article 12 précise : « La conservation des plantations boisements et talus existants ou leur remplacement par des plantations en nombre ou qualité équivalent pourra être exigé. Il en va de même, le cas échéant, des talus plantés. »

4.3.4.2 Renforcement du maillage bocager et aménagement des espaces libres

Le projet d'aménagement prévoit la compensation des haies supprimée par la plantation d'une haie sur talus en fond des lots 4 à 6 :



Illustration n°24 : Haie plantée à la charge de l'aménageur sur les lots 4, 5 et 6 (Extrait du PA4, Quarta, 23/07/2026)

L'article 12 du règlement du lotissement indique : « Les plantations devront respecter les prescriptions de la liste des espèces interdites et recommandées détaillée en annexe n°1.

Les surfaces libres de toute construction ainsi que les abords des aires de stationnement seront plantées d'arbres en nombre suffisant et en espèces adaptées de façon à garantir le bon aspect des lieux.

La conservation des plantations boisements et talus existants ou leur remplacement par des plantations en nombre ou qualité équivalent pourra être exigé. Il en va de même, le cas échéant, des talus plantés. »

4.3.4.3 Limitation de l'imperméabilisation du sol

Les stationnements de l'espace public seront réalisés en matériaux semi-perméables.



Illustration n°25 : Exemples de stationnements semi-perméables (Source : Quarta)

L'article 11 du règlement du lotissement précise, pour les lots individuels :

« Il est recommandé de concevoir cet espace de façon à limiter l'imperméabilisation des sols par :

- La réduction des emprises des voies de circulation recouvertes d'une couche de roulement,
- L'utilisation de matériaux ou technique favorisant la pénétration des eaux pour les emprises de stationnement. Les revêtements à privilégier sont listés ci-dessous :
    - Nid d'abeille rempli de gravier ou du gazon
    - Une bande de roulement en béton avec du gravier ou du gazon
    - Pavés avec des joints en gazon

Il est, par exemple, autorisé d'aménager des bandes de roulements en alternant avec des bandes engazonnées ou un revêtement gravillonné damé ou des dalles enherbées, … »

L'article 12 indique également :

« Les surfaces libres de toute construction ainsi que les abords des aires de stationnement seront plantées d'arbres en nombre suffisant et en espèces adaptées de façon à garantir le bon aspect des lieux. […]

Afin de limiter l'imperméabilisation des sols, les cours et les voies d'accès devront être revêtues de matériaux perméables. »

4.3.4.4 Gestion des eaux pluviales

Le projet prévoit un traitement des eaux pluviales (quantitatif et qualitatif) afin de réduire le risque de pollution du milieu récepteur, et donc de réduire l'impact sur la faune et la flore associée.

4.3.4.5 Gestion différenciée

La loi sur la transition énergétique pour la croissance verte interdit l'usage des pesticides par les collectivités. Ainsi, aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien des espaces verts publics. Une gestion différenciée des espaces verts est à encourager, à savoir :

- Une intervention limitée (une coupe annuelle)
- Une intervention tardive (après la floraison soit après le 15 juillet environ)

Lors des fauches (en phase travaux ou lors de l'entretien), la fauche de type « centripète » est à proscrire.

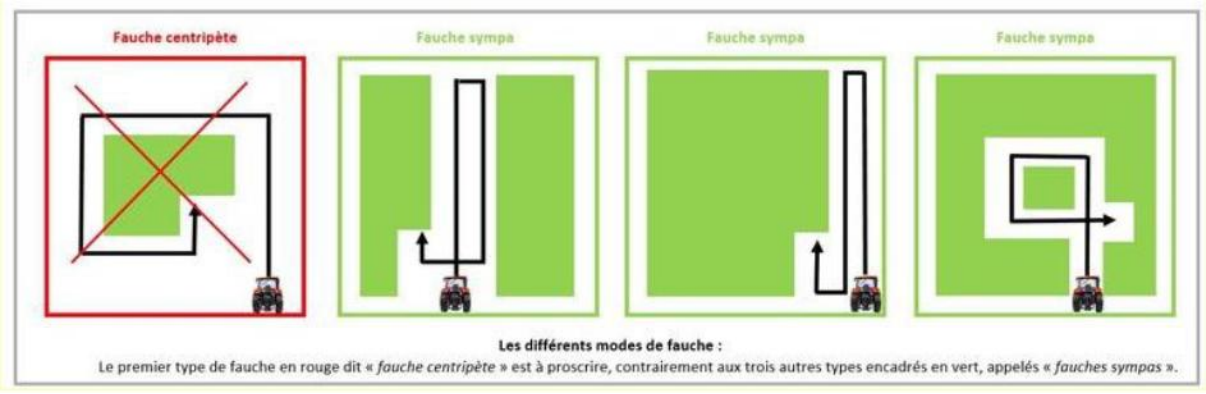


Illustration n°26 : Types de fauche à privilégier et fauche à proscrire (source : FDC 57)

4.3.4.6 Calendrier préférentiel d'intervention

Afin d'éviter la perturbation des espèces et des milieux, le planning de certains travaux sera programmé, tant que possible, en fonction du cycle biologique des espèces les plus sensibles. Ainsi, la fauche avant travaux, si elle est nécessaire, devra préférentiellement être réalisée après le 15 juillet et les travaux d'abattage devront être réalisés après le 15 août et avant le 15 mars.

Tableau n°16 : Périodes de sensibilité des espèces et des milieux

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Hydrologie	Hautes eaux					Basses eaux					Hautes eaux	
Flore					Floraison							
Oiseaux			Reproduction									
Insectes						Reproduction						
Reptiles			Reproduction									

4.4 Franges

Les franges immédiates du projet sont constituées :

- D'habitations de type pavillonnaire au Nord, à l'Est et l'Ouest,
- D'un cimetière et des parcelles valorisées en prairie au Sud,
- D'un chemin communal au Nord,
- De la Rue de Kérariou à l'Ouest et de la Rue Jean-Pierre Pinot à l'Est.



Photo N°23 : Cimetière et prairie au Sud



Photo N°24 : Rue de Kériou à l'Ouest



Photo N°25 : Rue Jean-Pierre Pinot à l'Est



Photo N°26 : Chemin communal au Nord

4.5 Accès au site

Conformément à l'Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) du « Zone 1AUc au Nord du cimetière » de la commune de Trébeurden, le site sera accessible depuis :

- La Rue Jean-Pierre Pinot (Est),
- La Rue de Kérariou (Ouest).



Illustration n°27 : Accès futurs au site (Sources : Quarta, CD22 ; Fond : IGN 2025)

4.6 Fonctionnement hydraulique de la zone

Dans l'emprise du projet, le ressuyage des parcelles est assuré par infiltration dans le sol en place et, dans une moindre mesure, par ruissellement.

Les ruissellements de l'aire d'étude s'écoulent principalement vers l'Est du périmètre. Ils sont interceptés soit par le réseau d'eau pluviales situé sous la rue Jean-Pierre Pinot, soit directement par le ruisseau situé en bordure de cette voie (nommé ruisseau du Pouldu dans la suite du document). Que la collecte soit faite par le réseau ou par lui ruisseau, le milieu récepteur reste le même : le ruisseau du Pouldu.

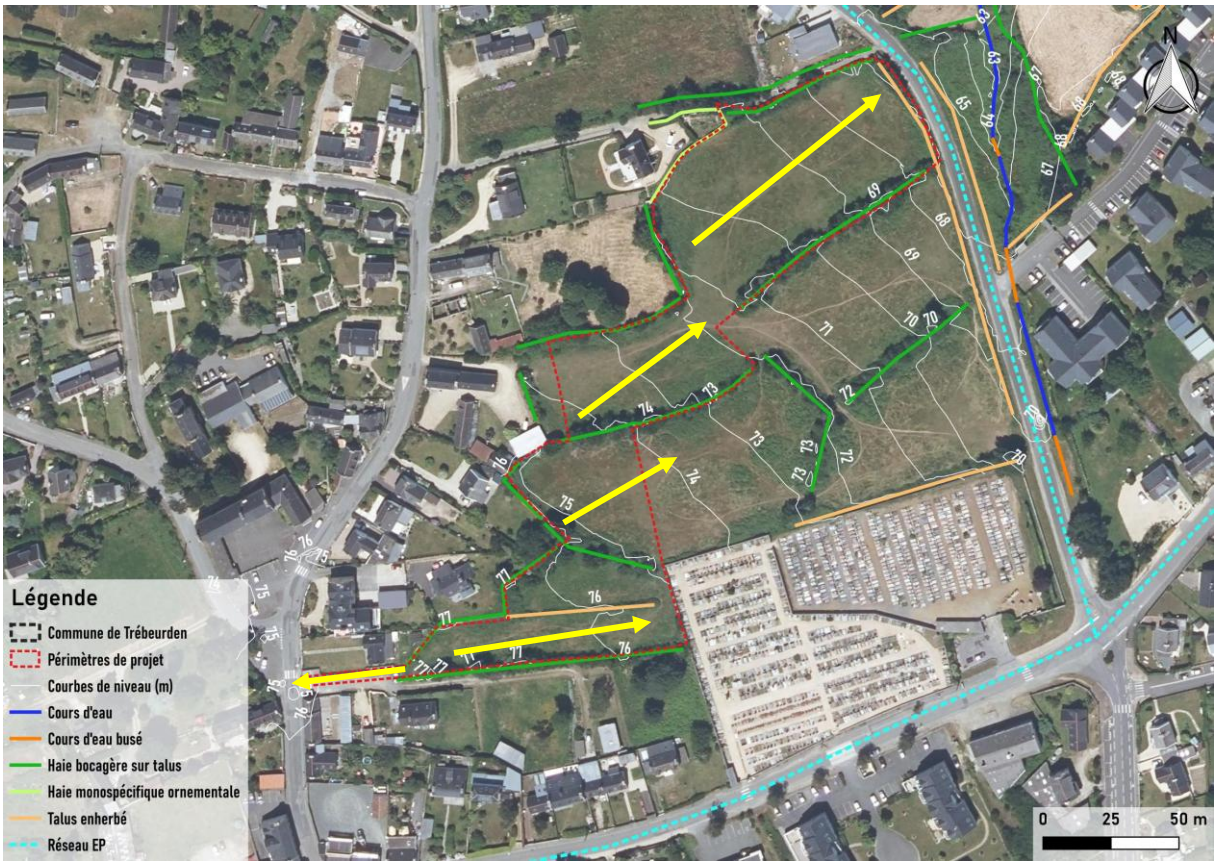


Illustration n°28 : Fonctionnement hydraulique de la zone (Sources : Quarta ; BDD CD 22 ; Fond : IGN 2025).

4.7 Zones humides

Le secteur est partiellement identifié comme zone humide potentielle au référentiel Agrotransfert (angle Est). Aucune zone humide n'est identifiée à l'inventaire du SAGE baie de Lannion.



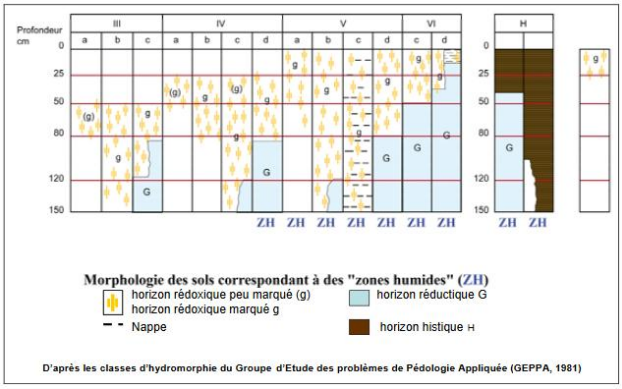
Illustration n°29 : Zones humides potentielles et zones humides inventoriées (Sources : Quarta, SAGE Baie Lannion, CD 22, Agrotransfert ; Fond : IGN)

Une expertise zone humide a été réalisée le 6 février 2024, afin de vérifier ces différentes informations. Cette expertise a été réalisée sur l'ensemble de la zone d'OAP du secteur, certain sondages se trouvent donc en dehors du périmètre de l'opération actuelle.

4.7.1 Critères de détermination des zones humides

Les critères de détermination utilisés sont ceux présentés dans l'article L211-1 du Code de l'Environnement. Cet article précise qu'une zone est considérée comme humide si elle présente au moins l'un des critères suivants :

1° Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques correspondant aux classes du GEPPA modifié :



- Histosols (classes H du GEPPA modifié)
- Réductisols (classes VIc et IVd du GEPPA modifié)
- Sols caractérisés par des traits rédoxiques (classes V a, b, c, d et classe IV d du GEPPA modifié)

Illustration n°30 : GEPPA 1981 modifié

2° Sa végétation est caractérisée par des communautés d'espèces végétales, dénommées " habitats ", caractéristiques de zones humides.

Une zone est donc considérée comme humide au regard de ses caractéristiques pédologiques et/ou floristiques.

4.7.2 Méthode de l'examen de la flore

« L'examen de la végétation consiste à déterminer si celle-ci est hygrophile à partir soit directement des espèces végétales, soit des communautés d'espèces végétales dénommées « habitats » L'approche à partir des habitats peut être utilisée notamment lorsque les cartographies d'habitats selon les typologies CORINE biotope ou Prodrome des végétations de France sont disponibles » (annexe 2 de l'arrêté d'octobre 2009).

4.7.3 Méthode du diagnostic pédologique

Lorsque des investigations sur le terrain sont nécessaires, l'examen des sols doit porter prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière.

Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 sondage) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

4.7.4 Observations sur le site d'étude

- Critère sol : 43 sondages à la tarière à main ont été réalisés au sein de l'aire d'étude. Aire d'étude qui s'étend au-delà du périmètre retenu pour l'opération.
- Critère végétation : Aucune espèce végétale caractéristique des zones humides n'a été identifiée au sein de la zone d'étude.



Illustration n°31 : Sondages pédologiques réalisés le 6 février 2024 (Sources : Quarta, CD 22 ; Fond : IGN 2025)

Tableau n°17 : Résultats des sondages pédologiques réalisées (hors périmètre de projet)*

Identifiant	Refus (cm)	Observations				Classe GEPPA
		0-25 cm	25-50 cm	50-80 cm	80-100 cm	
1	30	Sol limoneux brun foncé. Altération	/	/	/	III
2	40	Sol limoneux brun foncé. Cailloutis	Horizon d'altération	/	/	III
3	35	Sol limoneux brun foncé. Cailloutis	Horizon d'altération	/	/	III
4	80	Sol limoneux brun. Cailloutis	Cailloutis grossiers	Décoloration dès 60cm	/	II
5*	40	Sol limoneux brun foncé. Cailloutis	Horizon d'altération	/	/	III
6*	25	Sol limoneux brun foncé. Altération	/	/	/	III
7*	40	Sol limoneux brun foncé. Cailloutis	Horizon d'altération	/	/	III
8*	40	Sol limoneux brun foncé. Cailloutis	Horizon d'altération	/	/	III
9	25	Sol limoneux brun foncé. Altération	/	/	/	-
10	80	Sol limoneux brun. Cailloutis	Cailloutis grossiers. Traces de remblais	Décoloration dès 70-80cm	/	II

Identifiant	Refus (cm)	Observations				Classe GEPPA
		0-25 cm	25-50 cm	50-80 cm	80-100 cm	
11	25	Sol à tendance argileuse. Altération	/		/	-
12	60	Sol à tendance argileuse	Sol argileux. Altération	/	/	III
13	75	Sol brun argileux	Sol argileux, quelques traces d'oxydation à 30-40cm puis disparition	Horizon d'altération	/	IVa
14	25	Sol brun	/	/	/	-
15	60	Sol brun argileux	Sol brun argileux. Oxydation entre 25 et 40cm	Décoloration dès 50-60cm	/	IVa
16	25	Sol brun	/	/	/	III
17*	60	Sol brun à tendance argileuse	Sol brun à tendance argileuse. Cailloutis	Horizon d'altération	/	III
18*	50	Sol brun à tendance argileuse	Sol brun à tendance argileuse. Altération	/	/	III
19*	60	Sol brun à tendance argileuse	Sol brun à tendance argileuse. Oxydation entre 25 et 40cm	Argiles orangés	/	IVa
20*	60	Sol brun à tendance argileuse	Sol brun à tendance argileuse	Sol argileux	/	III
21*	60	Sol brun à tendance argileuse	Sol brun à tendance argileuse. Oxydation entre 25 et 30cm	Sol argileux	/	Iva
22*	55	Sol brun à tendance sableuse	Sol brun à tendance sableuse. Oxydation entre 25 et 30cm	Sol sableux	/	IVa
23*	62	Sol brun à tendance argileuse	Sol brun à tendance argileuse	Sol argileux	/	III
24*	80	Sol brun. Cailloutis	Sol brun. Quelques traces d'oxydation entre 45 et 60cm	Sol argileux	/	IIIa
25*	25	Entrée de champs. Oxydation marquée dès la surface. Eau en surface	Socle	/	/	-
26*	50	Sol brun homogène	Sol brun homogène. Cailloutis	/	/	III
27*	80	Sol brun	Sol brun. Cailloutis vers 50cm	Sol argileux	/	II
28*	70	Sol brun. Cailloutis	Sol brun. Cailloutis	Sol brun. Cailloutis	/	III
29*	50	Sol brun homogène	Sol brun homogène	/	/	III
30*	60	Sol brun à tendance argileuse	Sol argileux brun orangé	Sol argileux	/	III
31*	50	Sol brun à tendance argileuse	Sol brun à tendance argileuse. Cailloutis	Horizon d'altération	/	III
32*	80	Sol brun organique	Sol brun organique	Sol brun. Oxydation marquée dès 60cm	/	III
33*	58	Sol brun	Sol. Cailloutis	Horizon d'altération	/	III
34*	50	Traces de réduction dès la surface	Horizon réductique	/	/	VIa
35*	50	Traces de réduction dès 20cm	Horizon réductique	/	/	Vc
36*	50	Sol brun homogène	Sol brun homogène	/	/	III
37*	80	Sol brun homogène	Sol brun. Oxydation entre 35et 80cm	Oxydation	/	IVa
38*	45	Sol argileux. Réduction dès la surface	Horizon réductique	/	/	VIa
39*	20	Remblais ardoisier	/	/	/	-
40*	60	Sol brun	Sol brun	Oxydation dès 50cm puis réduction	/	III
41*	60	Sol brun	Oxydation entre 25 et 40cm	Disparition de l'oxydation après 50cm. Sol argileux	/	IVa

Identifiant	Refus (cm)	Observations				Classe GEPPA
		0-25 cm	25-50 cm	50-80 cm	80-100 cm	
42*	60	Sol brun	Sol brun. Oxydation vers 40cm	Oxydation vers 60cm	/	IVa
43*	60	Sol brun homogène	Sol brun homogène	Sol brun homogène	/	III

4.7.5 Conclusion de l'analyse

Les investigations menées sur le terrain ont permis d'identifier une zone humide de 217m² en rive droite du ruisseau Pouldu, hors du périmètre retenu pour l'opération.



Illustration n°32 : Délimitation de la zone humide identifiée (Sources : Quarta ; CD 22 ; Fond : IGN 2025)

5 BASSIN VERSANT RECEPTEUR

5.1 Morphologie du bassin versant

Le périmètre de projet est partagé entre deux bassins versant :

- Le bassin versant du ruisseau du Quellen pour 52% de la surface de projet ;
- Le bassin du ruisseau du Pouldu sur 48% de la surface de projet.

A terme, la quasi-totalité des ruissellements du projet seront orientés vers le bassin versant du ruisseau du Pouldu. Par conséquent, c'est ce milieu récepteur qui sera considéré dans la suite de notre analyse.

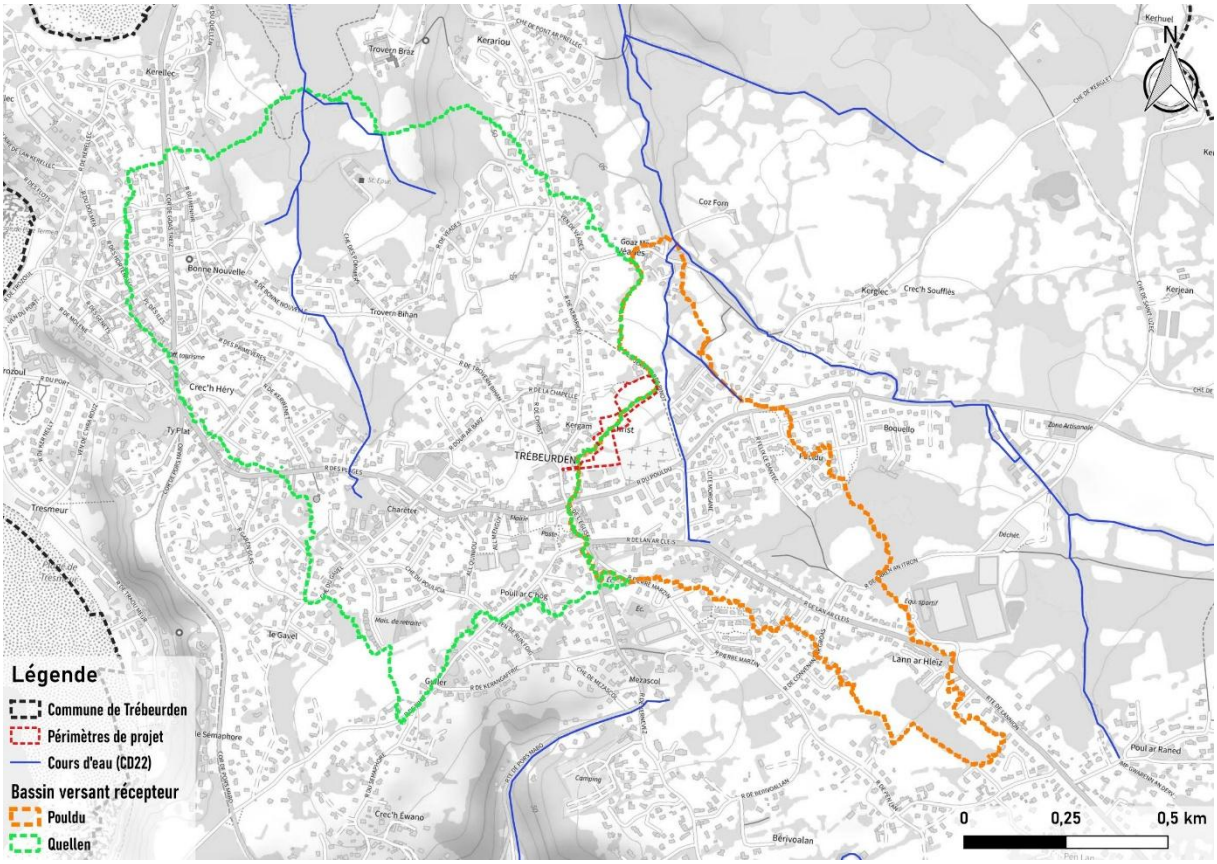


Illustration n°33 : Bassin versant récepteur (Sources : Quarta, CD 22 ; Fond : IGN)

La forme du bassin versant (allongée ou ramassée) influence l'allure de l'hydrogramme à l'exutoire du bassin versant. Le coefficient d'allongement de ce bassin versant est égal à 1,4. Cette valeur est à comparer à celle d'un bassin parfaitement circulaire qui est de 1.

Ainsi la morphologie plutôt allongée du bassin versant considéré va avoir tendance, à la confluence, à augmenter le temps de réponse des évènement pluvieux ce qui tend à produire des crues plus longues mais de plus faible intensité qu'un bassin versant ramassé.

5.1.1 Topographie du bassin versant

Outre la forme du bassin versant, la topographie de celui-ci va également fortement influencer l'intensité du phénomène de crue.

Le bassin versant du Pouldu présente une topographie relativement marquée. Il observe un dénivelé de 38 mètres avec un point culminant à 94 mètres NGF au niveau du lieu-dit de Pen Lan, sur la commune de Trébeurden et un point bas à 48 mètres NGF au niveau de la confluence avec le ruisseau du Poul Ar Raned. Le chemin hydraulique du bassin versant est estimé à 1.83 kml soit une pente globale de 3%.

