

2019

AMENAGEMENTS & TERRITOIRES



SERVICE
ENVIRONNEMENT

COMMUNE DE CLEDER

Projet d'extension de serres

Etude d'impact sur l'environnement et la santé



Maître d'ouvrage :
EARL de la Tourelle
Ld le Cosquer
29 440 TREFLAOUENAN

Dossier n°EV2099

Réalisation de l'étude

Adresse	<p>A&T Ouest Morlaix – Service Environnement ZA Du Launay Rue Goarem Pella 29600 Saint Martin des Champs</p> <p>Tel : 02-98-88-97-80 Fax : 02-98-88-97-81 morlaix@at-ouest.com</p> <p>SERVICE ENVIRONNEMENT : Christophe STEWART – Responsable du service Hugo LE FALHER – Chargé d'étude</p>
---------	---



Identification du demandeur

Adresse du demandeur	<p>Dénomination sociale : EARL de la Tourelle SIRET : 53333159100024</p> <p>Ld Le Cosquer 29 440 TREFLAOUENAN</p> <p>Tél. : 06 60 29 30 45 guillerm.gerard2@wanadoo.fr</p>
----------------------	--

Intitulé du projet

Type de projet	Extension de serres maraichères
Surface Extension Serres	33 710 m ²
Surface serres existantes	38 630 m ²
Surface de plancher totale	72 340 m ²
Rubrique(s) du tableau applicable(s) selon l'article R.122-2 du code de l'environnement	Rubrique 39 a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme comprise entre 10 000 et 40 000 m ² .

Résumé non technique

1 PRÉSENTATION DU PROJET

EARL de la Tourelle

L'EARL de la Tourelle, Exploitation Agricole à Responsabilité Limitée, est en activité depuis 7 ans. Située à Cléder, elle est spécialisée dans le secteur d'activité de la culture de légumes et de tubercules. Le gérant de l'exploitation est M. David GUILLERM.

Le projet de serres porté par l'EARL de la Tourelle a été mis en place dans le but répondre à la demande grandissante en mâches. Le choix de la commune de Cléder pour implanter ce type culture est cohérent en termes de climat d'une part (climat océanique doux permettant une production toute l'année) et d'autre part, en termes de savoir-faire, d'infrastructures et d'organisation, le territoire léonard étant essentiellement tourné vers la production maraîchère.

Localisation

Le terrain d'implantation est situé au niveau du lieu-dit la Tourelle à Cléder. Il est localisé au sud-est du bourg. Les parcelles choisies pour accueillir les serres sont les terrains agricoles attenants aux serres existantes installées depuis 2016. Ce choix permettra d'optimiser le fonctionnement et l'organisation de l'exploitation.

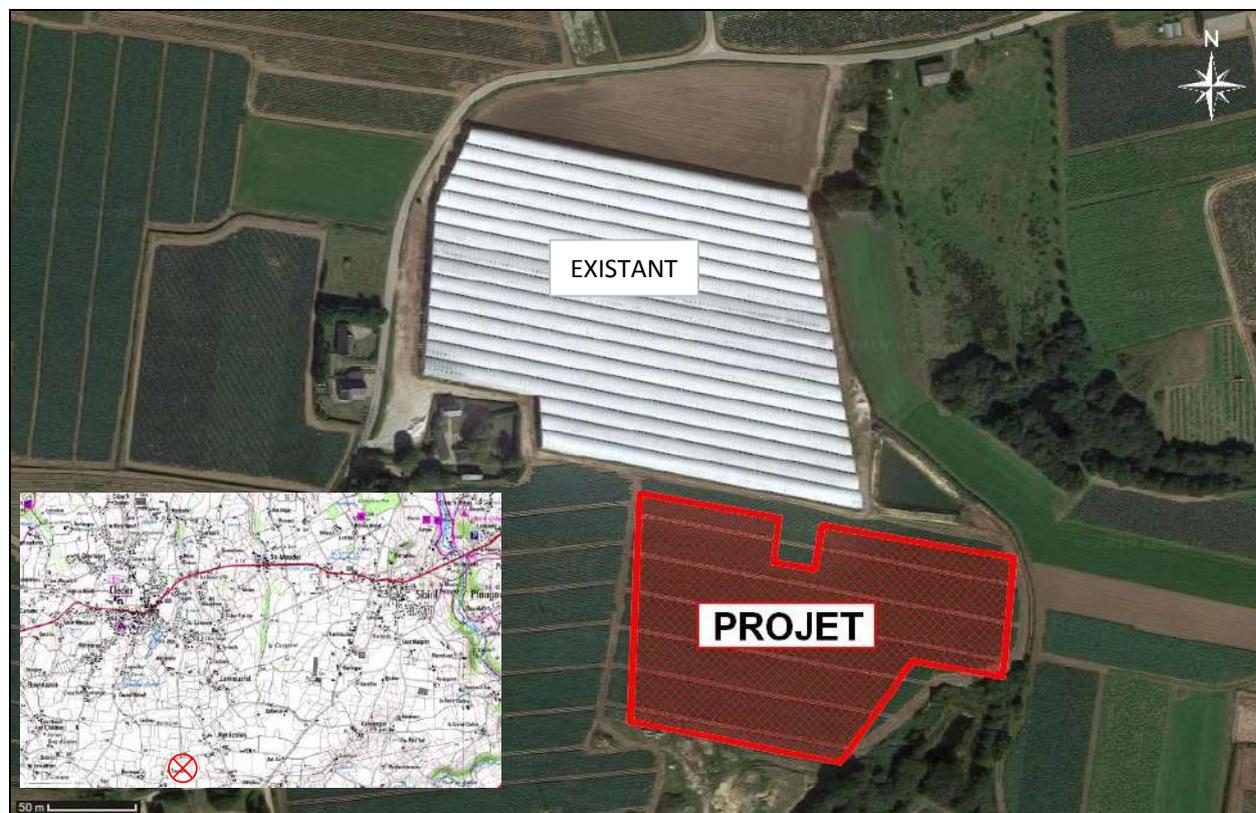
Au PLU de Cléder, les parcelles concernées par le projet sont classées en zone A (agricole).

Emprise

Les serres à mettre en place se partagent en deux ensembles séparés :

- 1^{ère} tranche : serre multichapelles d'un seul tenant d'une emprise de 38 630 m² (déjà construite en 2016) ;
- 2^{ème} tranche : serre multichapelles d'un seul tenant d'une emprise de 33 710 m².

La surface totale de serres atteint 72 340 m². Les terrains concernés par l'implantation des serres sont exclusivement des cultures.



Plan du projet

Activité

La mise en place de serres va permettre de réaliser 2 types de culture en alternance toute l'année sans discontinuer :

- Culture de mâches sur des cycles courts (5 à 8 semaines selon la saison) pendant 9 à 10 mois du printemps à l'automne ;
- Culture de salades jeunes pousses pendant 2 à 3 mois en période hivernale.

Ces méthodes de culture, sans période de jachère, ont été sélectionnées dans le but d'obtenir des produits devant correspondre à un cahier des charges très précis avec rendement maximum, ceci afin de pouvoir répondre à une demande croissante.

L'ensemble de la production issu des serres sera envoyé, sans nettoyage préalable, vers la station de conditionnement de la SICA Kerven à Saint-Pol-de-Léon. La station réalise les conditionnements en UVC (Unités de vente consommateur) de produits de 4ème gamme, c'est-à-dire prêts à l'emploi : calibrage et lavage des produits (dessablage de la mâche, nettoyage de la terre sur les mini-légumes), conditionnement et palettisation automatique impliquant la mise en place de la traçabilité.

Les produits conditionnés sont ensuite envoyés vers différents distributeurs dont : Crudette, Florette, Mac Donald, Bonduelle, Saillour l'Aber, Linea Verde (Italie)...

En termes d'emploi, les prévisions de production tablent sur une pérennisation des emplois actuels de l'EARL de la Tourelle, soit 2 équivalent temps plein (ETP) et sur la création de 1 ETP. A terme le nombre d'emplois sera de 3 ETP.

Structure des serres

Globalement, la serre se compose de plusieurs nefs de 9.60 m de largeur de 6.00 m de hauteur. Les nefs communiquent entre elles sans séparation de manière à créer un grand espace semi clos d'un seul tenant permettant la culture en pleine terre par l'utilisation d'engins agricoles classiques pour le travail du sol. Les nefs sont recouvertes par un film EVA 200 microns, dont l'opacité permet d'éviter le blanchiment par des produits liquides.

Il n'y a pas de dalle ni de système de chauffage ni de ventilation. Les pignons sont ouverts et un filet brise-vent enroulable mécaniquement permet de réguler la ventilation et la température de la serre.

La mise en œuvre des serres sur 3.4 ha (3.9 ha déjà en place) est prévue pour durer 3 mois pour une équipe de 8 personnes à plein-temps.

Ferti-irrigation des sols

L'eau utilisée pour l'irrigation des sols sous les serres provient de réserves pluviales déjà installées sur le site. Un système d'aspersion par des diffuseurs disposés tous les 2 mètres à environ 2.50 m du sol permet d'irriguer les cultures. Un automate permet de réguler l'aspersion des sols en fonction de leur hygrométrie, le but étant de fournir sans excès la quantité d'eau nécessaire au bon développement des plants cultivés.

De la même façon, une pompe doseuse permet de diffuser sans excès, directement dans l'eau d'irrigation, la quantité de nutriments nécessaire au bon développement des plants (environ 80 unités d'azote par hectare).

Les sols cultivés sont régulièrement désinfectés à la vapeur afin d'éviter toute contamination par des germes ou des parasites (bactéries, champignons, mauvaises herbes, insectes...). Ce mode de désinfection permet de se substituer à l'utilisation de métam sodium, produit phytosanitaire interdit depuis fin 2018.

Déchets

Le projet produira des déchets industriels banals pris en charge par une filière réglementaire. La culture de mâche produit très peu de déchets verts. Ainsi, Les racines sont laissées en sol et dégradées naturellement après récolte.

Les composants de la structure des serres sont entièrement recyclables ou réutilisables : montants en métal (acier galvanisé, Aluzinc), film EVA recyclé en granulés.

Eaux pluviales

Les eaux pluviales ruisselant sur les serres seront collectées dans un bassin présentant un volume de régulation de 2 400 m³. Les eaux de ce bassin seront rejetées au milieu récepteur avec un débit régulé (21.7 l/s).

2 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Milieu humain

La commune de Cléder fait partie de Haut Léon Communauté (HLC). La population de HLC est en déclin depuis une cinquantaine d'années du fait du vieillissement et du départ des habitants.

Le territoire de Cléder est essentiellement tourné vers la production légumière (76 % des terres labourables). Les statistiques agricoles de la commune montrent un vaste mouvement de concentration des exploitations. Ce phénomène est observé plus généralement sur l'ensemble du département du Finistère.

Le terrain d'implantation du projet est au cœur de la partie du territoire de Cléder consacrée à la culture maraichère qui occupe une large bande au sud de la commune. Ce secteur est marqué par la présence de plusieurs serres. Les parcelles du projet constituent une mosaïque de terrains très ouverts voués à la culture, caractérisés par l'absence de haie et séparés les uns des autres par de simples talus et/ou des chemins agricoles. L'isolement du terrain vis-à-vis du bourg et de la route départementale RD 10 et sa bonne exposition aux vents dominants (Ouest / Sud-ouest) est favorable à la fois pour la qualité de l'air et l'environnement sonore.

La commune de Cléder fait l'objet d'un Plan de Prévention des Risques de Submersion Marine (PPRSM). L'embouchure du Guillec, cours d'eau récepteur du projet est classée en zone basse littoral à enjeu fort.

La production d'eau potable pour la commune de Cléder est de la compétence du syndicat mixte de l'Horn. L'eau distribuée est produite au niveau de l'ouvrage de Coat Toulzac'h, sur la commune de Taulé, et est conforme à 100 % concernant la qualité microbiologique et physicochimique.

Milieu physique

Le terrain d'implantation du projet est situé sur une formation des formations monzogranitiques grossières caractérisant une grande partie du Léon. Dans ce type de formation géologique l'eau, souterraine s'infiltré dans des altérations profondes et des nappes superficielles peuvent se former dans les dépôts limoneux. La pente moyenne du terrain est évaluée à 2 % vers l'est.

Le climat est de type océanique, marqué par une faible amplitude thermique annuelle et des précipitations réparties sur toute l'année.

La zone d'étude est concernée par le risque sismique pour lequel elle est classée en aléa faible.

Milieu naturel

Les parcelles du projet sont situées dans un paysage agricole très ouvert présentant un faible intérêt écologique, la faune et la flore trouvant refuge dans les zones de bordure où s'installent certaines espèces rudérales sans grand intérêt patrimonial. L'isolement relatif du secteur par rapport aux grands corridors écologiques de la région et la faible présence de zones boisées participent de cette pauvreté écologique. Toutefois, la proximité de la zone humide d'accompagnement du Guillec fait qu'il est possible d'observer le passage de certaines espèces d'oiseaux ou d'insectes volants (odonates) rencontrées dans ces écosystèmes sans pour autant que le site d'exploitation ne représente un enjeu majeur pour ces organismes.

La prédominance des activités maraichères sur le secteur du Léon se répercute sur la qualité des eaux de surface qui est marquée par une forte richesse nutritive, notamment concernant les nitrates.

3 INCIDENCES DU PROJET ET MESURES COMPENSATOIRES

Milieu humain

Comparé à la situation actuelle, caractérisée par des cultures de plein champ, le projet n'aura pas d'impact significatif sur le milieu humain.

L'utilisation d'engins en phase travaux comme en phase d'exploitation sera similaire à ce que l'on peut observer actuellement. L'impact sur le bruit, la qualité de l'air et la sécurité routière est donc nul.

Aucun système lumineux ne sera utilisé pour l'éclairage des serres et la température sera régulée naturellement par ventilation. L'impact sur l'environnement lumineux et la consommation d'énergie de l'exploitation sera nul.

L'ensemble des déchets produit par le projet en phase chantier et en phase d'exploitation sera traité par des filières adaptées.

Enfin l'impact sur la démographie et l'emploi, quoique faible à l'échelle du territoire léonard, sera positif à long terme avec de nouvelles embauches prévues au sein de l'exploitation.

Milieu physique

L'impact le plus important sur le milieu physique est lié à l'imperméabilisation des sols sur une surface d'environ 7 ha. Cette imperméabilisation va engendrer une augmentation significative des volumes d'eaux pluviales ruisselés pouvant se répercuter sur la qualité du milieu récepteur principalement par effet de choc hydraulique.

Au vue de la surface imperméabilisée, l'utilisation des éléments naturels (fossés enherbés) et les facteurs limitant l'artificialisation des surfaces ne seront pas suffisants pour réguler le flux pluvial. Les eaux de ruissellement du projet seront donc collectées au sein d'un bassin d'orage 2 4000 m³ permettant de restituer les eaux pluviales avec un débit régulé pour des pluies de rareté décennale.

Concernant les impacts du projet sur le climat, la topographie et le sous-sol, les serres multichapelles étant des structures légères et amovibles, ceux-ci sont considérés comme nuls.

Milieu naturel

Le terrain d'implantation du projet et ses environs immédiats, composés de parcelles agricoles ouvertes sans zone boisée, présente un faible intérêt écologique. La faune et la flore sont principalement composées d'espèces rudérales sans enjeux de conservation. De ce point de vue, le projet ne présente aucun impact négatif sur la qualité écologique, déjà faible, du secteur d'étude.

L'augmentation du volume d'eau de ruissellement liée à l'imperméabilisation des surfaces va entraîner une perturbation du régime hydraulique du milieu récepteur avec l'augmentation brutale du débit en cas de fortes pluies. Cette augmentation peut entraîner une mise en suspension des sédiments accumulés dans les zones calmes du cours d'eau récepteur et une libération de polluants potentiellement piégés au niveau de ces sédiments. La mise en place d'un bassin de régulation permettra d'éviter ces phénomènes de pollution dus aux chocs hydrauliques. Dans le cas d'une pollution accidentelle pouvant se retrouver dans les eaux de ruissellement, le bassin de rétention opérera une dépollution efficace par décantation.

La régulation du débit permettra également de conserver le fonctionnement hydrologique actuel des zones humides identifiées à l'ouest du projet et de ne pas aggraver la situation du secteur de l'embouchure du Guillec quant au risque de submersion marine.

Notons que les terres cultivées ne seront pas drainées. Il n'y aura donc aucun relargage de nutriments par lessivage des sols.

Le type de cultures entrepris par l'EARL de la Tourelle aboutira à un appauvrissement du sol lié à la désinfection du sol à la vapeur et à la rotation des cultures en continu. Toutefois, certaines mesures permettront de limiter et de corriger cet effet néfaste sur les sols :

- Laisser les racines des plants de mâche dans le sol à la récolte pour limiter l'appauvrissement en matières organiques ;
- En fin d'exploitation, mise en friche des terres après démantèlement des serres pendant la durée nécessaire pour retrouver un sol fonctionnel.

Concernant les impacts paysagers du projet, le modèle de serres installé présente des caractéristiques qui permet une bonne intégration dans le paysage et de limiter l'impact visuel direct pour les riverains : structure qui suit la topographie naturelle du terrain et épouse l'horizon, film blanchâtre translucide offrant une certaine transparence. La zone d'implantation du projet étant déjà marquée par l'activité agricole, notamment par les cultures sous serre, le projet s'inscrit bien dans les orientations globales du secteur légumier de Cléder. Il n'est donc pas prévu de mesure spécifique pour l'intégration paysagère des serres.

Impacts en cas d'incident

Les activités entreprises au sein de l'exploitation ne sont pas susceptibles de générer des incidents significatifs ou des situations accidentogènes. Il existe tout de même des risques de déversements accidentels de produits phytosanitaires ou d'hydrocarbures liés à l'utilisation d'engins motorisés. Plusieurs mesures permettront de limiter l'impact environnemental de ces déversements :

- Stockage des produits phytosanitaires sous abris et sur dalle étanche ;
- Remplissage des réservoirs des engins motorisés sous le hangar de l'exploitation ;
- Alerter les pompiers lors d'incidents impliquant un relargage massif de produits phytosanitaires ou d'hydrocarbures.

Effets cumulés

Dans un rayon de 2 km autour de l'exploitation de l'EARL de la Tourelle, on observe plusieurs projets de serres multichapelles pour la production de mâche principalement. Ces projets sont de même nature que celui traité par la présente étude et les effets négatifs sur l'environnement risquent d'être identiques.

Ces projets sont au minimum soumis à déclaration au titre de la loi sur l'eau et sont donc dans l'obligation d'intégrer des mesures de compensation des impacts. De fait, le risque d'effets cumulés de ces projets sur l'environnement sera limité.

SOMMAIRE

RESUME NON TECHNIQUE	3	
1	PRESENTATION DU PROJET	4
2	ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	6
3	INCIDENCES DU PROJET ET MESURES COMPENSATOIRES	7
4	CONCLUSION	9
PREMIERE PARTIE : CADRE GENERAL DE L'ETUDE	21	
1	CADRE JURIDIQUE ET REGLEMENTAIRE	22
1.1	Etude d'impact	22
1.2	Loi sur l'eau	22
2	CONTEXTE GEOGRAPHIQUE	23
2.1	Situation	23
2.2	Cadastre	24
3	EARL DE LA TOURELLE	25
4	PRESENTATION DU PROJET D'EXTENSION	25
4.1	Emprise	26
4.2	Types de culture	26
4.3	Descriptif des serres	27
4.3.1	<i>Matériaux et conception</i>	27
4.3.2	<i>Irrigation des sols</i>	30
4.3.3	<i>Fertilisation des sols</i>	31
4.3.4	<i>Désinfection des sols</i>	32
4.3.5	<i>Régulation de la température</i>	32
4.3.6	<i>Déchets</i>	33
4.4	Gestion des eaux pluviales	33
4.5	Gestion des eaux usées	34
5	EMPLOI	35
5.1	Nombre d'emploi	35
5.2	Conditions de travail	35
5.2.1	<i>Interventions</i>	35
5.2.2	<i>Environnement de travail</i>	35
6	CIRCUIT COMMERCIAL	37
DEUXIEME PARTIE : ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	39	
1	MILIEU HUMAIN	40

1.1	Démographie	40
1.1.1	<i>Haut-Léon Communauté (HLC)</i>	40
1.1.2	<i>Cléder</i>	41
1.1.3	<i>Contexte socio-économique</i>	42
1.2	Contexte agricole	43
1.3	Contexte fonctionnel	44
1.3.1	<i>Desserte routière</i>	44
1.3.2	<i>Réseaux</i>	45
1.3.3	<i>Distribution en eau</i>	46
1.3.4	<i>Déchets</i>	47
1.4	Contexte paysager	48
1.5	Zonage PLU	52
1.6	Bruit	53
1.7	Qualité de l'air	54
1.7.1	<i>Schéma Régional Climat-Air-Energie (SRCAE)</i>	54
1.7.2	<i>Plan Régional pour la Qualité de l'Air (PRQA)</i>	54
1.7.3	<i>Plan Particules</i>	54
1.7.4	<i>Qualité de l'air au niveau régional</i>	55
1.8	Energie	56
1.8.1	<i>Pacte électrique breton</i>	56
1.8.2	<i>Plan Climat Energie Territorial (PCET)</i>	56
1.8.3	<i>Potentiel énergétique</i>	57
1.9	Risques industriels	61
1.10	Patrimoine culturel	62
2	MILIEU PHYSIQUE	63
2.1	Topographie	63
2.2	Géologie	64
2.2.1	<i>Contexte général</i>	64
2.2.2	<i>Secteur d'étude</i>	65
2.3	Hydrogéologie	66
2.4	Climat	66
2.4.1	<i>Températures</i>	67
2.4.2	<i>Précipitations</i>	67
2.4.3	<i>Ensoleillement</i>	67
2.4.4	<i>Vents</i>	67
2.5	Risques naturels	68
3	MILIEU NATUREL	70
3.1	Flore / Habitats	70
3.2	Corridors écologiques	72

3.3	Faune	73
3.4	Milieu récepteur	76
3.4.1	<i>Bassins versants</i>	76
3.4.2	<i>Hydrologie du site</i>	78
3.4.3	<i>Débits caractéristiques</i>	79
3.4.4	<i>Qualité des masses d'eau</i>	79
3.4.5	<i>Usages de l'eau</i>	80
3.5	Zones humides	81
3.6	Patrimoine naturel	82
4	BILAN DE L'ETAT INITIAL ET SYNTHESE DES ENJEUX	83
TROISIEME PARTIE : INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT		85
1	EFFETS TEMPORAIRES	86
1.1	Effets temporaires sur le milieu humain	86
1.1.1	<i>Retombées économiques du projet en phase de chantier</i>	86
1.1.2	<i>Sécurité</i>	86
1.1.3	<i>Hygiène, santé</i>	87
1.1.4	<i>Prélèvements d'eau (hors eau potable)</i>	88
1.1.5	<i>Equipements</i>	88
1.1.6	<i>Paysage</i>	88
1.1.7	<i>Patrimoine culturel</i>	89
1.2	Effets temporaires sur le milieu physique	89
1.2.1	<i>Climat</i>	89
1.2.2	<i>Topographie et sous-sol</i>	89
1.2.3	<i>Hydrogéologie</i>	89
1.2.4	<i>Risques naturels</i>	89
1.3	Effets temporaires sur le milieu naturel	90
1.3.1	<i>Flore / Habitats</i>	90
1.3.2	<i>Faune</i>	90
1.3.3	<i>Qualité de l'eau et des milieux aquatiques</i>	91
1.3.4	<i>Sol</i>	92
1.3.5	<i>Zones humides</i>	92
1.3.6	<i>Espaces naturels protégés</i>	92
2	EFFETS PERMANENTS	93
2.1	Effets Permanents sur le milieu humain	93
2.1.1	<i>Démographie</i>	93
2.1.2	<i>Economie locale</i>	93
2.1.3	<i>Sécurité</i>	93
2.1.4	<i>Hygiène, santé</i>	94

2.1.5	<i>Environnement acoustique</i>	94
2.1.6	<i>Prélèvements d'eau (hors eau potable)</i>	95
2.1.7	<i>Equipements</i>	95
2.1.8	<i>Urbanisme</i>	96
2.1.9	<i>Energie</i>	96
2.1.10	<i>Paysage</i>	96
2.1.11	<i>Patrimoine culturel</i>	96
2.2	Effets permanents sur le milieu physique	97
2.2.1	<i>Climat</i>	97
2.2.2	<i>Topographie et sous-sol</i>	97
2.2.3	<i>Hydrogéologie</i>	97
2.2.4	<i>Risques naturels</i>	97
2.3	Effets Permanents sur le milieu naturel	98
2.3.1	<i>Flore / Habitats</i>	98
2.3.2	<i>Faune</i>	98
2.3.3	<i>Qualité de l'eau et des milieux aquatiques</i>	98
2.3.4	<i>Sol</i>	100
2.3.5	<i>Zones humides</i>	100
2.3.6	<i>Espaces naturels protégés</i>	100
2.4	Effets en cas d'incident ou d'accident en phase d'exploitation	101
3	EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES OPERATIONS	102
QUATRIEME PARTIE : ETUDE DES ALTERNATIVES ET JUSTIFICATION DU PROJET		103
CINQUIEME PARTIE : MESURES PRISES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE		107
1	MILIEU HUMAIN	108
1.1	Démographie et économie locale	108
1.2	Sécurité	108
1.2.1	<i>Déplacements</i>	108
1.2.2	<i>Risques industriels</i>	108
1.3	Hygiène, santé	108
1.3.1	<i>Qualité de l'air</i>	108
1.3.2	<i>Environnement acoustique</i>	108
1.3.3	<i>Eau potable</i>	108
1.3.4	<i>Déchets</i>	109
1.3.5	<i>Luminosité</i>	109
1.4	Equipements	109
1.5	Urbanisme	110

1.6	Energie	110
1.7	Paysage	110
1.8	Patrimoine culturel	110
2	MILIEU PHYSIQUE	111
2.1	Climat	111
2.2	Topographie et sous-sol	111
2.3	Hydrogéologie	111
2.4	Risques naturels	111
3	MILIEU NATUREL	112
3.1	Flore / Habitats	112
3.2	Faune	112
3.3	Milieu récepteur	112
3.3.1	<i>Hydrologie</i>	112
3.3.2	<i>Qualité des eaux et des milieux aquatiques</i>	114
3.4	Sol	115
3.5	Zones humides	115
3.6	Espaces naturels protégés	115
4	MESURES PRISES EN PHASE CHANTIER	116
5	MESURES PRISES EN CAS D'INCIDENT OU D'ACCIDENT EN PHASE D'EXPLOITATION	117
6	BILAN	119
SIXIEME PARTIE : COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTION DES SOLS		121
1	SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIAL (SCOT) DU LEON	122
1.1	Présentation	122
1.2	Compatibilité du projet	123
2	PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU)	123
3	SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE) LOIRE-BRETAGNE	124
4	LE SCHEMA DE GESTION DES EAUX (SAGE) LEON-TREGOR	125
4.1	Présentation du SAGE Léon-Trégor	125
4.2	Compatibilité de l'opération avec le SAGE Léon-Trégor	126
SEPTIEME PARTIE : ANALYSE DES METHODES UTILISEES		127
1	METHODOLOGIE D'INVENTAIRE	128
1.1	Recueil préliminaire d'informations	128
1.2	Etude des habitats naturels, de la faune et de la flore	128

2	ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	129
2.1	Milieu humain	129
2.2	Milieu physique	129
2.3	Milieu naturel	130
2.4	Effets en cas d'incident ou d'accident	130
2.5	Effets cumulés du projet avec d'autres opérations connues	130
3	DIFFICULTES RENCONTREES	130
HUITIEME PARTIE : REDACTION DE L'ETUDE D'IMPACT		131
ANNEXE	135	
DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU		137

Liste des illustrations

Carte 1 : Localisation de la commune de Cléder	23
Carte 2 : Localisation du site d'étude	23
Carte 3 : Plan cadastral	24
Carte 4 : Implantation du projet	26
Carte 5 : Localisation des réserves pluviales	30
Carte 6 : Registre parcellaire graphique 2017	43
Carte 7 : Réseau routier	44
Carte 8 : Captages AEP (http://basias.brgm.fr/basiasaep/)	46
Carte 9 : Occupation des sols (source : Corine land Cover 2006)	48
Carte 10 : Localisation des serres aux alentours du projet	49
Carte 11 : Localisation des prises de vue	50
Carte 12 : Extrait du PLU de Cléder (https://www.geoportail-urbanisme.gouv.fr/)	52
Carte 13 : Plan d'exposition au bruit – Finistère nord	53
Carte 14 : Etat d'avancement des plans climat énergie territoriaux en Bretagne (novembre 2014 – http://www.bretagne-environnement.org/)	56
Carte 15 : L'électricité en Bretagne en 2015 (http://www.bretagne-environnement.org/)	57
Carte 16 : Approvisionnement en énergie primaire entrant en Bretagne en 2014 (http://www.bretagne-environnement.org/)	58
Carte 17 : La production d'énergie finale en Bretagne en 2014 (http://www.bretagne-environnement.org/)	59
Carte 18 : La puissance éolienne en fonctionnement en 2016 par commune (http://www.bretagne-environnement.org/)	60
Carte 19 : Risques industriels (http://www.georisques.gouv.fr/)	61
Carte 20 : Topographie	63
Carte 21 : Carte géologique du Léon (Géologie de la France, N°1, 2009)	64
Carte 22 : Géologie du secteur d'étude (http://infoterre.brgm.fr/)	65
Carte 23 : Hydrogéologie du secteur d'étude (http://www.inondationsnappes.fr/)	66
Carte 24 : Risques naturels (http://www.georisques.gouv.fr/)	68
Carte 25 : Risque de submersion marine (http://cartelie.application.developpement-durable.gouv.fr/)	69
Carte 26 : Habitats du secteur d'étude	70
Carte 27 : Corridors écologiques	72
Carte 28 : Hydrographie	76
Carte 29 : Bassin versant local	76
Carte 30 : Bassin versant du Guillec	77
Carte 31 : Qualité des eaux de baignade	81
Carte 32 : Carte des zones humides du secteur d'étude (http://sig.reseau-zones-humides.org/)	81
Carte 33 : Patrimoine naturel (http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/10/Nature_Paysage.map) ..	82
Carte 34 : Localisation des projets soumis au cas par cas sur la commune de Cléder (source : http://geobretagne.fr/)	102
Carte 35 : Schéma d'organisation du territoire léonard (source : rapport de présentation du SCOT)	122

Carte 36 : Périmètre du SAGE Léon-Trégor	125
Figure 1 : Espace sous serre.....	27
Figure 2 : Vue du pignon d'une serre composée de plusieurs nefs (source : JRC Serres).....	27
Figure 3 : Pieux d'implantation des poteaux	28
Figure 4 : Film de couverture et perchoirs.....	28
Figure 5 : Etapes de montage des serres (source : JRC serres).....	29
Figure 6 : Equipement de pompage (bassin 1)	30
Figure 7 : Système d'aspersion	31
Figure 8 : Exemple d'engin utilisé pour désinfecter les sols à la vapeur	32
Figure 9 : Bassin 1 existant à aménager.....	34
Figure 10 : Panneaux avertisseurs situés sur l'exploitation	36
Figure 11 : Evolution de la population de la HLC entre 1968 et 2015	40
Figure 12 : Evolution de la population de Cléder entre 1968 et 2015.....	41
Figure 13 : Population active de HLC en 2015.....	42
Figure 14 : STEU de Cléder	45
Figure 15 : Prélèvements d'eau recensés sur la commune de Cléder (http://bnpe.eaufrance.fr/)	47
Figure 16 : Insertion paysagère des serres actuelles	51
Figure 17 : Calendrier des dépassements 2015 (Air Breizh, 2015)	55
Figure 18 : Rose des vents - Station Météo France de Landivisiau.....	67
Figure 19 : Cycle externe de l'eau (« Les eaux pluviales – Gestion intégrée » J. CHAIB, 1997)	98
Figure 20 : Cycle externe perturbé (« Les eaux pluviales – Gestion intégrée » J. CHAIB, 1997)	99
Tableau 1 : Synthèse des impacts et des mesures	9
Tableau 1 : Types de déchets de culture sous serre	33
Tableau 2 : Caractéristiques du bassin de rétention des eaux pluviales	34
Tableau 3 : Indicateurs démographiques de la HLC.....	40
Tableau 4 : Indicateurs démographiques de Cléder	41
Tableau 5 : Emplois selon le secteur d'activité	42
Tableau 6 : Patrimoine architectural et culturel de la commune de Cléder	62
Tableau 7 : Températures moyennes mensuelles – Station Météo France de Landivisiau	67
Tableau 8 : Précipitations moyennes mensuelles - Station Météo France de Landivisiau	67
Tableau 9 : Durée d'ensoleillement moyenne - Station Météo France de Landivisiau	67
Tableau 10 : Habitats et enjeux de conservation	71
Tableau 11 : Espèces d'invertébrés potentiellement présentes (liste non exhaustive)	73
Tableau 12 : Espèces d'oiseaux potentiellement présentes (liste non exhaustive).....	74
Tableau 13 : Espèces de mammifères potentiellement présentes (liste non exhaustive)	75
Tableau 14 : Débit de pointe du site.....	78

Tableau 15 : Débits caractéristiques du milieu récepteur (http://www.hydro.eaufrance.fr/).....	79
Tableau 16 : Etat écologique de la masse d'eau de surface « le Guillec et ses affluents depuis Plougar jusqu'à la mer » (mise à jour des données : 04/11/15)	79
Tableau 17 : Etat écologique de la masse d'eau côtière « Léon – Trégor (large) » (mise à jour des données : 08/10/15)	80
Tableau 18 : Filières de traitement des déchets envisagées	109
Tableau 19 : Caractéristiques du bassin de rétention des eaux pluviales	114
Tableau 20 : Synthèse des impacts et des mesures	119

Première partie : Cadre général de l'étude

1 CADRE JURIDIQUE ET RÉGLEMENTAIRE

1.1 ETUDE D'IMPACT

Dans le cadre du Grenelle de l'environnement, le gouvernement a réformé le droit des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements, créé par la loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature. En vue de mieux prendre en compte la sensibilité environnementale, les effets cumulés et les caractéristiques techniques d'un projet, le décret n° 2011-2019 du 29 décembre 2011 est venu renforcer le champ d'application et le contenu des études d'impact, en application de l'article 230 de la loi Engagement National pour l'Environnement (dite loi Grenelle 2) du 12 juillet 2010. L'objectif est de faire évoluer les projets vers la moindre incidence sur l'environnement.

Désormais, le code de l'environnement prévoit que les travaux, ouvrages ou aménagements énumérés, dans l'article R122-2 du code de l'environnement (Modifié par Décret n°2017-626 du 25 avril 2017 - art. 3) soit soumis à une étude d'impact, de façon systématique ou après un examen au cas par cas en fonction de différents critères. L'article R122-3 du code de l'environnement confère à l'autorité environnementale la responsabilité de la décision motivée de soumettre ou non un projet à étude d'impact en fonction de critères environnementaux et techniques. Cet article définit également les modalités de la saisine de l'autorité environnementale et précise les conditions d'information du public.

Le projet d'extension de serres, objet du présent dossier, porte sur une superficie de 33 710 m². Le site d'implantation de l'extension comporte actuellement des serres qui occupent une surface de 38 630 m². La surface de plancher finale sera supérieure à 4 ha (7.23 ha). Le projet est donc soumis d'office à étude d'impact (catégorie 39 listée à l'annexe à l'article R122-2). Cette étude doit être produite dans le cadre de la procédure de permis de construire.

1.2 LOI SUR L'EAU

La loi sur l'eau n° 92-3 du 03 janvier 1992 pose le principe que l'eau fait partie du patrimoine commun et que sa protection est d'intérêt général. De nouvelles dispositions doivent être prises pour gérer ce patrimoine de façon équilibrée, en préservant les écosystèmes aquatiques, en les protégeant de la pollution, en valorisant les ressources en eau et en conciliant les impératifs liés à la diversité de leur emploi.

Le décret d'application n° 93-742 du 29 mars 1993 précise « les procédures d'autorisation et de déclaration pour les installations, ouvrages, travaux et activités entraînant des prélèvements ou des rejets dans les eaux ». Le décret n° 93-743, modifié le 27 août 1999 par le décret n° 99-736, mentionne quant à lui « la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou déclaration, en application de l'article 10 de la loi n° 92-3 sur l'eau ». Par décrets n°2006-880 et n°881 du 17 juillet 2006 ont été révisées la procédure d'instruction et la nomenclature des opérations soumises à autorisation et à déclaration.

Le site d'étude est soumis à déclaration au titre de la loi sur l'eau selon plusieurs rubriques de l'article R214-1 du code de l'environnement :

- 2.1.5.0 : rejet d'eaux pluviales, la surface raccordée étant supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha ;
- 3.2.3.0 : création de plan d'eau dont la superficie est supérieure à 1 000 m² et inférieure à 30 000 m².

Dans le cadre du présent projet d'extension des serres, deux dossiers de déclaration au titre de la loi sur l'eau et des milieux aquatiques ont été soumis à la préfecture du Finistère :

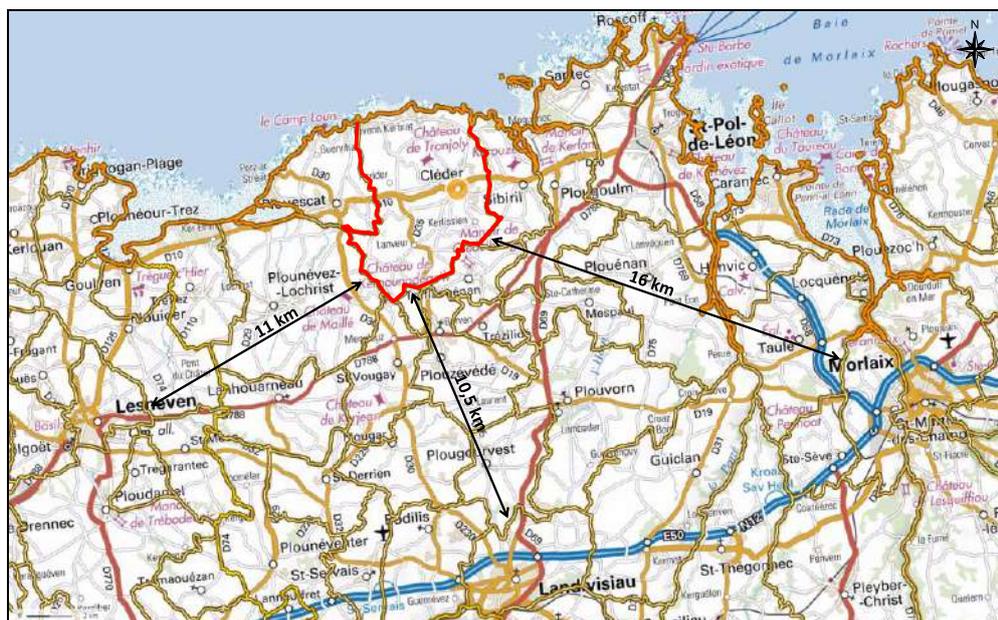
- Le premier en juin 2016 pour l'installation des premières serres sur une surface de 38 630 m² ;
- Le second en avril 2019 pour l'extension de serres sur une surface de 33 710 m² est actuellement en cours d'instruction (dossier en annexe présenté en annexe).

2 CONTEXTE GÉOGRAPHIQUE

2.1 SITUATION

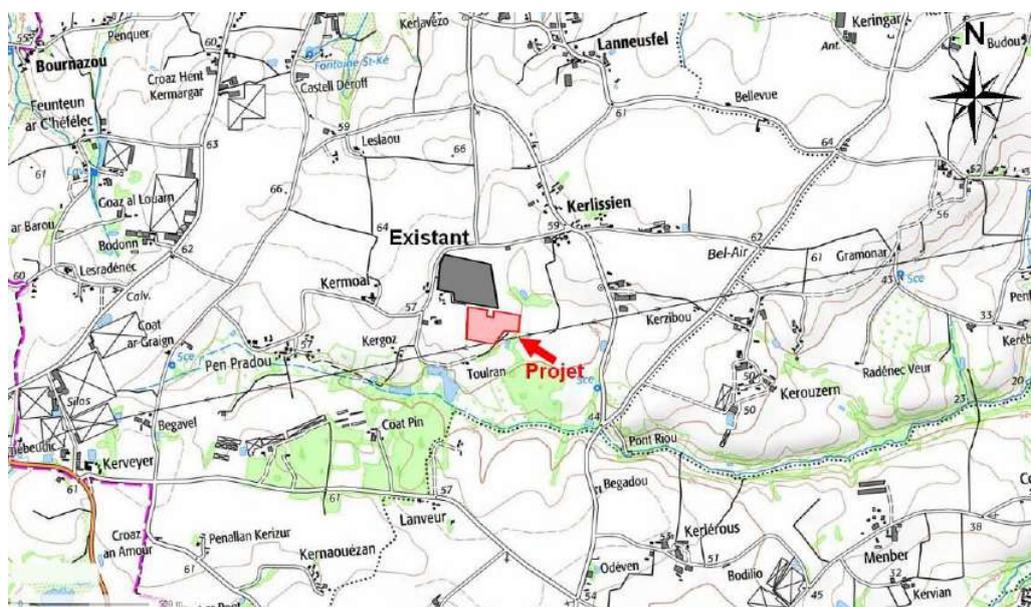
La commune de Cléder fait partie du plateau maraîcher du Léon. Ce paysage du Nord-Finistère présente une zone orientée vers l'agriculture où les cultures de primeurs et l'horticulture dominent. La commune s'étend sur 37,4 km² et est entourée d'est en ouest par les communes de Sibiril, Tréflaouénan, Saint-Vougay, Plounévez-Lochrist et Plouescat. Les villes importantes les plus proches sont Morlaix à 16 km, Landivisiau à 10,5 km et Lesneven à 11 km.

Cléder appartenait à la Communauté de Communes de la Baie du Kernic (CCBK) au même titre que Lanhouarneau, Plouescat, Plounévez-Lochrist, Tréflaouénan et Tréfléz. En 2017, la CCBK a fusionné avec la Communauté de Communes du Pays Léonard (CCPL) pour donner naissance à Haut Léon Communauté (HLC).



Carte 1 : Localisation de la commune de Cléder

Le terrain porteur du projet est situé au niveau du lieu-dit « la Tourelle » au sud du bourg de Cléder.

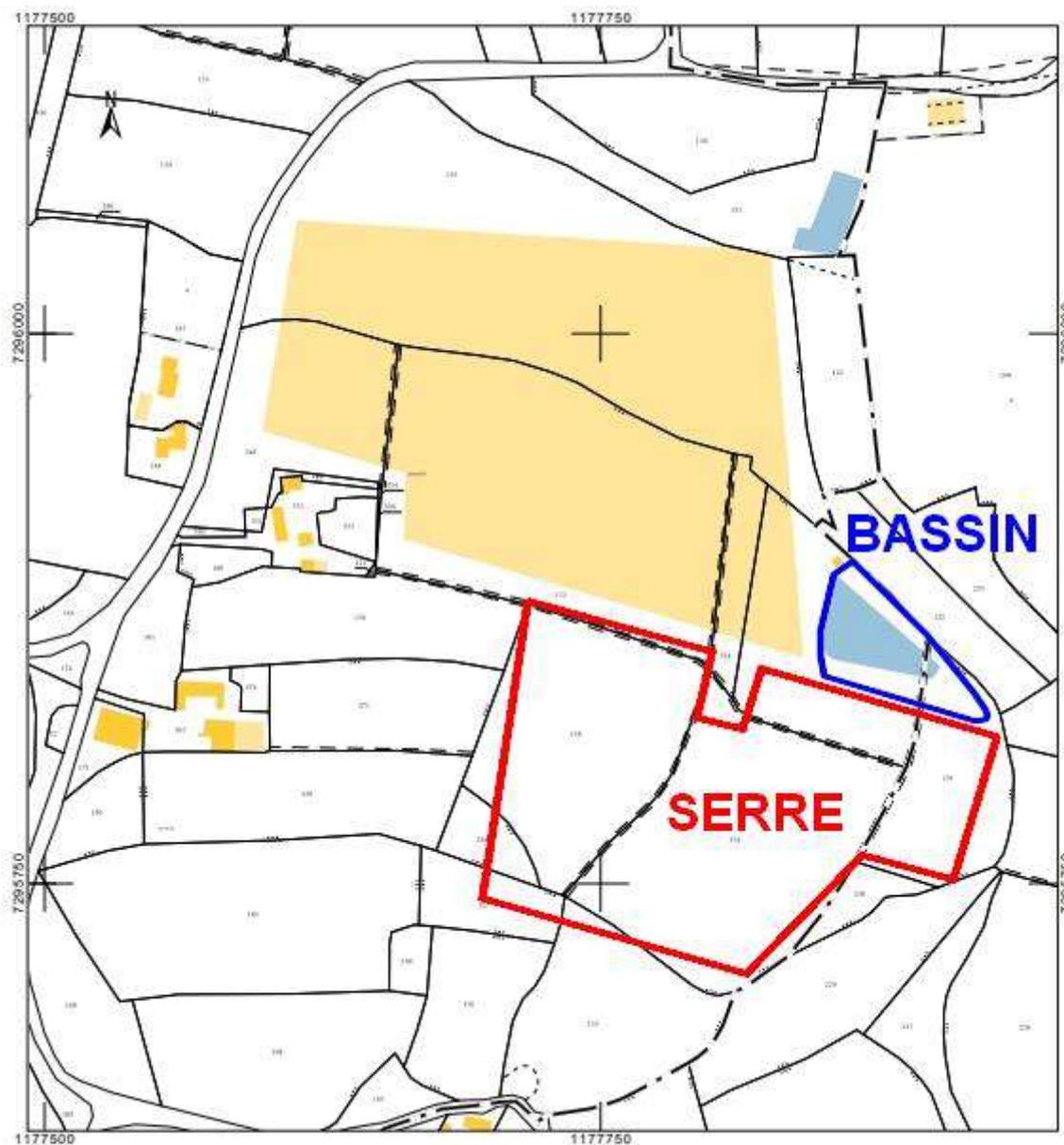


Carte 2 : Localisation du site d'étude

2.2 CADASTRE

L'extension de serre sera implantée sur les parcelles suivantes : section BM n° 152, 153, 154, 157, 158, 314, 315, 338 et section BL n° 231.

Le bassin existant à réaménager est implanté sur les parcelles suivantes : section BM n° 315 et section BL n° 231.



Carte 3 : Plan cadastral

3 EARL DE LA TOURELLE

L'EARL de la Tourelle, Exploitation agricole à responsabilité limitée, est en activité depuis 7 ans. Son activité est située à Cléder, il est spécialisé dans le secteur d'activité de la culture de légumes et de tubercules. Le gérant du groupement est M. David GUILLERM.

En 2016, l'EARL a lancé un premier projet de serres multichapelles afin de répondre à la demande de production de mâches dans le secteur du Léon. La construction d'une première tranche de serres a donc été lancée au cours de l'année 2016 sur une surface de 38 630 m². Cette première tranche a fait l'objet d'un dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau pour la gestion des eaux pluviales, démarche qui a conduit à la mise en place d'un premier bassin de régulation de 1 500 m².

C'est à partir de l'année 2018 qu'un projet de seconde tranche a émergé, ceci afin de répondre à une demande de production de mâches plus importante que prévue. Ce second projet porte sur une surface de 33 710 m² et est prévu dans le prolongement des serres construites pour la 1^{ère} tranche. Cela porte la surface plancher de l'ensemble des serres à 72 340 m² et soumet automatiquement le projet à étude d'impact.

N.B. : Quand on évoque le projet dans le présent dossier, il s'agit de l'ensemble des serres des 1^{ère} et 2^{de} tranches.

4 PRÉSENTATION DU PROJET D'EXTENSION

Le projet consiste en une création de serres multichapelles en armature de métal et bâche polymère en vue de la production de jeunes pousses en pleine terre.

Le constructeur des serres est l'entreprise suivante :



La Brosse

49120 Saint Georges des Gardes

Tél. 02 41 30 75 15

Fax 02 41 30 63 52

contact@serres-jrc.com

Les serres de JRC Serres sont conçues et fabriquées en France.

4.1 EMPRISE

Les serres objets de la présente étude se partagent en deux ensembles séparés :

- 1^{ère} tranche : serres multichapelles d'un seul tenant d'une emprise de 38 630 m² (construites en 2016) ;
- 2^{ème} tranche : serres multichapelles d'un seul tenant d'une emprise de 33 710 m².

La surface totale de serres atteint 72 340 m². Les terrains concernés par l'implantation des serres sont exclusivement des cultures.



Carte 4 : Implantation du projet

4.2 TYPES DE CULTURE

La mise en place de serres va permettre de réaliser 2 types de culture en alternance sur une année :

- Culture de mâches sur des cycles courts (5 à 8 semaines selon la saison) pendant 9 à 10 mois du printemps à l'automne ;
- Culture de salades jeunes pousses pendant 2 à 3 mois en période hivernale.

Les cycles cultureux sont enchaînés sans discontinuer de façon à optimiser l'utilisation des terres. Un décalage des cycles cultureux est instauré en fonction de l'emplacement de plants dans les serres afin d'organiser et de coordonner au mieux les différentes étapes de culture pour les opérateurs.

4.3 DESCRIPTIF DES SERRES

Le modèle de serres installé est le suivant : serres multichapelles Baltique 9.60 m aération fixe permanente.

Ce modèle est homologué selon la norme serre EN 13031-1, B15 – Neige région 1a – Vent Zone 4 – Site I (exposé).

4.3.1 MATERIAUX ET CONCEPTION

Globalement la serre se compose de plusieurs nefs de 9.60 m de largeur de 6.00 m de hauteur. Le nombre de nefs et leur longueur peuvent varier en fonction des besoins. Les nefs communiquent entre elles sans séparation de manière à créer un grand espace semi clos d'un seul tenant permettant la culture en pleine terre par l'utilisation d'engins agricoles classiques pour le travail du sol.



Figure 1 : Espace sous serre

Il n'y a pas de dalle ni de système de chauffage ni de ventilation. Les pignons sont ouverts et un filet brise-vent enroulable mécaniquement permet de réguler la ventilation de la serre.

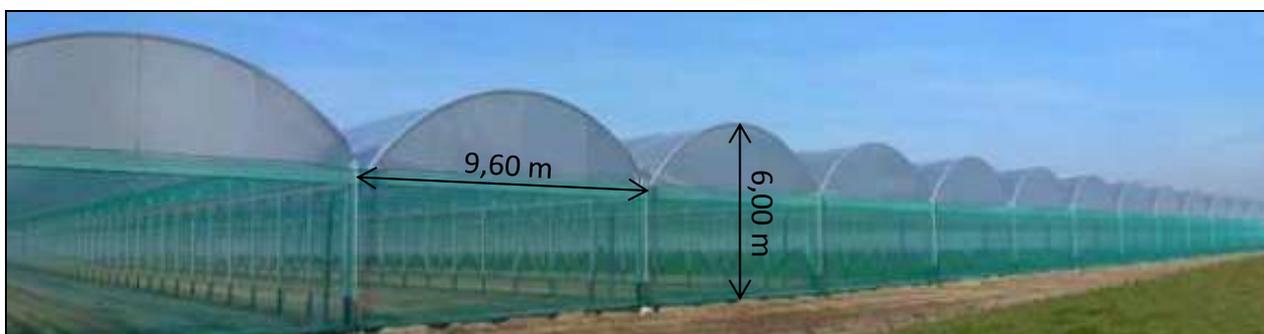


Figure 2 : Vue du pignon d'une serre composée de plusieurs nefs (source : JRC Serres)

Structure :

- Structure haute résistance en tube ovale TO95 galvanisé largeur 9.60m, hauteur 6.00m ;
- Poteau en tube ovale TO95 entre chaque nef ;
- Pied de poteau en acier galvanisé à chaud ;
- Chéneau en acier galvanisé Aluzinc entre chaque chapelle pour les eaux pluviales.

Chaque poteau est fixé au sol par des socles béton d'environ 30 cm de diamètre. La profondeur d'ancrage des socles dans le sol est d'environ 60 cm. Chaque socle est amovible et peut être retiré en cas de démontage des serres de sorte qu'ils ne sont pas destructifs pour la structure du sol.



Figure 3 : Pieux d'implantation des poteaux

Couverture :

Les nefs sont recouvertes par un film EVA 200 microns. L'installation du film à l'aide d'un vérin hydraulique permet d'obtenir une tension optimale permettant d'éviter tout déchirement et la formation de poches.

Des perchoirs à oiseaux sont disposés aux extrémités des nefs pour éviter tout désagrément au niveau du film (accumulation de fiente, trous par coups de bec...).



Figure 4 : Film de couverture et perchoirs

La mise en œuvre des serres sur 3.4 ha (3.9 ha déjà en place) est prévue pour durer 3 mois pour une équipe de 8 personnes à plein-temps. Les principaux engins utilisés sont des nacelles télescopiques pour la mise en place de la structure, foreuse mécanique et bétonnière pour les socles bétons, matériel de nivellement pour la mise à niveau des pieux et divers engins de transport.



Figure 5 : Etapes de montage des serres (source : JRC serres)

4.3.2 IRRIGATION DES SOLS

L'eau utilisée pour l'irrigation des sols sous les serres provient de deux réserves pluviales situées à l'est du site qui collectent les eaux de ruissellement des serres.



