



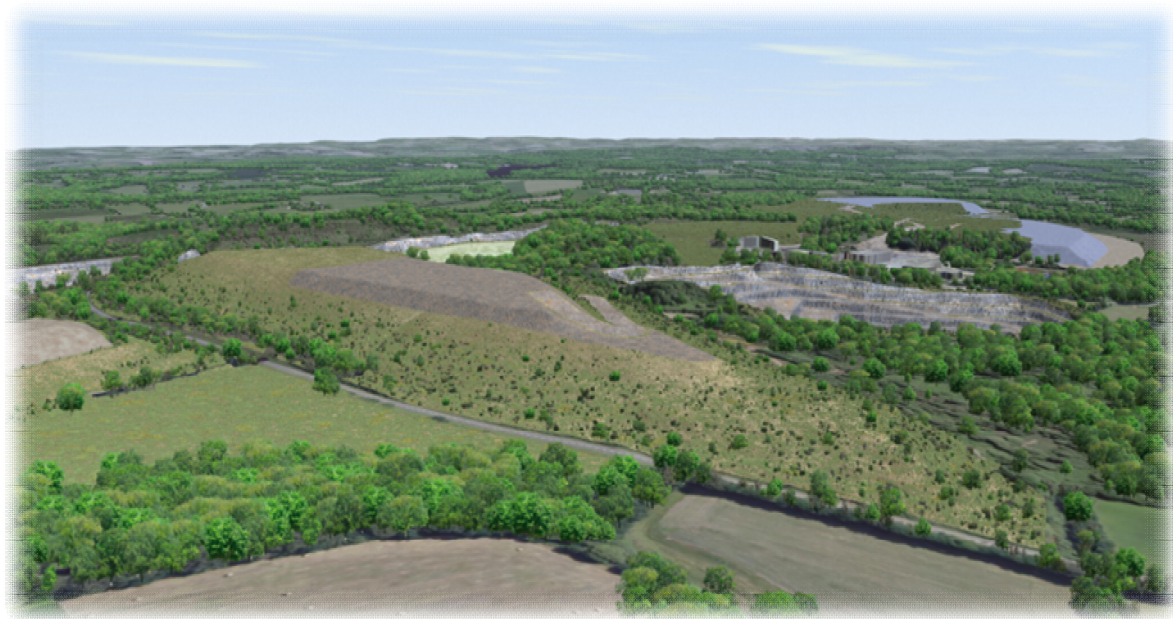
IMERYYS

DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

D'EXPLOITATION DE CARRIERE

au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

TOME 0 : RESUMES NON TECHNIQUES DE L'ETUDE D'IMPACT ET DE L'ETUDE DE DANGERS



*Projet d'ouverture de la Fosse 4
Exploitation d'andalousite de Guerphalès
Commune de Glomel (22)*

Rapport n° D 20011101bis – RNT – V2
Septembre 2021, complété en février 2023

GEO+
Environnement
Le sol - L'eau - L'environnement

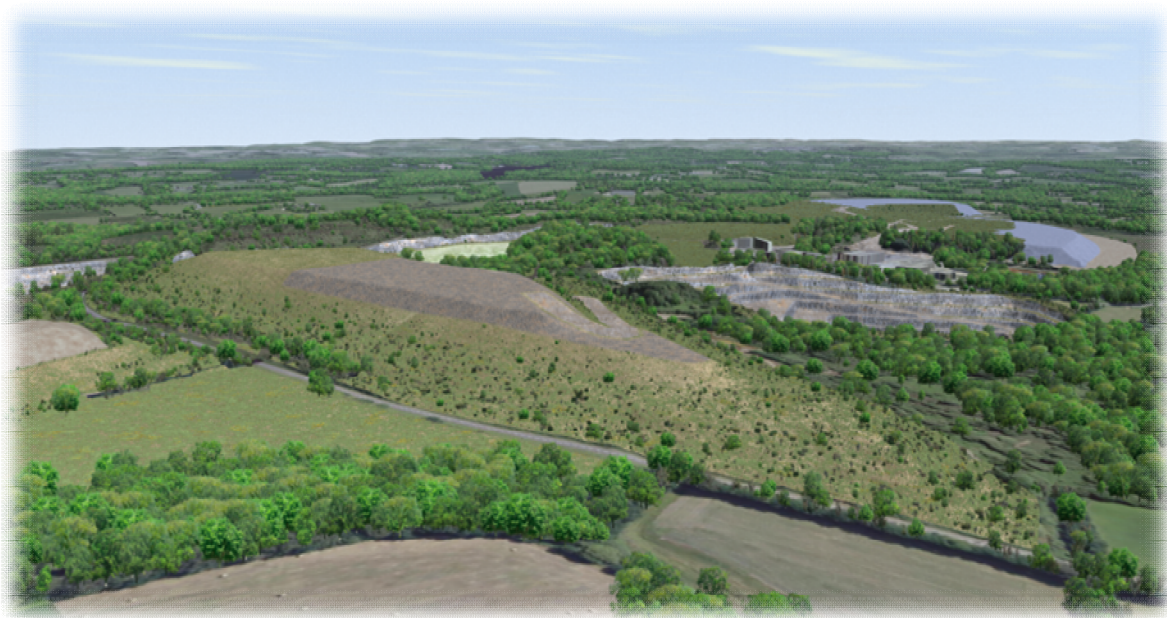


IMERYYS

DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE D'EXPLOITATION DE CARRIERE

au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

TOME 0 : RESUMES NON TECHNIQUES DE L'ETUDE D'IMPACT ET DE L'ETUDE DE DANGERS



*Projet d'ouverture de la Fosse 4
Exploitation d'andalousite de Guerphalès
Commune de Glomel (22)*