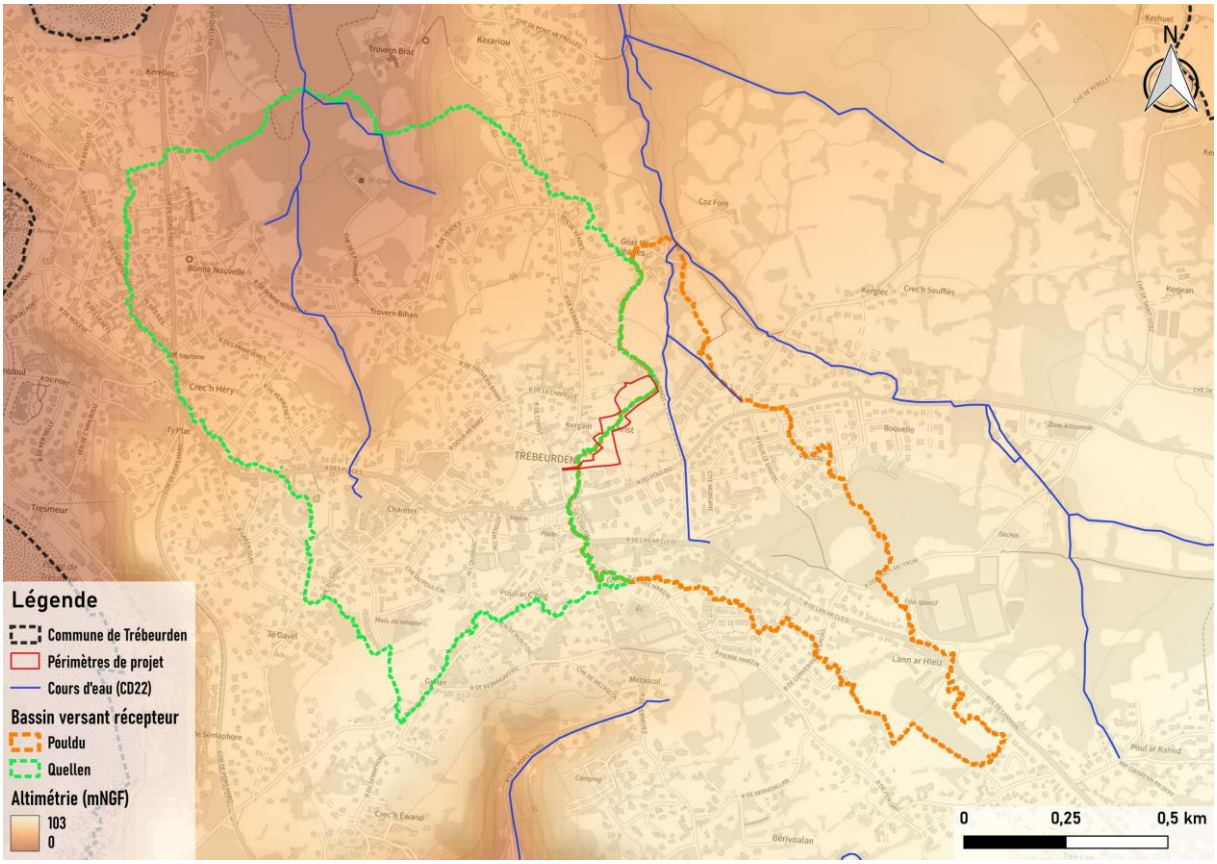


Illustration n°34 : Topographie des bassins versants récepteurs (Sources : Quarta, CD22, IGN ; Fond : IGN)

5.1.2 Occupation du sol

L'occupation du sol va influencer le régime hydrologique du bassin versant en favorisant l'infiltration des eaux de pluie sur les surfaces agro-naturelles ou en accentuant leur ruissellement sur les surfaces urbanisées, pouvant conduire à des désordres hydrauliques.

Les bassins versants récepteurs sont majoritairement occupés par des surfaces urbanisées (zone agglomérée de Trebeurden). Cette occupation du sol peut avoir tendance à créer des désordres hydrauliques notamment en cas de sous-dimensionnement du réseau.

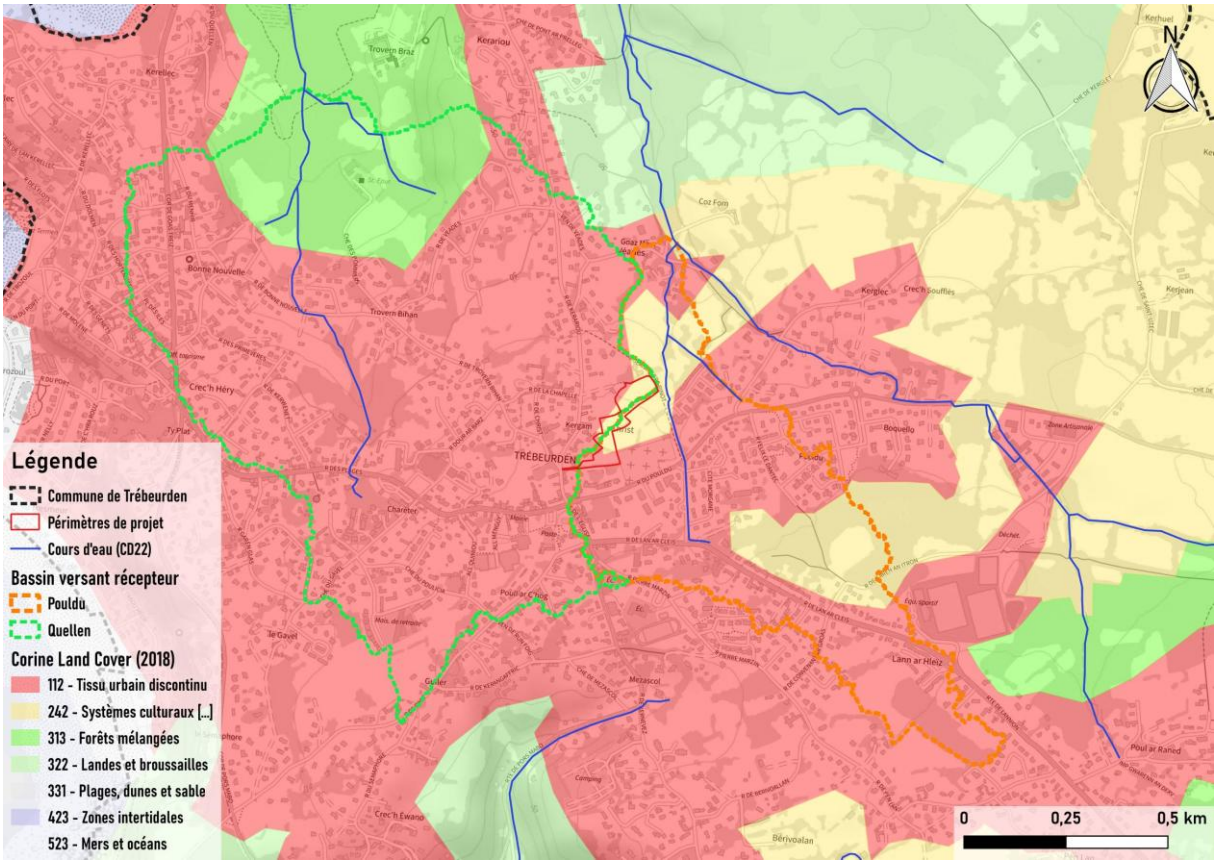


Illustration n°35 : Occupation du sol sur le bassin versant récepteur (Sources : Quarta, CD 22, Corine Land Cover 2018 ; Fond : IGN)

5.1.3 Géologie

D'après la carte géologique du BRGM, les bassins versants récepteurs reposent sur des socles de roches granitoïdiques (granites, orthogneiss, leucogranite) et sédimentaires (lœss, dépôts de versants, alluvions fluviatiles).

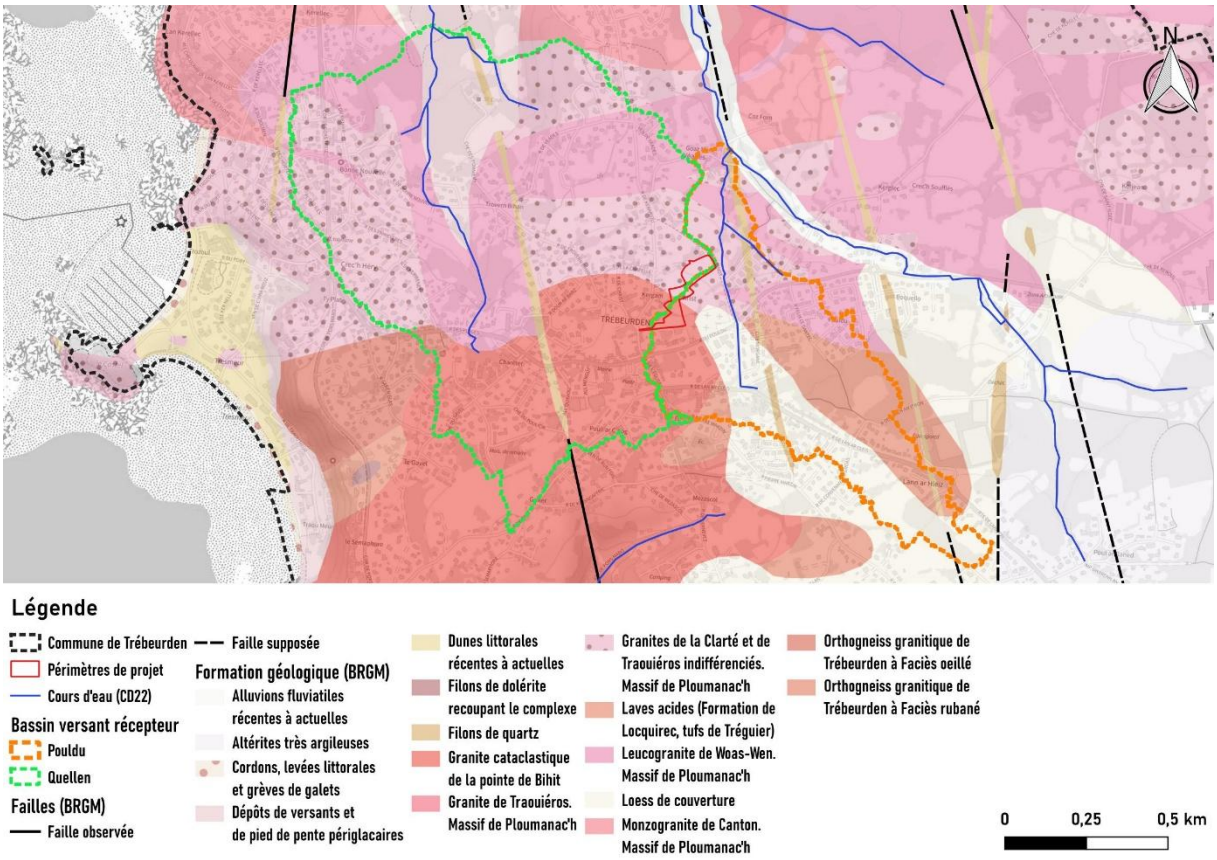


Illustration n°36 : Géologie du bassin versant récepteur (Sources : BRGM, CD22 ; Fond : IGN)

Toujours d'après le BRGM, la zone d'étude repose, quant à elle, sur un socle composé de granites (de la Clarté et de Traouiéros au Nord-Est et de la pointe de Bihit au Sud-Ouest).

L'étude de sols réalisée par CBTP fait, quant à elle, état d'un sol constitué :

- De terre végétale sur les 5 à 20 premiers centimètres,
- De limons de 0 à 25cm d'épaisseur,
- D'arène granitique (de 0 à 3m d'épaisseur),
- De granite altéré blanc à gris (de 0 à 2m d'épaisseur).

Plusieurs affleurements rocheux ont été identifiés sur le site (granitoïdiques), notamment en partie Nord.



Photo N°27 : Roche affleurante dans la parcelle AB561

5.2 Perméabilité

Des essais de perméabilité ont été réalisés par CBTP le 25/06/2026.

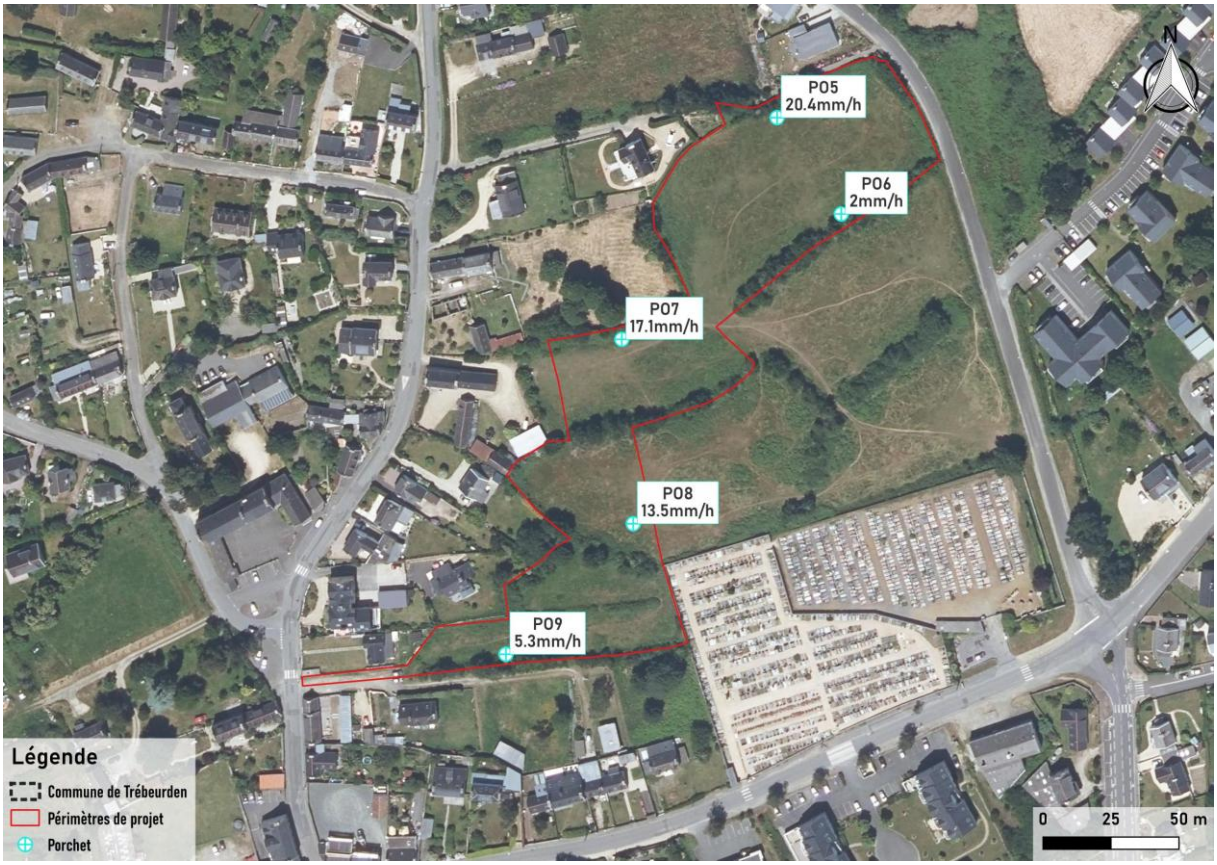


Illustration n°37 : Localisation des mesures de perméabilité des sols (Source : CBTP, 25/06/2026)

Les cinq essais d'infiltration de type Porchet ont fourni les informations suivantes :

Tableau n°18 : Résultats des tests d'infiltration de type « PORCHET » (Source ; ECR Environnement)

Numéro	Méthode de mesure	Profondeur de réalisation (mètres)	Durée d'observation	Vitesse de percolation (mm/h)	Coefficient de perméabilité (m/s)	Matériaux
PO5	Porchet	0,65 m	1h	20,4	$5,7.10^{-6}$	Limon sableux
PO6		0,75 m	1h	2,0	$5,7.10^{-7}$	Limon finement argilo-sableux
PO7		0,60 m	1h	17,1	$4,8.10^{-6}$	Limon sableux
PO8		0,70 m	1h	13,5	$3,7.10^{-6}$	Limon sablo-graveleux
PO9		0,70 m	1h	5,3	$1,5.10^{-6}$	Arène granitique

C'est la valeur la plus proche de chaque ouvrage qui sera retenue dans la suite de notre approche.

Le document détaillant les essais réalisés par CBTP est joint en annexe du présent dossier.

5.2.1 Climat

La commune de Trébeurden présente un climat océanique de type « littoral » caractérisé par des températures relativement douces et des pluies réparties de manière homogène sur l'année.

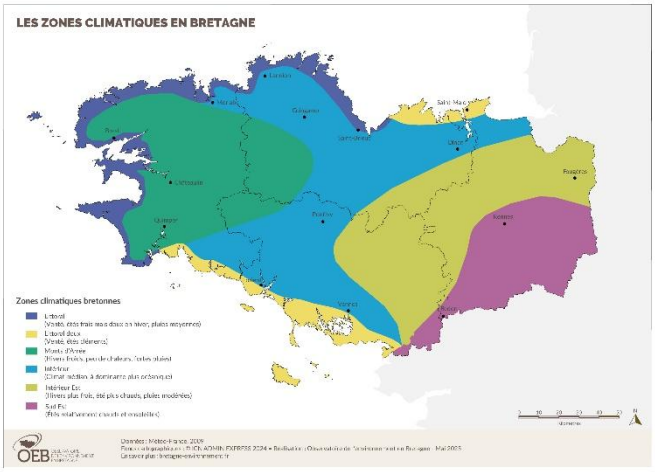


Illustration n°38 : Zones climatiques de Bretagne (Bretagne Environnement, 2009)

5.2.2 Précipitations

Les précipitations sont réparties de manière plutôt homogène sur l'année bien que l'automne et l'hiver soient les saisons les plus arrosées. Les mois d'octobre, novembre, décembre et janvier sont les mois les plus pluvieux (jusqu'à 109.6mm pour le mois de décembre). Les mois de juin-juillet sont les mois les plus secs (47.1 mm pour le mois de juillet). Les normales annuelles (calculées sur la période 1991-2020) sur la station Ploumanac'h - Perros (station la plus proche de notre zone de projet), indiquent que la station connaît une hauteur de pluie annuelle cumulée de 855,1 mm.

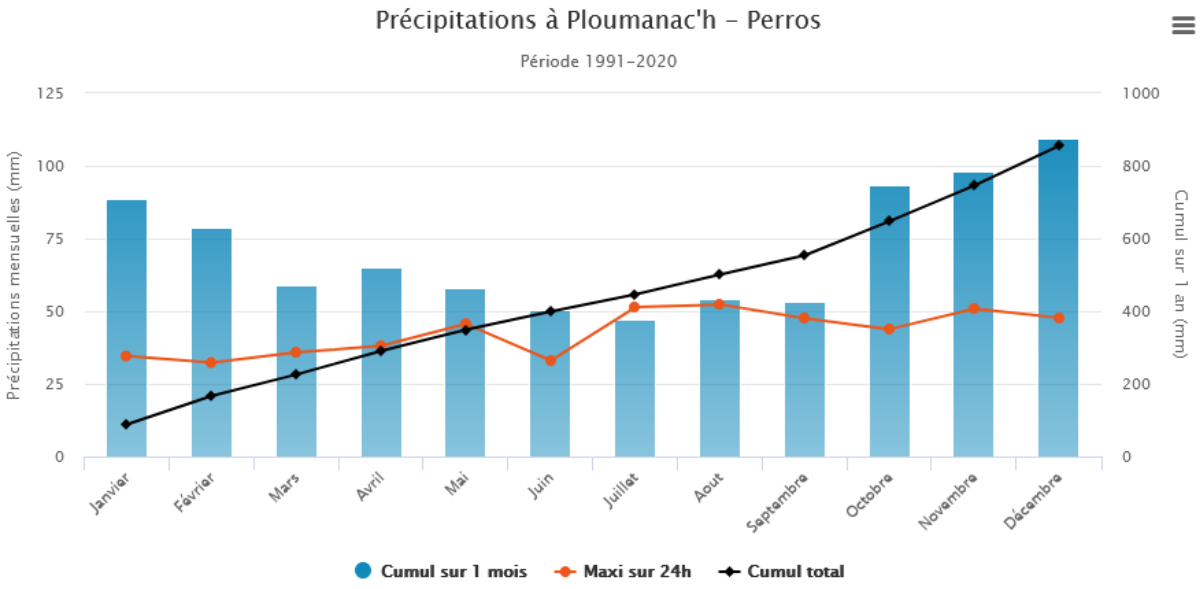


Illustration n°39 : Précipitations mensuelles à Ploumanac'h - Perros (source : infoclimat, 1991-2020)

5.2.3 Hydrologie

L'analyse des particularités morphologiques du bassin versant permet de préciser l'approche hydrologique réalisée sur celui-ci. Cette approche est basée sur deux méthodes et permet de quantifier les débits qui transitent dans le cours d'eau récepteur non jaugé :

- Celle des débits spécifiques,
- La méthode rationnelle.

La première méthode fait appel à des stations hydrologiques de référence (la plus proche et la plus représentative en termes de surface, morphologie…), supposées caractéristiques de la situation du bassin versant. Dans le cas présent, on utilise comme référence les stations limnimétriques du Yar à Tréduder (J231491001) et Le Guindy à Plouguiel (J203401001). Cette méthode permet de caractériser les débits de moyens et les débits de temps secs. Elle reste moins précise en ce qui concerne les débits de crue sur les bassins de faible superficie. Elle est définie par la formule suivante :

$$Q_{\text{ruisseau}} = S_{\text{bassin versant ruisseau}} \times Q_{\text{spécifique de référence}}$$

Avec :

- Q ruisseau : débit en l/s
- Q spécifique de référence : en l/s/km²
- S bassin versant : en km²

La seconde méthode est utilisée, quant à elle, pour caractériser les débits de pointe (10 ans, 100 ans, 1 an, etc.) à partir des données météorologiques de la station de référence. Elle s'applique à des bassins versants de taille moyenne, car elle sous-estime les débits de pointe pour les bassins de taille importante. Elle est donnée par la formule :

$$Qp = 2{,}78 \times C \times I \times A$$

Avec :

- Qp : débit de pointe de fréquence décennale en l/s
- C : coefficient d'écoulement en % (de l'ordre de 0,12%)
- I : intensité de temps de pluie en mm/h
- A : surface de la zone desservie en ha

Où I est l'intensité de pluie de référence en mm/h, obtenue à partir de la formule $I = a \times t_c^{-b}$ et a et b sont les coefficients de Montana de la pluie de référence obtenue par analyse statistique des pluies de la station de référence. Le tableau suivant reprend l'ensemble des caractéristiques du bassin versant ainsi que les débits obtenus par l'application de ces deux méthodes.

Tableau n°19 : Hydrologie du cours d'eau récepteur

	Références		Cours d'eau récepteur
Cours d'eau	Le Guindy	Le Yar	Le Pouldu
Station de référence	Plouguiel	Tréduder	Confluence avec le J2117400
Code hydrologique	J2034010	J2314910	-
Surface du bassin versant (km²)	123,1	58,1	0,64
Méthode des débits spécifiques			
Débit moyen (m^3/s)	1,32	0,811	7,9
Q_{mna} (m^3/s)	0,218	0,134	1,3
Qp_{10} (m^3/s)	17,4	9,5	97,6
Méthode rationnelle			
Débit 10 ans (l/s)			275 l/s
Débit 20 ans (l/s)			309 l/s
Débit 30 ans (l/s)			328 l/s
Débit 50 ans (l/s)			356 l/s
Débit 100 ans (l/s)			391 l/s

5.3 Milieu récepteur

5.3.1 Caractéristiques du milieu récepteur

5.3.1.1 Situation

Le milieu récepteur de l'opération correspond au ruisseau du Pouldu. Il appartient à la masse d'eau FRGC09 « Perros Guirec-Morlaix ».

5.3.1.2 Morphologie



Le cours d'eau du Pouldu prend sa source au niveau du lieu-dit « Le Pouldu ». Son écoulement est fortement canalisé en amont du périmètre de projet. En aval le ruisseau présente un écoulement aérien et naturel. Les écoulements correspondent à ceux des cours d'eau de type « plat courant ».

Photo N°28 :Cours d'eau récepteur au droit du projet

5.3.1.3 État chimique et écologique du cours d'eau

Le suivi de la qualité des cours d'eau réalisé par l'AELB sur la période 2007-2019 (réseau Pégase) montre que les cours d'eau du secteur sont globalement de bonne qualité.

