



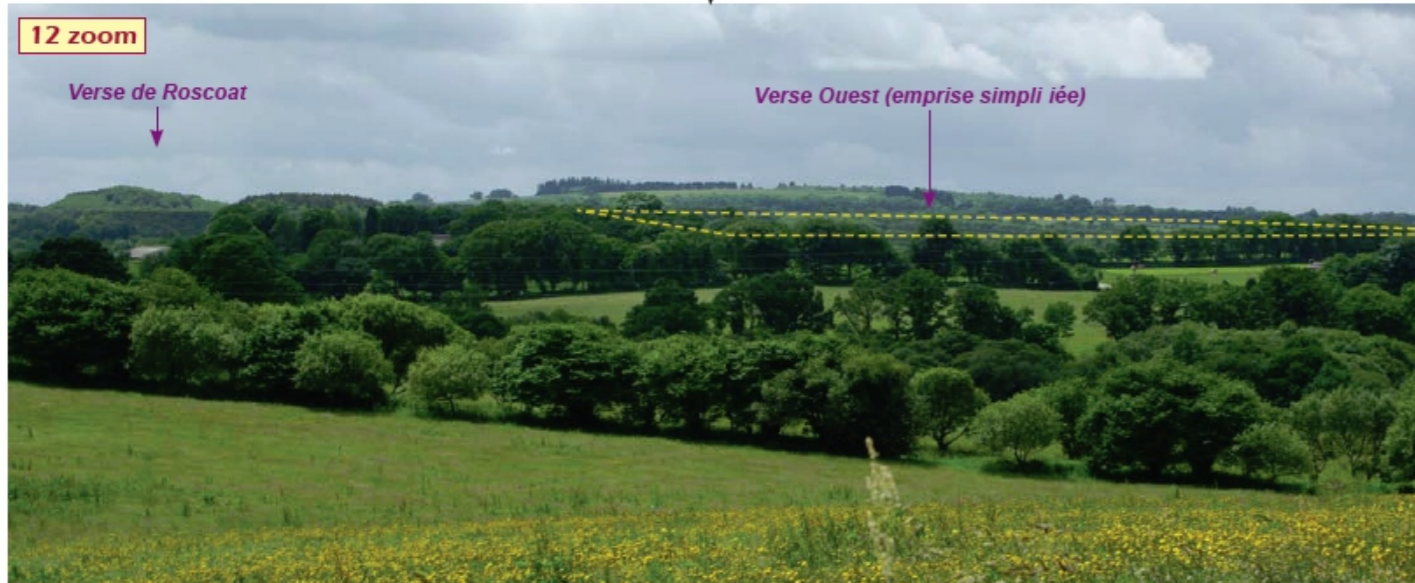
11 Depuis le sud, l'exploitation se signale par la verse de Kerroué. Son altitude est comparable à celle des reliefs naturels proches et sa végétation l'intègre progressivement dans la trame boisée locale. En revanche sa silhouette anguleuse et la déclivité de ses flancs révèlent son origine anthropique.



9 Vue en direction de la zone d'extension ouest, depuis la D 85 en direction de Plouray. La parcelle au premier plan est incluse dans l'emprise autorisée. L'extension se situe au-delà du maillage bocager présent à l'arrière-plan.



12 Vue panoramique depuis la D 85 au nord: la verse de Roscoat se détache sur la ligne d'horizon. Elle présente une altitude et un volume en cohérence avec le Minez Du. Le développement progressif d'un boisement renforcera encore son intégration paysagère.



10 Vue en direction de la zone d'extension ouest, depuis la D 85 en direction de Glomel. La parcelle au premier plan est incluse dans l'emprise autorisée.



13 Vue filtrée en direction de l'exploitation, depuis l'est. Seuls les sommets des verses et du SABES sont visibles, émergeant de la trame boisée qui ferme le fond de valon.





Vue panoramique depuis la D 3 au nord : Malgré son positionnement sur la ligne d'horizon, l'exploitation est très discrète, les verses se distinguent difficilement à l'œil nu. Les parcelles de l'extension ouest se détachent par leur couleur claire, au milieu des masses boisées qui s'étendent au pied du Minez Du



2.7.2 Patrimoine protégé et éléments d’intérêt touristique

Les zones de visibilité de l’exploitation ne concernent aucun site inscrit ou classé (Cf. Figure 44).

Sont listés ci-dessous les monuments historiques les plus proches de l’exploitation. Parmi eux, deux sont situés dans des secteurs aux vues filtrées :

- Le tumulus de Goachauter : non trouvé sur le terrain, il est localisé sur la carte, au Nord du lieu-dit, lui-même bordé d’un maillage bocager dense qui le sépare donc visuellement de l’exploitation ;
- Le menhir dit de Parc Menhir, aux abords du bourg de Glomel, au Nord-Est : remarquable par sa hauteur, il est bordé d’une zone pavillonnaire et d’un maillage bocager assez bien préservé. L’exploitation, distante de plus de 3 km est masquée par les boisements qui bordent l’étang du Corong et par la végétation du premier plan. Par ailleurs, pour le public, il n’est visible que depuis l’Ouest (*photo n° 16*), il n’est donc pas dans le même champ visuel que la vue vers l’exploitation.

Tableau 5 : Monuments historiques dans un rayon de 5 km autour de l’exploitation

Monument	Statut	Commune	Distance à l’exploitation (incl. zone d’extension)	Visibilité
Tumulus de Goachauter	Inscrit	Glomel	1.1	Filtrée à fermée. Pas de vue simultanée de l’exploitation et du menhir
Ferme de Kerblouze	Inscrit	Glomel	2.7	Non
Clocher de l’église	Inscrit	Glomel	2.9	Non
Fontaine de la Trinité-Bezver	Inscrit	Langonnet	3.0	Non
Menhir «Parc Menhir»	Classé	Glomel	3.1	Filtrée à fermée
Église de la Trinité	Classé	Langonnet	3.2	Non
Château de Coat-Couraval	Classé	Glomel	3.3	Non
Menhir «Coat Couraval»	Inscrit	Glomel	3.3	Non
Tumulus de Castellaouenan	Inscrit	Paulé	3.8	Non
Église	Inscrit	Plouray	4.4	Non
Château de Trégarantec	Inscrit	Mellionec	5.0	Non

Le projet ne comporte donc pas d’enjeu par rapport aux monuments historiques, du fait de l’absence de relation visuelle effective entre ceux-ci et le projet de Fosse 4 et les zones d’extension.

Les équipements et lieux de destination touristiques sont assez nombreux sur Glomel et les communes limitrophes, mais les plus importants sont tous situés à plusieurs kilomètres de l’exploitation. La grande tranchée, sur le canal de Nantes à Brest, est située au Nord de la commune, hors zone de visibilité de l’exploitation. Près du bourg, l’étang de Korong possède une base nautique, depuis laquelle ni l’exploitation ni les extensions ne sont visibles.

En revanche, un **sentier de randonnée inscrit au plan départemental d’itinéraire de promenades et de randonnées (PDIPR)** contourne le site par le CR84. Cet itinéraire devra être déplacé en même temps que le déplacement du CR84.

2.7.3 Conclusion sur la sensibilité paysagère du site

Les principales sensibilités paysagères sont cartographiées en Figure 45.

2.7.3.1 Une sensibilité forte à l'Ouest, sur les hameaux et voies de communication proches de l'exploitation

Le hameau de Kersaizy est celui pour lequel l'enjeu constitué par le projet est le plus fort : il pose sur la transformation du paysage, qui bénéficie actuellement d'une ouverture panoramique vers le Nord, depuis le hameau et la route qui y mène, car la création de la verse Ouest induit une fermeture de ce paysage.

Dans une moindre mesure, le hameau de Kerbiquet comporte également un enjeu fort du fait de l'ouverture du paysage vers l'emprise de la verse Ouest, mais celle-ci est plus éloignée que dans le cas précédent. L'enjeu porte ici sur la modification de l'ambiance paysagère, plus que sur l'ouverture ou l'ampleur de la vue.

Pour la RD n°85, l'enjeu portera sur la modification de la séquence paysagère qui longe l'exploitation, avec l'apparition prévue d'un nouveau relief le long de la route (verse Ouest). L'enjeu est donc fort mais il comporte un potentiel en matière « d'animation » du trajet routier et de repérage à l'échelle du parcours. Enfin, le sentier de randonnée qui traverse l'emprise de l'exploitation et de la future verse Ouest sera également très concerné par le projet, à la fois quant à la continuité du parcours et à la modification du paysage traversé. Là encore, le nouveau relief peut aussi, à terme, constituer un potentiel de valorisation du trajet.

2.7.3.2 Des enjeux modérés à faibles à l'Est et depuis les points de vue plus éloignés

La zone d'extension Est du Sabès (déjà autorisée) comporte nettement moins de relations visuelles avec son environnement immédiat que la zone d'extension à l'Ouest. La voie communale de desserte des hameaux riverains de l'exploitation est concernée par l'impact visuel mais elle ne comporte pas d'ouverture panoramique.

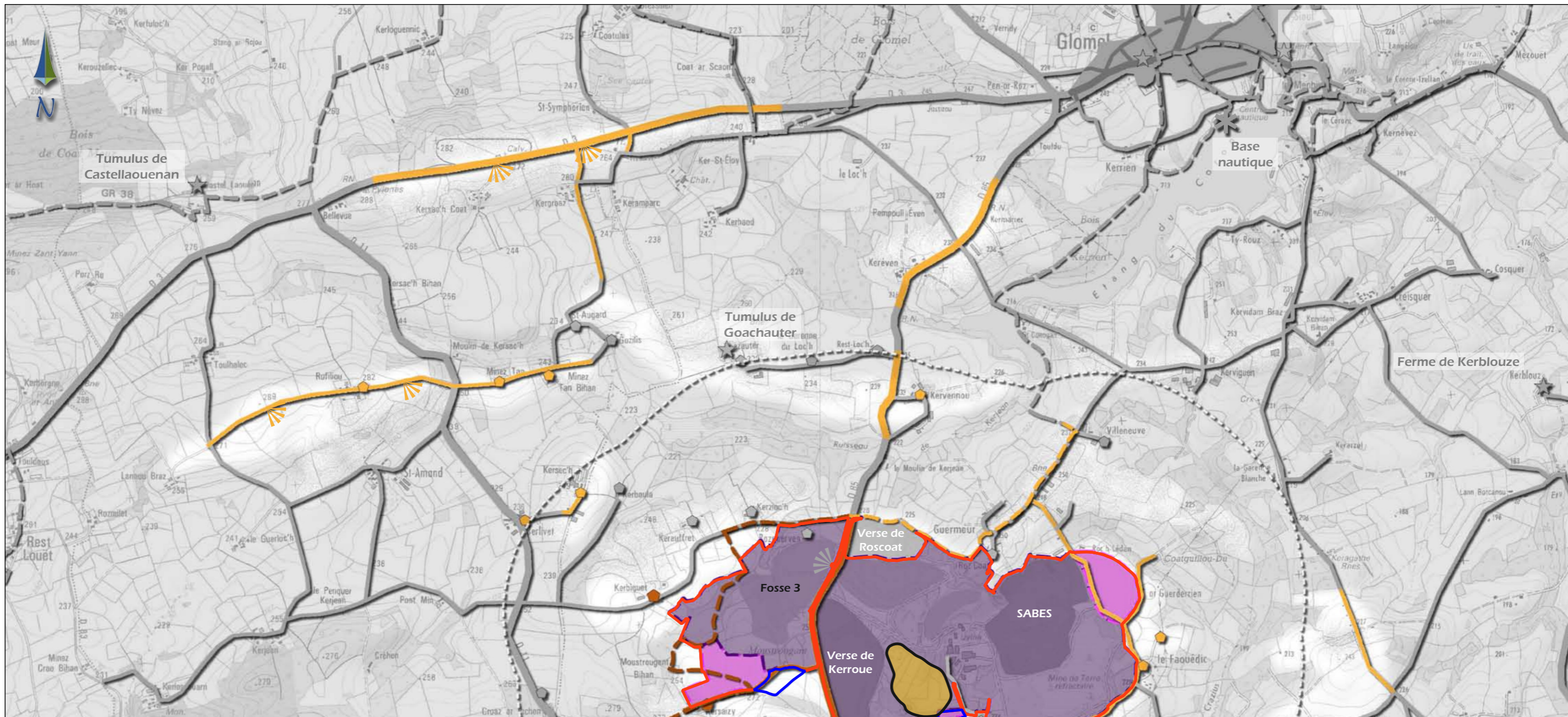
De même, le hameau du Faouëdic étant situé au Sud de la zone d'extension du Sabès, dans un secteur au paysage fermé par la densité de la végétation, l'enjeu reste modéré malgré la proximité du projet.








Enfin, dans les paysages perçus depuis les zones d'ouverture panoramique au Nord, dans l'aire d'étude éloignée (au-delà d'un kilomètre de l'exploitation), l'empreinte visuelle de l'exploitation dans son état actuel est assez modeste. L'enjeu repose sur la perception du nouveau relief à l'Ouest, en accompagnement de ceux existants déjà. À l'échelle du paysage et compte tenu de l'éloignement, cet enjeu reste faible à modéré.