**Rapport n° D 20011101bis – RNT – V2
Septembre 2021, complété en février 2023**



Le sol - L'eau - L'environnement

e-mail: geo.plus.environnement@orange.fr

SARL au capital de 120 000 euros - RCS : Toulouse 435 114 129 - Code NAF : 7112B

Siège social et Agence Sud	Le Château	31 290 GARDOUCH	Tél : 05 34 66 43 42 / Fax : 05 61 81 62 80
Agence Centre et Nord	2 rue Joseph Leber	45 530 VITRY AUX LOGES	Tél : 02 38 59 37 19 / Fax : 02 38 59 38 14
Agence Ouest	5 rue de la Rôme	49 123 CHAMPTOCE SUR LOIRE	Tél : 02 41 34 35 82 / Fax : 02 41 34 37 95
Agence Sud-Est	1175 route de Margès	26 380 PEYRINS	Tél : 04 75 72 80 00 / Fax : 04 75 72 80 05
Agence Est	7 rue du Breuil	88 200 REMIREMONT	Tél : 03 29 22 12 68 / Fax : 09 70 06 14 23
Antenne Afrique Centrale	BP 831	LIBREVILLE-GABON	Tél : (+241) 02 85 22 48

Site Internet : www.geoplusenvironnement.com

SOMMAIRE

A. PRESENTATION DU PROJET	3
1. Synthèse de la demande.....	3
2. Caractéristiques de l'exploitation.....	4
3. Motivations du projet.....	18
4. Contraintes et servitudes.....	21
B. RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT	24
1. Synthèse des sensibilités environnementales et anthropiques	24
2. Impacts potentiels du projet et détermination des enjeux environnementaux	27
3. Mesures pour éviter, réduire, compenser, accompagner et suivre.....	34
4. Le projet de remise en état.....	49
5. Conclusion de l'étude d'impact	54
C. RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE DE DANGERS	57
1. Analyse Préliminaire des Risques (APR)	57
2. Evaluation de l'intensité des effets	66
3. Analyse Détaillée des Risques	70
4. Moyens d'intervention et de secours disponibles.....	79
5. Conclusion de l'étude de dangers.....	82

FIGURES

Figure 1 : Localisation du projet au 1/25 000	5
Figure 2 : Photographie aérienne du site et de ses environs	6
Figure 3 : Vue 3D du phasage d'exploitation.....	9
Figure 4 : Planches de phasage quinquennal d'exploitation	14
Figure 5 : Cartographie des réseaux techniques.....	23
Figure 6 : Illustrations des mesures déjà mises en place par IRMG	36
Figure 7 : Illustration du dispositif de soutien à l'étiage prévu pour la zone humide de Kerroué	37
Figure 8 : Illustration des modalités de stockage des hydrocarbures et produits chimiques	38
Figure 9: Mesures déjà en place pour les milieux naturels	39
Figure 10: Carte de l'implantation prévisionnelle des haies.....	40
Figure 11 : Carte des mesures écologiques de compensation et d'accompagnement	41
Figure 12 : Carte des suivis écologiques	42
Figure 13 : Illustration des travaux de végétalisation et d'insertion paysagère du Sabès	43
Figure 14 : Plan récapitulatif des principales mesures de suivi (eaux).....	46
Figure 15 : Plan récapitulatif des principales mesures de suivi (bruit, poussières et vibrations).....	48
Figure 16 : Plan du projet de remise en état final	50
Figure 17 : Vues paysagères du projet de remise en état (1/3).....	51
Figure 18 : Vues paysagères du projet de remise en état (2/3).....	52
Figure 19 : Vues paysagères du projet de remise en état (3/3).....	53
Figure 20 : Plan général de localisation : eau, produits chimiques, haute tension, combustibles, salle de contrôle.....	68
Figure 21 : Cartographie de synthèse des Effets Létaux Significatifs (ELS) représentés par type d'effet pour tous les scénarios.....	69
Figure 22 : Arbres papillon des scénarios 4 et 5	72

A. PRESENTATION DU PROJET

Ce document présente donc les Résumés Non Techniques de l'étude d'impact et de l'étude de dangers du dossier de demande d'autorisation de renouvellement et d'extension de la carrière de Guerphalès, sur la commune de Glomel (22). Il aborde **de façon succincte** les principaux points de l'Etude d'Impact et de l'Etude de Dangers. Pour une information plus complète, il faudra se reporter aux différents tomes du dossier d'autorisation et notamment au Tome 3 : Etude d'Impact et au Tome 4 : Etude de Dangers.

1. SYNTHÈSE DE LA DEMANDE

IMERYS REFRACTORY MINERALS Glomel (IRMG) exploite une carrière de **schistes à andalousite** au lieu-dit « Guerphalès » sur la commune de Glomel (22). **Cette exploitation est autorisée jusqu'en 2036** par l'Arrêté Préfectoral du 3 août 2018 modifié par l'Arrêté Préfectoral Complémentaire du 12 octobre 2020. Celle-ci se trouve dans le département des Côtes d'Armor (22), à environ 55 km au Sud-Ouest de Saint-Brieuc (22) et 55 km à l'Est de Quimper (29).