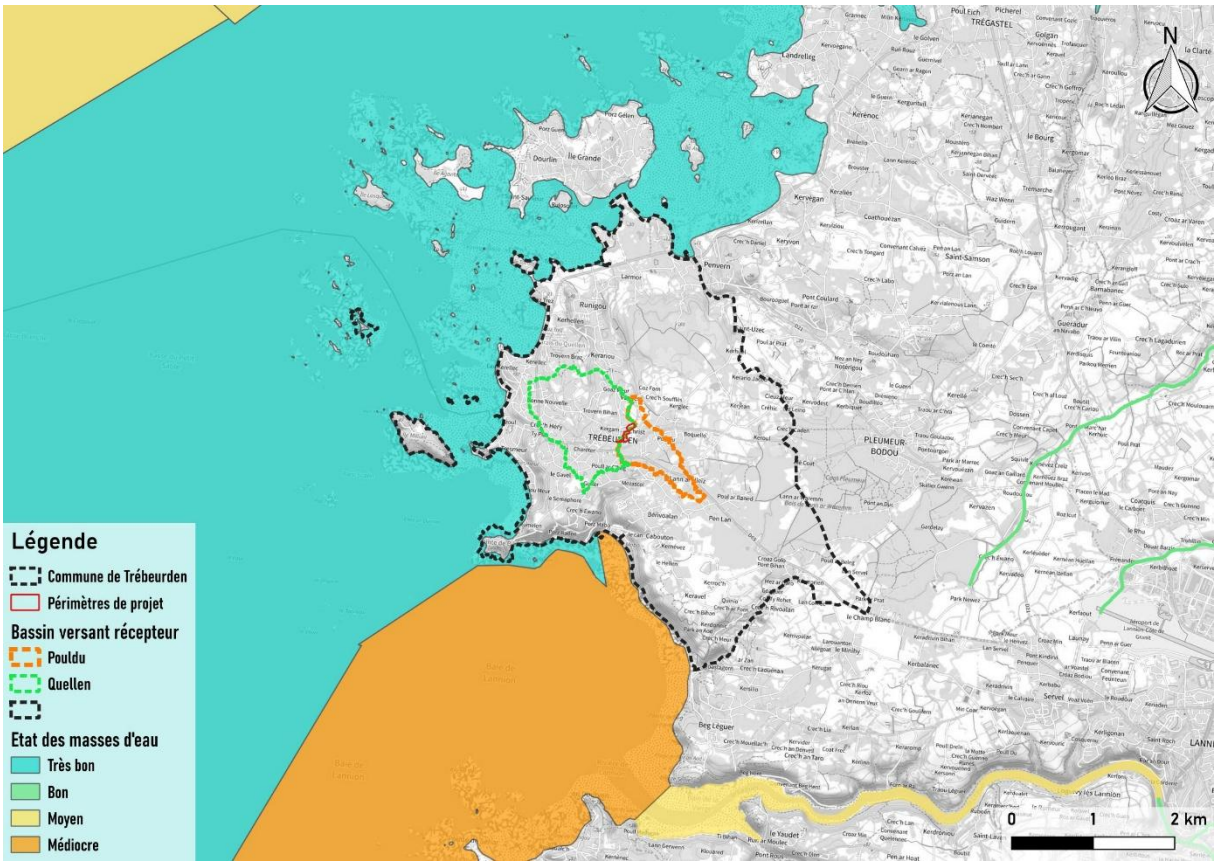
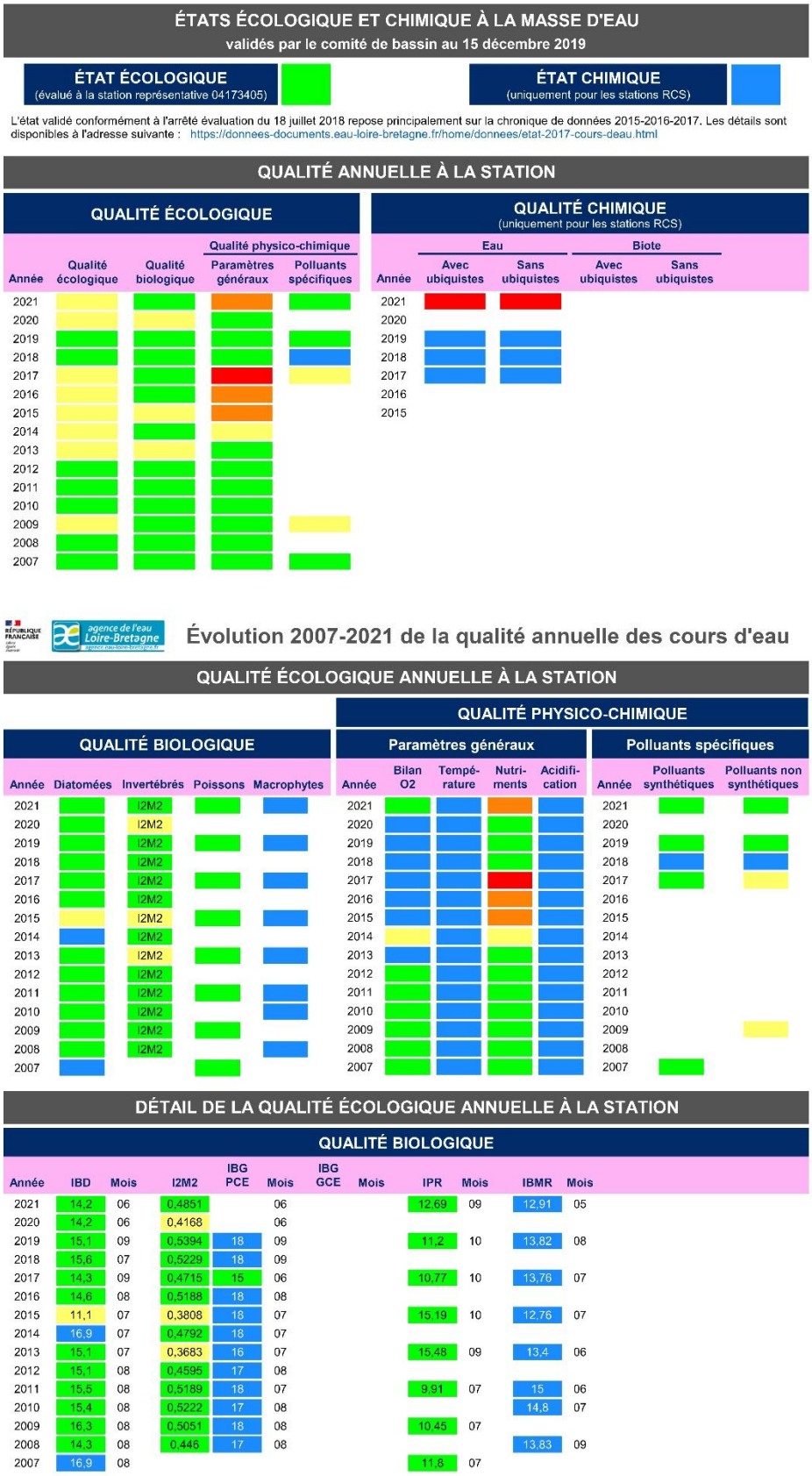


Illustration n°40 : Qualité des cours d'eau. (Sources : Pégase AELB, 2019 ; Fond : IGN)

Le suivi réalisé sur la station du Gruguil à Saint-Quay-Perros (04173405) confirme cette analyse et montre que la qualité écologique et chimique de ce cours d'eau est bonne. Seul le paramètre « nutriments » présente des valeurs variables (2014 à 2017 et 2021) pouvant laisser supposer une pollution d'origine anthropique (agricole ou liée à l'assainissement).



Année	IBD	Mois	I2M2	IBG PCE	Mois	IBG GCE	Mois	IPR	Mois	IBMR	Mois
2021	14,2	06	0,4851		06			12,69	09	12,91	05
2020	14,2	06	0,4168		06						
2019	15,1	09	0,5394	18	09			11,2	10	13,82	08
2018	15,6	07	0,5229	18	09						
2017	14,3	09	0,4715	15	06			10,77	10	13,76	07
2016	14,6	08	0,5188	18	08						
2015	11,1	07	0,3808	18	07			15,19	10	12,76	07
2014	16,9	07	0,4792	18	07						
2013	15,1	07	0,3683	16	07			15,48	09	13,4	06
2012	15,1	08	0,4595	17	08						
2011	15,5	08	0,5189	18	07			9,91	07	15	06
2010	15,4	08	0,5222	17	08					14,8	07
2009	16,3	08	0,5051	18	08			10,45	07		
2008	14,3	08	0,446	17	08					13,83	09
2007	16,9	08						11,8	07		

Illustration n°41 : Qualité des paramètres physico-chimiques et écologiques sur la station du Gruguil (04173405) (Source : Pégase AELB, 2007-2021)

Le site qualite-riviere qui ressence les états des stations depuis 2021 indique un bon état du Gruguil en 2023 et un état moyen en 2024 et 2025 (facteurs déclassants : nutriments puis invertébrés benthiques).

Concernant la masse d'eau souterraine du secteur (bassin versant de Guindy – Jaudy – Bizien), celle-ci présente un mauvais état chimique.

Afin de favoriser l'atteinte des objectifs de bonne qualité des eaux de surface prévue par la DCE, c'est un objectif de « très bonne qualité » qui sera visé dans le cadre de notre approche, alors que l'objectif imposé par le SDAGE, en application de la DCE, est l'atteinte du « bon état » des eaux.

5.3.1.4 Qualité piscicole

Les cours d'eau de ce secteur sont classés en première catégorie piscicole (espèce repère : salmonidés).

Aucuns travaux ne sont envisagés sur le cours d'eau. Les travaux envisagés ne devraient pas présenter d'incidence sur le cycle biologique des espèces piscicoles présentes sur le milieu récepteur au regard des mesures compensatoires qui seront mises en œuvre (traitement des débits, abattement de la pollution et plus particulièrement de la charge en MES, filtre rustique durant les travaux…).

5.3.2 Usages de l'eau

5.3.2.1 Synthèse

Les données de risques sont évaluées à partir du DDRM 22, du site Géorisques.gouv.fr et des données du BRGM et de la DREAL Bretagne.

Tableau n°20 : Enjeux liés aux usages de l'eau

Type d'aléa	Aléa	A l'échelle de la commune	A l'échelle du site
Consommation	Aire de captage d'eau potable	Commune non concernée	Site non concerné
Production	Conchyliculture	Commune concernée	Site non concerné
	Pêche à pied	Commune concernée	Site non concerné
Loisirs	Baignade	Commune concernée	Site non concerné

5.3.2.2 Détails sur les usages

5.3.2.2.1 Alimentation en eau potable

Aucun périmètre de protection de captage n'est présent sur la commune de Trébeurden. Le périmètre de protection de captage le plus proche se situe à 7,2 km au Sud du site d'étude.

Du fait de la distance séparant le projet de ces prises d'eau et des traitements qui seront mis en œuvre pour assurer la qualité du rejet des eaux pluviales, le projet n'est pas de nature à dégrader la qualité de la ressource en eau destinée à la consommation humaine.

5.3.2.2.2 Conchyliculture

La qualité des eaux des zones de production conchylicoles est différenciée selon trois groupes de coquillages :

- Le groupe 1 : gastéropodes, échinodermes et tuniciers
- Le groupe 2 : bivalves fouisseurs
- Le groupe 3 : bivalves non fouisseurs

La qualité des eaux de production conchylicole répond à la classification suivante :

- Zone A : Mise à la consommation directe.
- Zone B : Purification obligatoire en centre agréé ou reparcage avant remise à la consommation.
- Zone C : Reparcage de longue durée obligatoire avant la mise à la consommation ou traitement thermique.
- Zone NC : En l'absence de classement sanitaire, les activités de pêche ou d'élevage n'y sont pas autorisées.
- Zone EO : zones dans lesquelles la récolte et la commercialisation sont soumises à autorisation préalable et sous conditions particulières.
- Zone I : Zones dans lesquelles aucune activité de pêche, production ou récolte ne peut être pratiquée.

Plusieurs zones conchylicoles sont présentes en aval de l'opération (au large de la plage de Goaz Trez) :

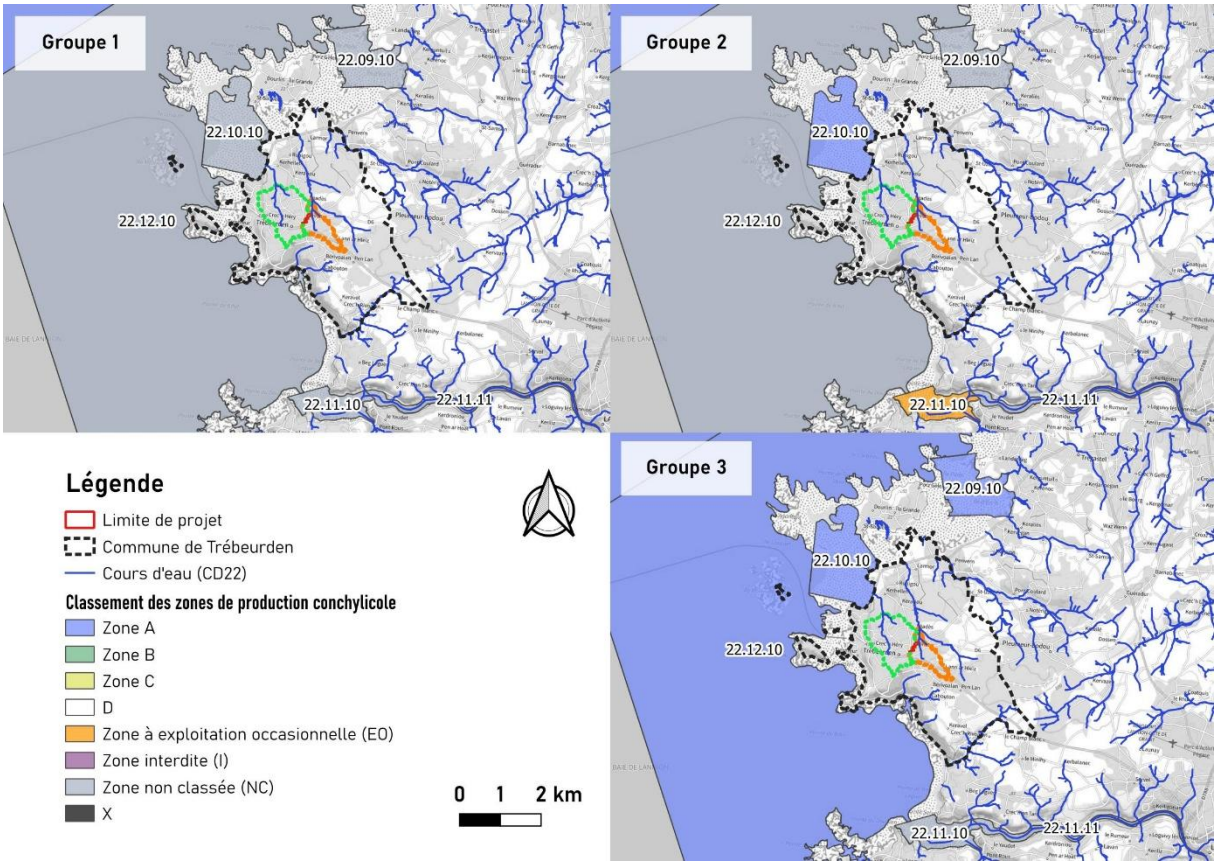


Illustration n°42 : Classements des zones conchylicoles en aval du site (Source : atlas-sanitaire-coquillage.fr, consulté le 29/07/2026)

Au regard de la taille du projet et des traitements qui seront mis en œuvre pour assurer la qualité du rejet des eaux pluviales, le projet n'est pas de nature à impacter les zones conchylicoles identifiées en aval.

5.3.2.2.3 Pêche à pied

Plusieurs sites de pêche à pied sont identifiés en aval. Un site de pêche autorisé (Goas Trez), deux sites de pêche déconseillée (Pervern et Pors Mabo) et plusieurs zones au sein de ces secteurs où la pêche est interdite.

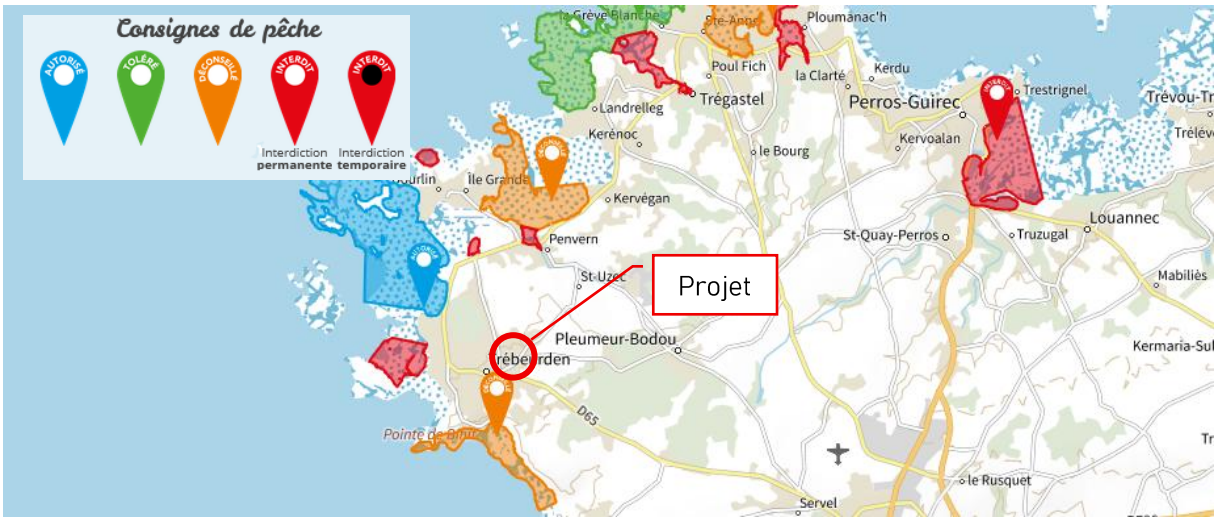


Illustration n°43 : Sites de pêche à pied sur la commune de Trébeurden (Source : Pêche à pieds responsable)

Au regard de la taille du projet et des traitements qui seront mis en œuvre pour assurer la qualité du rejet des eaux pluviales, le projet n'est pas de nature à dégrader la qualité des sites de pêche à pied identifiés en aval.

5.3.2.2.4 Baignade

Plusieurs zones de baignade sont présentes en aval du site d'étude. Ces eaux sont jugées d'excellente qualité.

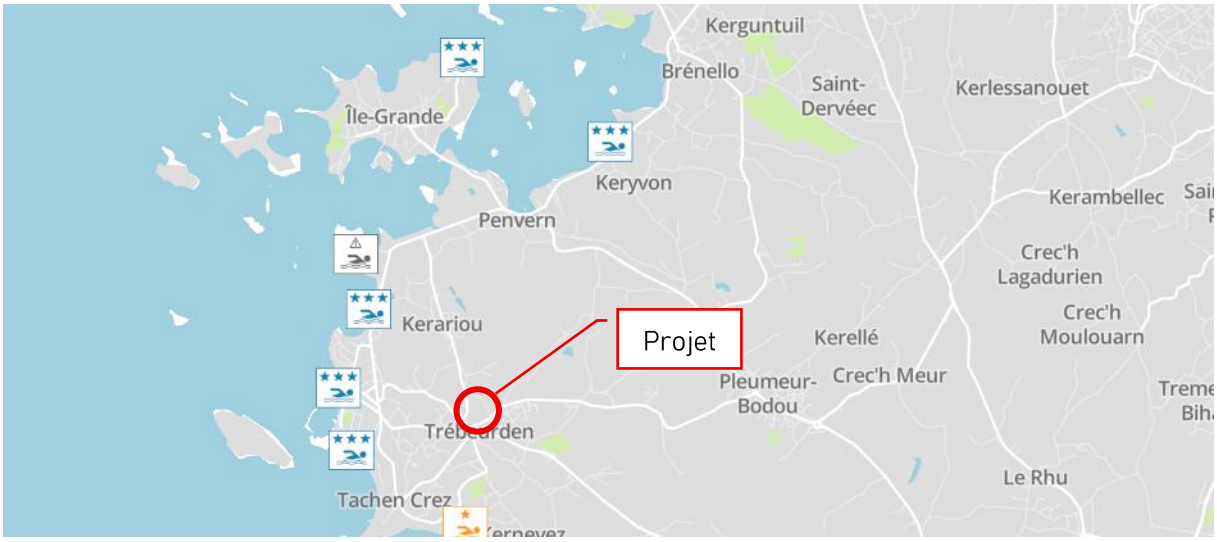


Illustration n°44 : Localisation des sites de baignades sur la commune de Trébeurden (Source : santé.gouv via qualite-riviere, consulté le 29/07/2026)

Au regard de la taille du projet et des traitements qui seront mis en œuvre pour assurer la qualité du rejet des eaux pluviales, le projet n'est pas de nature à dégrader la qualité des eaux de baignade des sites identifiés en aval.

5.4 Risques et nuisances

5.4.1 Synthèse des aléas

Les données de risques sont évaluées à partir du DDRM 22, du site Géorisques.gouv.fr et des données du BRGM et de la DREAL Bretagne.

Tableau n°21 : Aléas naturels et industriels sur la commune et auprès du site (Sources : DDRM 22, Géorisque, BRGM, DREAL Bretagne)

Type d'aléa	Aléa	A l'échelle de la commune	A l'échelle du site
Lié à l'eau	Inondation de plaine	Commune non concernée	-
	Submersion/littoral	Commune concernée (littoral)	Site non concerné
	Remontée de nappe	Commune concernée	Site non concerné
	Rupture de digue/barrage	Commune non concernée	-
Lié au sol	Retrait-gonflement des argiles	Commune concernée	Site concerné (Aléa faible)
	Séisme	Commune concernée (Risque faible)	Site concerné (Risque faible)
	Cavités	Commune concernée	Site a priori non concerné
	Mouvements de terrains	Commune concernée (érosion littorale)	Site non concerné
	Radon	Commune concernée (Potentiel fort)	Site concerné (Potentiel fort)
Naturels autres	Feu de forêt	Commune concernée	Site a priori non concerné
Technologiques autres	SEVESO	Commune non concernée	-
	ICPE	Commune non concernée	-
	CASIAS	Commune concernée	Site non concerné
	BASOL/SIS	Commune concernée	Sites non concerné
	TMD	Commune non concernée	-
Nuisances	Voirie classée	Commune concernée (RD65 et RD21)	Site d'étude non concerné

5.4.2 Détails sur les risques

5.4.2.1 Risque inondation

L'inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors de l'eau. Elle peut être liée à un phénomène de débordement de cours d'eau, de ruissellement, de remontées de nappes d'eau souterraines, de rupture de digue ou de submersion marine.

5.4.2.1.1 Submersion marine

La commune n'est pas concernée par ce type de risque (source : georisques.gouv.fr, DDRM 22).

5.4.2.1.2 Inondation par débordement de cours d'eau

Les inondations par débordement de cours d'eau sont le résultat de crues (augmentation, généralement rapide, du débit des rivières).

La commune de Trébeurden n'est pas concernée par le risque inondation par débordement de cours d'eau (données AZI et DDRM 22).

5.4.2.1.3 Inondation par rupture de barrage et/ou digue

La commune n'est pas concernée par ce type de risque (source : georisques.gouv.fr, DDRM 22).

5.4.2.1.4 Inondation par remontée de nappe

L'aléa de remontée de nappes survient lors d'évènements pluvieux exceptionnels qui engendrent une recharge exceptionnelle de la nappe phréatique. Le niveau de la nappe libre peut alors atteindre la surface du sol si la zone non saturée est totalement envahie d'eau.

D'après les données fournies par le BRGM, le site de projet n'est pas exposé à ce type de risque.

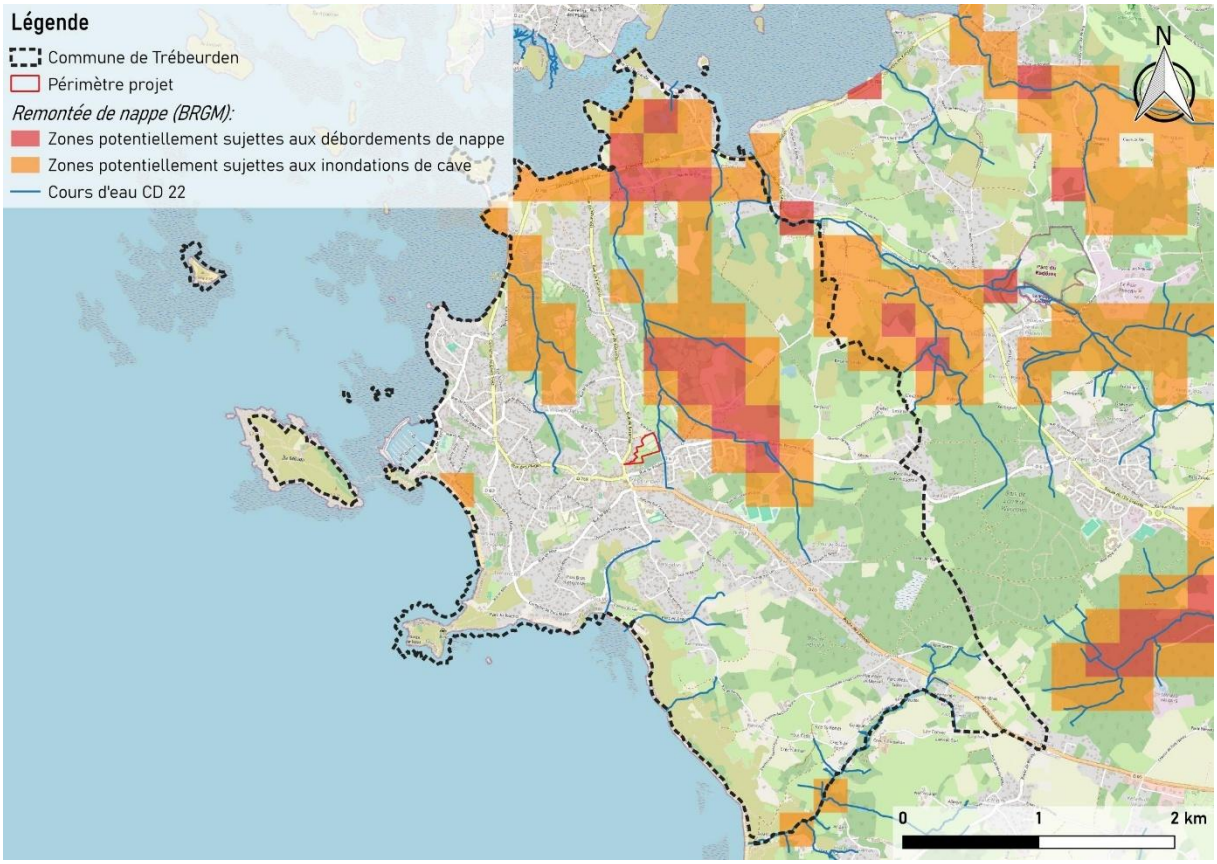


Illustration n°45 : Aléa de remontée de nappes (Sources : Quarta ; BDD CD22 ; DDTM 22 ; BRGM ; Fond : OSM)

Il faut préciser que cette carte du BRGM est fournie à titre informatif et que la précision de cette carte n'est que de 250 m.

5.4.2.2 Risque minier

La commune n'est pas concernée par ce type de risque.

5.4.2.3 Risque sismique

La commune est classée en catégorie « 2 » (sismicité faible) vis-à-vis du zonage réglementaire pour la prise en compte de la sismicité (articles R.563-4 et D.563-8-1 du Code de l'environnement) (georisques.gouv.fr, BRGM, DDRM 22).

5.4.2.4 Cavités souterraines

La commune est exposée à ce type de risque en raison de la présence d'un ouvrage militaire. Cette cavité est relativement éloignée du site de projet (1.9 km à l'Ouest) (source : georisques.gouv.fr, BRGM).