Carte 5 : Localisation des réserves pluviales



Figure 6 : Equipement de pompage (bassin 1)

Un système d'aspersion par des diffuseurs disposés tous les 2 mètres à environ 2.50 m du sol permet d'irriguer les cultures. Un automate permet de réguler l'aspersion des sols en fonction de leur hygrométrie, le but étant de fournir **sans excès** la quantité d'eau nécessaire au bon développement des plants cultivés. Il n'y a donc pas de restitution d'eau d'irrigation au milieu naturel par ruissellement, drainage ou percolation.



Figure 7 : Système d'aspersion

Les besoins en eau d'irrigation sont estimés à 5 000 m³/an/ha. Le niveau d'irrigation prévu est 6 mm quotidien en pleine production.

4.3.3 FERTILISATION DES SOLS

Les terrains prévus pour implanter les serres subiront une préparation initiale. Ainsi, des analyses seront réalisées pour déterminer les quantités de nutriments à apporter avant mise en culture.

Après le montage des serres, la fertilisation des sols est réalisée directement par apport d'engrais dans l'eau aspergée pour l'irrigation. L'engrais utilisé présente la composition suivante : azote = 16 % ; potasse = 20 % ; phosphore = 10 %. Une pompe doseuse permet de diffuser **sans excès** la quantité de nutriments nécessaire au bon développement des plants (environ 80 unités d'azote par hectare). De la même façon que pour l'eau d'irrigation, il n'y a pas de rejet de nutriments au milieu naturel par ruissellement, drainage ou percolation.

Les graines de mâche sont déposées sur un lit de sable. Cette disposition permet d'éviter d'arracher les racines des plants lors de la récolte ce qui optimise leur conditionnement pour la commercialisation. Les racines des plants de mâches se dégradent dans le sol après récolte. Les racines étant des organes de stockage des nutriments, leur dégradation permet de maintenir un certain enrichissement du sol et de limiter les apports.

Afin d'éviter l'épuisement du sol par de la monoculture, il est prévu d'alterner les types de cultures réalisés. Ainsi, la culture de jeunes pousses est envisagée.

4.3.4 DESINFECTION DES SOLS

Après le montage des serres, un traitement des sols à la vapeur sera réalisé une fois par an. Cette opération a plusieurs objectifs :

- Eliminer les bactéries afin d'éviter toute contamination des plants cultivés qui les rendrait malade ou impropre à la consommation ;
- Limiter la germination de graines de plantes exogènes apportées par le vent principalement qui pourrait freiner le développement des cultures par compétition pour la ressource ;
- Eliminer les invertébrés pouvant causer des dégâts sur les cultures (limaces, chenilles...).



Figure 8 : Exemple d'engin utilisé pour désinfecter les sols à la vapeur

4.3.5 REGULATION DE LA TEMPERATURE

La structure semi ouverte des serres permet une régulation naturelle de la température toute l'année sans ventilation mécanique ni système de chauffage. Les cultures envisagées – mâche et jeunes pousses – n'ont pas besoins de températures élevées pour obtenir un bon rendement. Le confinement de l'atmosphère créé par les serres suffit à produire les conditions nécessaires au bon développement des plants. Deux dispositifs permettent de réguler la température sous serre :

- Le filet installé au niveau du pignon des nefs qui sert de coupe-vent lorsqu'il est déployé et qui permet au contraire de ventiler naturellement les serres lorsqu'il est replié ;
- La nature de la bâche, semi opaque, limite l'incidence du rayonnement solaire.

Aucun éclairage n'est utilisé. Les cultures mises en œuvre se font donc sous un cycle lumineux naturel, variable selon les saisons.

4.3.6 DECHETS

Les principaux déchets d'une culture sous serre sont classés en déchets organiques, en déchets industriels banals (DIB) à mettre en décharge et en déchets industriels spéciaux (DIS), à faire ramasser. Les lois de juillet 1975, 1992 et 1994 encadrent les circuits de valorisation, d'élimination, de retraitement ou de stockage de ces déchets solides ainsi que le résume le tableau suivant.

Tableau 2 : Types de déchets de culture sous serre

Type de déchet	Nature	Règlementation	Mode d'élimination principal	Mode d'élimination alternatif
Déchets verts	Solide	Loi déchet 1975	Décharge compostage	Méthanisation
Films plastiques minces et épais	Solide	Brûlage interdit (installations classées)	Recyclage / décharge/ brûlage en site classé	Valorisation énergétique Valorisation matière
EVPP (Emballages Vides de produits phytosanitaires)	Solide	Brûlage interdit (D.I.S.)	Reprise par distributeurs Collecte / brûlage en site classé	Elimination en centres spécialisés
PPNU (Produits Phytosanitaires non utilisés)	Liquide solide	Déchets industriels spéciaux (D.I.S.)	Collecte / brûlage en site classé	Elimination en centres spécialisés

Dans le cas du présent projet, la culture de mâches et de jeunes pousses produit très peu de déchets verts. Ainsi, Les racines sont laissées en sol et dégradées naturellement après récolte.

Le film utilisé pour la couverture des serres est un film EVA 200 microns entièrement recyclable. En fin de vie les pans de film ayant servis à couvrir les serres seront rachetés par des entreprises qui les recyclent de diverses manières. Par exemple, la société Sita Recycling Polymers transforme ces produits en fin de vie en granulés translucides destinés à l'extrusion de films ou sacheries, à l'injection de tuyaux ou aux enrobés bitumineux.

4.4 GESTION DES EAUX PLUVIALES

La mise en place des serres va entrainer l'imperméabilisation des sols sur une surface équivalente à l'emprise totale des ouvrages, soit 72 340 m² avec coefficient de ruissellement de 100 % (évaporation et infiltration non significatives).

La gestion des eaux pluviales sur le projet est soumise à déclaration au titre de la loi sur l'eau selon deux rubriques de l'article R214-1 qui définit la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration :

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 à 1 ha mais inférieure à 20 ha ;

3. 2. 3. 0. Plans d'eau, permanents ou non dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha.

Le présent projet fait l'objet d'un dossier de déclaration (dossier joint en annexe). Ce dossier préconise l'agrandissement du bassin 1 existant afin de collecter et réguler les eaux pluviales issues des surfaces imperméabilisées du projet.

Le tableau suivant présente les caractéristiques du bassin à mettre en place.

Tableau 3 : Caractéristiques du bassin de rétention des eaux pluviales

Emprise	2 700 m ²
Marnage	1.40 m
Surface miroir	1 890 m ²
Pente berge	1/1
Volume de régulation	2 400 m ³
Volume de réserve d'irrigation	6 000 m ³
Débit de fuite	21.7 l/s
Ajutage	100 mm

Le bassin sera équipé de :

- Une canalisation de débit de fuite : 21.7 l/s – Ø 100 ;
- Un trop-plein en écoulement libre pour les pluies d'intensité supérieure à la décennale.

L'exutoire du bassin sera canalisé dans un fossé de 90 m de long jusqu'à la zone humide située au sud, exutoire final du projet.



Figure 9 : Bassin 1 existant à aménager

4.5 GESTION DES EAUX USEES

Le site de la Tourelle n'est pas équipé de sanitaires. Le personnel de l'EARL utilisera les installations sanitaires du siège de L'EARL GUILLERM situé au Croissant Kermargar à Cléder, à 500 m du projet.

5 EMPLOI

5.1 NOMBRE D'EMPLOI

Actuellement, l'exploitation embauche 2 ETP sur le site de la Tourelle à Cléder. Suite à la réalisation de l'extension, l'exploitation table sur l'embauche de 1 ETP supplémentaire.

5.2 CONDITIONS DE TRAVAIL

5.2.1 INTERVENTIONS

Les différentes opérations réalisées par les employés au sein de l'exploitation sont analogues au travail que l'on peut observer en culture de plein champ :

- Travail de la terre et préparation des lits de semis ;
- Plantation des graines ;
- Surveillance de la croissance des plants ;
- Récolte.

La plupart de ces opérations se font à l'aide d'engins motorisés facilitant le travail. Les dimensions des espaces sous serre sont étudiées pour permettre la progression de ce type d'engins sans danger.

La désinfection des sols à la vapeur permet de se substituer à l'utilisation de métam sodium, produit phytosanitaire interdit fin 2018 du fait de sa dangerosité pour la santé humaine.

5.2.2 ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL

Ambiance thermique et qualité de l'air

Les serres multichapelles sont des structures semi-ouvertes qui permettent d'isoler la surface de terre cultivée des intempéries tout en procédant à une régulation de la température et à une aération naturelle. Les opérateurs progressant à l'intérieur des serres bénéficient de cet isolement relatif (évite la pluie et le vent direct).

Pour éviter une dégradation de la qualité de l'aire au sein des serres, il suffit d'ouvrir au maximum les rideaux situés au pignon. La bonne exposition des serres autorisera un renouvellement suffisant de l'air sans risque d'asphyxie.

Bruit

Les travaux entrepris au sein des serres sont analogues à des travaux agricoles classiques. Le port d'EPI spécifiques limitant le niveau sonore peut être conseillé lors de l'utilisation d'engins motorisés, notamment pour la machine permettant la désinfection à la vapeur.

Hygiène

Au niveau du siège de l'EARL GUILLERM, il est mis à disposition des travailleurs une salle de repos, des vestiaires et sanitaires en nombre suffisant.

Risque sanitaire

Les risques de blessures existent au sein de cette activité. Pour limiter les risques, il est mis à disposition des employés des EPI adaptés à l'activité. Des trousse de premiers secours sont disponibles en cas de blessure légère.

Les machines présentant des risques lors de leur utilisation sont équipées de bouton de coupure rapide (machine de désinfection à la vapeur notamment).

Des panneaux permettent également d'identifier les activités à risques sur l'exploitation et de présenter la procédure à suivre en cas d'accident.



Figure 10 : Panneaux avertisseurs situés sur l'exploitation

6 CIRCUIT COMMERCIAL

L'ensemble de la production issu des serres sera envoyé, sans nettoyage préalable, vers la station de conditionnement de la SICA Kerven à Saint-Pol-de-Léon situé à 9 km du site d'exploitation. La station réalise les conditionnements en UVC (Unités de vente consommateur) dans une « salle blanche » spécifique. Les opérations entreprises permettent l'obtention de produits de 4^{ème} gamme, c'est-à-dire prêts à l'emploi : calibrage et lavage des produits (dessablage de la mâche, nettoyage de la terre sur les mini-légumes), conditionnement et palettisation automatique impliquant la mise en place de la traçabilité.

Les produits conditionnés sont ensuite envoyés vers différents distributeurs dont : Crudette, Florette, Mac Donald, Bonduelle, Saillour l'Aber, Linea Verde (Italie)...

Les légumes produits par l'EARL de la Tourelle répondent aux exigences du Service Qualité de la SICA de Saint-Pol-de-Léon qui est certifié GlobalGAP. Cette certification est couplée avec la démarche Agri confiance selon la norme NFV 01-007.

La certification des produits permet de répondre aux exigences des distributeurs en termes de qualité de produits. Pour des produits de 4^{ème} gamme, cela implique la mise en place de process de culture et de conditionnement particulier permettant d'obtenir des légumes crues prêt à consommer. Les aspects sanitaires et esthétiques sont prépondérants dans la commercialisation de ce type de produit.

Deuxième partie : Etat initial de l'environnement

1 MILIEU HUMAIN

1.1 DEMOGRAPHIE

1.1.1 HAUT-LEON COMMUNAUTE (HLC)

La figure suivante présente l'évolution de la population de la HLC entre 1968 et 2015.

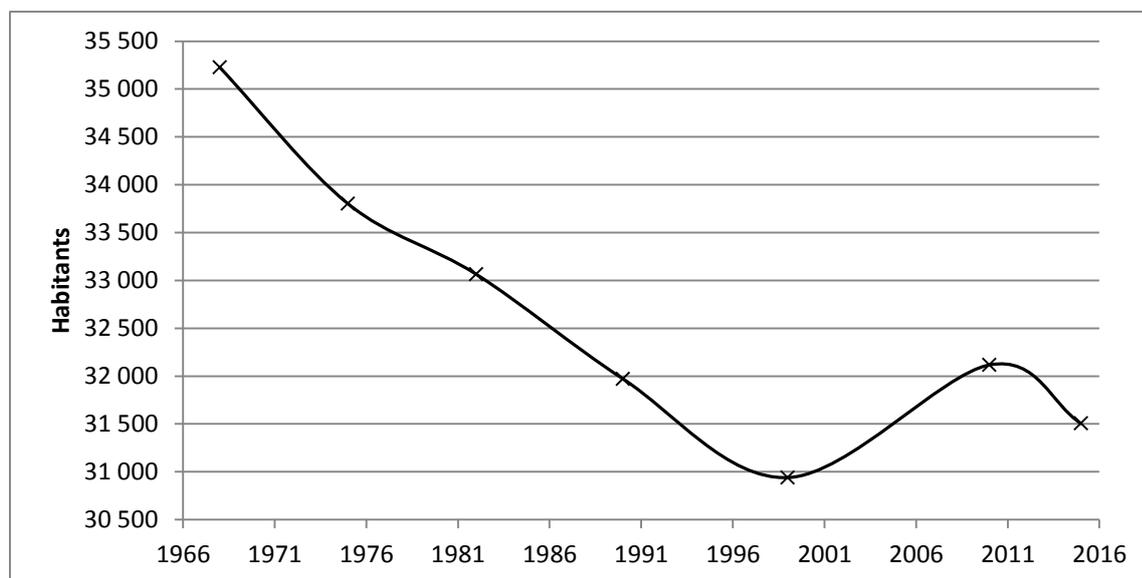


Figure 11 : Evolution de la population de la HLC entre 1968 et 2015

NB : Les données proposées sont établies à périmètre géographique identique, dans la géographie en vigueur au 01/01/2015 - Sources : Insee, RP1967 à 1999 dénombrements, RP2010 et RP2015 exploitations principales.

En 2015, HLC comptait 31 505 habitants, soit 3 722 habitants de moins qu'en 1968 (perte de 12 %). Même si le recensement de 2010 a révélé une augmentation de la population par rapport au niveau très bas atteint en 1999, la tendance montre un net déclin de la population depuis 45-50 ans.

Tableau 4 : Indicateurs démographiques de la HLC

	1968 à 1975	1975 à 1982	1982 à 1990	1990 à 1999	1999 à 2010	2010 à 2015
Variation annuelle moyenne de la population en %	-0,6	-0,3	-0,4	-0,4	0,3	-0,4
<i>due au solde naturel en %</i>	-0,0	-0,3	-0,5	-0,4	-0,4	-0,3
<i>due au solde apparent des entrées sorties en %</i>	-0,6	-0,0	0	0,1	0,7	-0,1
Taux de natalité (‰)	13,4	11,4	10,6	9,8	10,2	10,1
Taux de mortalité (‰)	13,7	14,5	15,1	14,2	13,9	13,4

Le solde naturel enregistré depuis 1968 a toujours été négatif. C'est le signe d'une population vieillissante pour laquelle les naissances ne compensent pas la perte de population due aux décès.

Le solde migratoire est plus variable. Entre 1968 et 1999, les périodes de solde migratoire positif n'ont pas permis de compenser la perte de population due au solde naturel. Par contre, entre 1999 et 2010, le solde migratoire positif qui traduit l'arrivée de nouveaux habitants dans la région a permis redynamiser la croissance de la population.

1.1.2 CLEDER

La figure suivante présente l'évolution de la population de Cléder entre 1968 et 2015.

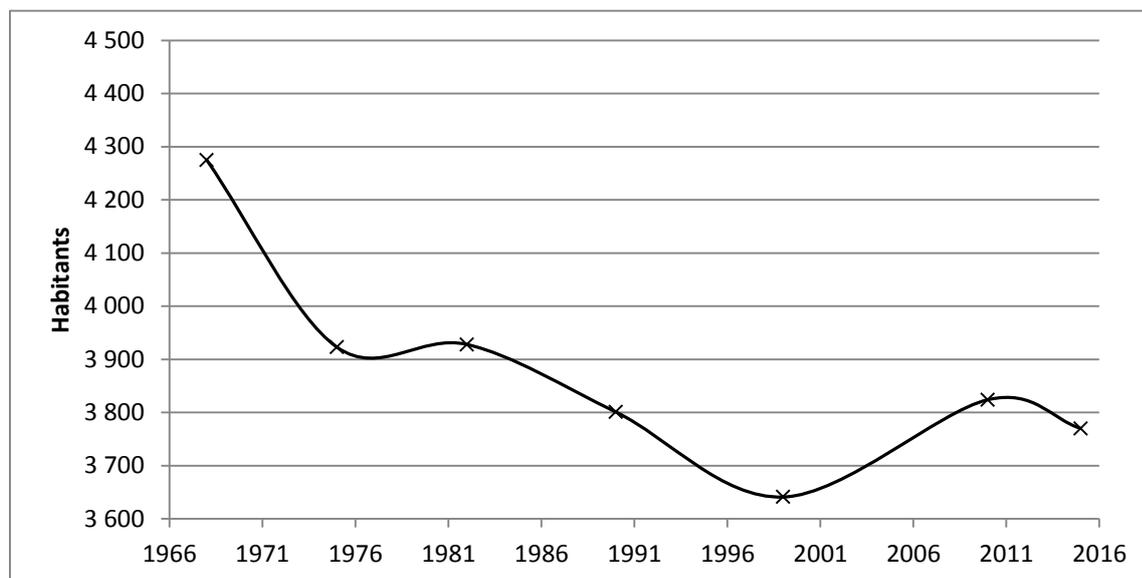


Figure 12 : Evolution de la population de Cléder entre 1968 et 2015

D'une manière générale, le nombre d'habitants de la commune de Cléder suit la même évolution que celle observée sur le territoire de HLC : une forte diminution entre 1968 et 1999 puis une augmentation jusqu'en 2015.

Tableau 5 : Indicateurs démographiques de Cléder

	1968 à 1975	1975 à 1982	1982 à 1990	1990 à 1999	1999 à 2010	2010 à 2015
Variation annuelle moyenne de la population en %	-1,2	0	-0,4	-0,5	0,4	-0,3
<i>due au solde naturel en %</i>	-0,2	-0,4	-0,5	-0,3	-0,4	-0,3
<i>due au solde apparent des entrées sorties en %</i>	-1,0	0,4	0	-0,2	0,8	0
Taux de natalité (‰)	11,9	10,2	11,1	10,9	10,3	10,6
Taux de mortalité (‰)	14,3	14,1	15,6	13,7	14	13,7

De la même façon que pour HLC, le solde migratoire n'a pas suffi à compenser la perte de population par voie naturelle jusqu'à la fin des années 1990. Puis l'arrivée de nouveaux habitants a permis de compenser ces pertes entraînant dans le même temps une croissance de la population.

1.1.3 CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

La figure suivante présente la composition de la population active de HLC en 2015 (population active de 8 323 habitants).

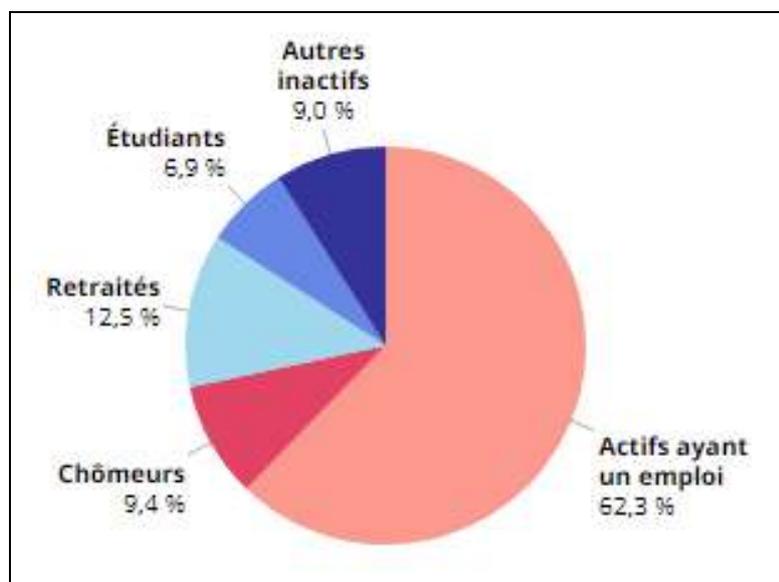


Figure 13 : Population active de HLC en 2015

La composition de la population active de HLC est restée relativement stable depuis ces dix dernières années. Le taux de chômage augmente tout de même d'environ 2.5 % sur cette période. Cette évolution suit la tendance nationale (environ 10 % de chômeurs en France en 2015).

Le tableau suivant présente la distribution des emplois selon le secteur d'activité.

Tableau 6 : Emplois selon le secteur d'activité

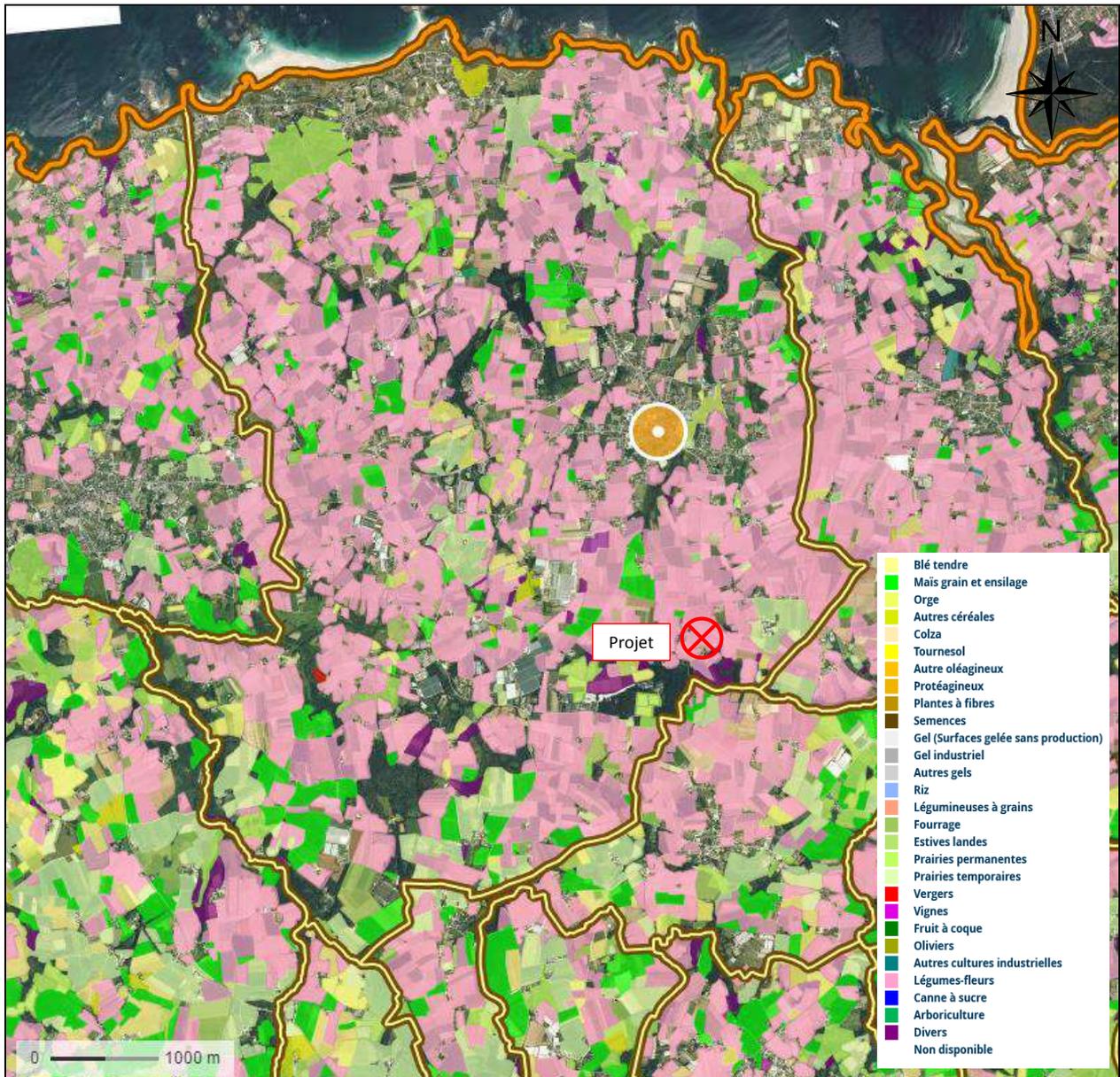
	2015	
	Nombre	%
Ensemble	3604	100
Agriculture	205	5,7
Industrie	342	9,5
Construction	130	3,6
Commerce, transports, services divers	1922	53,3
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	1005	27,9

Le secteur tertiaire est la catégorie la plus représentée avec 81 % des emplois en 2015. Le secteur secondaire (industrie, construction) et le secteur primaire (agriculture) se partagent le reste des emplois sans dépasser les 10 %.

1.2 CONTEXTE AGRICOLE

Le territoire de HLC constitue un site d'importance en termes de production légumière. La SICA Saint-Pol-de-Léon, premier groupement horticole et légumier français, a permis de structurer la filière. Elle regroupe les entreprises de production et de conditionnement du Nord-Léon. De nombreuses stations de triage et de stockage sont ainsi présentes sur le territoire du Léon.

Cléder est une commune essentiellement légumière. Les légumes frais occupent 76 % des terres labourables de la commune. Le reste des surfaces se partage entre prairies permanentes (souvent en friche) et céréales qui occupent une place croissante.

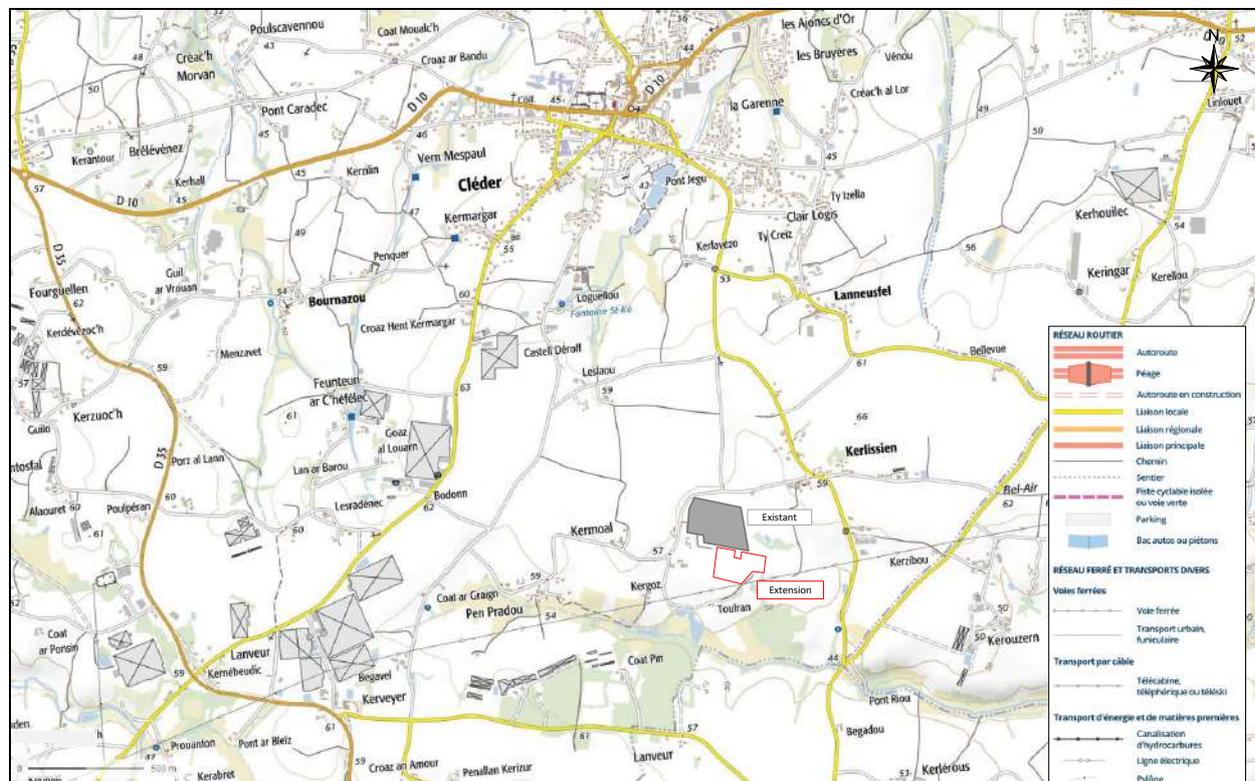


Carte 6 : Registre parcellaire graphique 2017

1.3 CONTEXTE FONCTIONNEL

1.3.1 DESERTE ROUTIERE

La carte suivante présente le réseau routier sur la commune de Cléder, aux alentours du projet.



Carte 7 : Réseau routier

La commune de Cléder est traversée par la route départementale RD 10 reliant Saint-Pol-de-Léon et Plouguerneau. La RD 10 est une voie de transit majeure et est classée « route à grande circulation » en application de la Loi Barnier (charge de trafic comprise entre 5000 et 10 000 véhicules par jour d'après syndicat Mixte du SCot-PLH Pays du Léon), et « route bruyante » en application de l'arrêté préfectoral du 12 février 2004.

Le site du projet se situe à environ 1 km au sud de la RD 10 et est ceinturé par une voie communale d'une largeur d'environ 5 m. Cette voie est peu empruntée et sert principalement de desserte aux hameaux de la Tourelle, Kermoal et Pen Pradou.

1.3.2 RESEAUX

1.3.2.1 Eaux usées

La commune de Cléder dispose d'une station de traitement des eaux usées (STEU) par boue activée d'une capacité nominale de 5 000 EH. Depuis 2008, les capacités et le fonctionnement de cet équipement respectent la réglementation en termes de performances épuratoires. Sur cette période, la charge maximale reçue est de 3 550 EH (atteint en 2008), soit une capacité résiduelle de traitement de 1 450 EH.

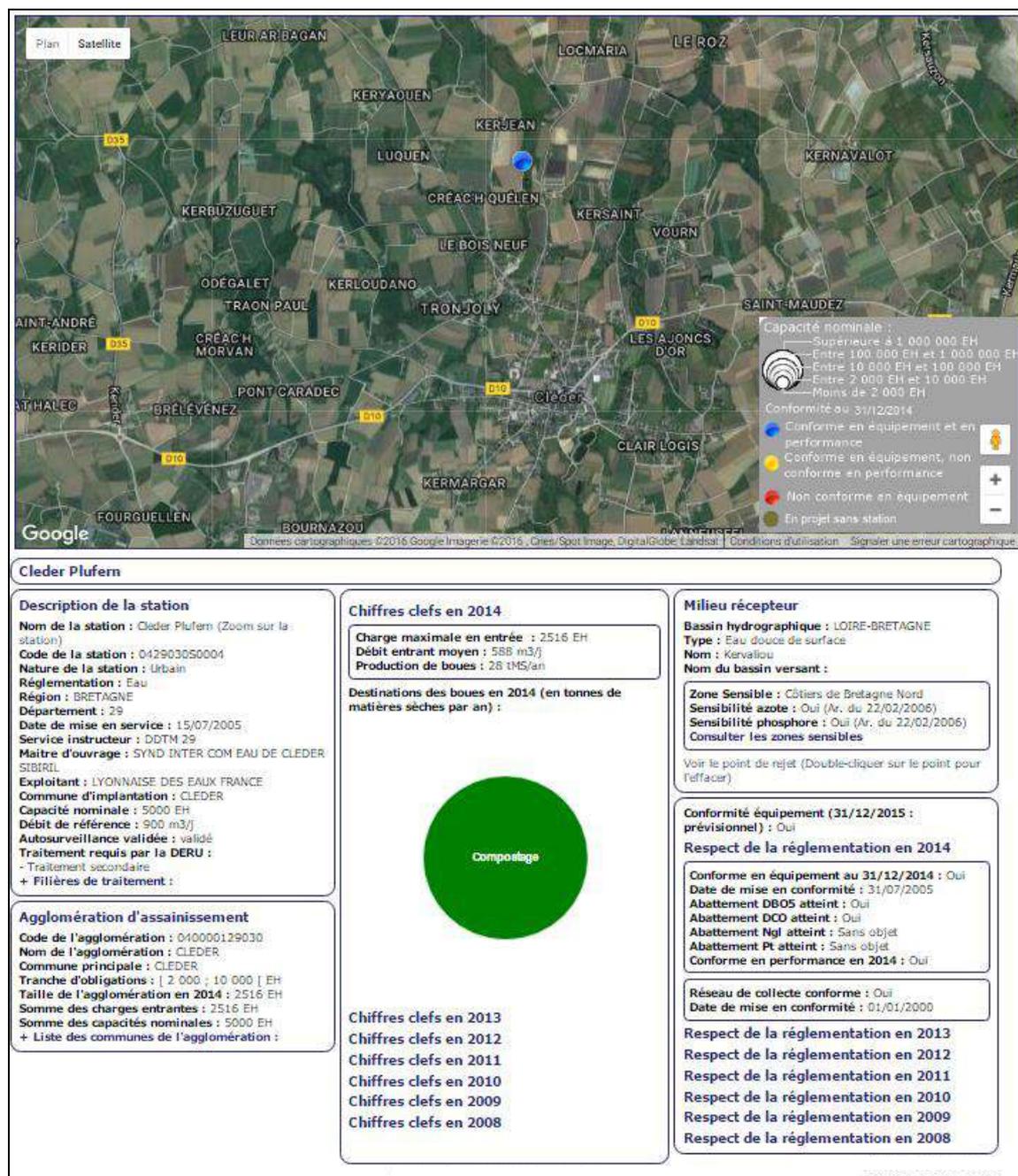


Figure 14 : STEU de Cléder

Selon le schéma directeur d'assainissement des eaux usées de Cléder, le secteur d'étude n'est pas desservi par le réseau de collecte des eaux usées. L'assainissement se fait donc par des systèmes autonomes.

1.3.2.2 Eaux pluviales

Contexte communal

La commune de Cléder fait l'objet d'un Plan de Prévention des Risques de Submersion Marine (PPRSM) qui définit des zones en fonction du risque de submersion. Trois zones de risques majeurs sont identifiées sur la commune. D'est en ouest on trouve, la zone de Port Neuf, celle de Kervaliou et celle des Palujous. Ces zones correspondent aux exutoires des 3 cours d'eau qui traversent la commune du Sud vers le Nord. Le risque de submersion dans ces secteurs est lié à l'effet combiné des marées et du ruissellement des eaux pluviales. Ainsi, en période de précipitations soutenues (période hivernale) et de grandes marées, les eaux continentales ne sont plus évacuées vers la mer et s'accumulent au niveau des zones basses littorales.

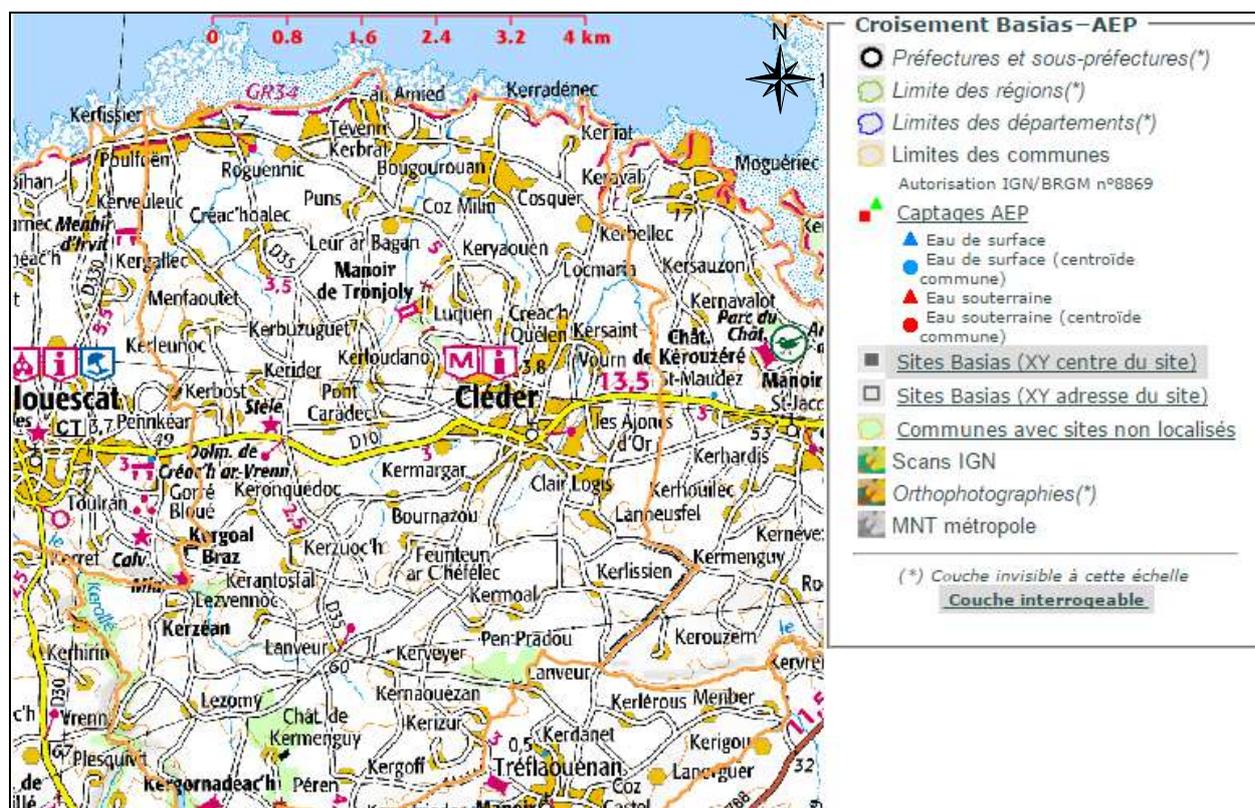
A l'échelle communale, l'imperméabilisation progressive des sols due à l'urbanisation et l'arasement des talus et des haies lié au remembrement et aux pratiques agricoles, sont des facteurs aggravants du ruissellement des eaux pluviales.

Contexte local

Au niveau du secteur d'étude, les eaux de ruissellement issues des installations existantes sont acheminées vers deux bassins de rétention présents à l'est de l'exploitation (voir Carte 5).

1.3.3 DISTRIBUTION EN EAU

Aucun captage en eau potable n'est localisé sur la commune de Cléder.



Carte 8 : Captages AEP (<http://basias.brgm.fr/basiasaep/>)

La production d'eau potable pour la commune de Cléder est de la compétence du syndicat mixte de l'Horn. L'eau est produite au niveau de l'ouvrage de Coat Toulzac'h sur la commune de Taulé (code SISEAU : 029002307).

La distribution d'eau potable est déléguée au syndicat des eaux de Cléder Sibiril. L'eau distribuée en 2018 était conforme à 100 % concernant la qualité microbiologique et physicochimique.

1.3.3.1 Autres eaux

La commune de Cléder compte 28 pompages en eau souterraine et de surface utilisés principalement pour l'irrigation des terres agricoles.

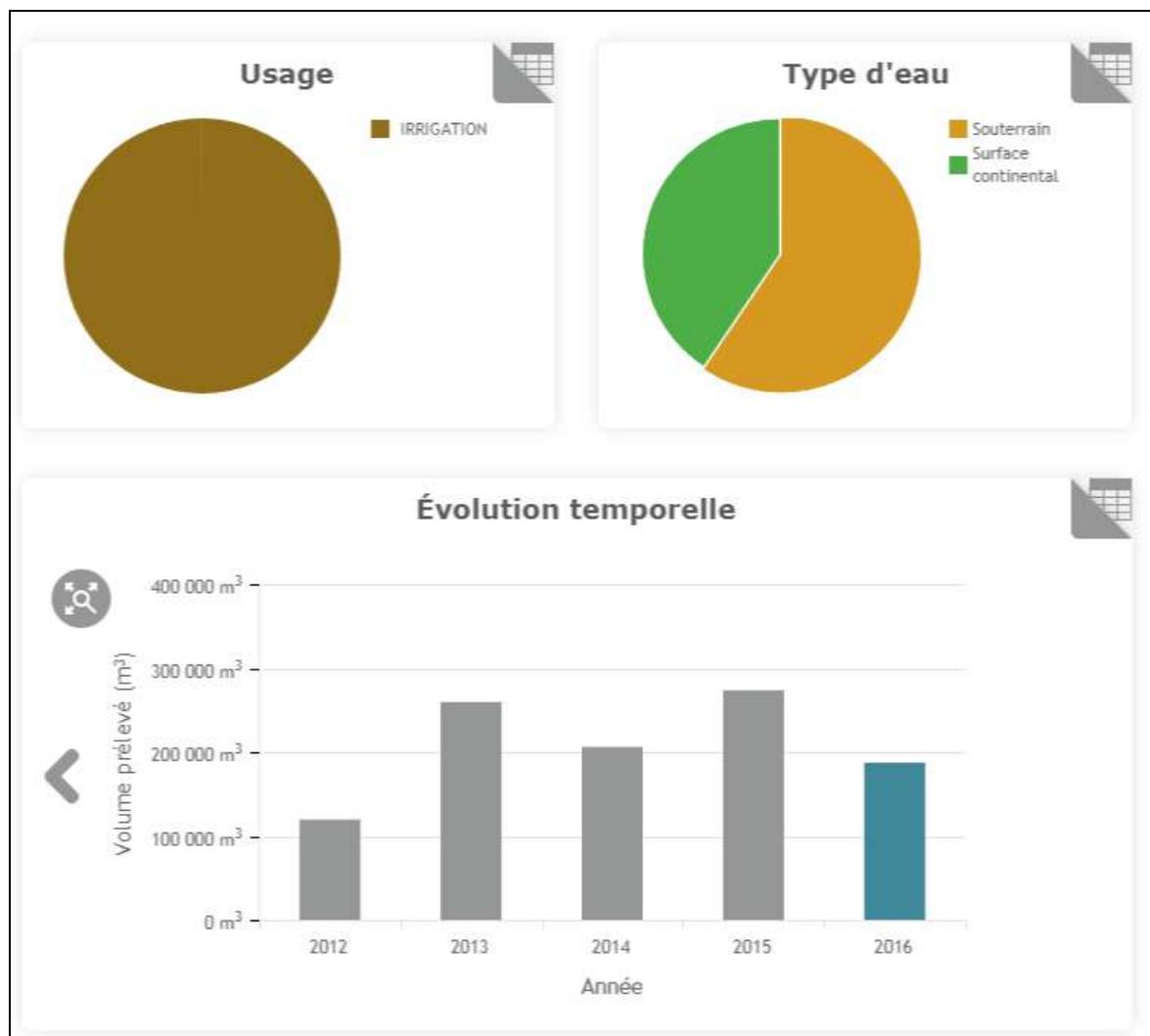


Figure 15 : Prélèvements d'eau recensés sur la commune de Cléder (<http://bnpe.eafrance.fr/>)

L'ensemble des prélèvements réalisés sur la commune de Cléder a représenté environ 187 280 m³ d'eau en 2016, mais ce volume est variable selon les années. Depuis 2012, le volume maximum a été atteint en 2015 avec 273 619 m³.

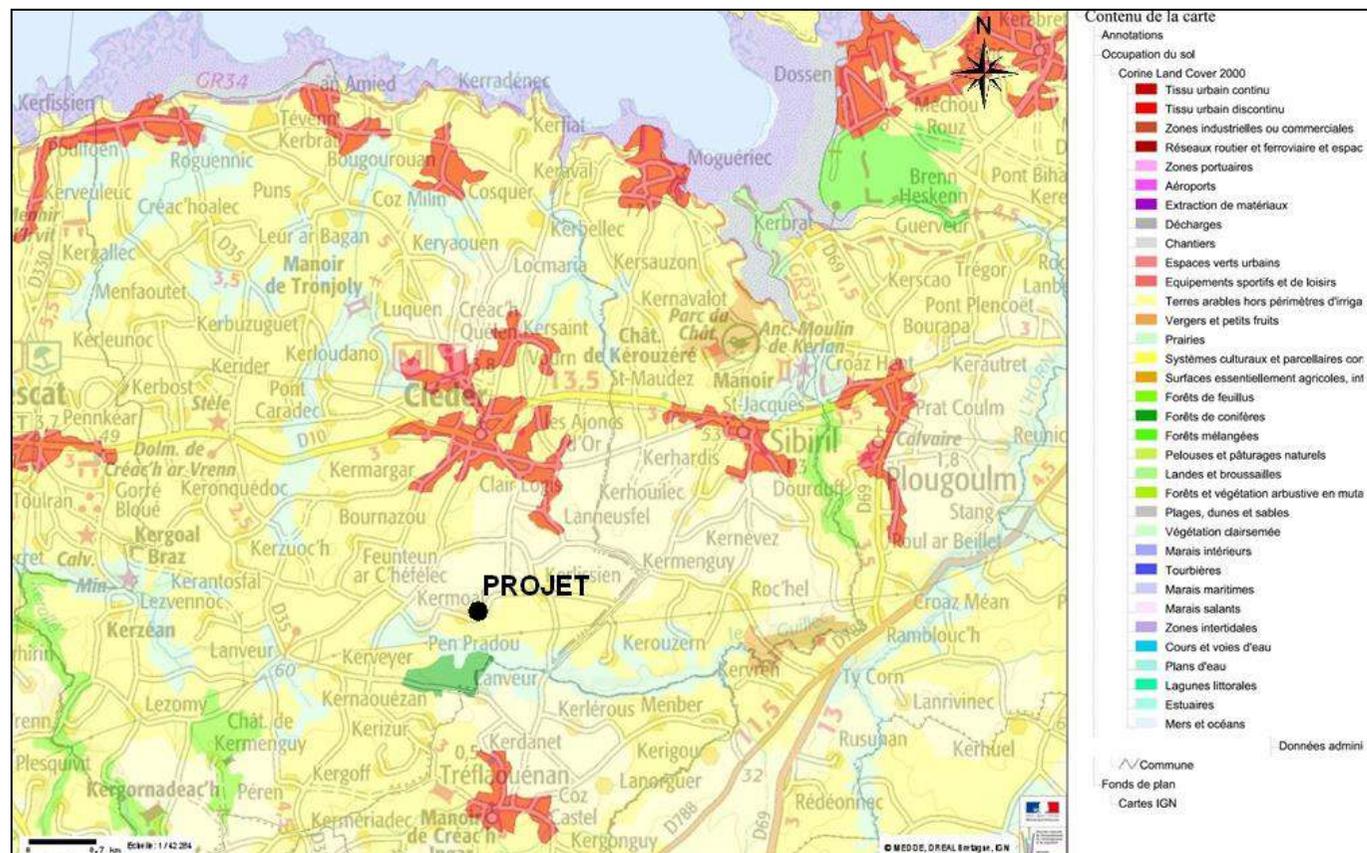
1.3.4 DECHETS

La collecte des ordures est assurée par HLC. Les types de déchets collectés sont les suivants :

- Déchets ménagers résiduels ;
- Corps creux (plastiques, conserves, canettes, briques) ;
- Corps plats (papier, carton) ;
- Encombrants ;
- Déchets ménagers spéciaux (peintures, vernis, batteries, phytosanitaires) ;
- D.E.E.E. (ampoules, électroménagers, écrans) ;
- Déchets verts ;
- Verre.

1.4 CONTEXTE PAYSAGER

La carte suivante présente le type d'occupation des sols retrouvé sur le secteur d'étude et de façon plus large, sur la commune de Cléder.



Carte 9 : Occupation des sols (source : Corine land Cover 2006)

Une grande partie du territoire de Cléder est occupé par des terres arables et des cultures, reflétant l'orientation nettement agricole de la commune. On trouve très peu de zone boisée, hormis sur le long des cours d'eau qui traversent le territoire du sud vers le nord et le long des berges du Guillec et du ruisseau de Kerallé. Les secteurs urbanisés sont le bourg qui est traversé par la route départementale RD10 et les zones agglomérées du littoral.

Le terrain d'implantation est situé au cœur de la partie sud du territoire consacrée à la culture maraichère qui occupe une large bande entre le bourg et la limite communale matérialisée par le Guillec.

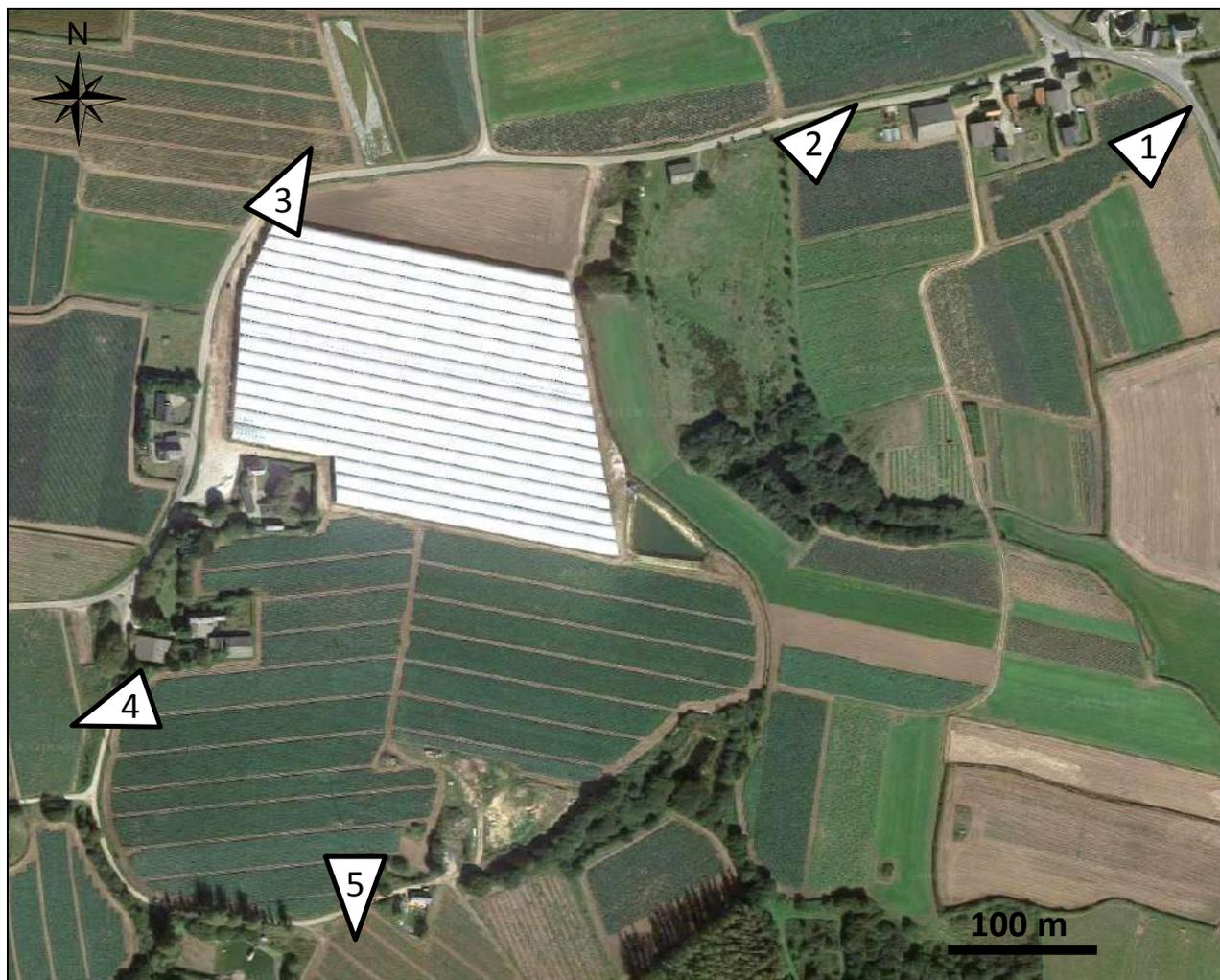
Les parcelles du projet, et plus largement l'ensemble du secteur maraîcher de Cléder, constituent une mosaïque de parcelles très ouvertes vouées à la culture, caractérisées par l'absence de haie et séparées les unes des autres par de simples talus et/ou des chemins agricoles. Le secteur comporte plusieurs serres.



Carte 10 : Localisation des serres aux alentours du projet

Aspect visuel :

Actuellement, une partie des terrains de l'exploitation est occupée par les serres de la 1^{ère} tranche soit une surface de 38 630 m². Le modèle de serres employé est peu impactant pour l'aspect visuel du paysage notamment vis-à-vis des riverains. En effet, les serres multichapelles sont installées sur les terrains bruts sans terrassement préalable. Leur structure suivent la topographie naturelle du terrain et épousent la ligne d'horizon sans engendrer de cassures dans le paysage. De plus l'aspect blanchâtre translucide de film de couverture des serres permet de limiter leur perception dans le paysage.