Le gisement de Glomel représente **20% de la production mondiale d'andalousite** avec une capacité de production de **85 000 t/an de sables d'andalousite** et approvisionne 200 sites industriels à travers le monde. Le gisement d'andalousite de Glomel, du fait de sa teneur (25% d'andalousite environ), de sa qualité et de ses ressources, est ainsi classé comme **gisement d'intérêt national et européen** dans le Schéma Régional des Carrières de Bretagne. Aujourd'hui, afin de pérenniser son activité sur le site et poursuivre l'alimentation simultanée de ses 2 usines, IRMG souhaite poursuivre ses activités extractives sur l'exploitation d'andalousite de Guerphalès en ouvrant une nouvelle fosse d'extraction appelée **Fosse 4**, d'une superficie d'environ 11 ha, en très grande partie (92%) sur des terrains aujourd'hui déjà autorisés. L'ouverture de cette nouvelle fosse permettra de mieux gérer la qualité du minerai en offrant la possibilité de réaliser des mélanges avec le minerai issu de la fosse en cours d'exploitation actuellement (Fosse 3).

Par le présent **dossier de Demande d'Autorisation Environnementale (DAE)**, IRMG sollicite :

- L'ouverture d'une nouvelle fosse d'extraction dite « **Fosse 4** », comprenant une **extension d'environ 0,8 ha** supplémentaire qui sera utilisée pour le stockage des terres végétales ;
- **L'extension** de la surface actuellement autorisée sur environ **2,38 ha** pour permettre un agrandissement de la verse à stérile Ouest ;
- Le **renouvellement de l'ensemble des installations** existantes sur l'exploitation d'andalousite de Guerphalès (fosses, installations de traitement, installations de stockage des stériles d'extraction et résidus de traitement, circuit des eaux...) **sur les 264,7 ha actuellement autorisés jusqu'en 2036, pour 11 années supplémentaires, soit jusqu'en 2047.**

Le rythme d'extraction maximal restera inchangé, soit 1 500 000 t/an.

CARACTERISTIQUES	
Activité concernée :	Matériaux exploités : schistes à andalousite
Rubriques sollicitées :	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement : - rubriques 2510-1, 2720-2, 2515-1, 2517, 4734-2.c, 1435-2, 2910-A Loi sur l'Eau : - rubriques 1.1.1.0, 1.1.2.0, 2.1.5.0, 2.2.1.0, 3.2.3.0
Durée de la demande :	25 ans, soit 11 années supplémentaires par rapport à l'autorisation actuelle
Surface demandée :	264 ha 45 a 97 ca en renouvellement et 3 ha 18 a 41 ca en extension Soit 267 ha 64 a 38 ca au total
Surface sollicitée pour la Fosse 4	Environ 11 ha

2. CARACTERISTIQUES DE L'EXPLOITATION

Découvert au début du XX^{ème} siècle, le gisement d'andalousite de Guerphalès est exploité par la société Imerys Refractory Minerals Glomel (IRMG, anciennement Denain Anzin Minéraux Réfractaires et Céramiques puis DAMREC) depuis 1970. **Le site de Glomel est la seule exploitation d'andalousite en France et en Europe**, et même dans l'hémisphère Nord. Les 4 seules autres exploitations d'andalousite dans le monde se situent en Afrique du Sud et en Amérique du Sud.

Le minerai d'andalousite de Glomel présente une grande qualité, qui en fait l'une des rares ressources stratégiques et multi-filières notamment pour l'industrie sidérurgique, aéronautique, automobile, du ciment, du verre et du BTP, mais également avec des déclinaisons pour la fabrication d'appareils du quotidien tels que les téléphones portables ou les puces électroniques. Le site approvisionne près de 200 sites industriels dans 30 pays, représentant environ 11 500 emplois directs et 30 000 emplois indirects. La production commercialisée du site (50 000 à 85 000 t/an de concentré d'andalousite) représente environ **20 % de la production mondiale**.

2.1. LOCALISATION

La [Figure 1](#) illustre la localisation du site de « Guerphalès ». L'exploitation est située au lieu-dit « Guerphalès » sur la commune de Glomel dans le département des Côtes d'Armor (22), en région Bretagne, à environ 55 km au Sud-Est de Saint-Brieuc (22) et 55 km à l'Est de Quimper (29).

La commune de Glomel est située au Sud-Ouest du département, à la limite du département du Morbihan (56) au Sud et à proximité immédiate du Finistère (29) à l'Ouest.