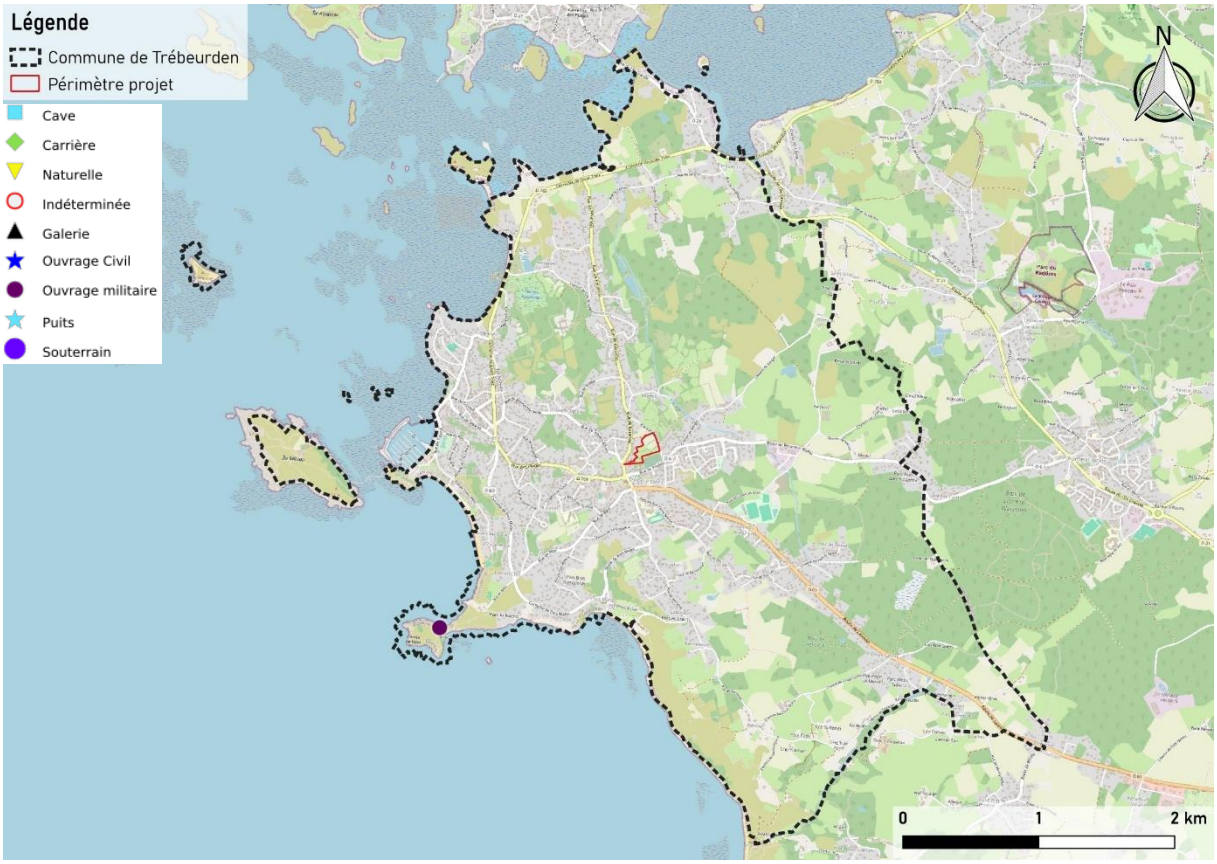


Illustration n°46 : Aléa cavités (Sources : Quarta ; BRGM ; Fond : OSM)

5.4.2.5 Exposition au radon

Le potentiel radon de la commune de Trébeurden est de catégorie 3 (forte) (georisques.gouv.fr, BRGM, DDRM 22).

Les communes à potentiel radon de catégorie 3, sont celles qui, sur au moins une partie de leur superficie, présentent des formations géologiques dont les teneurs en uranium sont estimées plus élevées comparativement aux autres formations. Les formations concernées sont notamment celles constitutives de massifs granitiques.

Ce niveau de risque ne présage en rien des concentrations effectives présentes dans les bâtiments ; celles-ci dépendant de multiples autres facteurs (étanchéité de l'interface entre le bâtiment et le sol, taux de renouvellement de l'air intérieur, etc.).

5.4.2.6 Mouvements de terrain

Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol ou du sous-sol.

La commune de Trébeurden est concernée par un risque d'érosion côtière qui affecte principalement les secteurs de falaises :

- Côte du Sud de la plage de Tresmeur à la plage de Pors Mabo ;
- Site de Lan Kerellec (des éboulements de falaises ont récemment nécessité des travaux de consolidation par enrochement) ;
- Site de Notenno ;
- Penvern.

La commune de Trébeurden a été identifiée comme site sensible vis-à-vis de l'érosion avec un risque « érosion de falaise meuble » sur la partie sud de la commune et d'un risque « érosion du cordon dunaire, d'origine marine » à la plage de Goaz-Trez.

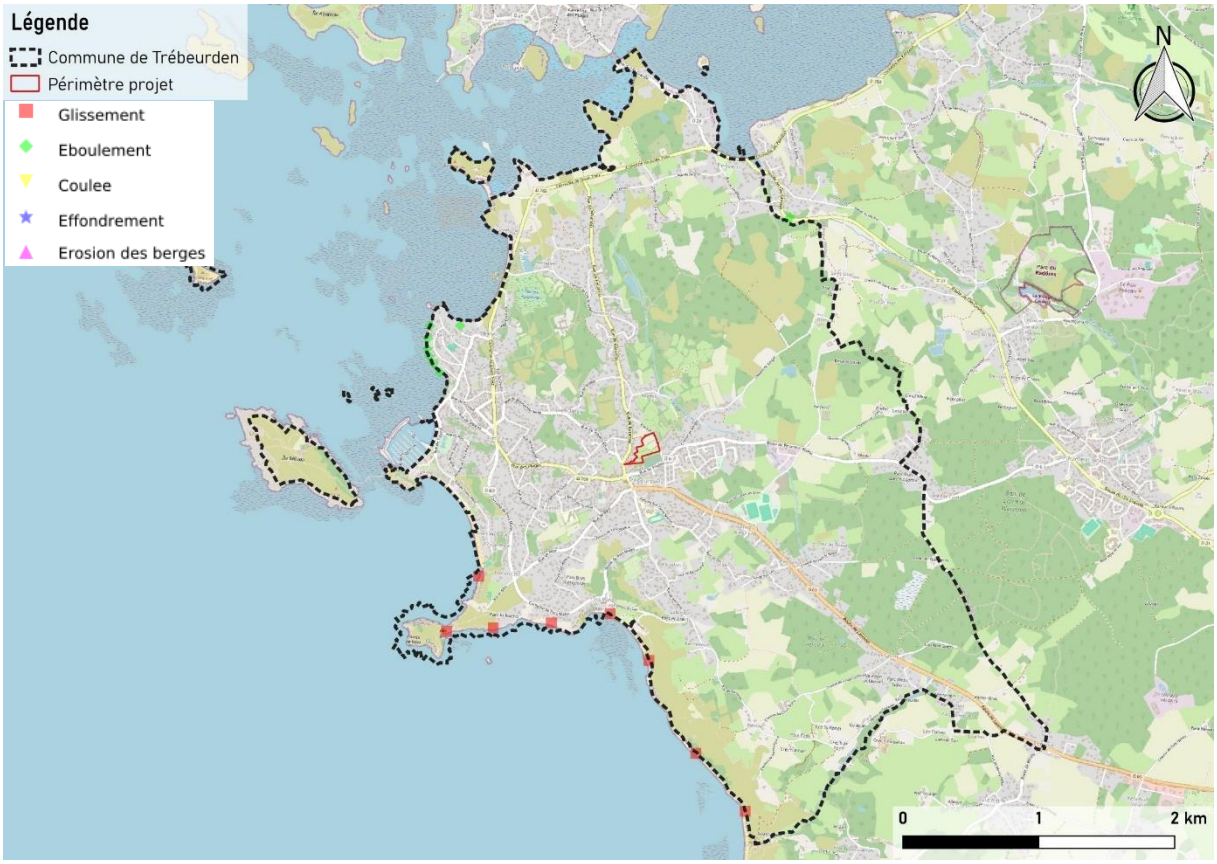


Illustration n°47 : Aléa mouvement de terrain (Sources : Quarta ; BRGM ; Fond : OSM)

Le site d'étude étant éloigné de la côte, il n'est à priori pas concerné par ce risque.

5.4.2.7 Retrait gonflement des argiles

Les informations diffusées par le BRGM montrent que la commune de Trébeurden est concernée par l'aléa de retrait-gonflement des argiles de façon hétérogène sur son territoire.

L'aléa de retrait-gonflement des argiles est à priori faible sur une majeure partie du périmètre d'étude.

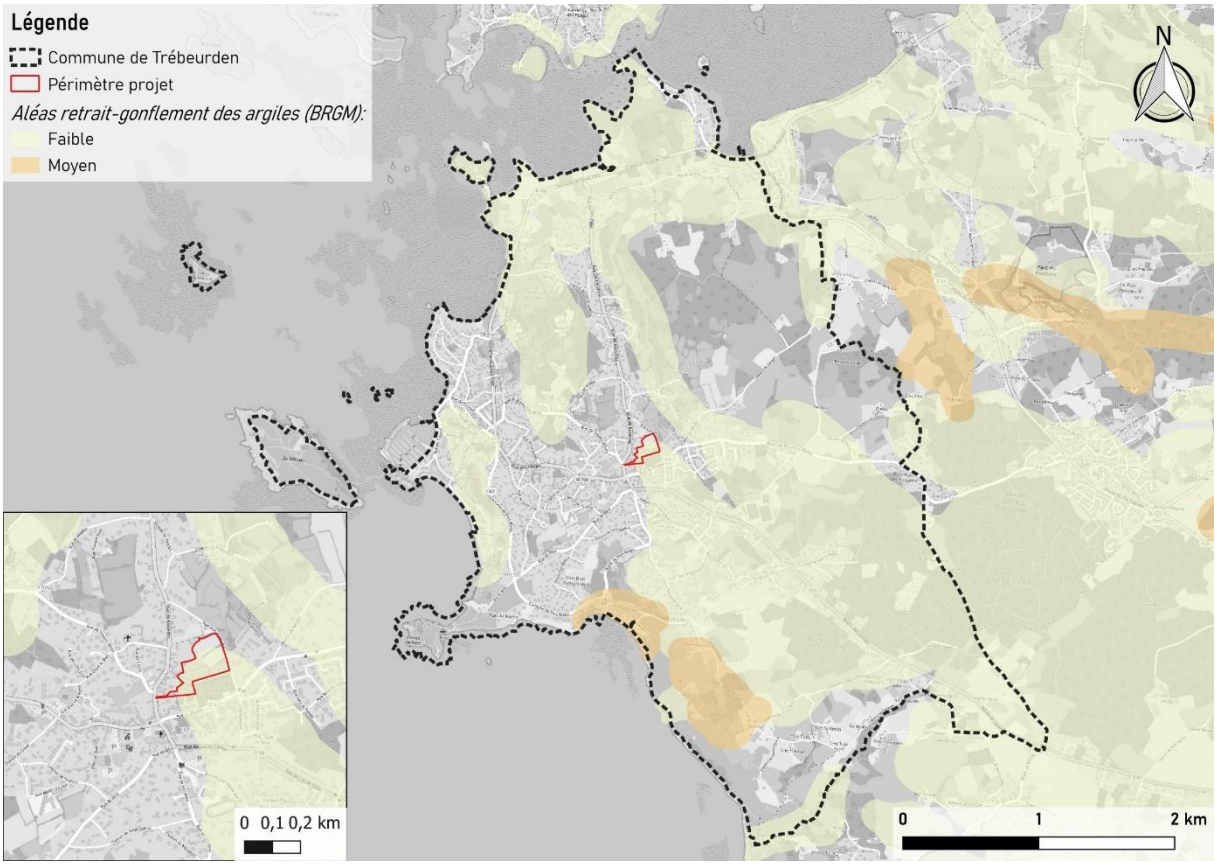


Illustration n°48 : Aléa retrait-gonflement des argiles (Sources : Quarta ; DDTM 22 ; BDD CD 22, BRGM ; Fond : OSM)

5.4.2.8 Risque incendie

La commune de Trébeurden est identifiée comme sensible aux feux de forêt.

Le site d'étude est situé dans une zone concernée par les obligations légales de débroussaillement (OLD). Il s'agit de débroussailler, à l'intérieur de ce zonage :

- L'ensemble du terrain ;
- Les abords des constructions sur une profondeur minimale de 50 mètres ;
- Les voies privées sur une profondeur maximale de 10 mètres de part et d'autre de la voie.

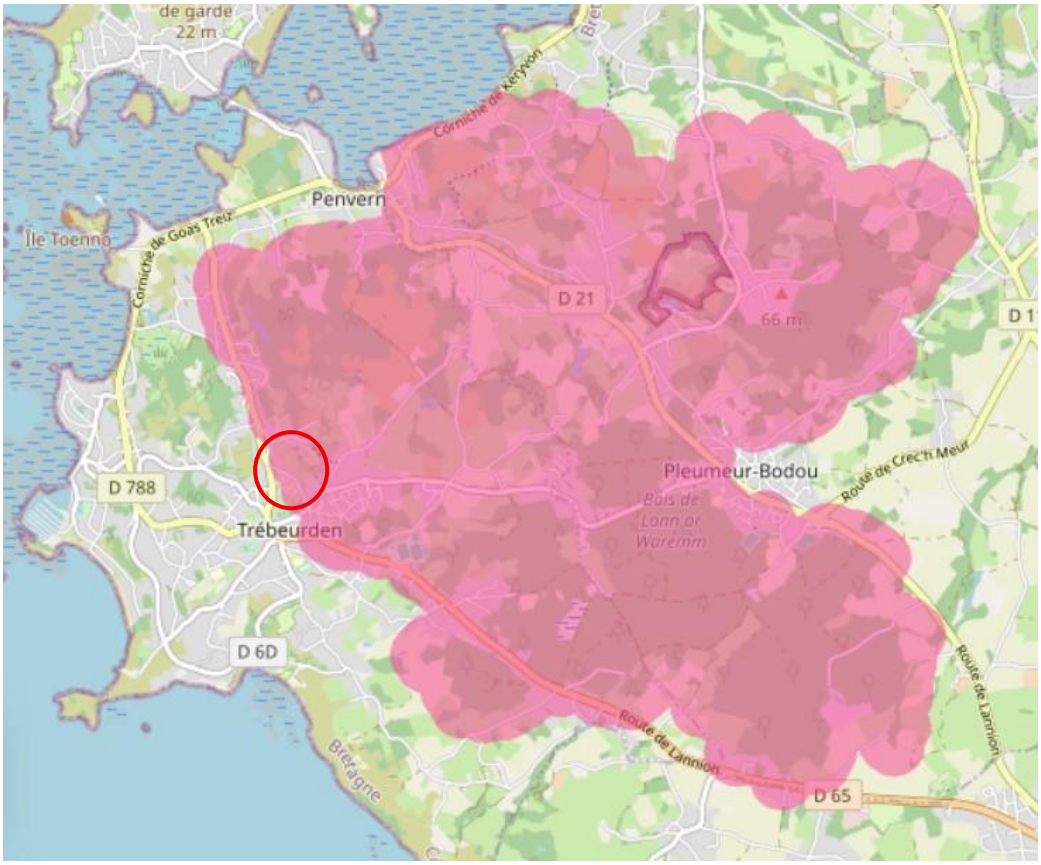


Illustration n°49 : Risque incendie, zonage informatif des obligation légales de débroussaillement (Source : georisques.gouv.fr)

5.4.2.9 Risque lié aux industries

La commune de Trébeurden est faiblement exposée au risque industriel et ne fait, de ce fait, l'objet d'aucun PPRT ou PPI. Aucun site SEVESO n'est présent sur la commune.

La commune recense néanmoins sur son territoire :

- 4 sites BASOL (Base de données des sites pollués ou potentiellement pollués, appelant une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif),
- 4 sites SIS (Terrains où la connaissance de la pollution des sols justifie la réalisation d'études de sols),
- 25 sites BASIAS (Inventaire historique des anciens sites industriels et activités de service). Aucun site n'est en activité.

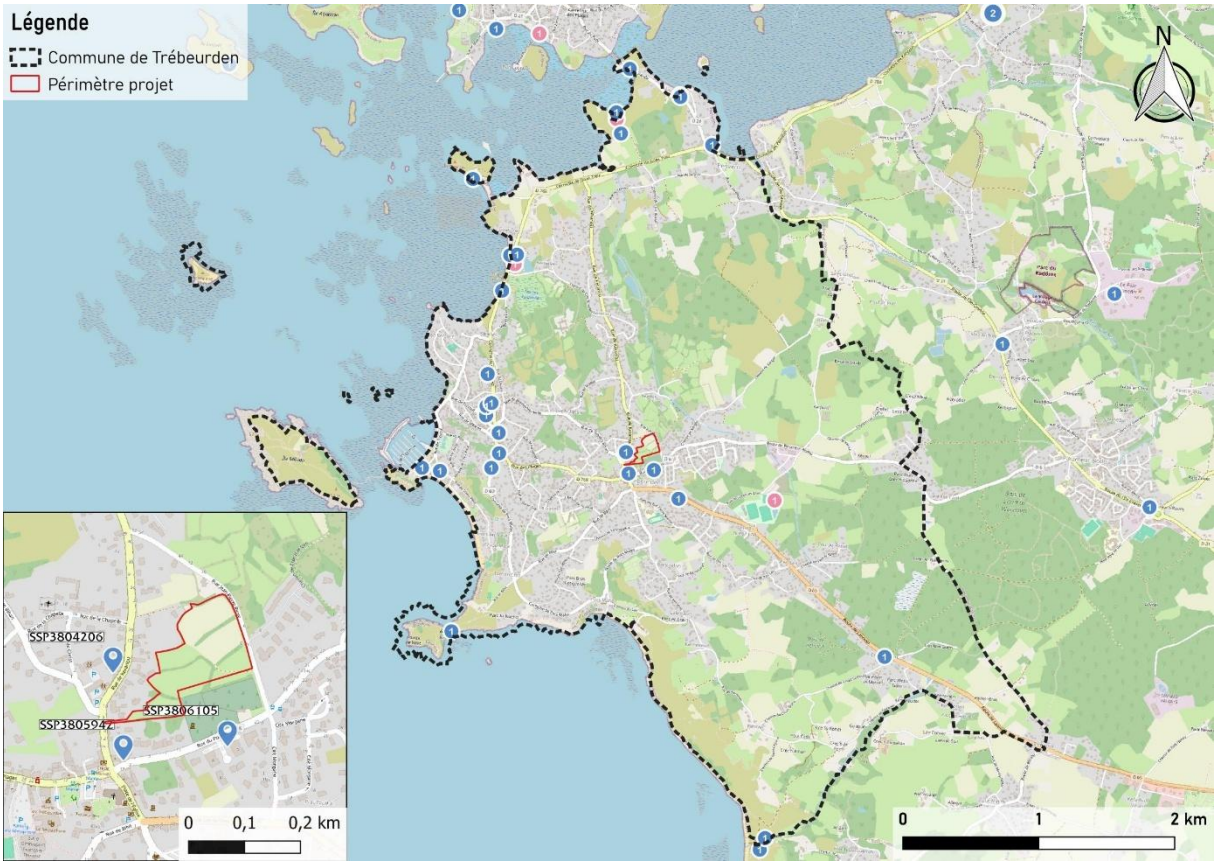


Illustration n°50 : Installation à risque sur la commune de Trébeurden (Sources : Quarta, CD 22, Géorisques, DREAL Bretagne ; fond Orthophotographie IGN 2023)

Le site se situe à moins de 100 m de 3 sites BASIAS. Il s'agit de garages et de stations-services dont l'activité a cessé.

5.4.2.10 Transport de matières dangereuses

La commune n'est pas concernée par ce type de risque.

5.5 Patrimoine

5.5.1 Patrimoine bâti

5.5.1.1 Monuments historiques et patrimoine archéologique

Plusieurs monuments historiques sont présents sur le territoire communal de Trébeurden. Le projet de lotissement se situe en dehors de l'aire de protection de ces sites patrimoniaux.

Tableau n°22 : Monuments historiques recensés sur la commune de Trébeurden

Type	Nom	Identifiant	Distance au projet
Monuments historiques	Chapelle Notre-Dame de Bonne-Nouvelle et croix	PA00089670	960 m au Nord-Ouest
	Croix en granit du 17e siècle	PA00089672	230 m au Nord-Ouest
	Dolmen de Kerellec	PA00089673	1,4 km au Nord-Ouest
	Allée couverte de l'île Miliau	PA00089426	2,4 km à l'Ouest
	Allée couverte et menhir de Prajou-Menhir	PA00089669	2,5 km au Sud
	Chapelle de Penvern	PA00089671	1,9 km au Sud-Est
	Menhir dit de Saint-Duzec*	PA00089442	2,2 km au Sud-Est

*Monument historique présent dans la commune de Pleumeur-Bodou mais le périmètre de protection borde la commune de Trébeurden.

Concernant le patrimoine archéologique, plusieurs zones de présomption de prescription archéologique (ZPPA) sont identifiées sur la commune. La zone la plus proche se trouve à 580 m au Nord du périmètre d'étude.

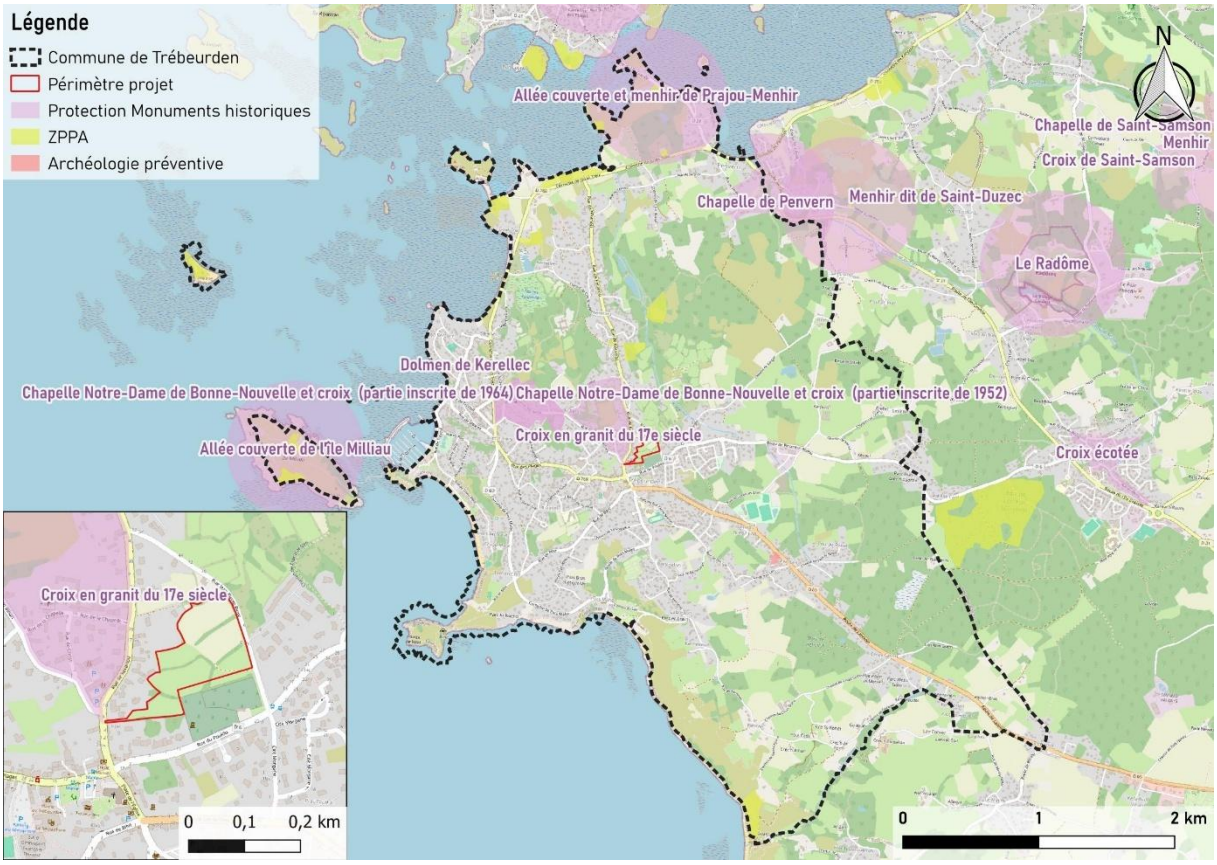


Illustration n°51 : Monuments historiques et patrimoine archéologique (Sources : Quarta ; DRAC Bretagne ; Fond : OSM)

Compte-tenu de son positionnement et de ses caractéristiques, le projet n'est pas tenu de réaliser de diagnostic archéologique préventif.

5.5.1.2 Sites inscrits et sites classés

La loi du 2 mai 1930 permet de protéger des « monuments naturels et des sites dont la conservation ou la préservation présente du point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général » en les inscrivant ou les classant.

Cette loi, désormais codifiée (articles L.341-1 à 342-22 du code de l'environnement), énonce deux niveaux de protection :

- L'inscription est la reconnaissance de l'intérêt d'un site dont l'évolution demande une vigilance toute particulière. C'est un premier niveau de protection pouvant conduire à un classement. Le but est de favoriser une évolution harmonieuse de l'espace ainsi protégé.
- Le classement est une protection très forte, destinée à conserver les sites d'une valeur patrimoniale exceptionnelle ou remarquable. Le classement a pour objectif principal de maintenir les lieux en l'état. La conservation y est la règle, la modification l'exception.

Trois sites classés sont localisés sur la commune de Trébeurden. Aucun site inscrit n'est présent sur le territoire.