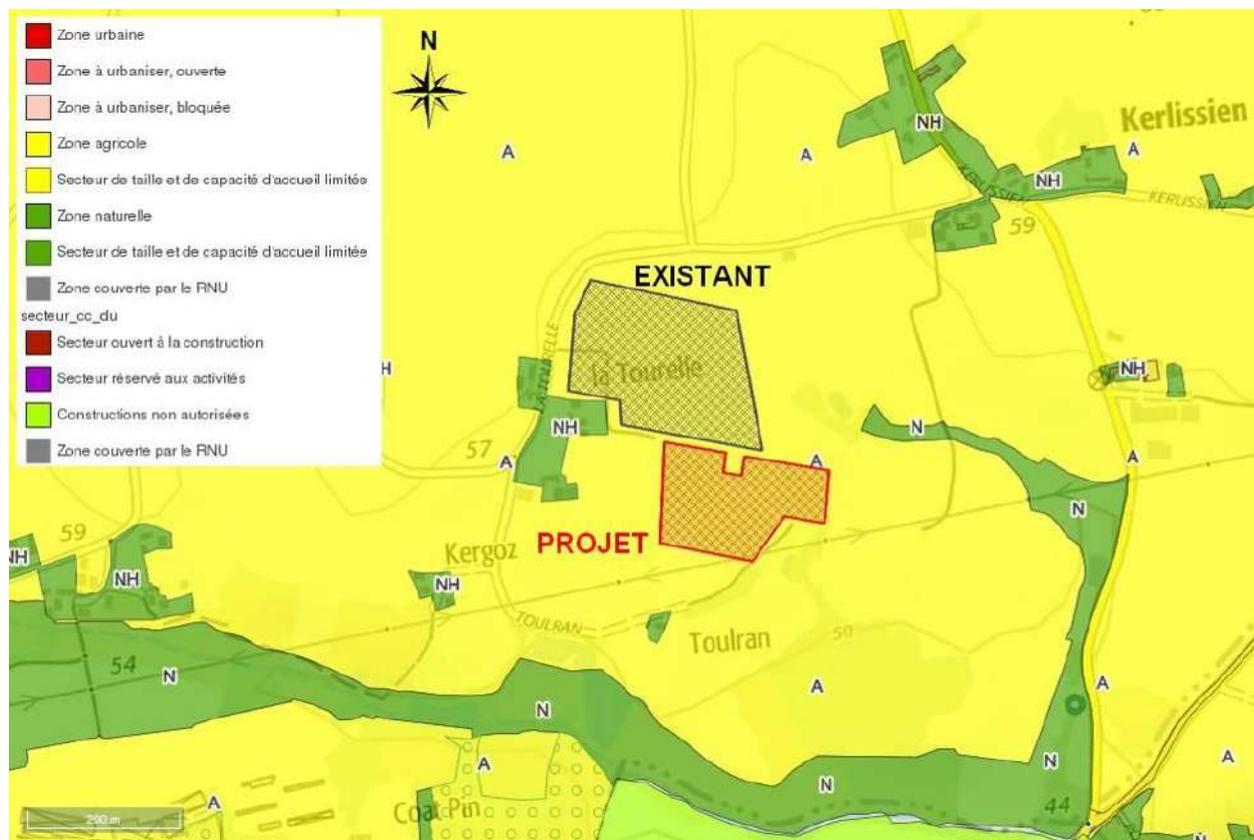
Carte 11 : Localisation des prises de vue



Figure 16 : Insertion paysagère des serres actuelles

1.5 ZONAGE PLU

Le Plan Local d'Urbanisme de Cléder en vigueur depuis 2006 est actuellement en cours de révision. Le terrain d'implantation du projet est classé en zone A (agricole).



Carte 12 : Extrait du PLU de Cléder (<https://www.geoportail-urbanisme.gouv.fr/>)

Le règlement du PLU énonce les règles suivantes quant aux occupations et utilisations du sol admises en zone A :

« 1. Les constructions et installations nouvelles ou les extensions, adaptations et réfections de bâtiments existants liés et nécessaires aux activités agricoles (serres, silos, locaux de transformation et de conditionnement de produits provenant de l'exploitation, bâtiments complémentaires et nécessaires à l'activité agricole et à l'élevage, hangar, garage, abris exclusivement réservés aux logements des animaux...).

(...)

11. La réalisation de bassins de rétention des eaux pluviales imposés au titre de la loi sur l'eau ainsi que les réserves d'eau nécessaires à l'activité agricole ou à la protection contre les incendies. »

Concernant l'aspect extérieur des constructions et l'aménagement de leurs abords en zone A, le PLU impose les règles suivantes :

« Les constructions, bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier, ne doivent pas porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales, du fait de leur situation, de leur architecture, de leurs dimensions ou de l'aspect extérieur.

La création architecturale, la qualité des constructions, leur insertion harmonieuse dans le milieu environnant, le respect des paysages naturels ou urbains, ainsi que du patrimoine sont d'intérêt public. Le respect de cet intérêt relève de la compétence du concepteur, de la volonté du maître d'ouvrage et de la responsabilité de l'autorité habilitée à délivrer les permis de construire et autres autorisations d'occupation et d'utilisation du sol.

1. L'implantation et le volume général des constructions ou ouvrages à modifier devront être traités en relation avec le site dans lequel ils s'inscrivent.

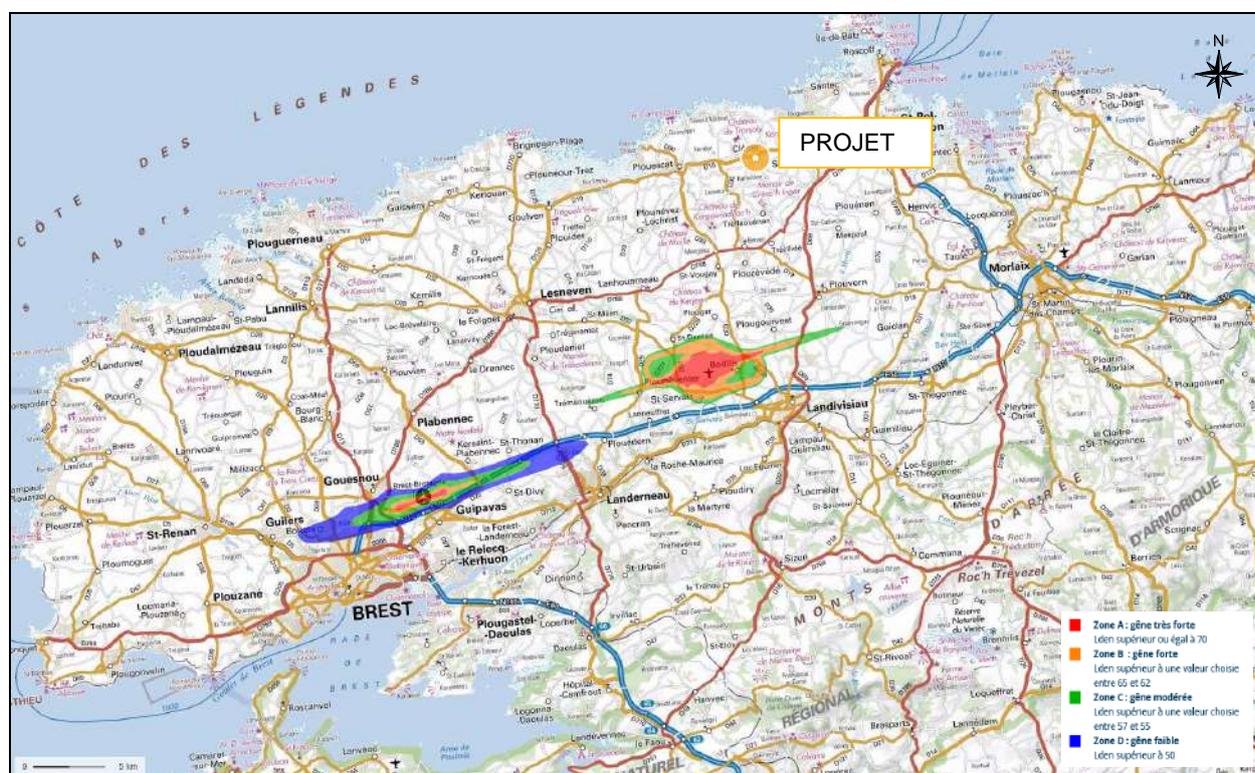
2. Pour les éléments de paysage à protéger ou à mettre en valeur au titre de l'article L.123-1-7° du Code de l'Urbanisme et repérés aux documents graphiques, la conservation des plantations, boisements, talus existants ou leur remplacement pourra être exigée.

3. Les clôtures seront réalisées avec des matériaux en harmonie avec l'environnement. Leur aspect et leur hauteur ne doivent pas porter atteinte au caractère des lieux avoisinants.

L'usage de plaques pleines en béton ou tout autre matériau en ayant l'aspect (parpaing non enduit...) est interdit. En dehors des bâtiments à usage professionnel, les grillages seront interdits en l'absence de plantations attenantes ».

1.6 BRUIT

La carte suivante présente le zonage établi dans le cadre du Plan d'Exposition au Bruit (PEB) au niveau du Finistère nord.



Carte 13 : Plan d'exposition au bruit – Finistère nord

D'après le PEB, la commune de Cléder n'est pas exposée au bruit des deux infrastructures classées dans le Finistère nord : la base d'aéronautique navale de Landivisiau et l'aéroport de Guipavas.

Au niveau du terrain d'implantation du projet, le bruit est principalement dû à la circulation routière sur les voies communales : véhicules légers, poids lourds et engins agricoles. Le travail des parcelles agricoles par les engins est également une source de bruit. L'ensemble de ces activités est principalement diurne. Le bruit nocturne peut être provoqué par une circulation intermittente de véhicules légers.

1.7 QUALITE DE L'AIR

1.7.1 SCHEMA REGIONAL CLIMAT-AIR-ENERGIE (SRCAE)

Le cadre SCRAE a été défini par la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite Loi Grenelle 2). Le SRCAE a fait l'objet d'une élaboration sous la double autorité du Préfet de Région et du Président du Conseil Régional, en concertation avec les acteurs régionaux. Ce schéma vise à définir les objectifs et des orientations régionales aux horizons 2020 et 2050 en matière de :

- Amélioration de la qualité de l'air ;
- Maîtrise de la demande énergétique ;
- Développement des énergies renouvelables ;
- Réduction des émissions de gaz à effet de serre ;
- Adaptation au changement climatique.

Le SRCAE de Bretagne 2013-2018 a été arrêté par le Préfet de Région le 4 novembre 2013, après approbation par le Conseil régional les 17 et 18 octobre 2013.

1.7.2 PLAN REGIONAL POUR LA QUALITE DE L'AIR (PRQA)

Le Plan Régional pour la Qualité de l'Air est un outil de planification, d'information et de concertation à l'échelon régional. Il est basé sur l'inventaire des connaissances dans tous les domaines influençant la qualité de l'air. Il s'appuie sur la mesure de la qualité de l'air, les inventaires d'émission et vise à orienter les actions en vue de maintenir une qualité de l'air acceptable. Il est révisé tous les 5 ans et doit être soumis à la consultation publique. Dans le cadre de la loi Grenelle 2, le PRQA est la composante « air » du SRCAE.

En Bretagne, le PRQA a été révisé et approuvé en octobre 2008. Les orientations préconisées visent à réduire l'exposition des bretons aux pollutions d'origine automobile, agricole, industrielle, résidentielle, tertiaire et à la pollution par le radon. Les autres orientations ont pour but d'améliorer la surveillance de la qualité de l'air, de développer les connaissances sur les effets de la pollution atmosphérique sur la santé et sur le patrimoine naturel et architectural, ainsi que d'accroître la sensibilisation de chacun aux enjeux de préservation de la qualité de l'air.

1.7.3 PLAN PARTICULES

Avec le SRCAE, le Plan Particules constitue l'une des dispositions du Plan Santé-Environnement et du Grenelle de l'Environnement pour la préservation de la qualité de l'air. Il comprend des mesures ayant pour objectif principal la réduction de la pollution de fond par les particules.

Pour y parvenir il comprend des mesures dans le secteur domestique, l'industrie, le tertiaire, les transports, le secteur agricole, et vise à améliorer l'état des connaissances sur le sujet des particules. Ainsi un objectif de réduction de 30% des concentrations de particules fines a été fixé pour 2015. A cette fin, le Plan Particules, propose des actions nationales et locales pour les quatre principaux secteurs d'émission :

- Le chauffage domestique au bois ;
- La combustion sous chaudière dans la production d'énergie, l'industrie, le tertiaire et le résidentiel ;
- Les transports terrestres et non terrestres ;
- L'agriculture.

Il vise les particules primaires et ses effets se combinent avec ceux des plans de réduction des émissions ciblés sur les précurseurs de particules secondaires (oxydes d'azote, composés organiques volatiles).

1.7.4 QUALITE DE L'AIR AU NIVEAU REGIONAL

La qualité de l'air est le résultat d'interdépendances entre les émissions liées à l'activité humaine, les réactions chimiques dans l'atmosphère et les conditions climatiques jouant sur la désagrégation et le transport des polluants. Aussi, la présence des vents et les températures modérées relevées en Bretagne, favorisent la dispersion des polluants atmosphériques. La pollution atmosphérique s'avère être majoritairement liée à un phénomène de fond.

La figure suivante présente le calendrier des dépassements en polluants atmosphériques relevés par l'organisme Air Breizh sur différentes villes bretonnes en 2015 (« Surveillance de la qualité de l'air en Bretagne – Bilan d'activités », Air Breizh).

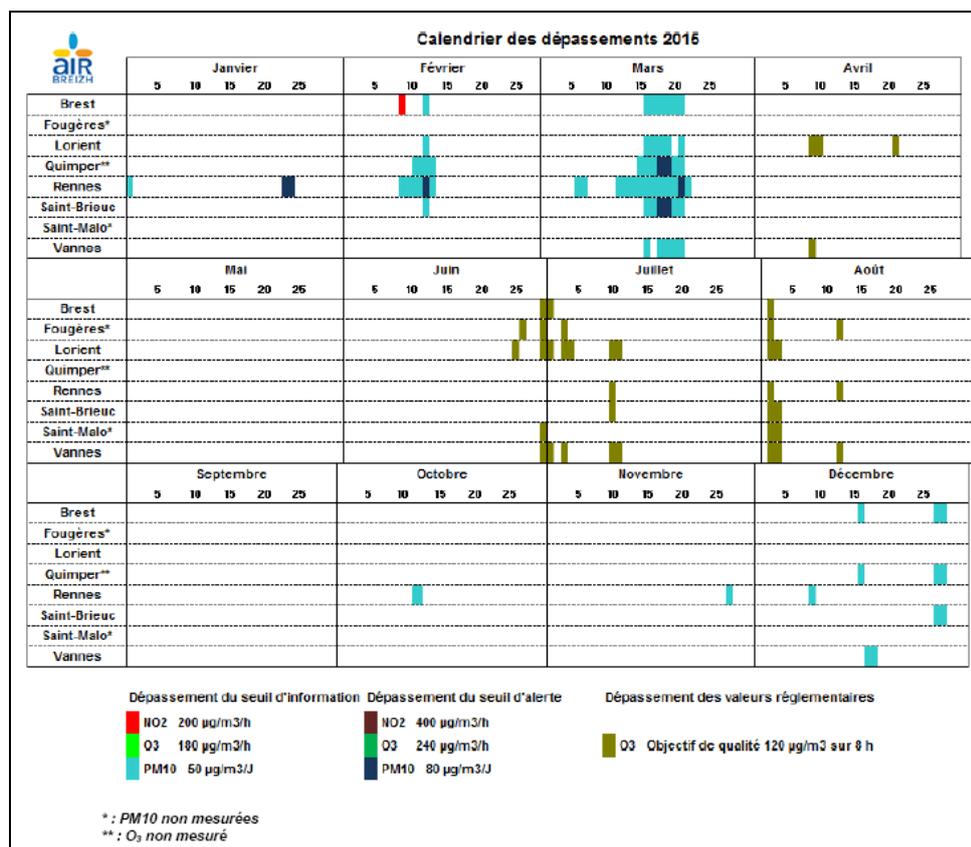


Figure 17 : Calendrier des dépassements 2015 (Air Breizh, 2015)

Le dispositif de surveillance de la qualité de l'air breton met en évidence un air de qualité globalement bonne en milieu urbain. Dans plus de 80 % des mesures réalisées sur 8 agglomérations bretonnes, l'indice de la qualité de l'air est estimé bon, voire très bon.

Par rapport aux années antérieures, la qualité de l'air urbain s'est légèrement dégradée dans son ensemble. Bien que la majorité des seuils réglementaires soit respectée, des épisodes de pollution peuvent apparaître, en particulier pour les particules, majoritairement émises par le trafic routier en milieu urbain ou la combustion des matières fossiles, et le dioxyde d'azote, issu des véhicules, installations de chauffage, incinérateurs...).

En milieu rural, les émissions d'ammoniac peuvent être une source de pollution de l'air. Imputées en grande majorité aux activités agricoles (bâtiments d'élevage, épandage des déjections animales principalement), environ 150 000 tonnes d'ammoniac ont été émises dans l'air breton en 2 000, dont 26 % provenant du Finistère. La Bretagne est au 1er rang des régions métropolitaines émettrices d'ammoniac et représente 19 % des émissions françaises.

Concernant plus spécifiquement le secteur d'étude, son exposition au vent (topographie plane, absence de végétation haute) est favorable pour la qualité de l'air, les polluants émis lors de travaux agricoles (gaz d'échappement, poussières, produits phytosanitaires) étant évacués et dispersés plus facilement en conditions ventées.

1.8 ENERGIE

1.8.1 PACTE ELECTRIQUE BRETON

La Bretagne s'est dotée, le mardi 14 décembre 2010, d'un pacte électrique dont l'ambition est de répondre durablement aux défis auxquels elle se trouve confrontée en termes de sécurisation de son alimentation électrique pour les années à venir.

Le pacte repose sur trois axes clés :

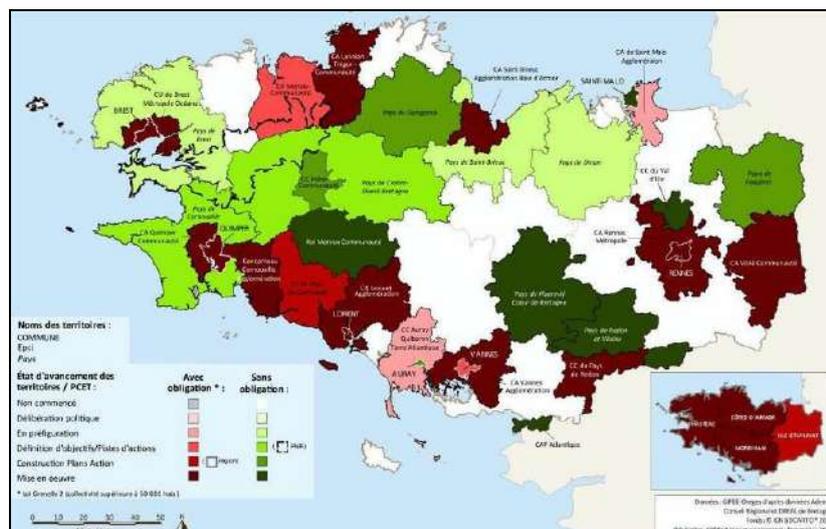
- La maîtrise des consommations d'électricité ;
- Développement des énergies renouvelables ;
- Sécurisation de l'approvisionnement électrique.

Pour chacun de ces trois piliers, des objectifs chiffrés et un plan d'actions multi-partenarial ont été définis pour répondre durablement aux enjeux électriques de la Bretagne.

1.8.2 PLAN CLIMAT ENERGIE TERRITORIAL (PCET)

Le PCET est un projet territorial de développement durable dont la finalité première est la lutte contre le changement climatique. Régi par le décret n°2011-829 du 11 juillet 2011 relatif au bilan des émissions de gaz à effet de serre et au plan climat-énergie territorial, il est révisable tous les cinq ans. Institué par le Plan Climat National et repris par les lois Grenelle 1 et Grenelle 2, il constitue un cadre d'engagement pour le territoire et est formalisé par les collectivités dites obligées (rassemblant plus de 50 000 habitants).

En Bretagne, vingt collectivités ont l'obligation de réaliser un PCET et certaines collectivités peuvent lancer des démarches sans y être contraintes par la loi. Le Léon n'est pas concerné par un PCET.



Carte 14 : Etat d'avancement des plans climat énergie territoriaux en Bretagne (novembre 2014 – <http://www.bretagne-environnement.org/>)

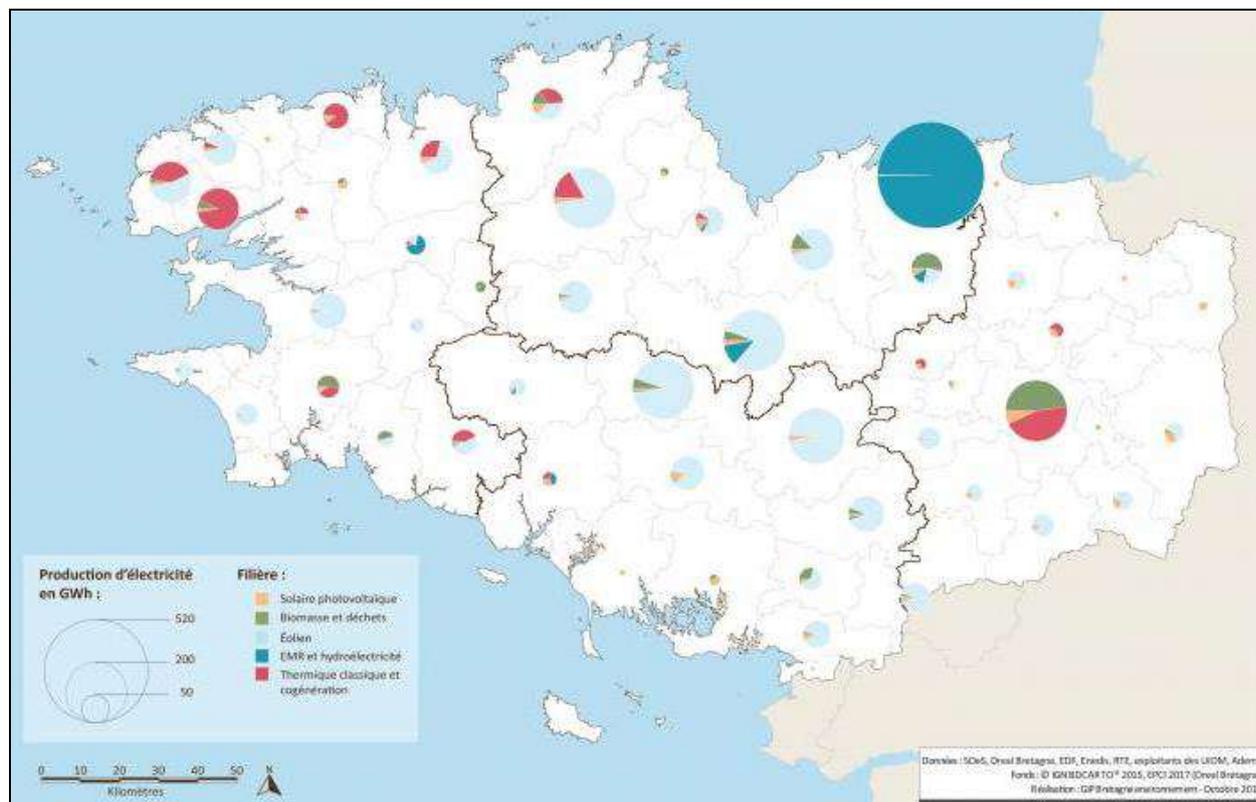
Au niveau départemental, depuis plusieurs années, le Conseil général du Finistère a commencé à prendre en compte les enjeux énergétiques et climatiques dans ses politiques, en matière de déplacements par la promotion du co-voiturage ou du transport collectif interurbains, ou en accompagnant par exemple la structuration d'une filière "bois-énergie".

1.8.3 POTENTIEL ENERGETIQUE

1.8.3.1 Constat : la dépendance énergétique de la Bretagne

La consommation d'énergie en Bretagne est concentrée sur les grandes agglomérations, en particulier sur le territoire de Rennes Métropole qui prélève environ 10 % de l'électricité régionale (2 TWh).

Depuis 2000, la consommation d'énergie a augmenté de 17 %. À cette croissance globale, 3 fois plus forte que la moyenne nationale, s'ajoute également une augmentation de 22 % depuis 2002 des pointes horaires de consommation.



Carte 15 : L'électricité en Bretagne en 2015 (<http://www.bretagne-environnement.org/>)

Malgré une évolution globale à la hausse depuis 2000, ces dernières années la consommation énergétique est marquée par le réchauffement climatique. Par conséquent, en 2014, la consommation était en baisse en Bretagne (-8,4 % / 2013 à climat réel) et représentait environ 4,3 % des consommations finales de la France métropolitaine (150,0 TWh après correction climatique).

En Bretagne, les produits pétroliers constituent toujours de loin la première énergie consommée devant l'électricité avec environ 49 % des consommations d'énergie finale. Leur part est cependant en baisse, avec - 9 points depuis 2000. 12 % de l'énergie consommée est d'origine renouvelable dont la majorité est produite localement. Du fait de la progression des autres énergies, la part du bois sous forme de bûches et granulés dans la production régionale a baissé de 26 points depuis 2000, mais la bûche reste la première énergie produite en Bretagne (41 %).

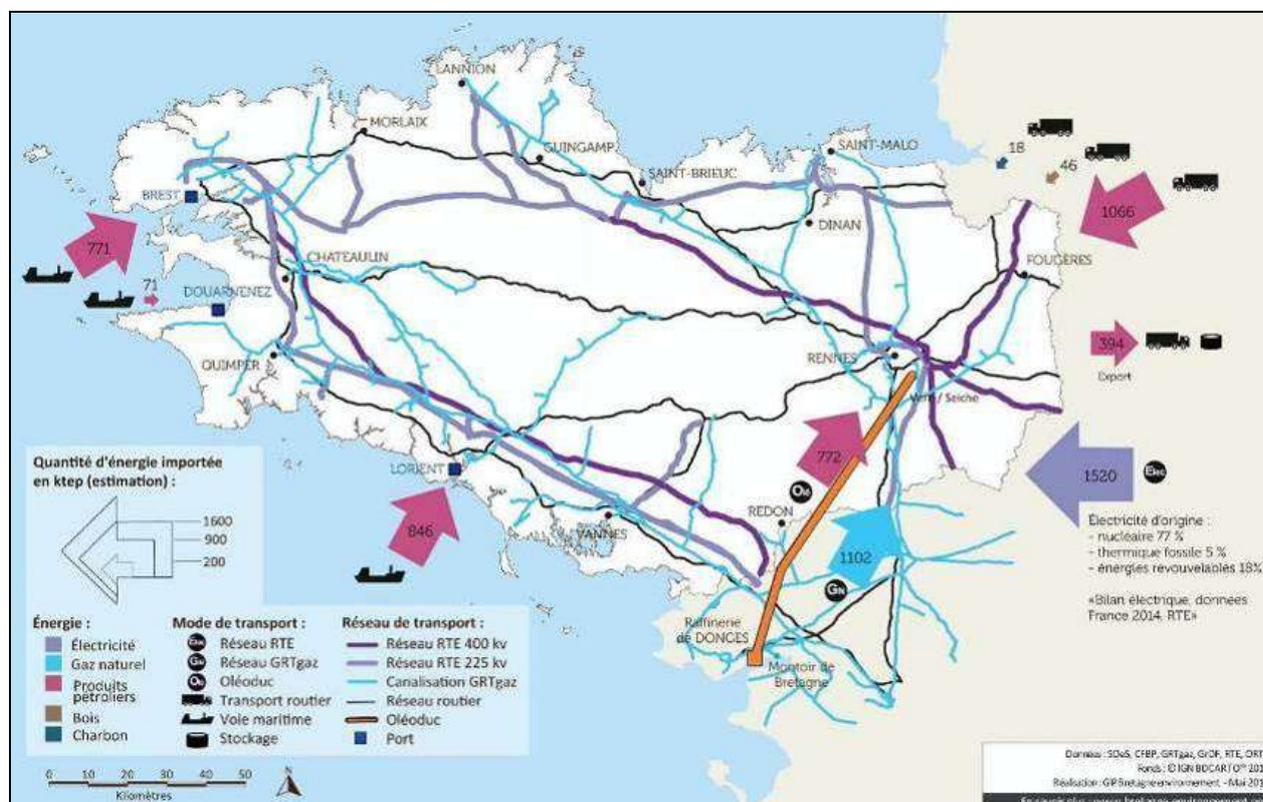
La Bretagne a livré 2,7 TWh au réseau électrique en 2014, c'est 7,7 % de mieux qu'en 2013 et cela représente 13,3 % de sa consommation électrique. L'éolien représente la majorité de cette production d'électricité avec 61 %.

Enfin, la consommation d'énergie finale a occasionné l'émission de 14,3 Mt de CO₂ en 2014 dont 88 % ont été émises en Bretagne. Ces émissions sont en baisse de 9,7 % par rapport à 2013, ce qui s'explique par la baisse de la consommation d'énergie. Le développement des énergies renouvelables (ENR) a permis d'éviter l'émission de 0,9 Mt de CO₂ en substitution aux énergies fossiles, un résultat très proche de celui des années précédentes.

1.8.3.2 L'approvisionnement en énergie primaire

L'énergie primaire est par définition l'énergie contenue dans les produits de la nature (le bois, l'électricité d'origine éolienne, le pétrole brut, le gaz naturel...). Actuellement, la Bretagne a fait acheminer environ 90 % de son énergie primaire. À titre de comparaison en France, le taux d'indépendance énergétique a atteint environ 50 % grâce au parc électronucléaire.

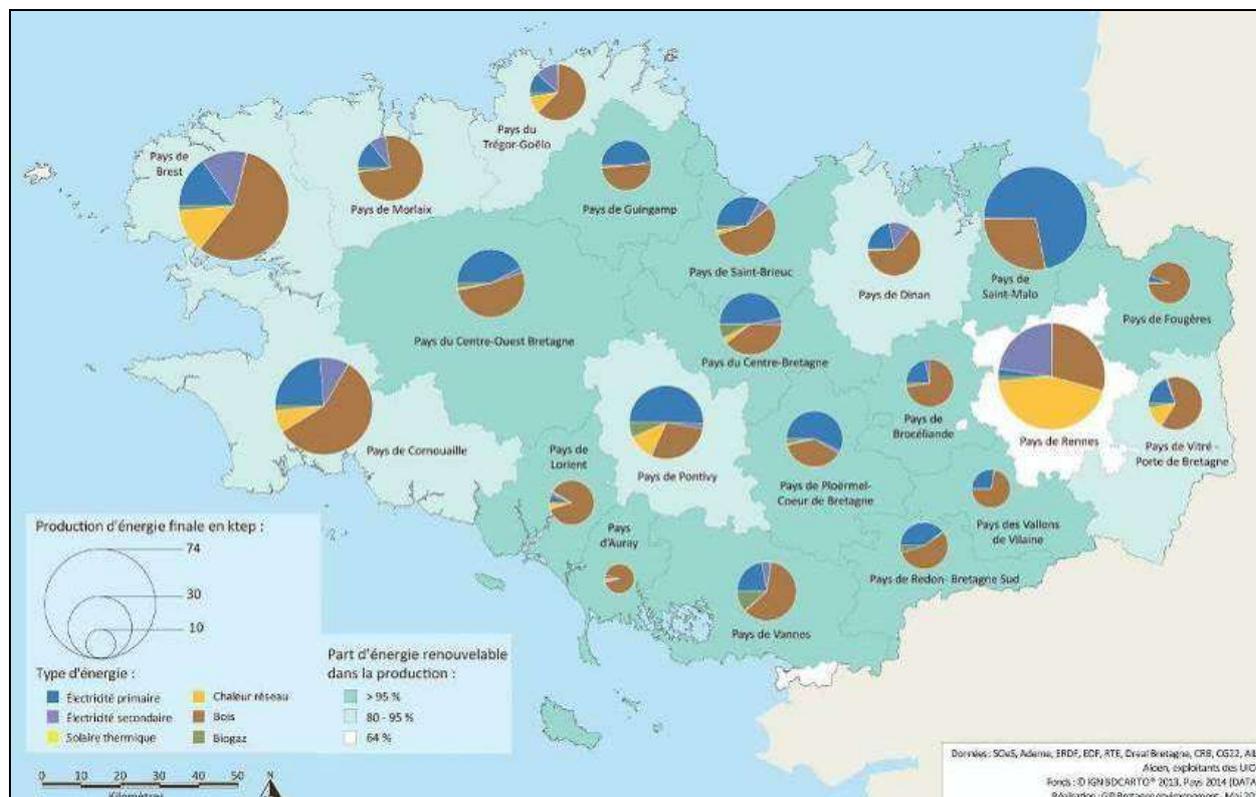
La Bretagne dispose de plusieurs moyens d'approvisionnement en énergie : la mer, la route, des réseaux électrique et gazeux ainsi qu'un oléoduc.



Carte 16 : Approvisionnement en énergie primaire entrant en Bretagne en 2014 (<http://www.bretagne-environnement.org/>)

1.8.3.3 La production d'énergie

Le Finistère produit de plus en plus d'énergie sur son territoire mais celle-ci ne couvre encore qu'une faible partie de ses besoins en énergie finale (environ 10 %). Cette production est à 85 % d'origine primaire et à 15% d'origine secondaire.



Carte 17 : La production d'énergie finale en Bretagne en 2014 (<http://www.bretagne-environnement.org/>)

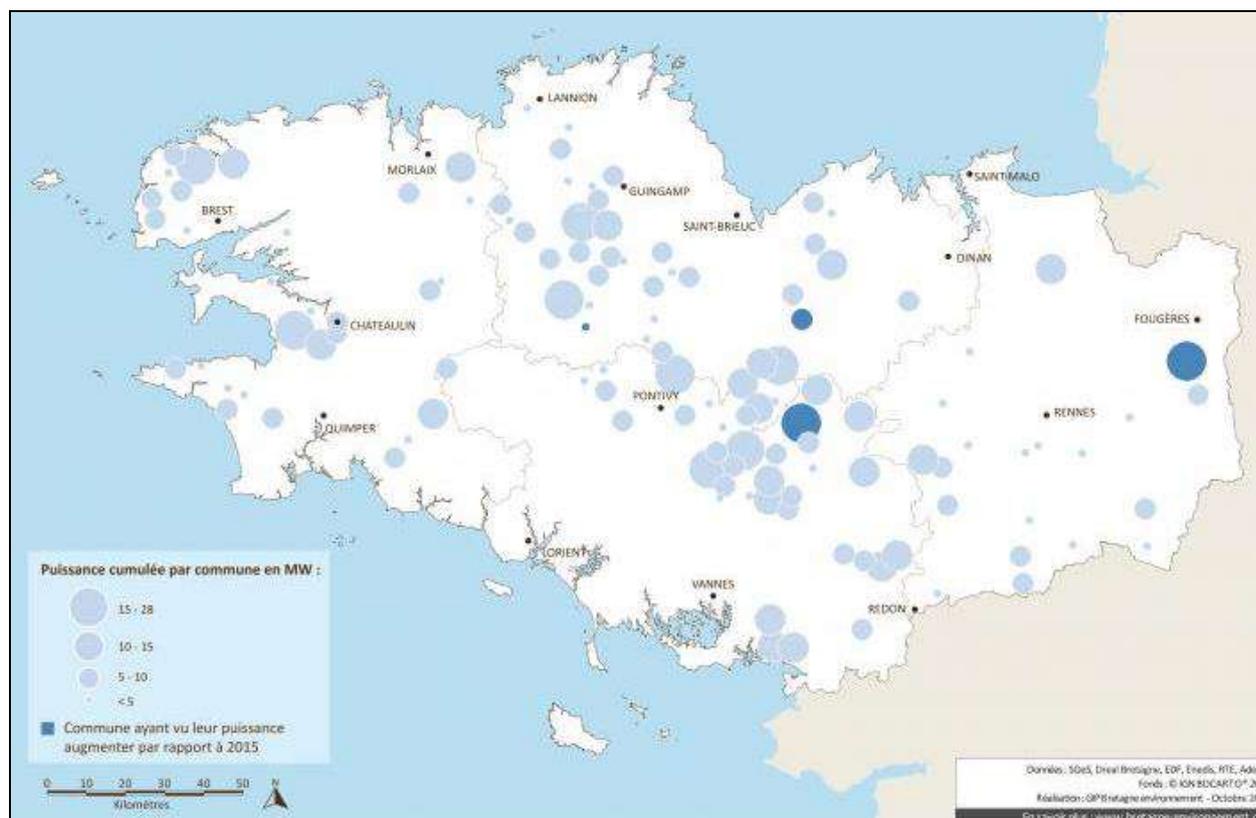
La production d'énergie finale est constituée à 60 % de bois, 30 % d'électricité (15 % d'électricité primaire et 15 % d'électricité secondaire) et 10 % de chaleur "réseau". Le biogaz et le solaire thermique constituent de nouvelles sources d'énergie dont la production demeure encore marginale.

1.8.3.4 Evolution de la production d'énergie

La Bretagne a augmenté de 36 % sa production d'énergie renouvelable depuis 2000. Malgré une forte progression de l'électricité (+ 180 % depuis 2000), il s'agit encore surtout de chaleur (70 %). La production d'énergie renouvelable ne représente qu'environ 10 % de la consommation régionale d'énergie finale et reste en-dessous des 15 % obtenus en moyenne nationale. Cette différence s'explique par la nature et l'origine des énergies produites.

En France, l'hydroélectricité représente plus de 25 % de l'énergie renouvelable contre 10 % en Bretagne (usine marémotrice de la Rance incluse). Dans la région, c'est le bois bûche - sous forme de chaleur - qui est la première source d'énergie renouvelable, suivi de l'éolien qui fournit la majorité de l'énergie renouvelable (respectivement 55 % et 20 %).

Depuis 7 ans, l'évolution de la production d'énergie renouvelable en Bretagne est surtout marquée par l'envolée de la filière éolienne. La Bretagne, en particulier avec le Finistère, possède le second potentiel éolien de France derrière le Languedoc-Roussillon. L'installation d'éolienne a triplé dans le département depuis 2005.

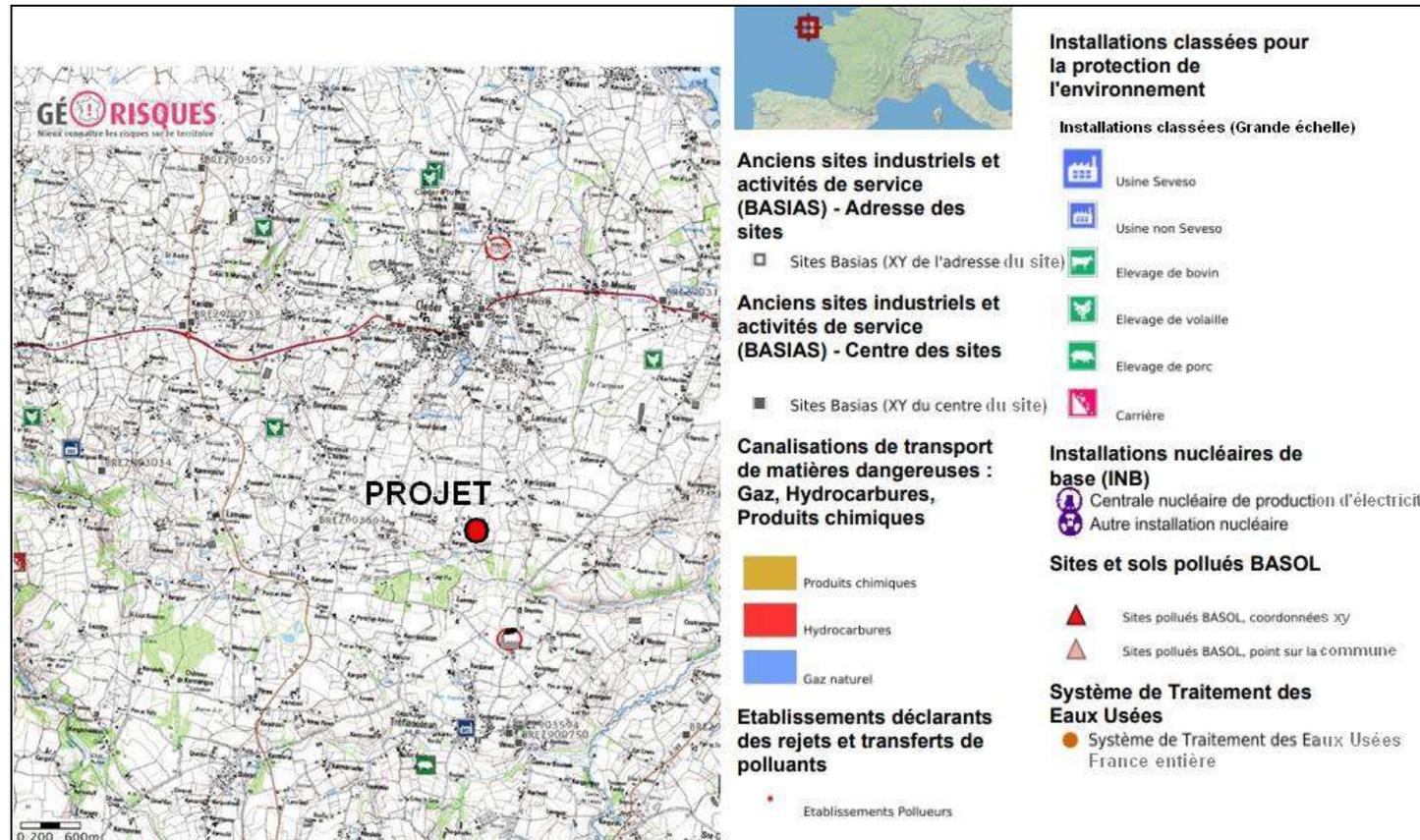


Carte 18 : La puissance éolienne en fonctionnement en 2016 par commune (<http://www.bretagne-environnement.org/>)

1.9 RISQUES INDUSTRIELS

La carte suivante présente l'inventaire des sites industriels localisés dans le secteur d'étude. La plupart des sites recensés dans un rayon de 10 km autour du projet sont des élevages agricoles (principalement de volailles). Ces installations ne constituent pas des menaces directes pour l'environnement, mais l'activité d'élevage est une grande productrice de lisiers qui, lorsqu'ils sont épandus sur les terres agricoles en excès, peuvent provoquer l'eutrophisation des eaux continentales et marines. Outre ces élevages agricoles, on trouve également plusieurs sites dont les activités sont potentiellement polluantes dont :

- Un site de distribution de combustibles à Tréflaouéan ;
- Plusieurs déchèteries de HLC (Plouescat, Plougoulm) ;
- Une ferme aquacole sur le Dourduff à Plougoulm.



Carte 19 : Risques industriels (<http://www.georisques.gouv.fr/>)

1.10 PATRIMOINE CULTUREL

Sur la commune de Cléder, on trouve plusieurs monuments ou éléments de patrimoine d'intérêt dont certains font l'objet d'une protection au titre des monuments historiques. Ces éléments sont reportés dans le tableau suivant.

Tableau 7 : Patrimoine architectural et culturel de la commune de Cléder

Adresse de l'édifice	Appellation	Libellé de la protection
Kerider	Stèle gauloise	classement par arrêté du 3 octobre 1957
Kergounadeach	Château de Kergounadeach	inscription par arrêté du 19 juin 1926
Sur la V.C. 18	Calvaire de Kerjean	Classement par arrêté du 18 décembre 1969
Tronjoly	Manoir de Tronjoly	Classement par arrêté du 23 juillet 1981
Kerjean	Moulin de Kerzéan	Inscription par arrêté du 27 mai 1987
Coat Moulch	Croix de Langoziliz	Inscription par arrêté du 19 avril 1972
Kerminguy	Manoir de Kerminguy	Inscription par arrêté du 5 mai 1975

Compte tenu de la distance séparant ces édifices du terrain d'implantation des serres (> 1 km), il n'existe pas de co-visibilité entre le projet et les monuments listés.

2 MILIEU PHYSIQUE

2.1 TOPOGRAPHIE

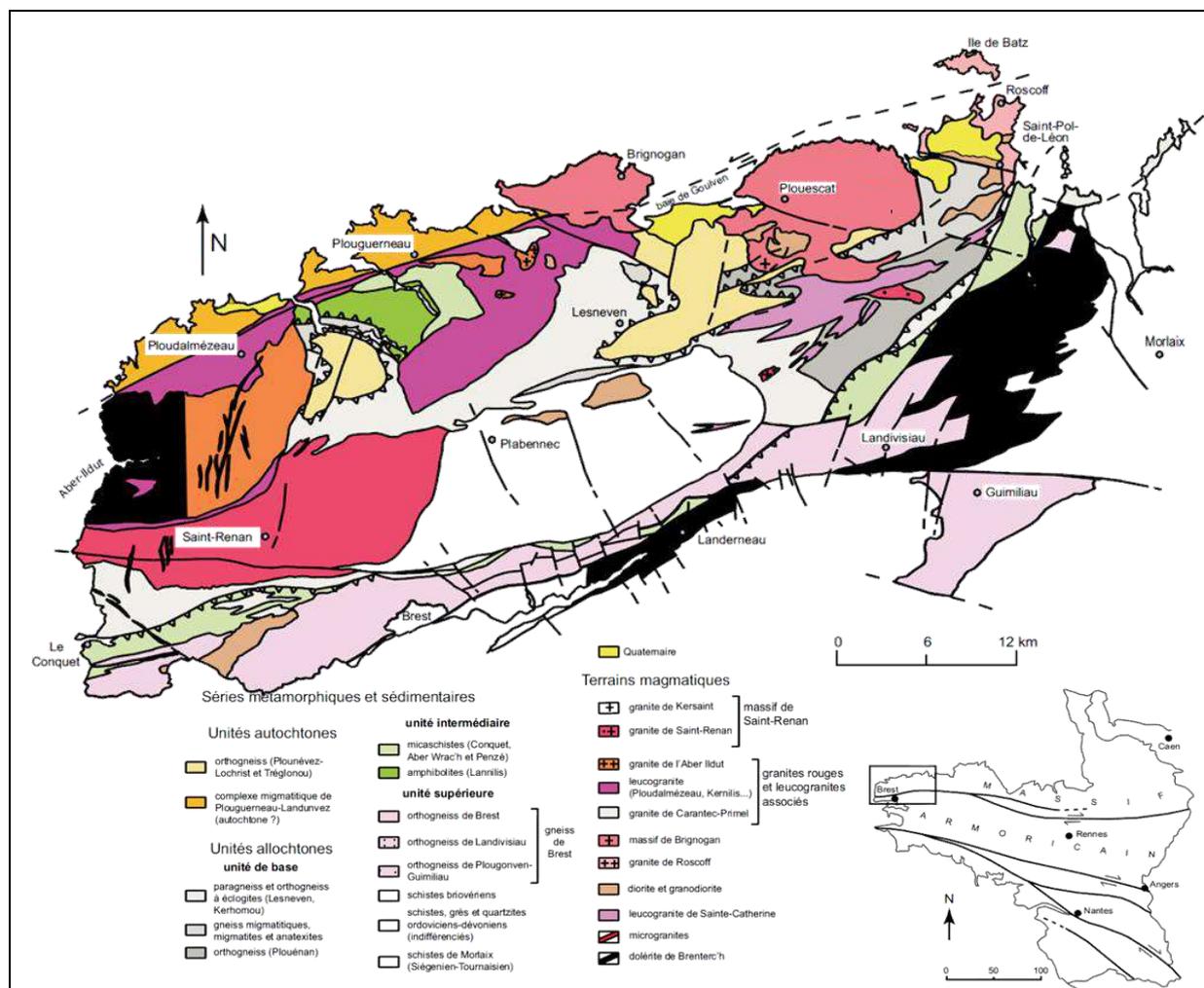
Le terrain prévu pour l'implantation du projet présente une pente de 2% vers l'est.



Carte 20 : Topographie

2.2 GEOLOGIE

2.2.1 CONTEXTE GENERAL



Carte 21 : Carte géologique du Léon (Géologie de la France, N°1, 2009)

Le Léon occupe une place à part dans la géologie armoricaine. Vaste antiforme métamorphique de 70 km sur 30 km orientée NE-SW, parsemé d'éclogites et percé d'intrusions pré-orogéniques Paléozoïque inférieur et tardi ou post-orogéniques (Carbonifère), il a longtemps été considéré comme un socle métamorphique précambrien autochtone recouvert de terrains néoprotérozoïques et paléozoïques.

Des arguments structuraux et géochronologiques ont depuis clairement montré que le Léon est un empilement de nappes déplacées du sud vers le nord dans des conditions ductiles lors de l'orogénèse hercynienne. Les variations d'orientation des foliations et les accidents mylonitisés appuient fortement la présence de nappes à vergence nord-est à est. Vers le sud, la faille de l'Elorn met le Léon en contact avec les terrains épimétamorphiques du domaine centro-armoricain. Vers l'est, le Léon disparaît sous les séries épimétamorphiques des schistes de la Penzé, le contact, chevauchant ou non, ne faisant pas l'objet d'un consensus entre les auteurs.

Postérieurement au métamorphisme hercynien, le Léon voit se développer un important plutonisme, avec la mise en place des plutons granitiques de Saint-Renan – Kersaint, l'Aber-Ildut – Ploudalmézeau, Brignogan, Saint-Pol – Roscoff et Sainte-Catherine pour ne citer que les plus importants.

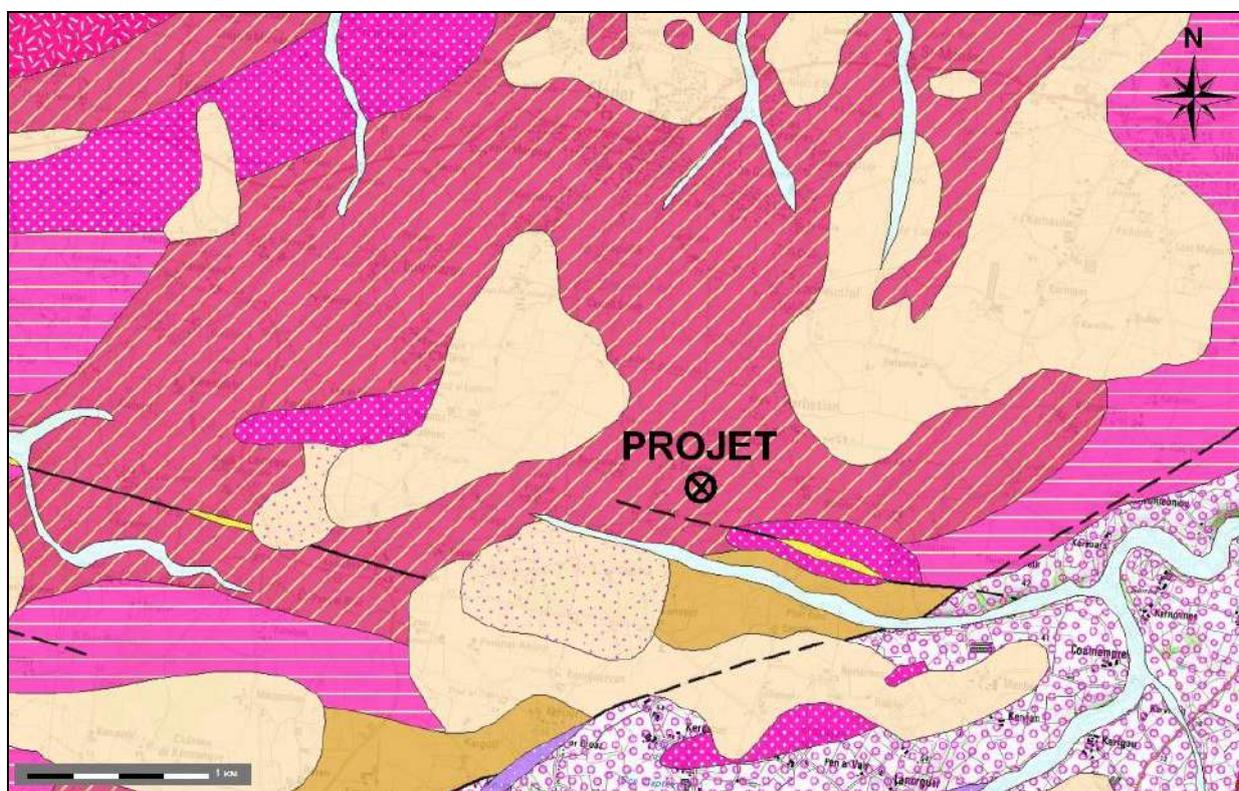
Ce plutonisme granitique est accompagné d'un plutonisme mafique plus limité mais à l'origine de petits massifs de diorites à granodiorites (monzodiorite de Plounévez-Lochrist, diorite de Ploudaniel...). Ce pôle basique présente des affinités avec les roches intermédiaires du complexe de Ploumanac'h. Enfin, probablement jusqu'au Permien, des microgranites sub-méridiens sécants sur toutes les autres formations clôturent la séquence magmatique hercynienne. Ces microgranites sont clairement postérieurs

au linéament nord-armoricain dont ils recoupent les mylonites, mais certains échantillons possèdent de la séricite et un rajeunissement est probable.

L'époque tardi-hercynienne se traduit dans le Léon par la formation de deux accidents crustaux majeurs qui décalent les granites carbonifères. Le décrochement dextre nord-armoricain, ou faille de Molène – Moncontour, impose un rejet de plusieurs dizaines de kilomètres aux massifs de Quintin-Moncontour et de Plouaret, et mylonitise la bordure sud du massif de Saint-Renan. L'accident N 70°, dit de Porspoder, met en contact le complexe migmatitique de Plouguerneau au nord, avec un domaine granitique au sud (granite de Guissény et leucogranite de Kernilis), dans lequel il développe un important couloir mylonitique. Il se prolonge dans les dépressions du sud de Kerlouan, puis dans la baie de Goulven, où il conditionne la direction de la côte de Plouescat, avant de se poursuivre jusqu'au Sud de l'île de Batz, induisant l'orientation d'ensemble des enclaves de socle et des fractures de la région de Roscoff. Cet accident décroche ainsi le massif de Brignogan selon un jeu sénestre d'environ 7 km, divisant ce massif en deux lobes et du même coup la baie de Goulven, avant de détacher l'île de Batz du continent.