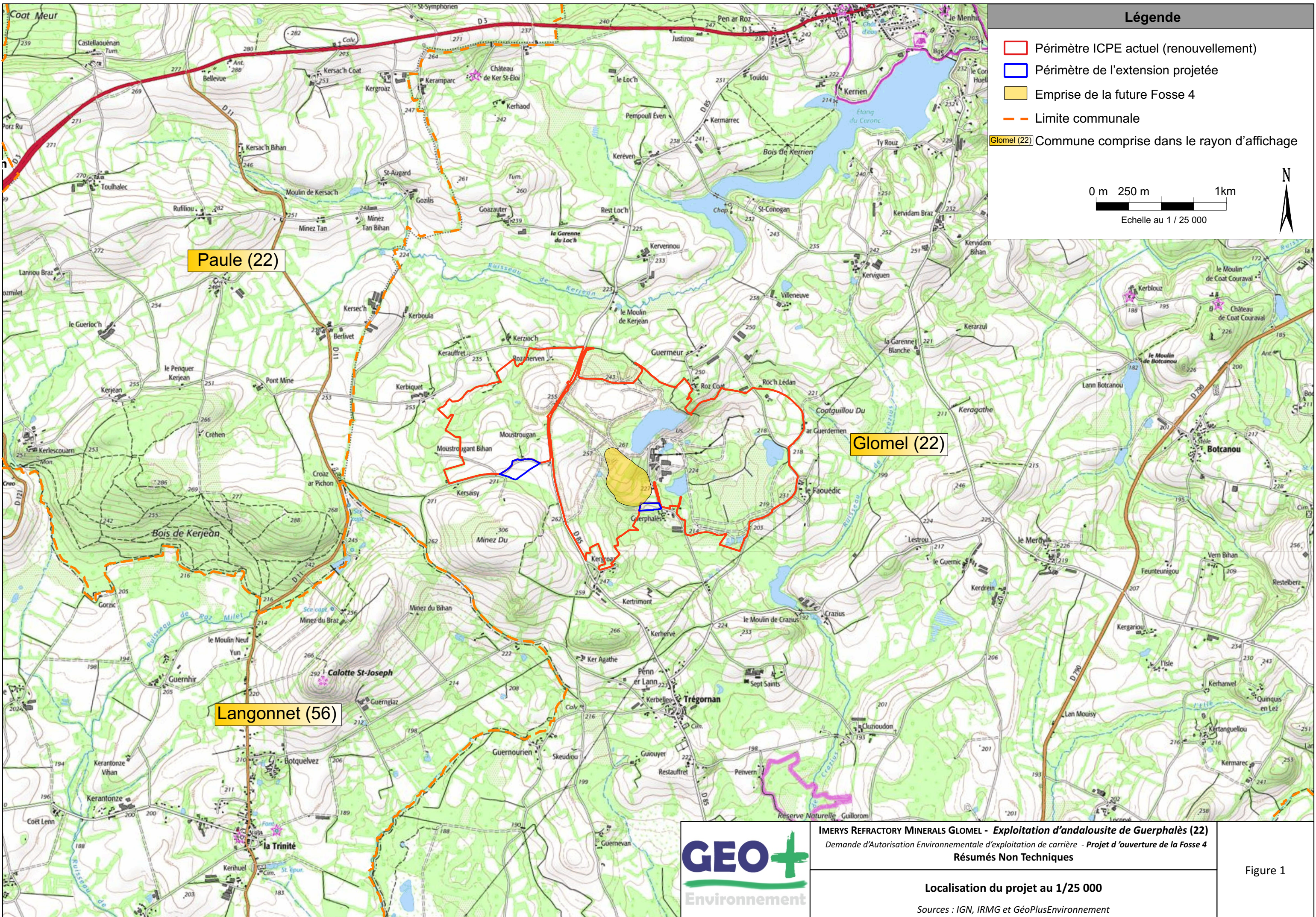
L'accès au site s'effectue par le Sud, depuis la route départementale (RD) 85 (reliant Glomel à Plouray), puis par la voie communale desservant le hameau de Guerphalès. L'accès au site ne sera pas modifié. La RD85 sépare le site en deux périmètres distincts (à l'Ouest la Fosse 3 et la Verse Ouest, et à l'Est les Fosses 1, 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 liée à l'activité de l'exploitation sur cette route.

Il se trouve plus précisément (Cf. [Figure 1](#)) :

- Au Sud-Ouest (environ 3,1 km) du Bourg de Glomel ;
- A moins de 500 m du ruisseau du Crazius (situé à l'Est du site) ;
- A environ 900 m à l'Est et au Sud du site Natura 2000 « Complexe de l'Est des Montagnes Noires » ;
- A environ 430 m au plus près à l'Est du site Natura 2000 « Rivière Ellé » (périmètre mis à jour en juillet 2020) ;
- Dans un environnement essentiellement agricole (parcelles agricoles et haies bocagères).

La Fosse 4 sera exploitée sur des terrains en très grande partie déjà autorisés et sur une seule parcelle cadastrale en extension (la parcelle G538), actuellement occupée par une prairie. La Verse Ouest sera quant à elle, étendue au Sud sur environ 2,5 ha.

La [Figure 2](#) présente des photographies aériennes du site et de ses alentours.



Légende

- Périmètre ICPE actuel (renouvellement)
- Périmètre de l'extension projetée
- Emprise de la future Fosse 4
- Limite communale
- Glomel (22) Commune comprise dans le rayon d'affichage

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



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
Résumés Non Techniques



Localisation du projet au 1/25 000

Sources : IGN, IRMG et GéoPlusEnvironnement

Figure 1



Légende

<ul style="list-style-type: none"> Périmètre ICPE Sollicité à l'extension Autorisé et sollicité au renouvellement Bassins de gestion des eaux 	<ul style="list-style-type: none"> Plan d'eau Topographie de décembre 2019 10 m NGF 1 m NGF
<ul style="list-style-type: none"> Bassin versant (SAGE) 	<ul style="list-style-type: none"> Infrastructures Existant Projet
<ul style="list-style-type: none"> Cours d'eau Permanent Temporaire 	<p style="text-align: center;">100 0 100 200 300 m</p>



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*
Résumés Non Techniques

Photographie aérienne du site et de ses environs

Sources : IGN, IRMG et GéoPlusEnvironnement (2019)

Figure 2

Les habitations les plus proches du projet sont :

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 (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
Kerraufret	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