Tableau n°23 : Sites classés présents sur la commune

Type	Nom	Identifiant	Distance au projet
Site classé	Iles et îlots du littoral, entre Trébeurden et l'île Grande (Ensemble)	1940616SCD02	860 m au Nord-Ouest
	Roches blanches (LES)	1351203SCA01	1,5 km à l'Ouest
	Presqu'île de Bihit	1500913SCA03	1,7 km au Sud-Ouest

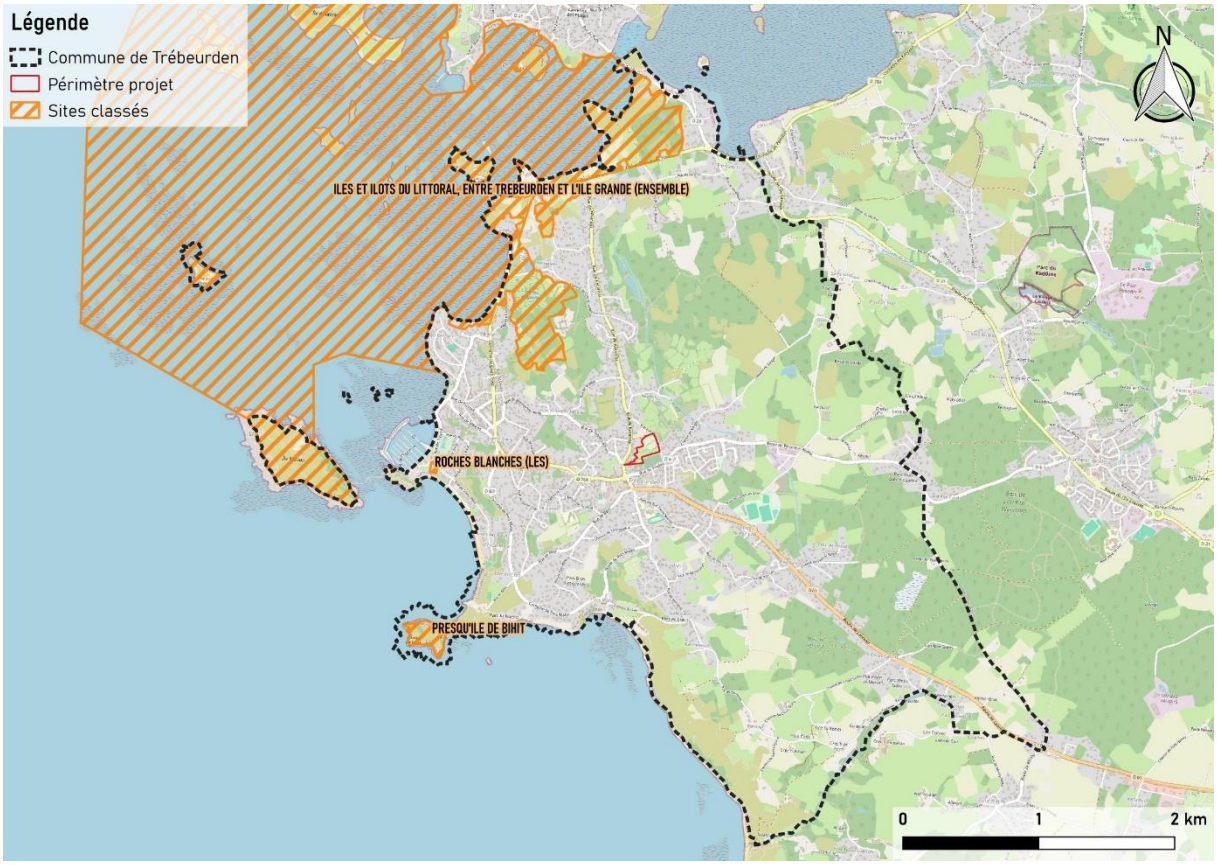


Illustration n°52 : Sites classés (Sources : Quarta ; CD 22 ; DREAL Bretagne ; Fond : OSM)

5.5.2 Patrimoine naturel

Plusieurs sites naturels remarquables sont identifiés sur la commune de Trébeurden.

Tableau n°24 : Site naturel présent sur la commune (source : INPN-MNHN)

Type	Nom	Identifiant	Distance au projet
ENS	Marais du Quellen	032	860 m au Nord-Ouest
	Carrière de Kerléo	032B	1,7 km au Nord-Ouest
ZNIEFF 1	Dunes de Toull Gwen et Notenno	530020145	2 km au Nord
	Lande de Milin Ar Lann	530020028	350 m au Nord
	Marais et dune du Quellen	530007904	610 m au Nord
	Ile Milliau	530015132	1,7 km à l'Ouest
	Pointe de Bihit et Roc'h-A-Vignon	530015134	1,4 km au Sud-Ouest
	Masse boisée de Pleumeur-Bodou	530007483	1,5 km au Sud-Est

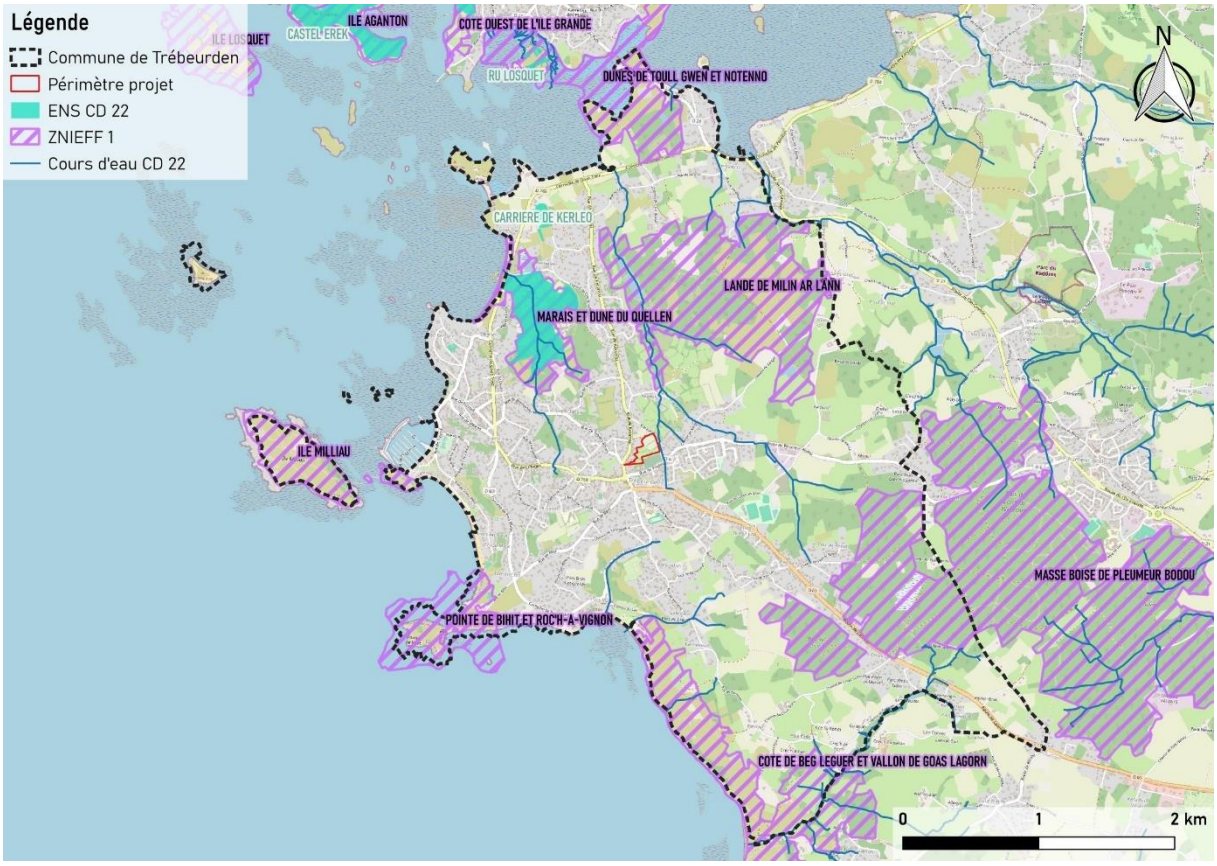


Illustration n°53 : Sites naturels remarquables (Sources : Quarta, DREAL, INPN-MNHN, CD 22 ; fond : OSM)

Au vu de la nature des travaux et de l'éloignement entre l'aire d'étude et ces sites naturels remarquables, le projet n'aura, a priori aucune incidence sur ceux-ci.

5.6 Natura 2000

5.6.1 Le réseau Natura 2000

Le réseau Natura 2000, constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe. La liste précise de ces habitats et espèces est annexée à la directive européenne Oiseaux et à la directive européenne Habitats-Faune-Flore.

Ce réseau est fondé sur la mise en application de deux directives européennes :

- La directive Oiseaux 2009/147/CE du 30 novembre 2009 (qui a recodifié la directive initiale du 2 avril 1979) a pour objet la conservation de toutes les espèces d'oiseaux sauvages et définit les règles encadrant leur protection, leur gestion et leur régulation. Elle s'applique aux oiseaux ainsi qu'à leurs œufs, à leurs nids et à leurs habitats. Certaines espèces nécessitant une attention particulière afin d'assurer leur survie, précisées à l'annexe I, font l'objet de mesures spéciales concernant leur habitat. Ces espèces, ainsi que les espèces migratrices dont la venue est régulière, sont protégées dans des sites Natura 2000 dits zones de protection spéciale (ZPS) ;
- La directive Habitats-Faune-Flore 92/43/CEE du 21 mai 1992 a pour objet la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvages. Les annexes I et II de cette directive listent les types d'habitats naturels et les espèces animales et végétales dont la conservation nécessite la désignation de sites Natura 2000 dits zones spéciales de conservation (ZSC). Ces zones font au préalable l'objet de propositions de sites d'importance communautaire (pSIC) soumises à la validation de la Commission européenne.

5.6.2 Sites Natura 2000 à proximité

Plusieurs sites Natura 2000 sont présents sur la commune Trébeurden.

Tableau n°25 : Site Natura 2000 présent sur la commune (source : INPN-MNHN)

Type	Nom	Identifiant	Distance au projet
ZSC	Rivière Léguer, forêt de Beffou, Coat an Noz et Coat an Hay	FR5300008	1,2 km au Sud
	Côte de Granit rose – Sept Iles	FR5300009	630 m au Nord
ZPS	Côte de Granit rose – Sept Iles	FR5310011	1,2 km à l'Ouest

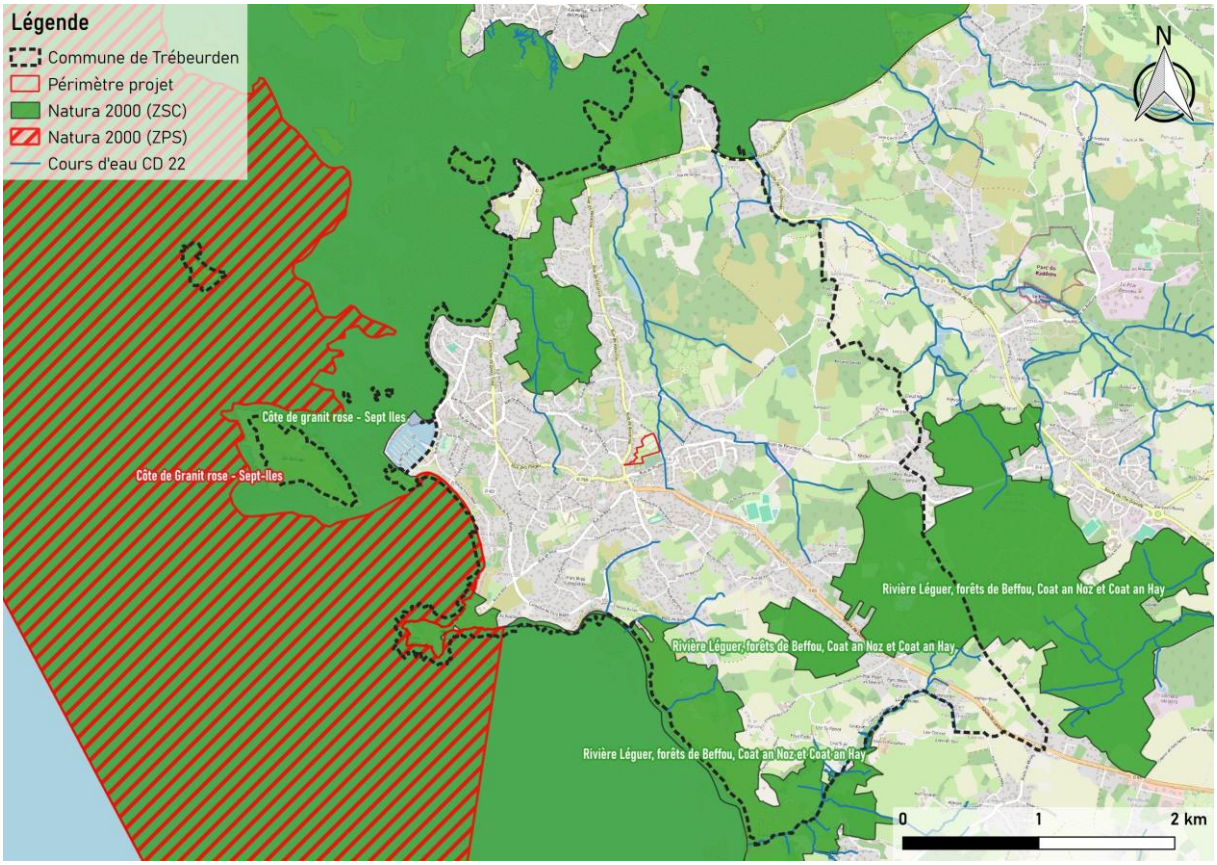


Illustration n°54 : Sites Natura 2000 à proximité (Sources : Quarta ; DREAL Bretagne ; CD 22 ; Fond : OSM)

5.6.2.1 Côte de Granit rose – Sept Iles (ZSC et ZPS)

5.6.2.1.1 Caractéristiques et importance

Ce site Natura 2000 est constitué d'une zone spéciale de conservation (ZSC n° FR5300009) de 72 140,36 ha (dont 99% de surface marine) et d'une zone de protection spéciale (ZPS n° FR5310011) de 69 602 ha (dont 100% de surface marine).

Cette zone Natura 2000, portée par Lannion-Trégor Communauté, possède un document d'objectif d'octobre adopté en 2006.

Il s'agit d'un espace marin et de littoral granitique avec de nombreux îlots, récifs, marais littoraux, dunes, landes présentant un intérêt écologique et paysager majeur.

5.6.2.1.2 Importance

L'importance du site provient de ses nombreux îlots et récifs qui délimitent un estran où la houle est plus calme, mais les vagues et vents sont complexes et remettent en suspension les éléments sédimentaires, enrichissant ainsi l'eau.

La Zone Spéciale de Conservation présente ainsi deux grands secteurs : les récifs et les fonds meubles. Le premier comprend les étages circalittoraux, subtidaux et infralittoraux ainsi que tous les habitats associés (algues, gorgones, éponges dressées…). Le site comprend également des falaises, cordons de galets, schorres ou herbiers à zostères.

Il accueille ainsi le Grand dauphin, le Dauphin commun, le Marsouin commun, le Phoque gris, le Saumon atlantique la Loutre d'Europe et douze espèces d'oiseaux en colonies, inféodées au milieu marin. Pour ces dernières, le site est d'importance nationale, que ce soit en termes de reproduction, nidification ou hivernage. S'y retrouvent le Fou de Bassan, Macareux moine, Puffin des anglais, Pingouin torda, Fulmar boréal et Bécasseau violet.

L'ajout, dans la ZPS des secteurs d'alimentation et de l'île de Tomé a permis d'inclure des populations de Pétrel tempête, Huitriers-pie et Grand gravelot.

5.6.2.1.3 Habitats

Ce site Natura 2000 est constitué d'une mosaïque d'habitats dont la conservation de certains est jugée prioritaire (*) :

Intitulé décliné	Surface (ha)
Végétation annuelle des hauts de plage de sable	0,39
Végétation vivace des hauts de plage de galets	25,78
Végétation des fissures des falaises littorales	3,7
Pelouse aérohaline	
Groupement à Silène maritime	
Prairie à Chiendent des vases salées et/ou Brachypode penné en haut de falaise	
Végétation des falaises littorales suintantes	
Pelouses des dalles et affleurements rocheux	
Végétations annuelles à Salicornes	6,1
Fourré halophile à Salicorne pérenne	30,99
Pré salé à Glycérie maritime	
Fourré halophile à Obione	
Pré salé à Plantain maritime et Cochléaire des Anglais	
Pré salé à Lavande de mer et Troscart maritime	
Pré salé à Jonc de Gérard	
Pré salé à Fétuque littorale	
Jonçaie à Jonc maritime	
Prairie des bordures des prés salés à Chiendent des vases salées	
Prairies subhalophiles thermo-atlantiques	0,25
Dune mobile embryonnaire	1,75
Dune mobile à Oyat (dune blanche)	3,46
Pelouses de la dune fixée (dune grise)	21,98
Prairie maigre sur dune fixée à Fétuque rouge (dune grise	
Prairie dunaire à Brachypode penné (dune grise)	
Manteau dunaire à Rose pimprenelle (dune grise)	
Lande à Bruyère cendrée des sables dunaires décalcifiés	0,2
Dépression humide arrière-dunaire à Jonc maritime et/ou Jonc aigu	0,52
Végétation aquatique à Potamots à feuilles de renouée	0,23
Végétation aquatique subhalophile	0,39
Lande littorale sèche à Bruyère cendrée et Ajonc maritime	34,47
Lande littorale sèche à Bruyère cendrée et Ajonc de Le Gall prostré	
Landes sèches à subsèches de l'intériieur	
Bas marais acide à Jonc acutiflore et Ecuelle d'eau	1,04
Moliniaie à Molinie bleue	
Mégaphorbiaies	0,31
Groupement chasmophytique à Nombril de Vénus	0,44
Pelouses sèches des affleurements	0,72
Hêtraie chênaie atlantique à Jacinthe des bois	5,19
Frênaie de ravins	<0,1

Illustration n°55 : Habitats du site Natura 2000 « Côte de Granit rose – Sept Iles » et inscrits à l'annexe I de la directive 92/43/CEE (DocOb)

Habitats prioritaires

5.6.2.1.4 Espèces

Ce site accueille également de nombres espèces végétales et animales remarquables :

Espèces recensées sur le site N2000 « Côte de Granit rose – Sept Iles » et inscrites à l'annexe I et II de la directive 92/43/CEE :

- Trichomanes remarquable
- Phoque gris
- Marsouin commun
- Grand dauphin

Autres espèces importantes du site « Côte de Granit rose – Sept Iles »

- Chou marin
- Panicaut des dunes
- Grande prêle (Trébeurden)
- Trèfle d'eau (Trébeurden)
- Gaillet négligé (Trégastel, Pleumeur-Bodou, Trébeurden, Perros-Guirec)
- Cochléaire officinale (Perros-Guirec)
- Pied d'oiseau orange (Trébeurden)
- Sérapias à petites fleurs (Pleumeur-Bodou, Trégastel)
- Lézard vivipare
- Orvet fragile
- Couleuvre à collier
- Vipère péliade
- Triton palmé
- Salamandre tachetée

Du fait de son double classement (ZSC et ZPS), ce site Natura 2000 accueille également d'importantes colonies d'oiseaux :

- Océanite tempête
- Aigrette garzette
- Faucon pèlerin
- Mouette tridactyle
- Sterne caugek
- Sterne de Dougall
- Puffin des Anglais
- Macareux moine
- …

5.6.2.1.5 Vulnérabilité

Les points importants concernant la vulnérabilité du site sont :

- La fréquentation touristique, notamment sur les îles et îlots (dérangement des espèces nicheuses),
- L'extraction de granulats (à éviter),
- Fréquentation des dunes, plages et landes littorales,
- Entretien des landes
- Entretiens des dépressions dunaires
- Nautisme (loisir et sport), batellerie et activités de pêche.

5.6.2.1.6 Documents d'objectifs

Le Document d'Objectif des sites a été approuvé par arrêté inter-préfectoral le 7 avril 2017. Ce document identifié : 23 objectifs à long terme, traduit en 5 objectifs de développement durable et 34 actions associées.

Tableau n°26 : Listes des objectifs de développement durable et actions associées

Zone	Objectif de développement durable	Fiches actions
ZSC	Protéger et restaurer les habitats et les espèces terrestres d'intérêt communautaire par des actions de gestion	Restaurer et gérer les landes
		Restaurer et gérer les végétations dunaires et de hauts de plage
		Restaurer et gérer les végétations de falaises et de pelouse littorale
		Restaurer et gérer les zones humides littorales et lagunes côtières
		Restaurer et gérer les habitats forestiers
		Protéger et gérer les habitats d'espèces animales et végétales terrestres
	Veiller à la compatibilité des activités humaines avec la conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire	Gérer la fréquentation sur les secteurs sensibles
		Adapter les équipements portuaires sur les secteurs sensibles et promouvoir l'éconavigation
		Gérer les laisses de mer
		Accompagner les usagers pour des pratiques durables
		Veiller à la compatibilité des plans et programmes, projets, aménagements, manifestations avec la conservation des habitats et espèces
		Accompagner les actions de lutte contre les pollutions marines
		Gérer les pratiques remettant en cause d'état de conservation des habitats et/ou des espèces
	Poursuivre et développer les actions de communication et de sensibilisation	Définir et mettre en œuvre un plan de communication global
		Mettre en œuvre des actions de communication ciblées
		Développer les actions de formations thématiques
	Améliorer les connaissances par la réalisation d'études et de suivis	Coordonner l'ensemble des études et suivis
		Etudier et suivre les habitats et les espèces terrestres
		Etudier et suivre les habitats marins
		Etudier et suivre la population de phoque gris et la fréquentation du site par les mammifères marins
		Etudier et suivre les interactions activités humaines / espèces d'intérêt communautaire
		Etudier et suivre les interactions activités humaines / habitats d'intérêt communautaire
		Evaluer les risques liés aux activités de pêche professionnelle sur les habitats d'intérêt communautaire
		Valoriser et développer les sciences participatives
		Etudier et suivre les poissons amphihalins
	Animer et mettre en œuvre le Document d'Objectifs	Mettre en œuvre le DOCOB
		Accompagner les collectivités
		Participer à la mise en œuvre des différentes politiques publiques sur le territoire
		Travailler en collaboration avec les gestionnaires d'espaces protégés
		Etudier l'opportunité de modifications du périmètre
ZPS	Protéger l'avifaune d'intérêt communautaire	Lutter contre les espèces animales exogènes
	Améliorer les connaissances par la réalisation d'études et de suivis	Etudier et suivre l'avifaune
		Etudier et suivre les interactions activités humaines/avifaune
	Veiller à la compatibilité des activités humaines avec la conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire	Gérer la fréquentation sur les secteurs sensibles
		Promouvoir les pratiques durables auprès des usagers
		Veiller à la compatibilité des plans, programmes, projets d'aménagements, manifestations avec la conservation des habitats et des espèces
		Accompagner les actions de lutte contre les pollutions marines
		Gérer les pratiques remettant en cause l'état de conservation des habitats et/ou des espèces
	Poursuivre et développer les actions de communication et de sensibilisation	Cf ZSC
	Animer et mettre en œuvre le DOCOB	Cf ZSC

Ces actions convergent globalement vers la préservation des habitats remarquables, et notamment ceux identifiés comme prioritaires, ainsi que le maintien des conditions favorables pour l'accueil des

espèces patrimoniales recensées. La préservation de la qualité de l'eau apparaît également comme un objectif prioritaire

Aucune de ces actions ne vise directement le site concerné par le projet d'aménagement.

Les haies et talus du site peuvent cependant abriter des espèces ayant participé à l'identification du site Natura 2000 (comme l'orvet fragile par exemple). Le projet conserve la très large majorité des haies et talus existants, et donc les habitats qu'ils constituent.

5.6.3 Zone d'influence du projet

La zone d'influence du projet concerne principalement l'aval immédiat de l'opération, qui est actuellement composé de parcelles bâties (habitat pavillonnaire) et de parcelles agro-naturelles.

Le site d'étude correspond une zone agricole exploitée, positionnée en dent creuse d'un secteur dédié à l'habitat, ce qui ne correspond pas aux habitats remarquables des sites Natura 2000 identifiés à l'aval (milieux marins, estuariens, boisés, landes, ...).

Lors de notre passage sur site, aucune des espèces inventoriées ne correspondait à celles identifiées au titre de la Directive habitat, faune, flore.

L'aménagement projeté ne devrait ainsi pas engendrer, compte tenu du type de travaux, de leur importance et des mesures d'accompagnement proposées, de modifications importantes du régime hydrologique ou de l'écologie au-delà de la zone d'influence immédiate du projet.

5.6.4 Impact du projet sur le réseau Natura 2000

Le site Natura 2000 le plus proche du projet correspond au site « Côte de Granit rose et Sept-Îles » (ZSC et ZPS), situé à 630 m de la future opération (secteur du bois de Trovern Braz / marais du Quellen).

Le site concerné par le projet d'aménagement ne correspond pas à un habitat remarquable (prairie de fauche bordées de haies). Le chapitre consacré à la présentation des caractéristiques de ce site Natura 2000 précise que ses principaux enjeux de conservation concernent, en priorité, la préservation des habitats maritimes et littoraux et espèces associées identifiées, tout en conciliant les activités humaines associées (conchyliculture, pêche, tourisme).

Il faut noter que, dans le cadre du projet d'aménagement, une partie du réseau bocager sera conservée et que des haies seront plantées dans le cadre de l'aménagement des espaces paysagers.

5.6.5 Mesures ERC proposées

Malgré l'absence d'enjeu sur le site de projet pour la préservation du site Natura 2000 identifié à proximité, le projet prévoit un ensemble de mesures ERC qui visent à favoriser la biodiversité après aménagement. Ces mesures sont détaillées au chapitre 4.3.4:

- Le raccordement de ce secteur au système collectif de traitement des eaux usées (voir chapitre consacré) : pour réduire le risque de pollution diffuse et préserver les habitats aquatiques associés au milieu récepteur correspondant
- Limitation de l'imperméabilisation du sol et infiltration des eaux pluviales : pour assurer le rechargement de la nappe et se rapprocher du cycle naturel de l'eau
- Mise en place d'un géotextile dépolluant autour des massifs infiltrants et en fond des noues pour assurer la « très bonne qualité » des eaux traitées : pour réduire le risque de pollution diffuse et préserver les habitats aquatiques associés au milieu récepteur correspondant
- Préservation d'une grande partie des haies existantes : pour préserver les habitats potentiels
- Renforcement du maillage bocager : Pour créer de nouveaux supports/vecteurs de biodiversité

Ainsi, compte tenu du type de projet (lotissement), de sa faible envergure ainsi que des mesures qui l'accompagnent, il ne devrait pas être de nature à s'opposer aux objectifs poursuivis dans le cadre du programme européen Natura 2000.