2.7.3.3 Pas de sensibilité significative sur le patrimoine protégé





Le tumulus de Goachauter est le seul monument historique potentiellement en relation visuelle avec l'exploitation, mais l'éloignement et le contexte qui l'entoure (hameau et végétation) repoussent le secteur du projet dans le paysage lointain. Compte tenu de la difficulté à trouver ce monument (et donc de sa non fréquentation), le projet ne comporte pas un enjeu significatif.

Les autres monuments historiques du secteur sont séparés visuellement de l'exploitation et de ses zones d'extension. Le projet ne constitue donc pas un enjeu paysager pour eux.



-  Point de vue panoramique
-  Agglomération
-  Route départementale
-  Route départementale
-  Hameau
-  Monument historique
-  Sentier de randonnée

Marron : enjeu fort
 Orange : enjeu modéré à faible
 Gris : absence d'enjeu

- Périmètres**
-  Périmètre autorisé
 -  Extension sollicitée
 -  Rayon de recul de 1 km aux périmètres de l'exploitation
 -  Emprise Fosse 4



IMERYS REFRACTORY MINERALS GLOMEL - Exploitation d'andalousite de Guerphalès (22)
 Demande d'Autorisation Environnementale d'exploitation de carrière - Projet d'ouverture de la Fosse 4
 Etude d'Impact

Synthèse des sensibilités paysagères

Sources : IGN, IRMG et Pierre-Yves HAGNERE (2014)

Figure 45

<u>Paysage et visibilité</u>	Le site s'inscrit dans un paysage de forte sensibilité paysagère. Mais aujourd'hui, la densité de la végétation au droit du site projeté et dans les alentours, l'exploitation actuelle et l'habitat épars créent un contexte local de nature à accepter des modifications significatives temporaires et/ou définitives du paysage si ces dernières sont intégrées de manière harmonieuse. Il n'y a aucune visibilité sur les terrains de la future Fosse 4, hormis de depuis la voie d'accès au site, à proximité immédiate de la future Fosse 4.
Sensibilité moyenne	

2.8 CONTEXTE CLIMATIQUE

Le département des Côtes d'Armor présente un **climat tempéré de type océanique**. Les températures sont globalement modérées. Elles sont peu élevées en été et douces en hiver.

2.8.1 Températures et précipitations

Les données Météo France les plus proches des terrains du projet sont celles de la **station météorologique de Rostrenen (22)**, située à environ 8,5 km au Nord-Est du projet.

Tableau 6 : Valeurs moyennes et extrêmes de température (infoclimat.fr)

	janv.	fev.	mars	avr.	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	dec.	Toute la période
Tempé. maxi extrême	17,0 15-1977	15,0 28-1979	28,0 31-1975	25,7 23-1984	25,0 14-1979	34,0 25-1979	32,0 3-1979	33,0 3-1975	28,8 17-1982	23,6 4-1989	19,1 2-1982	20,0 15-1977	34,0 [1975-1984]
Tempé. maxi moyennes	6,6	6,1	9,2	12,2	14,3	18,3	20,8	20,2	18,5	14,4	10,3	8,1	13,2 [1975-1984]
Tempé. moy moyennes	4,5	3,6	6,3	8,5	10,7	14,2	16,5	16,0	14,8	11,2	7,7	6,0	10,0 [1975-1984]
Tempé. mini moyennes	2,7	1,4	3,7	4,9	7,2	10,1	12,3	12,0	11,2	8,4	5,6	4,2	7,0 [1975-1984]
Tempé. mini extrême	-13,4 17-1989	-8,8 10-1988	-4,0 8-1979	-3,2 12-1988	0,0 4-1979	4,0 1-1975	1,1 18-1982	-1,0 27-1987	4,0 30-1987	-2,0 22-1983	-5,0 29-1977	-6,3 10-1987	-13,4 [1975-1984]
Tempé. maxi minimale	-9,2 12-1987	-3,5 28-1988	0,6 1-1988	1,0 8-1975	7,0 2-1979	11,0 13-1977	12,0 8-1978	12,3 28-1988	9,5 18-1988	5,2 35-1988	-2,0 8-1989	-2,0 25-1978	9,2 [1975-1984]
Tempé. mini maximale	10,7 2-1988	10,0 4-1980	11,0 10-1981	12,8 23-1984	15,0 15-1979	20,0 28-1978	22,0 1-1975	20,0 4-1975	18,6 24-1983	15,9 1-1985	14,0 3-1977	12,6 18-1987	22,0 [1975-1984]

Tableau 7 : Valeurs moyennes et extrêmes de précipitations (infoclimat.fr)

	janv.	fev.	mars	avr.	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	dec.	Toute la période
Cumul moyen Précips	132,8	95,1	122,2	70,6	102,9	46,0	53,2	48,7	86,5	119,4	89,3	150,3	1117,1 [1975-1984]
Max en 24h de précips	32,0 14-1984	151,9 13-1982	103,9 23-1984	35,1 12-1988	77,0 23-1982	40,9 7-1987	38,1 8-1988	24,9 17-1977	48,0 17-1988	38,1 4-1982	56,9 7-1982	82,6 9-1982	151,9 [1975-1984]
Max en 5j de précips	74,9	155,9	148,9	47,5	85,1	63,5	55,9	43,8	114,1	98,2	80,8	146,5	155,9 [1975-1984]
Moyenne ≥ 1 de précips [7]	7,1	7,4	7,8	6,0	7,3	4,5	5,8	5,0	8,6	8,5	8,0	8,4	7,0 [1975-1984]

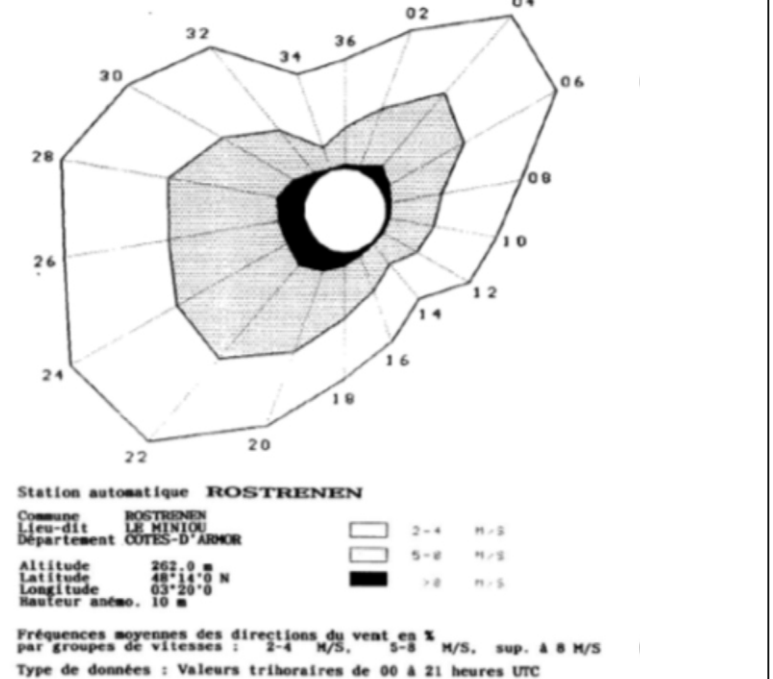
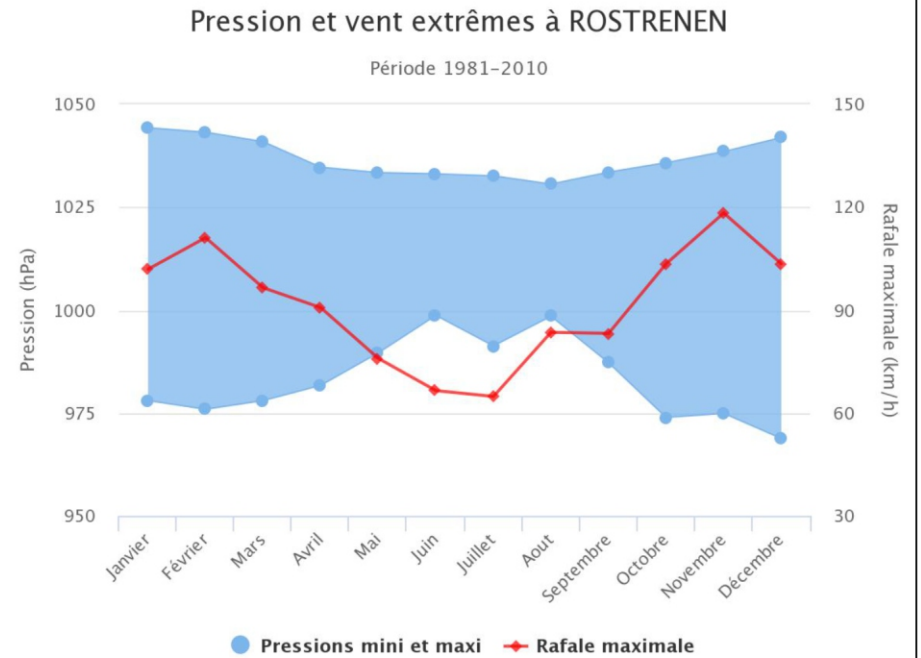
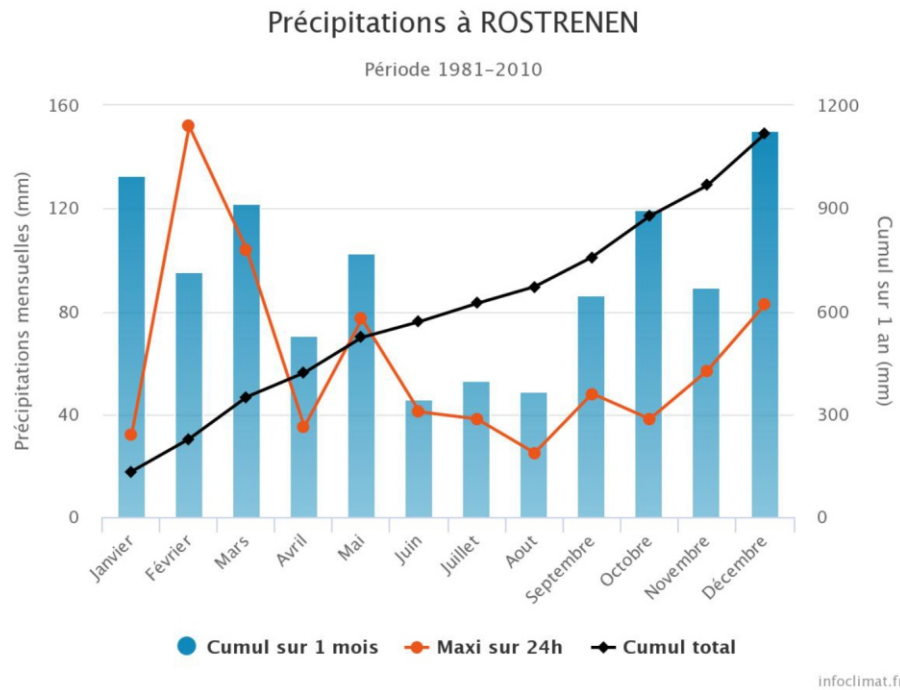
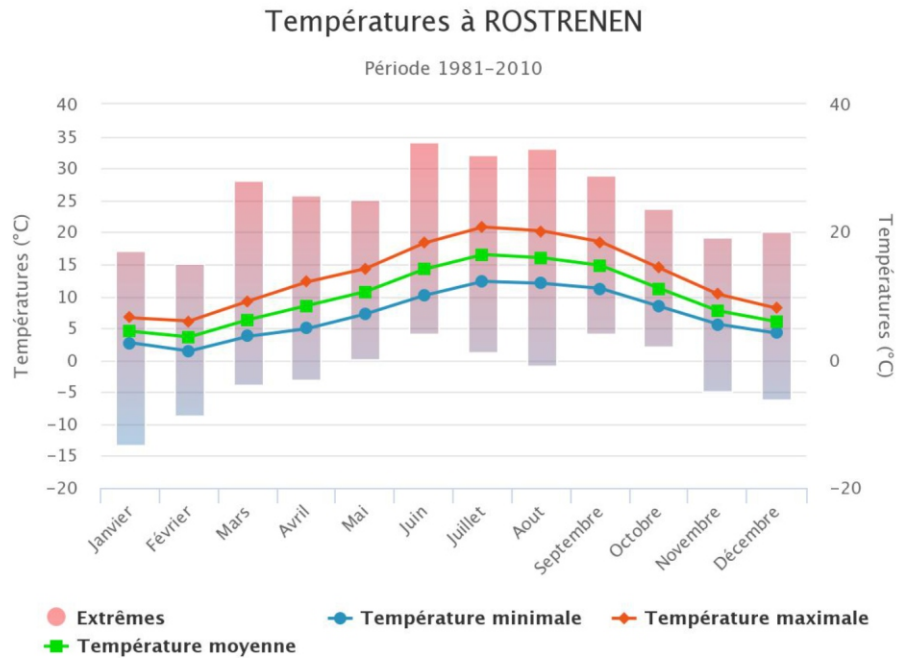
2.8.2 Vents dominants

La station de mesure anémométrique la plus proche du projet se trouve à Rostrenen (altitude : 262 m NGF), à moins de 10 km au Nord-Est du site.