2.2.2 SECTEUR D'ETUDE

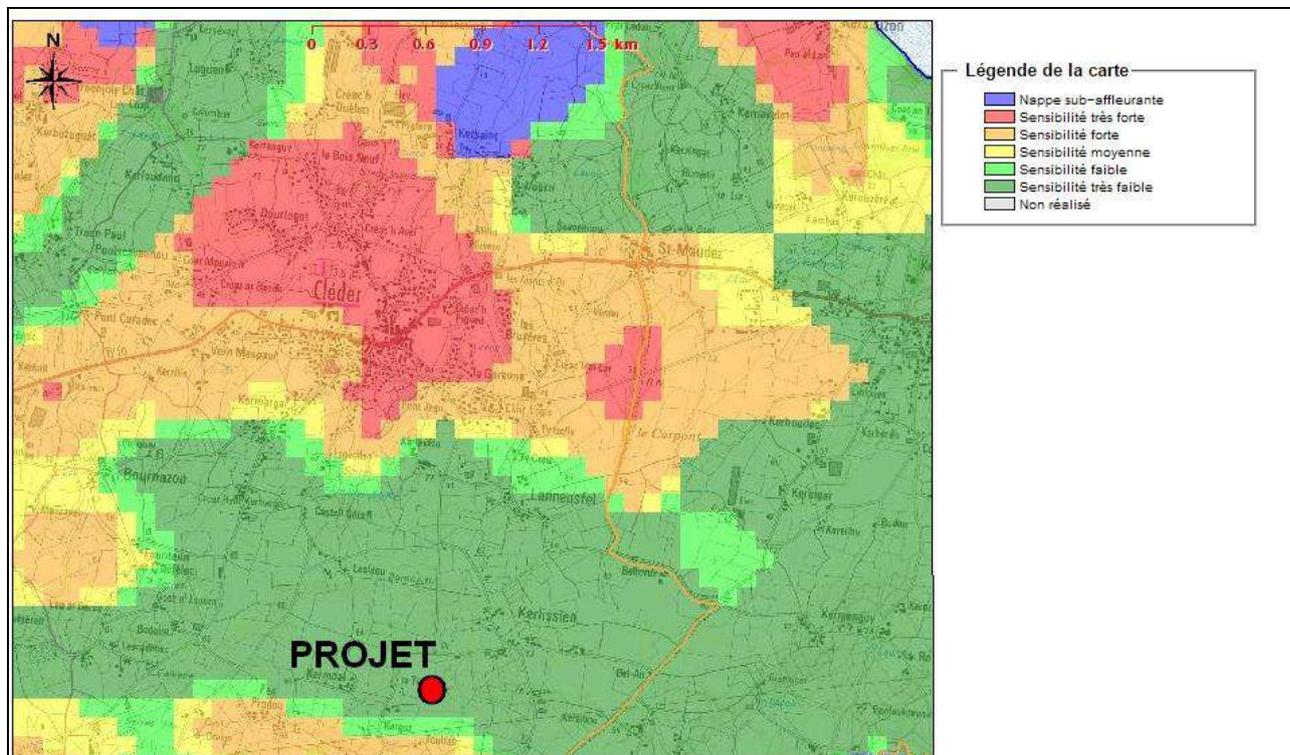
Les parcelles du projet sont situées sur des formations monzogranitiques grossières "faciès de Cléder".



Carte 22 : Géologie du secteur d'étude (<http://infoterre.brgm.fr/>)

2.3 HYDROGEOLOGIE

L'hydrogéologie du site est caractérisée d'une part par la présence d'aquifères de socle, où l'eau souterraine s'infiltré dans des altérations profondes, et d'autre part, par des nappes superficielles localisées dans les dépôts limoneux.



Carte 23 : Hydrogéologie du secteur d'étude (<http://www.inondationsnappes.fr/>)

Le terrain d'implantation du projet est situé dans un secteur de sensibilité très faible vis-à-vis des phénomènes de remontée de nappe. Par contre, une grande partie du bourg de Cléder est considéré comme fortement sensible aux remontées de nappe.

2.4 CLIMAT

Les données climatiques du secteur sont essentielles à prendre en compte pour la mise en œuvre de ce projet. Elles permettent :

- D'ajuster le dimensionnement des ouvrages hydrauliques mis en place afin de collecter et de réguler les eaux de ruissellement ;
- D'optimiser le rendement thermique des futurs équipements.

Les données climatiques utilisées pour caractériser le secteur proviennent de la station météorologique de Landivisiau (Météo France). Le secteur du projet est plus proche de la côte, mais, de manière globale, les caractéristiques du climat sont sensiblement identiques.

2.4.1 TEMPERATURES

Les températures moyennes mensuelles varient entre 6,5°C (janvier) et 16,7°C (août) soit une amplitude thermique de 10°C. La température annuelle moyenne est de 11,3°C.

L'océan joue un rôle modérateur et de ce fait il règne une certaine douceur. De plus, les variations thermiques sont peu importantes.

Tableau 8 : Températures moyennes mensuelles – Station Météo France de Landivisiau

	Janv	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Année
Tx	8.9	9	11.2	13.1	15.9	18.5	20.4	20.3	19.2	15.7	11.9	9.5	14.5
Tn	4.1	3.7	5.1	5.9	8.7	11.1	13	12.9	11.6	9.4	6.6	4.5	8.1
Tm	6.5	6.4	8.2	9.5	12.3	14.8	16.7	16.7	15.4	12.6	9.3	7.1	11.3

Tx : Température maximale (°C), Tn : Température minimale (°C), Tm : Température moyenne (°C)

2.4.2 PRECIPITATIONS

La hauteur moyenne annuelle des précipitations est de 912,3 mm. Les mois les plus pluvieux sont novembre, décembre et janvier (> 115 mm). Les mois les plus secs sont juin, juillet et août (< 60 mm). Il pleut en moyenne 210 jours par an ce qui représente un étalement annuel important.

Tableau 9 : Précipitations moyennes mensuelles - Station Météo France de Landivisiau

	Janv	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Année
Precip	119.3	84.9	78.9	67.4	56	46.1	50.6	52.3	56.5	88.3	106.1	105.9	912.3

Precip : précipitations (mm)

2.4.3 ENSOLEILLEMENT

L'ensoleillement est de 1265 heures, ce qui est beaucoup plus faible que la moyenne française (2025 heures).

Tableau 10 : Durée d'ensoleillement moyenne - Station Météo France de Landivisiau

	Janv	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Année
Ensol	59	67.2	112.4	123.2	114.7	119.1	165.2	148.4	125.5	103.9	57.6	69.4	1265.6

Ensol : Ensoleillement (heures)

2.4.4 VENTS

La figure suivante présente la rose des vents établie à la station Météo France de Landivisiau.

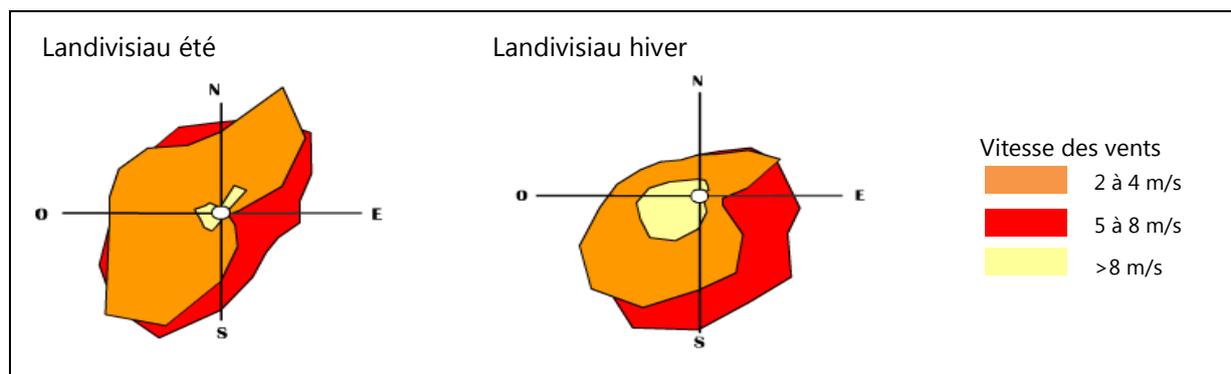


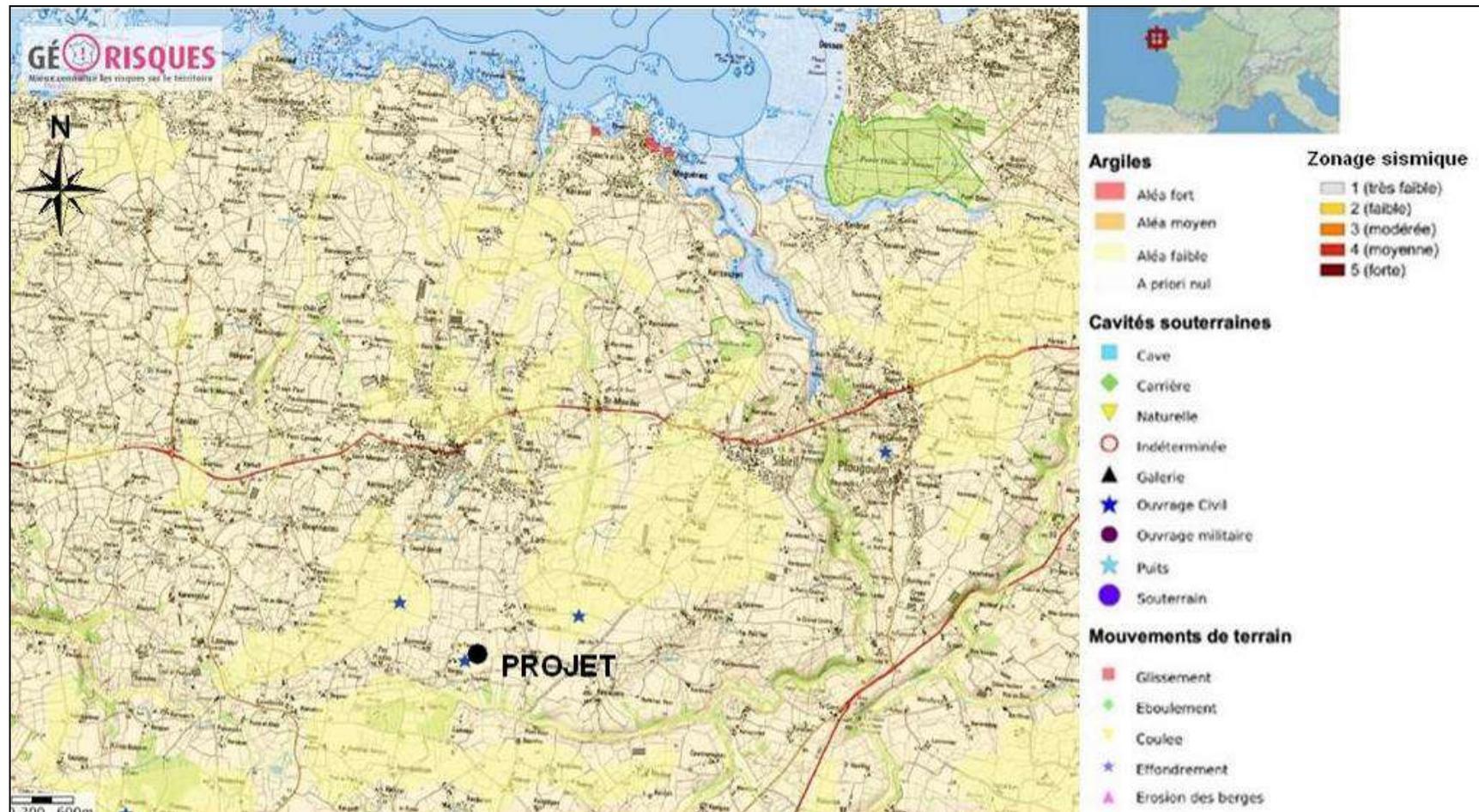
Figure 18 : Rose des vents - Station Météo France de Landivisiau

Sur l'ensemble de l'année, les vents dominants proviennent de l'Ouest et du Sud-ouest. Les vents du Sud-est sont peu fréquents.

L'origine des vents a une répercussion directe sur les températures. Les provenances d'Ouest adoucissent les températures tandis que les provenances d'Est les font baisser.

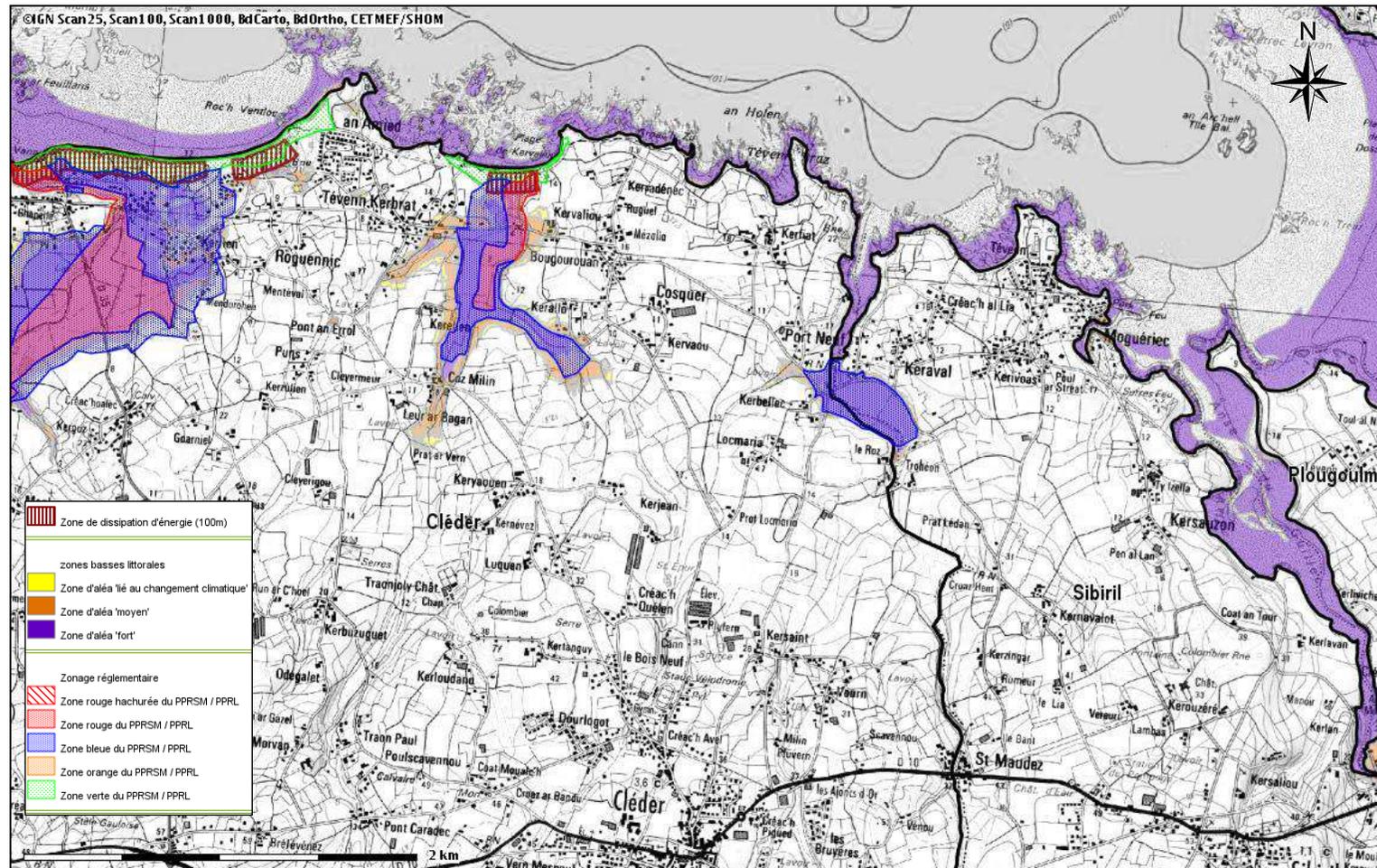
2.5 RISQUES NATURELS

Le terrain d'implantation du projet n'est concerné par aucun risque naturel autre que le risque sismique pour lequel il est classé en aléa faible (comme l'ensemble du territoire Breton). Notons cependant, la présence d'un ouvrage civil à proximité du site du projet. Cette appellation « ouvrage civil » regroupe les cavités à usage d'adduction et de transport (aqueducs, tunnels routiers, tunnels ferroviaires, souterrains pour les piétons...), ainsi que les souterrains et abris refuges qui bordent parfois de nombreuses demeures historiques.



Carte 24 : Risques naturels (<http://www.georisques.gouv.fr/>)

La carte suivante présente les zones basses littorales exposées aux risques de submersion marine identifiées sur le trait de côte des communes de Sibiril et de Cléder.



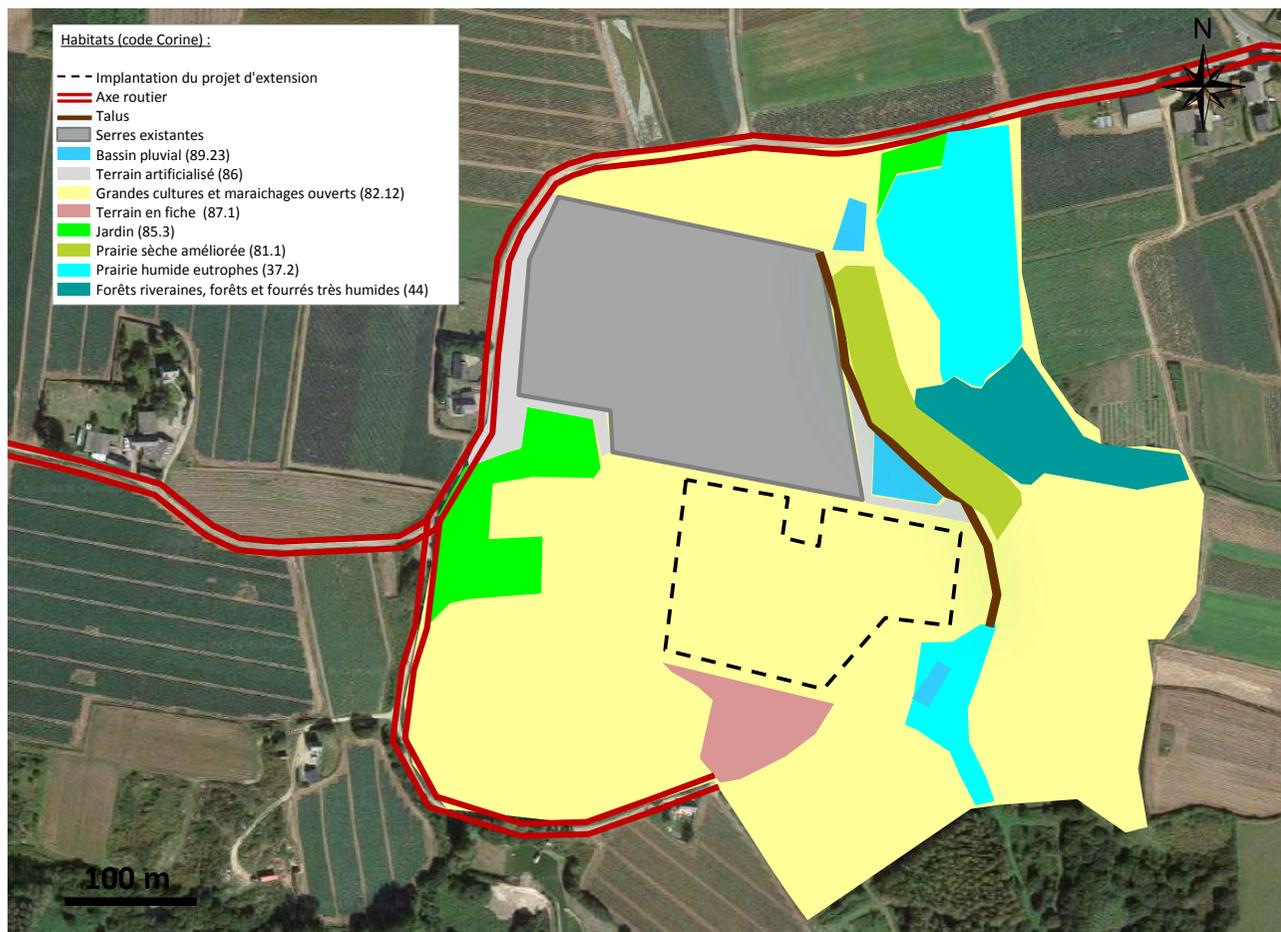
Carte 25 : Risque de submersion marine (<http://cartelie.application.developpement-durable.gouv.fr/>)

Plusieurs zones d'aléa fort sont identifiées sur le littoral clédérois. Relevons notamment la zone de Port Neuf et de Kervaliou classée zone bleue dans le PPRSM de Cléder / Sibiril / Santec / Roscoff / Saint-Pol-de-Léon. L'embouchure du Guillec, cours d'eau récepteur du projet, n'est pas concernée par le PPRSM. Elle est tout de même classée en zone basse littoral à enjeu fort.

3 MILIEU NATUREL

3.1 FLORE / HABITATS

La zone concernée par le projet d'extension est constituée de parcelles cultivées. La carte suivante présente les habitats et les codes CORINE correspondants relevés sur le site et ses alentours.



Carte 26 : Habitats du secteur d'étude

Le tableau suivant reprend l'ensemble des milieux observés et détermine leur enjeux de conservation selon trois classes :

- Enjeux forts : espaces présentant un intérêt patrimonial fort pour les espèces venant s'y nourrir et s'y reproduire. Ces milieux présentent généralement un bon état de conservation ;
- Enjeux moyens : espaces ne présentant pas d'intérêts écologiques forts, il s'agit généralement d'interfaces entre les écosystèmes ;
- Enjeux faibles : espaces abritant une flore et une faune assez commune et faible diversité biologique. Le niveau de sensibilité est quasi nul et l'intérêt écologique est moindre.

Tableau 11 : Habitats et enjeux de conservation

Habitat recensé	Code CORINE	Enjeux
Terrain en friche	87.1	Faible
Jardin	85.3	Faible
Grandes cultures et maraichages ouverts	82.12	Faible
Terrains artificialisés	86	Faible
Bassins	89.23	Faible
Prairie sèche améliorée	81.1	Moyen
Prairie humide eutrophe	37.2	Fort
Forêts riveraines, forêts et fourrés très humides	44	Fort

Les terrains concernés par le projet sont des grandes cultures et maraichages ouverts (code Corine biotopes : 82.12). Considérant ces milieux pauvres en diversité floristique, nous n'avons pas entrepris d'inventaires systématiques de la flore.

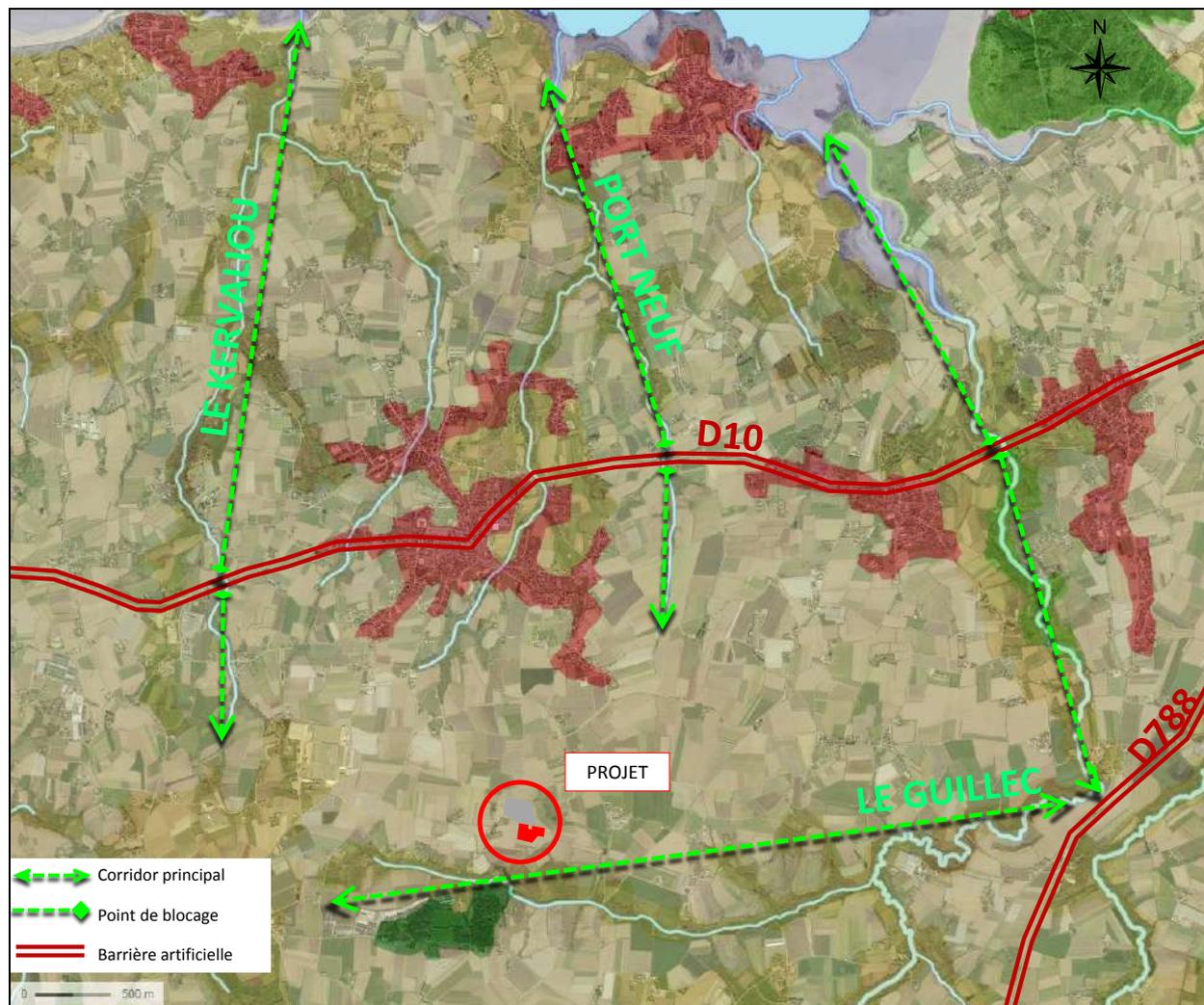
Au niveau des terres cultivées, le travail régulier de la terre, la fertilisation régulière et l'utilisation de produits phytosanitaire ne permettent pas le développement d'une flore autre que les plantes mises en cultures. En bordure de cultures, le long des routes et des fossés se développe une flore rudérale sans grand intérêt botanique. L'intérêt botanique des terrains visés par le projet est donc nul.

Les environs du terrain sont en grande partie composés de terres agricoles du même type que celles concernées par le projet. Les parcelles situées à l'est et au sud du projet constituent un ensemble de prairies et de bois humides qui présente un certain intérêt en termes d'habitat.

A noter qu'aucune espèce invasive n'a été observée au niveau du site et de ses alentours.

3.2 CORRIDORS ECOLOGIQUES

La carte suivante présente les principaux corridors écologiques relevés dans le secteur d'étude.



Carte 27 : Corridors écologiques

Au niveau du secteur d'étude, les principaux corridors écologiques sont formés par les cours d'eau qui structurent le territoire :

- Les ruisseaux de Kervaliou et de Port Neuf, d'orientation principale Sud / Nord. Au niveau de ces cours d'eau, la route départementale RD 10 constitue une barrière artificielle formant 2 points de blocage pouvant avoir des répercussions sur les déplacements des individus aquatiques principalement.
- Le Guillec, d'orientations Ouest / Est et Sud / Nord.

Le terrain d'implantation du projet est situé à proximité des zones humides qui composent le corridor du Guillec et présente donc une certaine connexion à cette entité paysagère. Toutefois, la nature des terrains concernés (cultures maraichères) n'y apporte aucune valeur écologique.

Remarquons également que la commune de Cléder et le territoire du Léon en général est marqué par la quasi absence de forêt, seuls quelques patchs boisés étant localisés le long des cours d'eau comme celui que l'on peut observer au sud du projet.

3.3 FAUNE

Considérant que les parcelles prévues pour implanter l'extension (cultures de plein champ) ne présentent aucun intérêt faunistique, nous n'avons pas entrepris d'inventaire systématique de la faune. Dans ce type de paysage agricole ouvert, la faune potentiellement rencontrée est présentée dans les tableaux suivants.

Invertébrés

Tableau 12 : Espèces d'invertébrés potentiellement présentes (liste non exhaustive)

Espèces		Enjeu
Insectes		
Lépidoptères	Amarillys (<i>Pyronia tithonus</i>)	Faible
	Tircis (<i>Pararge aegeria</i>)	
	Vulcain (<i>Vanessa atalanta</i>)	
	Piérade du navet (<i>Pieris napi</i>)	
Coléoptères	Téléphore fauve (<i>Rhagonycha fulva</i>)	
	Lepture tachetée (<i>Rutpela maculata</i>)	
Mollusques		
	Escargot petit-gris (<i>Cornu aspersum</i>)	Faible
	Escargot des jardins (<i>Cepaea hortensis</i>)	
	Escargot des bois (<i>Cepaea nemoralis</i>)	
	Grande loche (Limace rouge- <i>Arion rufus</i>)	

La présence des réserves pluviales au sein du site d'exploitation et de zones humides à proximité peut être propice pour les insectes affectionnant les eaux calmes comme les odonates.

Notons que les parcelles concernées par le projet ne sont pas favorables à l'installation de l'escargot de Quimper, espèce protégée vivant dans les sous-bois humides où il affectionne particulièrement la présence de bois abattu, de souches, de draperies de lierre, de blocs rocheux.

Globalement, les enjeux du projet vis-à-vis des invertébrées sont faibles.

Amphibiens

L'emplacement prévu pour les extensions n'est pas propice au développement des amphibiens, étant donné l'absence de mares. La présence de fossé en bordure peut être favorable au crapaud commun, espèce plus ubiquiste que les autres taxons d'amphibiens (salamandres, tritons, grenouilles), classée LC (préoccupation mineure) sur la Liste Rouge de l'UICN et figurent dans l'annexe III convention de Berne.

Les enjeux concernant les amphibiens sont faibles.

Reptiles

Le secteur de grande culture est peu favorable à la présence de reptiles, mais peut les attirer temporairement du fait de la présence des proies potentielles (petits mammifères). Aux alentours des parcelles agricoles, les fossés et les talus sont favorables à l'Orvet, au Lézard des murailles et la Couleuvre.

Les enjeux concernant les reptiles sont faibles.

Oiseaux

Le site d'implantation du projet est composé d'une mosaïque de parcelles ouvertes plus ou moins artificialisées ne constituant pas un milieu de vie favorable à l'avifaune. Comme précisé auparavant, la proximité de vastes zones humides et d'étendues d'eau fait qu'il est possible d'observer le passage de certaines espèces affectionnant ce type de milieu. Le tableau suivant présente une liste non exhaustive des espèces potentielles.

Tableau 13 : Espèces d'oiseaux potentiellement présentes (liste non exhaustive)

Espèce	Statut de conservation UICN
<i>Actitis hypoleucos</i> Linnaeus	LC
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	LC
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	LC
<i>Anas platyrhynchos</i>	LC
<i>Anthus spinoletta</i>	LC
<i>Alauda arvensis</i>	LC
<i>Alcedo atthis</i>	VU
<i>Anthus pratensis</i>	NT
<i>Ardea cinerea</i>	LC
<i>Buteo buteo</i>	LC
<i>Carduelis cannabina</i>	NT
<i>Carduelis chloris</i>	LC
<i>Cuculus canorus</i> Linnaeus	LC
<i>Cettia cetti</i>	LC
<i>Circus aeruginosus</i>	LC
<i>Cisticola juncidis</i>	LC
<i>Columba palumbus</i>	LC
<i>Corvus corone</i>	LC
<i>Corvus monedula</i>	
<i>Cyanistes caeruleus</i>	LC
<i>Cygnus olor</i>	LC
<i>Egretta garzetta</i>	LC
<i>Emberiza schoeniclus</i>	LC
<i>Erithacus rubecula</i>	LC
<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus	LC
<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus	LC
<i>Fringilla coelebs</i>	LC
<i>Gallinago gallinago</i>	LC
<i>Gallinula chloropus</i>	LC
<i>Garrulus glandarius</i>	LC
<i>Himantopus himantopus</i>	LC
<i>Hirundo rustica</i>	LC
<i>Larus argentatus</i>	NT
<i>Limosa limosa</i>	VU
<i>Motacilla flava flavissima</i>	
<i>Motacilla flava</i> Linnaeus	
<i>Parus major</i>	LC
<i>Philomachus pugnax</i>	LC
<i>Pica Pica</i>	LC
<i>Platalea leucorodia</i> Linnaeus	LC
<i>Plegadis falcinellus</i>	LC

Espèce	Statut de conservation UICN
<i>Prunella modularis</i>	LC
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	LC
<i>Rallus aquaticus</i> Linnaeus	LC
<i>Recurvirostra avosetta</i> Linnaeus	LC
<i>Saxicola torquatus rubicola</i>	
<i>Serinus serinus</i>	LC
<i>Streptopelia decaocto</i>	LC
<i>Streptopelia turtur</i>	VU
<i>Sturnus vulgaris</i>	LC
<i>Sylvia atricapilla</i>	LC
<i>Sylvia borin</i>	LC
<i>Tringa glareola</i> Linnaeus	LC
<i>Tringa ochropus</i> Linnaeus	LC
<i>Tringa totanus</i>	LC
<i>Troglodytes troglodytes</i>	LC
<i>Turdus merula</i>	LC
<i>Vanellus vanellus</i>	VU

Statut de conservation UICN :

- VU : vulnérable ;
- NT : quasi menacé ;
- LC : préoccupation mineure.

Globalement, les enjeux du projet vis-à-vis de l'avifaune sont faibles.

Mammifères

Les parcelles du projet sont fortement anthropisées et presque totalement dédiées aux cultures maraichères. Seuls les fossés périphériques présentent un intérêt en tant que zones de refuge pour les petits mammifères.

Tableau 14 : Espèces de mammifères potentiellement présentes (liste non exhaustive)

Espèce	Statut de conservation UICN
<i>Erinaceus europaeus</i> (Hérisson d'Europe)	LC
<i>Lepus europaeus</i> (Lièvre d'Europe)	LC
<i>Oryctolagus cuniculus</i> (Lapin de garenne)	NT
<i>Vulpes vulpes</i> (Renard roux)	LC

Concernant les chiroptères, les terrains directement concernés par l'opération ne sont d'aucun intérêt. Il n'est pas exclu que certaines espèces puissent trouver des gîtes intéressants au niveau des habitations présentes aux alentours du projet et des hangars de l'exploitation.

On ne peut également exclure des passages intermittents de mammifères de plus grande taille (chevreuils) sur les terres concernées par le projet. Mais, étant donné l'isolement du site vis-à-vis des corridors écologiques et l'absence d'élément paysager pouvant offrir une certaine couverture (haies), les parcelles du projet présentent un intérêt nul pour ces espèces.

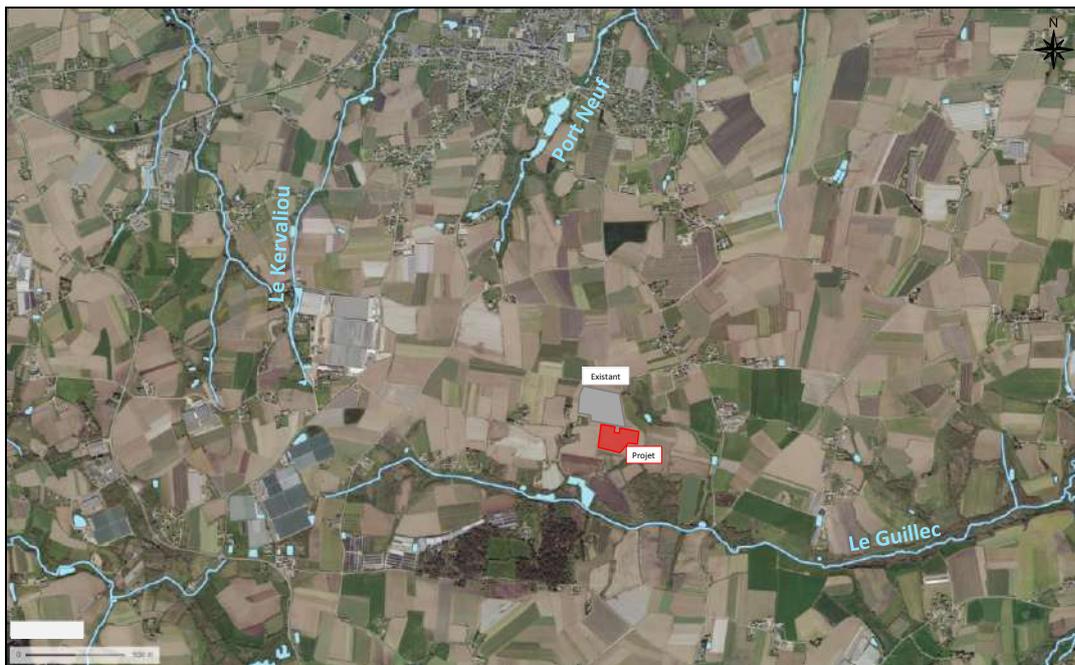
Les enjeux concernant les mammifères sont faibles.

3.4 MILIEU RECEPTEUR

3.4.1 BASSINS VERSANTS

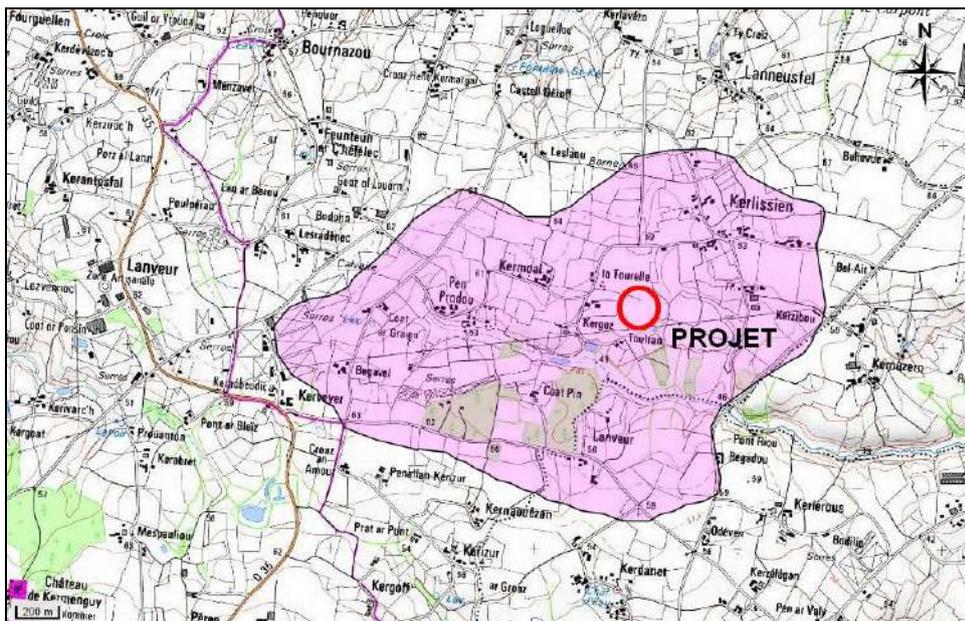
Le terrain d'implantation du projet est situé sur le bassin versant d'un affluent rive gauche du Guillec qui marque en partie la limite sud de la commune de Cléder.

Au nord-ouest du site se trouvent les sources des ruisseaux de Kervaliou et de Port Neuf, cours d'eau traversant le territoire de Cléder du sud vers le nord pour se jeter dans la Manche au niveau de la frange littorale de la commune.

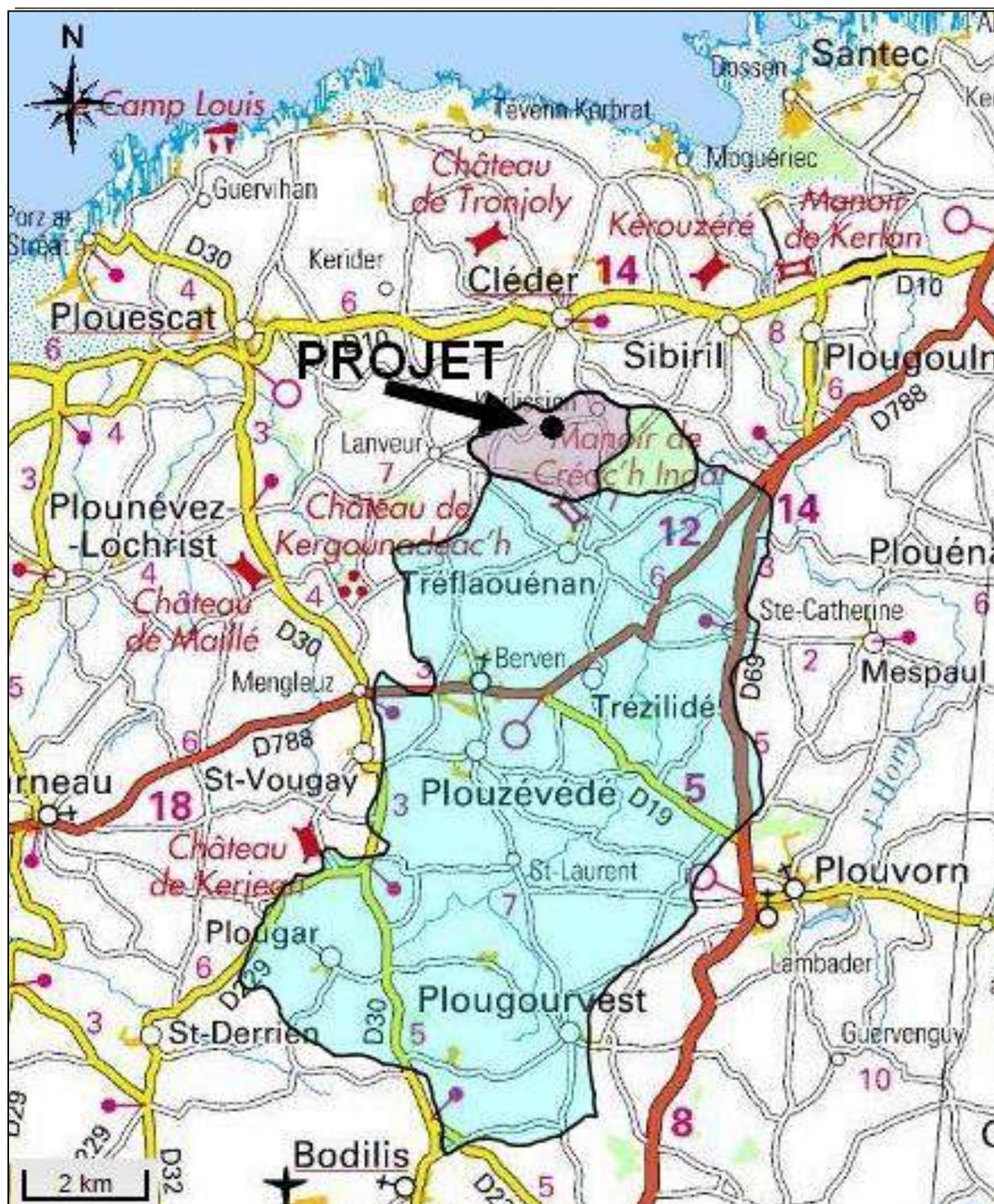


Carte 28 : Hydrographie

A l'exutoire du projet, le bassin versant du milieu récepteur du projet couvre une surface de 323 ha. A la confluence avec le Guillec, cette surface atteint 5 km² quand celle du Guillec est de 56 km².



Carte 29 : Bassin versant local



Carte 30 : Bassin versant du Guillec

3.4.2 HYDROLOGIE DU SITE

L'évaluation du débit des terrains composant l'exploitation est réalisée à l'aide de la formule de Caquot s'appliquant de petits bassins d'apport.

Formule de Caquot :

$$Q_T = m \cdot K^u \cdot P^v \cdot C^{\frac{1}{u}} \cdot S^{\frac{w}{u}}$$

Où :

$$K = \frac{0,5^{b_T} \cdot a_T}{6,6}$$

$$u = 1 - 0,287 \cdot b_T$$

$$v = 0,41b_T$$

$$w = 0,95 - 0,507 \cdot b_T$$

Avec :

QT, le débit de pointe pour la période de retour T

m, un coefficient correcteur déterminé en fonction de l'allongement du bassin versant

S, la surface du bassin versant en ha

C, le coefficient d'imperméabilisation

P, la pente moyenne du bassin versant

aT et bT, les coefficients de Montana relatifs à la période de retour T pour une pluie de durée tc (temps de concentration en min du bassin versant)

Le tableau suivant présente l'évaluation des débits de pointe générés sur le site dans son état initial, avant construction de toute serre, et dans son état actuel (38 630 m² de serres sur 72 340 m² de terrain) pour des pluies de retour 10 ans.

Tableau 15 : Débit de pointe du site

	Etat initial	Etat actuel
Surface du terrain	7.23 ha	
Coefficient de ruissellement pondéré	15 %	60 %
Longueur hydraulique	360 m	
Pente hydraulique moyenne	2 %	
Débit unitaire brut	0.142 m³/s	0.755 m³/s
Débit unitaire corrigé	0.168 m³/s	0.893 m³/s

Calculs effectués avec le logiciel COVADIS TOPO version 2004-10 (C) Géomédia S.A. 1993-2007

3.4.3 DEBITS CARACTERISTIQUES

Les débits caractéristiques du milieu récepteur sont évalués par extrapolation des débits du Guillec mesurés sur la station hydrométrique de Trézilidé (J3024010).

Tableau 16 : Débits caractéristiques du milieu récepteur (<http://www.hydro.eaufrance.fr/>)

Cours d'eau	BV (km ²)	Q _{module} (m ³ /s)	Q _{crue} (m ³ /s)	Q _{MNA} (m ³ /s) ^{1/5}
Le Guillec à Trézilidé	43	0,686	6,300	0,170
Le milieu récepteur à la confluence avec le Guillec	5	0,080	0,733	0,020
Le milieu récepteur à l'exutoire du projet	3.2	0,051	0,469	0,013

3.4.4 QUALITE DES MASSES D'EAU

3.4.4.1 Le Guillec

Le tableau suivant présente l'évaluation de l'état écologique de la masse d'eau « le Guillec et ses affluents depuis Plougar jusqu'à la mer » (code FRGR0058) d'après les données recueillies par l'AELB entre 2011 et 2013 sur la station de prélèvement de Trézilidé.

Tableau 17 : Etat écologique de la masse d'eau de surface « le Guillec et ses affluents depuis Plougar jusqu'à la mer » (mise à jour des données : 04/11/15)

MASSE D'EAU	ETAT ECOLOGIQUE					BIOLOGIE				
code de la masse d'eau	<p>Etat écologique = 1 : très bon état ; 2 : bon état ; 3 : moyen, 4 : médiocre ; 5 : mauvais ; U : inconnu / pas d'information ; NQ : non qualifié</p> <p>Niveau de confiance = 1 : faible ; 2 : moyen ; 3 : élevé ; 0 Non qualifié ; U : inconnu / pas d'information</p>									
	Etat Ecologique validé	Niveau de confiance validé	Etat Biologique	Etat physico-chimie générale	Etat Polluants spécifiques	IBD	IBG	IBGA	IBMR	IPR
FRGR0058	3	3	3	3	3	1		2	2	

La masse d'eau du Guillec présente un état écologique moyen ce qui n'est pas conforme à son objectif de qualité. Les paramètres déclassants sont l'IBD (Indice Biologique Diatomées) et les paramètres physicochimiques généraux (nutriments, matière organique). La prépondérance des activités agricoles sur le bassin versant du Guillec est un facteur dégradant de la qualité du cours d'eau.

3.4.4.2 Masse d'eau côtière

Le Guillec se jette dans la manche au niveau de la masse d'eau côtière « Léon - Trégor (large) » codifié FRGC12. Le tableau suivant présente l'évaluation de l'état écologique de cette masse d'eau d'après les données recueillies par l'AELB entre 2008 et 2013.

Tableau 18 : Etat écologique de la masse d'eau côtière « Léon – Trégor (large) » (mise à jour des données : 08/10/15)

Libellé de la masse d'eau	Etat Ecologique			Etat Chimique		
	ETAT ECOLOGIQUE	Etat écologique : 1 : très bon état 2 : bon état 3 : moyen 4 : médiocre 5 : mauvais	Niveau de Confiance : 3 : Elevé 2 : Moyen 1 : faible 0 : inconnu /pas d'information	ETAT CHIMIQUE	Etat Chimique 2 = bon, 3 = non-atteinte du bon état, U=inconnu/pas d'information	Niveau de Confiance : 3 : Elevé 2 : Moyen 1 : faible 0 : inconnu /pas d'information
FRGC12	Non	3	3	2	2	3

La masse d'eau FRGC12 est caractérisée par un état écologique moyen. Le développement des algues vertes du fait de l'eutrophisation des eaux est le principal facteur de dégradation de sa qualité.

L'état chimique de la masse d'eau est bon, ce qui montre qu'elle est peu soumise aux micropolluants d'origine minéral (métaux lourds) ou organique (pesticides, hydrocarbures...).

3.4.5 USAGES DE L'EAU

Le territoire Horn-Guillec couvre une surface de 16 879 ha dont 16 communes ont plus de 10% de leur territoire concerné. Largement tourné vers la production agricole, le territoire présente 12 789 ha de SAU (Surface Agricole Utile) soit un recouvrement de 76 %. Comme on l'a vu précédemment cette orientation se reflète fortement sur la qualité des cours d'eau du fait notamment des épandages agricoles.

Les plages qui réceptionnent les eaux de ces cours d'eau sont régulièrement touchées par les phénomènes de prolifération d'algues vertes.

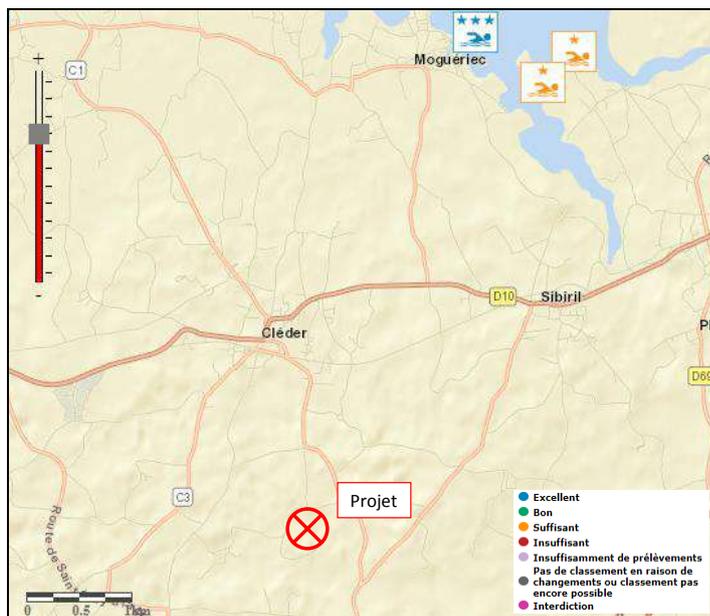
Concernant l'assainissement, le territoire compte :

- 4 stations collectives urbaines dont les rejets d'eaux traitées et le traitement des boues sont conformes ;
- 5 installations semi-collectives conformes ;
- 3073 installations d'assainissement non collectif dont 423 non conformes et 147 avec rejets des eaux vannes directement dans le milieu.

Le territoire compte également 3 piscicultures et 2 stations de traitement d'effluents industriels.

Le cours d'eau récepteur est de 1^{ère} catégorie piscicole. Les activités de pêches y sont gérées par l'AAPPMA de Saint-Pol-de-Léon.

A l'embouchure du Guillec, se trouvent plusieurs sites de baignade et de pratique d'activités nautiques dont la qualité dépend fortement des apports fluviaux. La carte suivante présente la qualité des eaux de baignade en 2018 de ces sites suivis par l'Agence Régional de Santé (ARS).



Carte 31 : Qualité des eaux de baignade

La qualité des eaux de la plage de Moguériec est excellente en 2018. Cette plage donne directement dans la Manche et bénéficie d'un hydrodynamisme et d'un renouvellement permettant une épuration des eaux continentales potentiellement riches en bactéries. Ce n'est pas le cas des plages situées plus au fond de l'embouchure du Guillec et de l'Horn, Toul An Ouch et Guillec à Plougoulm, classées en qualité suffisante. L'influence des apports des cours d'eau est ici prépondérante sur ces plages moins exposées à l'hydrodynamisme marin.

Notons qu'aucune zone de production conchylicole n'est localisée sur littoral entre la baie de Morlaix et les Abers.

3.5 ZONES HUMIDES

Le périmètre du projet n'intègre pas de zone humide. Néanmoins, une zone humide se situe en bordure sud du site.