6 PROJET D'AMENAGEMENT ET INCIDENCE

6.1 Justification du projet et alternatives

Le projet de lotissement proposé par Groupe Launay sur la commune de Trébeurden s'insère dans une dent creuse de la trame urbaine de la commune, sur un parcellaire actuellement valorisé en agriculture évoluant au sein d'un secteur dédié à l'habitat (individuel et collectif).

L'urbanisation de cette dent creuse au sein de ce quartier en mutation permet ainsi d'envisager un aménagement cohérent de cette partie du territoire communal et d'organiser l'accueil de nouvelles populations dont les objectifs sont fixés dans les documents supra-communaux en vigueur (SCoT, PLU).

Le périmètre de l'opération est situé à 50 m du centre-bourg et de ses principaux commerces, à 300 m d'une école primaire, … permettant ainsi de soutenir les commerces et services de proximité, renforcer la centralité du bourg et favoriser le recours aux modes de déplacement doux.

L'accueil de nouvelles populations pour assurer le maintien du dynamisme démographique de la commune, et notamment l'accueil de résidants permanents, et soutenir l'économie locale (maintien des commerces et services de proximité) est un enjeu majeur pour cette commune identifiée comme « centralité communale » au SCoT.

Au PLU en vigueur, plusieurs secteurs identifiés permettent d'envisager l'urbanisation à destination d'habitat à court terme (1AU).

Tableau n°27 : Détails des autres zones 1AU à destination d'habitat identifiées sur la commune de Trébeurden

Zone	Analyse
1AUc du Stade	Surface inférieure au projet de la rue Jean-Pierre Pinot (0.88h). Parcelle boisée. Présence de zones humides en limite immédiate => Enjeux environnementaux potentiellement plus importants.
1AUc Pen Lan	Surface inférieure au projet de la rue Jean-Pierre Pinot (1.18h). Parcelle boisée. Présence de zones humides en limite immédiate => Enjeux environnementaux potentiellement plus importants.
1AUc Le Dantec	Parcelle partiellement boisée. Présence de zones humides en limite immédiate => Enjeux environnementaux potentiellement plus importants sur au moins une partie de la zone.
1AUC Goasmeur	Présence de zones humides et d'un cours d'eau au sein de l'aire de projet => Enjeux environnementaux plus importants sur au moins une partie de la zone.
1AUe Christ et UD de Veades	Parcelle partiellement boisée. Présence de zones humides au sein de la zone=> Enjeux environnementaux plus importants sur au moins une partie de la zone.
1AUc centre-ville	Surface inférieure au projet de la rue Jean-Pierre Pinot (0.98h).
1AUc Poulicia	Caractéristiques similaires au projet de la rue Jean-Pierre Pinot.
1AUc Traou Meur	Surface inférieure au projet de la rue Jean-Pierre Pinot (0.88h). Espace proche du rivage. Parcellaire principalement dédié à l'accueil d'activités touristiques.

Plusieurs secteurs identifiés au PLU sont susceptibles d'accueillir des opérations dédiées à l'habitat sur la commune de Trébeurden. Néanmoins, secteur de la rue Jean-Pierre Pinot apparaît comme particulièrement adapté pour un projet de ce type en raison :

- De la compatibilité du document d'urbanisme
- De sa surface adaptée
- De son positionnement en dent creuse
- De sa proximité avec le centre-bourg
- De la présence de l'ensemble des réseaux en périphérie
- Des enjeux environnementaux faibles

6.2 Incidence du programme

6.2.1 Incidence sur le ruissellement

Le projet, du fait de son imperméabilisation, devrait modifier le fonctionnement hydrologique du bassin part :

- La mise en place de zones imperméables augmentant la part immédiatement ruisselée de la pluie,
- La concentration des écoulements et la réduction du temps de réponse.

L'une des principales conséquences de ces aménagements, est l'augmentation des débits de pointe en aval. Afin d'appréhender ces modifications, nous devons dans un premier temps, déterminer le débit de pointe décennal qui ruisselle naturellement (situation initiale) en aval du versant étudié que nous comparerons ensuite au débit de pointe urbain (après aménagement).

6.2.1.1 Débit naturel ruisselé

Il est déterminé à partir de la formule rationnelle, donnée par :

$$Qp = 2{,}78 \times C \times I \times A$$

Avec:

- Qp : débit de pointe de fréquence décennale en l/s,
- C : coefficient d'écoulement en % (de l'ordre de 10%),
- I : intensité de temps de pluie en mm/h,
- A : surface de la zone desservie en ha.

On obtient par ce calcul un débit de pointe 50 ans de :

Tableau n°28 : Débit de pointe naturel

Projet	Surface desservie	Qp10
Kergam	1,27 ha	95 l/s

6.2.1.2 Débit de pointe après urbanisation

La méthode superficielle de Caquot, dont la formule est la suivante pour notre région (région I : Nord de la France) permet d'évaluer les débits de pointe du secteur aménagé :

$$Q = k \times I^{0,29} \times C^{1,20} \times A^{0,78}$$

Avec :

- Q : débit ruisselé après imperméabilisation,
- k : coefficient de fréquence de retour, k = 1,43 pour une fréquence décennale,
- I : pente de la zone en m/m,
- C : Coefficient d'imperméabilisation,
- A : Surface de la zone en ha.

On trouve ainsi, pour la zone desservie, un débit après aménagement du projet de :

Tableau n°29 : Débits de pointe après urbanisation

Projet	Coefficient d'imperméabilisation (CI)	Qp50 urbanisé
Kergam	59 %	519 l/s

L'augmentation des débits, ainsi évaluée, correspond ainsi à un facteur 5 par rapport à une situation naturelle (sans imperméabilisation) sur le périmètre de l'opération. Cette approche montre donc

l'incidence de l'aménagement sur les écoulements et prouve qu'à son échelle, l'opération est susceptible de participer aux phénomènes de crues et contribuer au risque d'inondations en aval.

Afin d'évaluer cet impact, l'approche a considéré les coefficients d'apport suivants pour chaque type d'occupation du sol :

Tableau n°30 : Coefficient d'apport en fonction de l'occupation du sol

Type de surface	Coefficient d'apport considéré
Bâti, voirie et autres surfaces imperméabilisées	0,9
Espaces non imperméabilisées (espaces verts)	0,1
Surfaces intermédiaires (parking terre-pierre, revêtement sableux, etc.)	0,4

Outre l'augmentation des risques vis-à-vis des biens et des personnes, les conséquences de tels phénomènes sont le creusement et/ou l'envasement des cours d'eau, le transfert rapide de pollution vers le milieu récepteur avec impact sur la vie aquatique, etc.

Toutes ces conséquences sont une charge financière (entretien plus régulier du milieu, surdimensionnement des ouvrages…) et écologique (destruction du peuplement piscicole, altération de la qualité de l'eau…) pour la société que l'on se doit de limiter par la mise en place de techniques appropriées.

6.2.2 Incidence sur les milieux aquatiques

6.2.2.1 Cours d'eau

Le cours d'eau récepteur est situé de l'autre côté de la rue Pinot. Aucune intervention n'est prévue sur ce milieu récepteur. L'imperméabilisation des terrains du projet aura des conséquences sur le débit de ce cours d'eau. Des mesures correctives sont donc nécessaires afin de limiter les débits (incision du cours d'eau, risques d'inondation en aval) et les risques de pollution.

6.2.2.2 Zones humides

Aucune zone humide n'a été identifiée au sein du périmètre de l'opération, ni à son aval.

6.2.2.3 Pollution des eaux pluviales

Les eaux pluviales, en lessivant les surfaces imperméabilisées, contribuent au transfert d'une charge polluante vers le milieu récepteur.

Cette dernière est d'autant plus importante que la période sèche est longue. Ainsi, les petits évènements pluvieux, souvent concentrés sur les périodes estivales, sont donc particulièrement polluants : charge transférée importante en relation avec la longueur de la période sèche, faible quantité d'eau ruisselée ne permettant pas d'obtenir une dilution suffisante, débit d'étiage dans le cours d'eau ne permettant pas un abaissement conséquent des concentrations, etc. Cette pollution reste toutefois éloignée des concentrations que l'on rencontre dans les eaux usées, mais se caractérise par l'apport dans le milieu récepteur de métaux lourds (Plomb, Cuivre, Zinc, Cadmium…), adsorbés aux matières en suspension et d'hydrocarbures.

Ainsi, l'aménagement du secteur devrait être à l'origine d'une pollution urbaine caractérisée par une forte concentration en MES, la présence de métaux lourds et d'hydrocarbures.

Le tableau suivant présente les concentrations et charges de pollution généralement rencontrées dans les eaux pluviales en fonction du type d'événement considéré.

Tableau n°31 : Concentration moyenne de polluants dans les eaux pluviales (Sources : ASTEE, 2017 complété par le Guide technique des ouvrages d'infiltration en milieu urbain, 2009)

Paramètres	MES	DCO	DBO5	NTK	Pb	HCT
Concentration moyenne (en mg/l)	190	85	11	3,2	0,21	1,9

Face à ce type de pollution, il existe deux solutions pour diminuer la charge : la décantation et le dégrillage.

- La décantation peut être réalisée dans des ouvrages de type bassin de régulation avec des temps de séjour qui sont de l'ordre de deux heures ;
- Le dégrillage quant à lui sera effectué à l'intérieur des réseaux avec la mise en place de grilles variant de 10 à 100 mm et/ou en aval d'un ouvrage de régulation avec l'implantation d'ouvrages de type cloison siphoïde ou débourbeur séparateur.

6.2.2.4 Acceptabilité du milieu récepteur

Pour évaluer l'incidence du projet sur la qualité du milieu récepteur, on compare ces concentrations avec les valeurs seuils du cours d'eau récepteur. Cette approche reste cependant empirique, compte tenu de :

- La variation des concentrations en polluant dans l'effluent pluvial,
- La pluie de référence à prendre en compte et les quantités d'eau générées,
- La variabilité temporelle de l'événement : petites pluies, grandes pluies, premier flot,
- L'acceptabilité du milieu récepteur (débit et concentration à prendre en compte).

Dans ce contexte, nous appréhenderons l'incidence qualitative de l'opération en prenant en compte une pluie de fréquence annuelle d'une durée de 2 heures soit 17 mm dans notre région, les concentrations moyennes présentées dans le tableau du paragraphe précédent, et les valeurs moyennes de l'objectif qualité du cours d'eau.

Le tableau suivant présente ainsi les valeurs seuils de l'objectif qualité du milieu récepteur (objectif de très bonne qualité des eaux si disponible ou bonne qualité sinon), les flux de pollution générés par l'opération ainsi que les concentrations résiduelles obtenues dans le cours d'eau en l'absence de mesures compensatoires (Selon méthode ASTEE 2017).

Tableau n°32 : Valeur seuil pour l'objectif fixé, flux généré par l'opération et concentration résiduelle par polluant

Paramètres	MES	DCO	DBO5	NTK	Pb	HCT
Valeur seuil	25 mg/l	20 mg/l	3 mg/l	1 mg/l	0,0012 mg/l	1,7.10-7 mg/l
Flux du projet	265 kg	118 kg	15 kg	5 kg	0,3 kg	2,6 kg
Concentrations résiduelles	50 mg/l	26 mg/l	3 mg/l	1 mg/l	0,4 mg/l	0,09 mg/l

Les concentrations résiduelles présentées dans le tableau sont éloignées des normes admissibles pour un rejet dans un cours d'eau assigné d'un tel objectif qualité.

Ces résultats traduisent l'impact qualitatif qu'aurait l'aménagement de l'opération en l'absence de mesures compensatoires.

6.2.3 Incidence sur les eaux usées

6.2.3.1 Situation de l'assainissement

La compétence en matière d'assainissement des eaux usées a été transférée à Lannion-Trégor Communauté.

Le secteur de projet est desservi par le réseau d'assainissement collectif. Ce secteur est raccordé gravitairement à la station de traitement des eaux usées de Trovern Bihan (code SANDRE : 0422343S0001).

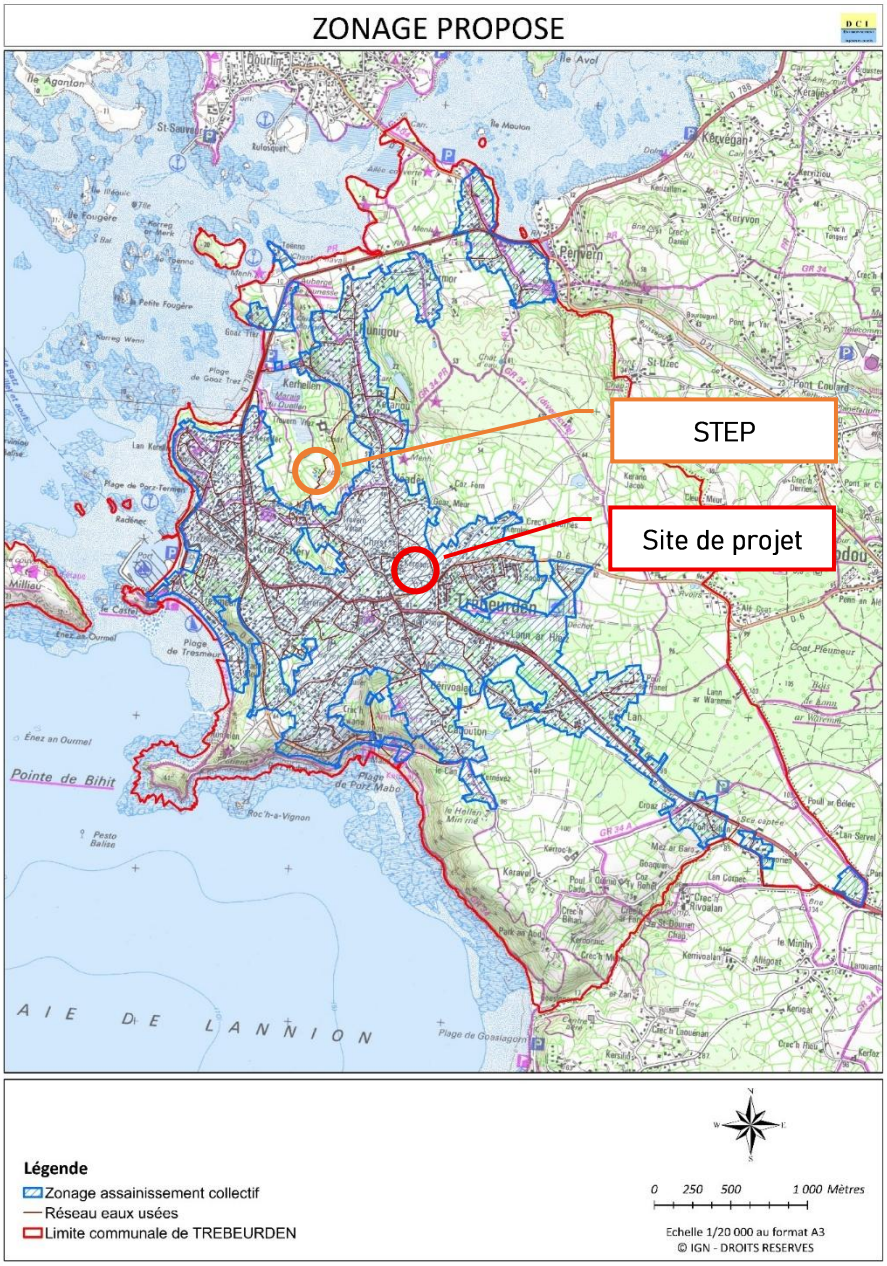


Illustration n°56 : Réseau d'eaux usées (Source : PLU Trébeurden, DCI environnement 2016)

Cette station de type « boue activée par aération prolongée » d'une capacité de 8 000EH traitait 5 419EH en 2023, soit 68% de sa capacité nominale.

6.2.3.2 Calcul de la charge admissible

L'arrivée de nouvelles populations va entraîner une augmentation de la pression sur cet équipement. On peut estimer cette évolution de 87 à 96 EH supplémentaires à terme, sur la base de 3 EH/logement. La future charge maximale entrante serait alors de l'ordre de 5 506 à 5515 EH, ce qui demeure inférieur à la charge admissible de la station d'épuration.

Au regard des données dont nous disposons à ce jour, l'équipement en place semble en mesure de recevoir les effluents produits par le projet d'aménagement.

6.2.4 Justification des mesures correctives

6.2.4.1 Eaux pluviales

Compte tenu de la nature du projet (pourcentage d'imperméabilisation), de la topographie, de la nature des sols (perméabilité), du débit ruisselé naturel, des contraintes en matière de densité et de la réglementation du PLU et des règles locales en matière de gestion des eaux pluviales (règlement LTC), il est prévu de réaliser :

- Des aménagements perméables pour les stationnements de l'espace public (pavés joints engazonnés) et les espaces communs (espaces verts),
- Des ouvrages d'infiltration à la parcelle pour le traitement des eaux de ruissellement des lots,
- Des noues et des tranchées d'infiltration enterrées (sous voirie) pour la gestion des ruissellements des espaces communs.

Ces aménagements permettront :

- D'infiltrer la totalité des eaux pluviales de l'opération au plus près de leur point de chute,
- De filtrer les eaux pluviales avec un traitement compatible avec les objectifs de qualité du milieu récepteur.

Cette mesure de gestion par infiltration vise à lutter contre les conséquences de l'imperméabilisation des sols en permettant de :

- Limiter les débits de pointe en aval
- Alimenter la nappe et donc le cours d'eau aval,
- Assurer une protection satisfaisante en tenant compte de la sensibilité aval,
- Favoriser la décantation des eaux pluviales pour maîtriser la qualité du rejet.

6.3 Conclusion

Le projet, tel qu'il est aujourd'hui imaginé, permet ainsi de répondre aux enjeux de développement démographique et économique de la commune de Trébeurden tout en tenant compte des particularités du site. Il propose ainsi des mesures correctives ou d'accompagnement adaptées qui visent à réduire les impacts sur les milieux aquatiques.

7 MISE EN PLACE DE MESURES CORRECTIVES ET D'ACCOMPAGNEMENT

7.1 Mesures correctives au niveau quantitatif

7.1.1 Descriptif général et paramètres de calcul

7.1.1.1 Descriptif du projet

Le périmètre d'étude fait l'objet d'un projet d'aménagement d'un lotissement de 18 lots, 17 lots dédiés à l'habitat individuel et 1 macro-lot dédié à l'habitat collectif, soit un total de 29 logements.



Illustration n°57 : Projet d'aménagement du site (Source : Quarta, Fond : IGN 2018)

7.1.1.2 Principe général de gestion

La surface totale desservie (SD) par les ouvrages projetés, et considérée lors de l'approche hydraulique du site, est présentée dans le tableau ci-dessous.

Tableau n°33 : Caractéristiques des espaces communs du site

Caractéristiques	Kergam	Espaces communs du projet
Surface du projet (ha)	1,27 ha	0,35 ha
Surface desservie (ha)	1,31 ha	0,35 ha
Longueur hydraulique	284 ml	284 ml
Pente	3,9 %	3,9 %
Coef d'imper du projet	59 %	83 %

Afin d'assurer une gestion optimale des eaux pluviales, en favorisant leur infiltration au plus près de leur point de chute (conformément aux dispositions du SDAGE Loire-Bretagne et aux prescriptions de Lannion-Trégor communauté), tout en tenant compte des spécificités du site (topographie, densité, découpage de l'opération…), la gestion des eaux pluviales du périmètre de l'opération a été définit comme suit :

- Chaque lot sera équipé d'un ouvrage d'infiltration à la parcelle dimensionné selon la méthode Lannion-Trégor Communauté adaptée,
- Pour le traitement de la voirie et des espaces publics, le projet prévoit :
    - Une gestion des premières pluies via des ouvrages aériens végétalisés de type noues,
    - Une gestion des pluies jusqu'à l'équivalent d'une pluie cinquantennale via des massifs localisés sous voirie.

7.1.1.3 Paramètres de calcul

Les calculs des paragraphes suivants reposent sur les paramètres ci-dessous :

*Tableau n°34 : Données pluviométriques considérées pour le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales (*valeur indicative)*

Méthode de calcul	Pluie fixe
Source	Lannion-Trégor communauté
Type de pluie	Fixe
Hauteur de pluie (si fixe)	60 mm
Durée de pluie correspondant	10 h
Temps de retour correspondant	50 ans
Secteurs concernés	Espaces communs

7.1.2 Ouvrages d'infiltration au lot

Les ouvrages d'infiltration dans les lots seront à la charge des acquéreurs. La description de ces ouvrages sera fournie lors du dépôt des permis de construire des lots. Le dimensionnement de ces ouvrages devra être validé par les services de Lannion-Trégor-Communauté.

On notera que la topographie et l'aménagement au sein des lots devront permettre une évacuation par surverse aérienne sur la voirie commune, des ouvrages de gestion des eaux pluviales réalisés au lot (cf. plan PA8.2 en annexe pour la localisation des surverse des lots).

Ces ouvrages au lot seront de préférence aériens et peu profonds (on évitera les puisards d'infiltration, on préfèrera les jardins de pluies ou les noues).

7.1.3 Dimensionnement des ouvrages d'infiltration de l'espace commun

Les espaces communs du projet sont découpés en 10 sous bassins versants permettant ainsi de dimensionner chaque ouvrage :

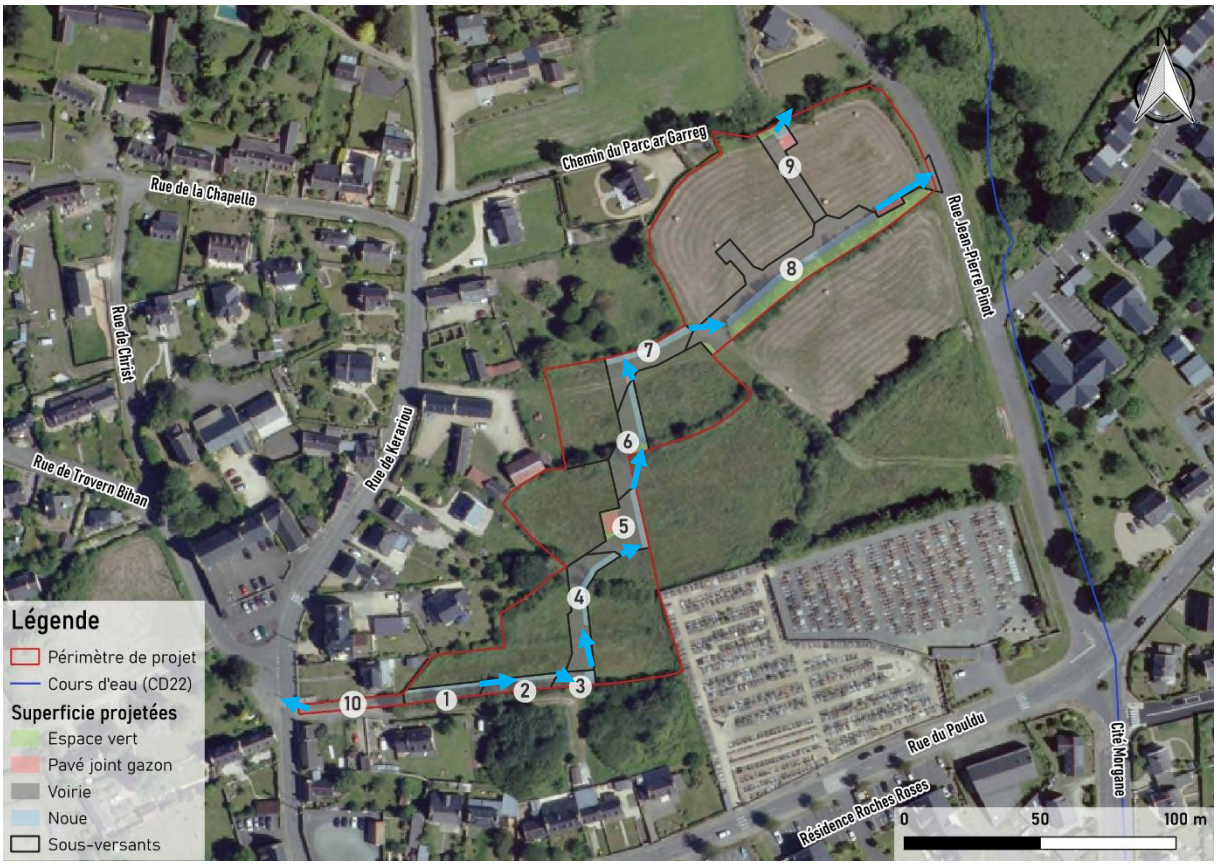


Illustration n°58 : Découpage des espaces communs en sous-versants (sources : Quarta ; Fond : IGN 2018)

On notera ici que les ouvrages surverse sur la voirie commune afin d'atteindre l'ouvrage suivant :

- Le 1 vers le 2 et ainsi de suite, jusqu'au 7 surversant vers le 8,
- Le n°8 surversant de manière aérienne vers la rue Pinot (pour atteindre le Pouldu),
- Le 9 surversant de manière aérienne vers le chemin au Nord (pour atteindre le Pouldu),
- Le 10 surversant de manière aérienne vers la rue de Kerariou.

Pour des raisons techniques (pente, absence de place disponible…) l'accès Est du site (rue Pinot) n'a pas pu être collectée et géré au sein d'où ouvrage de gestion des eaux pluviales.

Les ouvrages sont dimensionnés et positionnés de sorte que les eaux de ruissellement alimentent une noue aérienne végétalisée (infiltration des petites pluies), qui dirige les eaux vers un massif d'infiltration sous voirie (pluies d'occurrence plus importante).

Les ouvrages ont été dimensionné sur la base :

- D'un volume total de 60 L/m² revêtu,
- D'un volume aérien de 15 L/m² minimum (si possible),
- D'une emprise d'ouvrage dépendant de la position aérienne ou enterrée de l'ouvrage, ainsi que de la perméabilité du sol en place.

Le tableau détaillant les calculs est présenté en annexe du présent dossier (formulaire LTC).