2.2. METHODE D'EXPLOITATION

L'exploitation des schistes à andalousite est réalisée à ciel ouvert et à sec et par abattage à l'explosif. Actuellement, la fosse en cours d'exploitation est la fosse dite "Fosse 3". Les matériaux extraits sont dans un premier temps abattus à l'explosif. Par la suite, leur devenir varie en fonction de leur teneur en andalousite et de leur dureté :

- Les **stériles d'extraction (625 000 t/an au maximum)**, pauvres en andalousite, sont directement stockés en verses (actuellement sur la "Verse de Kerroué" et à l'avenir, sur la "Verse Ouest").
- Le **minerai valorisable (875 000 t/an au maximum)** est acheminé en usine pour être traité :
 - A l'**usine B**, d'une capacité de **70 t/h**, qui traite, par voie humide, le **minerai tendre altéré** (60 % du tonnage entrant), extrait dans la partie superficielle du gisement ;
 - A l'**usine C**, d'une capacité de **40 t/h**, qui traite, par voie sèche, le **minerai dur, sain** (40 % du tonnage entrant), généralement extrait plus en profondeur.

Les traitements du minerai en usine génèrent 2 types de résidus :

- Des **résidus humides**, stockés auparavant dans l'ancienne digue (jusqu'en 2000), puis en Fosse 1 et actuellement (depuis mai 2014) en Fosse 2 ;
- Des **résidus secs** qui sont stockés sur une verse dénommée Sabès.

Du fait de la capacité de traitement plus importante de l'usine B, le minerai tendre superficiel, moins abondant que le minerai dur, est consommé plus rapidement. Le minerai tendre est actuellement extrait sur la Fosse 3 et les réserves restant à exploiter sont de l'ordre de quelques années seulement.

Afin de pérenniser son activité sur le site et poursuivre l'alimentation simultanée de ses 2 usines, IRMG souhaite poursuivre ses activités extractives sur l'exploitation d'andalousite de Guerphalès en ouvrant une nouvelle fosse d'extraction appelée **Fosse 4**, qui permettra de mieux gérer la qualité du minerai en offrant la possibilité de réaliser des mélanges.

2.3. PHASAGE

L'ensemble du projet permettra de continuer d'alimenter les usines en minerai issu de la Fosse 3 et de la Fosse 4 jusqu'en 2042 (+ 5 ans de remise en état, soit 2047), soit 11 années supplémentaires par rapport à l'autorisation actuelle de la carrière qui va jusqu'en 2036 remise en état incluse.

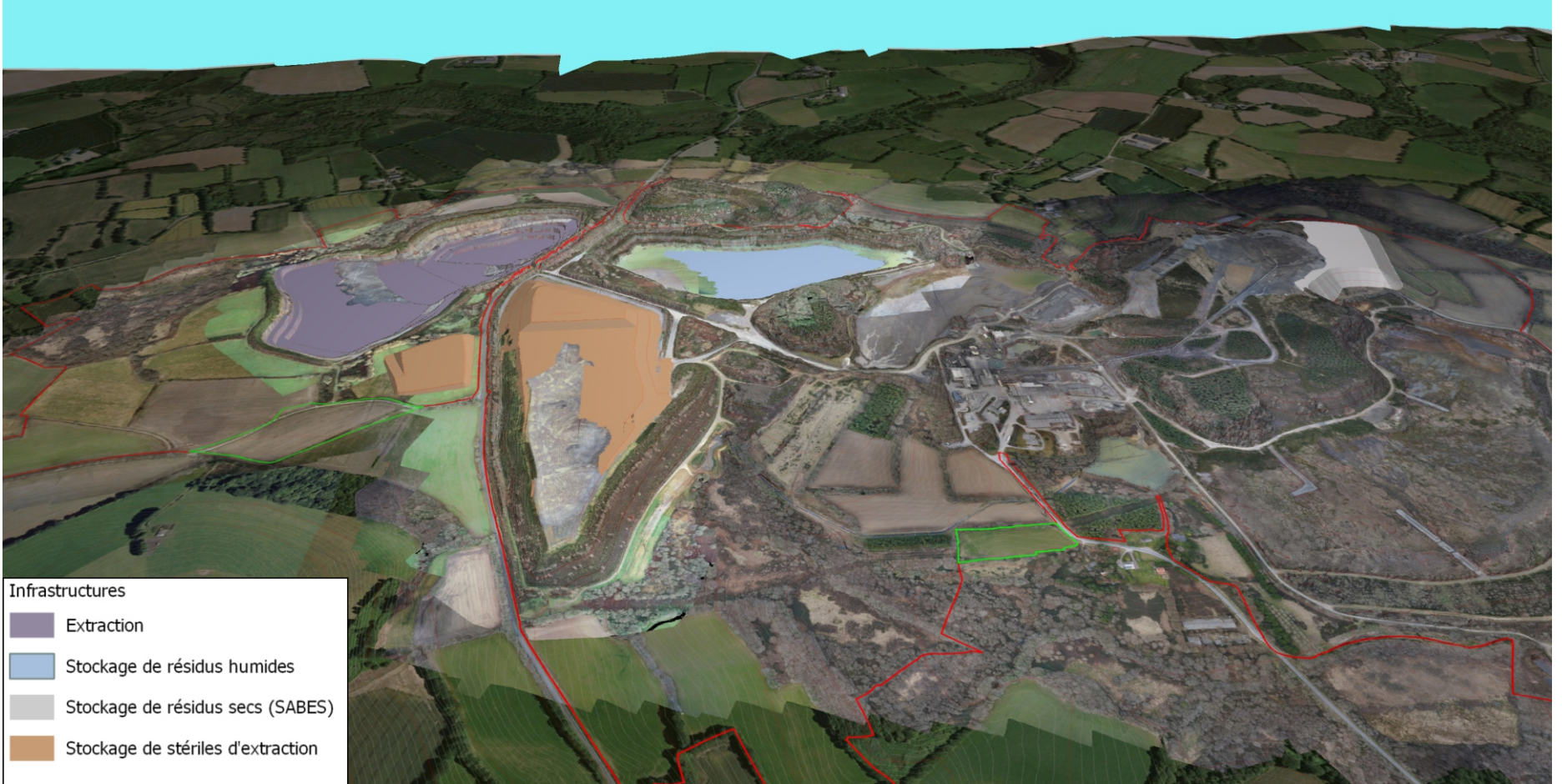
L'exploitation se fera selon un plan de phasage établi sur **4 phases quinquennales pour l'extraction** (Phases 1 à 4 de 2023 à 2042). **La dernière phase quinquennale (2043 à 2047) sera entièrement dédiée à la finalisation de la remise en état du site.**