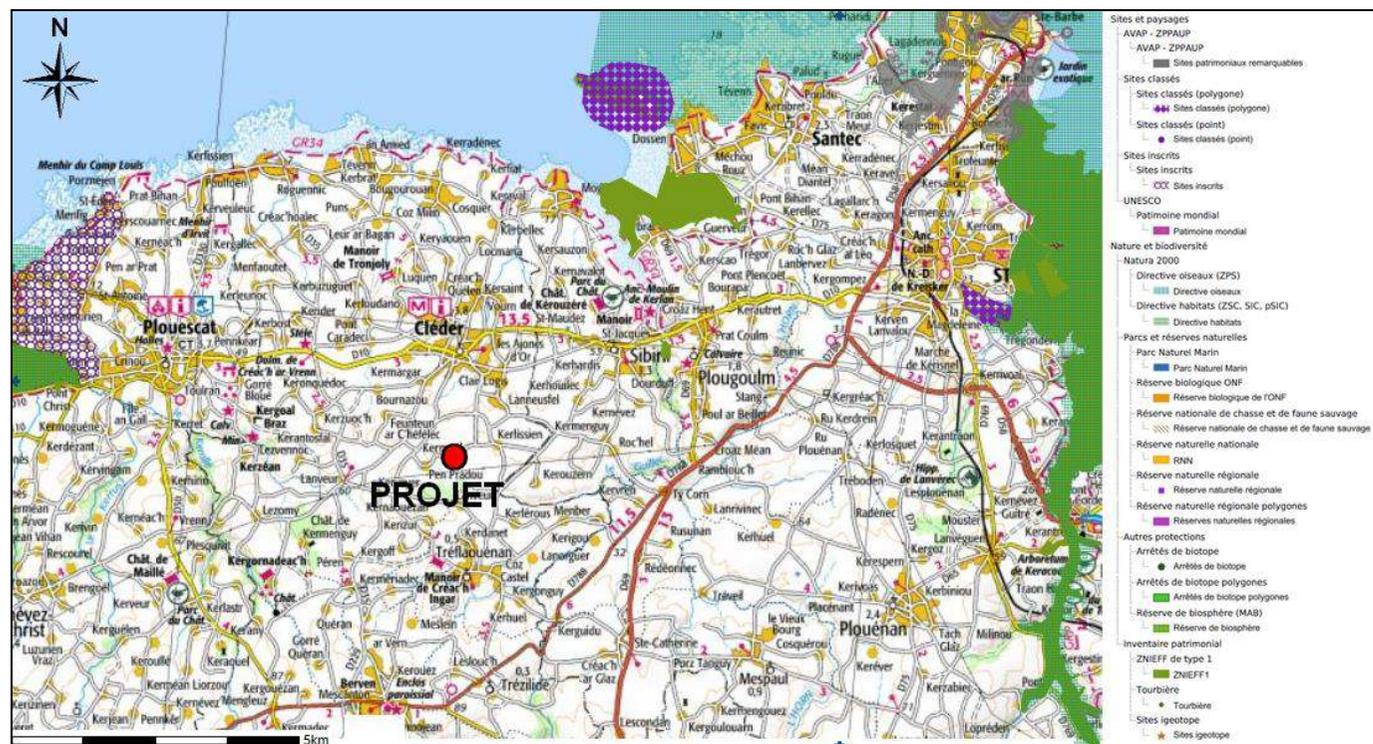
Carte 32 : Carte des zones humides du secteur d'étude (<http://sig.reseau-zones-humides.org>)

3.6 PATRIMOINE NATUREL

Le site n'est pas directement concerné par un zonage réglementaire afférant au patrimoine naturel. Par contre, dans un rayon de 10 km autour du site on trouve les zones suivantes :

- Directive oiseaux (ZPS) :
 - Baie de Morlaix (EUROPE : FR5310073) ;
 - Anse de Goulven classée en ZPS (CODE_EUROP : FR5312003) ;
- Directive habitats (ZSC) :
 - Baie de Morlaix (CODE_EUROP : FR5300015) ;
 - Anse de Goulven classée en ZSC (CODE_EUROP : FR5300016) ;

Précisons que le Guillec, milieu récepteur des eaux pluviales du projet, n'est concerné par aucun zonage Natura 2000, sur sa partie continentale comme sur sa partie estuarienne.



Carte 33 : Patrimoine naturel (http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/10/Nature_Paysage.map)

4 BILAN DE L'ÉTAT INITIAL ET SYNTHÈSE DES ENJEUX

Les parcelles du projet sont situées dans un paysage agricole très ouvert présentant un faible intérêt écologique, la faune et la flore trouvant refuge dans les zones de bordure où s'installent certaines espèces rudérales sans grand intérêt patrimonial. L'isolement relatif du secteur par rapport aux grands corridors écologiques de la région et la faible présence de zones boisées participent de cette pauvreté écologique. Toutefois, la proximité de la zone humide d'accompagnement du Guillec fait qu'il est possible d'observer le passage de certaines espèces d'oiseaux ou d'insectes volants (odonates) rencontrées sur ces écosystèmes sans pour autant que le site d'exploitation ne représente un enjeu majeur pour ces organismes.

La prédominance des activités maraichères sur le secteur du Léon se répercute sur la qualité des eaux de surface qui est marquée par une forte richesse nutritive, notamment concernant les nitrates.

Les données démographiques de Haut Léon Communauté et de Cléder reflètent un territoire en phase de déclin.

Le projet d'extension de serres devra donc s'inscrire à la fois dans une démarche environnementale, notamment vis-à-vis de la conservation la qualité de l'eau, et dans souci de développement économique en cohérence avec les orientations du territoire.

Troisième partie : Incidences du projet sur l'environnement

1 EFFETS TEMPORAIRES

Les travaux d'aménagement de la serre s'étaleront sur plusieurs semaines. Il s'agira de travaux de terrassements, de réseaux et de construction.

En période de travaux, les sources d'impact comprennent notamment :

- L'aménagement de chemins d'accès aux sites des travaux ;
- L'aménagement des installations de chantier ;
- La présence des travailleurs ;
- Le transport et la circulation associés aux déplacements de la main-d'œuvre, de la machinerie et des matériaux de construction ;
- La disposition des déchets et des produits potentiellement contaminants (huiles à moteur, carburant).

Les effets décrits dans les paragraphes suivants sont temporaires et ne dureront que le temps des travaux.

1.1 EFFETS TEMPORAIRES SUR LE MILIEU HUMAIN

1.1.1 RETOMBÉES ECONOMIQUES DU PROJET EN PHASE DE CHANTIER

La phase de chantier du projet induira des retombées faibles mais non négligeables sur l'économie des commerces avoisinants et de l'économie du secteur en général.

En effet, la phase travaux va générer des emplois :

- Directs auprès des constructeurs de serres ;
- Indirects chez les fournisseurs, les commerçants et les services aux consommateurs.

La présence de main d'œuvre sur le site pendant la durée des travaux, aura des retombées sur l'économie locale notamment pour :

- La restauration ;
- L'hôtellerie ;
- Les fournisseurs de matériaux ;
- Agences de location du BTP.

Effets temporaires sur les retombées économiques : positifs	Intensité : faible
---	--------------------

1.1.2 SECURITE

1.1.2.1 Déplacements

Les effets temporaires du projet sur les déplacements notamment sur les voies périphériques sont liés aux déplacements des engins de chantier. Ces déplacements concerneront l'amenée et le retrait des engins de chantier et de la marchandise et seront limités aux seuls jours ouvrés et aux périodes diurnes.

Les voies communales concernées présentent une largeur d'environ 5 m, suffisante pour le croisement de deux véhicules légers. Les engins utilisés en période de chantier ont parfois un gabarit important (semi-remorques, tractopelles...), ce qui peut entraver les déplacements dans le secteur. Toutefois, les activités agricoles pratiquées sur site engendrent déjà la circulation de ce type de véhicules. Par rapport à la situation actuelle, les déplacements ne seront pas modifiés, exceptés lors de l'amenée et du retrait des engins et de la marchandise.

Les voies communales bordant le site d'implantation des serres sont peu accidentogènes. Les déplacements en phase chantier ne sont pas de nature à aggraver cette situation de façon significative.

Effets temporaires sur les déplacements : négatifs	Intensité : faible
--	--------------------

1.1.2.2 Risques industriels

Le projet se situe dans une zone agricole où aucun site industriel à risque n'est répertorié à moins de 4 km. Les travaux entrepris pour l'aménagement des serres ne sont pas assimilés à une activité industrielle, même s'il existe un risque de pollution en cas d'incident (traité au § 5 de la 5^{ème} partie).

Effets temporaires sur les risques industriels : nuls	Intensité : Ø
---	---------------

1.1.3 HYGIENE, SANTE

1.1.3.1 Qualité de l'air

Les effets sur la qualité de l'air en phase travaux sont liés à l'émission de poussières en période sèche et de gaz d'échappement des engins de chantiers. Ces altérations de la qualité de l'air seront limitées aux riverains les plus proches du site d'activités. La bonne exposition du site aux vents dominants permettra de limiter significativement ces impacts.

Effets temporaires sur la qualité de l'air : négatifs	Intensité : faible
---	--------------------

1.1.3.2 Environnement acoustique

Les travaux d'aménagement des serres sont des sources de bruits du fait de l'utilisation d'engins motorisés. Les bruits de chantier et les bruits des engins de chantier sont réglementés. Les principaux textes de référence sont : l'arrêté du 20 novembre 1969, l'arrêté du 12 mai 1997 et la directive n°86/662/CEE du 22 décembre 1986. Les travaux prévus nous amènent à considérer trois catégories de source de bruit : les engins d'extraction, les engins de chantiers et les engins de transport.

Le niveau sonore varie suivant la catégorie :

- Engins d'extraction : 75 dB(A) à 100 dB(A) ;
- Engins de chantiers : de 80 dB(A) à 100 dB(A) ;
- Engins de transport : de 80 dB(A) à 95 dB(A).

Les engins de chantier ont analogues aux engins utilisés lors des travaux agricoles notamment au niveau de la motorisation. L'ambiance sonore en phase chantier s'apparentera à celle ressentie pendant les travaux agricoles entrepris jusqu'alors sur les parcelles concernées par le terrain. De ce point de vue, l'impact sonore en phase chantier sera nul.

Effets temporaires sur l'environnement acoustique : nuls	Intensité : Ø
--	---------------

1.1.3.3 Eau potable

Aucun captage d'eau potable n'est présent sur la commune de Cléder. L'alimentation en eau potable de la commune se fait par l'ouvrage de Coat Toulzac'h sur la commune de Taulé.

L'emprise géographique des travaux fait que ceux-ci ne représentent aucune menace sur l'alimentation en eau potable de la commune de Cléder.

Il n'y aura aucune consommation d'eau potable liée à la mise en œuvre du projet. Seule la présence des opérateurs de montage des serres peut conduire à une augmentation de la consommation, mais celle-ci sera négligeable en comparaison à la situation actuelle.

Effets temporaires sur l'alimentation en eau potable : nuls	Intensité : Ø
---	---------------

1.1.3.4 Déchets

Les travaux d'aménagement produisent différents types de déchets :

- Déchets inertes : Déchets qui ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune réaction chimique, physique ou biologique durant leur stockage. Ils sont généralement mis en dépôt en décharge de classe III.
- Déchets industriels banals (DIB) : Assimilés aux déchets ménagers, ils sont traités en décharge de classe II ;
- Déchets industriels spéciaux (DIS) : La liste des déchets dangereux qualifiés de DIS est fixée dans le décret n°95-517 du 15 mai 1997 relatif à la classification des déchets dangereux. Ils doivent être traités en décharge de classe I.

Dans le cas des travaux entrepris pour le présent projet, les éléments de la structure des serres sont préfabriquées en usine. La construction de ces dernières ne générera donc aucun DIS. Les déchets produits en phase chantier seront donc des déchets inertes et des DIB dont le traitement est relativement aisé. Dans tous les cas, les entreprises en charge du chantier devront assurer une traçabilité du devenir de leurs déchets.

Effets temporaires sur les déchets : négatifs	Intensité : faible
---	--------------------

1.1.3.5 Luminosité

Les effets temporaires de travaux d'aménagement sur la luminosité sont liés à l'éclairage des engins de chantier et à l'utilisation de projecteurs lumineux.

Les travaux d'aménagement des serres se dérouleront en période diurne. Les opérateurs de chantier pourront utiliser des systèmes d'éclairage dans le but, par exemple, de rendre plus visible leur engin durant une manœuvre. Comparés à la luminosité du jour, ces éclairages sont de moindre intensité et ne modifieront pas les conditions lumineuses du secteur d'étude.

Effets temporaires sur la luminosité : nuls	Intensité : Ø
---	---------------

1.1.4 PRELEVEMENTS D'EAU (HORS EAU POTABLE)

Il n'y aura aucun prélèvement d'eau au niveau de la réserve d'irrigation lié à la mise en œuvre du projet.

Effets temporaires sur les prélèvements d'eau (hors eau potable) : nuls	Intensité : Ø
---	---------------

1.1.5 EQUIPEMENTS

Durant sa phase chantier, seront entrepris des travaux de raccordement au réseau électrique et de mise en place du réseau d'évacuation des eaux pluviales. Ces travaux seront internes au site d'exploitation et ne concerneront pas les réseaux publics. Ils ne nécessiteront pas non plus de travaux spécifiques d'aménagement des voiries.

Effets temporaires sur les réseaux : nuls	Intensité : Ø
---	---------------

1.1.6 PAYSAGE

Le projet se situe dans un paysage très ouvert de cultures légumières. Lors des travaux, les opérations entreprises ne sont pas de nature à modifier fondamentalement le paysage qui est déjà marqué par les travaux agricoles. En phase de chantier, le projet peut tout de même avoir des effets sur la qualité visuelle du secteur. Ces effets sont principalement liés au stockage des matériaux et des déblais excédentaires et aux installations de vie du chantier (baraquements, sanitaires...)

Effets temporaires sur le climat : négatifs	Intensité : faible
---	--------------------

1.1.7 PATRIMOINE CULTUREL

Le projet est situé à plus de 1 km de tout édifice classé au monument historique. Il n'existe aucune co-visibilité entre les monuments listés dans le tableau 10 et le projet.

Les travaux entrepris n'entraîneront pas de mouvements de terres, les serres étant fixées à même le terrain naturel par des pieux fixés dans le sol à environ 60 cm de profondeur, soit la profondeur atteinte au cours du travail du sol réalisé jusqu'à aujourd'hui sur les parcelles agricoles concernées par le projet. Il n'y a pas de risque d'impacter le patrimoine archéologique potentiellement enfoui sous cet horizon de labour. De plus le caractère amovible des ouvrages permet de ne pas entraver toute recherche archéologique ultérieure sur ces terrains.

Effets temporaires sur le patrimoine culturel : nuls	Intensité : Ø
--	---------------

1.2 EFFETS TEMPORAIRES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

1.2.1 CLIMAT

Les travaux d'aménagement des serres n'auront pas d'effet significatif sur le climat local, en raison de l'emprise géographique limitée du projet.

Effets temporaires sur le climat : négatifs	Intensité : très faible
---	-------------------------

1.2.2 TOPOGRAPHIE ET SOUS-SOL

Les serres recouvriront les terrains agricoles concernés par le projet dans leurs états actuels sans terrassement préalable.

Il y'aura tout de même des petits mouvements de terre dans le cadre des travaux liés au creusement des pieux de soutien de la structure des serres et l'aménagement des accès pour les engins de travaux. Le roulement de ces engins va entraîner un tassement superficiel de la terre des parcelles concernées. Ce tassement ne se répercutera pas sur la structure globale du sol et du sous-sol et disparaîtra après les premiers labours.

Effets temporaires sur la topographie et le sous-sol : négatifs	Intensité : très faible
---	-------------------------

1.2.3 HYDROGEOLOGIE

Les opérations entreprises lors des travaux ne sont pas de nature à modifier la nature et la structure du sous-sol du terrain d'implantation du projet. De fait, aucune répercussion n'est à craindre sur le fonctionnement hydrogéologique du secteur en phase travaux.

Effets temporaires sur l'hydrogéologie : nuls	Intensité : Ø
---	---------------

1.2.4 RISQUES NATURELS

Les opérations entreprises sont de travaux de surface. Seule la mise en place des pieux de soutien de la structure des serres concerneront le milieu souterrain, et ce, de façon restreinte puisque la profondeur d'ancrage sera de 60 cm.

En comparaison avec la situation actuelle qui voit le travail régulier de la terre par des engins agricoles, les risques naturels identifiés sur la zone d'étude (risque sismique et présence d'une cavité à proximité du terrain d'implantation de l'extension) ne seront pas aggravés par les travaux entrepris.

Effets temporaires sur les risques naturels : nuls	Intensité : Ø
--	---------------

1.3 EFFETS TEMPORAIRES SUR LE MILIEU NATUREL

1.3.1 FLORE / HABITATS

L'essentiel de la zone se compose principalement de parcelles cultivées ne présentant pas d'enjeux majeurs en termes de flore et d'habitats. Les talus en périphérie de l'opération sont composés d'individus relativement jeunes d'espèces locales et faiblement diversifiés.

Les milieux sensibles se trouvent au sud du projet au niveau de la zone humide. Ils ne seront pas directement impactés par les travaux. Toutefois, il existe un risque de perturbations indirectes :

- Apport en matière en suspension par ruissellement des boues de chantiers lors des épisodes pluvieux dans les eaux superficielles ;
- Dépôt de poussières sur les végétaux ;
- Relargage de polluants chimiques issus des engins de travaux intervenant sur le site.

Pendant les travaux, il existe également un risque d'implantation d'espèces de plantes invasives (renoué du japon, solidage, herbe de la pampa...) par apport via les engins de chantier ou remblai de terre exogène. Une fois introduites dans un milieu, ces plantes dont le développement est rapide, peuvent entraîner un fort déséquilibre écologique conduisant à la disparition de certaines espèces localement.

Effets temporaires sur la flore et les habitats : négatifs	Intensité : moyenne
--	---------------------

1.3.2 FAUNE

Les terrains cultivés qui vont recevoir les serres sont très peu propices à l'installation d'une faune pérenne. Ainsi, ces terrains ne constituent aucunement une zone de reproduction, de repos ni d'abris pour les espèces animales potentiellement présentes dans le secteur d'étude. Tout au plus, ils peuvent être une zone de nourrissage pour l'avifaune.

Les haies et les zones humides périphériques sont plus favorables à l'accueil permanent d'une certaine faune comme les passereaux, les micromammifères ou certains insectes.

Les travaux de montage des serres ne se dérouleront que dans les terrains concernés par l'emprise des ouvrages. En ce sens, la faune potentiellement présente dans les zones périphériques aux ouvrages ne sera pas directement impactée par les opérations entreprises.

Par contre, la circulation des engins de chantier et les activités liées à la construction vont générer des nuisances sonores et visuelles au niveau de la zone de travaux et de ses abords. Une forte activité humaine engendrera inévitablement un dérangement de l'avifaune et des reptiles, ces derniers étant très sensibles aux phénomènes de vibrations engendrés par la circulation des engins et les mouvements de sol.

En conséquence, les espèces les plus craintives risquent de migrer vers des zones plus calmes durant la phase de chantier. La continuité des milieux en présence n'étant pas impactée durant la phase travaux, elle permettra le redéploiement des espèces en phase d'exploitation du projet.

Effets temporaires sur la faune : négatifs	Intensité : faible
--	--------------------

1.3.3 QUALITE DE L'EAU ET DES MILIEUX AQUATIQUES

1.3.3.1 Hydrologie

Durant les travaux, l'hydrologie globale du site ne sera pas modifiée. Des petits dispositifs d'évacuation des eaux pluviales temporaires (noues, canalisations...) pourront être aménagés sur les lieux afin d'éviter l'engorgement des terres et faciliter les opérations d'aménagement des serres. Ces dispositifs suivront la topographie naturelle des lieux. Le sens d'écoulement et les débits de ruissellement du terrain dans son état initial n'en seront pas fondamentalement modifiés.

Effets temporaires sur l'hydrologie : nuls	Intensité : Ø
--	---------------

1.3.3.2 Matières en suspension

En cas de pluie en période de travaux, il existe un risque d'entraînement de particules fines par ruissellement sur les terrains remaniés. Ces particules peuvent se retrouver ensuite dans le milieu récepteur de la zone et dégrader la qualité de ce dernier.

Toutefois, le cheminement des eaux de ruissellement transitera par les fossés avant d'atteindre le milieu récepteur. Les phénomènes de décantation via la végétation observés dans ce type d'ouvrage permettent un abattement important des matières en suspension dans les eaux de ruissellement, de l'ordre de 85 %.

Effets temporaires sur les matières en suspension : négatifs	Intensité : faible
--	--------------------

1.3.3.3 Micropolluants

Les incidents liés au stockage, à l'utilisation et à la manipulation de produits nécessaires au fonctionnement des engins de chantier pendant la phase travaux peuvent être à l'origine de pollutions par les micropolluants organiques (hydrocarbures) et minéraux (métaux lourds). Ces substances peuvent être très toxiques pour les êtres vivants.

En cas d'incident en phase chantier impliquant ce type de molécules, ces dernières seraient prioritairement absorbées par le sol ou, en cas de temps pluvieux, évacuées par les eaux de ruissellement. Il existe donc un risque de pollution du milieu récepteur.

Effets temporaires sur les micropolluants : négatifs	Intensité : moyenne
--	---------------------

1.3.4 SOL

Comme précisé auparavant, les polluants libérés en cas d'accident seraient prioritairement absorbés par le sol. Ces molécules, dont certaines sont néfastes pour les êtres vivants, pourraient se retrouver en forte concentration à des endroits très localisés et engendrer une dégradation de la microfaune et de la flore bactérienne du sol.

Effets temporaires sur le sol : négatifs	Intensité : fort localement
--	-----------------------------

1.3.5 ZONES HUMIDES

Le site d'implantation du projet n'est pas situé directement sur une zone humide. La zone humide la plus proche est située en périphérie sud du projet et est hors de portée directe des travaux. Toutefois, comme précisé au paragraphe 1.3.1, il existe un risque de perturbations indirectes :

- Apport en matières en suspension par ruissellement des boues de chantiers lors des épisodes pluvieux dans les eaux superficielles ;
- Dépôt de poussières sur les végétaux ;
- Relargage de polluants chimiques issus des engins de travaux intervenant sur le site.

Effets temporaires sur les zones humides : négatifs	Intensité : moyenne
---	---------------------

1.3.6 ESPACES NATURELS PROTEGES

Le site n'est concerné par aucun zonage réglementaire concernant le patrimoine naturel. Les zones naturelles les plus proches du projet sont situées à environ 10 km au nord du site, sur le littoral.

Les travaux, de par leur nature et leur implantation géographique, ne porteront pas atteinte à l'intégrité de ces zones naturelles.

Effets temporaires sur les espaces naturels protégés : nuls	Intensité : Ø
---	---------------

2 EFFETS PERMANENTS

2.1 EFFETS PERMANENTS SUR LE MILIEU HUMAIN

2.1.1 DEMOGRAPHIE

Dans la mesure où le projet porte sur le renforcement d'une activité existante, elle va au minimum conforter l'emploi. L'attractivité du secteur sera donc renforcée ce qui se reportera positivement sur la population de la commune et de HLC.

Effets permanents sur la démographie : positifs	Intensité : très faible
---	-------------------------

2.1.2 ECONOMIE LOCALE

Le projet aura un effet positif sur l'économie locale puisqu'il est de nature à générer des richesses pour la région et à développer l'emploi. L'objectif est l'embauche de 1 ETP.

De façon indirecte, ce projet va également renforcer les activités situées en l'aval de la production agricole : plateforme de conditionnement de la SICA, distributeurs, commerce.

Le renforcement de l'emploi peut également se répercuter positivement sur les activités de services du secteur : restauration, logement... Dans tous les cas, il s'agit de pérenniser l'activité agricole du secteur. La modernisation des installations et de l'équipement permet d'envisager l'avenir avec plus de sérénité.

Effets permanents sur l'économie locale : positifs	Intensité : faible
--	--------------------

2.1.3 SECURITE

2.1.3.1 Déplacements

Actuellement, 2 à 3 remorques par semaines chargées à plein et tirées par des tracteurs permettent d'acheminer la production de l'EARL vers les différentes plateformes de distribution. En phase d'exploitation du projet, il n'est pas prévu d'augmenter ces rotations ni de changer le mode de transport.

Le projet prévoit l'embauche de 1 ETP en plus des salariés déjà présents au sein de l'EARL (2 ETP sur le site de la Tourelle à Cléder), ce qui entrainera des déplacements de véhicules légers supplémentaires.

Le volume du trafic ne sera pas substantiellement modifié par le projet et la capacité des voies de circulation environnant le site est largement suffisante. La sécurité routière du secteur ne sera pas aggravée par le projet.

Effets permanents sur les déplacements : nuls	Intensité : Ø
---	---------------

2.1.3.2 Risques industriels

Le projet se situe dans une zone agricole où aucun site industriel à risque n'est répertorié à moins de 4 km. Les activités agricoles entreprises dans le cadre du projet ne sont pas assimilés à une activité industrielle à risque. Toutefois, il existe un risque de pollution en cas d'incident (risque traité au § 52.4 de la 5^{ème} partie).

...

Effets permanents sur les risques industriels : nuls	Intensité : Ø
--	---------------

2.1.4 HYGIENE, SANTE

2.1.4.1 Qualité de l'air

Comme on l'a vu, l'activité des serres en phase d'exploitation n'entraînera pas d'augmentation significative du trafic comparé à la situation actuelle. La qualité de l'air restera inchangée concernant les polluants et les gaz à effet de serre émis par la circulation routière.

Les cultures mises en place sous les serres ne nécessiteront pas de système de chauffage ni de système de ventilation mécanique. Le projet sera donc neutre en termes d'émission de gaz à effet de serre.

La mise en place des serres permettra d'isoler les maisons riveraines des émanations de polluants atmosphériques produits lors des travaux agricoles : gaz d'échappement, poussières... De ce point de vue, le projet aura des effets positifs sur la qualité de l'air des environs immédiats serres.

Enfin, aucun épandage de lisier ne sera pratiqué, l'enrichissement des sols étant réalisé automatiquement par injection d'engrais dans les eaux d'irrigation. Il n'y a donc pas de risque de pollution par émanations d'ammoniac.

Effets permanents sur la qualité de l'air : positifs	Intensité : faible
--	--------------------

2.1.5 ENVIRONNEMENT ACOUSTIQUE

L'activité des serres en phase d'exploitation s'apparentera aux travaux agricoles entrepris actuellement sur les parcelles concernées par le projet à la fois pour le travail du sol et pour le transport des marchandises. Aucune modification de l'environnement acoustique n'est donc à prévoir suite à la mise en place des serres.

Effets permanents sur l'environnement acoustique : nuls	Intensité : Ø
---	---------------

2.1.5.1 Eau potable

Aucun captage d'eau potable n'est présent sur la commune de Cléder. L'alimentation en eau potable de la commune se fait par l'ouvrage de Coat Toulzac'h sur la commune de Taulé.

L'emprise géographique de l'activité des serres ne fait peser aucune menace sur l'alimentation en eau potable de la commune de Cléder.

Effets permanents sur l'alimentation en eau potable : nuls	Intensité : Ø
--	---------------

2.1.5.2 Déchets

Les principaux déchets d'une culture sous serre sont classés en déchets organiques, en déchets industriels banals (DIB) à mettre en décharge et en déchets industriels spéciaux (DIS), à faire ramasser. Cette production de déchets est analogue à celle d'une culture de plein champ sur les plans qualitatifs et quantitatifs. De ce point de vue, la situation après mise en place des serres sera la même que celle endurée aujourd'hui.

Effets permanents sur la gestion des déchets : nuls	Intensité : Ø
---	---------------

2.1.5.3 Luminosité

Les cultures entreprises sous serre ne nécessiteront pas d'éclairage artificiel. Le cycle lumineux naturel suffit à assurer des rendements satisfaisant.

Effets permanents sur la luminosité : nuls	Intensité : Ø
--	---------------

2.1.5.4 Conditions de travail

La mise sous serre des cultures permettra d'améliorer les conditions de travail des salariés de l'EARL puisqu'ils seront à l'abri des intempéries (pluie, froid). Le caractère semi-ouvert des serres (pignon non recouvert par les films EVA) et la ventilation naturelle permettra de limiter l'augmentation des températures en période estivale.

Effets permanents sur les conditions de travail : positifs	Intensité : faible
--	--------------------

2.1.6 PRELEVEMENTS D'EAU (HORS EAU POTABLE)

Actuellement, les prélèvements d'eau pour l'irrigation sont réalisés au niveau des réserves pluviales avec un volume équivalent à 5000 m³/ha/an. L'augmentation de la surface de serres permettra d'accroître le volume collectée par ces réserves (le volume de ces dernières sera également augmenté), d'où l'absence d'impact (période de pénurie d'eau) attendu sur les prélèvements d'eau d'irrigation.

Effets permanents sur les prélèvements d'eau (hors eau potable) : nuls	Intensité : Ø
--	---------------

2.1.7 EQUIPEMENTS

Réseau d'eaux pluviales

Le réseau des eaux pluviales sera privé. Aucun réseau collectif ne se situe à l'aval du projet.

Réseau d'eaux usées

Le site d'exploitation n'est pas équipé de sanitaires. Aucun réseau de collecte des eaux usées n'est donc présent.

Réseau d'eau potable

Le projet ne prévoit pas de pomper dans le réseau d'alimentation en eau potable pour l'irrigation des plants.

Réseau électrique

Les cultures sous serre ne nécessiteront aucun système de chauffage ni système de ventilation active. Les moteurs permettant d'enrouler et de dérouler le filet brise vent installé au pignon des nefs présentent une consommation électrique non significative. Leur raccordement sera interne à l'exploitation sans augmentation de la puissance d'alimentation.

Défense incendie

La lutte anti-incendie sera assurée par la réserve d'eaux de pluies accessible aux engins de secours.

Télécommunications

Il n'est pas prévu de réaliser de connexion du site à réseau de télécommunication.

Effets permanents sur les équipements : nuls	Intensité : Ø
--	---------------

2.1.8 URBANISME

Urbanisme réglementaire

Les effets du projet sur les documents d'urbanisme en vigueur sur la commune de Cléder sont inexistant, puisque le projet d'extension des serres agricoles est compatible avec le zonage actuel.

Environnement urbain

Les effets du projet sur l'environnement urbain seront positifs et se reporteront sur :

- La démographie : éventuelles installations de nouveaux habitants sur la commune de Cléder ;
- Le bâti : éventuelles constructions nouvelles sur le secteur de Cléder et de ses environs liées à la création d'emplois ;
- L'économie : emplois et entreprises connexes à l'activité des serres.

Effets permanents sur l'urbanisme : positifs	Intensité : très faible
--	-------------------------

2.1.9 ENERGIE

La dépense énergétique liée à l'activité des serres sera principalement liée à :

- La consommation électrique des moteurs des filets brise vent ;
- La consommation des systèmes de pompage au niveau du bassin de rétention des eaux pluviales ;
- La consommation en carburant des engins agricoles ;
- La consommation liée à l'utilisation du bâtiment d'exploitation par les opérateurs (chauffage, éclairage, petit électroménager...).

Comparée à la situation actuelle, la consommation électrique ne sera pas significativement modifiée.

Effets permanents sur la consommation énergétique : nuls	Intensité : Ø
--	---------------

2.1.10 PAYSAGE

Le projet s'insère dans un contexte paysager déjà largement marqué par les activités agricoles et la présence de serres. La volumétrie de l'ensemble est simple et linéaire. L'impact visuel est réduit par le groupement des bâtiments, leur transparence et la hauteur relativement réduite par rapport à la surface. En ce sens, l'impact du projet sur la perception globale du paysage sera faible.

Effets permanents sur le paysage : négatifs	Intensité : faible
---	--------------------

2.1.11 PATRIMOINE CULTUREL

Le projet est situé à plus de 500 m de tout édifice classé au monument historique. Il n'existe aucun vis-à-vis par rapport aux édifices répertoriés sur la commune.

Effets permanents sur le patrimoine culturel : nuls	Intensité : Ø
---	---------------

2.2 EFFETS PERMANENTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

2.2.1 CLIMAT

Le projet n'est pas de nature à modifier directement le climat à l'échelle locale ni régionale. Des variations d'ordre microclimatique sont toutefois possibles, du fait de modifications du bilan énergétique au voisinage du sol : imperméabilisation des sols, rayonnement calorifique des serres, mise en place d'une étendue d'eau (bassin de rétention des eaux pluviales). Ces variations resteront cantonnées aux abords immédiats des ouvrages du projet.

Le bilan carbone des serres en phase d'exploitation restera inchangé par rapport à celui observé actuellement sur les terrains concernés. En effet, les serres ne seront pas chauffées et le travail du sol sera le même que celui pratiqué aujourd'hui.

Effets permanents sur le climat : négatifs	Intensité : très faible
--	-------------------------

2.2.2 TOPOGRAPHIE ET SOUS-SOL

Les serres sont installées de manière à recouvrir le sol tel qu'il est dans son état actuel, c'est-à-dire sans mouvement de terre. La topographie initiale du site ne sera donc pas modifiée.

En mode d'exploitation, le travail du sol s'apparentera à travail agricole classique en plein air et concernera l'horizon de labour (60 cm premiers centimètres). Ces travaux ne sont donc pas de nature à impacter le sous-sol.

Effets permanents sur la topographie et le sous-sol : nuls	Intensité : Ø
--	---------------

2.2.3 HYDROGEOLOGIE

Les travaux entrepris au niveau du site en phase d'exploitation ne sont pas de nature à impacter le sous-sol. De fait, le projet n'entraînera pas de modification du fonctionnement hydrogéologique du secteur.

Effets permanents l'hydrogéologie : nuls	Intensité : Ø
--	---------------

2.2.4 RISQUES NATURELS

Les risques concernant directement le site d'implantation des serres sont liés à la sismologie et à la présence d'une cavité à proximité. Comparé à la situation actuelle, les travaux agricoles entrepris en phase d'exploitation des serres ne sont pas de nature à aggraver ces risques.

L'imperméabilisation des sols due à l'installation des serres et l'augmentation du débit de pointe du site qui en découle peuvent entraîner une augmentation du risque d'inondation à l'aval du projet. La commune de Cléder est concernée par un PPRSM qui définit des zones de submersion. L'artificialisation des surfaces sur le bassin versant du Guillec participe à l'aggravation du risque de submersion. A l'échelle du bassin versant, l'impact du projet sur ce phénomène reste limité.

Effets permanents sur les risques naturels : négatifs	Intensité : faible
---	--------------------

2.3 EFFETS PERMANENTS SUR LE MILIEU NATUREL

2.3.1 FLORE / HABITATS

Les terrains prévus pour accueillir les futures serres sont des cultures exemptes de toute flore sauvage et d'intérêt communautaire. Les abords de ces terrains sont des talus colonisés par une flore rudérale sans valeur patrimoniale. Comparé à la situation actuelle, l'activité des serres en phase d'exploitation n'entraînera aucune destruction de flore patrimoniale ni d'habitat à préserver

Effets permanents sur la flore : nuls	Intensité : Ø
---------------------------------------	---------------

2.3.2 FAUNE

Hormis l'utilisation des terrains d'implantation des serres comme aire de passage ou de nourrissage, le site n'est pas attractif pour la faune (site ouvert non connecté aux corridors écologiques). L'activité des serres ne portera pas préjudice à la faune habituellement de passage sur ces terrains, celle-ci pouvant se déployer sur les terrains adjacents.

Effets permanents sur la faune : nuls	Intensité : Ø
---------------------------------------	---------------

2.3.3 QUALITE DE L'EAU ET DES MILIEUX AQUATIQUES

Le bilan du cycle externe de l'eau combine un ensemble de facteurs conduisant à un équilibre qui s'est mis en place naturellement au fil des siècles. Ainsi se sont formés les cours d'eau, induisant une érosion naturelle qui a donné lieu aux reliefs tels que nous le percevons aujourd'hui.

La faune et la flore induite ont spontanément colonisé ces milieux en fonction de critères de développement adaptés.

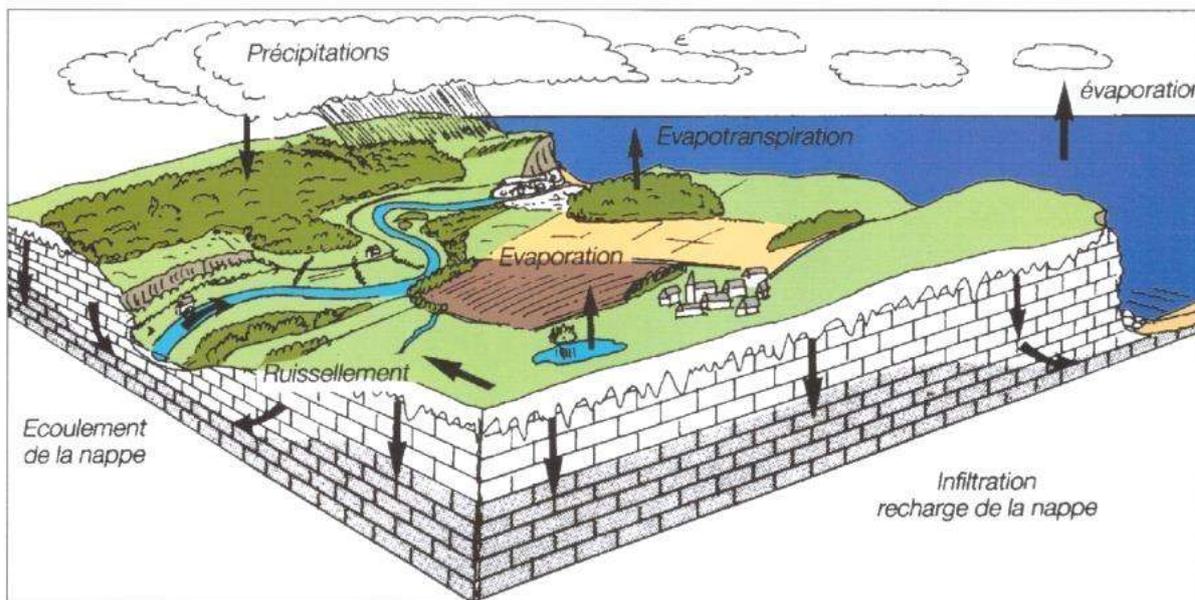


Figure 19 : Cycle externe de l'eau (« Les eaux pluviales – Gestion intégrée » J. CHAIB, 1997)

Lorsque un milieu est modifié, cela induit non seulement une perturbation profonde au droit du site, mais également au niveau des milieux connexes, et plus particulièrement ceux situés à l'aval.

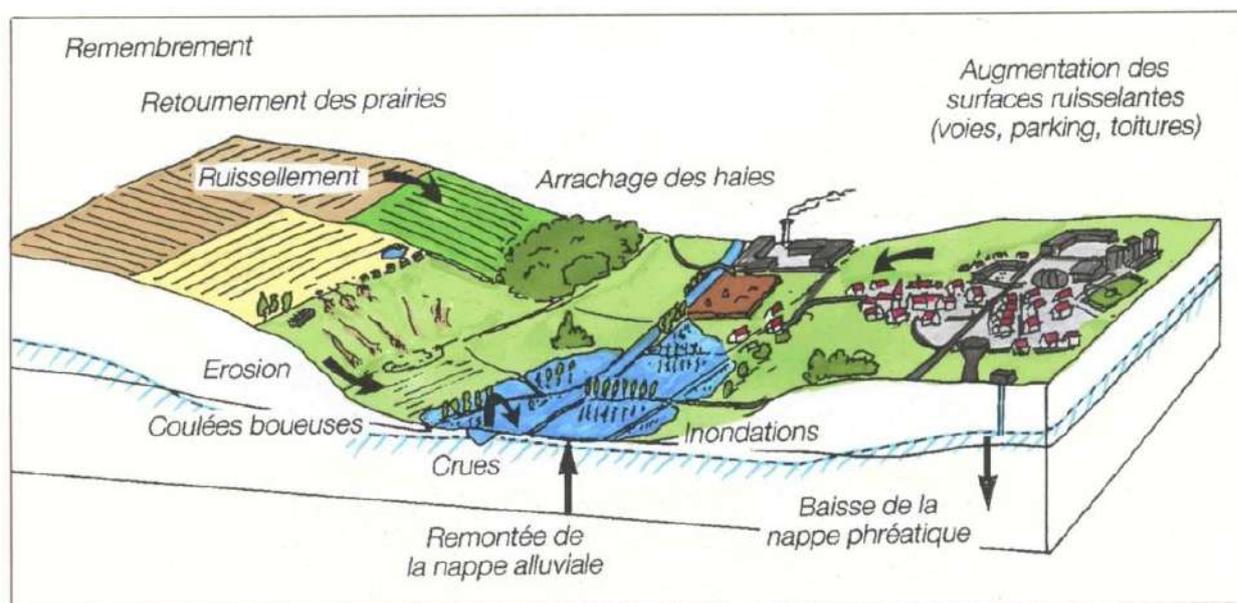


Figure 20 : Cycle externe perturbé (« Les eaux pluviales – Gestion intégrée » J. CHAIB, 1997)

Comme le montre le schéma ci-dessus, le cycle de l'eau est largement perturbé par l'anthropisation d'un site. Les impacts induits sont d'ordre :

- Quantitatifs (évolution du régime du ruissellement) ;
- Qualitatifs (dégradation de la qualité physico chimique des milieux).

Les conditions de vie au sein des écosystèmes touchés se retrouvent plus ou moins modifiées en fonction de l'intensité de ces impacts, entraînant des répercussions variables sur les individus qui peuplent ces milieux pouvant amener à la disparition des espèces les plus sensibles localement.

2.3.3.1 Effets quantitatifs

De façon générale, les perturbations du régime hydraulique liées à une augmentation de débit sont susceptibles d'engendrer les phénomènes suivants :

- Un déficit de recharge des nappes phréatiques du fait de la diminution de l'infiltration des eaux de ruissellement ;
- Une érosion plus importante entraînant une modification du substrat des cours d'eau ;
- Perturbation des conditions de vie de la faune aquatique qui doit faire face à un débit plus important : suppression des frayères, augmentation de la turbidité...

Effets permanents sur l'hydrologie : négatifs	Intensité : forte
---	-------------------

2.3.3.2 Effets qualitatifs

Les eaux pluviales générées le ruissellement sur les serres multichapelles seront intrinsèquement peu chargées en polluants, les surfaces concernées (film EVA 200 microns) étant inertes et n'engendrant pas de rejets de polluants (matières organiques, germes pathogènes, micropolluants...).

Par contre, l'augmentation des débits de pointe du site liée à l'artificialisation des surfaces peut se répercuter indirectement sur la qualité du milieu récepteur en mobilisant les particules fines déposées dans le réseau hydrographique et en libérant les substances potentiellement polluantes piégées dans ces particules.

La mise en place des serres permettra d'éviter tout rejet de nutriments dans le milieu naturel par ruissellement ou drainage des sols. De ce point de vue, la qualité de l'eau et des milieux aquatiques sera améliorée par rapport à la situation actuelle où les terres sont cultivées à l'air libre et donc lessivées en période pluvieuse.

Effets permanents sur la qualité de l'eau : négatifs	Intensité : faible
--	--------------------

2.3.4 SOL

En phase d'exploitation, plusieurs opérations peuvent avoir un impact sur le sol :

- La désinfection à la vapeur qui a pour action d'éliminer une grande partie de microfaune, de la flore et des microorganismes du sol ;
- Les rotations en continu des cultures qui entraînent un appauvrissement des sols en matière organique.

Effets permanents sur le sol : négatifs	Intensité : moyenne
---	---------------------

2.3.5 ZONES HUMIDES

L'extension mises en place dans le cadre du projet n'est pas implantée directement sur une zone humide. Il n'y aura pas d'effet direct du projet sur ces milieux.

Par contre, l'augmentation des écoulements due à l'imperméabilisation des sols peut impacter le fonctionnement hydrologique des zones humides qui accompagnent le cours du Guillec en augmentant les apports en eau de ruissellement.

Effets permanents sur les zones humides : négatifs	Intensité : moyenne
--	---------------------

2.3.6 ESPACES NATURELS PROTEGES

Le site n'est concerné par aucun zonage réglementaire concernant le patrimoine naturel. Les zones naturelles les plus proches du projet sont situées à environ 10 km au nord du site, sur le littoral.

Les activités du projet en phase d'exploitation ne sont pas de nature à porter atteinte à l'intégrité de ces zones naturelles.

Effets permanents sur les espaces naturels protégés : nuls	Intensité : Ø
--	---------------

2.4 EFFETS EN CAS D'INCIDENT OU D'ACCIDENT EN PHASE D'EXPLOITATION

En phase d'exploitation, les incidents ou les accidents pouvant porter préjudice à l'environnement ou à la santé sont principalement liés aux évènements suivants :

- Déversement accidentel de produits phytosanitaires (percement ou renversement de cuves) ;
- Déversement accidentel d'hydrocarbures (accident impliquant des véhicules motorisés, percement ou renversement de cuves...) ;

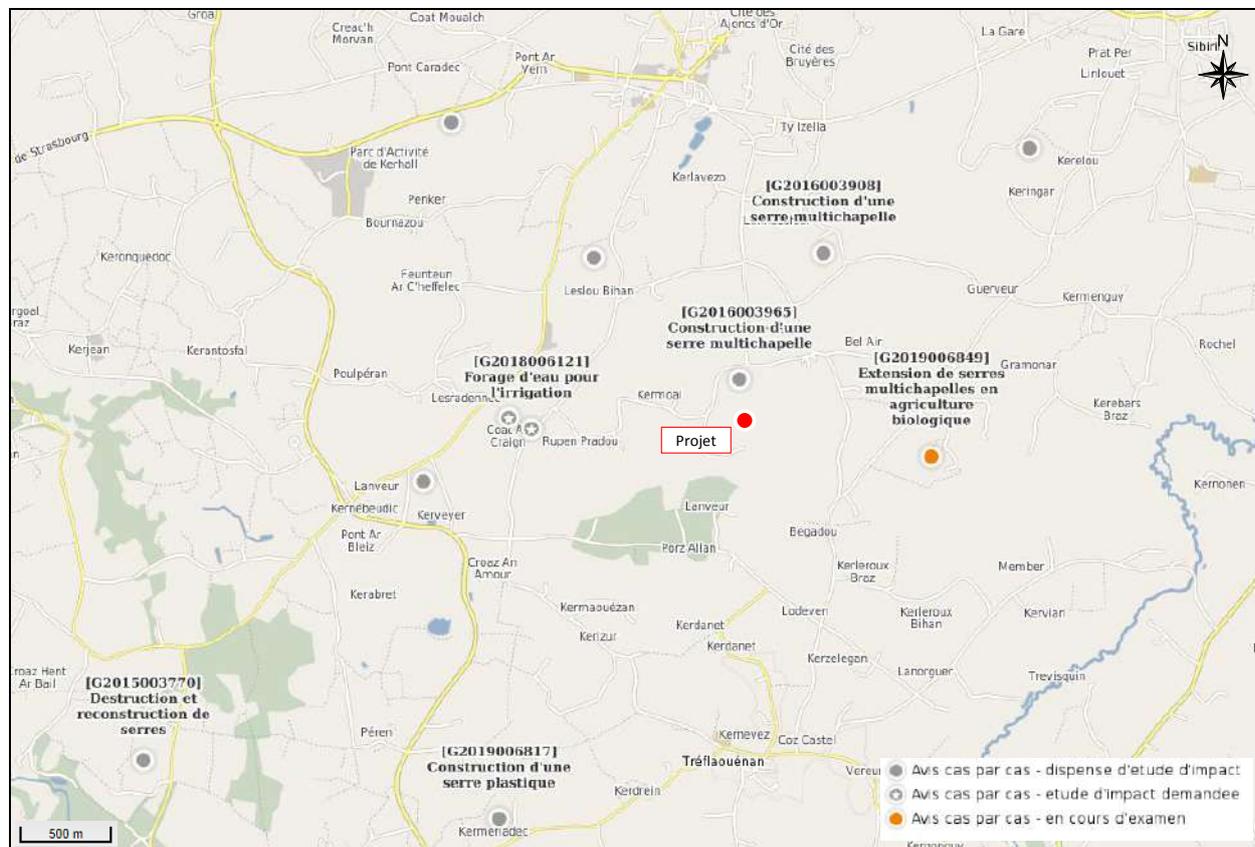
Les substances contenues dans ces produits peuvent très toxiques pour les êtres vivants. En cas d'incident impliquant ce type de molécules, ces dernières seraient prioritairement absorbées par le sol ou, en cas de temps pluvieux, évacuées par les eaux de ruissellement. Il existe donc un risque de pollution des sols et du milieu récepteur.

Concernant le milieu récepteur, les fossés et la retenue pluviale permettront de limiter les pollutions par micropolluants par effets combinés de la filtration due aux végétaux et de la décantation au niveau de la retenue.

Effets permanents sur le sol : négatifs	Intensité : fort localement
Effets permanents sur le milieu récepteur : négatifs	Intensité : moyenne

3 EFFETS CUMULÉS DU PROJET AVEC D'AUTRES OPÉRATIONS

La carte suivante présente la localisation des projets soumis au cas par cas répertoriés dans les environs du projet.



Carte 34 : Localisation des projets soumis au cas par cas sur la commune de Cléder (source : <http://geobretagne.fr/>)

Dans un rayon de 2 km autour de l'exploitation de l'EARL de la Tourelle, on observe plusieurs projets de construction de serres. Ces projets sont de même nature que celui traité par la présente étude et les effets négatifs sur l'environnement risquent d'être identiques, soit principalement :

- L'augmentation du débit de pointe du site et les conséquences qui en découlent (risque d'inondation à l'aval) suite à l'artificialisation des sols ;
- L'appauvrissement des sols par culture intensive.

Ces projets sont tous soumis à déclaration au titre de la loi sur l'eau et doivent définir des mesures de gestion des eaux pluviales permettant de réguler les rejets dans le milieu naturel. Considérant que ces mesures seront bien intégrées au projet, il n'y aura pas d'effets cumulés de ces projets de serres sur la qualité de milieu récepteur.

Concernant l'impact paysager de ces projets, leur éloignement et la structure et la morphologie des serres (morphologie horizontale épousant l'horizon) permettront de limiter l'effet visuel cumulé des serres.

Quatrième partie : Etude des alternatives et justification du projet

Le projet de serres porté par l'EARL de la Tourelle a été mis en place dans le but répondre à la demande grandissante en mâches et salades fraîches de type jeunes pousses. La hausse de la demande de production de mâches sur le Léon répond à deux facteurs :

- La baisse de la production venant des pays du sud de l'Europe (Espagne, Italie) qui n'arrivent plus à produire de mâche en période estivale du fait de l'augmentation des températures sous serre. Ce phénomène est lié au réchauffement climatique ;
- La baisse de la production venant du pays nantais (80 à 90 % de la production du mâche en France jusqu'à aujourd'hui) qui est liée à l'épuisement des sols.

Le choix du Léon pour implanter ce type culture est cohérent en termes de climat d'une part (climat océanique doux permettant une production toute l'année) et d'autre part, en termes de savoir-faire, d'infrastructures et d'organisation, le territoire léonard étant essentiellement tourné vers la production maraichère.

Choix de la culture sous serre :

La mâche est une petite plante herbacée annuelle de la famille des *Caprifoliaceae*. Elle est sensible aux intempéries et ses feuilles frêles marquent facilement, ce qui peut la rendre impropre à la commercialisation. La mise sous serre de ces cultures concourt à créer des conditions stables et un milieu protégé des intempéries, propices à ce type de culture.

De plus, la consommation de ce type de produit a évolué ces dernières années et s'étale maintenant sur toute l'année. La mise sous serre permet une production sur 9 à 10 mois de l'année répondant ainsi à la demande.

Donc, comparée à une culture en plein air, la culture sous serre permet de répondre à deux impératifs du marché à savoir la production de plants répondant à des critères de commercialisation et la possibilité de produire toute l'année. En plus de ces avantages d'ordre économique, la culture sous serre permet également d'éviter tout rejet de produits phytosanitaires et de nutriments par drainage ou lessivage des sols.

Choix du type de serres :

Le projet de serres n'a pas fait l'objet d'une étude comparative préalablement au choix du dispositif. Malgré tout, le choix de la serre multichapelles plastique répond à la réputation et à l'efficacité de ce type de dispositif simple dans sa mise en œuvre et dans son exploitation qui permet une culture de pleine terre bien adaptée à la production de mâche. Cette simplicité se répercute sur l'impact sur l'environnement qui est ici minime pour des serres. D'une part, l'implantation de la structure des serres par des simples pieux sans dalle permet de limiter les effets sur la topographie et les sols. D'autre part, l'absence de système de ventilation et de chauffage est favorable pour le bilan énergétique de l'installation.

Les serres multichapelles produites par JRC Serres sont entièrement démontables et recyclables, ce qui offre la possibilité en fin d'exploitation de démanteler les serres sans production de déchets et en retrouvant des terres agricoles dans un état proche de leur état initial.

Choix du type d'irrigation :

Deux types d'irrigation ont été envisagés : un système de goutte à goutte au sol et un système d'aspersion par le haut. Même si le goutte à goutte permet de limiter les pertes en eau par évaporation, ce système est peu adapté à la production sous serre en pleine terre. Ainsi, en plus d'être obligé de le remettre en place entre chaque récolte, il présente le désavantage d'être difficile à régler et de se boucher régulièrement. Ces désagréments font que la régulation de flux d'eau et de l'hygrométrie des sols n'est pas optimale ce qui peut se reporter sur le rendement des cultures et provoquer des rejets d'eaux d'irrigation dans le milieu naturel en cas d'excès.

Le système d'aspersion en hauteur permet d'éviter tous ces ennuis, ce qui est non négligeable en termes de manutention. La perte d'eau par évaporation est limitée par le fait que l'aspersion des sols est nocturne. Un automate permet également d'irriguer les sols sans excès évitant ainsi tout gaspillage et tout rejet des eaux d'irrigation dans le milieu naturel par drainage ou ruissellement. Ceci permet également d'empêcher les rejets de nutriments et de produits phytosanitaires dans l'environnement.

La source d'approvisionnement en eau des serres sera les réserves pluviales déjà utilisées dans le cadre des activités de l'EARL au niveau du site de la Tourelle.