Tableau n°35 : Dimensions des ouvrages de gestion des eaux pluviales du projet

Sous versant	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	TOTAL
Dénomination	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10	
Type d'ouvrage	Noue	Enterré	Noue	Enterré	Noue	Enterré	Noue	Enterré	Noue	Enterré	Noue	Enterré	Noue	Enterré	Noue	Enterré	Noue	Enterré	Enterré	
Surface imperméabilisée collectée (m²)	108		105		57		297		182		237		225		601		199		143	2154
Perméabilité (mm/h)	5,3		5,3		5,3		13,5		13,5		17,1		17,1		2,0		20,4		5,3	-
Volume aérien théorique (m³)	1,7		1,6		0,9		4,5		2,7		2,0		3,4		12,0		0,6		2,2	32,7
Emprise de l'ouvrage aérien théorique (m²)	6		5		3		8		5		3		6		80		1		7	109
Volume aérien prévu (m³)	1,7		1,6		0,9		4,5		2,8		3,6		3,4		9,1		0,6		0	40,7
Emprise de l'ouvrage aérien prévu (m²)	45		32		24		83		57		45		90		173		16		0	565
Durée de vidange de l'ouvrage aérien prévu (h)	7		9		7		4		4		3		2		35		2		-	-
Volume enterré théorique (m³)	4,8		4,7		2,5		13,4		8,2		12,2		10,1		24,1		11,3		6,4	97
Emprise de l'ouvrage enterré théorique (m²)	24		24		13		67		41		61		51		160		57		43	485
Volume enterré prévu (m³)	4,8		4,7		2,6		13,4		8,2		10,7		10,1		27		12		8,6	104
Emprise de l'ouvrage enterré (m²)	34		29		24		68		48		68		68		136		75		54	604
Durée de vidange de l'ouvrage enterré prévu (h)	27		31		20		15		13		10		9		97		7		29	-
Différence volume théorique / prévu (total) (m³)	0		0		+0.1		0		+0,1		+0,1		0		0		+0,7		0	+1
Différence emprise théorique / prévue (total) (m²)	+49		+32		+32		+76		+59		+49		+101		+69		+33		+4	+504

Il faut ici noter que certains secteurs (notamment le n°8) présentent une pente en long très marquée, ne permettant pas d'atteindre facilement le stockage aérien attendu.

Bien que les ouvrages aient été dimensionnés sur la base d'une hauteur de pluie correspondant à une occurrence 50 ans, des surverses aériennes ont été prévues par sécurité. En cas de surverse, les ouvrages fonctionneront en cascade comme décrit à l'illustration précédente.

Cette gestion des eaux pluviales en cascade permettra également de lisser les volumes par secteur, si besoin est.

Les ouvrages d'infiltrations de l'espace public seront à la charge de l'aménageur.

7.1.3.1 Types d'ouvrages et schéma de fonctionnement

Les ouvrages d'infiltration de l'espace public seront de deux types :

- Noue drainante
- Tranchée drainante

7.1.3.1.1 La noue d'infiltration

Les noues d'infiltration seront réalisées via des modelés de terre permettant d'éviter de compactage des sols et de préserver leur horizon organique de surface.

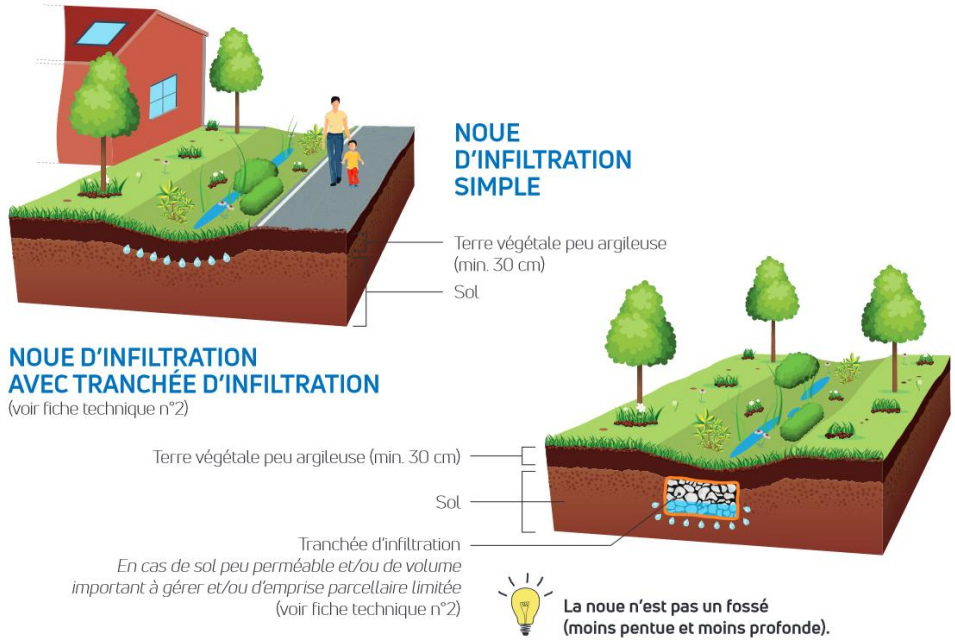


Illustration n°59 : Schéma d'une noue d'infiltration avec ou sans massif drainant (source : Adopta)

Les noues d'infiltration doivent être implantées à 3 mètres minimum des habitations. Si cette distance ne pouvait pas être respectée, la cote de fond du vide sanitaire devra, à minima, correspondre à celle du NPHE des ouvrages.

Ces noues recueilleront également la surverse en surface des ouvrages réalisés au sein des lots.

7.1.3.1.2 La tranchée drainante

La tranchée d'infiltration de l'espace public sera constituée d'un massif constitué de gravier lavé 40/80 à 30 % de vide et d'un géotextile dépolluant en fond de fosse. Cet ouvrage sera positionné sous les voiries et alimenté par les noues.

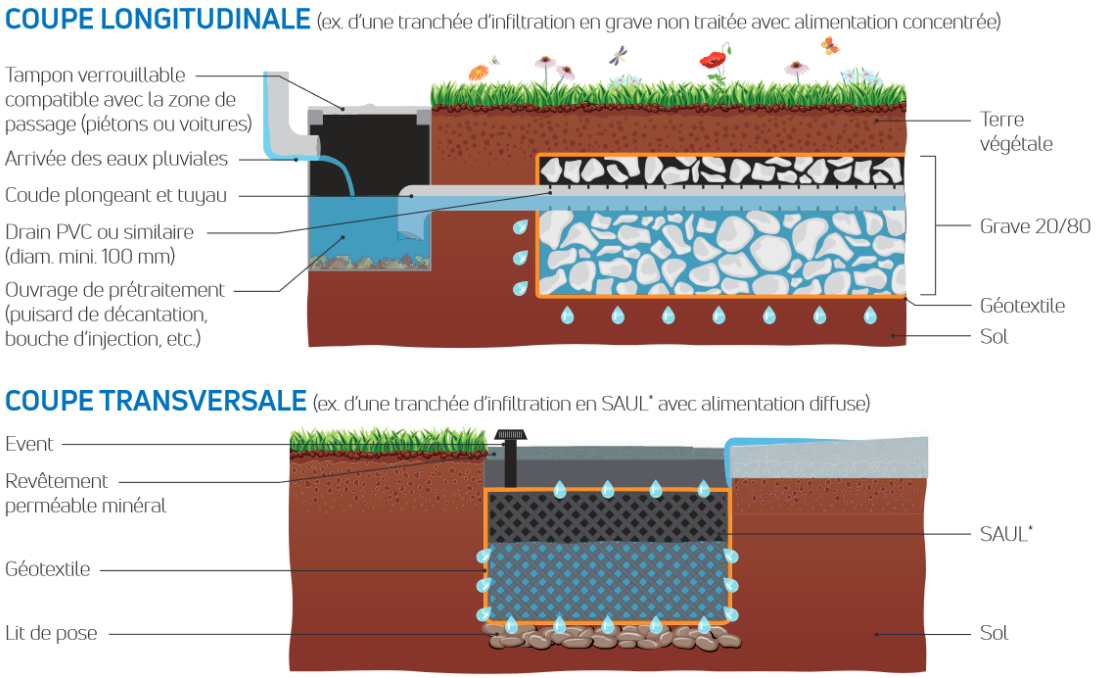


Illustration n°60 : Schéma tranchée drainante (source : Adopta)

Elles doivent être implantées à 3 mètres minimum des habitations. Si cette distance ne pouvait pas être respectée, la cote de fond du vide sanitaire devra, à minima, correspondre à celle du NPHE des ouvrages d'infiltration.

7.1.4 Prise en compte de la sensibilité aval

L'ensemble des ouvrages (espaces publics et lots) ont été dimensionnés sur une pluie fixe de 60mm, correspondant à un évènement d'occurrence cinquantennale. Néanmoins, en cas d'occurrence supérieure, les ouvrages de gestion seront équipés d'une surverse aérienne. En cas de surverse, les ouvrages fonctionneront en cascade (cf. plan PA8.2).

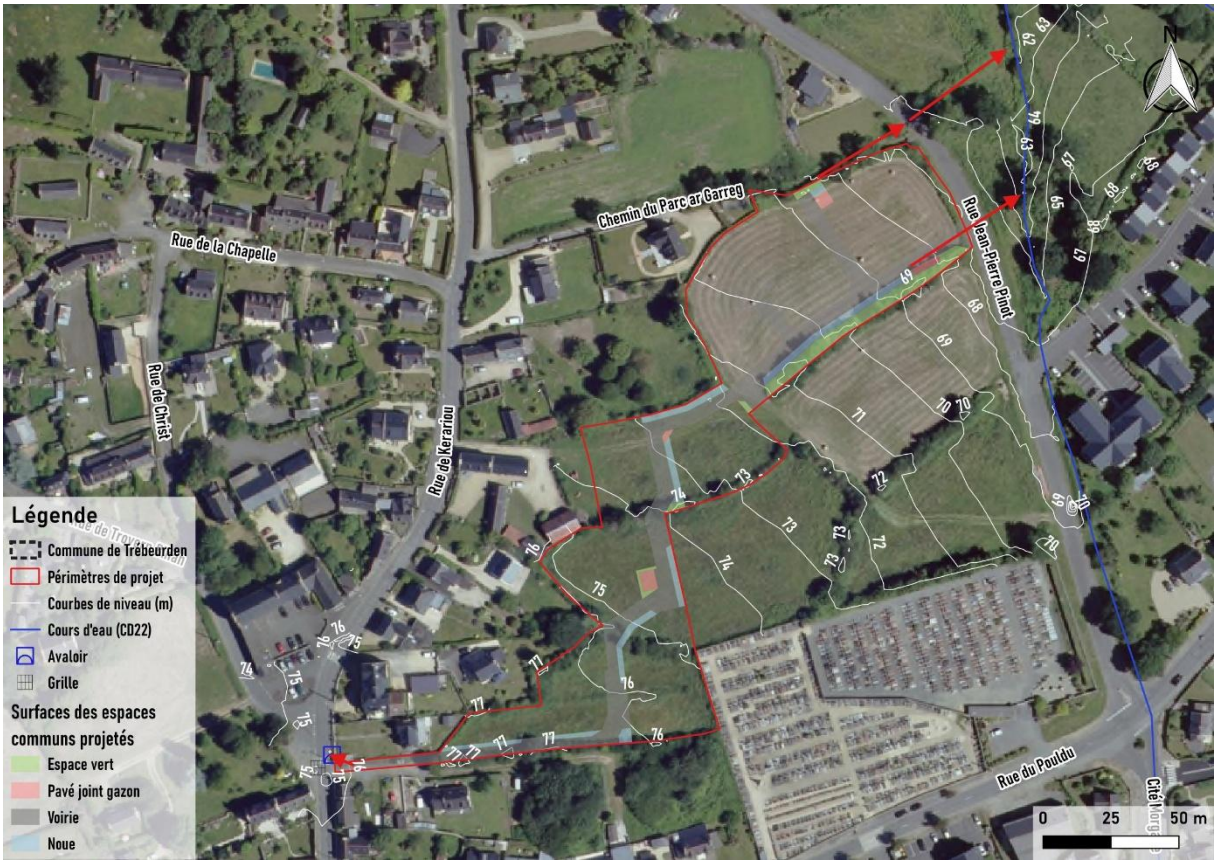


Illustration n°61 : Ecoulements des surverses des ouvrages à l'aval du site (Sources : Quarta, CD22, plan topographique, PA4 ; Fond : IGN 2018)

La surverse des derniers ouvrages (ouvrages 8 et 9) sera orientée vers la rue Pinot. Cet écoulement est ici dirigé vers le ruisseau du Pouldu à l'Est de manière aérienne (ruissellement sur la rue depuis au travers de la parcelle à l'Est).

La surverse de l'ouvrage n°10 (massif Ouest) sera orientée vers la rue Kerariou. Cet écoulement est ici dirigé vers la voirie (et son réseau de collecte) alimentant le Quellen.

Le dimensionnement sur une occurrence cinquantennale assure une protection suffisante des infrastructures et milieu aval.

7.2 Mesures correctives au niveau qualitatif

7.2.1 Evaluation de l'abattement lié aux ouvrages de traitement

On considère qu'une bonne décantation se fait à partir de 50 m^3 de rétention par hectare imperméabilisé et que ce volume doit atteindre 200 m^3 pour un événement critique.

Notre approche intègre également la vitesse de chute des particules dans l'ouvrage de temporisation défini par :

$$V = 3600\ Qf / S$$

Où :

- V, est la vitesse de chute en m/h,
- Qf, le débit de fuite de l'ouvrage en m^3/s,
- S, la surface au miroir de l'ouvrage de régulation.

Le tableau suivant donne les valeurs d'abattement en fonction des vitesses de chute dans l'ouvrage et du rapport V/S_{imp}.

Ainsi, en fonction des caractéristiques des ouvrages de gestion projetés, il est simple d'évaluer un abattement moyen pour déterminer l'impact du rejet après "traitement".

Nous avons considéré les deux situations suivantes :

- Événement choc (orage annuel de 17 mm d'une durée de 2 heures)
- Impact annuel (charge moyenne reçue sur l'ensemble d'une année hydrologique)

Tableau n°36 : Abattement moyen escompté

Abattement moyen escompté							
Paramètres		MES	DCO	DBO5	NTK	Pb	HAP
V/S imp.	20 m3/ha imp	56.0%	56.0%	56.0%	42.9%	50.4%	56.0%
	50 m3/ha imp	77.0%	77.0%	77.0%	59.0%	69.3%	77.0%
	100 m3/ha imp	92.0%	92.0%	92.0%	70.6%	82.8%	92.0%
	200 m3/ha imp	100.0%	100.0%	100.0%	76.7%	90.0%	100.0%
Vitesse de chute	0.01 mm/h	100.0%	100.0%	100.0%	76.7%	90.0%	100.0%
	0.04 mm/h	98.0%	98.0%	98.0%	75.2%	88.2%	98.0%
	0.1 mm/h	95.0%	95.0%	95.0%	72.9%	85.5%	95.0%
	0.5 mm/h	88.0%	88.0%	88.0%	67.5%	79.2%	88.0%
	1 mm/h	80.0%	80.0%	80.0%	61.3%	72.0%	80.0%
	5 mm/h	60.0%	60.0%	60.0%	46.0%	54.0%	60.0%
	10 mm/h	40.0%	40.0%	40.0%	30.7%	36.0%	40.0%
	50 mm/h	15.0%	15.0%	15.0%	11.5%	13.5%	15.0%
	100 mm/h	10.0%	10.0%	10.0%	7.7%	9.0%	10.0%
	500 mm/h	7.0%	7.0%	7.0%	5.4%	6.3%	7.0%
	1000 mm/h	5.0%	5.0%	5.0%	3.8%	4.5%	5.0%

Dans la première approche, on prend en considération le débit pointe du cours d'eau : il est en effet peu probable que l'événement pluvieux considéré soit "concentré" sur le projet, sans affecter au moins en partie le bassin versant récepteur. Ces calculs donnent donc des résultats de dilution minorés par rapport à la réalité, surtout dans le cas de bassins versants de taille réduite, dont le temps de réponse est faible et dont le débit résultant tend rapidement vers le débit de pointe annuel.

Le second calcul prend en considération les volumes d'eau écoulés sur le bassin versant durant l'année hydrologique et les confronte avec les flux charriés par le cours d'eau et ceux rejetés en aval de l'opération. Le calcul de concentration est réalisé sur cette base.

IMPACT DU REJET SUR LE MILIEU RECEPTEUR

Milieu récepteur	
Nom	Pouldu
Superficie du BV	0,64 km²
Objectif de qualité	Bon
Débit de référence	347 l/s
Traitement compl.	Infiltration (vég+aquatextile)
Vitesse de décantation	0,002 m/h
V / Sa	648 m3/ha
Temps de remplissage	33,4 h
Temps de vidange	3,9 j



Seuils à respecter et concentration sans traitement	MES	DCO	DBO5	N tot	HCT	Pb
Seuil (mg/L)	50	30	6	2	1,70E-07	0,0012
C sans trait. (	70	38	6	2	0,17	0,40
Resp NQE	Moyen	Moyen	Bon	Bon	Bon	Mauvais

Abattement après traitement	MES	DCO	DBO5	N tot	HCT	Pb
Décantation	100%	100%	100%	76%	100%	90%
Trait compl.	99%	84%	80%	76%	100%	96%
Reliquat	0,0%	0,1%	0,1%	6%	0,0%	0,4%

Seuils de qualité NQE des eaux de surface		MES	DCO	DBO5	N tot	HCT	Pb
Qualité sup.	Qualité inf.						
Très bon	Bon	**25**	**20**	**3**	**1**		
Bon	Moyen	**50**	**30**	**6**	**2**	**1,7E-07**	**0,0012**
Moyen	Médiocre	100	40	**10**	6		
Médiocre	Mauvais	150	50	**25**	12		

Evènement choc			
Pluie de référence	10 mm/h en	2 heures	
Volume d'eau écoulé sur le BVr	5231 m3		
Volume d'eau écoulé sur le projet	1393 m3		

	MES	DCO	DBO5	N tot	HCT	Pb
Flux BVr (kg)	196	131	24	8	4,45E-07	0,003
Flux projet (kg)	264,6	118,4	15,3	4,5	2,6	0,3
Flux résiduel kg)	196,2	130,9	23,6	8,1	0,000	0,004
Concentration (mg/l)	29,6	19,8	3,6	1,2	0,0000	0,0006
Objectif	Bon	Très bon	Bon	Bon	Mauvais	Bon
Respect obj	Oui	Non	Oui	Oui	Non	Oui

Moyenne sur une année hydrologique		
Pluviométrie de référence	855,1 mm/an	
Volume d'eau écoulé sur le BVr	427550 m3	
Volume d'eau écoulé sur le projet	6215 m3	

	MES	DCO	DBO5	N tot	HCT	Pb
Flux BVr (kg)	16033	10689	1924	641	3,63E-05	0,26
Flux projet (kg)	1180,9	528,3	68,4	19,9	11,8	1,3
Flux résiduel (kg)	16033,2	10689,2	1924,0	642,5	0,00	0,26
Concentration (mg/l)	37,0	24,6	4,4	1,5	7,64E-07	0,00060
Objectif	Bon	Bon	Bon	Bon	Mauvais	Bon
Respect obj	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui

Illustration n°62 : Impact sur le milieu récepteur des ouvrages de gestion des eaux pluviales

Les résultats de cette approche sont présentés dans les tableaux "Impact du rejet sur le milieu récepteur".

Il montre que lors d'un orage de 2 heures, l'ouvrage théorique permet d'assurer un rejet conforme à l'objectif du cours d'eau pour l'ensemble des paramètres, à l'exception du paramètre hydrocarbure.

On peut donc en conclure que les concentrations en aval de l'ouvrage restent compatibles avec un rejet dans un cours d'eau présentant un tel objectif qualité (très bonne qualité). La mise en place d'un Géotextile dépolluant en fond des ouvrages d'infiltration permettra d'améliorer encore l'abattement, notamment concernant le paramètre hydrocarbures.

7.3 Bilan des mesures compensatoires

Afin de limiter l'impact de l'aménagement sur le milieu, le projet prévoit la réalisation de :

- D'un ou plusieurs dispositifs d'infiltration par lot à l'appréciation de l'acquéreur. Les ouvrages simples, aériens et végétalisés sont à privilégier. Les ouvrages plus techniques de type massifs peuvent être envisagés en seconde intention, en cas de contraintes particulières. Le dimensionnement devra se conformer aux exigences de Lannion-Trégor Communauté (formulaire de dimensionnement accessible en ligne (lien vers la page de téléchargement : https://www.lannion-tregor.com/vos-services/eau-et-assainissement/gestion-des-eaux-pluviales/regles-et-recommandations/formulaires/ ; tableau disponible en annexe). Les services de LTC devront valider ce dimensionnement dans le cadre du dépôt du permis de construire.
- D'un ensemble de noues et de massif sous voirie répartis sur l'ensemble du site de projet :
    - Pour la gestion des espaces publics du projet,
    - Dimensionnées pour une pluie cinquantennale,
    - Volume traité au total : 40,7 m^3 en aérien (noues) et 104 m^3 en enterré (sous voirie),
    - Composition : noues aériennes et massifs sous voirie,
    - Surverse : fonctionnement en cascade.

7.4 Fonctionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales

7.4.1 Fonctionnement des ouvrages d'infiltration

Le fonctionnement des ouvrages d'infiltration peut être décrit de la façon suivante : lors d'un événement pluvieux, le débit en entrée est supérieur au débit d'infiltration, c'est la phase de remplissage. À la fin de l'événement pluvieux, le débit en entrée devient inférieur au débit en sortie (débit d'infiltration), les volumes stockés sont alors progressivement évacués : il s'agit de la phase de vidange.

Cette vidange peut mettre quelques minutes pour les pluies faibles, à plusieurs jours pour les pluies les plus importantes.

7.5 Travaux, entretien et surveillance des ouvrages

7.5.1 Ouvrages d'infiltration

La végétalisation des ouvrages aériens est fortement conseillée (y compris avec des arbustes ou des arbres).

Il faut noter que l'utilisation de produits phytosanitaires est interdite dans le cadre de l'entretien de l'ensemble de ces ouvrages.

L'installation et l'entretien régulier des ouvrages d'infiltration au lot sera à la charge des acquéreurs. L'installation et l'entretien régulier des ouvrages d'infiltration des espaces communs sera à la charge de l'aménageur.

Un carnet d'entretien devra être mis à disposition de la DDTM en cas de contrôle.

7.5.2 Réception des travaux

A réception des travaux, les plans de récolement des réseaux et ouvrages de gestion du pluvial seront transmis pour informations à la mairie, à Lannion-Trégor Communauté et en préfecture, au service en charge de la Police de l'Eau.

8 PROPOSITION D'AMENAGEMENT ET COUTS

8.1 Proposition d'aménagement

Le schéma de principe de fonctionnement pluvial de l'opération est présenté ci-dessous. Le plan de réseau de l'opération (PA 8.2) est joint en annexe du présent document.

Chaque lot sera équipé d'un ouvrage d'infiltration à la parcelle dimensionné conformément au règlement de Lannion-Trégor Communauté et de son formulaire de calcul mis à disposition.

Un semble de noues et massifs drainants sera positionné le long des voies et sous les stationnements/voirie (massif drainant) pour un volume total de 144,7 m^3.

8.2 Estimation des dépenses relatives à la mesure compensatoire

L'estimatif ne tient compte que du terrassement et de la mise en place des ouvrages. Les coûts de l'aménagement paysager, de la clôture éventuelle et du réseau d'eaux pluviales de l'opération ne sont pas pris en compte et sont à ajouter au présent estimatif :

Tableau n°37 : Estimation des dépenses relatives à la mesure compensatoire

	Coût unitaire	Quantité	Coût total
Ouvrages d'infiltration aériens (noues)	30 €/m^3 *	40,7 m^3	1 221 €
Ouvrages d'infiltration sous voirie	60 €/m^3 **	104 m^3 de stockage, soit 347 m^3 de gravier	20 820 €
M. d'Œuvre et imprévus	20 % du coût	X 1,2	TOTAL : 26 500 €

*Sans la prise en compte de l'aménagement paysager éventuel (semence, plantations…)

**Il faut ici noter que ces ouvrages seront intégrés à la structure de voirie et qu'une partie de ce coût sera supporté par la partie voirie du budget.

9 CONCLUSION ET COMPATIBILITE AVEC LES OBJECTIFS

Il convient de s'assurer de la compatibilité du projet vis-à-vis des objectifs des documents cadre sur l'Eau (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (Loire-Bretagne), Plan de Gestion des Risques Inondations sur le bassin Loire-Bretagne ainsi que des Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) et des documents d'urbanisme.