Phase	Extraction : Tonnage moyen : 1 120 000 t/an	
	Fosse 3	Fosse 4
Phase 0 3 ans (jusqu'à l'obtention du nouvel AP) 2020-2022	<ul style="list-style-type: none"> • Extraction : 1 890 000 t de minerai • 1 485 000 t de stériles 	Extraction non autorisée
PHASE 1 5 ans (2023-2027)	Extraction : 1 780 000 t de minerai 1 400 000 t de stériles	Extraction : 1 185 000 t de minerai 1 320 000 t de stériles
PHASE 2 5 ans (2028-2032)	Extraction : 790 000 t de minerai 620 000 t de stériles	Extraction : 2 035 000 t de minerai 1 550 000 t de stériles
PHASE 3 5 ans (2033-2037)	Extraction : 1 140 000 t de minerai 895 000 t de stériles	Extraction : 1 745 000 t de minerai 1 045 000 t de stériles
PHASE 4 5 ans (2038-2042)	Extraction : 1 270 000 t de minerai 995 000 t de stériles	Extraction : 1 510 000 t de minerai 905 000 t de stériles
PHASE 5 5 ans (2043-2047)	Finalisation des travaux de remise en état des fosses et arrêt des pompes d'exhaure	
Total phases 1 à 5	Extraction : 4 980 000 t de minerai 3 910 000 t de stériles	Extraction : 6 475 000 t de minerai 4 820 000 t de stériles

La [Figure 3](#) présente le phasage en 3D par phase quinquennale d'exploitation.

Les planches de phasage quinquennal d'exploitation en 2D sont présentées en [Figure 4](#).

Phase 0



IMERYS REFRACTORY MINERALS GLOMEL - Exploitation d'andalouste de Guerdalouste (22)
Demande d'Autorisation Environnementale d'exploitation de carrière - *Projet d'ouverture de la Fosse 4*
Résumés Non Techniques