D'après ces résultats, les **vents dominants** dans ce secteur proviennent majoritairement à hauteur de 27,5 % du **Sud-Ouest** (SSW à WSW) et à 23,3 % du **Nord-Est** (ENE à NNE). Les vents moyens les plus fréquents sont de direction principale Ouest à Sud-Ouest, portant vers les habitations du lieu-dit situé au Nord-Est (Guermeur). Une autre direction, d'une certaine importance également, se dessine de direction Nord-Est, portant vers les habitations du lieu-dit situé au Sud-Ouest (Kersaisy).

Les vents sont peu violents et ne dépassent pas souvent les 32 km/h.

<u>Contexte climatique</u>	Du fait de ses valeurs limites de rejet en concentrations et en flux, l'exploitation d'andalousite de Guerphalès est sensible aux variations de pluviométrie et particulièrement aux épisodes pluvieux exceptionnels comme cela a été le cas en hiver 2019.
Sensibilité forte	



Rose des vents issue du plan de surveillance des retombées de poussières de la carrière (2017 – Axe)

2.9 POPULATION, HABITATIONS PROCHES ET ÉTABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC

2.9.1 Population locale

Le site se situe sur la **commune de Glomel**, qui comptait **1 380 habitants** au dernier recensement, en 2018, avec une densité de population de 17 habitants/km². La population de la commune a connu une diminution de 2,4 % entre 2013 et 2018 [1]*.

* Se référer au Chapitre 10 : Bibliographie

La population des communes situées dans le rayon d’affichage de 3 km autour du projet (Cf. Figure 47) est présentée dans le Tableau 8.

Tableau 8 : Nombre d’habitants dans les communes concernées par le rayon d’affichage de 3 km

Communes	Code INSEE	Distance projet-village (centre-bourg) en mètres (m) et orientation	Nombre d’habitants*
Glomel (22)	22 061	3 000 m environ au Nord-Est du projet	1 370
Paule (22)	22 163	4 500 m environ au Nord-Ouest du projet	699
Langonnet (56)	56 100	10 300 m au Sud-Ouest du projet	1 739
TOTAL			3 808

* Sources : INSEE et IGN, population municipale en 2015, en vigueur au 1^{er} janvier 2018

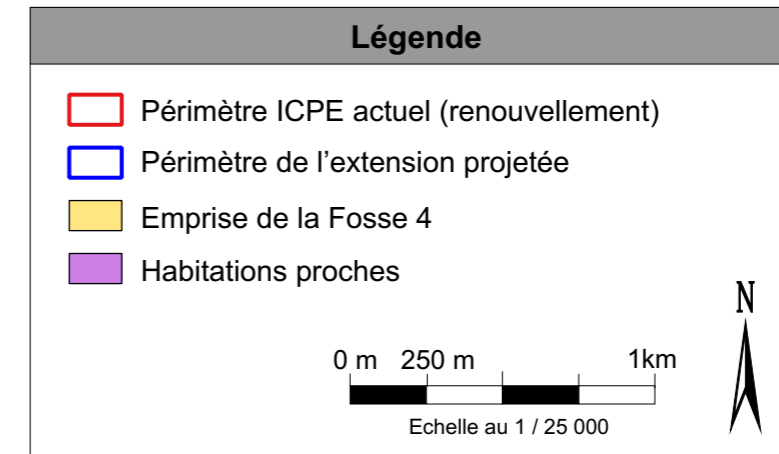
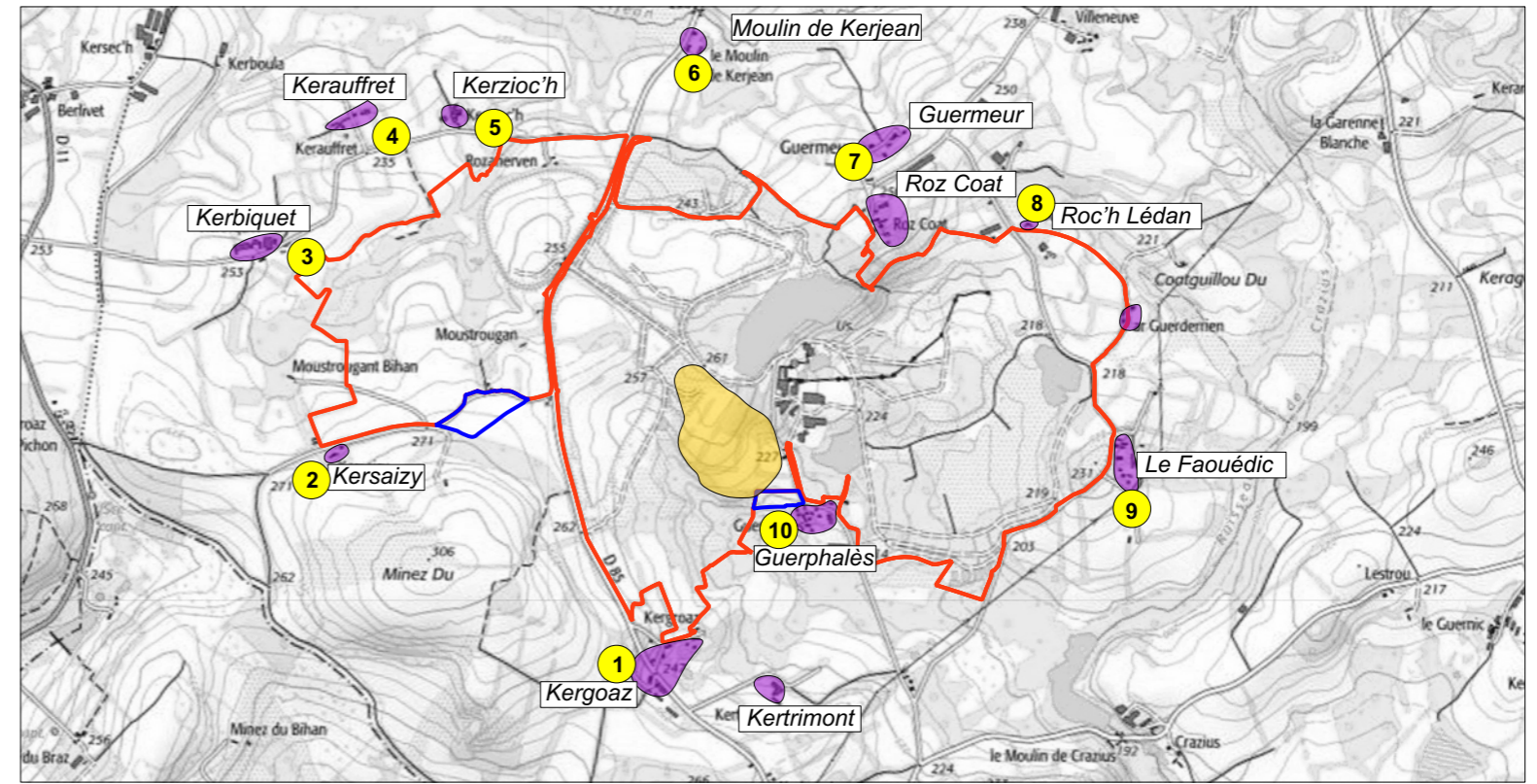
Le rayon d’affichage concerne ainsi **3 communes** totalisant **3 808 habitants**. Le nombre d’habitants dans ce rayon de 3 km est bien inférieur à ce nombre, car le bourg de chacune des 3 communes concernées par le rayon d’affichage est situé à plus de 3 km du projet. Le nombre réel d’habitants dans le rayon de 3 km autour de la carrière est bien en deçà de 3 808 et se situe approximativement à 500, dont la majorité à plus de 2,5 km (bourg de Glomel).

2.9.2 Habitations proches

Les habitations les plus proches du projet sont localisées sur la Figure 47 et indiquées dans le tableau suivant :

Tableau 9 : Distance du projet aux habitations les plus proches

Lieu-dit	Distance au périmètre actuel (en m)	Distance à la Fosse 4 (en m) et orientation	Distance à la Fosse 3 (en m) et orientation	Distance aux usines (en m) et orientation	Distance au Sabès au (en m) et orientation
Guerphalès	5 m	130 m au Sud-Est	1 200 m au Sud-Est	250 m au Sud	320 au Sud-Ouest
Kergroaz	15 m	470 m au Sud	1 150 m au Sud- Est	820 m au Sud- Ouest	1 050 m au Sud-Ouest
Kertimont	390 m	650 m au Sud	1 500 m au Sud-Est	850 m au Sud	920 m au Sud
Guermeur / Roz Coat	10 m	700 m au Nord-Est	960 m à l’Est	460 m au Nord	140 m au Nord-Ouest
Le moulin de Kerjean	320 m	1 070 m au Nord	540 m au Nord	1 050 m au Nord	1 000 m au Nord-Ouest
Roc’h Lédan	0 m	1 080 m au Nord-Est	1 300 m à l’Est	700 m au Nord-Est	20 m à l’Est
Kersaisy	40 m	1 140 m à l’Ouest	450 m au Sud-Ouest	1 400 m à l’Ouest	1 800 m à l’Ouest
Le Faouédic	30 m	1 150 m à l’Est	2 000 m à l’Est	950 m à l’Est	50 m à l’Est
Guerderrien	0 m	1 260 m au Nord-Est	1 900 m à l’Est	1 000 m à l’Est	20 m à l’Est
Keraufret	380 m	1 380 m au Nord-Ouest	450 m à l’Ouest	1 600 m au Nord-Ouest	1 900 m à l’Ouest
Kerbiquet	120 m	1 440 m au Nord-Ouest	480 m à l’Ouest	1 760 m à l’Ouest	2 050 m à l’Ouest
Kervennou	720 m	1 450 m au Nord	1 000 m au Nord	1 350 m au Nord	1 150 m au Nord



Un recensement associé à une estimation pour certaines habitations a été réalisé par IRMG afin d'avoir des données plus précises sur la population vivant à proximité du site. Ces données sont présentées dans le tableau ci-après :

Tableau 10 : Population vivant dans un rayon de 400 m autour du site

Lieu-dit	Distance au périmètre ICPE actuel	Nombre de personnes	Commentaires
Guerphalès	5	3	1 couple + 1 enfant
Kergroaz	15 (plus de distance par endroit)	9	2 personnes (1 couple) estimation 4 personnes (1 couple + 2 enfants) 1 personne Autre maison : estimation 2 personnes (1 couple)
Kertrimont	390	0	Ruine non habitée
Guermeur	10	22	2 personnes (1 couple) 0 (riveraine en Ephad depuis peu) estimation 4 personnes (1 couple + 2 enfants) estimation 4 personnes (1 couple + 2 enfants) estimation 4 personnes (1 couple + 2 enfants) estimation 4 personnes (1 couple + 2 enfants) 4 personnes (1 adulte + 3 enfants)
Moulin de Kerjean	320	4	1 couple + estimation 2 enfants
Roch Lédan	0	0	Maison non habitée
Le Faouédic	30	9	2 personnes (1 couple) estimation 4 personnes (1 couple + 2 enfants) estimation 2 personnes (1 couple) 1 personne
Guerderrien	0	0	Ruine non habitée
Kersaizy	40	5	4 personnes (1 couple + estimation 2 enfants) 1 personne
Kerzioc'h	150	0	Maison non habitée
Kerraufret	380	1	Maison en location : 1 personne
Kerbiquet	120	5	1 couple + 3 enfants
Total		58	

On estime donc à 58 personnes le nombre d'habitants vivant à proximité du site (dans un rayon de 400 m).

De plus, 7 lieux-dits appartenant à la commune de Glomel sont localisés dans un rayon de 100 m autour du site. Néanmoins, l'ensemble des habitations est situé à plus de 100 m du périmètre de la Fosse 4. En considérant 4 habitants par maison, il est possible d'estimer, en majorant, que la population vivant à moins de 100 m de l'exploitation actuelle est de 15 habitants maximum (ce chiffre est maximisé puisqu'aucune personne ne vit à Roch Lédan et à Guerderrien actuellement).

<u>Populations et habitats</u>	Présence de 3 communes, soit 3 808 habitants dans le rayon d'affichage.
Sensibilité forte	Quelques habitations sont situées à proximité immédiate du projet (une dizaine de personnes vivent à moins de 100 m du site) et une soixantaine dans un rayon de 400 m.

2.9.3 Etablissements Recevant du Public (ERP)

Aucun Etablissement Recevant du Public n'est situé à proximité immédiate du projet. Les premiers ERP se trouvent au niveau ou à proximité du bourg de Glomel (à plus de 2,5 km au Nord-Est).