9.1 Analyse de compatibilité avec les différents documents-cadres

9.1.1 SDAGE Loire-Bretagne

Le tableau suivant présente la compatibilité du projet avec les dispositions du SDAGE Loire-Bretagne :

Tableau n°38 : Compatibilité du projet avec les orientations fondamentales et dispositions du SDAGE Loire-Bretagne

Orientations	Dispositions	Application dans le cadre du projet
CHAPITRE 1 : repenser les aménagements des cours d'eau dans leur bassin versant	1A - Préservation et restauration du bassin versant 1B - Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux 1C - Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau, des zones estuariennes et des annexes hydrauliques 1D - Assurer la continuité longitudinale des cours d'eau 1E - Limiter et encadrer la création de plans d'eau 1F - Limiter et encadrer les extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur 1G - Favoriser la prise de conscience 1H - Améliorer la connaissance 1I - Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et les capacités de ralentissement des submersions marines	Pas d'intervention sur cours d'eau
CHAPITRE 2 : réduire la pollution par les nitrates	2A - Lutter contre l'eutrophisation marine due aux apports du bassin versant de la Loire 2B - Adapter les programmes d'actions en zones vulnérables sur la base des diagnostics régionaux 2C - Développer l'incitation sur les territoires prioritaires 2D - Améliorer la connaissance	/
CHAPITRE 3 : réduire la pollution organique, phosphorée et microbiologique	3A – Poursuivre la réduction des rejets ponctuels de polluants organiques et phosphorés 3B - Prévenir les apports de phosphore diffus 3C - Améliorer l'efficacité de la collecte des eaux usées 3D - Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée à l'urbanisme 3E - Réhabiliter les installations d'assainissement non collectif non conformes	Infiltration des eaux pluviales de l'ensemble de l'opération au plus près du point de chute Raccordement de l'opération à la STEP pour éviter le risque de pollution diffuse. Équipement suffisamment dimensionné pour recevoir les effluents nouvellement produits.
CHAPITRE 4 : maîtriser et réduire la pollution par les pesticides	4A – Réduire l'utilisation des pesticides et améliorer les pratiques 4B - Promouvoir les méthodes sans pesticides dans les collectivités et sur les infrastructures publiques 4C - Développer la formation des professionnels 4D – Accompagner les particuliers non agricoles pour supprimer l'usage des pesticides 4E - Améliorer la connaissance	Pas d'utilisation de pesticides pour l'entretien des ouvrages de gestion des eaux pluviales.
CHAPITRE 5 : maîtriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants	5A - Poursuivre l'acquisition des connaissances 5B - Réduire les émissions en privilégiant les actions préventives 5C - Impliquer les acteurs régionaux, départementaux et les grandes agglomérations	/
CHAPITRE 6 : protéger la santé en protégeant la ressource en eau	6A – Améliorer l'information sur les ressources et équipements utilisés pour l'alimentation en eau potable	Gestion qualitative des eaux pluviales via

Orientations	Dispositions	Application dans le cadre du projet
	6B - Finaliser la mise en place des arrêtés de périmètres de protection sur les captages 6C - Lutter contre les pollutions diffuses par les nitrates et pesticides* dans les aires d'alimentation des captages 6D - Mettre en place des schémas d'alerte pour les captages 6E - Réserver certaines ressources à l'eau potable 6F - Maintenir et/ou améliorer la qualité des eaux de baignade et autres usages sensibles en eaux continentales et littorales 6G – Mieux connaître les rejets, le comportement dans l'environnement et l'impact sanitaire des micropolluants	l'utilisation de noues végétalisées ; Pas de produits phytosanitaires pour l'entretien des ouvrages de gestion des EP Raccordement de l'opération à la STEP pour éviter le risque de pollution diffuse. Équipement suffisamment dimensionné pour recevoir les effluents nouvellement produits.
CHAPITRE 7 : gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable	7A - Anticiper les effets du changement climatique par une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau 7B - Assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins en période de basses eaux 7C – Gérer les prélèvements de manière collective dans les zones de répartition des eaux et dans le bassin concerné par la disposition 7B-4 7D - Faire évoluer la répartition spatiale et temporelle des prélèvements, par stockage hors période de basses eaux 7E - Gérer la crise	/
CHAPITRE 8 : préserver et restaurer les zones humides	8A - Préserver et restaurer les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités 8B - Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités 8C – Préserver, gérer et restaurer les grands marais littoraux 8D – Favoriser la prise de conscience 8E - Améliorer la connaissance	Aucune zone humide sur le site ni en son aval immédiat.
CHAPITRE 9 : préserver la biodiversité aquatique	9A - Restaurer le fonctionnement des circuits de migration 9B - Assurer une gestion équilibrée des espèces patrimoniales inféodées aux milieux aquatiques et de leurs habitats 9C - Mettre en valeur le patrimoine halieutique 9D - Contrôler les espèces envahissantes	Végétalisation des noues pour assurer une qualité de rejet compatible avec le milieu récepteur ; Interdiction d'introduire des espèces invasives (liste en annexe du document).
CHAPITRE 10 : préserver le littoral	10A – Réduire significativement l'eutrophisation des eaux côtières et de transition 10B – Limiter ou supprimer certains rejets en mer 10C – Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des eaux de baignade 10D – Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des eaux des zones conchylicoles et de pêche à pied professionnelle 10E – Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des zones de pêche à pied de loisir 10F – Aménager le littoral en prenant en compte l'environnement 10G – Améliorer la connaissance des milieux littoraux 10I – Préciser les conditions d'extraction de certains matériaux marins	Rejet EP compatible avec un objective de bonne qualité des eaux
CHAPITRE 11 : préserver les têtes de bassin versant	11A - Restaurer et préserver les têtes de bassin versant 11B - Favoriser la prise de conscience et la valorisation des têtes de bassin versant	Favoriser l'infiltration et permettre le rechargement de la nappe
CHAPITRE 12 : faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques	12A - Des Sage partout où c'est « nécessaire » 12B - Renforcer l'autorité des commissions locales de l'eau 12C - Renforcer la cohérence des politiques publiques 12D - Renforcer la cohérence des Sage voisins 12E - Structurer les maîtrises d'ouvrage territoriales dans le domaine de l'eau 12F - Utiliser l'analyse économique comme outil d'aide à la décision pour atteindre le bon état des eaux	/
CHAPITRE 13 : mettre en place des outils réglementaires et financiers	13A - Mieux coordonner l'action réglementaire de l'État et l'action financière de l'agence de l'eau 13B - Optimiser l'action financière de l'agence de l'eau	/

Orientations	Dispositions	Application dans le cadre du projet
CHAPITRE 14 : informer, sensibiliser, favoriser les échanges	14A - Mobiliser les acteurs et favoriser l'émergence de solutions partagées 14B - Favoriser la prise de conscience 14C - Améliorer l'accès à l'information sur l'eau	/

Au regard de cette analyse le projet est compatible avec le SDAGE Loire Bretagne 2022/2027.

9.1.2 Le PGRI

Le tableau suivant présente la compatibilité du projet avec les grands objectifs du PGRI du bassin Loire-Bretagne pour la période 2022/2027 et ses 41 dispositions :

Tableau n°39 : Compatibilité du projet avec les objectifs et dispositions du PRGI du bassin Loire-Bretagne

Objectifs	Dispositions	Application dans le cadre du projet
Objectif n°1 : Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et les capacités de ralentissement des submersions marines (Sdage 2022-2027 - 1 I)	1-1 : Préservation des zones inondables non urbanisées 1-2 : Préservation dans les zones inondables des capacités d'expansion des crues et de ralentissement des submersions marines 1-3 : Non-aggravation du risque par la réalisation de nouveaux systèmes d'endiguement * (Sdage 2022-2027 1I-1) 1-4 : Association des commissions locales de l'eau sur les servitudes de l'article L.211-12 du CE et de l'identification de zones d'écoulements préférentiels (Sdage 2022-2027 1I-2) 1-5 : Association des commissions locales de l'eau à l'application de l'article L . 211 - 12 du Code de l'environnement (Sdage 2022-2027 1I-3) 1-6 : Gestion de l'eau et projets d'ouvrages de protection (Sdage 2022-2027 1I-4) 1-7 : Entretien des cours d'eau (Sdage 2022-2027 1I-5)	/
Objectif n°2 : Planifier l'organisation et l'aménagement du territoire en tenant compte du risque	2-1 : Zones inondables potentiellement dangereuses 2-2 : Indicateurs sur la prise en compte du risque d'inondation 2-3 : Information relative aux mesures de gestion du risque d'inondation 2-4 : Prise en compte du risque de défaillance des systèmes d'endiguement 2-5 : Cohérence des PPR 2-6 : Aléa de référence* des PPR 2-7 : Adaptation des nouvelles constructions 2-8 : Prise en compte des populations sensibles 2-9 : Évacuation 2-10 : Implantation des nouveaux équipements, établissements utiles pour la gestion de crise ou à un retour rapide à la normale 2-11 : Implantation des nouveaux établissements pouvant générer des pollutions importantes ou un danger pour les personnes 2-12 : Recommandation sur la prise en compte de l'événement extrême pour l'implantation de nouveaux établissements, installations sensibles 2-13 : Prise en compte de l'événement extrême dans l'aménagement d'établissements, installations sensibles à défaut d'application de la disposition 2-12 2-14 : Prévenir, voire réduire, le ruissellement et la pollution des eaux pluviales (Sdage 2022-2027 3D-1) 2-15 : Limiter les apports d'eaux de ruissellement* dans les réseaux d'eaux pluviales et le milieu naturel dans le cadre des aménagements (Sdage 2022 – 2027 3D-2)	Infiltration des eaux pluviales de l'ensemble de l'opération, (dimensionnement 50 ans) avec trop-plein par sécurité.
Objectif n°3 : Réduire les dommages aux personnes et aux biens implantés en zone inondable	3-1 : Priorités dans les mesures de réduction de vulnérabilité 3-2 : Prise en compte de l'événement extrême dans l'aménagement d'établissements, installations sensibles 3-3 : Réduction des dommages aux biens fréquemment inondés 3-4 : Réduction de la vulnérabilité des services utiles à la gestion de crise ou nécessaires à la satisfaction des besoins prioritaires à la population 3-5 : Réduction de la vulnérabilité des services utiles à un retour à la normale rapide	Dimensionnement des ouvrages d'infiltration sur une pluie 50 ans. Trop-plein par sécurité.

Objectifs	Dispositions	Application dans le cadre du projet
	3-6 : Réduction de la vulnérabilité* des installations pouvant générer une pollution ou un danger pour la population 3-7 : Délocalisation hors zone inondable des enjeux générant un risque important 3-8 : Devenir des biens acquis en raison de la gravité du danger encouru	
Objectif n°4 : Intégrer les ouvrages de protection contre les inondations dans une approche globale	4-1 : Écrêtement des crues (Sdage 2022-2027 1-C1) 4-2 : Études préalables aux aménagements de protection contre les inondations 4-3 : Prise en compte des limites des systèmes de protection contre les inondations 4-4 : Coordination des politiques locales de gestion du trait de côte* et de submersions marines 4-5 : Unification de la maîtrise d'ouvrage et de la gestion des ouvrages de protection	Occurrence de protection adaptée au contexte aval.
Objectif n°5 : Améliorer la connaissance et la conscience du risque* d'inondation	5-1 : Informations apportées par les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage 2022-2027 14B-4) 5-2 : Informations apportées par les stratégies locales de gestion des risques d'inondation 5-3 : Informations apportées par les PPR 5-4 : Informations à l'initiative du maire dans les communes soumises à un risque majeur d'inondation 5-5 : Promotion des plans familiaux de mise en sécurité 5-6 : Informations à l'attention des acteurs économiques	/
Objectif n°6 : Se préparer à la crise et favoriser le retour à la normale	6-1 : Prévision des inondations 6-2 : Mise en sécurité des populations 6-3 : Patrimoine culturel 6-4 : Retour d'expérience 6-5 : Continuité d'activités des services utiles à la gestion de crise ou nécessaires à la satisfaction des besoins prioritaires à la population 6-6 : Continuité d'activités des établissements hospitaliers et médico- sociaux 6-7 : Mise en sécurité des services utiles à un retour rapide à une situation normale	/

Le projet n'est pas de nature à remettre en cause les objectifs du PGRI 2022/2027.

9.1.3 SAGE Baie de Lannion

Le tableau suivant présente la compatibilité du projet avec les orientations du SAGE Baie de Lannion :

Tableau n°40 : Compatibilité du projet avec les enjeux et dispositions du SAGE Baie de Lannion

Orientations	Dispositions	Application dans le cadre du projet
Enjeu 1 : Garantir une bonne qualité des eaux continentales et littorales		
Orientation 1 : Veiller à l'atteinte et au maintien du bon état des eaux	Disposition 1 : Poursuivre et renforcer le suivi de la qualité des eaux de surface Disposition 2 : Planifier et coordonner les opérations de dragage Disposition 3 : S'assurer des capacités d'assainissement en amont des projets de développement urbain	Infiltration et décantation des eaux pluviales
Orientation 2 : Éradiquer le phénomène de marées vertes	Disposition 4 : Éradiquer le phénomène de prolifération des algues vertes Disposition 5 : Maintenir un volet curatif	/
Orientation 3 : Atteindre le bon état sur le Guic	Disposition 6 : Poursuivre les réflexions et mettre en place une gestion intégrée de la ressource en eau sur le bassin versant du Guic en vue d'atteindre le bon état écologique sur le cours d'eau du Guic Disposition 7 : Contribuer à la révision si besoin des autorisations existantes pour mettre en place une gestion intégrée de la ressource en eau sur le bassin versant du Guic	/

Orientations	Dispositions	Application dans le cadre du projet
Orientation 4 : Réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires	Disposition 8 : Objectif de concentration en produits phytosanitaires sur les bassins versant à enjeu « eau potable » et « activité conchylicole » Disposition 9 : Réduire l'utilisation de produits phytosanitaires par les collectivités et leurs groupements Disposition 10 : Communiquer et sensibiliser les gestionnaires d'infrastructures ferroviaires et routières Disposition 11 : Informer et sensibiliser la population à la réduction du recours aux produits phytosanitaires Disposition 12 : Sensibiliser et accompagner les agriculteurs vers une réduction de l'utilisation des pesticides	Interdiction d'utilisation de produits phytosanitaires dans le cadre de l'entretien des ouvrages
Orientation 5 : Surveillance des micropolluants	Disposition 13 : Mettre en place une veille sur les impacts des micropolluants dans l'eau Disposition 14 : Consulter la structure porteuse du SAGE en amont de nouveaux projets présentant des rejets chargés en micropolluants au milieu Disposition 15 : Sécuriser les anciennes mines d'uranium	Décantation et passage des eaux pluviales au travers de noues
Orientation 6 : Réduire les risques de pollutions ponctuelles et accidentelles de la ressource autour des sites de captages d'eau destinée à la consommation humaine	Disposition 16 : Actualiser les périmètres de protection des prises d'eau destinées à l'alimentation en eau potable Disposition 17 : Mettre en place des schémas d'alerte	Non concerné
Orientation 7 : Maîtrise des rejets en mer	Disposition 18 : Caréner sur des cales et aires équipées Disposition 19 : Assurer l'accès des usagers aux aires/cales de carénage équipées de systèmes de collecte et de traitement des effluents	Décantation et passage des eaux pluviales au travers de noues
Orientation 8 : Maîtrise des phytoplanctons toxiques et des phycotoxines	Disposition 20 : Améliorer la connaissance sur la dynamique des phytoplanctons toxiques dans les eaux côtières	Décantation et passage des eaux pluviales au travers de noues
Orientation 9 : Identifier les sources de pollutions et y remédier	Disposition 21 : Mettre en place un suivi de la qualité bactériologique des eaux du stade d'eau vive de Lannion et lutter contre les pollutions Disposition 22 : Actualiser la connaissance de la qualité des eaux de baignade et améliorer cette qualité 95Disposition 23 : Améliorer la qualité des zones conchylicoles et de pêche à pied professionnelles et des zones de pêche à pied de loisir	/
Orientation 10 : Réduction de l'impact des systèmes d'assainissements collectifs	Disposition 24 : Améliorer les performances des systèmes d'assainissement collectif Disposition 25 : Veiller à la mise en conformité des branchements lors des transactions immobilières Disposition 26 : Disposer des données de surveillance des stations d'épuration du territoire du SAGE	Raccordement sur la STEP communale, ouvrage suffisamment dimensionné.
Orientation 11 : Réduction de l'impact des assainissements non collectifs	Disposition 27 : Réhabiliter les assainissements non collectifs présentant un rejet direct au milieu Disposition 28 : Transmettre les données relatives aux diagnostics et mises en conformité des assainissements non collectifs Disposition 29 : Veiller à la mise en conformité des assainissements non collectifs lors des transactions immobilières	Raccordement sur la STEP communale

Orientations	Dispositions	Application dans le cadre du projet
	Disposition 30 : Garantir l'entretien des dispositifs d'assainissement non collectif Disposition 31 : Éviter la création de nouveaux assainissements non collectifs présentant un rejet direct d'eaux traitées au milieu superficiel	
Orientation 12 : Sensibiliser les usagers à proximité des zones de pêche et d'autres usages littoraux	Disposition 32 : Assurer une couverture satisfaisante du littoral en pompes de récupération des eaux grises et noires Disposition 33 : Sensibiliser les usagers proches des zones de pêche sur les impacts des rejets de polluants bactériologiques et de substances dangereuses	Non concerné
Enjeu 2 : Anticiper pour assurer un équilibre global entre les ressources et les usages (eau potable, activités humaines, fonctions biologiques)		
Orientation 13 : Rechercher un équilibre entre la ressource et les besoins en eau dans un contexte de changement climatique	Disposition 34 : Mettre en place une réflexion sur le bilan besoins / ressources	/
Orientation 14 : Maîtriser les besoins en eau	Disposition 35 : Diagnostiquer et réaliser des économies d'eau dans les équipements publics Disposition 36 : Communiquer et sensibiliser la population aux problématiques de gestion quantitative des cours d'eau en période d'étiage ou de sécheresse Disposition 37 : S'assurer de l'adéquation entre potentiel de développement des territoires et volumes en eau potable disponibles en amont des projets de développement urbain	/
Orientation 15 : Optimiser les rendements de distribution et sécuriser l'alimentation en eau potable des populations	Disposition 38 : Mettre en place ou actualiser les schémas directeurs d'alimentation en eau potable Disposition 39 : Évaluer la possibilité de réouverture des captages abandonnés	/
Enjeu 3 : Protéger les patrimoines naturels pour maintenir et valoriser le bon fonctionnement des milieux aquatiques		
Orientation 16 : Ne pas remettre en cause l'atteinte ou le maintien du bon état écologique	Disposition 40 : Associer les structures porteuses du SAGE et des contrats de bassins en amont des projets Disposition 41 : Éviter les nouvelles artificialisations des cours d'eau	Gestion qualitative des rejets pluviaux du site
Orientation 17 : Lutter contre les espèces invasives	Disposition 42 : Éviter la propagation des espèces invasives	Invasive identifiées en diagnostic et interdite dans le cadre des plantations au sein du projet
Orientation 18 : Préserver et restaurer la fonctionnalité des cours d'eau	Disposition 43 : Valider et compléter les inventaires des cours d'eau Disposition 44 : Protéger les cours d'eau dans les documents d'urbanisme Disposition 45 : Améliorer la fonctionnalité des cours d'eau et des espaces associés Disposition 46 : Éviter la dégradation des berges et du lit mineur par le bétail Disposition 47 : Sensibiliser les pratiquants d'activités de pleine nature pour le respect de la ressource en eau et des milieux Disposition 48 : Communiquer sur l'intérêt de cours d'eau en bon état	Gestion quantitative des rejets d'eau pluviale
Orientation 19 : Rétablir la continuité écologique	Disposition 49 : Achever le diagnostic des obstacles et élaborer des scénarios par ouvrage Disposition 50 : Définir un plan pour la restauration de la continuité écologique	/

Orientations	Dispositions	Application dans le cadre du projet
	Disposition 51 : Établir les taux d'étagement et de fractionnement des masses d'eau et définir les objectifs à atteindre Disposition 52 : Accompagner les propriétaires et gestionnaires d'ouvrages dans la restauration de la continuité écologique	
Orientation 20 : Préserver, restaurer et gérer les têtes de bassin versant	Disposition 53 : Caractériser et hiérarchiser les têtes de bassins versants Disposition 54 : Gérer et restaurer les têtes de bassins versants	/
Orientation 21 : Protéger et gérer les zones humides	Disposition 55 : Protéger les zones humides à travers les documents d'urbanisme Disposition 56 : Éviter toute dégradation des zones humides Disposition 57 : Assurer une gestion adaptée des zones humides Disposition 58 : Communiquer sur les enjeux de préservation des zones humides	Expertise zone humide réalisée dans le cadre du projet : pas de zone humide identifiée sur le périmètre de projet.
Orientation 22 : Protéger et valoriser le maillage bocager (haies et talus)	Disposition 59 : Préserver la maille bocagère ayant un rôle stratégique sur la gestion de l'eau à travers les documents d'urbanisme Disposition 60 : Accompagner les acteurs locaux dans la préservation de la maille bocagère Disposition 61 : Entretenir, gérer et reconstituer la maille bocagère Disposition 62 : Favoriser la valorisation économique pour une gestion durable du bocage	Protection et compensation des éléments bocagers existants
Enjeu 4 : Mettre en œuvre des principes d'aménagement des espaces, en cohérence avec les usages de l'eau, des milieux et la prévention des risques		
Orientation 23 : Assurer une gestion intégrée des eaux pluviales	Disposition 63 : Mettre en place les outils permettant une gestion intégrée des eaux pluviales en milieu rural et zone urbanisée Disposition 64 : Définir les conditions de bonne gestion des écoulements d'eaux pluviales Disposition 65 : Mener une réflexion sur la gestion des eaux pluviales des infrastructures routières	Gestion intégrée des eaux pluviales du projet
Orientation 24 : Prévenir les crues et les risques d'inondations	Disposition 66 : Intégrer la préservation des zones d'expansion des crues dans les documents d'urbanisme Disposition 67 : Améliorer la prévision des crues et sensibiliser à la culture du risque d'inondation	Gestion sur un temps de retour équivalent à 50 ans sur le projet
Orientation 25 : Prévenir les risques de submersion marine et d'érosion côtière	Disposition 68 : Préciser un état des lieux et dresser un diagnostic des zones à risques naturels sur le littoral afin d'évaluer la pertinence de la stratégie de défense contre la mer et contre l'érosion côtière et sensibiliser à la culture du risque de submersion marine et d'érosion côtière Disposition 69 : Prendre en compte le risque de submersion marine et d'érosion côtière dans les documents d'urbanisme Disposition 70 : Suivre et limiter les effets des travaux de protection sur les milieux	/
Enjeu 5 : Assurer une gouvernance et une communication efficaces		
Orientation 26 : Améliorer et partager la connaissance sur les enjeux du SAGE	Disposition 71 : Capitaliser les connaissances Disposition 72 : Renseigner le tableau de bord du SAGE	/

Orientations	Dispositions	Application dans le cadre du projet
Orientation 27 : Communiquer et sensibiliser	Disposition 73 : Communiquer sur les enjeux du SAGE	/
Orientation 28 : Assurer la cohérence de la gouvernance des politiques liées à l'eau et aux milieux	Disposition 74 : Mettre en place une collaboration avec les SAGE voisins	/

Le projet d'aménagement proposé ne s'oppose pas aux grandes orientations du SAGE Baie de Lannion.

9.2 Plan Local d'Urbanisme

Tableau n°41 : Application des règles concernant la gestion des eaux pluviales au sein du document d'urbanisme communal

Orientations	Application dans le cadre du projet
Règlement du PLU	
Respect du zonage des eaux pluviales annexé au PLU (volume et débit)	Cf. ligne SDEP
OAP	
Pas de règle spécifique	/
SDEP et zonage communal	
Sur le secteur de projet, à 60% d'imperméabilisation, ouvrage de 180 m3 et 3l/s/ha (pluie décennale) (donc 180 m3 pour 1,59 ha, soit 113 m3/ha).	Imperméabilisation moyenne du projet de 59 %. Total de gestion (par infiltration) fixé à 144,7 m^3 (occurrence supérieure de 50 ans) pour 1,27 ha (soit 114 m3/ha). Pas de rejet de surface sur des occurrences inférieures à 50 ans.

9.3 GIEP Lannion-Trégor communauté

Dans le cadre de cette compétence en matière de gestion des eaux pluviales, Lannion-Trégor communauté demande aux aménageurs d'assurer l'infiltration de l'ensemble des eaux pluviales des opérations.

Tableau n°42 : Prise en compte des prescriptions de LTC pour la gestion des eaux pluviales

Orientations	Application dans le cadre du projet
Règlement zonage LTC	
Places de stationnement en structures perméables	Stationnement en revêtement semi-perméable (cf. PA4)
Privilégier l'infiltration près du point de chute, à faible profondeur	Répartition de noues (30 cm de profondeur moyenne) et de massifs sous voiries (moins de 70cm de profondeur) le long des voiries communes du site
Gestion gravitaire des eaux pluviales	Aucun système de pompage prévu
Alimentation diffuse des ouvrages	Noues alimentées depuis les voiries au travers d'une bordure à vue de 0 (cf. PA8.1)
Essais d'infiltration	Cf. annexes
Eaux des lots gérées au sein des lots	Les lots disposeront de leur propre système de gestion des eaux pluviales (conformément aux attendus de LTC)
Gestion des eaux des espaces communs au sein des espaces communs	Eaux pluviales des espaces communs collectées et gérées dans la partie commune
Géré au plus par des espaces végétalisés de pleine terre avec 15L/m² d'apport	Gestion des eaux pluviales via des noues (qui alimentes ensuite des massifs). Ces noues prévoient un volume minimal de 40,7 m^3.
Séparateurs à hydrocarbures interdits	Pas de séparateur prévu
Eviter la création d'ouvrages techniques	Pas de canalisation, ou avaloirs prévus. Juste quelques grilles pour la surverse des ouvrages enterrés
Planter les espaces verts en creux	Végétalisation prévue.
Débordements par le parcours de moindre dommage	Cf. plans des surverses du projet
Demandes LTC	
Aucun réseau des eaux pluviales autorisé	Pas de réseau prévu
Ouvrages d'infiltration à surverse sur voirie	Point bas des NPHE des ouvrages prévus sur la voirie adjacente.
Utilisation du tableau de dimensionnement de LTC (donc du 60 l/m²)	Tableau joint en annexe

Le projet porté par la commune de Trébeurden répond donc aux prescriptions de Lannion-Trégor communauté en matière de gestion des eaux pluviales.

9.4 Conclusions sur la compatibilité du programme avec les documents cadres

En conclusion, au regard des différents objectifs recherchés par les documents cadres, le projet d'aménagement du parcellaire et les mesures d'accompagnement mises en place ne sont pas de nature à remettre en cause les orientations et dispositions de ces derniers. Ainsi en apportant une réponse adaptée aux problématiques rencontrées le projet est compatible avec l'ensemble des documents cadres.