Choix des terrains :

Les parcelles choisies pour accueillir les serres sont les terrains attenants à la serre existante. Ce choix a été réalisé car il permet de concentrer les installations sur un même site dans le but de :

- Réduire les trajets logistique et donc les émissions de CO2 ;
- Optimiser la dépense énergétique en évitant l'extension ou la création de nouveaux bâtiments d'exploitation ;
- Pouvoir utiliser les réseaux existants ;
- Eviter l'acquisition de nouvelles parcelles ;
- Regrouper la masse salariale, ce qui permet d'offrir de meilleures installations de confort ;

En plus de ces avantages d'ordre organisationnel, les parcelles visées présentent des caractéristiques morphologiques favorables à l'installation de ce type de serre. En effet, les faibles pentes relevées sur le terrain et l'absence de talus permettent la mise en place de la structure des serres sans terrassement préalable.

En définitive, le projet final, dans sa conception et son dimensionnement, est optimisé pour être le moins énergivore et le moins impactant pour l'environnement.

Cinquième partie : Mesures prises pour éviter, réduire ou compenser les impacts du projet sur l'environnement et la santé

1 MILIEU HUMAIN

1.1 DEMOGRAPHIE ET ECONOMIE LOCALE

La création d'activités entrainera une augmentation du nombre d'emplois directs et indirects dans le secteur, ce qui aura des répercussions positives en termes démographiques et économiques.

Mesure proposée	Aucune
-----------------	--------

1.2 SECURITE

1.2.1 DEPLACEMENTS

De façon générale, les impacts sur les déplacements sont faibles. L'augmentation du trafic sera minime et se limitera à la phase chantier. La création des serres ne générera pas de nouvelles situations accidentogènes. Aucune mesure spécifique n'est donc envisagée dans le cadre du projet.

L'entretien des routes entourant le projet revient à la commune de Cléder.

Mesure proposée	Aucune
-----------------	--------

1.2.2 RISQUES INDUSTRIELS

Les sites industriels à risques sont peu nombreux dans le secteur du Léon. L'activité des serres ne présente pas de risque particulier, autre que ceux liés aux cas d'accident (risques traités au § 5).

Mesure proposée	Aucune
-----------------	--------

1.3 HYGIENE, SANTE

1.3.1 QUALITE DE L'AIR

Du point de vue de la qualité de l'air, le projet présente un impact faible pendant la phase de chantier lié au gaz d'échappement et à la poussière. Cette impact est limité à la phase chantier et peut être assimilé à un travail agricole classique comme celui pratiqué jusqu'à aujourd'hui sur les parcelles visées par le projet.

Mesure proposée	Aucune
-----------------	--------

1.3.2 ENVIRONNEMENT ACOUSTIQUE

L'impact sur le bruit est également lié à la phase chantier. De la même façon que pour la qualité de l'air, le bruit émis est semblable à celui produit par des travaux agricoles.

Mesure proposée	Aucune
-----------------	--------

1.3.3 EAU POTABLE

Aucun effet n'est identifié sur l'alimentation en eau potable.

Mesure proposée	Aucune
-----------------	--------

1.3.4 DECHETS

Le projet va entraîner une production de déchets pendant la phase chantier et en phase d'exploitation. Afin d'éviter que ces déchets ne produisent des effets nocifs sur l'environnement, ils devront être traités par des filières adaptées.

Tableau 19 : Filières de traitement des déchets envisagées

Type de déchet	Nature	Règlementation	Mode d'élimination principal	Mode d'élimination alternatif
Déchets verts	Solide	Loi déchet 1975	Décharge compostage	Méthanisation
Films plastiques minces et épais	Solide	Brûlage interdit (installations classées)	Recyclage / décharge / brûlage en site classé	Valorisation énergétique Valorisation matière
EVPP (Emballages Vides de produits phytosanitaires)	Solide	Brûlage interdit (DIS)	Reprise par distributeurs Collecte / brûlage en site classé	Elimination en centres spécialisés
PPNU (Produits Phytosanitaires non utilisés)	Liquide solide	Déchets industriels spéciaux (DIS)	Collecte / brûlage en site classé	Elimination en centres spécialisés

La gestion des déchets appliquée actuellement sur le site sera étendue à l'exploitation. Celle-ci permet une gestion raisonnée des déchets en minimisant leur impact environnemental.

Mesures proposées	Poursuite de la gestion des déchets actuelle Respect des filières de traitement préconisées pour chaque type de déchets
-------------------	--

1.3.5 LUMINOSITE

Aucun effet n'est identifié sur la luminosité.

Mesure proposée	Aucune
-----------------	--------

1.4 EQUIPEMENTS

Les créations de réseau seront internes au projet : réseau de collecte des eaux pluviales, réseau électrique pour alimenter les équipements de serres. Aucun raccordement à un réseau communal n'est prévu. Il n'est pas non plus prévu d'augmenter la puissance d'alimentation de l'exploitation.

Mesure proposée	Aucune
-----------------	--------

1.5 URBANISME

La réalisation du projet n'impacte aucun des documents d'urbanisme en vigueur sur la commune. Le projet s'intègre dans un environnement déjà marqué par l'activité agricole. Aucune mesure spécifique n'est prévue. Le projet devra tout de même se conformer aux règles du PLU concernant les zones A notamment vis-à-vis de l'aspect extérieur des constructions et l'aménagement de leurs abords :

« Les constructions, bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier, ne doivent pas porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales, du fait de leur situation, de leur architecture, de leurs dimensions ou de l'aspect extérieur.

La création architecturale, la qualité des constructions, leur insertion harmonieuse dans le milieu environnant, le respect des paysages naturels ou urbains, ainsi que du patrimoine sont d'intérêt public. Le respect de cet intérêt relève de la compétence du concepteur, de la volonté du maître d'ouvrage et de la responsabilité de l'autorité habilitée à délivrer les permis de construire et autres autorisations d'occupation et d'utilisation du sol.

1. L'implantation et le volume général des constructions ou ouvrages à modifier devront être traités en relation avec le site dans lequel ils s'inscrivent.
 2. Pour les éléments de paysage à protéger ou à mettre en valeur au titre de l'article L.123-1-7° du Code de l'Urbanisme et repérés aux documents graphiques, la conservation des plantations, boisements, talus existants ou leur remplacement pourra être exigée.
 3. Les clôtures seront réalisées avec des matériaux en harmonie avec l'environnement. Leur aspect et leur hauteur ne doivent pas porter atteinte au caractère des lieux avoisinants.
- L'usage de plaques pleines en béton ou tout autre matériau en ayant l'aspect (parpaing non enduit...) est interdit. En dehors des bâtiments à usage professionnel, les grillages seront interdits en l'absence de plantations attenantes ».

Mesure proposée	Aucune
-----------------	--------

1.6 ENERGIE

Comparée à la situation actuelle, la consommation énergétique de l'exploitation ne sera pas modifiée. En effet, le volume de trafic routier en phase d'exploitation et la consommation électrique des équipements resteront identiques. Aucune mesure spécifique autre que les précautions de bon sens permettant de réaliser des économies d'énergie (éteindre les lumières des pièces inoccupées, éviter les courants d'air...) ne sont à prévoir.

Mesure proposée	Aucune
-----------------	--------

1.7 PAYSAGE

Le modèle de serres multichapelles qui sera installé présente des caractéristiques qui leur permettent une bonne intégration dans le paysage et de limiter l'impact visuel direct pour les riverains : structure qui suit la topographie naturelle du terrain et épouse l'horizon, film blanchâtre translucide offrant une certaine transparence.

De plus, la zone d'implantation du projet est déjà marquée par l'activité agricole, notamment par les cultures sous serre. Le projet s'inscrit bien dans les orientations globales du secteur légumier de Cléder.

Mesure proposée	Aucune
-----------------	--------

1.8 PATRIMOINE CULTUREL

Le projet n'aura aucun impact sur le patrimoine culturel de la commune de Cléder : édifices répertoriés ou éléments archéologiques non répertoriés.

Mesure proposée	Aucune
-----------------	--------

2 MILIEU PHYSIQUE

2.1 CLIMAT

Le projet aura un impact très faible sur le climat se limitant à la zone proche (<10 m) des ouvrages. Il n'est pas de nature à influencer sur le climat local ou régional.

Mesure proposée	Aucune
-----------------	--------

2.2 TOPOGRAPHIE ET SOUS-SOL

Les serres par leur caractère superficiel n'entraîneront aucun impact sur la topographie et le sous-sol de la zone d'étude.

Mesure proposée	Aucune
-----------------	--------

2.3 HYDROGEOLOGIE

Par leur caractère superficiel, les serres n'entraîneront aucun impact sur le fonctionnement hydrogéologique du secteur.

De plus, il n'est pas prévue de pompage d'eau souterraine pour l'irrigation des serres, cette dernière étant assurée par la réserve d'eaux pluviales (mesure d'évitement).

Mesure proposée	Aucune
-----------------	--------

2.4 RISQUES NATURELS

La mise en place de serres dans le cadre du projet participe à l'artificialisation globale des surfaces sur le territoire de Cléder, phénomène qui est un facteur aggravant le risque de submersion marine au niveau de l'embouchure du Guillec. La mise en place d'un bassin de rétention permettra de réguler les eaux de ruissellement du projet et d'éviter d'aggraver le risque de submersion sur le littoral de Cléder.

Mesure proposée	Bassin de régulation de 2 400 m ³ – débit de fuite de 21.7 l/s
-----------------	---

3 MILIEU NATUREL

3.1 FLORE / HABITATS

Les principaux impacts du projet sur la flore se situent au cours de la phase travaux :

- Apport en matières en suspension par ruissellement des boues de chantiers lors des épisodes pluvieux dans les eaux superficielles avec des risques pesant sur les habitats composant le milieu récepteur ;
- Relargage de polluants chimiques issus des engins de travaux intervenant sur le site avec des risques pesant sur les habitats composant le milieu récepteur ;
- Dépôt de poussières sur les végétaux ;
- Risque d'implantation d'espèces invasives.

Les mesures à prendre pour éviter ces impacts concernent principalement les pratiques à respecter en phase chantier. Ces pratiques sont détaillées ci-après dans le paragraphe 4.

Mesure proposée	Aucune
-----------------	--------

3.2 FAUNE

Comme pour la flore, les principaux impacts sur la faune se dérouleront en phase chantier : dérangement de la faune par la circulation des engins sans destruction d'habitats. Ainsi, les espèces les plus craintives risquent de migrer durant la phase de chantier. La continuité des milieux en présence n'étant pas impactée durant la phase travaux, elle permettra le redéploiement des espèces en phase d'exploitation du projet.

Il existe des mesures à prendre en phase chantier permettant de limiter au maximum le dérangement de la faune. Ces pratiques sont détaillées ci-après dans le paragraphe 4.

Mesure proposée	Aucune
-----------------	--------

3.3 MILIEU RECEPTEUR

Nota : Les impacts et mesures sont détaillés dans le dossier de déclaration au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement présenté en annexe.

3.3.1 HYDROLOGIE

L'imperméabilisation des sols par les serres va engendrer une augmentation significative des volumes ruisselés et, de ce fait, du débit de pointe du site. Cette augmentation peut se répercuter sur la qualité du milieu principalement par effet de choc hydraulique. Des mesures spécifiques doivent donc être intégrées au projet pour annuler les effets négatifs de l'augmentation du ruissellement.

Il existe un grand nombre de dispositifs en assainissement pluvial qui permettent soit de limiter les impacts par des aménagements adaptés, soit de pallier à ces derniers. Les techniques d'assainissement pluvial sont variées, mais ne sont pas les seules actrices de la limitation des effets de l'urbanisation sur le comportement du ruissellement pluvial. Elles arrivent en fin de chaîne, alors qu'il est possible de limiter la progression des polluants et le débit du ruissellement tout au long du parcours de l'eau.

Deux grandes familles de mesures permettent de limiter l'afflux massif du ruissellement pluvial vers le milieu naturel :

- Les mesures de limitation, qui réduisent le coefficient de ruissellement des surfaces aménagées ;
- Les mesures compensatoires, qui collectent le ruissellement et le restituent progressivement au milieu naturel.

En outre, il existe également un facteur de taille concernant la gestion des eaux de ruissellement : l'utilisation de l'existant, c'est-à-dire la préservation d'éléments naturels freinant la progression du ruissellement pluvial : talus, haies, fossés végétalisés. Dans le cas du projet, la propriété de l'EARL de la Tourelle dispose d'un talus longeant la partie est de l'exploitation. Celui-ci sera conservé et renforcé par un fossé végétalisé afin d'optimiser la diminution de la quantité d'eau ruisselée. Trois facteurs entrent en compte :

- L'égouttement : Les plantes, et en particulier les arbres, en collectant la pluie à la surface de chaque feuille, ralentissent la chute des gouttes vers le sol. La restitution progressive de la pluie, par égouttement, favorise son infiltration et permet de différer une partie de ce ruissellement ;
- Evapotranspiration : Une partie de l'eau s'infiltré dans les couches supérieures du sol, d'autant plus facilement que le sol est riche en humus et couvert par des plantes dont les racines améliorent la porosité. Un certain volume de cette eau retourne à l'atmosphère par évaporation directe, ou par transpiration foliaire des plantes qui l'ont absorbé, les deux phénomènes étant réunis dans le principe de l'évapotranspiration ;
- Percolation : L'eau de percolation correspond à la quantité d'eau infiltrée qui rejoint les couches plus profondes du sous-sol pour réalimenter la nappe phréatique. Les sols rocheux fracturés et les sols alluvionnaires sablo-graveleux sont les plus propices à l'infiltration. Conséquence induite, leur porosité rend la nappe vulnérable à des contaminations de surface. La végétation joue encore ici un rôle important puisque le chevelu du système racinaire développé a une vocation de filtre en absorbant au passage, par exemple, les matières azotées en excès.

Les mesures de limitation

Les facteurs limitants de l'impact généré par l'anthropisation d'un site font partie d'une réflexion globale qui intervient bien en amont du projet, au niveau de la phase préparatoire à la conception d'un projet. Il s'agit de limiter les surfaces totalement imperméabilisées par des techniques de substitution aux enrobés traditionnels.

Dans le cadre du projet, les voies d'accès et le parking ne seront pas imperméabilisées : couverture en terre/pierre qui favorise l'infiltration.

Mesures compensatoires

Au vue de la surface imperméabilisée (7.23 ha), l'utilisation des éléments naturels (fossés enherbés) et les facteurs limitant l'artificialisation des surfaces ne seront pas suffisants pour réguler le flux pluvial.

Le ruissellement des surfaces du projet seront donc collectées au sein d'un ouvrage de régulation (bassins d'orage) dimensionnés pour des pluies de rareté décennales. Le débit de fuite de cet ouvrage sera calibré selon un taux équivalent à 3 l/s/ha. Cette valeur est nettement inférieure au débit des terres agricoles à nue (20 l/s/ha – cf tableau 23).

L'impact résiduel du projet, après mise en œuvre des mesures compensatoires, sera donc positif concernant la gestion quantitative des eaux de ruissellement, surtout en situation d'évènement climatique exceptionnel.

Le dimensionnement de ce bassin est l'objet principal du dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau soumis à la préfecture du (dossier joint en annexe). Le tableau suivant présente les caractéristiques du bassin à mettre en place.

Tableau 20 : Caractéristiques du bassin de rétention des eaux pluviales

Emprise	2 700 m ²
Marnage	1.40 m
Surface miroir	1 890 m ²
Pente berge	1/1
Volume de régulation	2 400 m ³
Volume de réserve d'irrigation	6 000 m ³
Débit de fuite	21.7 l/s
Ajutage	100 mm

Le bassin est équipé de :

- Une canalisation de débit de fuite : 21.7 l/s – Ø 100 ;
- Un trop-plein en écoulement libre pour les pluies d'intensité supérieure à la décennale.

L'exutoire du bassin est canalisé dans un fossé de 90 m de long jusqu'à la zone humide située au sud, exutoire final du projet.

Mesure proposée	Bassin de régulation de 2 400 m ³ – débit de fuite de 21.7 l/s
-----------------	---

3.3.2 QUALITE DES EAUX ET DES MILIEUX AQUATIQUES

Les eaux pluviales générées par l'artificialisation des sols seront intrinsèquement peu chargées en polluants, les surfaces concernées par le ruissellement (verre et tôle galvanisée) étant inertes et n'engendrant pas de rejets de polluants (matières organiques, germes pathogènes, micropolluants...).

Le principal risque de dégradation de la qualité des eaux est lié aux perturbations du régime hydraulique du milieu récepteur (augmentation brutale du débit) qui peut entraîner une mise en suspension des sédiments accumulés dans les zones calmes et une libération de polluants potentiellement piégés au niveau de ces sédiments.

Comme évoqué précédemment, l'aménagement du bassin de régulation permettra d'éviter tout effet de choc sur le milieu récepteur, ce qui permettra de préserver sa qualité.

Mesure proposée	Bassin de régulation de 2 400 m ³ – débit de fuite de 21.7 l/s
-----------------	---

3.4 SOL

Le type d'exploitation entrepris par l'EARL de la Tourelle aboutira à un appauvrissement du sol lié à la désinfection à la vapeur et à la rotation des cultures en continu. Ces méthodes de culture ont été sélectionnées dans le but d'obtenir des produits devant correspondre à un cahier des charges très précis avec rendement maximum, ceci afin de pouvoir répondre à une demande croissante.

Les cahiers des charges sont élaborés par les distributeurs de mâche entre autre et fixent diverses prescriptions dans le process de production dans le but d'obtenir des produits répondant à des standards de commercialisation en termes sanitaires et esthétiques. Ces standards impliquent généralement d'obtenir un milieu de culture aseptisé afin d'éviter tout germe ou insecte pouvant être préjudiciable pour l'aspect du produit (feuilles tachées ou en partie entamées...). Il est donc difficile pour l'EARL de la Tourelle d'éviter ces pratiques.

La mâche est un produit dont la demande est grandissante et s'étale sur toute l'année. Afin de répondre aux exigences de ce marché, l'EARL de la Tourelle a choisi de mettre en place une rotation des cultures toute l'année en continue. Seuls les mois d'hiver ne seront pas concernés par la mâche, la culture de salade en jeunes pousses prenant la suite à ce moment de l'année. Cette alternance permet de limiter quelque peu l'appauvrissement des sols, même si celui-ci est inéluctable du fait notamment de l'absence d'apport de matières organiques par épandage ou plantation d'engrais verts. Le fait de laisser la racine des plants de mâche dans le sol lors de la récolte permet tout de même de maintenir un certain taux de matières organiques. La dégradation de ces organes de réserve permet également d'opérer un enrichissement nutritif naturel du sol.

En définitive, le type de culture entrepris s'apparente à une culture intensive conduisant à l'appauvrissement progressive du sol. A l'arrêt de l'exploitation, il sera donc nécessaire de respecter certaines mesures afin de rétablir un sol fonctionnel pouvant être mis en culture.

Mesures proposées	<p>Réaliser un apport de terre végétale d'un volume permettant de recouvrir l'ensemble de la surface impactée. La provenance et la nature de la terre devra être vérifiée pour éviter toute implantation d'espèces invasives.</p> <p>Mise en jachère des terres afin de permettre le retour des organismes vivants dans le sol (lombrics, microorganismes) et, dans le même temps, retrouver un sol fonctionnel.</p> <p>Après analyses, réaliser des apports de matières organiques et/ou d'engrais si nécessaire.</p>
-------------------	--

3.5 ZONES HUMIDES

Le fonctionnement hydrologique des zones humides situées en aval du projet, pourrait d'être perturbé par l'augmentation des écoulements due à l'imperméabilisation des sols. Le bassin de stockage / irrigation prévu dans le cadre du projet permettront de réguler les rejets au milieu récepteur et de conserver le fonctionnement hydrologique actuel des zones humides.

Mesure proposée	Bassin de régulation de 2 400 m ³ – débit de fuite de 21.7 l/s
-----------------	---

3.6 ESPACES NATURELS PROTEGES

Le site n'est concerné par aucun zonage réglementaire concernant le patrimoine naturel. Les zones naturelles les plus proches du projet sont situées à environ 10 km au nord du site, sur le littoral.

Le projet en phase d'exploitation n'est pas de nature à porter atteinte à l'intégrité de ces zones naturelles.

Mesure proposée	Aucune
-----------------	--------

4 MESURES PRISES EN PHASE CHANTIER

Durant la phase chantier, les opérations de travaux peuvent avoir un impact principalement sur les déchets, la qualité de l'eau, la flore et la faune. Des mesures spécifiques devront être prises afin de limiter ces impacts.

Déchets

Tous les déchets produits sur le chantier sont stockés dans des bennes prévues à cet effet et évacués par des sociétés spécialisées, lesquelles ont obligation d'assurer la gestion et la traçabilité de leurs déchets, conformément aux dispositions réglementaires en vigueur.

Qualité de l'eau et des milieux aquatiques aval

Des fossés sont réalisés afin de recueillir les eaux de ruissellement et de les diriger vers les bassins existants afin d'opérer une décantation efficace avant rejet au milieu naturel.

Les opérations de décapage sont limitées à la surface strictement nécessaire et, dans la mesure du possible, en dehors des jours de fortes pluies.

Les déblais excédentaires sont réutilisés sur le site dans le cadre des aménagements paysagers ou évacués vers des sites spécialisés. Les terrassements sont végétalisés le plus vite possible.

Les engins de chantier sont stationnés à l'écart des cours d'eau et hors zones humides, sur des aires de stationnement définies à l'avance.

Des kits antipollution doivent être disponibles afin de permettre un traitement rapide des pollutions telles que les déversements d'hydrocarbures. En cas de pollution massive, il sera nécessaire de prévenir rapidement les autorités compétentes afin de permettre un confinement puis un traitement des substances polluantes.

Dérangement de la faune

Afin de limiter le dérangement de la faune, les travaux seront effectués en période diurne.

Impacts sur la flore

Les opérations de décapage augmentent le risque d'implantation d'espèces végétales invasives comme la renouée du Japon ou la balsamine. C'est pourquoi un suivi de la végétalisation du site après travaux est nécessaire afin de pouvoir bloquer rapidement toute implantation de ce type d'espèces.

Il existe également un risque d'implantation de ces espèces si l'on procède à un transfert de terre végétale exogène pour les aménagements. Dans ce cas, il faut veiller à la provenance de cette terre et vérifier au préalable sa non contamination par ce type d'espèces. De même, les engins utilisés devront également être nettoyés avant intervention.

Dans tous les cas, il est nécessaire d'ensemencer et/ou de planter des espèces végétales locales rapidement et densément sur tout espace laissé à nue.

Mesures proposées	Gestion des déchets de chantier selon les normes en vigueur Création de fossés dirigés vers les bassins existants pour collecter les eaux de ruissellement Stationnement des engins de chantiers hors zone humide et/ou inondable Procédure en cas de pollution (kit antipollution, alerter les autorités compétentes) Opérations de travaux réalisées en période diurne Risque d'implantation d'espèces invasives : vérifier la provenance des matériaux utilisés pour le remblai et nettoyer les engins de chantier
-------------------	--

5 MESURES PRISES EN CAS D'INCIDENT OU D'ACCIDENT EN PHASE D'EXPLOITATION

Les déversements accidentels de substances phytosanitaires ou d'hydrocarbures peuvent être préjudiciables pour l'environnement du fait des quantités et concentrations de produit pouvant être libérée sur une courte durée. Il est donc nécessaire de prévoir des mesures spécifiques pour prévenir ce type d'évènements et pallier à leurs conséquences.

Le stockage des produits phytosanitaires devra se faire sous abri, dans un lieu dédié disposant d'une dalle étanche pour éviter tout rejet en cas de fuite.

Le remplissage des réservoirs des engins avec des hydrocarbures devra se faire sous le hangar de l'exploitation afin de pouvoir nettoyer les déversements et d'éviter tout rejet dans le milieu naturel par lessivage. Des granulés absorbant pourront être utilisés pour nettoyer efficacement les hydrocarbures déversés sur le sol.

En cas d'accident ou d'incident entraînant un relargage massif d'hydrocarbures ou de produits phytosanitaires, il sera nécessaire de prévenir les pompiers le plus rapidement possible afin de lancer des procédures de confinement et de traitement de la pollution avant sa diffusion dans le milieu naturel. La rapidité étant un facteur essentiel dans ce type d'évènement, des kits antipollution pourraient être mis directement à la disposition du personnel de l'EARL de la Tourelle.

Mesures proposées	Utilisation de la plateforme de remplissage et de lavage spécifique aux produits sanitaires Stockage des produits phytosanitaires sous abris et sur dalle étanche Remplissage des réservoirs des engins motorisés sous le hangar de l'exploitation Alerter les pompiers lors d'incidents impliquant un relargage massif de produits phytosanitaires ou d'hydrocarbures
Mesures optionnelles	Disposer de granules absorbants pour nettoyer efficacement les hydrocarbures déversés Disposer de kits antipollution

6 BILAN

Le tableau suivant synthétise les impacts du projet sur l'environnement et la santé et répertorie les mesures à mettre en œuvre pour lutter contre ces impacts.

Tableau 21 : Synthèse des impacts et des mesures

Compartment	Type	Intensité	Description	Action	Mesure	Effet	
						Intensité	Description
Démographie	Temporaire	0		Aucune			
	Temporaire +		Nouvelles installations de population	Aucune			Très faible
Economie	Temporaire +		Créations d'emplois	Aucune			Faible
	Temporaire -		Faible augmentation du trafic	Aucune			Faible
Sécurité	Temporaire -		Faible augmentation du trafic	Aucune			Faible
	Temporaire 0		Risques industriels	Aucune			
Hygiène, santé	Temporaire -		Poussière, gaz d'échappement	Aucune			Faible
	Temporaire +		Limitation des émanations de poussière / gaz d'échappement	Aucune			Faible
Air	Temporaire 0		Bruit des engins idem à travaux agricoles	Aucune			
	Temporaire 0			Aucune			
Eau potable	Temporaire 0			Aucune			
	Temporaire 0		Déchets inertes / DIB	Aucune			Faible
Déchets	Temporaire 0			Aucune			
	Temporaire 0		Respect des filières de traitement préconisées pour chaque type de déchets	Aucune			Faible
Luminosité	Temporaire 0			Aucune			
	Temporaire 0		Isolément des travailleurs vis-à-vis des intempéries	Aucune			Faible
Prélèvements d'eau (hors eau potable)	Temporaire 0			Aucune			
	Temporaire 0			Aucune			
Équipement	Temporaire 0			Aucune			
	Temporaire 0			Aucune			
Urbanisme	Temporaire 0			Aucune			
	Temporaire +		Très faible	Aucune			Très faible
Énergie	Temporaire 0			Aucune			
	Temporaire -		Stockage matériaux / déblais / installation de chantier	Aucune			Faible
Paysage	Temporaire -		Aspect visuel des serres	Aucune			Faible
	Temporaire 0			Aucune			
Patrimoine culturel	Temporaire 0			Aucune			
	Temporaire 0			Aucune			
Climat	Temporaire -		Emission de gaz à effet de serre	Aucune			Très faible
	Temporaire -		Modification du bilan énergétique au voisinage du sol	Aucune			Très faible
Topographie, sous-sol	Temporaire 0			Aucune			
	Temporaire -		Légers mouvements de terres	Aucune			Très faible
Hydrogéologie	Temporaire 0			Aucune			
	Temporaire 0			Aucune			
Risques naturels	Temporaire -		Augmentation du risque de submersion	Bassin de régulation de 2 400 m ³ – débit de fuite de 21.7 l/s			Faible
	Temporaire 0						
Flore / Habitats	Temporaire -		Dépôt de poussières sur les végétaux	Mesures en phase chantier			Moyen
	Temporaire 0		Implantation d'espèces invasives	Mesures en phase chantier			
Faune	Temporaire -		Dérangement de la faune	Mesures en phase chantier			Faible
	Temporaire 0			Aucune			
Qualité de l'eau	Temporaire 0			Aucune			
	Temporaire -		Augmentation du débit de pointe	Bassin de régulation de 2 400 m ³ – débit de fuite de 21.7 l/s			Fort
Hydrologie	Temporaire -		Lessivage des sols remaniés	Mesures en phase chantier			Faible
	Temporaire -		Mise en suspension due à l'augmentation du débit	Bassin de régulation de 2 400 m ³ – débit de fuite de 21.7 l/s			Moyen
Matières en suspension	Temporaire -		Déversement de polluants	Mesures anti-pollution en cas d'incident			Moyen
	Temporaire -		Libération des polluants potentiellement présents dans les sédiments	Bassin de régulation de 2 400 m ³ – débit de fuite de 21.7 l/s			Moyen
Micropolluants dans l'eau	Temporaire -		Déversement de polluants	Mesures anti-pollution en cas d'incident			Fort localement
	Temporaire -		Épandage des engrais	Mesures en phase chantier			Moyen
Sol	Temporaire -		Dépôt de poussières sur les végétaux	Mesures en phase chantier			Moyen
	Temporaire -		Implantation d'espèces invasives	Mesures en phase chantier			Moyen
Zones humides	Temporaire -		Perturbation du fonctionnement hydrologique le long du Guillic	Bassin de régulation de 2 400 m ³ – débit de fuite de 21.7 l/s			Moyen
	Temporaire 0			Aucune			
Espaces naturels protégés	Temporaire -		Pollution des sols et de l'eau par micropolluants	Mesures anti-pollution en cas d'incident			Fort
	Temporaire 0			Aucune			
Effet en cas d'incident	Temporaire -						
	Temporaire -						

Effets	Positif	Négatif
Nul		
Très faible		
Faible		
Moyen		
Fort		

En intégrant différentes mesures au projet, principalement sur la gestion des eaux pluviales et les procédures anti-pollution, les impacts résiduels sont globalement très faibles à faibles.

Sixième partie : Compatibilité du projet avec l'affectation des sols

1 SCHÉMA DE COHÉRENCE TERRITORIAL (SCOT) DU LÉON

1.1 PRESENTATION

Le SCOT du Léon a été approuvé le 13 avril 2010. Il concerne la partie ouest du Pays de Morlaix. Il comprend trois communautés de communes :

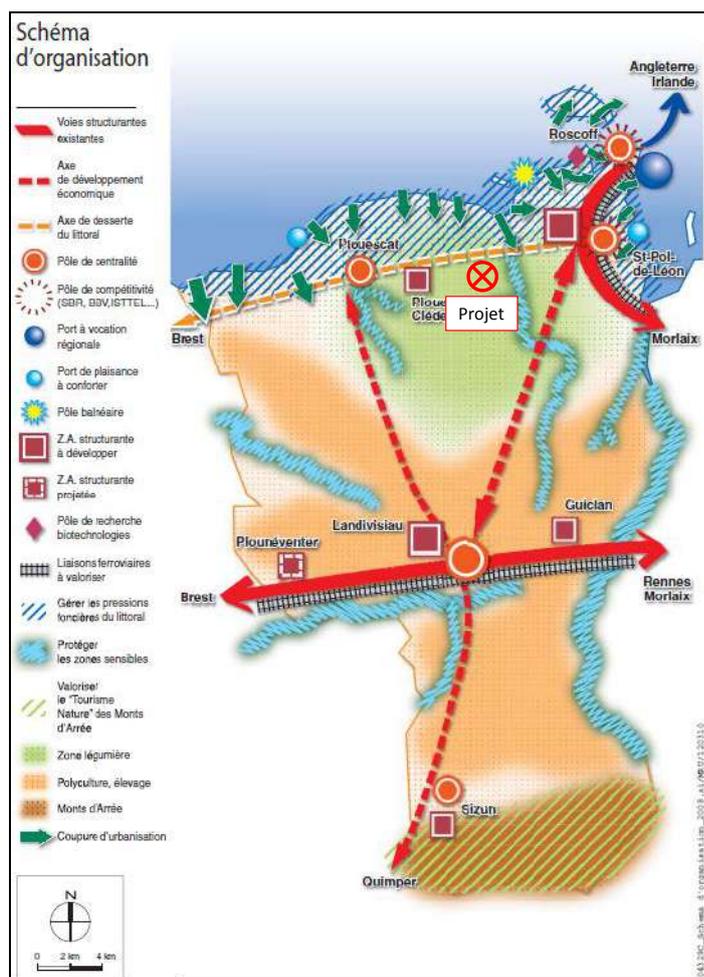
- Communauté de Communes de la Baie de Kernic (6 communes) ;
- Communauté de Communes du Pays Léonard (8 communes) ;
- Communauté de Communes du Pays de Landivisiau (19 communes).

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) et le Document d'Orientations Générales définissent trois grandes orientations pour le territoire léonard :

- Organiser l'urbanisation ;
- Soutenir l'économie locale ;
- Protéger le patrimoine et les milieux naturels.

L'un des objectifs est d'anticiper les développements et les évolutions de l'industrie agroalimentaire en lien avec les productions de ce territoire et d'offrir des zones mieux équipées et mieux aménagées pour répondre aux enjeux environnementaux (énergie, ressource en eau).

La carte suivante présente le schéma d'organisation du territoire.



Carte 35 : Schéma d'organisation du territoire léonard (source : rapport de présentation du SCOT)

1.2 COMPATIBILITE DU PROJET

Le projet concourt au maintien de l'économie locale et n'entraîne pas destruction ou de modification d'espaces naturels d'importance (réservoirs de biodiversité ou corridors écologiques) pour le fonctionnement écologique du territoire.

Il est également compatible avec la loi Littoral puisque qu'il ne s'inscrit ni dans les espaces remarquables, ni dans les espaces proches du rivage ou encore la bande des 100 m.

Le projet se veut respectueux de l'environnement et intègre des aménagements paysagers permettant une bonne insertion dans le contexte local. En ce sens, le projet est donc compatible avec le SCoT du Léon.

2 PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU)

Le projet prend place sur des parcelles classées en zone A (agricole). Le règlement du PLU énonce les règles suivantes quant aux occupations et utilisations du sol admises en zone A :

« 1. Les constructions et installations nouvelles ou les extensions, adaptations et réfections de bâtiments existants liés et nécessaires aux activités agricoles (serres, silos, locaux de transformation et de conditionnement de produits provenant de l'exploitation, bâtiments complémentaires et nécessaires à l'activité agricole et à l'élevage, hangar, garage, abris exclusivement réservés aux logements des animaux...).

(...)

11. La réalisation de bassins de rétention des eaux pluviales imposés au titre de la loi sur l'eau ainsi que les réserves d'eau nécessaires à l'activité agricole ou à la protection contre les incendies. »

Concernant l'aspect extérieur des constructions et l'aménagement de leurs abords en zone A, le PLU impose les règles suivantes :

« Les constructions, bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier, ne doivent pas porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales, du fait de leur situation, de leur architecture, de leurs dimensions ou de l'aspect extérieur.

La création architecturale, la qualité des constructions, leur insertion harmonieuse dans le milieu environnant, le respect des paysages naturels ou urbains, ainsi que du patrimoine sont d'intérêt public. Le respect de cet intérêt relève de la compétence du concepteur, de la volonté du maître d'ouvrage et de la responsabilité de l'autorité habilitée à délivrer les permis de construire et autres autorisations d'occupation et d'utilisation du sol.

1. L'implantation et le volume général des constructions ou ouvrages à modifier devront être traités en relation avec le site dans lequel ils s'inscrivent.

2. Pour les éléments de paysage à protéger ou à mettre en valeur au titre de l'article L.123-1-7° du Code de l'Urbanisme et repérés aux documents graphiques, la conservation des plantations, boisements, talus existants ou leur remplacement pourra être exigée.

3. Les clôtures seront réalisées avec des matériaux en harmonie avec l'environnement. Leur aspect et leur hauteur ne doivent pas porter atteinte au caractère des lieux avoisinants.

L'usage de plaques pleines en béton ou tout autre matériau en ayant l'aspect (parpaing non enduit...) est interdit. En dehors des bâtiments à usage professionnel, les grillages seront interdits en l'absence de plantations attenantes ».

Les serres multichapelles sont des ouvrages qui répondent aux prescriptions du PLU en termes d'utilisation des sols et d'intégration paysagère.

3 SCHÉMA DIRECTEUR D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE) LOIRE-BRETAGNE

Les SDAGE ont été institués par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992. Ils fixent pour chaque bassin hydrographique les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau sur une période donnée.

Le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2022, adopté en novembre 2015, définit des objectifs environnementaux à atteindre dans le cadre de projets d'aménagement. Les objectifs environnementaux liés au présent projet sont les suivants :

- Objectif 3D : Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée :
 - Disposition 3D-1 : Prévenir le ruissellement et la pollution des eaux pluviales dans le cadre des aménagements*
 - Disposition 3D-2 : Réduire les rejets d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales.*
 - Disposition 3D-3 : Traiter la pollution des rejets d'eaux pluviales*

- Objectif 5A : Poursuivre l'acquisition et la diffusion des connaissances ;

- Objectif 5B : Réduire les émissions en privilégiant les actions préventives :
 - Disposition 5B-1 : Mise à jour des autorisations de rejet des établissements ou installations (y compris les rejets urbains) de manière à atteindre les objectifs de réduction des émissions de substances prioritaires.*

- Objectif 9D : Contrôler les espèces envahissantes

- Objectif 14B : Favoriser la prise de conscience :
 - Disposition 14B-1 : Communication pédagogique sur le cycle de l'eau en accompagnement de la réalisation des équipements importants de traitement ou de gestion de l'eau par les collectivités.*

Les réponses apportées par le projet vis-à-vis de ces objectifs sont les suivantes :

- Les mesures compensatoires préconisées tiennent compte de la protection de la ressource en eau et des usages ;
- Le ruissellement pluvial sera régulé par la mise en place d'un ouvrage offrant un volume tampon nécessaire pour maintenir un débit de restitution en cohérence avec le fonctionnement hydrologique naturel de la zone ;
- Aucun forage n'est prévu, l'irrigation des serres étant assurée par les réserves d'eau pluviale.

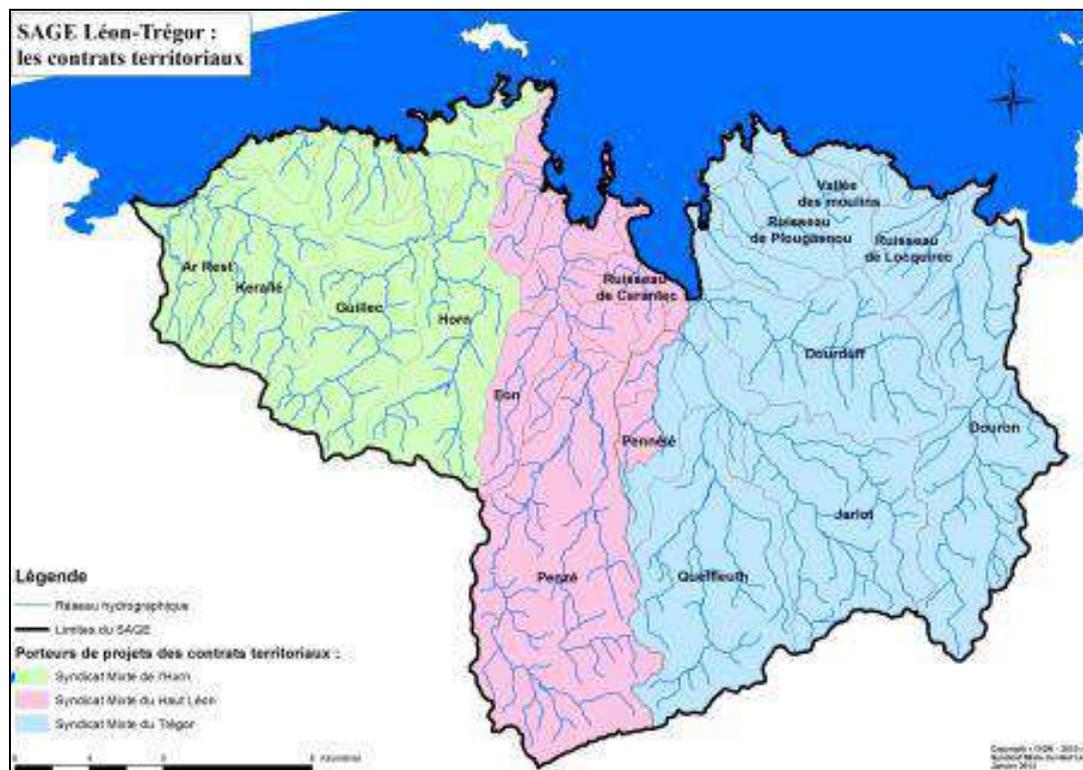
Le SDAGE Loire-Bretagne, adopté en novembre 2015, définit des objectifs environnementaux à atteindre

SAGE

4 LE SCHEMA DE GESTION DES EAUX (SAGE) LEON-TREGOR

4.1 PRESENTATION DU SAGE LEON-TREGOR

Le SAGE Léon-Trégor est en cours d'élaboration. L'état des lieux du SAGE a été finalisé et validé par la CLE le 22 février 2013. Le diagnostic a été validé par la CLE le 27 juin 2013.



Carte 36 : Périmètre du SAGE Léon-Trégor

Les principaux cours d'eau concernés sont ceux qui se jettent dans la baie de Morlaix (Penzé, Pennélé, Queffleuth, Jarlot, Tromorgant, Dourduff) ainsi que, à l'est, le Douron et, à l'ouest, l'Horn, le Guillec et le ruisseau de Kérallé. La superficie totale du territoire situé dans le projet de périmètre (y compris le bassin de la Flèche) est d'environ 1 100 km². 60 communes (dont trois dans les Côtes d'Armor) sont concernées dont 41 pour la totalité de leur territoire.

Caractéristiques du bassin

Le territoire du projet du SAGE est drainé par une multitude de petits fleuves côtiers dont une bonne partie prend sa source dans les Monts d'Arrée et qui se jettent dans la Manche. Ces cours d'eau sont alimentés par un chevelu très dense d'affluents et ont des pentes généralement bien marquées.

La relative imperméabilité du sous-sol est défavorable à l'infiltration des eaux pluviales et ne permet pas la formation de réserves aquifères importantes. Le débit des cours d'eau est directement influencé par les précipitations et présente des variations saisonnières importantes avec de fortes irrégularités interannuelles. Les débits sont importants en période hivernale et peuvent être à l'origine d'inondations relativement fréquentes (Morlaix). Les débits d'étiage sont relativement faibles bien que plus soutenus dans les cours d'eau situés à l'ouest de la baie de Morlaix.

Le territoire couvert par le projet du S.A.G.E. est constitué d'une grande variété de milieux appartenant à la fois au domaine marin, aux espaces de transition littorale et au domaine terrestre (vasières, zones humides, marais littoraux, landes, forêts). Ils accueillent chacun des flores et faunes spécifiques et parfois remarquables. Certains de ces milieux sont aujourd'hui fragilisés du fait notamment des activités humaines. Une partie de ces sites a été retenue dans le réseau Natura 2000 (rivière le Douron, baie de Morlaix, anse de Goulven et dunes de Keremma, monts d'Arrée).

Enjeux du SAGE

Les enjeux du SAGE Léon-Trégor sont les suivants :

- Restauration de la qualité des eaux pour l'alimentation en eau potable ;
- Préservation du potentiel écologique de la baie de Morlaix ;
- Restauration de la qualité bactériologique des eaux ;
- Limitation de la prolifération des microalgues et macroalgues ;
- Protection et développement de la conchyliculture et de la pêche à pied ;
- Développement des activités de loisirs ;
- Limitation des dommages dus aux inondations ;
- Préservation des populations piscicoles et des sites de reproduction.

4.2 COMPATIBILITE DE L'OPERATION AVEC LE SAGE LEON-TREGOR

Les mesures compensatoires prises dans le cadre du présent projet vont permettre de préserver le fonctionnement hydrologique et la qualité globale du milieu récepteur : régulation et dépollution des eaux pluviales. En ce sens, le projet répond aux exigences exprimées par le SAGE Léon-Trégor.

Septième partie : Analyse des méthodes utilisées

Le projet présenté résulte de la combinaison de plusieurs études techniques qui ont permis d'éclairer les choix du maître d'ouvrage. Ces études ont porté sur l'ensemble des composantes physiques, naturelles, paysagères, humaines, patrimoniales, fonctionnelles et réglementaires à prendre en considération dans chacune des phases du projet et prévues à l'article R.122-3 du code de l'environnement :

1. Etat initial du site et de son environnement
2. Analyse des effets du projet sur l'environnement
3. Raisons qui expliquent que le projet présenté a été retenu
4. Mesures de réduction des effets du projet sur l'environnement

1 MÉTHODOLOGIE D'INVENTAIRE

Le travail d'expertise a concerné l'ensemble des éléments écologiques remarquables potentiels sur la zone d'étude. Ainsi, les milieux naturels, la faune et la flore ont été pris en compte sur ce secteur. Afin de concevoir l'étude la plus exhaustive possible, une méthodologie adaptée aux milieux rencontrés sur la zone, a été pensée en fonction des multiples critères qui se présentaient devant nous.

1.1 RECUEIL PRELIMINAIRE D'INFORMATIONS

La plupart des données utilisées pour établir l'état initial du site a été collectée par consultation de sites internet en ligne. Les sites consultés sont cités dans les sources des documents présentés (tableaux, cartes, figures). Citons entre autre :

- <http://infoterre.brgm.fr/>
- <https://www.geoportail.gouv.fr/>
- http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/10/Nature_Paysage.map
- <http://www.georisques.gouv.fr/>
- <http://www.inondationsnappes.fr/donnees.asp?DPT=>
- <http://geowww.agrocampus-ouest.fr/>
- <https://www.insee.fr/fr/statistiques?debut=0&categorie=1>

1.2 ETUDE DES HABITATS NATURELS, DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

L'article R122-5 II du code de l'environnement définissent les principes du volet « milieux naturels / faune / flore » de l'étude d'impact :

- Attester ou non de la présence d'une espèce ou d'un habitat naturel remarquable et/ou protégé sur l'aire d'étude et apprécier, le cas échéant, la répartition et l'importance de l'espèce ou de l'habitat ;
- Apprécier les potentialités d'accueil du site vis-à-vis d'une espèce ou d'un groupe biologique particulier ;
- Établir la sensibilité écologique de l'aire d'étude par rapport au projet.

Une visite de terrain a été réalisée le 19 mars 2019. Cette visite nous a permis d'appréhender l'environnement global du site d'implantation des serres et d'identifier les habitats naturels présents selon la nomenclature CORINE Biotope, référentiel de l'ensemble des habitats présents en France et en Europe. Cette visite a conclu que l'on était en présence d'un paysage agricole très ouvert et pauvre en flore et en faune, les parcelles visées étant exclusivement des terrains maraichers sans haie ni talus.

Il n'a pas été jugé utile de réaliser des inventaires systématiques pour répertorier la flore et la faune du site. Nous avons utilisé des informations bibliographiques et des données recueillies dans le cadre d'autres études que nous avons réalisées sur le territoire de Cléder, préférant ainsi répertorier les espèces potentiellement présentes sur le site. Les statuts de protection, de rareté ou de vulnérabilité de ces espèces sont mentionnés.

Une attention particulière a été apportée à la connectivité écologique du site du projet vis-à-vis des corridors écologiques identifiés dans la région, ceci afin d'évaluer les enjeux portés par le site par rapport à l'installation potentielle d'espèces.

2 ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

2.1 MILIEU HUMAIN

- Démographie, économie local : analyse de l'effet des créations d'emploi induite par le projet ;
- Sécurité : analyse des effets sur la circulation routière et sur les risques industriels ;
- Hygiène, santé :
 - Qualité de l'air : analyse des émanations de polluants liées à la circulation routière et à l'activité agricole – mise en relation avec les conditions climatiques du site (vent) ;
 - Bruit : analyse de l'impact en phase travaux ;
 - Eau potable : analyse de l'impact par rapport à la position des captages d'eau potable permettant d'alimenter Plougoulm ;
 - Déchets : analyse de la production de déchets en phase travaux en phase d'exploitation et des conséquences sur leur gestion,
 - Luminosité : analyse des éclairages utilisées en phase chantier sur la luminosité ambiante ;
- Equipements : analyse de la mise en place des différents réseaux sur le projet,
- Urbanisme : vérification de l'adéquation du projet avec le PLU de Plougoulm – analyse des effets sur l'urbanisation de la commune ;
- Energie : analyse de la consommation énergétique du projet ;
- Patrimoine culturel : analyse de l'impact visuel sur les édifices répertoriés sur la commune – analyse de l'impact sur le patrimoine archéologique.

2.2 MILIEU PHYSIQUE

- Climat : évaluation qualitative des effets sur le climat par rapport au changement d'occupation des sols ;
- Topographie et sous-sol : analyse des mouvements des terres ;
- Hydrologie : évaluation des débits de pointe avant et après projet (se reporter au dossier loi sur l'eau joint en annexe) ;
- Risques naturels : analyse des effets de l'imperméabilisation des sols sur le risque de submersion.

2.3 MILIEU NATUREL

- Faune, Flore : analyse des effets du projet en phase travaux (dérangement de la faune) et en phase d'exploitation ;
- Qualité de l'eau et des milieux aquatiques : analyse des effets de l'augmentation du ruissellement sur l'apport de polluants au niveau du milieu récepteur ;
- Sol : analyse des effets d'une exploitation intensive sous serre ;
- Zones humides : analyse des effets de l'imperméabilisation des sols sur les zones humides situées sur le long du Guillec ;
- Espaces naturels protégés : analyse des effets du projet sur l'environnement global et ses répercussions sur les espaces naturels protégés (sites Natura 2000 principalement) ;
- Paysages : analyse de l'intégration paysagère des serres et de leur impact visuel.

2.4 EFFETS EN CAS D'INCIDENT OU D'ACCIDENT

Analyse des effets de déversement de produits phytosanitaires et d'hydrocarbures.

2.5 EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES OPERATIONS CONNUES

Inventaire des projets en cours sur le territoire Clédérois

3 DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

L'estimation des impacts s'effectue par une démarche conceptuelle établie par thème de l'environnement sur les notions d'état et d'évolution dans le temps. Pour cela, cette estimation nécessite :

- De qualifier et de quantifier l'environnement existant selon une analyse de critères objectifs ;
- De savoir déterminer et gérer de façon prédictive les évolutions dans le temps de ces thématiques environnementales.

La détermination qualitative étant du domaine de la réalité, l'environnement est qualifiable selon des critères et paramètres suffisamment appréciables par leurs pertinences et leur objectivité. L'évaluation quantitative n'est en contrepartie que réalisable dans les domaines s'y prêtant et certaines thématiques (paysage...) ne sont pas astreintes d'une certaine subjectivité limitant leur quantification.

En ce qui concerne la détermination prédictive des évolutions de l'environnement, la tâche est plus ardue et les difficultés de cette appréciation découlent en général :

- De la nécessité de mobiliser des moyens humains (« avis d'expert ») et matériels (modélisation lourde, multiplication des mesures et relevés dans le temps et dans l'espace) bien souvent sans comme mesure et en inadéquation à l'ampleur des projets ;
- De la difficulté voire de l'impossibilité à estimer l'agrégation des effets multiples des projets et des conséquences de leur cumul sur l'environnement.

Cette limite provenant principalement de l'impossibilité de pouvoir quantifier chacune des thématiques environnementales et de l'incapacité de pouvoir pondérer chacune de ces thématiques entre elles.

L'analyse de l'état et de l'évolution de l'environnement nécessitant une approche multidisciplinaire comprenant « sciences exactes » (hydraulique...) de « sciences inexactes » (socio-économie, paysage..) et de « sciences récentes » mettant en avant des facteurs et relation complexes, incertains et insuffisamment connue (biologie, écologie...), il en résulte une limite réelle à la détermination de l'état et de l'évolution de l'environnement de manière précise, exacte et parfaitement objective.

Toutefois, l'état des connaissances, la similarité des situations sont suffisantes à l'analyse empirique et à la détermination des incidences (négatives ou positives) de tout projet sur son environnement.

Huitième partie : Rédaction de l'étude d'impact

La rédaction de l'étude a été assurée par le bureau d'étude A&T Ouest. Le tableau suivant présente les personnes ayant participé à l'étude.