<u>ERP</u>	
Sensibilité nulle	Aucun ERP à proximité immédiate du projet.

2.10 LES SECTEURS D'ACTIVITES EN BRETAGNE, DANS LES COTES D'ARMOR ET SUR LA COMMUNE DE GLOMEL

2.10.1 La région

La région Bretagne possède de nombreux atouts d'un point de vue économique. L'économie de la Bretagne est tournée vers l'agriculture et les industries agro-alimentaires, le tourisme (principalement sur la côte), ainsi que des pôles technologiques de télécommunication.

Rare région française à avoir continué la création d'emplois ces dernières années, la Bretagne présente un taux de chômage inférieur à celui de la moyenne nationale, soit 8,6 % contre 9,8 % en France. L'agriculture et la pêche ne rassemblent plus que 4,1 %, l'industrie en occupe 13,3 % et la construction 6,4 %. Le secteur tertiaire constitué par le commerce et les services représente 76 % des emplois. Outre l'implantation des grands groupes français et étrangers, la Bretagne est caractérisée par un tissu dense de petites et moyennes entreprises avec un produit intérieur brut (PIB) de 89,5 milliards d'euros en 2014. **Elle est ainsi la septième région française pour la richesse créée par son activité économique [4]*.**

Tableau 11 : Emplois par secteur d'activités en Bretagne

EMPLOI TOTAL PAR SECTEUR D'ACTIVITÉ				
	Bretagne		Évolution 2012-2017	
	Nombre	Part	Bretagne	France
Agriculture	55 383	4,1%	-4,4%	-3,9%
Industrie	180 741	13,3%	-0,6%	-4,0%
Construction	86 521	6,4%	-5,5%	-6,1%
Tertiaire marchand	587 745	43,2%	+7,6%	+6,2%
Tertiaire non marchand	450 082	33,0%	+4,9%	+3,7%
Ensemble	1 360 472	100,0%	+4,1%	+3,1%

Source : Insee, Estimations d'emploi, données 2017 provisoires

* Se référer au [Chapitre 10 : Bibliographie](#)

Tableau 12 : Emplois par secteur d'activités en Bretagne

EMPLOI TOTAL PAR SECTEUR D'ACTIVITÉ				
	Bretagne		Évolution 2012-2017	
	Nombre	Part	Bretagne	France
Agriculture	55 383	4,1%	-4,4%	-3,9%
Industrie	180 741	13,3%	-0,6%	-4,0%
Construction	86 521	6,4%	-5,5%	-6,1%
Tertiaire marchand	587 745	43,2%	+7,6%	+6,2%
Tertiaire non marchand	450 082	33,0%	+4,9%	+3,7%
Ensemble	1 360 472	100,0%	+4,1%	+3,1%

Source : Insee, Estimations d'emploi, données 2017 provisoires

Tableau 13 : Emplois par catégories socio-professionnelles en Bretagne

EMPLOIS PAR CATÉGORIE SOCIOPROFESSIONNELLE		
	Bretagne	France
Agriculteurs exploitants	2,5%	1,4%
Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	6,3%	6,0%
Cadres, professions intellectuelles supérieures	13,1%	16,0%
Professions intermédiaires	24,6%	24,7%
Employés	28,1%	28,6%
Ouvriers	24,6%	21,9%
Autres	0,8%	1,4%
Ensemble	100,0%	100,0%

Sources : Insee, RP2010 et RP2016 exploitations complémentaires lieu de travail

2.10.2 Le département

Tableau 14 : Emplois par catégories socio-professionnelles dans les Côtes d’Armor

Établissements	Côtes-d’Armor (22)
Nombre d'établissements actifs au 31 décembre 2015	57 197
Part de l'agriculture, en %	15,2
Part de l'industrie, en %	5,5
Part de la construction, en %	9,7
Part du commerce, transports et services divers, en %	56,8
<i>dont commerce et réparation automobile, en %</i>	<i>14,6</i>
Part de l'administration publique, enseignement, santé et action sociale, en %	12,9
Part des établissements de 1 à 9 salariés, en %	24,0
Part des établissements de 10 salariés ou plus, en %	5,5
Champ : ensemble des activités	

Source : Insee, CLAP (connaissance locale de l'appareil productif) en géographie au 01/01/2019

Le département est un des principaux départements agricoles français. L'élevage porcin, notamment, y est très développé. Le marché au cadran de Plérin (près de Saint-Brieuc) est l'organisme principal de fixation du cours du porc en France. L'industrie de transformation agro-alimentaire occupe une place importante.

La pêche est développée avec une façade maritime importante (7 ports de commerce, 17 ports de pêche). L'exploitation de gisements de coquilles Saint-Jacques caractérise, entre autres, l'activité. Deux pôles technologiques importants existent dans le département : télécommunication spatiale et nouvelles technologies dans le Trégor autour de Lannion au sein du technopôle Anticipa et le zoopôle de Saint-Brieuc-Ploufragan avec 700 chercheurs et techniciens en recherche animale et analyse biologique.

Le département est également une destination touristique, principalement en été, sur la côte.

2.10.3 La commune

Tableau 15 : Emplois par catégories socio-professionnelles sur la commune de Glomel

	Total	%	1 à 9 salariés	10 à 19 salariés	20 à 49 salariés	50 à 99 salariés	100 salariés ou plus
Ensemble	312	100,0	59	59	50	144	0
Agriculture, sylviculture et pêche	28	9,0	15	13	0	0	0
Industrie	154	49,4	0	10	0	144	0
Construction	9	2,9	9	0	0	0	0
Commerce, transports, services divers	72	23,1	22	21	29	0	0
<i>dont commerce et réparation automobile</i>	<i>21</i>	<i>6,7</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	49	15,7	13	15	21	0	0

Champ : ensemble des activités.

Source : Insee, CLAP en géographie au 01/01/2019.

2.10.3.1 Activité industrielle

L’activité industrielle représente près de 50% des emplois de la commune de Glomel et elle est en grande partie due à la société IRMG. En effet, une centaine de personnes est employée sur le site, unique en Europe. Certains emplois de la commune découlent directement et indirectement de l’activité du site.

En effet, dans le monde, il n’existe que 5 sites d’exploitation d’andalousite (le site de Guerphalès, 2 sites IMERYS en Afrique du Sud, 1 autre site en Afrique du Sud et 1 site au Pérou). A lui seul, le site de Guerphalès représente environ 20 % de la production mondiale. Seul site d’exploitation d’andalousite en Europe, il est également le gisement dont la teneur en andalousite est la plus élevée des cinq sites. De plus, dans le Schéma Régional des Carrières de Bretagne, le gisement d’Andalousite de Glomel est classé comme **gisement d’intérêt national et européen**.

2.10.3.2 Activité agricole

L’activité agricole représente 9% des emplois de la commune de Glomel, mais occupe une grande surface des terrains de la commune. A l’instar de nombreux territoires, le nombre d’exploitations ainsi que le nombre d’exploitants sur la commune a considérablement chuté entre les deux derniers recensements agricoles de 121 en 2000 à 84 en 2010. Des facteurs d’explication communs aux territoires existent et sont multiples : crise de l’agriculture, restructuration d’exploitations, agrandissements, pénibilité du travail...

Une carte du registre parcellaire graphique (RPG) 2019 au droit du périmètre de demande est donnée en p 159. Les terrains du périmètre ICPE sont aujourd’hui en grande partie occupés par des infrastructures d’exploitation (fosse d’extraction, verse de Kerroué, verse du Sabès, ancienne digue, usines, fosse en cours de remblaiement, ...) et sont donc des terrains à vocation « industrielle ». Environ 53 ha (20% de la surface sollicitée) sont occupés majoritairement par des prairies et par quelques secteurs cultivés en maïs, blé tendre d’hiver ou mélanges de mélange de protéagineux (pois et/ou lupin et/ou féverole).

D’après le RPG, la Fosse 4 est concernée par 3 types de cultures :

- Une prairie permanente – herbe prédominante (ressources fourragères ligneuses absentes ou peu présentes) sur la partie Nord-Ouest de la fosse, sur environ 2,6 ha ;
- Du blé tendre d’hiver sur la partie centrale et Sud de la fosse sur environ 5 ha.

De plus, l’extension de la verse Ouest concerne :

- Une autre prairie temporaire de 5 ans ou moins sur 2 ha.

Sur la commune, la fromagerie Entremont emploie environ 50 personnes et le ramassage de volaille (Volaille Service), environ 25 personnes.

2.10.3.3 Tourisme et loisirs

Les **activités de tourisme et de loisirs** ne sont pas ou peu développées dans le secteur et plus particulièrement sur la commune de Glomel. La principale source de loisirs est située autour de l’étang du Corong avec la base nautique (canoë-kayak, pédalo, paddle, location de VTT, tir à l’arc, escalade), des itinéraires de randonnée et une zone de pêche. Aucun hôtel ou établissement collectif n’est recensé sur la commune au 1^{er} janvier 2021 (source INSEE). Seul un camping (étang du Corong) de 58 places existe à un peu plus de 3 km au Nord-Est du site. De plus, il existe, sur la commune et autour, des gîtes et chambres d’hôtes (Chambres d’hôtes Webb's of Glomel dans le bourg de la commune, ...). La sensibilité est **faible**.

Activités	Le site actuellement autorisé est déjà en cours d’exploitation et est donc connue dans le secteur du projet. Il représente un tiers des emplois de la commune. Aucune autre exploitation d’andalousite n’existe en Europe. Autres activités industrielles relativement éloignées. Terrains du projet visés en extension occupés par une pâture.
Sensibilité forte	Activité touristique faible.

2.11 PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE

Selon l’Atlas des Patrimoines [6]* et le patrimoine de données de la DREAL Bretagne [7]*, l’emprise du projet ne se situe pas à l’intérieur des périmètres de protection réglementaire suivants :

- Au titre du Code de l’Environnement :
 - Pas de site classé et inscrit ;
- Au titre du Code du Patrimoine :
 - Pas de site patrimonial remarquable (ex AVAP et ZPPAUP) ;
 - Pas de périmètre de protection d’un Monument Historique.

2.11.1 Monuments Historiques

L’emprise du projet ne recoupe **aucun périmètre de protection réglementaire d’immeuble classé ou inscrit au titre des Monuments Historiques** (Cf. [Figure 48](#)).

Selon l’Atlas des Patrimoines [6]*, les périmètres de protection réglementaire d’immeubles protégés au titre des Monuments Historiques les plus proches, dans un rayon de 3 km autour du projet, sont les suivants (Cf. [Figure 48](#)) :

Tableau 16 : Monuments Historiques les plus proches dans un rayon de 3 km autour du projet

Commune	Monument Historique	Type	Date	Distance du périmètre de protection du monument au projet
Glomel	Tumulus de Goachauter	Inscrit	10/08/1970	1,3 km au Nord
Glomel	Eglise Saint Germain	Inscrit	19/09/2018	2,9 km au Nord
Glomel	Ferme de Kerblouz	Inscrit	03/12/1987	2,6 km à l’Est

Certains autres Monuments Historiques sont situés à un peu plus de 3 km du projet. Ils ont été également représentés sur la [Figure 48](#).

Le Monument Historique le plus proche est le Tumulus de Goachauter dont le périmètre de protection s’approche à environ 1 km au Nord du projet. D’ailleurs, ce Monument Historique n’est pas accessible.

Aucune co-visibilité n’existe entre les Monuments Historiques et le site du projet.

La **sensibilité** par rapport aux **Monuments Historiques** est donc **nulle**.