Vue 3D du phasage d'exploitation

Sources : IRMG et GéoplusEnvironnement

Phase 1

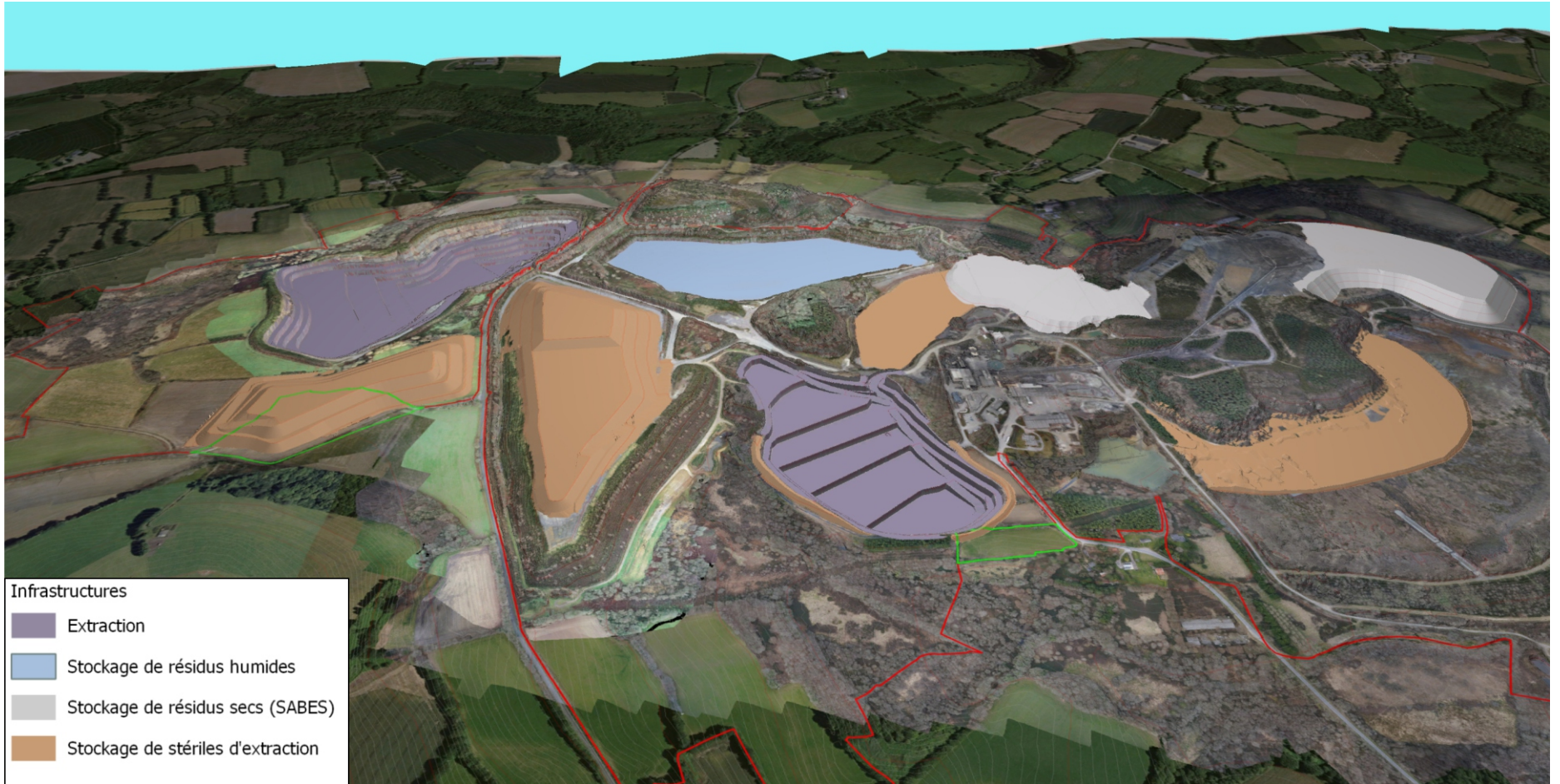


IMERYS REFRACTORY MINERALS GLOMEL - Exploitation d'andalouste de Guerphales (22)
Demande d'Autorisation Environnementale d'exploitation de carrière - *Projet d'ouverture de la Fosse 4*
Résumés Non Techniques

Vue 3D du phasage d'exploitation
Sources : IRMG et GéoplusEnvironnement

Figure 3
2/5

Phase 2

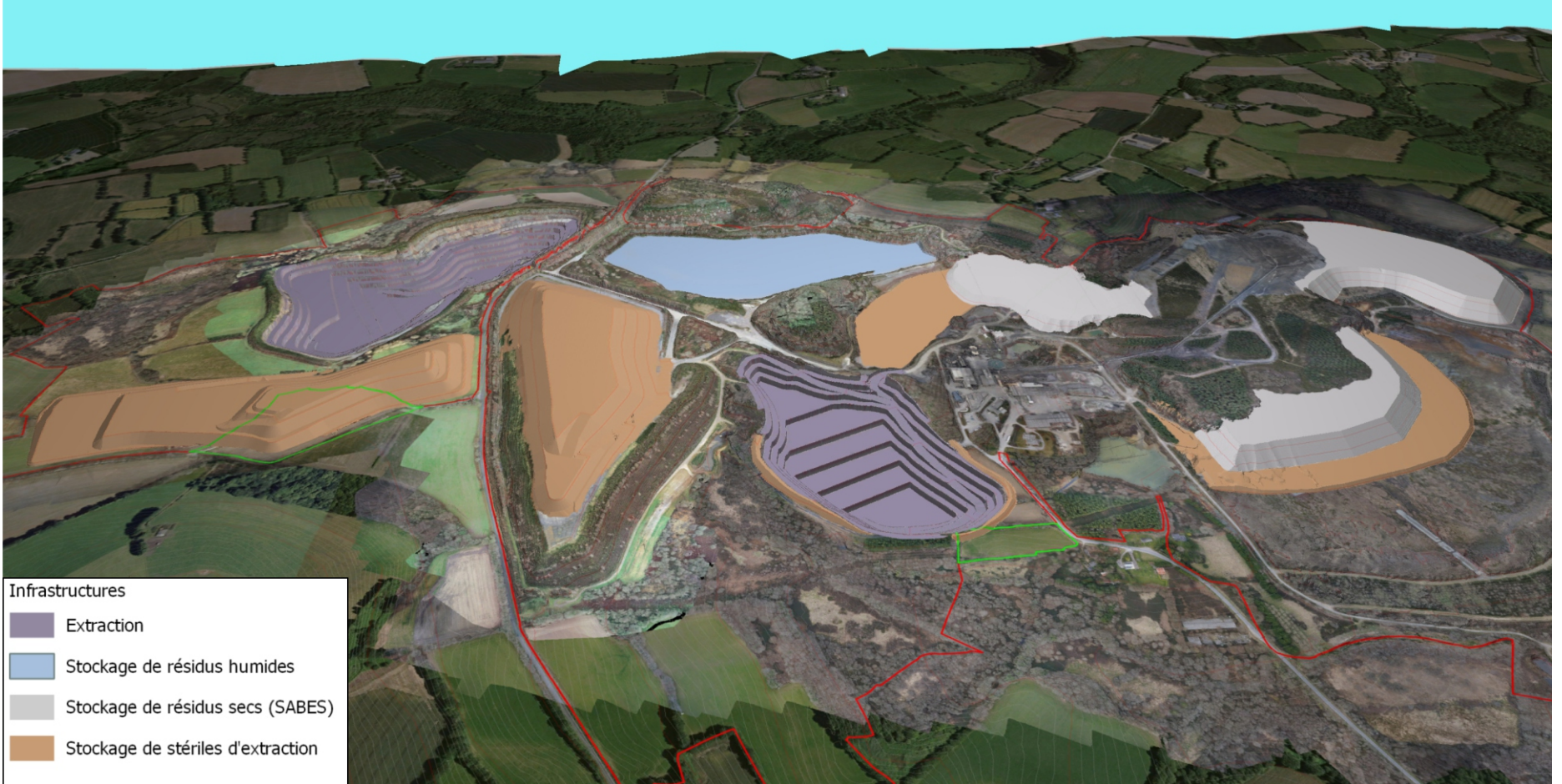


IMERYS REFRACTORY MINERALS GLOMEL - Exploitation d'andalouste de Guerphales (22)
Demande d'Autorisation Environnementale d'exploitation de carrière - Projet d'ouverture de la Fosse 4
Résumés Non Techniques