NOM / Fonction	COMPETENCES
<p>Christophe STEWART Responsable service environnement <i>Relecture, vérification de l'étude</i></p>	<p>Etudes d'impact Dossiers réglementaires « loi sur l'eau » Calculs hydrauliques Etudes hydrogéologiques Caractérisation des milieux (inventaires, dynamique spatiale...)</p>
<p>Hugo LE FALHER Chargé d'étude <i>Rédaction de l'étude</i> <i>Cartographie</i></p>	<p>Inventaire Habitats/Faune/Flore Etude des milieux naturels (Natura 2000, ZNIEFF...) Inventaires milieux aquatiques Etude d'impact et mesures compensatoires Production cartographique</p>

Annexe

Dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau

2019

AMENAGEMENTS & TERRITOIRES



SERVICE
ENVIRONNEMENT

COMMUNE DE CLEDER

Projet d'extension d'une serre multichapelle
Dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau



Maître d'ouvrage :
EARL de la Tourelle
Ld le Cosquer
29 440 TREFLAOUENAN

Dossier n°EV2099

La présente étude a été réalisée par : Hugo LE FALHER
La présente étude a été contrôlée par : Christophe STEWART
Date :
Signature :



Rue Goarem Pella – Parc du Launay
29600 SAINT-MARTIN-DES-CHAMPS

Tél. : 02 98 88 97 80

Fax : 02 98 88 97 81

Mail : morlaix@at-ouest.com

SOMMAIRE

RESUME NON TECHNIQUE	9
1 OBJET	10
2 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	10
3 INCIDENCES POTENTIELLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	11
4 MESURES COMPENSATOIRES	12
PIECE N°1 : LETTRE DE DECLARATION DU MAITRE D'OUVRAGE	13
PIECE N°2 : PLAN DE SITUATION	17
PIECE N°3 : PRESENTATION DU PROJET	21
1 LES RAISONS DU PROJET	22
2 DESCRIPTIF DES SERRES	23
3 MODE DE CULTURE	24
3.1 Types de culture	24
3.2 Irrigation des sols	24
3.3 Fertilisation des sols	25
3.4 Régulation de la température	25
3.5 Traitement des sols	26
4 IMPERMEABILISATION DES SOLS	26
5 RESEAUX D'ASSAINISSEMENT	26
5.1 Eaux usées	26
5.2 Eaux pluviales	26
6 RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE	27
PIECE N°4 : DOCUMENT D'INCIDENCE	29
1 ETAT INITIAL	30
1.1 Situation	30
1.2 Topographie	32
1.3 Géologie / Hydrogéologie	32
1.4 Climatologie	34
1.5 Hydrologie	34
1.6 Patrimoine naturel	35

1.7	Paysage	37
1.8	Milieu récepteur	37
1.8.1	<i>Bassin versant</i>	37
1.8.2	<i>Débits caractéristiques</i>	39
1.8.3	<i>Qualité des eaux</i>	39
1.8.4	<i>Usages de l'eau</i>	40
1.9	Zones humides	41
1.10	Milieu humain	41
1.10.1	<i>Zonage</i>	41
1.10.2	<i>Captage d'eau potable</i>	42
1.10.3	<i>Risques</i>	43
2	INCIDENCES POTENTIELLES DU PROJET	45
2.1	Eaux pluviales	45
2.2	Eaux usées	46
2.3	Qualité des eaux	46
2.4	Usages de l'eau	46
2.5	Zones humides	46
2.6	Phase travaux	47
3	MESURES COMPENSATOIRES – GESTION DES EP	48
3.1	Aspect quantitatif	48
3.2	Aspect qualitatif	50
4	NOTICE D'INCIDENCE NATURA 2000	50
5	COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE LOIRE BRETAGNE	51
6	COMPATIBILITE AVEC LE SAGE LEON-TREGOR	52
6.1	Présentation du SAGE Léon-Trégor	52
6.1.1	<i>Etat d'avancement</i>	52
6.1.2	<i>Périmètre</i>	52
6.1.3	<i>Caractéristiques du bassin</i>	53
6.1.4	<i>Enjeux du SAGE</i>	53
6.2	Compatibilité de l'opération avec le SAGE Léon-Trégor	53
PIECE N°5 : MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT OU D'INCIDENT		55
1	PHASE TRAVAUX	57
2	OUVRAGES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES	57
3	VEGETAUX INVASIFS	57

PIECE N°6 : PLANS ET PROFIL

59

Liste des illustrations

Carte 1 : Plan de situation	19
Carte 2 : Implantation du projet	22
Carte 3 : Localisation de la commune	30
Carte 4 : Localisation du site d'étude	30
Carte 5 : Parcelles cadastrales (http://www.cadastre.gouv.fr)	31
Carte 6 : Topographie.....	32
Carte 7 : Géologie du secteur d'étude (http://infoterre.brgm.fr/)	32
Carte 8 : Sensibilité vis-à-vis des remontées de nappe (http://www.georisques.gouv.fr/)	33
Carte 9 : Patrimoine naturel (http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/10/Nature_Paysage.map)	36
Carte 10 : Occupation des terres au niveau du secteur d'étude (source : Corine Land Cover 2006)	37
Carte 11 : Bassin versant local (http://geowww.agrocampus-ouest.fr)	37
Carte 12 : Bassin versant du Guillec (http://geowww.agrocampus-ouest.fr)	38
Carte 13 : Carte des zones humides du secteur d'étude (http://sig.reseau-zones-humides.org)	41
Carte 14 : Extrait du PLU de Cléder (https://www.geoportail-urbanisme.gouv.fr/).....	41
Carte 15 : Captages d'eau potable.....	42
Carte 16 : Risques naturels (http://www.georisques.gouv.fr/)	43
Carte 17 : Risques industriels (http://www.georisques.gouv.fr/)	44
Carte 18 : Ecoulements au niveau du site après aménagement	45
Carte 19 : Périmètre du SAGE Léon-Trégor	52
Figure 1 : Espace sous serre.....	23
Figure 2 : Vue du pignon d'une serre composée de plusieurs nefs	23
Figure 3 : Pieux d'implantation des poteaux	24
Figure 4 : Exemple de système d'aspersion	25
Figure 5 : Exemple d'engin utilisé pour désinfecter les sols à la vapeur	26
Figure 6 : Temps de vidange de l'ouvrage de régulation	48
Figure 7 : Régulation des eaux par les talus	49
Tableau 1 : Coefficients de Montana – Zone 2 de Bretagne / période de retour 10 ans	34
Tableau 2 : Hauteurs de PPT	34
Tableau 3 : Débit de pointe du site.....	35
Tableau 4 : Débits caractéristiques du milieu récepteur (http://www.hydro.eaufrance.fr/).....	39
Tableau 5 : Etat écologique de la masse d'eau de surface « le Guillec et ses affluents depuis Plougar jusqu'à la mer » (mise à jour des données : 04/11/15)	39

Tableau 6 : Etat écologique de la masse d'eau côtière « Léon – Trégor (large) » (mise à jour des données : 08/10/15)	40
Tableau 7 : Débit de pointe du site après aménagement	45
Tableau 8 : Volume EP à réguler – Calcul théorique (méthode des pluies)	48
Tableau 9 : Dimensions de l'ouvrage de régulation	49
Tableau 10 : Réduction de la pollution par décantation (% de la pollution totale)	50
Tableau 11 : Entretien des ouvrages de régulation des EP	57

RESUME NON TECHNIQUE

1 OBJET

Le présent dossier concerne un projet d'extension de serres multichapelles porté par l'EARL de la Tourelle pour la production de mâches et de jeunes pousses en catégorie 4 sur la commune de Cléder.

En plus des 38 630 m² de serre multichapelle existants, le projet prévoit la mise en place des éléments suivants :

- Construction d'une serre multichapelle de 33 710 m² ;
- Réaménagement d'un bassin de régulation et de stockage des eaux pluviales existant.

Après la construction de l'extension, la surface d'écoulement interceptée par le projet est donc de 7.23 ha. De fait, le projet est concerné par deux rubriques de l'article R214-1 du Code de l'environnement qui définit la nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration :

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 versant naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :

1. supérieure ou égale à 20 ha : IOTA soumis à autorisation (A)
2. supérieure à 1 ha, mais inférieure à 20 ha : IOTA soumis à déclaration (D).

Surface interceptée par le projet = 7.23 ha → projet soumis à déclaration

3.2.3.0 Plans d'eau, permanents ou non :

1. dont la superficie est supérieure à 3 ha : IOTA soumis à autorisation (A).
2. dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha : IOTA soumis à déclaration (D).

Surface du plan d'eau = 0.27 ha → projet soumis à déclaration

La procédure de déclaration est destinée à garantir une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques. Le présent dossier de déclaration va permettre de :

- Identifier les éléments environnementaux sensibles sur le site d'implantation du projet ;
- Définir les incidences potentielles du projet sur l'environnement ;
- Définir les mesures d'évitement / compensatoire / correction à mettre en place pour réduire les incidences potentielles du projet sur l'environnement ;
- Vérifier la comptabilité du projet avec le SDAGE Loire Bretagne et le SAGE Léon Trégor ;
- Définir les moyens de surveillance et d'intervention en cas d'accident ou d'incident.

2 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Topographie

Le terrain d'implantation du projet présente une pente de 2 % vers l'est.

Géologie / Hydrogéologie

Le sous-sol du terrain d'implantation du projet est composé de formations monzogranitiques grossières "faciès de Cléder".

Climatologie

Le secteur d'étude est caractérisé par un climat océanique. Les pluies de référence utilisées dans le présent dossier sont issues du guide de gestion des eaux pluviales de la région Bretagne (2007). Elles concernent la zone 2 de Bretagne pour une période de retour 10 ans.

Hydrologie

Le débit de pointe de l'exploitation avant aménagement de l'extension est évalué à 893 l/s.

Patrimoine naturel

Le terrain d'étude n'est concerné par aucun zonage concernant le patrimoine naturel. Dans un rayon de 10 km autour du projet, on trouve les zones Natura 2000 « Anse de Goulven » et « Baie de Morlaix ».

Paysage

Le terrain d'implantation est inséré dans un tissu agricole.

Milieu récepteur

Le milieu récepteur du projet est petit affluent rive gauche du Guillec appartenant à la masse d'eau « le Guillec et ses affluents depuis Plougar jusqu'à la mer » (code FRGR0058). L'état écologique de cette masse est de classe moyenne, ce qui n'est pas conforme à son objectif de qualité défini par la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE).

Zones humides

Le terrain d'implantation du projet n'est pas situé en zone humide. Ce type de milieu est présent juste à l'aval du terrain d'assiette du projet.

Milieu humain

Le projet n'est pas situé dans un périmètre de protection de captage d'eau potable.

Le terrain d'implantation du projet est concerné par le risque sismique pour lequel il est classé en aléa faible. Aucun site industriel à risque n'est localisé à proximité du projet.

3 INCIDENCES POTENTIELLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Le projet s'accompagnera d'une imperméabilisation des sols. Ainsi, le coefficient de ruissellement global du site passe de 60 % dans son état initial à 100 % après mise en place de l'extension de serre. Cette imperméabilisation va entraîner une augmentation des volumes ruisselés en période de précipitation.

Ces phénomènes ont potentiellement des incidences négatives sur le milieu récepteur : augmentation brutale des débits et dégradation de la qualité des eaux. Ces incidences peuvent également se répercuter sur :

- La qualité des eaux souterraines ;
- L'intégrité des zones Natura 2000 ;
- Les usages de l'eau.

Il est donc nécessaire de mettre en place des mesures compensatoires dans le cadre du projet pour réduire ces incidences potentielles.

4 MESURES COMPENSATOIRES

Les mesures compensatoires à mettre en place dans le cadre de la présente opération consisteront à aménager un bassin de stockage et de régulation des eaux pluviales de 6 000 m³ minimum dont le volume de régulation sera de 2 400 m³.

Cet ouvrage aura 2 fonctions principales :

- Réguler le débit de restitution des EP vers le milieu récepteur étalant ainsi dans le temps les volumes ruisselés et évitant un « choc » hydraulique au niveau de l'exutoire ;
- Limiter les apports en éléments polluants par effet de décantation.

Ainsi, les mesures compensatoires associées au projet vont permettre de neutraliser toutes les incidences négatives que pourraient avoir l'opération.

En intégrant ces mesures compensatoires, le projet est compatible avec :

- Les orientations du SDAGE Loire Bretagne ;
- Les objectifs du SAGE Léon Trégor.

**PIECE N°1 : LETTRE DE DECLARATION DU MAITRE
D'OUVRAGE**

Intitulé de l'opération

Nature de l'opération : Projet d'extension d'une serre multichapelle
Localisation : La Tourelle – 29 233 CLEDER

Identification du demandeur

EARL de la Tourelle
Ld Le Cosquer
29 440 TREFLAOUENAN

N°SIRET : 53333159100024

Tel : 06 60 29 30 45

guillerm.gerard2@wanadoo.fr

Réalisation de l'étude

A&T OUEST
Rue Goarem Pella - ZA Du Launay
29600 SAINT-MARTIN-DES-CHAMPS

Tél. : 02 98 88 97 86 / Fax : 02 98 88 97 81

hugo.lefalher@at-ouest.com

Objet du dossier

Dossier de déclaration au titre du décret 2006-881 du 17 juillet 2006 relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation et/ou à déclaration en application de l'article 10 de la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau (modifiée le 20 décembre 2006).

Rubrique(s) de la nomenclature pris en application de articles L- 214-1 du Code de l'Environnement :

2.1.5.0 Rejet des 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 à 1 ha mais inférieure à 20 ha

Surface interceptée = 7.23 ha → Déclaration

3.2.3.0. Plans d'eau, permanents ou non dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha

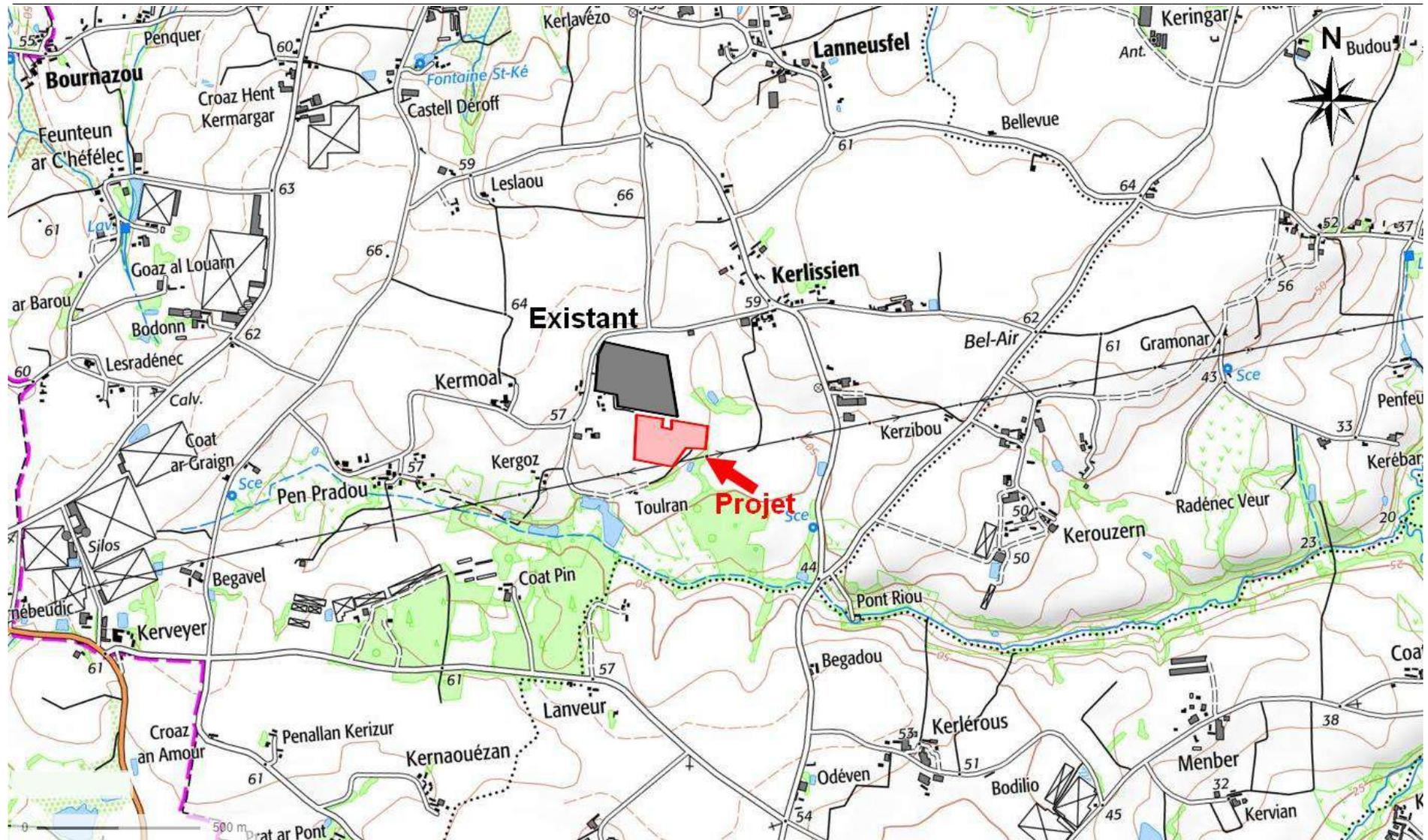
Surface du plan d'eau = 0.27 ha → projet soumis à déclaration

Attestation du (des) demandeur (s)

Je, soussigné,,
agissant en qualité de Maître d'ouvrage de l'opération, certifie et atteste sur l'honneur avoir pris connaissance et approuvé les prescriptions figurant dans le présent dossier réalisé par la société A&T Ouest.

Fait à _____, le _____

PIECE N°2 : PLAN DE SITUATION



Carte 1 : Plan de situation

PIECE N°3 : PRESENTATION DU PROJET

1 LES RAISONS DU PROJET

Le présent dossier concerne le projet d'extension d'une serre multichapelle envisagé par l'EARL de la Tourelle sur la commune de Cléder au niveau du lieu-dit « la Tourelle ».

Afin de répondre à une demande croissante en produits maraichers (mâche notamment) et de développer son activité, l'EARL de la Tourelle souhaite augmenter sa production. Pour ce faire, l'exploitation porte un projet de création d'une serre multichapelle de 33 710 m². Cet agrandissement portera ainsi à 72 340 m² la surface de serres de l'exploitation, au niveau du lieu-dit « la Tourelle ».

Les terrains visés par le projet constituent actuellement des parcelles cultivées en maraichage de plein champ.



Carte 2 : Implantation du projet

A l'occasion du projet, une gestion des eaux pluviales sera mise en œuvre par régulation au niveau d'un bassin aérien. Le choix de ce dispositif est justifié par sa facilité de mise en œuvre et son faible coût. De plus, la facilité d'entretien de ce type d'ouvrage permettra de pérenniser son fonctionnement sur le long terme. L'ouvrage de régulation sera également couplé avec une réserve d'eau pluviale pour l'irrigation des cultures.

Par ailleurs, l'EARL de la Tourelle prévoit de créer un emploi Equivalent Temps Plein (ETP) sur le site de Cléder (en plus des deux existants actuellement). Le projet s'inscrit donc dans un objectif de développement économique du territoire sur le long terme.

2 DESCRIPTIF DES SERRES

Le modèle de serres installé est le suivant : serres multichapelles Baltique 9.60 m aération fixe permanente.

Ce modèle est homologué selon la norme serre EN 13031-1, B15 – Neige région 1a – Vent Zone 4 – Site I (exposé).

Globalement, la serre se compose de plusieurs nefs. Le nombre de nefs et leur longueur peuvent varier en fonction des besoins. Les nefs communiquent entre elles sans séparation de manière à créer un grand espace semi clos d'un seul tenant permettant la culture en pleine terre par l'utilisation d'engins agricoles classiques pour le travail du sol.



Figure 1 : Espace sous serre

Il n'y a pas de dalle ni de système de chauffage ni de ventilation. Les pignons sont ouverts et un filet brise-vent enroulable mécaniquement permet de réguler la ventilation de la serre.



Figure 2 : Vue du pignon d'une serre composée de plusieurs nefs

Chaque poteau est fixé au sol par des socles béton d'environ 30 cm de diamètre. La profondeur d'ancrage des socles dans le sol est d'environ 60 cm. Chaque socle est amovible et peut être retiré en cas de démontage des serres de sorte qu'ils ne sont pas destructifs pour la structure du sol.



Figure 3 : Pieux d'implantation des poteaux

Couverture :

Les nefs sont recouvertes par un film EVA 200 microns. L'installation du film à l'aide d'un vérin hydraulique permet d'obtenir une tension optimale permettant d'éviter tout déchirement et la formation de poches.

3 MODE DE CULTURE

3.1 TYPES DE CULTURE

La mise en place des serres va permettre de réaliser de la culture de mâches de catégorie 4 sur des cycles courts (5 à 8 semaines selon la saison) pendant 6 à 8 mois du printemps à l'automne. Il est prévu d'alterner la culture de mâches avec celle de jeunes pousses de catégorie 4 en période hivernale (roquette, laitue, épinard...).

3.2 IRRIGATION DES SOLS

L'eau utilisée pour l'irrigation des sols sous les serres proviendra d'un bassin de réserve d'eau pluviale. Les besoins en eau d'irrigation sont estimés à 5 000 m³/an/ha. Le niveau d'irrigation prévu est 6 mm quotidien en pleine production.

Un système d'aspersion par des diffuseurs disposés tous les 2 mètres à environ 2.50 m du sol permettra d'irriguer les cultures. Un automate permettra de réguler l'aspersion des sols en fonction de leur hygrométrie, le but étant de fournir **sans excès** la quantité d'eau nécessaire au bon développement des plants cultivés. Il n'y aura donc pas de restitution d'eau de pompage au milieu naturel par ruissellement, drainage ou percolation.



Figure 4 : Exemple de système d'aspersion

3.3 FERTILISATION DES SOLS

Les terrains prévus pour implanter les serres subiront une préparation initiale. Ainsi, des analyses seront réalisées pour déterminer les quantités de nutriments à apporter avant mise en culture.

Après le montage, la fertilisation des sols est réalisée directement par apport d'engrais dans l'eau aspergée pour l'irrigation. L'engrais utilisé présente la composition suivante : azote = 16 % ; potasse = 20 % ; phosphore = 10 %. Une pompe doseuse permet de diffuser **sans excès** la quantité de nutriments nécessaire au bon développement des plants (environ 80 unités d'azote par hectare). De la même façon que pour l'eau d'irrigation, il n'y a pas de rejet de nutriments au milieu naturel par ruissellement, drainage ou percolation.

Les graines de mâche sont déposées sur un lit de sable. Cette disposition permet d'éviter d'arracher les racines des plants lors de la récolte ce qui optimise leur conditionnement pour la commercialisation. Les racines des plants de mâches se dégradent dans le sol après récolte. Les racines étant des organes de stockage des nutriments, leur dégradation permet de maintenir un certain enrichissement du sol et de limiter les apports.

Afin d'éviter l'épuisement du sol par de la monoculture, il est prévu d'alterner les types de cultures réalisés. Ainsi, la culture de jeunes pousses est envisagée.

3.4 RÉGULATION DE LA TEMPÉRATURE

La structure semi ouverte des serres permet une régulation naturelle de la température toute l'année sans ventilation mécanique ni système de chauffage. Les cultures envisagées – mâche et jeunes pousses – n'ont pas besoins de températures élevées pour obtenir un bon rendement. Le confinement de l'atmosphère créé par les serres suffit à produire les conditions nécessaires au bon développement des plants. Deux dispositifs permettent de réguler la température sous serre :

- Le filet installé au niveau du pignon des nefs qui sert de coupe-vent lorsqu'il est déployé et qui permet au contraire de ventiler naturellement les serres lorsqu'il est replié ;
- La nature de la bâche, semi opaque, limite l'incidence du rayonnement solaire.

Aucun éclairage n'est utilisé. Les cultures mises en œuvre se font donc sous un cycle lumineux naturel, variable selon les saisons.

3.5 TRAITEMENT DES SOLS

Après le montage des serres, un traitement des sols à la vapeur sera réalisé une fois par an. Cette opération a plusieurs objectifs :

- Eliminer les bactéries afin d'éviter toute contamination des plants cultivés qui les rendrait malade ou impropre à la consommation ;
- Limiter la germination de graines de plantes exogènes apportées par le vent principalement qui pourrait freiner le développement des cultures par compétition pour la ressource ;
- Eliminer les invertébrés pouvant causer des dégâts sur les cultures (limaces, chenilles...).



Figure 5 : Exemple d'engin utilisé pour désinfecter les sols à la vapeur

4 IMPERMÉABILISATION DES SOLS

Après la mise en place de l'extension, la surface imperméabilisée totale sera de 7.23 ha. Sur cette surface, nous considérons un coefficient de ruissellement de 100 %.

5 RÉSEAUX D'ASSAINISSEMENT

5.1 EAUX USÉES

Il n'est pas prévu la mise en place de sanitaires dans le cadre du projet.

5.2 EAUX PLUVIALES

En situation future, les eaux pluviales issues de la serre seront collectées par un réseau spécifique à créer qui permettra d'acheminer les eaux vers un bassin de régulation et de réserve. Ce bassin représentera un volume de régulation total de 2 400 m³ et d'un volume de réserve de 6 000 m³ minimum. La surface de ce bassin sera de 2 700 m².

Le regard de vidange sera également équipé d'un trop-plein permettant d'évacuer directement les pluies supérieures à la décennale vers un fossé à créer dont l'exutoire sera la zone humide au sud du site.

6 RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE

Le projet est concerné par deux rubriques de la nomenclature pris en application de l'article R 214-1 du Code de l'Environnement :

2.1.5.0 Rejet des 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 à 1 ha mais inférieure à 20 ha :

Surface interceptée par le projet = 7.23 ha → Déclaration

3.2.3.0. Plans d'eau, permanents ou non dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha :

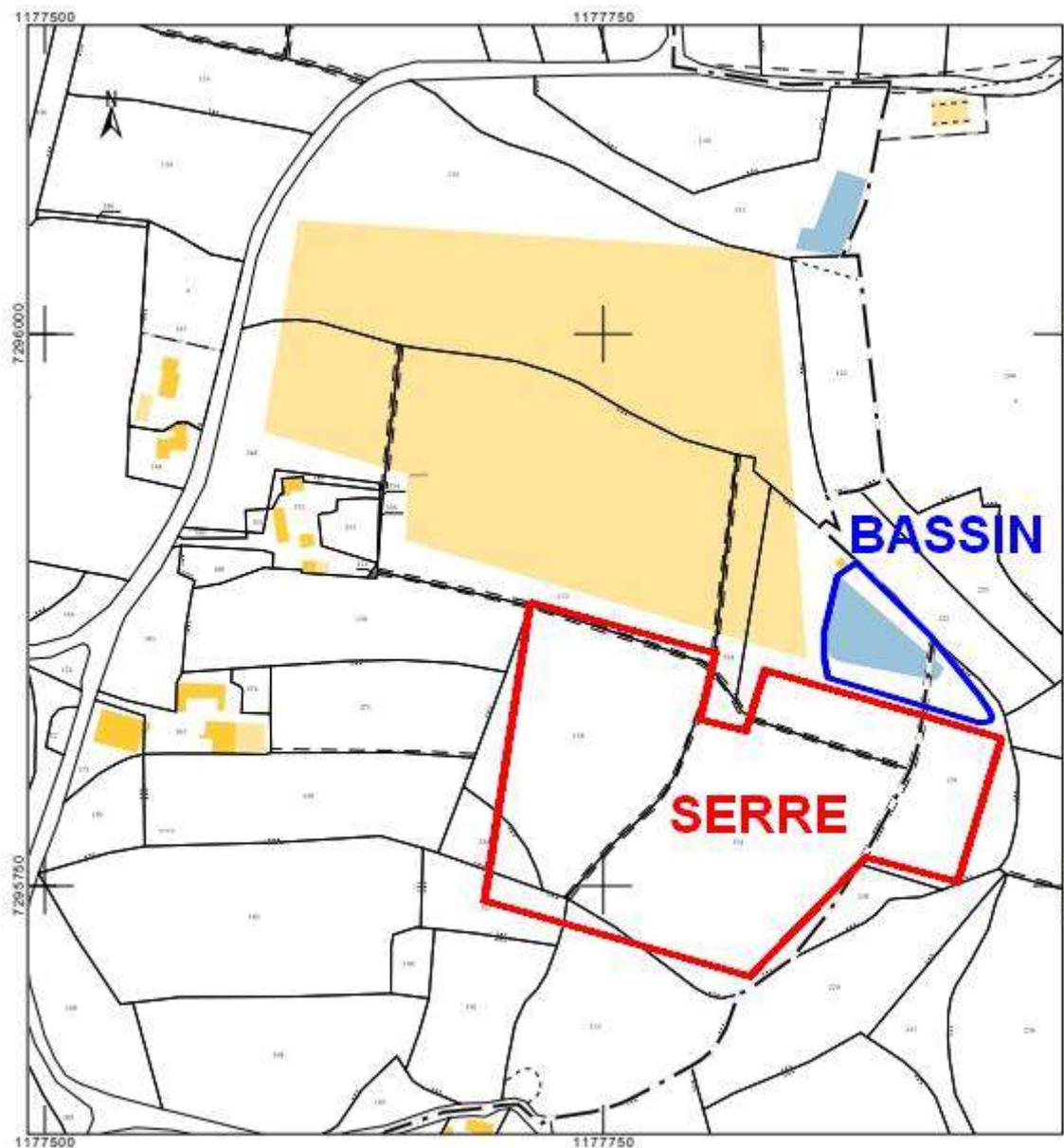
Surface du plan d'eau = 0.27 ha → projet soumis à déclaration

A noter que le présent projet fait l'objet d'une étude d'impact au titre catégorie 39 listée à l'annexe à l'article R122-2 du code de l'environnement.

PIECE N°4 : DOCUMENT D'INCIDENCE

La serre sera implantée sur les parcelles suivantes : Section BM n° 152, 153, 154, 157, 158, 314, 315, 338 et Section BL n° 231.

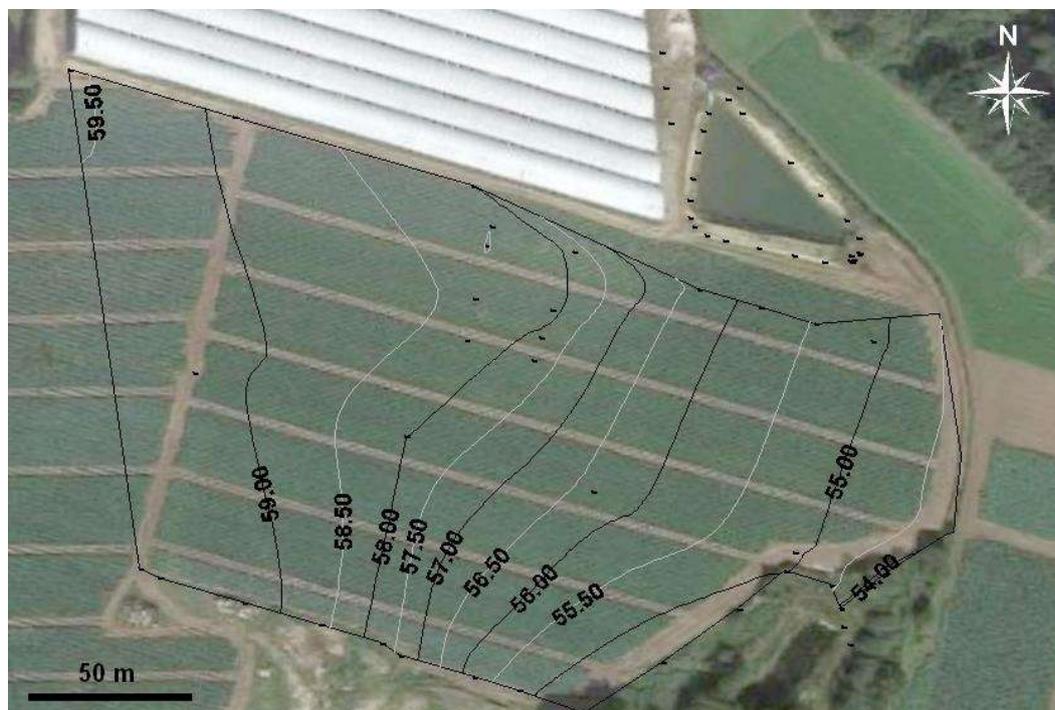
Le bassin sera implanté sur les parcelles suivantes : Section BM n° 315 et Section BL n° 231.



Carte 5 : Parcelles cadastrales (<http://www.cadastre.gouv.fr>)

1.2 TOPOGRAPHIE

Le terrain prévu pour l'implantation du projet présente une pente de 2% vers l'est.



Carte 6 : Topographie

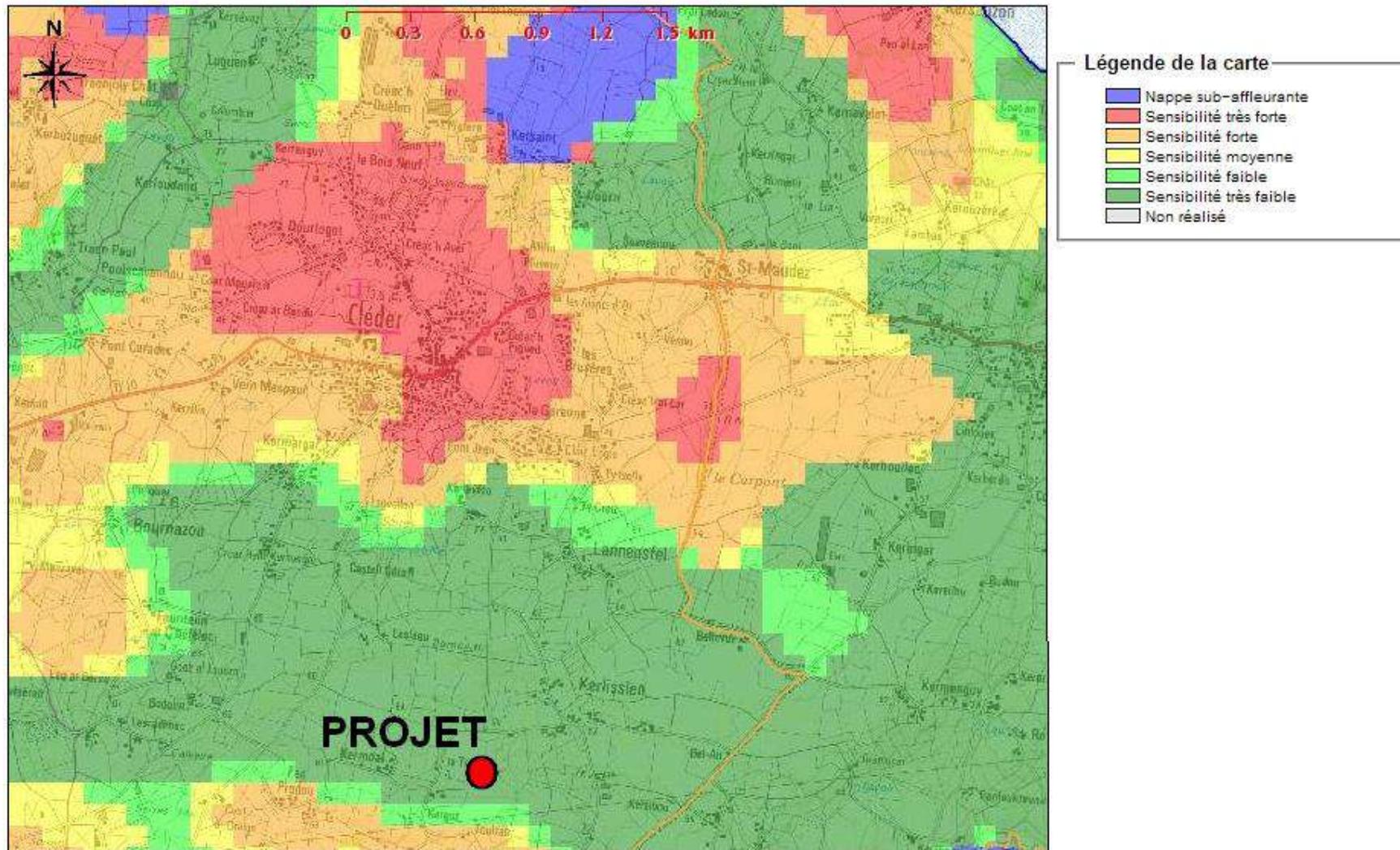
1.3 GÉOLOGIE / HYDROGÉOLOGIE

Les parcelles du projet sont situées sur des formations monzogranitiques grossières "faciès de Cléder".



Carte 7 : Géologie du secteur d'étude (<http://infoterre.brgm.fr/>)

Du point de vue hydrogéologique, le projet est situé dans une zone de sensibilité très faible vis-à-vis des remontées de nappe.



Carte 8 : Sensibilité vis-à-vis des remontées de nappe (<http://www.georisques.gouv.fr/>)

1.4 CLIMATOLOGIE

La zone d'étude est caractérisée par un climat océanique (températures douces avec une faible amplitude intersaisons et forte pluviométrie).

Les données pluviométriques utilisées dans la présente étude sont issues du guide de gestion des eaux pluviales de la région Bretagne (2007). Elles concernent la zone 2 pour une période de retour 10 ans. Les coefficients de Montana correspondant sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 1 : Coefficients de Montana – Zone 2 de Bretagne / période de retour 10 ans

Coefficient de Montana	Pluies de 6 à 60 min	Pluies de 30 min.-1440 min
<i>a</i>	4,137	5,628
<i>b</i>	-0,595	-0,682

Le tableau suivant présente les hauteurs de précipitations (PPT) calculées en fonction du temps de pluie.

Tableau 2 : Hauteurs de PPT

Temps (min)	PPT (mm)
15	12.39
30	16.60
60	20.69
120	25.79
360	36.58
1440	56.85

1.5 HYDROLOGIE

L'évaluation du débit du site d'étude est réalisée à l'aide de la formule de Caquot s'appliquant de petits bassins d'apport.

Formule de Caquot :

$$Q_T = m \cdot K^u \cdot P^v \cdot C^{\frac{1}{u}} \cdot S^{\frac{w}{u}}$$

Où :

$$K = \frac{0,5^{b_T} \cdot a_T}{6,6}$$

$$u = 1 - 0,287 \cdot b_T$$

$$v = 0,41 b_T$$

$$w = 0,95 - 0,507 \cdot b_T$$

Avec :

Q_T , le débit de pointe pour la période de retour T

m , un coefficient correcteur déterminé en fonction de l'allongement du bassin versant

S , la surface du bassin versant en ha

C , le coefficient d'imperméabilisation

P , la pente moyenne du bassin versant

aT et bT, les coefficients de Montana relatifs à la période de retour T pour une pluie de durée tc (temps de concentration en min du bassin versant)

Le tableau suivant présente l'évaluation des débits de pointe générés sur le site dans son état initial pour des pluies de retour 10 ans.

Tableau 3 : Débit de pointe du site

Surface du terrain	7.23 ha
Coefficient de ruissellement pondéré*	60 %
Longueur hydraulique	360 m
Pente hydraulique moyenne	2 %
Débit unitaire brut	0.755 m³/s
Débit unitaire corrigé	0.893 m³/s

Calculs effectués avec le logiciel COVADIS TOPO version 2004-10 (C) Géomédia S.A. 1993-2007

*Coefficient de ruissellement prenant en compte les surfaces suivantes :

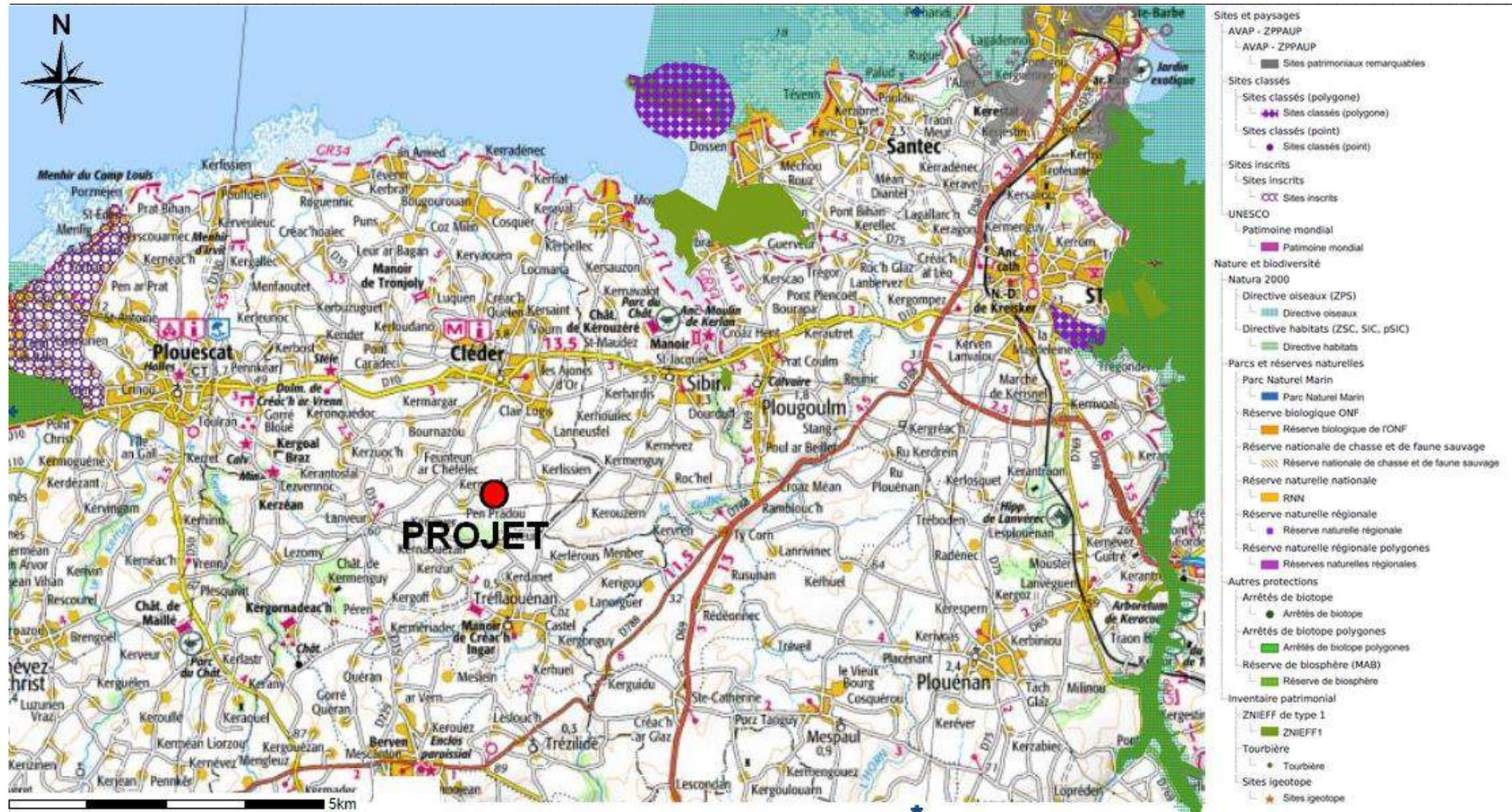
- 38 630 m² de serres ayant un coefficient de ruissellement de 100%
- 33 710 m² de cultures ayant un coefficient de ruissellement de 15%

1.6 PATRIMOINE NATUREL

Le site n'est pas directement concerné par un zonage réglementaire afférant au patrimoine naturel. Par contre, dans un rayon de 10 km autour du site on trouve les zones suivantes :

- Directive oiseaux (ZPS) :
 - Baie de Morlaix (EUROPE : FR5310073) ;
 - Anse de Goulven classée en ZPS (CODE_EUROP : FR5312003) ;
- Directive habitats (ZSC) :
 - Baie de Morlaix (CODE_EUROP : FR5300015) ;
 - Anse de Goulven classée en ZSC (CODE_EUROP : FR5300016) ;
- Réserve nationale de chasse maritime :
 - Baie de Carantec ;
- ZNIEFF2 :
 - Baies de Morlaix et de Carantec ;
- ZNIEFF1 :
 - Estuaire de la Penzé.

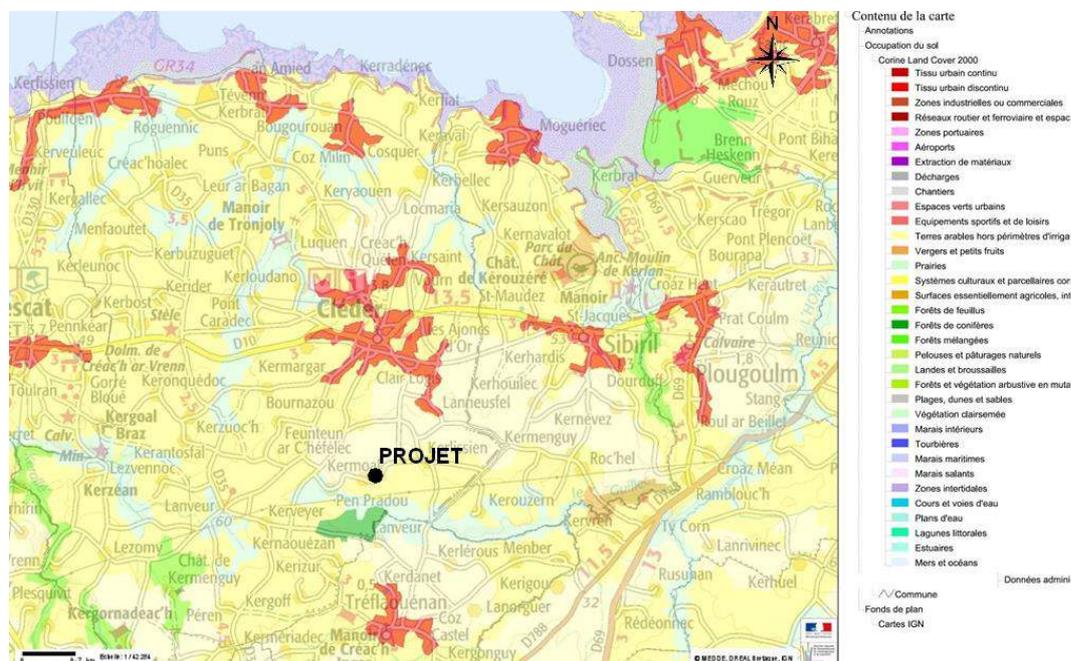
Précisons que le Guillec, milieu récepteur des eaux pluviales du projet, n'est concerné par aucun zonage Natura 2000, sur sa partie continentale comme sur sa partie estuarienne.



Carte 9 : Patrimoine naturel (http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/10/Nature_Paysage.map)

1.7 PAYSAGE

Le projet est situé au sud du bourg de Cléder, en plein secteur agricole.

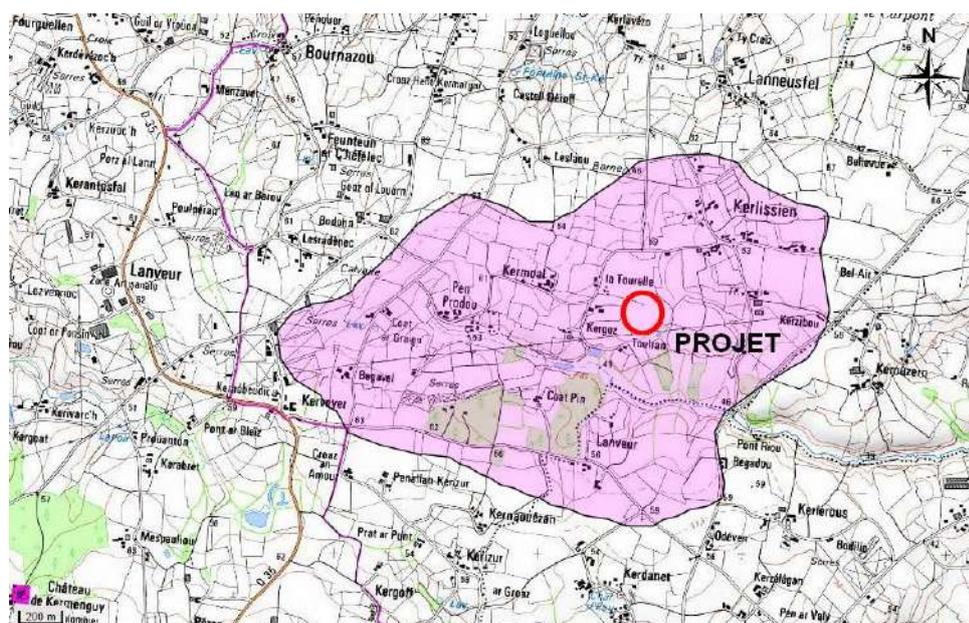


Carte 10 : Occupation des terres au niveau du secteur d'étude (source : Corine Land Cover 2006)

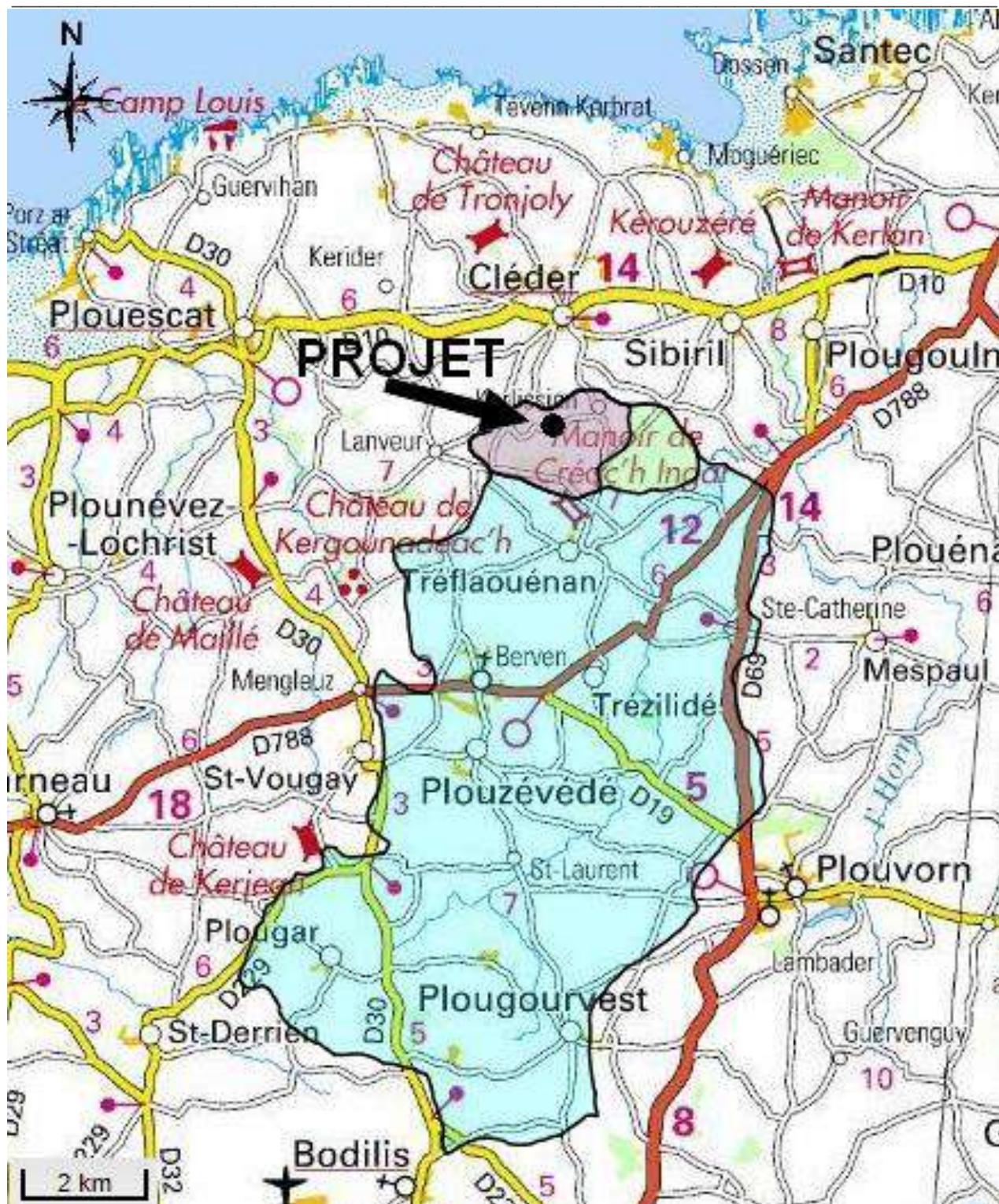
1.8 MILIEU RÉCEPTEUR

1.8.1 BASSIN VERSANT

Le terrain d'implantation du projet est situé sur le bassin versant d'un petit affluent du Guillec. A l'exutoire du projet, le bassin versant couvre une surface de 323 ha. A la confluence avec le Guillec, cette surface atteint 5 km² quand celle du Guillec est de 56 km².



Carte 11 : Bassin versant local (<http://geowww.agrocampus-ouest.fr>)



Carte 12 : Bassin versant du Guillec (<http://geowww.agrocampus-ouest.fr>)

1.8.2 DEBITS CARACTERISTIQUES

Les débits caractéristiques du milieu récepteur sont évalués par extrapolation des débits du Guillec mesurés sur la station hydrométrique de Trézilidé (J3024010).

Tableau 4 : Débits caractéristiques du milieu récepteur (<http://www.hydro.eaufrance.fr/>)

Cours d'eau	BV (km ²)	Q _{module} (m ³ /s)	Q _{crue} (m ³ /s)	Q _{MNA} (m ³ /s) ^{1/5}
Le Guillec à Trézilidé	43	0,686	6,300	0,170
Le milieu récepteur à la confluence avec le Guillec	5	0,080	0,733	0,020
Le milieu récepteur à l'exutoire du projet	3.2	0,051	0,469	0,013

1.8.3 QUALITE DES EAUX

Le tableau suivant présente l'évaluation de l'état écologique de la masse d'eau « le Guillec et ses affluents depuis Plougar jusqu'à la mer » (code FRGR0058) d'après les données recueillies par l'AELB entre 2011 et 2013 sur la station de prélèvement de Trézilidé.

Tableau 5 : Etat écologique de la masse d'eau de surface « le Guillec et ses affluents depuis Plougar jusqu'à la mer » (mise à jour des données : 04/11/15)

MASSE D'EAU	ETAT ECOLOGIQUE					BIOLOGIE				
code de la masse d'eau	<p>Etat écologique = 1 : très bon état ; 2 : bon état ; 3 : moyen, 4 : médiocre ; 5 : mauvais ; U : inconnu / pas d'information ; NQ : non qualifié</p> <p>Niveau de confiance = 1 : faible ; 2 : moyen ; 3 : élevé ; 0 Non qualifié ; U : inconnu / pas d'information</p>									
	Etat Ecologique validé	Niveau de confiance validé	Etat Biologique	Etat physico-chimie générale	Etat Polluants spécifiques	IBD	IBG	IBGA	IBMR	IPR
FRGR0058	3	3	3	3	3	1		2	2	

La masse d'eau du Guillec présente un état écologique moyen ce qui n'est pas conforme à son objectif de qualité. Les paramètres déclassants sont l'IBD (Indice Biologique Diatomées) et les paramètres physicochimiques généraux (nutriments, matière organique). La prépondérance des activités agricoles sur le bassin versant du Guillec est un facteur dégradant de la qualité du cours d'eau.