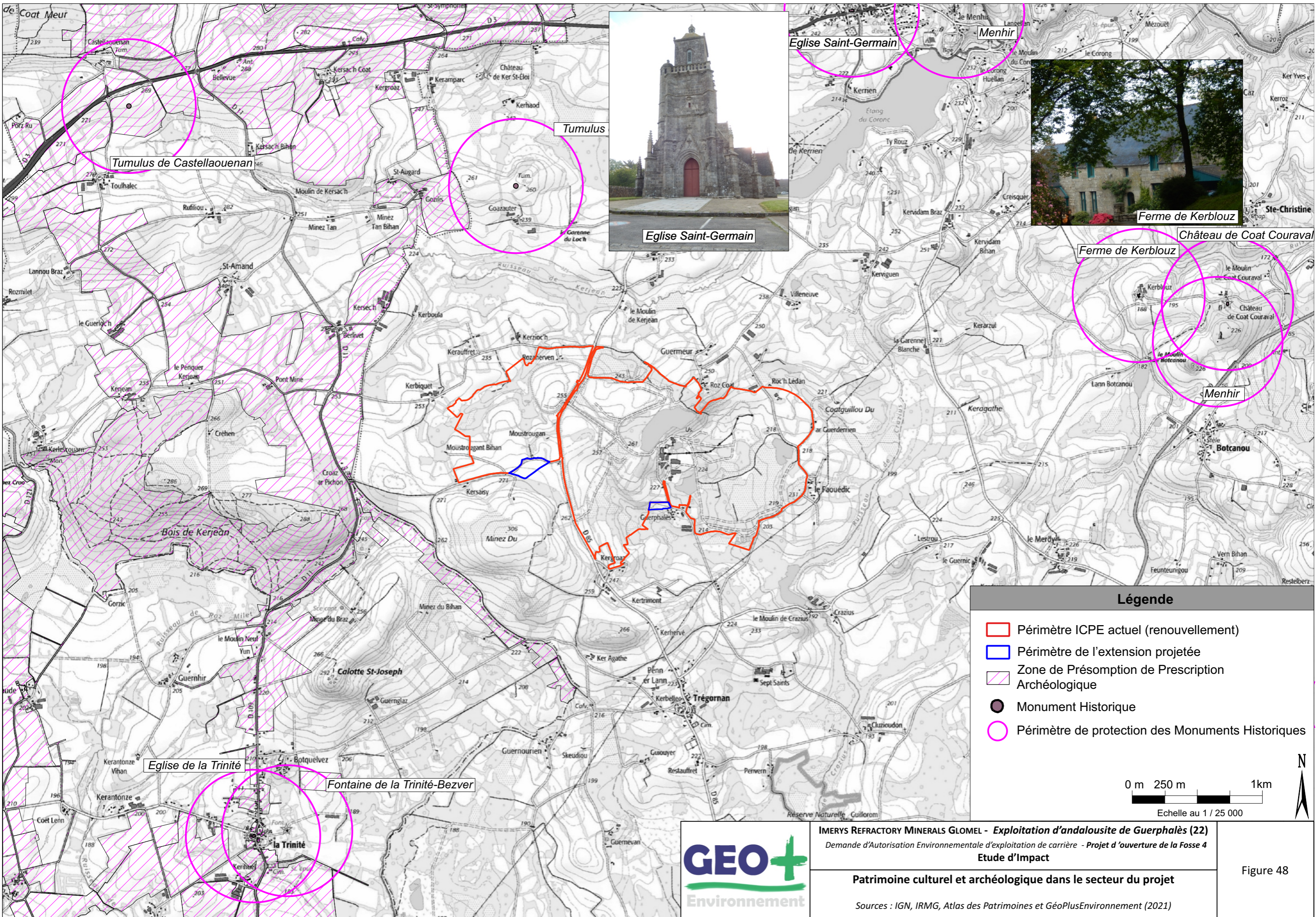
2.11.2 Archéologie

Selon l’Atlas des Patrimoines [6]*, des zones de Présomption de Prescription Archéologique sont présentes dans le secteur, plus particulièrement au Sud et à l’Est du site (Cf. [Figure 48](#)). Des indices archéologiques ont été mis en évidence lors des précédentes campagnes d’archéologie préventive réalisées dans le cadre de l’évolution de l’exploitation du site.

Dans le cadre de l’extension du site (AP du 03/08/2018), IRMG a réalisé des opérations (diagnostics et fouilles) d’archéologie préventive en septembre et octobre 2015.

Celles-ci ont permis de révéler une répartition très variable des structures archéologiques en fonction des parcelles étudiées. La majorité des tranchées était marquée par une faible densité de petites structures de type fosses ou trous de poteaux ne révélant aucune organisation particulière.

* Se référer au [Chapitre 10 : Bibliographie](#)



Légende

- Périmètre ICPE actuel (renouvellement)
- Périmètre de l'extension projetée
- Zone de Présomption de Prescription Archéologique
- Monument Historique
- Périmètre de protection des Monuments Historiques

0 m 250 m 1km
 Echelle au 1 / 25 000

Deux principaux secteurs d'installation ont pu être définis mettant en évidence trois périodes d'occupation distinctes :

- La plus ancienne trace archéologique du secteur s'avère être une fosse isolée dont le comblement terminal a pu être daté des époques Néolithique et de l'âge du Bronze ;
- Une petite unité d'habitation se développant sur un secteur d'environ 4 000 m², datée de l'époque du Bronze moyen ;
- Au Nord du secteur, plusieurs structures d'époque Médiévale (fossés, chemin, bâtiment sur poteau) ont été mises à jour.

Par conséquent, il est nécessaire d'être attentif d'un point de vue « archéologie » pour ce projet d'ouverture de nouvelle fosse. Pour ce faire, IRMG a consulté le Service Régional d'Archéologie, afin que toutes les mesures préventives nécessaires puissent être mises en œuvre (diagnostic avant exploitation et fouilles éventuelles). Le Service Régional de l'Archéologie a indiqué dans sa réponse l'absence de prescriptions de diagnostic archéologique (Cf. [Annexe 18](#))

La **sensibilité** par rapport à l'Archéologie est donc **forte**.

<u>Patrimoine culturel</u>	Pas de Monument Historique à proximité du projet (le plus proche est situé à 1,3 km). Le projet ne recoupe aucun périmètre de protection de Monument Historique. Pas de site patrimonial remarquable (ex AVAP et ZPPAUP).
Sensibilité forte	Plusieurs zones de Présomption de Prescriptions Archéologiques.

2.12 TRANSPORTS

2.12.1 Le réseau routier

Le principal axe routier du secteur est la Route Nationale (RN) 164 qui constitue la route axiale du Centre Bretagne. Elle relie Montauban-de-Bretagne en Ille-et-Vilaine à l'Est à Châteaulin dans le Finistère à l'Ouest en passant par Loudéac et Carhaix. Elle passe par Rostrenen, à environ 6 km au Nord-Est du site de Guerphalès.

La principale voie de circulation à proximité du site est la RD 85 (axe Glomel – Plouray) qui sépare le site en deux périmètres distincts (à l'Ouest la Fosse 3 et la verse Ouest et à l'Est, les Fosses 1 et 2, le projet de Fosse 4, le Sabès, les usines et la verse de Kerroué).

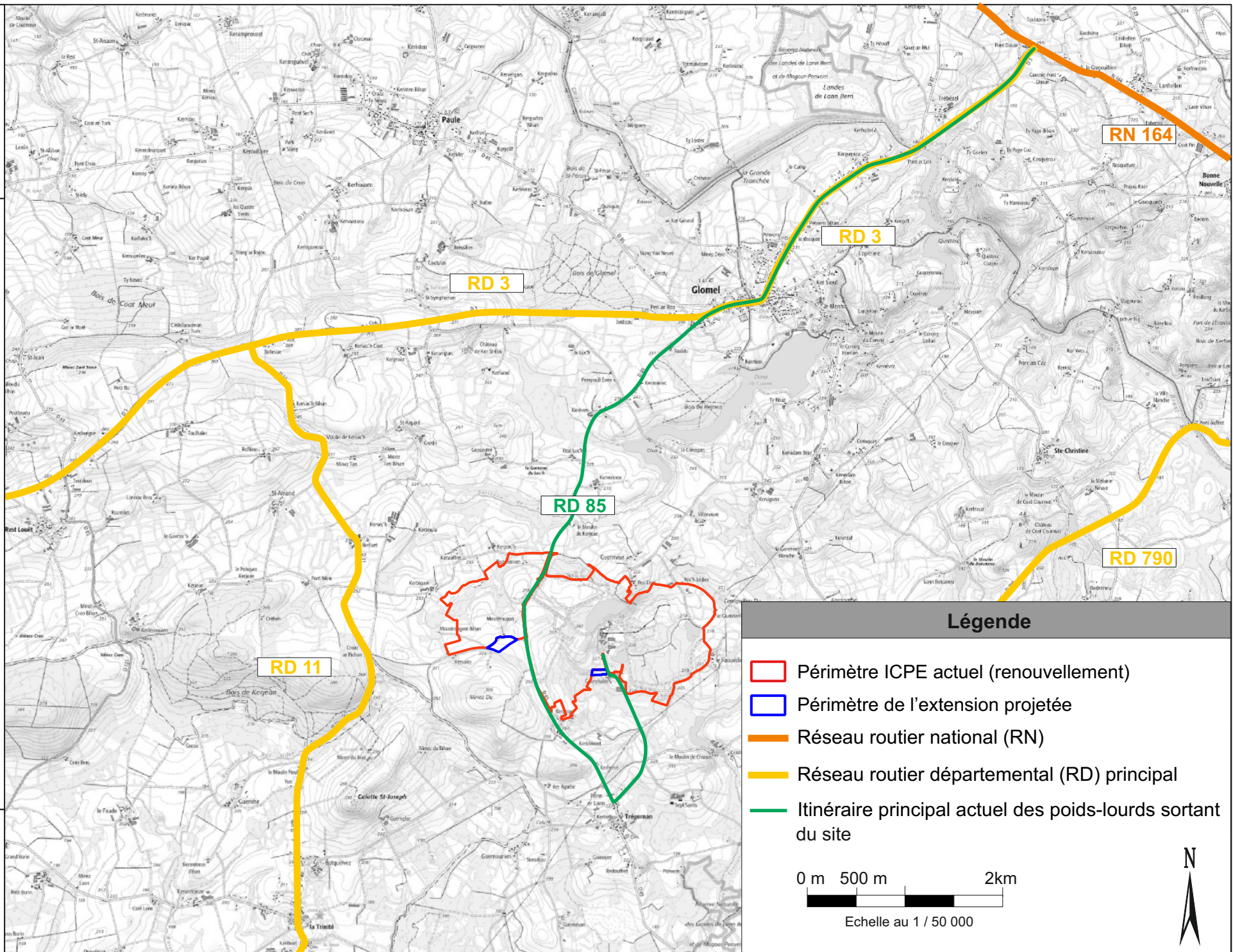
Le passage des engins entre ces deux secteurs s'effectue par une piste privée réalisée sous la RD 85. Il n'y a donc aucune traversée d'engins liés à l'activité de la carrière sur cette route.

Dans le secteur du projet, les principaux axes routiers et le trafic routier associé sont les suivants (Cf. [Figure 49](#)) :

Tableau 17 : Principaux axes routiers et trafic routier associé dans le secteur du projet

Route	Distance au projet	Comptage routier			
		Axe	Trafic Moyen Journalier Annuel (tous véhicules et 2 sens confondus)	Trafic Poids Lourds	Pourcentage de Poids Lourds
RD 85	En limite	RD 790 - Glomel	328	20	6,2 %
	En limite	RD 11 Croaz ar Pichon - Paule	810	42	5,3 %
RD 3	Au Nord à 2,5 km	Glomel-Gourin	2 996	334	11,4 %
RD 1	Au Sud à 4,2 km	Plouray-Gourin	1 633	190	11,6 %

Source : Conseils départementaux des Côtes d'Armor et du Morbihan – Recensements permanents de la circulation en 2016



Légende

- Périmètre ICPE actuel (renouvellement)
- Périmètre de l'extension projetée
- Réseau routier national (RN)
- Réseau routier départemental (RD) principal
- Itinéraire principal actuel des poids-lourds sortant du site

0 m 500 m 2km
Echelle au 1 / 50 000



Ainsi, le projet est bien encadré par des routes départementales ayant un **trafic routier faible à modéré** par rapport à l’ensemble des routes du département des Côtes d’Armor et du Morbihan. A noter que la carrière étant déjà en activité lors des jours de comptage, le trafic sur ces axes inclut déjà l’activité de celle-ci. Le projet n’engendrera pas un trafic routier supplémentaire.

Pour rappel, l’accès au site restera inchangé.

Actuellement, la sortie des matériaux s’effectue en empruntant le chemin rural desservant le site jusqu’au lieu-dit « Trégornan », puis essentiellement par les RD 85 et RD 3 en direction de Rostrenen et enfin la RN 164. Ces axes sont suffisamment dimensionnés pour accueillir ce trafic (Cf. [Figure 49](#)).

Le transport de la production est entièrement effectué par voie routière.

2.12.2 Les autres réseaux : ferré, fluvial, aérien

Aucun réseau fluvial navigable n’est situé à proximité du site d’après Voies Navigables de France (VNF) [\[8\]](#)*. Les plus proches sont la Rance entre Rennes et Saint-Malo et le canal de Nantes à Brest (entre Goariva et Chateaulin). L’ancien canal de Nantes à Brest passe à 4 km au Nord du site.

Aucune base militaire aérienne ne se situe à proximité du projet.

Les aéroports les plus proches se situent à Saint-Brieuc et à Quimper à environ 50 km. L’aérodrome Bretagne Atlantique est situé sur la commune de Guiscriff (56) à environ 22 km au Sud-Ouest du site.

La voie ferrée la plus proche du projet est la ligne Carhaix-Guingamp, à 13 km au Nord-Ouest du site.

Du fait de l’absence de voie ferrée, de réseau aérien ou fluvial, la sensibilité par rapport aux autres réseaux de transport est **nulle**.

A priori, le projet n’est concerné par aucune servitude liée aux réseaux fluvial, ferré et aérien. En revanche, si des servitudes liées au réseau routier existent, elles seront vues au [§ 2.17](#).