Vue 3D du phasage d'exploitation

Sources : IRMG et GéoplusEnvironnement

Phase 3

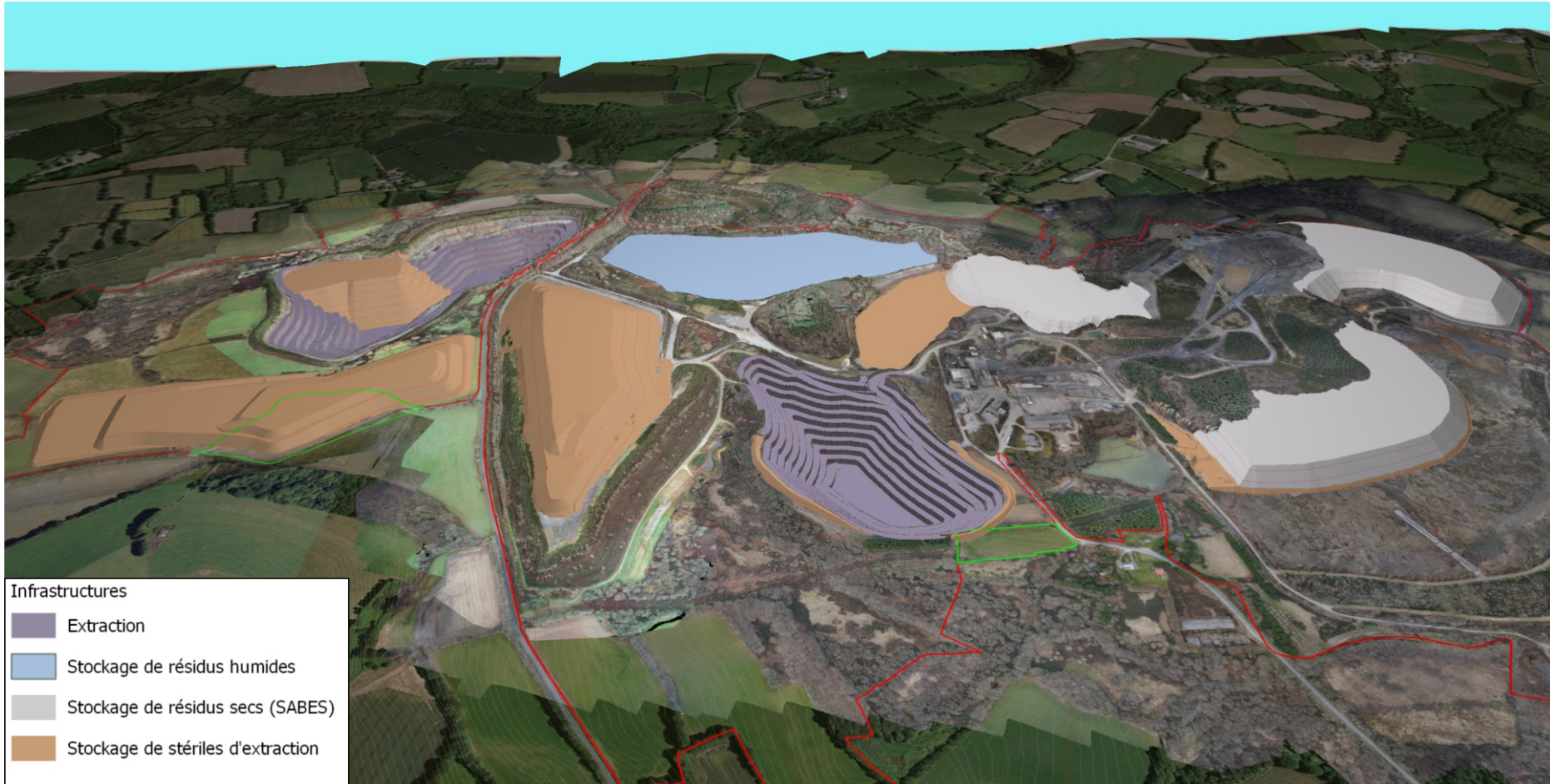


IMERYS REFRACTORY MINERALS GLOMEL - Exploitation d'andalouste de Guerdalouste (22)
Demande d'Autorisation Environnementale d'exploitation de carrière - Projet d'ouverture de la Fosse 4
Résumés Non Techniques

Vue 3D du phasage d'exploitation
Sources : IRMG et GéoplusEnvironnement

Figure 3
4/5

Phase 4



IMERYS REFRACTORY MINERALS GLOMEL - Exploitation d'andalousite de Guerphales (22)
Demande d'Autorisation Environnementale d'exploitation de carrière - *Projet d'ouverture de la Fosse 4*
Résumés Non Techniques

Vue 3D du phasage d'exploitation
Sources : IRMG et GéoplusEnvironnement

Figure 3
5/5