Le Guillec se jette dans la manche au niveau de la masse d'eau côtière « Léon - Trégor (large) » codifié FRGC12. Le tableau suivant présente l'évaluation de l'état écologique de cette masse d'eau d'après les données recueillies par l'AELB entre 2008 et 2013.

Tableau 6 : Etat écologique de la masse d'eau côtière « Léon – Trégor (large) » (mise à jour des données : 08/10/15)

Libellé de la masse d'eau	Etat Ecologique			Etat Chimique		
	ETAT ECOLOGIQUE	Etat écologique : 1 : très bon état 2 : bon état 3 : moyen 4 : médiocre 5 : mauvais	Niveau de Confiance : 3 : Elevé 2 : Moyen 1 : faible 0 : inconnu /pas d'information	ETAT CHIMIQUE	Etat Chimique 2 = bon, 3 = non-atteinte du bon état, U=inconnu/pas d'information	Niveau de Confiance : 3 : Elevé 2 : Moyen 1 : faible 0 : inconnu /pas d'information
FRGC12	Non	3	3	2	2	3

La masse d'eau FRGC12 est caractérisée par un état écologique moyen. Le développement des algues vertes du fait de l'eutrophisation des eaux est le principal facteur de dégradation de sa qualité.

L'état chimique de la masse d'eau est bon, ce qui montre qu'elle est peu soumise aux micropolluants d'origine minéral (métaux lourds) ou organique (pesticides, hydrocarbures...).

1.8.4 USAGES DE L'EAU

Le territoire Horn-Guillec couvre une surface de 16 879 ha dont 16 communes ont plus de 10% de leur territoire concerné. Largement tourné vers la production agricole, le territoire présente 12 789 ha de SAU (Surface Agricole Utile) soit un recouvrement de 76 %. Comme on l'a vu précédemment cette orientation se reflète fortement sur la qualité des cours d'eau du fait notamment des épandages agricoles.

Les plages qui réceptionnent les eaux de ces cours d'eau sont régulièrement touchées par les phénomènes de prolifération d'algues vertes.

Concernant l'assainissement, le territoire compte :

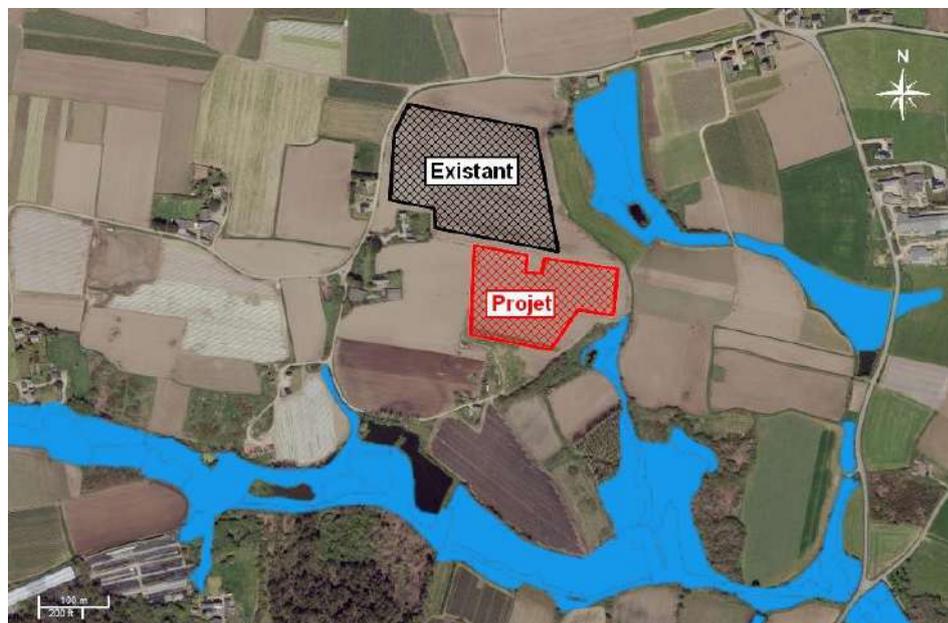
- 4 stations collectives urbaines dont les rejets d'eaux traitées et le traitement des boues sont conformes ;
- 5 installations semi-collectives conformes ;
- 3073 installations d'assainissement non collectif dont 423 non conformes et 147 avec rejets des eaux vannes directement dans le milieu.

Le territoire compte également 3 piscicultures et 2 stations de traitement d'effluents industriels.

La pêche est gérée par l'AAPPMA de Saint-Pol-de-Léon. L'Horn et le Guillec sont des cours d'eau de première catégorie piscicole.

1.9 ZONES HUMIDES

Le périmètre du projet n'intègre pas de zone humide. Néanmoins, une zone humide se situe en bordure sud du site.

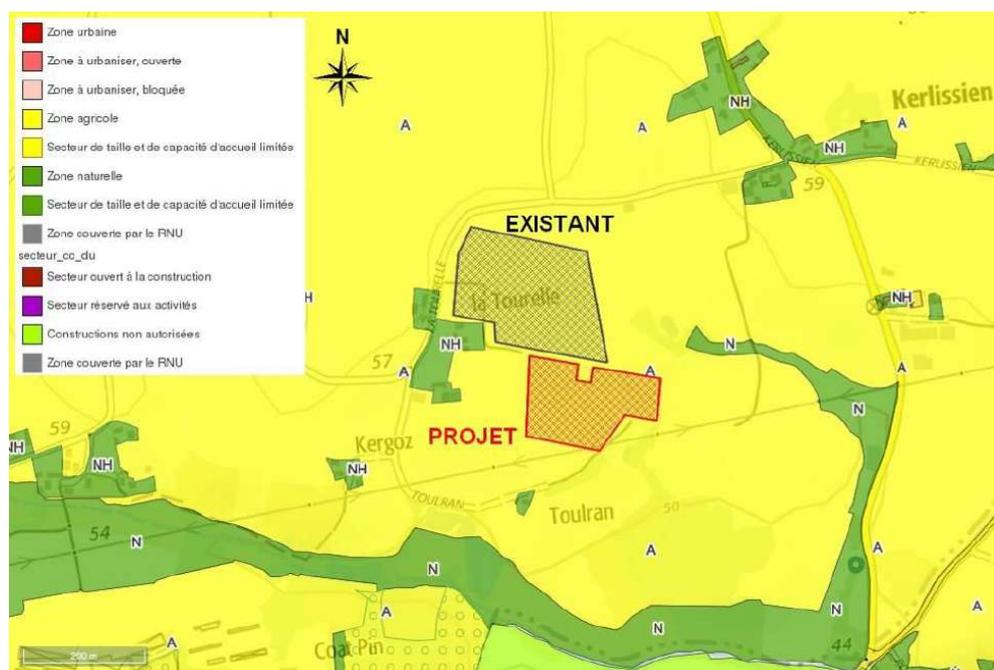


Carte 13 : Carte des zones humides du secteur d'étude (<http://sig.reseau-zones-humides.org>)

1.10 MILIEU HUMAIN

1.10.1 ZONAGE

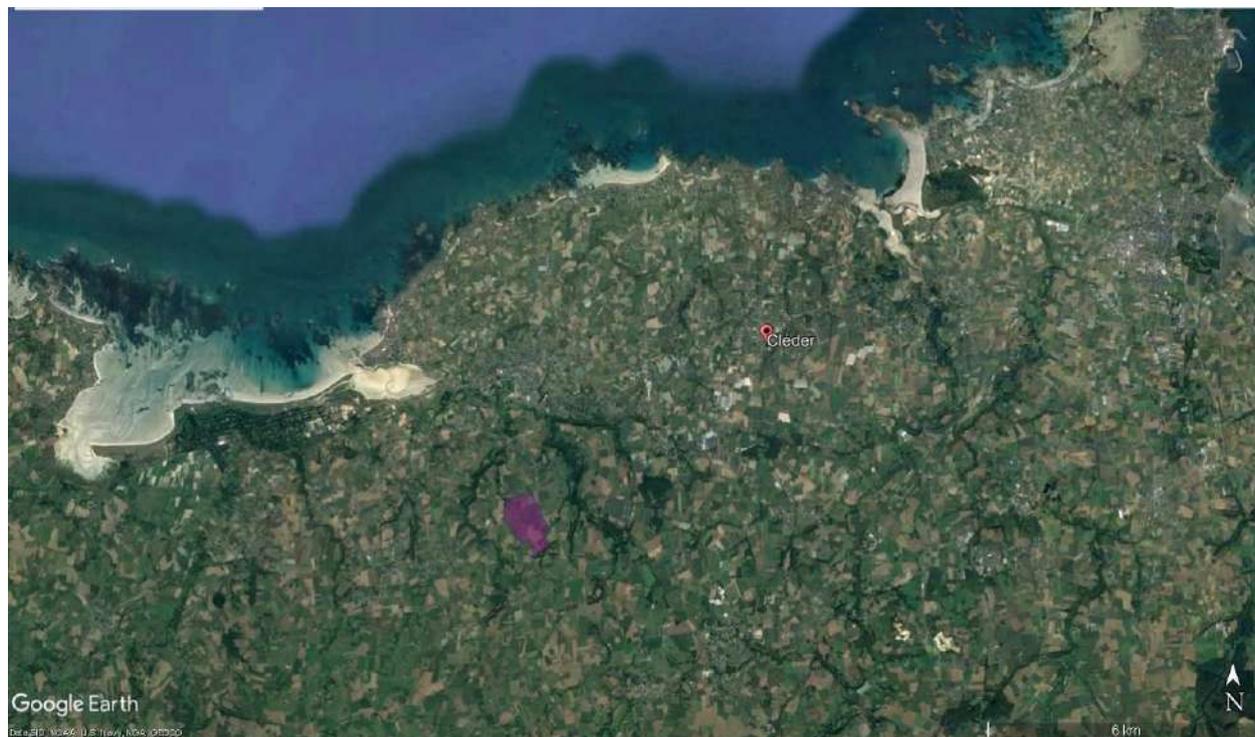
Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Cléder approuvé en 2006 classe le terrain d'implantation du projet en secteur agricole.



Carte 14 : Extrait du PLU de Cléder (<https://www.geoportail-urbanisme.gouv.fr/>)

1.10.2 CAPTAGE D'EAU POTABLE

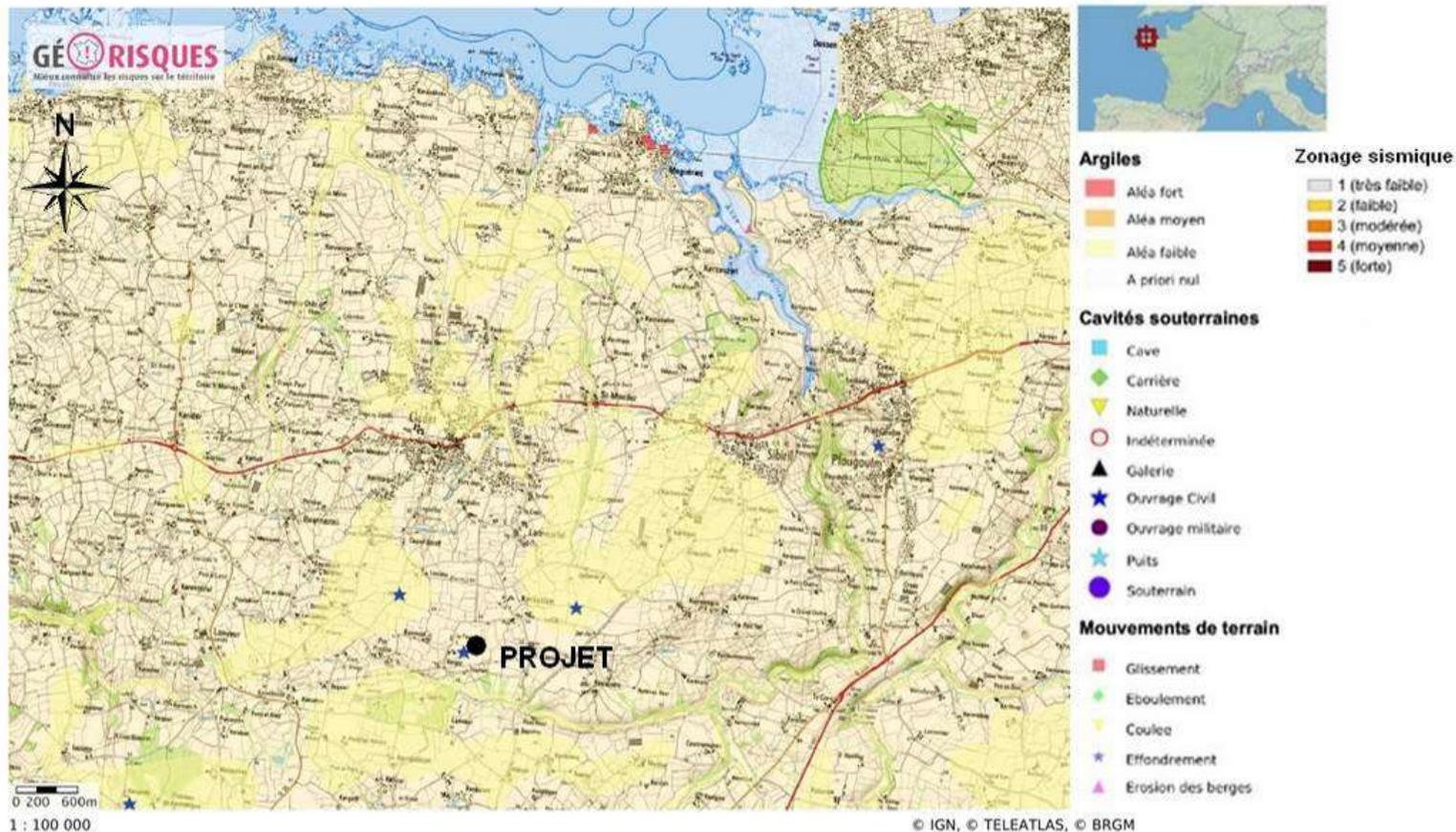
La commune de Cléder ne comprend aucun périmètre de protection de captage d'eau potable.



Carte 15 : Captages d'eau potable

1.10.3 RISQUES

Le terrain d'implantation du projet n'est concerné par aucun risque naturel autre que le risque sismique pour lequel il est classé en aléa faible (comme l'ensemble du territoire Breton). A noter cependant, la présence d'un ouvrage civil à proximité du site du projet. Cette appellation « ouvrage civil » regroupe les cavités à usage d'adduction et de transport (aqueducs, tunnels routiers, tunnels ferroviaires, souterrains pour les piétons...), ainsi que les souterrains et abris refuges qui bordent parfois de nombreuses demeures historiques.

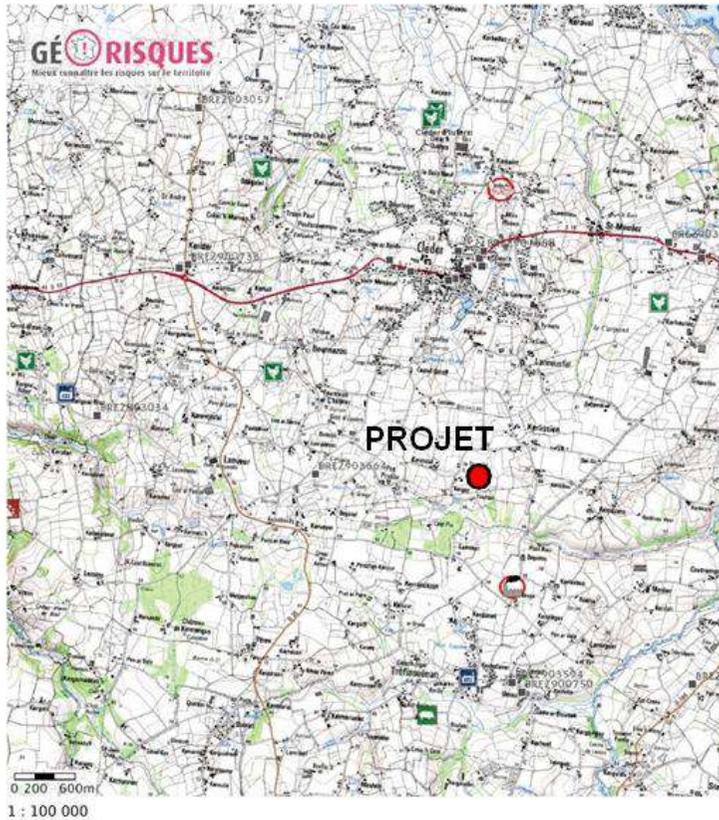


Carte 16 : Risques naturels (<http://www.georisques.gouv.fr/>)

Aucun site industriel à risque n'est situé à proximité du projet.



GÉORISQUES
 Mieux connaître les risques sur le territoire



Anciens sites industriels et activités de service (BASIAS) - Adresse des sites

□ Sites Basias (XY de l'adresse du site)

Anciens sites industriels et activités de service (BASIAS) - Centre des sites

■ Sites Basias (XY du centre du site)

Canalisations de transport de matières dangereuses : Gaz, Hydrocarbures, Produits chimiques

- Produits chimiques
- Hydrocarbures
- Gaz naturel

Etablissements déclarants des rejets et transferts de polluants

• Etablissements Pollueurs

Installations classées pour la protection de l'environnement

Installations classées (Grande échelle)

- Usine Seveso
- Usine non Seveso
- Elevage de bovin
- Elevage de volaille
- Elevage de porc
- Carrière

Installations nucléaires de base (INB)

- Centrale nucléaire de production d'électricité
- Autre installation nucléaire

Sites et sols pollués BASOL

- Sites pollués BASOL, coordonnées xy
- Sites pollués BASOL, point sur la commune

Système de Traitement des Eaux Usées

- Système de Traitement des Eaux Usées France entière

© IGN, © TELEATLAS, © BRGM

Carte 17 : Risques industriels (<http://www.georisques.gouv.fr/>)



2 INCIDENCES POTENTIELLES DU PROJET

Dans le paragraphe suivant, nous présentons les incidences potentielles du projet sur l'environnement, sans la mise en place de mesure spécifique.

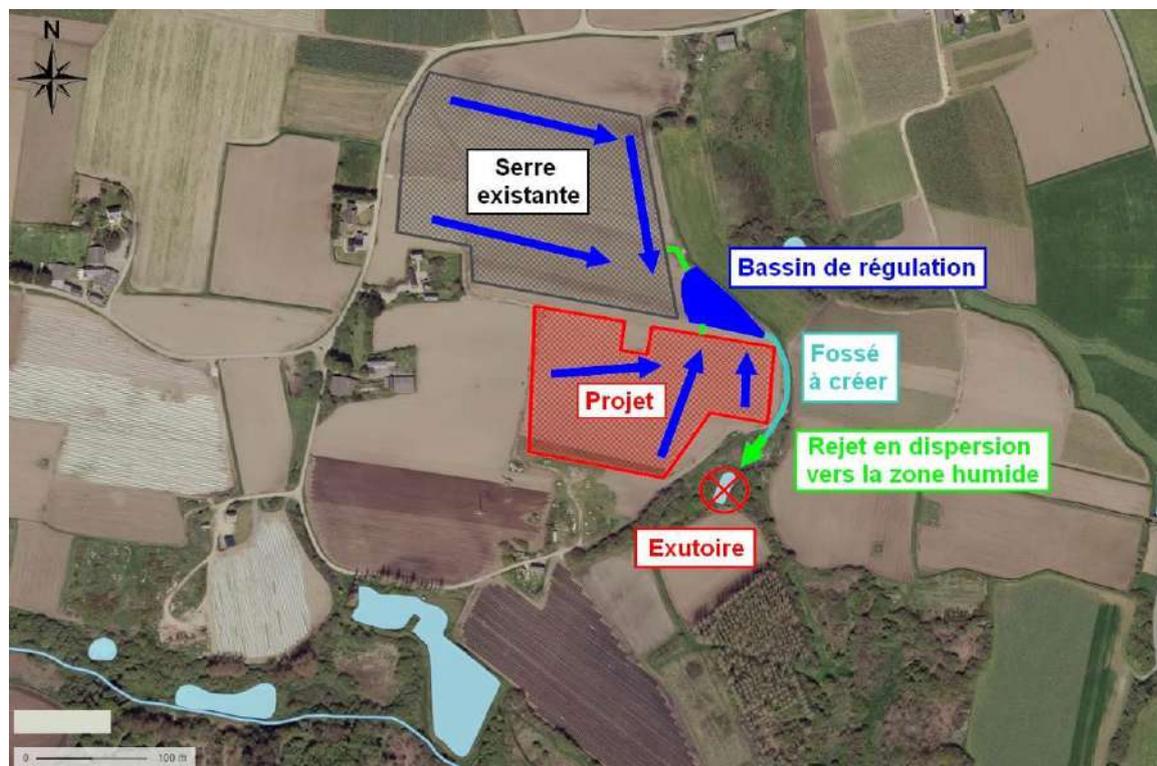
2.1 EAUX PLUVIALES

L'imperméabilisation des sols va engendrer une modification des écoulements au niveau du site. Ainsi, les aménagements réalisés conduiront à intercepter et à diriger l'ensemble des eaux de ruissellement vers le sud du site. Le tableau suivant présente l'évaluation du débit de pointe après aménagement à l'aide de la formule de Caquot.

Tableau 7 : Débit de pointe du site après aménagement

Surface du terrain	7.23 ha
Coefficient de ruissellement pondéré	100 %
Longueur hydraulique	360 m
Pente hydraulique moyenne	2 %
Débit unitaire brut	1.399 m³/s
Débit unitaire corrigé	1.653 m³/s

La carte suivante présente le sens et l'exutoire final des écoulements au niveau du site après aménagement.



Carte 18 : Ecoulements au niveau du site après aménagement

L'aménagement du site se traduira par une nette augmentation du débit de pointe de ruissellement. Il passe en effet de 893 l/s à 1 653 l/s. Afin de limiter les incidences hydrauliques du projet (inondation à l'aval), l'ouvrage de gestion des EP actuel devra être réaménagé.

2.2 EAUX USÉES

Le projet ne générera pas d'eaux usées domestiques.

2.3 QUALITÉ DES EAUX

Les eaux pluviales générées par le ruissellement sur les serres multichapelles seront intrinsèquement peu chargées en polluants, les surfaces concernées (film EVA 200 microns) étant inertes et n'engendrant pas de rejets de polluants (matières organiques, germes pathogènes, micropolluants...). De fait, le ruissellement pluvial sur les serres ne générera pas de pollution. Seules les poussières déposées sur les toitures en conditions sèches et venteuses pourront se retrouver dans les eaux de ruissellements par lessivage.

Par contre, l'augmentation des débits de pointe du site liée à l'artificialisation des surfaces peut se répercuter indirectement sur la qualité du milieu récepteur en mobilisant les particules fines déposées dans le réseau hydrographique et en libérant les substances potentiellement polluantes piégées dans ces particules.

La mise en place des serres permettra d'éviter tout rejet de nutriments dans le milieu naturel par ruissellement ou drainage des sols. De ce point de vue, la qualité de l'eau et des milieux aquatiques sera améliorée par rapport à la situation actuelle où les terres sont cultivées à l'air libre et donc lessivées en période pluvieuse.

De plus, la désinfection des sols à la vapeur permettra d'éviter l'utilisation de produit phytosanitaire, améliorant ainsi la qualité de l'eau vis-à-vis de ces micropolluants.

Le projet représente des incidences potentielles sur la qualité de l'eau du milieu récepteur du fait principalement de l'augmentation du débit de pointe.

2.4 USAGES DE L'EAU

L'ensemble des usages de l'eau sur le bassin versant du Guillec est lié à la qualité de l'eau. La dégradation potentielle de la qualité de l'eau suite à la construction des serres peut donc avoir un impact sur ces usages.

Le projet représente un impact potentiel sur les usages de l'eau.

2.5 ZONES HUMIDES

Le projet d'extension n'est pas situé sur une zone humide. De fait, le projet n'aura aucun impact direct sur ce type de milieu naturel.

Par contre, la modification du régime hydraulique des terrains prévus pour l'implantation de la nouvelle serre peut avoir un impact indirect sur le fonctionnement hydrologique de la zone humide située juste en aval du terrain d'assiette du projet.

Le projet représente un impact potentiel sur le fonctionnement hydrologique de la zone humide située à l'ouest de l'exploitation.

2.6 PHASE TRAVAUX

Les pollutions générées lors des phases de travaux sont difficilement appréciables. Leur origine est liée :

- Au stockage, à l'utilisation et à la manipulation de produits nécessaires au fonctionnement des engins de chantier ;
- Aux rejets de matières en suspension entraînées par le ruissellement des eaux de pluie sur les matériaux récemment mobilisés.

Ce type de pollutions est circonscrit à la phase de travaux mais peut cependant perdurer si aucune mesure de protection n'est mise en œuvre.

La phase travaux est susceptible de générer des pollutions qui, si elles ne sont pas traitées, peuvent avoir un impact principalement sur le milieu aquatique.

3 MESURES COMPENSATOIRES – GESTION DES EP

3.1 ASPECT QUANTITATIF

Afin de gérer les volumes d'eaux pluviales liés à l'imperméabilisation des sols et réduire les impacts liés à l'augmentation du débit de pointe du site, nous proposons de réaménager le bassin de régulation existant. Cet ouvrage permettra de réguler les volumes restitués au milieu récepteur, ce qui aura pour conséquences :

- D'éviter les effets de « chocs » hydrauliques en cas de fortes pluies ;
- De limiter les apports en matières en suspension par effet de décantation.

Le bassin mis en place sera couplé avec une réserve d'irrigation.

Les volumes d'EP à gérer sont évalués en considérant des pluies de la zone 2 de Bretagne sur une période de retour de 10 ans. Le tableau suivant présente l'évaluation des volumes d'EP générés par le site après aménagement pour des pluies d'une durée de 1 à 24 h.

Tableau 8 : Volume EP à réguler – Calcul théorique (méthode des pluies)

Surface interceptée	7.23 ha
Coefficient de ruissellement	100 %
Débit de fuite	21.7 l/s (sur la base de 3 l/s/ha)
Hauteur de pluie considérée	48.06 mm
Vidange correspondante	15.28 mm
ΔH	32.77 mm
Volume d'eau à réguler	2371 m³

La figure suivante présente l'évaluation du temps de vidange de l'ouvrage pour des pluies décennales.

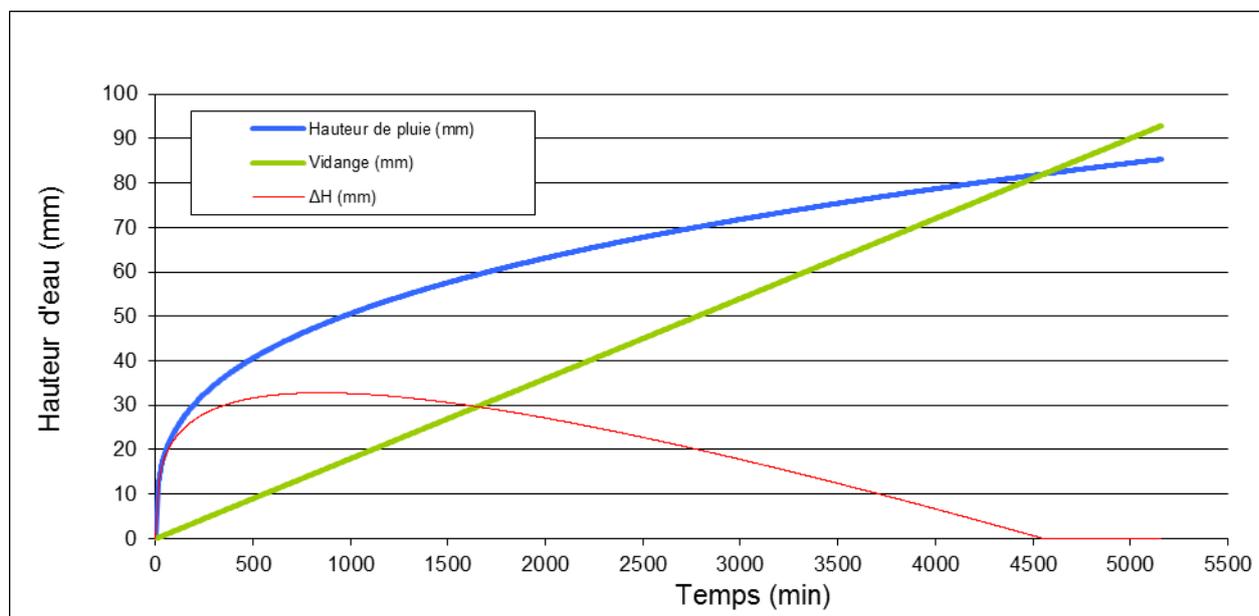


Figure 6 : Temps de vidange de l'ouvrage de régulation

Le temps de vidange à pleine charge est évalué à 76 heures.

Le tableau suivant présente les dimensions du bassin de régulation à mettre en place (plan et profil de l'ouvrage en pièce 6 du présent dossier).

Tableau 9 : Dimensions de l'ouvrage de régulation

	Bassin
Emprise	2700 m ²
Marnage	1.40 m
Surface miroir	1890 m ²
Volume de régulation	2400 m ³
Volume de réserve (minimum)	6000 m ³
Débit de fuite	21.7 l/s
Ajutage	100 mm

L'ouvrage sera équipé d'un dispositif de rejet permettant de réguler le débit restitué au milieu récepteur à 21.7 l/s (ajutage 100 mm) pour des pluies de retour 10 ans. Le dispositif permettra également le rejet en écoulement libre des pluies supérieures à la décennale.

Sous le volume de régulation, le bassin disposera d'un volume de réserve des eaux pluviales de 6 000 m³ minimum. D'après les données transmises par l'EARL de la Tourelle, les besoins annuels en irrigation de l'exploitation sont de 5 000 m³/an/ha.

Talus végétalisés

Les talus végétalisés favorisent la diminution de la quantité d'eau ruisselée. Quatre facteurs entrent en compte :

➤ **Interception** : Le feuillage des arbres intercepte la pluie et la restitue directement à l'atmosphère par évaporation. Ce phénomène permet une restitution allant jusqu'à 25 % de la pluie incidente ;

➤ **Egouttement** : Les plantes, et en particulier les arbres, en collectant la pluie à la surface de chaque feuille, ralentissent la chute des gouttes vers le sol. La restitution progressive de la pluie, par égouttement, favorise son infiltration et permet de différer une partie de ce ruissellement ;

➤ **Evapotranspiration** : Une partie de l'eau s'infiltré dans les couches supérieures du sol, d'autant plus facilement que le sol est riche en humus et couvert par des plantes dont les racines améliorent la porosité. Un certain volume de cette eau retourne à l'atmosphère par évaporation directe, ou par transpiration foliaire des plantes qui l'ont absorbé, les deux phénomènes étant réunis dans le principe de l'évapotranspiration.

➤ **Percolation** : L'eau de percolation correspond à la quantité d'eau infiltrée qui rejoint les couches plus profondes du sous-sol pour réalimenter la nappe phréatique. Les sols rocheux fracturés et les sols alluvionnaires sablo-graveleux sont les plus propices à l'infiltration. Conséquence induite, leur porosité rend la nappe vulnérable à

des contaminations de surface. La végétation joue encore ici un rôle important puisque le chevelu du système racinaire développé a une vocation de filtre en absorbant au passage, par exemple, les matières azotées en excès.

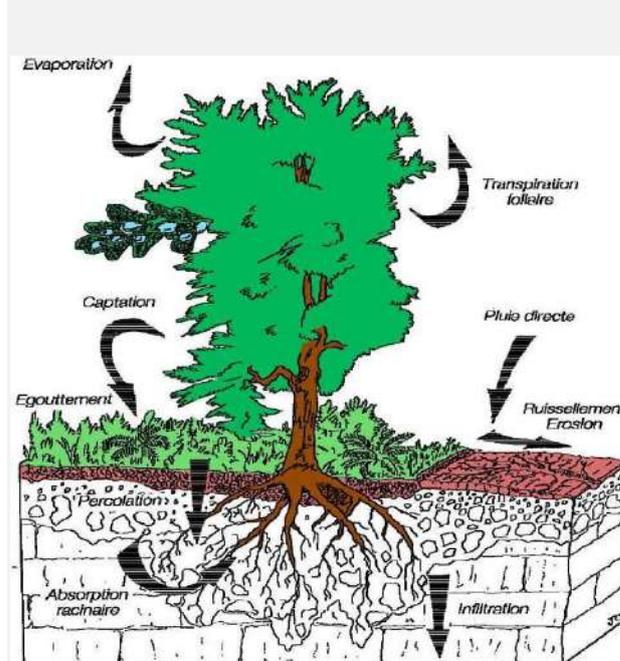


Figure 7 : Régulation des eaux par les talus

Les talus actuellement présents en ceinture du site seront conservés.

3.2 ASPECT QUALITATIF

La pollution au niveau des eaux pluviales est majoritairement sous forme particulaire. La solution la mieux adaptée pour traiter une telle pollution est la décantation. Aussi, on considère qu'une décantation est effective à partir de 50 m³ de rétention par hectare imperméabilisé et que ce volume doit atteindre 200 m³ pour un événement critique. Une estimation de l'abattement de la pollution est présentée dans le tableau suivant.

Tableau 10 : Réduction de la pollution par décantation (% de la pollution totale)

DBO ₅	NTK	DCO	MES
75 à 90 %	40 à 70 %	60 à 90 %	80 à 90 %

Le volume de régulation est estimé à 2400 m³ pour une surface imperméabilisée de 7.23 ha, ce qui est suffisant pour une dépollution par décantation.

La dépollution des eaux de ruissellement sera assurée par décantation au niveau de l'ouvrage de gestion des EP.

4 NOTICE D'INCIDENCE NATURA 2000

Du fait de la distance séparant le secteur d'étude et la zone Natura 2000 la plus proche (Baie de Morlaix à 10 km environ) et de l'hydrologie du secteur (le Guillec se jette directement dans la manche, hors zone Natura 2000), le projet ne présente aucun impact potentiel sur les zones Natura 2000.

5 COMPATIBILITÉ AVEC LE SDAGE LOIRE BRETAGNE

Le SDAGE Loire-Bretagne, adopté en novembre 2015, définit des objectifs environnementaux à atteindre dans le cadre de projets d'aménagement. Les objectifs environnementaux liés au présent projet sont les suivants :

- Objectif 3D : Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée :
Disposition 3D-1 : Prévenir le ruissellement et la pollution des eaux pluviales dans le cadre des aménagements
Disposition 3D-2 : Réduire les rejets d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales.
Disposition 3D-3 : Traiter la pollution des rejets d'eaux pluviales

- Objectif 5A : Poursuivre l'acquisition et la diffusion des connaissances ;

- Objectif 5B : Réduire les émissions en privilégiant les actions préventives :
Disposition 5B-1 : Mise à jour des autorisations de rejet des établissements ou installations (y compris les rejets urbains) de manière à atteindre les objectifs de réduction des émissions de substances prioritaires.

- Objectif 9D : Contrôler les espèces envahissantes

- Objectif 14B : Favoriser la prise de conscience :
Disposition 14B-1 : Communication pédagogique sur le cycle de l'eau en accompagnement de la réalisation des équipements importants de traitement ou de gestion de l'eau par les collectivités.

Les réponses apportées par le projet vis-à-vis de ces objectifs sont les suivantes :

- Les mesures compensatoires préconisées tiennent compte de la protection de la ressource en eau et des usages ;
- Les parcelles urbanisables sont principalement des terres agricoles ne présentant aucun intérêt particulier.
- Le ruissellement pluvial sera régulé par la mise en place d'un ouvrage offrant un volume tampon nécessaire pour maintenir un débit minimal jusqu'aux pluies de récurrence 10 ans.

Le présent projet s'inscrit ainsi dans les préoccupations exprimées dans le SDAGE Loire Bretagne.

6 COMPATIBILITÉ AVEC LE SAGE LÉON-TRÉGOR

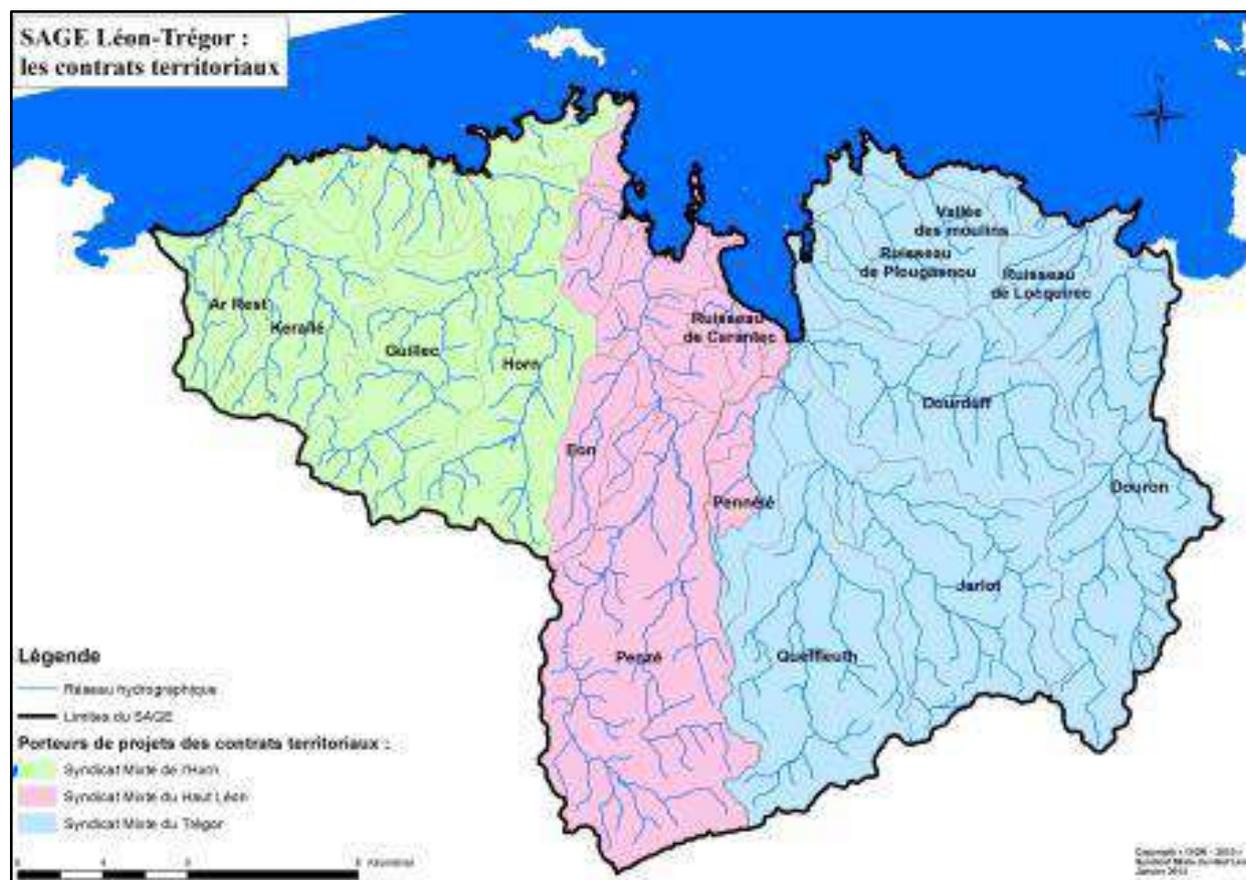
6.1 PRÉSENTATION DU SAGE LÉON-TRÉGOR

Source : <http://www.gesteau.eaufrance.fr/sage/lé-trégor>

6.1.1 ETAT D'AVANCEMENT

Le SAGE Léon-Trégor est en cours d'élaboration. L'état des lieux du SAGE a été finalisé et validé par la CLE le 22 février 2013. Le diagnostic a été validé par la CLE le 27 juin 2013.

6.1.2 PERIMETRE



Carte 19 : Périmètre du SAGE Léon-Trégor

Les principaux cours d'eau concernés sont ceux qui se jettent dans la baie de Morlaix (Penzé, Pennélé, Queffleuth, Jarlot, Tromorgant, Dourduff) ainsi que, à l'est, le Douron et, à l'ouest, l'Horn, le Guillec et le ruisseau de Kéralle. La superficie totale du territoire situé dans le projet de périmètre (y compris le bassin de la Flèche) est d'environ 1 100 km². 60 communes (dont trois dans les Côtes d'Armor) sont concernées dont 41 pour la totalité de leur territoire.

6.1.3 CARACTERISTIQUES DU BASSIN

Le territoire du projet du SAGE est drainé par une multitude de petits fleuves côtiers dont une bonne partie prend sa source dans les Monts d'Arrée et qui se jettent dans la Manche. Ces cours d'eau sont alimentés par un chevelu très dense d'affluents et ont des pentes généralement bien marquées.

La relative imperméabilité du sous-sol est défavorable à l'infiltration des eaux pluviales et ne permet pas la formation de réserves aquifères importantes. Le débit des cours d'eau est directement influencé par les précipitations et présente des variations saisonnières importantes avec de fortes irrégularités interannuelles. Les débits sont importants en période hivernale et peuvent être à l'origine d'inondations relativement fréquentes (Morlaix). Les débits d'étiage sont relativement faibles bien que plus soutenus dans les cours d'eau situés à l'ouest de la baie de Morlaix.

Le territoire couvert par le projet du S.A.G.E. est constitué d'une grande variété de milieux appartenant à la fois au domaine marin, aux espaces de transition littorale et au domaine terrestre (vasières, zones humides, marais littoraux, landes, forêts). Ils accueillent chacun des flores et faunes spécifiques et parfois remarquables. Certains de ces milieux sont aujourd'hui fragilisés du fait notamment des activités humaines. Une partie de ces sites a été retenue dans le réseau Natura 2000 (rivière le Douron, baie de Morlaix, anse de Goulven et dunes de Keremma, monts d'Arrée).

6.1.4 ENJEUX DU SAGE

Les enjeux du SAGE Léon-Trégor sont les suivants :

- Restauration de la qualité des eaux pour l'alimentation en eau potable ;
- Préservation du potentiel écologique de la baie de Morlaix ;
- Restauration de la qualité bactériologique des eaux ;
- Limitation de la prolifération des micro-algues et macro-algues ;
- Protection et développement de la conchyliculture et de la pêche à pied ;
- Développement des activités de loisirs ;
- Limitation des dommages dus aux inondations ;
- Préservation des populations piscicoles et des sites de reproduction.

6.2 COMPATIBILITÉ DE L'OPÉRATION AVEC LE SAGE LÉON-TRÉGOR

Les mesures compensatoires prises dans le cadre du présent projet vont permettre de préserver le fonctionnement hydrologique et la qualité globale du Guillec. En ce sens, le projet répond aux exigences exprimées par le SAGE Léon-Trégor.

**PIECE N°5 : MOYENS DE SURVEILLANCE ET
D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT OU D'INCIDENT**

1 PHASE TRAVAUX

Durant la phase de travaux, des fossés sont réalisés afin de recueillir les eaux de ruissellement. Leur surverse est filtrée (bottes de paille par exemple) afin de retenir les matières flottantes et MES. Ils sont régulièrement entretenus durant la phase travaux.

Les opérations de décapage sont limitées à la surface strictement nécessaire et, dans la mesure du possible, en dehors des jours de fortes pluies.

Les déblais excédentaires sont réutilisés sur le site dans le cadre des aménagements paysagers ou évacués vers des sites spécialisés. Les terrassements sont végétalisés le plus vite possible.

Tous les autres déchets produits sur le chantier sont stockés dans des bennes prévues à cet effet et évacués par des sociétés spécialisées, lesquelles ont obligation d'assurer la gestion et la traçabilité de leurs déchets, conformément aux dispositions réglementaires en vigueur.

Au terme des travaux, il est effectué un contrôle de l'ensemble des ouvrages d'assainissement pluvial. Le nettoyage de ces derniers et l'intervention d'un camion hydrocureur peuvent être exigés à la demande du maître d'œuvre si besoin est.

Les engins de chantier sont stationnés à l'écart des cours d'eau et hors zones humides, sur des aires de stationnement définies à l'avance en concertation avec le maître d'ouvrage.

2 OUVRAGES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Les modalités d'entretien des ouvrages de gestion des EP sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 11 : Entretien des ouvrages de régulation des EP

Ouvrages	Printemps	Eté	Automne	Hiver
Entretien périodique	<ul style="list-style-type: none">- Contrôle des regards de décantation tous les six mois, curage si nécessaire.- Vérification du libre écoulement de l'orifice de sortie tous les six mois et à l'occasion de pluies exceptionnelles.- Contrôle de l'ensemble de l'ouvrage assorti de réparations ou de curage si nécessaire, tous les 5 ans.			
Entretien saisonnier	Pas d'observations particulières			

3 VÉGÉTAUX INVASIFS

Les opérations de décapage augmentent le risque d'implantation d'espèces végétales invasives comme la renouée du Japon ou la balsamine. C'est pourquoi un suivi de la végétalisation du site après travaux est nécessaire afin de pouvoir bloquer rapidement toute implantation de ce type d'espèces.

Il existe également un risque d'implantation de ces espèces si l'on procède à un transfert de terre végétale exogène pour les aménagements. Dans ce cas, il faut veiller à la provenance de cette terre et vérifier au préalable sa non contamination par ce type d'espèces.

Dans tous les cas, il est nécessaire d'ensemencer et/ou de planter des espèces végétales locales rapidement et densément sur tout espace laissé à nu.

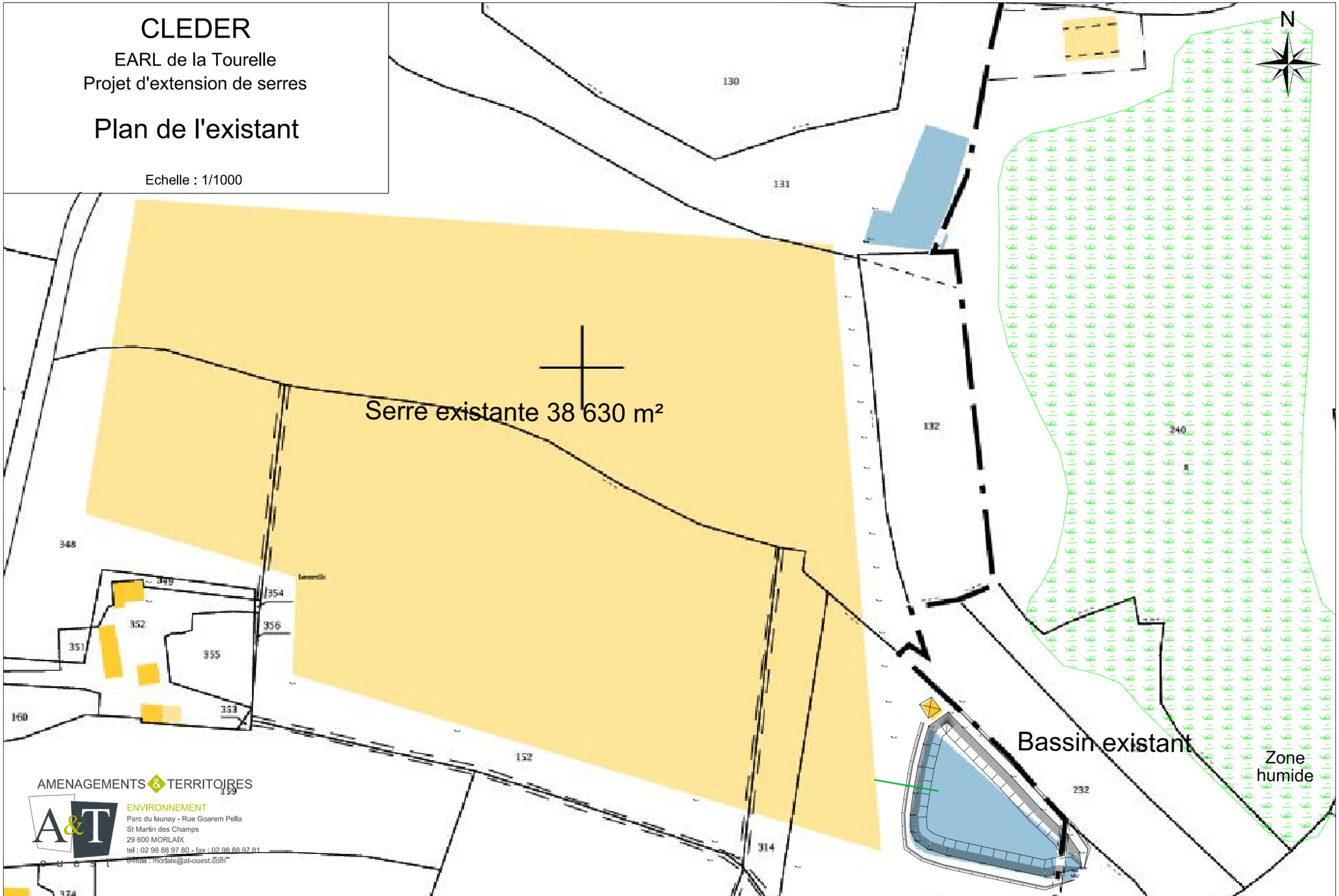
PIECE N°6 : PLANS ET PROFIL

CLEDER

EARL de la Tourelle
Projet d'extension de serres

Plan de l'existant

Echelle : 1/1000



AMENAGEMENTS & TERRITOIRES



ENVIRONNEMENT

Parc du launay - Rue Goarem Pella
St Martin des Champs
29 600 MORLAIX
tel : 02 98 88 97 80 - fax : 02 98 88 97 81
e-mail : morlaix@at-ouest.com

CLEDER

EARL de la Tourelle
Projet d'extension de serres

Gestion des eaux pluviales Plan de masse

Echelle : 1/500



Extension 33 710 m²

Caractéristiques du bassin :

Emprise totale : 2700 m²
Marnage : 1.40 m
Surface miroir : 1890 m²
Volume de régulation : 2400 m³
Volume d'irrigation : 6000 m³ minimum
Débit de fuite : 21.7 l/s
Ajutage : 100 mm

Zone
humide

AMENAGEMENTS & TERRITOIRES



ENVIRONNEMENT

Parc du launay - Rue Goarem Pella
St Martin des Champs
29 600 MORLAIX
tel : 02 98 88 97 80 - fax : 02 98 88 97 81
e-mail : morlaix@at-ouest.com

CLEDER

EARL de la Tourelle
Projet d'extension de serres

Gestion des eaux pluviales Profil (schéma de principe)

Echelle : 1/100

Caractéristiques du bassin :

Emprise totale : 2700 m²

Marnage : 1.40 m

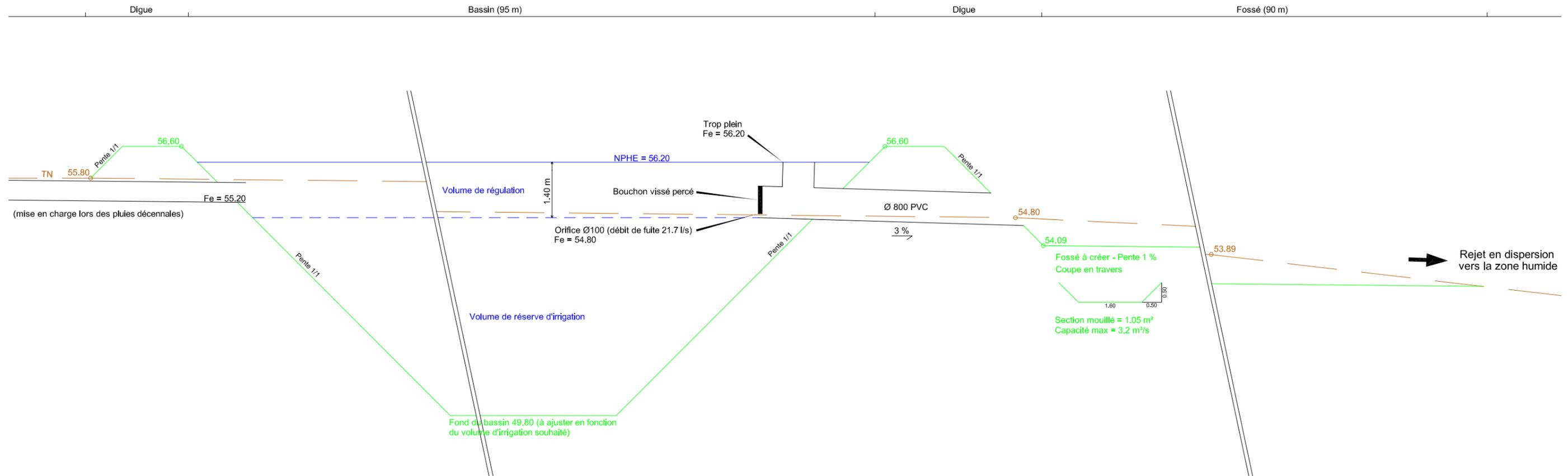
Surface miroir : 1890 m²

Volume de régulation : 2400 m³

Volume d'irrigation : 6000 m³ minimum

Débit de fuite : 21.7 l/s

Ajutage : 100 mm



AMENAGEMENTS & TERRITOIRES



ENVIRONNEMENT
Parc du launay - Rue Goarem Pella
St Martin des Champs
29 600 MORLAIX
tel : 02 98 88 97 80 - fax : 02 98 88 97 81
e-mail : morlaix@at-ouest.com