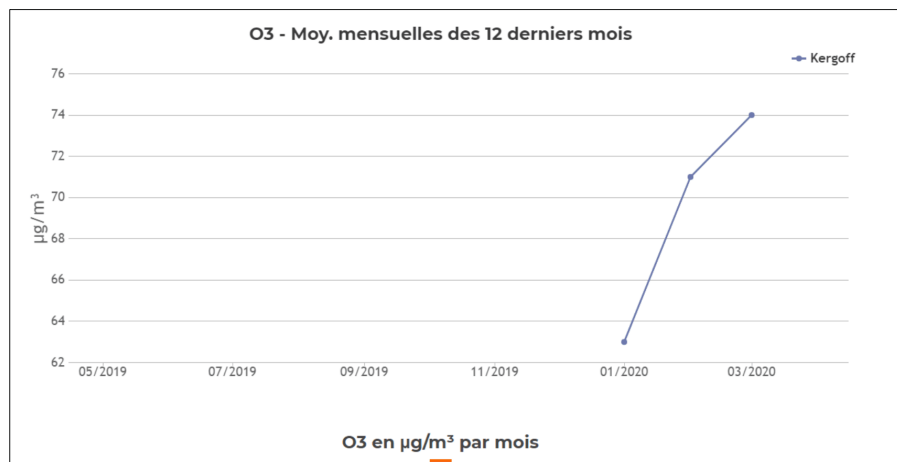
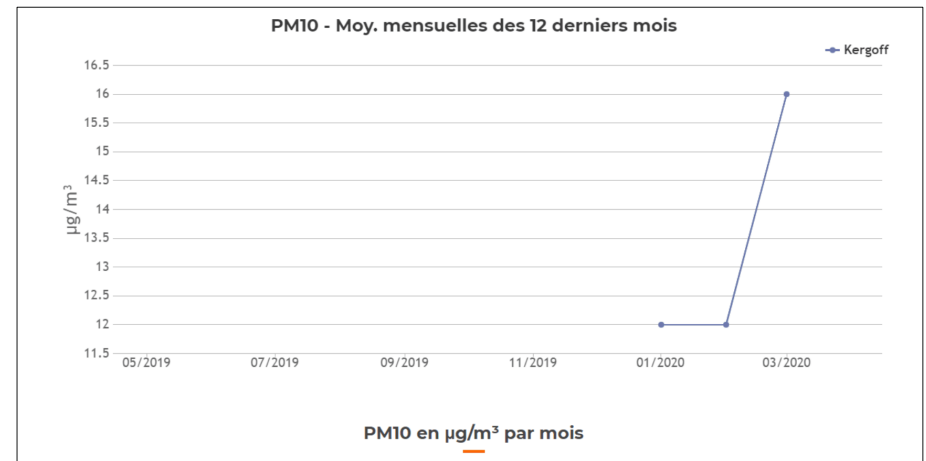
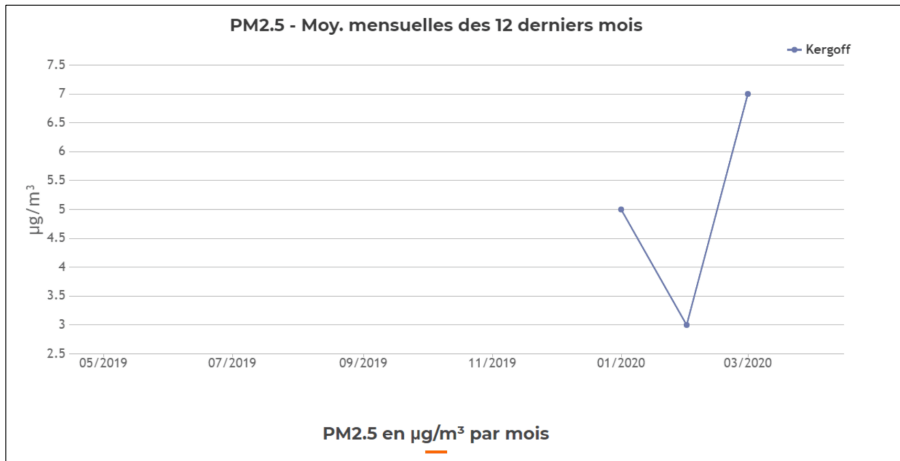
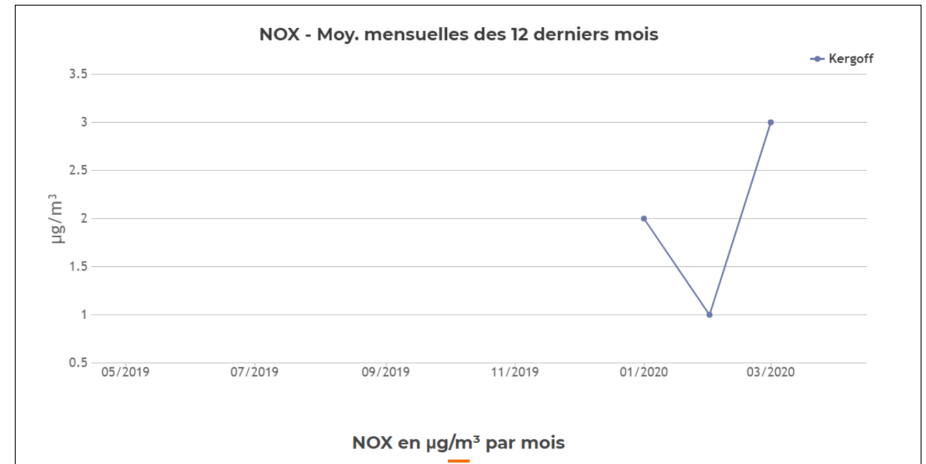
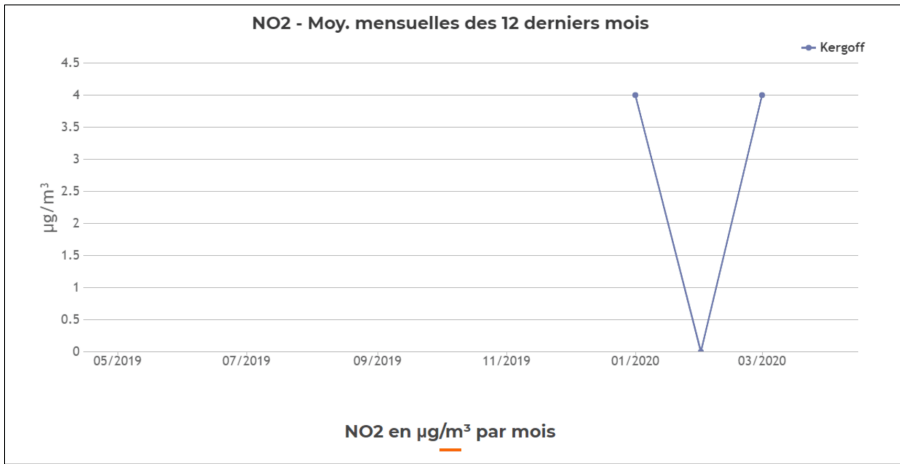
<u>Transports</u>	Le projet jouit d’un emplacement favorable par rapport au réseau routier avec une desserte rapide depuis la RD 85 correctement dimensionnée. Le trafic routier est faible à modéré dans le secteur proche du projet et inclut déjà le trafic actuel généré par l’exploitation actuelle ;
Sensibilité faible	Pas de réseaux fluvial, ferré et aérien dans les environs proches du projet.

2.13 QUALITE DE L’AIR

Air Breizh (Association Agréée de surveillance de la qualité de l’air en région Bretagne) ne possède pas de station météorologique à proximité de la carrière [\[9\]](#)*. Néanmoins une station « rurale » est située à environ 25 km à l’Est, à Kergoff, sur la commune de Merléac. Elle répond aux exigences de la réglementation en termes de diversité de typologie de mesure sur un territoire et permet d’avoir des mesures plus représentatives du milieu rural dans lequel est implantée le site que celles que l’on obtiendrait sur les stations de Saint-Brieuc et de Quimper.

Cette station a été installée en décembre 2019. Peu de résultats sont disponibles. Néanmoins, une moyenne mensuelle sur plusieurs paramètres est présentée en [Figure 50](#).

* Se référer au [Chapitre 10 : Bibliographie](#)



Les paramètres mesurés sur cette station sont les suivants :

- Le dioxyde d'azote (NO₂) ;
- Les oxydes d'azote (NO_x) ;
- L'ozone (O₃) ;
- Les particules en suspension inférieurs à 10 µm (PM 10) ;
- Les particules en suspension inférieurs à 2,5 µm (PM 2,5).

La région Bretagne dispose d'un Schéma Régional Climat-Air-Energie (SRCAE) qui sera vu au Chapitre 5.

Dans le cadre de son suivi des rejets atmosphériques, IRMG travaille avec l'APAVE et contrôle 7 points conformément à l'AP du 03 août 2018). Ces points de contrôle sont présentés ci-dessous :

Tableau 18 : Points de rejets atmosphériques autorisés (article 3.2.2 de l'AP du 03/08/2018)

N° de conduit	Installations raccordées	Combustible	Hauteur de la cheminée	Débit Nominal en Nm ³ /h	Vitesse minimale d'éjection
1	Dépoussiéreur – atelier A	-	20 m	20 000	8 m/s
2	Sécheur – Atelier B	Gaz naturel	24 m	30 000	8 m/s
3	Dépoussiéreur – Atelier B	-	24 m	25 000	8 m/s
4	Broyeur/Sécheur – Atelier C	Gaz naturel	22 m	50 000	8 m/s
5	Calcinateur	Gaz naturel	18,5 m	15 000	8 m/s
6	Refroidisseur Calcinateur	-	18,5 m	30 000	8 m/s
7	Séchage affinage	Gaz naturel	20 m	10 000	8 m/s

Des valeurs seuils sont imposées dans l'AP du 03 août 2018. Le tableau ci-après les présente :

Tableau 19 : Valeurs seuils des rejets atmosphériques (article 3.2.3 de l'AP du 03/08/2018)

Concentrations maximales en mg/Nm ³	Conduit n°						
	1	2	3	4	5	6	7
Teneur en O ₂	21 %	21 %	21 %	21 %	21 %	21 %	21 %
Déduction de la vapeur d'eau	Gaz secs	Gaz humides	Gaz secs	Gaz humides	Gaz humides	Gaz secs	Gaz humides
Poussières	30	30	30	30	30	30	30
SO ₂ en équivalent SO ₂	-	35	-	35	35	-	35
NO _x en équivalent NO ₂	-	400	-	400	400	-	400

Flux maximaux en Kg/h	Conduit n°						
	1	2	3	4	5	6	7
Teneur en O ₂	21 %	21 %	21 %	21 %	21 %	21 %	21 %
Déduction de la vapeur d'eau	Gaz secs	Gaz humides	Gaz secs	Gaz humides	Gaz humides	Gaz secs	Gaz humides
Poussières	0,6	0,9	0,75	1,5	0,45	0,9	0,3
SO ₂ en équivalent SO ₂	-	1,05	-	1,75	0,525	-	0,35
NO _x en équivalent NO ₂	-	12	-	20	6	-	4

Les résultats des 5 dernières années sont présentés dans le tableau récapitulatif ci-dessous :

Tableau 20 : Résultats des contrôles réalisés sur les points de rejets atmosphériques

SOx	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	seuil
Point 1 (Usine A 130)								
Point 2 (Usine B 280)	4,7	5,4	11		14	25		35
Point 3 (Usine B 230)	1,6							
Point 4 (Usine C 380)	0,3			-	1,4			35
Point 5 (Calcinateur 42)	24			-	87	100		35
Point 6 (Refroidisseur 44)								
Point 7 (TFE 580)	2,4	18			12,67	0,2		35
O ₂	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	seuil
Point 1 (Usine A 130)		20,90%			20,9%			21%
Point 2 (Usine B 280)	20,47	16,33	16,26					21%
Point 3 (Usine B 230)	20,9	20,90%	20,9					21%
Point 4 (Usine C 380)	20,96			20,9				21%
Point 5 (Calcinateur 42)	20,9			20,9				21%
Point 6 (Refroidisseur 44)	20,9			20,9				21%
Point 7 (TFE 580)	20,91	18,58			18,58			21%
Poussières	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	seuil
Point 1 (Usine A 130)		24,1			39,7	11,3		30
Point 2 (Usine B 280)		2,21	20,7		25		2,38	30
Point 3 (Usine B 230)	5,34	3,29	1,53		0,18		1,61	30
Point 4 (Usine C 380)	64,2			4,3	164	1,86		30
Point 5 (Calcinateur 42)				18,8	323	68,4		30
Point 6 (Refroidisseur 44)	26,1			13,9	27,6			30
Point 7 (TFE 580)		10,4			1,54	43,3		30
NOx	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	seuil
Point 1 (Usine A 130)								
Point 2 (Usine B 280)		16	32		22		19	400
Point 3 (Usine B 230)								
Point 4 (Usine C 380)				6,6	9			400
Point 5 (Calcinateur 42)				0,4	31,6			400
Point 6 (Refroidisseur 44)								
Point 7 (TFE 580)		14			20	5		400

En rouge, les dépassements de seuil.

Les dépassements observés sur les usines A et C pour les poussières en 2019 ont été réglés par la mise en place d'actions correctives par IRMG (entretien/remplacement des systèmes de captation de poussières). A l'hiver 2021, IRMG a installé un filtre à manche qui remplace le laveur pour éliminer les poussières présentes dans les gaz du calcinateur (investissement d'environ 300 000€.). Le matériel installé est un filtre de 120 m² qui utilise un procédé en voie sèche, les poussières fines sont retenues par des manches en tissu technique. La mesure de poussière faite après la mise en service début février 2022 donne une teneur en poussière de 2 mg/Nm³ soit très inférieure à la valeur seuil de l'AP.

La DREAL des Côtes d'Armor a confirmé qu'il n'y a pas de seuil en SO₂ applicable pour les générateurs de chaleur direct fonctionnant au gaz naturel suite à l'évolution réglementaire de l'Arrêté Ministériel (AM) du 3 août 2018.

L'installation existante est compatible avec les installations visées à l'article 6.2.6 de l'AM du 3 août 2018 au titre de la rubrique 2910 des installations classées. Ainsi, **IRMG sollicite la suppression du seuil en SO₂ dans les paramètres de rejet dans le cadre du présent dossier.**

<u>Qualité de l'air</u>	Qualité de l'air globalement bonne au niveau de la station rurale de Kergoff.
Sensibilité moyenne	Un suivi rigoureux des rejets atmosphériques est réalisé par l'APAVE sur 7 points de contrôle.

2.14 AMBIANCE SONORE

2.14.1 Rappels théoriques sur le bruit et sa mesure

L'intensité d'un son est appréciée par une grandeur physique : le niveau de pression acoustique, dont l'unité est le décibel ou dB. L'échelle des décibels suit une loi logarithmique qui correspond à l'augmentation des sensations perçues par l'oreille.

Cette pression acoustique est corrigée en fonction de la "hauteur" de son, soit sa fréquence en hertz. Les sonomètres apportent ce type de correction ; la pondération A qui correspond le mieux à la sensation perçue est généralement celle qui est retenue. L'unité est donc le décibel A ou dB(A).

La mesure de bruit correspond donc à un niveau sonore équivalent (Leq) ou niveau de bruit continu et constant qui a la même énergie totale que le bruit réel pendant la période considérée.

Le type d'appareillage utilisé permet l'enregistrement de la valeur Leq(A) : il s'agit du niveau sonore équivalent de pression acoustique, d'un bruit fluctuant pondéré exprimé en décibels pondérés (A) - ou dB(A).

La pondération est effectuée avec un filtre (A) correspondant à une courbe d'atténuation en fréquence bien définie pour reproduire la sensibilité de l'oreille. En effet, le signal issu d'un sonomètre restitue le plus fidèlement possible les variations de pression captées par le micro. Or, l'oreille ne fonctionne pas de la même façon, les fréquences graves et aiguës étant fortement atténuées, alors que les fréquences intermédiaires sont retransmises avec le maximum de sensibilité.

Références de niveaux sonores :

Pour apprécier le niveau des bruits, il paraît utile de rappeler quelques niveaux sonores auxquels chacun de nous est exposé dans sa vie :

Nature de l'émission sonore	Emission sonore en dB (A)
Seuil d'audition	0
Forêt calme	10 - 15
Appartement	30 - 60
Conversation normale	50 - 60
Bureau	60 - 65
Trafic urbain moyen	80 - 85
Marteau pneumatique	100 - 110
Seuil de douleur	120 - 130
Avion à réaction (au décollage à 100 m)	120 - 130

2.14.2 Rappel réglementaire

Nous prendrons comme référence l'**Arrêté du 23 janvier 1997** modifié, relatif à la limitation des bruits émis par les Installations Classées. Cet Arrêté spécifie la notion d'**émergence** comme la différence entre les Leq(A) du bruit ambiant (établissement en fonctionnement) et les Leq(A) du bruit résiduel (établissement à l'arrêt).

Ce texte précise, entre autres, que :

1°) « les émissions sonores émises par l'installation ne doivent pas engendrer une émergence supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau ci-après, dans les zones où celle-ci est réglementée :

Niveau de bruit ambiant	Emergence admissible (de 7h à 22h)	Emergence admissible (de 22h à 7h)
Entre 35 et 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

2°) Les **valeurs à ne pas dépasser en limites de propriété de l'établissement** afin de s'assurer le respect de ces émergences en zones réglementées sont fixées par cet arrêté et ne peuvent excéder **70 dB(A)** pour la **période jour** et **60 dB(A)** pour la **période nuit**.

Les Zones à Emergence Réglementée (ZER) sont :

- L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers (...);
- Les zones constructibles (...).

Il est donc important de connaître le niveau sonore résiduel (ou initial, sans la carrière) afin de pouvoir quantifier ensuite cette émergence.

L'AP du site impose des seuils plus restrictifs :

Tableau 21 : Valeurs seuils de bruit en limites de site (article 8 de l'APC du 12/10/2020)

PÉRIODES ZONES CONCERNÉES	PÉRIODE DE JOUR Allant de 7 h à 22 h, (sauf dimanches et jours fériés)	PÉRIODE DE NUIT Allant de 22 h à 7 h, (ainsi que dimanches et jours fériés)
Limite Nord Secteur : « Kervennou »	65 dB(A)	55 dB(A)
Limite Nord-Est Secteur : « Guerneur »	46 dB(A)	35 dB(A)
Limite Sud-Est Secteur : « Le Faouedic »	53 dB(A)	35 dB(A)
Limite Sud Secteur : « Guerphalès »	61,5 dB(A)	53,5 dB(A)
Limite Sud / Sud-Ouest Secteur : « Kergroas »	65 dB(A)	55 dB(A)
Limite Nord-Ouest Secteur : « Kersioc'h »	65 dB(A)	55 dB(A)
Limite Ouest Secteur : « Kerbiquet »	65 dB(A)	55 dB(A)
Limite Sud / Sud-Ouest Secteur « Kersaizy »	65 dB(A)	55 dB(A)

2.14.3 Normalisation des mesures

Les procédures de mesurage doivent être conformes à la **norme AFNOR NF S 31-010/A1** de décembre 2008 « Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement – Méthodes particulières de mesurage » et à l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 modifié, relatif à la limitation des bruits émis par les ICPE. En particulier les résultats présentés ci-dessous de caractérisation de l'état initial ont été obtenus selon la méthode de mesurage dite " d'expertise " définie au point 6 de la norme.

2.14.4 Méthodologie mise en œuvre

Les mesures ont été réalisées par Socotec avec un sonomètre approuvé de Classe II au moins, types 2250, 2250L et 2238– de marque Brüel et Kjaer. Le matériel utilisé répond aux exigences de la norme NF EN 61672 (auto-vérifié tous les 6 mois et étalonné tous les 2 ans).

Afin d'enregistrer le plus finement possible les niveaux de bruit sur ce site, la durée d'intégration a été choisie à 500 ms.

Un suivi bruit annuel du site est réalisé par le bureau d'étude Axe-Environnement (Socotec désormais). Les dernières mesures de bruit ont été réalisées les 3 août (mesures en activité diurnes et nocturnes) et 26 août 2020 (mesures hors activité diurnes et nocturnes). Ces mesures seront utilisées dans le cadre du présent dossier.

2.14.4.1 Durée de mesurage

Les bruits de ce secteur rural étant relativement constants, même si le passage de voitures peut entraîner des irrégularités, une durée de mesure de l'ordre de 30 minutes au minimum a été choisie comme représentative de l'état initial sonore de ce site.

2.14.4.2 Les sources sonores autour du site

Les sources sonores sont celles associées aux bruits domestiques autour des zones d'habitat, à l'activité agricole sur les parcelles en périphérie, et aux bruits générés par le milieu naturel (vent dans la végétation, chants des oiseaux...). En plus de ces sources sonores, il y a les voies de circulation et en particulier la RD85 (axe Glomel-Plouray).

2.14.4.3 Les stations de mesures

Pour ce projet, **8 stations en limite de site/ZER** ont été retenues (Cf. [Figure 51](#)) :

- La station 1, limite Nord, secteur « Kervennou » ;
- La station 2, limite Nord-Est, secteur « Guermeur » ;
- La station 3, limite Sud-Est, secteur « Le Faouedic » ;
- La station 4, limite Sud, secteur « Guerphalès » ;
- La station 5, limite Sud/Sud-Ouest, secteur « Kergroaz » ;
- La station 6, limite Nord-Ouest, secteur « Kerzioc'h » ;
- La station 7, limite Ouest, secteur « Kerbiquet » ;
- La station 8, limite Sud-Ouest, secteur « Kersaisy ».

2.14.5 Résultats des mesures de bruit « résiduel » ou initial diurne

Afin de quantifier le niveau sonore initial (hors activité du projet), une campagne de mesure de bruit a été réalisée par le bureau d'études Socotec le 26 août 2020 (dans le cadre du suivi bruit annuel du site). Les mesures de bruit ambiant (en activité du projet) ont été réalisées quant à elle, le 4 août 2020.

La météo était compatible avec la procédure de mesurage du bruit dans l'environnement lors de ces journées de mesures. Les périodes de mesurage sont donc conformes à la norme (Cf. [Annexe 9](#)).

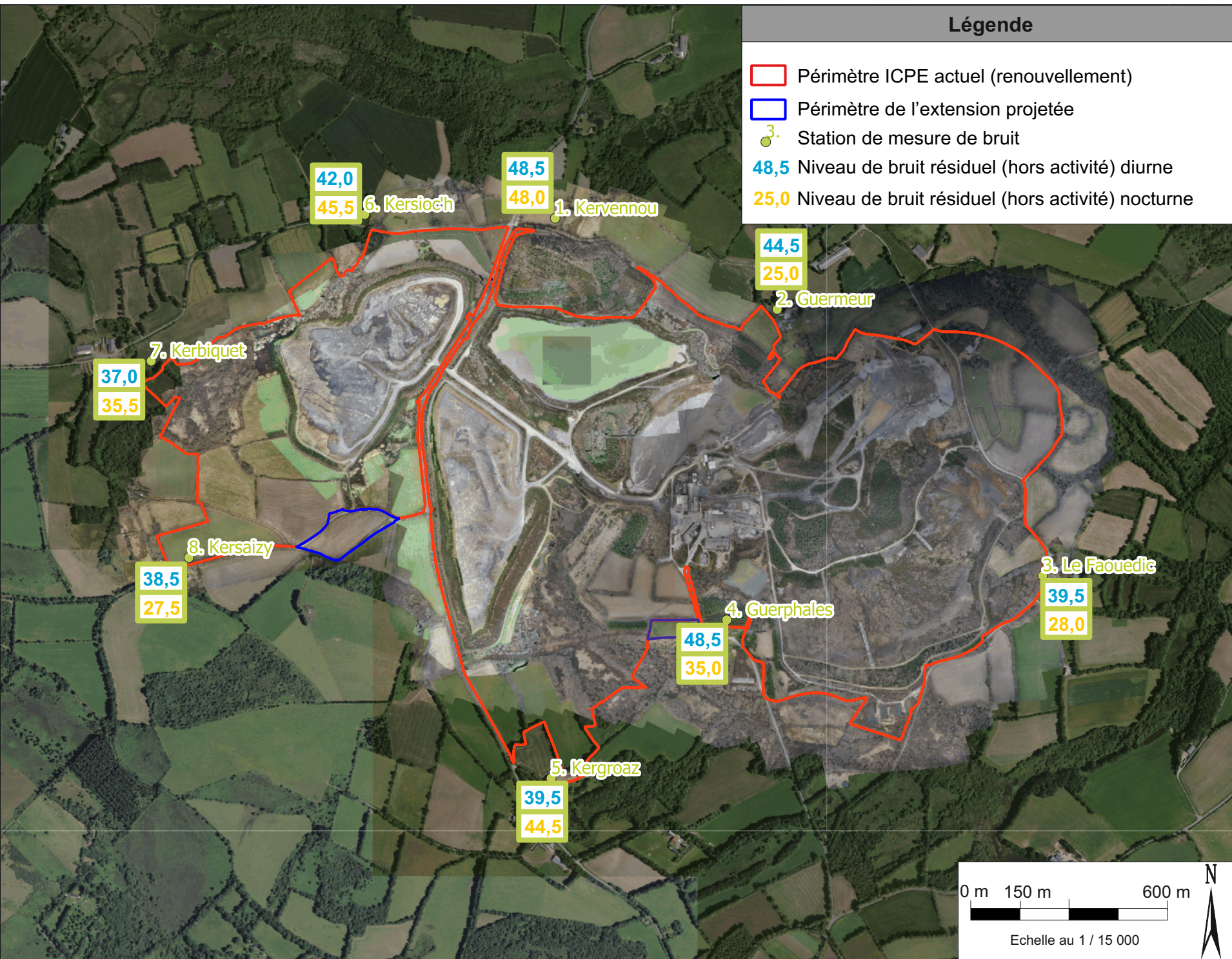


Figure 51

Tableau 22 : Conditions météorologiques lors des mesures de bruit

	04/08/2020	04/08/2020	26/08/2020	26/08/2020
Période	Diurne	Nocturne	Diurne	Nocturne
Etat du site	Activité	Activité	Arrêt	Arrêt
Temps	Ciel dégagé	Ciel dégagé	Ciel couvert	Ciel couvert
Température	30°C	20°C	25°C	18°C
Vent	Nul	Nul	Nul	Nul

La localisation des stations est présentée en [Figure 51](#) et le suivi bruit 2020 en [Annexe 10](#). Les résultats de ces mesures sont présentés dans le [Tableau 23](#).

Tableau 23 : Résultats des mesures de bruit résiduel diurne et nocturne réalisées le 04/08/2020

Station	Emplacement	Type de station	Leq(A) en dB(A)
S1 HAD	limite Nord, secteur « Kervennou »	ZER et Limite de site	48,5
S1 HAN			48,0
S2 HAD	limite Nord-Est, secteur « Guermeur »	ZER et Limite de site	44,5
S2 HAN			25,0
S3 HAD	limite Sud-Est, secteur « Le Faouedic »	ZER et Limite de site	39,5
S3 HAN			28,0
S4 HAD	limite Sud, secteur « Guerphalès »	ZER et Limite de site	48,5
S4 HAN			35,0
S5 HAD	limite Sud/Sud-Ouest, secteur « Kergroaz »	ZER et Limite de site	39,5
S5 HAN			44,5
S6 HAD	limite Nord-Ouest, secteur « Kerzioc’h »	ZER et Limite de site	42,0
S6 HAN			45,5
S7 HAD	limite Ouest, secteur « Kerbiquet »	ZER et Limite de site	37,0
S7 HAN			35,5
S8 HAD	limite Sud-Ouest, secteur « Kersaisy »	ZER et Limite de site	38,5
S8HAN			27,5

HAD : Hors Activité Diurne

HAN : Hors Activité Nocturne

La [Figure 51](#) illustre ces niveaux de bruit initial ou « résiduel ». Le bruit de fond est caractéristique d’un **secteur** plutôt **rural** (oiseaux, vent dans les feuilles...) perturbé par des axes de communication (**trafic routier sur la RD85**) qui marquent fortement l’ambiance sonore du site. Globalement, le niveau sonore résiduel diurne est compris entre **37,0 et 48,5 dB (A)** et le niveau sonore résiduel nocturne est compris entre **25,0 et 48,0 dB (A)**.

<u>Ambiance sonore</u>	Environnement sonore plutôt rural, calme, perturbé par la RD 85 qui marque moyennement l’ambiance sonore du site, avec des habitations à proximité (les plus proches à environ 130 m des terrains visés par la future Fosse 4 (il existe néanmoins des habitations, à moins de 100 m du site actuel)).
Sensibilité forte	

2.15 VIBRATIONS

2.15.1 Sources locales de vibrations

Dans les environs immédiats du projet, des vibrations modérées peuvent être associées au trafic routier sur la RD 85 limitrophe du site.

Actuellement, au niveau de la carrière, des vibrations peuvent se créer par le travail des engins et la circulation des poids lourds, mais essentiellement par les tirs de mines. Les vibrations engendrées ne doivent pas dépasser 5 mm/s (seuil fixé par l'AP du site).

La station de mesure change en fonction de la localisation et de la direction du tir de mines. IRMG procède 2 fois par an aux mesures de vibrations des tirs de mines conformément à l'AP du 03/08/2018.

En 2020, le sismographe a été placé au lieu-dit « Moulin de Kerjean » (3 décembre 2020). Les vitesses pondérées enregistrées sont inférieures à 0,5 mm/s.

De plus, à chaque suivi des vibrations, la surpression acoustique est également mesurée (seuil réglementaire fixé dans l'AP : 125 dBL). Les résultats mesurés en 2020 sont conformes à l'AP. Le dernier rapport du 2^{ème} semestre 2020 est donné à titre d'exemple en Annexe 11. Le nombre de tirs de mines est compris actuellement entre 2 et 3/semaine (l'AP du site en autorise 5/semaine). Les valeurs mesurées lors des tirs de mines sont faibles (de l'ordre de 1 mm/s) et très inférieurs au seuil fixé par la réglementation.

2.15.2 Structures sensibles aux vibrations

Les zones potentiellement sensibles aux vibrations autour du projet sont les infrastructures et les habitations suivantes :

- Les habitations situées à proximité des fosses d'extraction (Fosse 3 actuellement et Fosse 3 et Fosse 4 à l'avenir) ;
- Les pylônes des lignes électriques en limite de site ;
- Les axes de transports qui sont situés en limite de site et notamment la RD85 avec le pont qui passe au dessus de la voie d'accès à la Fosse 3 ;
- Les réseaux de télécommunication, réseaux d'eau et réseaux électriques situés en limite du projet (Cf. § 2.17).

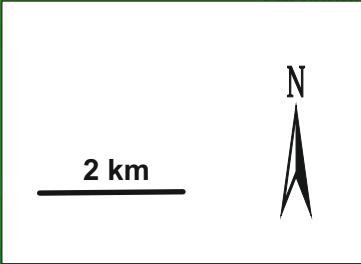
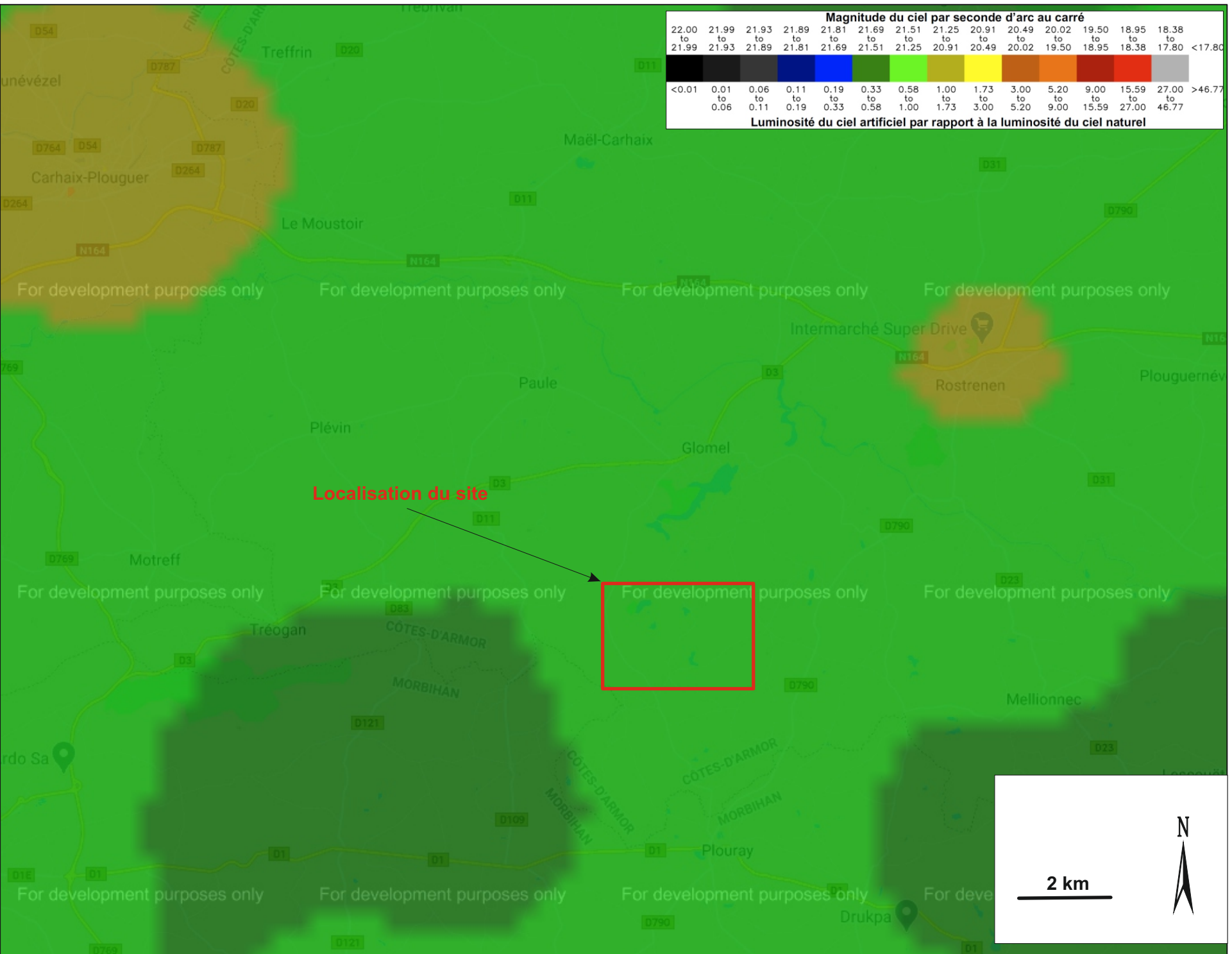
<u>Vibrations</u>	Infrastructures et habitations sensibles (130 m de la future Fosse 4 pour les plus proches) aux vibrations à proximité immédiate du projet.
Sensibilité forte	

2.16 AMBIANCE LUMINEUSE NOCTURNE

Quelques sources lumineuses existent à proximité du projet. Il s'agit principalement :

- De l'éclairage des véhicules circulant sur les axes routiers alentour (RD85 notamment) ;
- Des habitations situées en bordure de projet.

La Figure 52 représente la pollution lumineuse dans le secteur du projet. La carte européenne de pollution lumineuse (Cf. Figure 52) classe le secteur du projet en « vert clair » où la luminosité du ciel artificiel est 0,58 à 1,00 fois plus brillante que la luminosité du ciel naturel. Le bourg de Glomel est également classé en « vert clair » contrairement au bourg de Rostrenen et Carhaix-Plouguer qui sont classées en « jaune » où la luminosité du ciel artificiel est 1,00 à 3,00 fois plus brillante que la luminosité du ciel naturel.



Ambiance lumineuse nocturne	Peu de sources de pollution lumineuse à proximité du projet.
Sensibilité forte	

2.17 CONTRAINTES ET SERVITUDES TECHNIQUES

Les principales contraintes et servitudes techniques sont présentées en [Figure 53](#). A noter que le tracé des différents réseaux est approximatif. Les plans de détail sont disponibles en Annexe 12

2.17.1 Terroir

D'après l'Institut National de l'Origine et de la Qualité (INAO) [5]*, la commune de Glomel est concernée par 3 IGP :

- Cidre de Bretagne ou Cidre breton ;
- Farine de blé noir de Bretagne - Gwinizh du Breizh ;
- Volailles de Bretagne.

Les terrains du projet ne font pas l'objet d'exploitations relevant de l'une de ces 3 IGP.

La **sensibilité** du projet par rapport aux productions du terroir local est donc **nulle**.

2.17.2 Réseaux d'énergie

2.17.2.1 Réseau électrique

- Aucune ligne électrique aérienne ou souterraine ne se situe sur les terrains de la Fosse 4. Une **ligne électrique traverse la parcelle G538** (extension projetée au niveau de la Fosse 4).
- Une ligne aérienne HTA relie la RD n°85 au lieu-dit « Guerphalès » en passant au Sud de la Verse de Kerroué et de l'emprise de la future Fosse 4. Elle alimente des lignes HTA et BT souterraines qui longent le chemin d'accès au site. Ces lignes ne passent pas au niveau des terrains de la future Fosse 4.
- La ligne électrique HTA qui longeait l'ancien Chemin Rural n°25, dans l'emprise de l'extension Est du Sabès a été déviée et enterrée, dans le cadre des travaux de déviation du Chemin Rural n°25 ([Cf. Figure 53](#)).
- Une **ligne électrique aérienne HTA longe le Chemin Rural n°84 et traverse la parcelle H463**. L'extension Sud de la verse Ouest va entraîner la nécessité de dévier cette ligne électrique ([Cf. Figure 53](#)).

La **sensibilité** du projet par rapport au réseau électrique est donc **forte**.

2.17.2.2 Réseau gaz

Une canalisation de gaz passant au niveau du Sabès permet l'alimentation des usines du site en gaz naturel depuis le bourg de Glomel ([Cf. Figure 53](#)). Le déplacement de cette canalisation avait été autorisé par l'arrêté complémentaire du 18 juillet 2013 (article 3) afin de permettre l'extension du Sabès vers le Nord, sur environ 2 ha. Les travaux se sont déroulés entre décembre 2014 et janvier 2015.

Aucune canalisation de gaz ne traverse les terrains d'emprise du projet de Fosse 4 et de l'extension Sud de la verse Ouest.

La **sensibilité** du projet par rapport au réseau gaz est donc **nulle**.

* Se référer au [Chapitre 10 : Bibliographie](#)