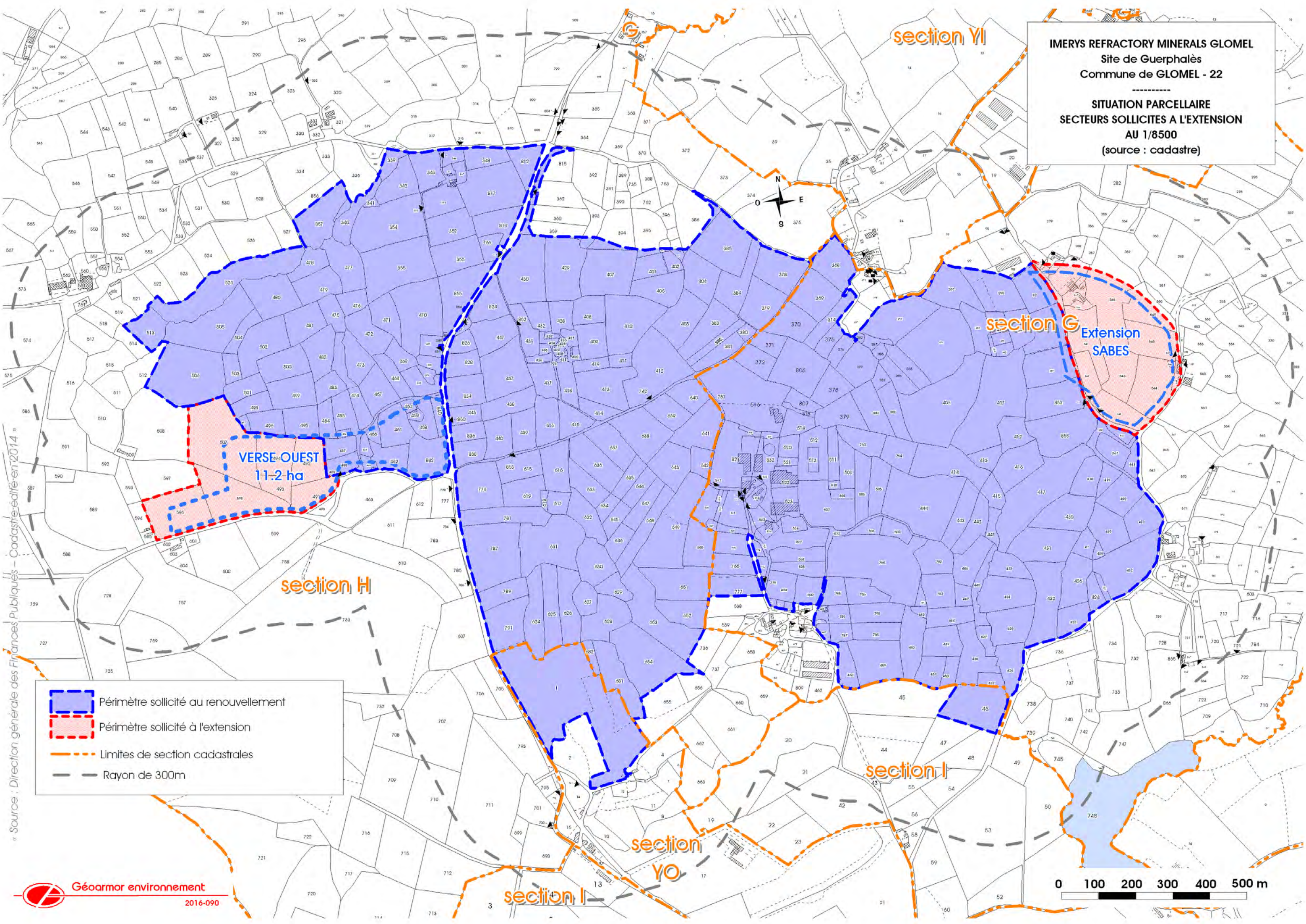


**IMERYS REFRACTORY MINERALS GLOMEL**  
 Site de Guerphalès  
 Commune de GLOMEL - 22

-----

**SITUATION PARCELLAIRE**  
**SECTEURS SOLLICITES A L'EXTENSION**  
**AU 1/8500**  
 (source : cadastre)



Source : Direction générale des Finances Publiques - Cadastre-édité-en-2014

- Périmètre sollicité au renouvellement
- Périmètre sollicité à l'extension
- Limites de section cadastrales
- Rayon de 300m







(source : cadastre)

XXX

Parcelles sollicitées au renouvellement  
comprenant des erreurs de surface  
dans l'AP du 08/03/2016

**H341 / H416 / H443 / H447 /  
H776 / H633 / H812 / H817 / H819**

XXX

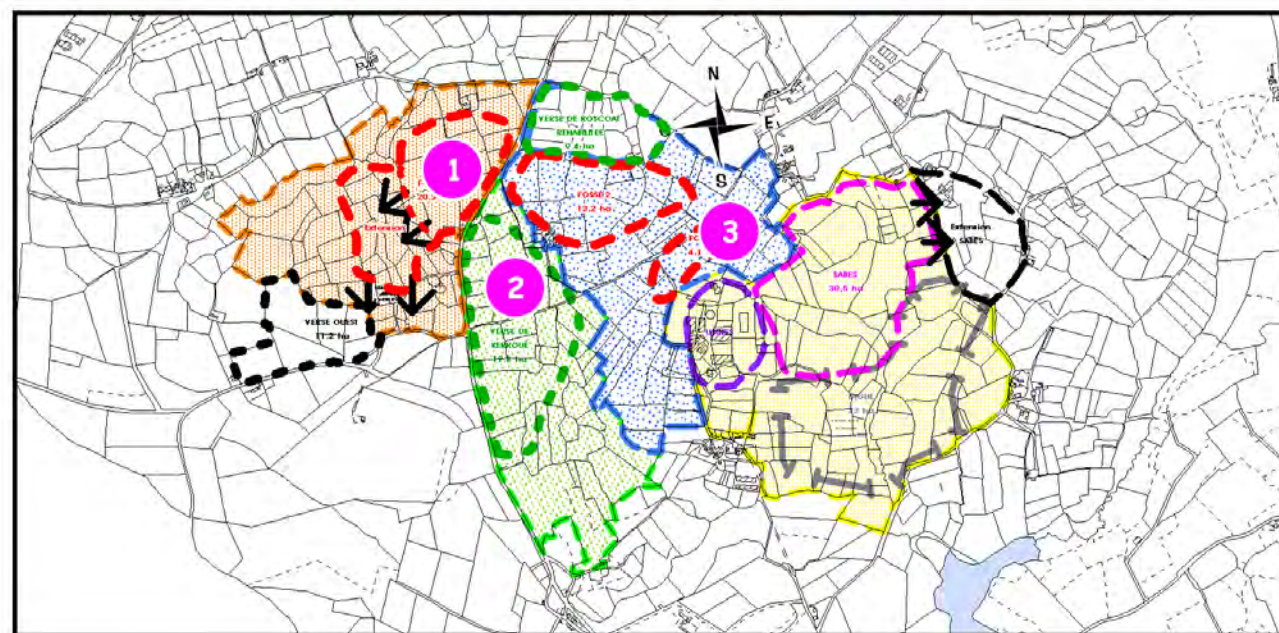
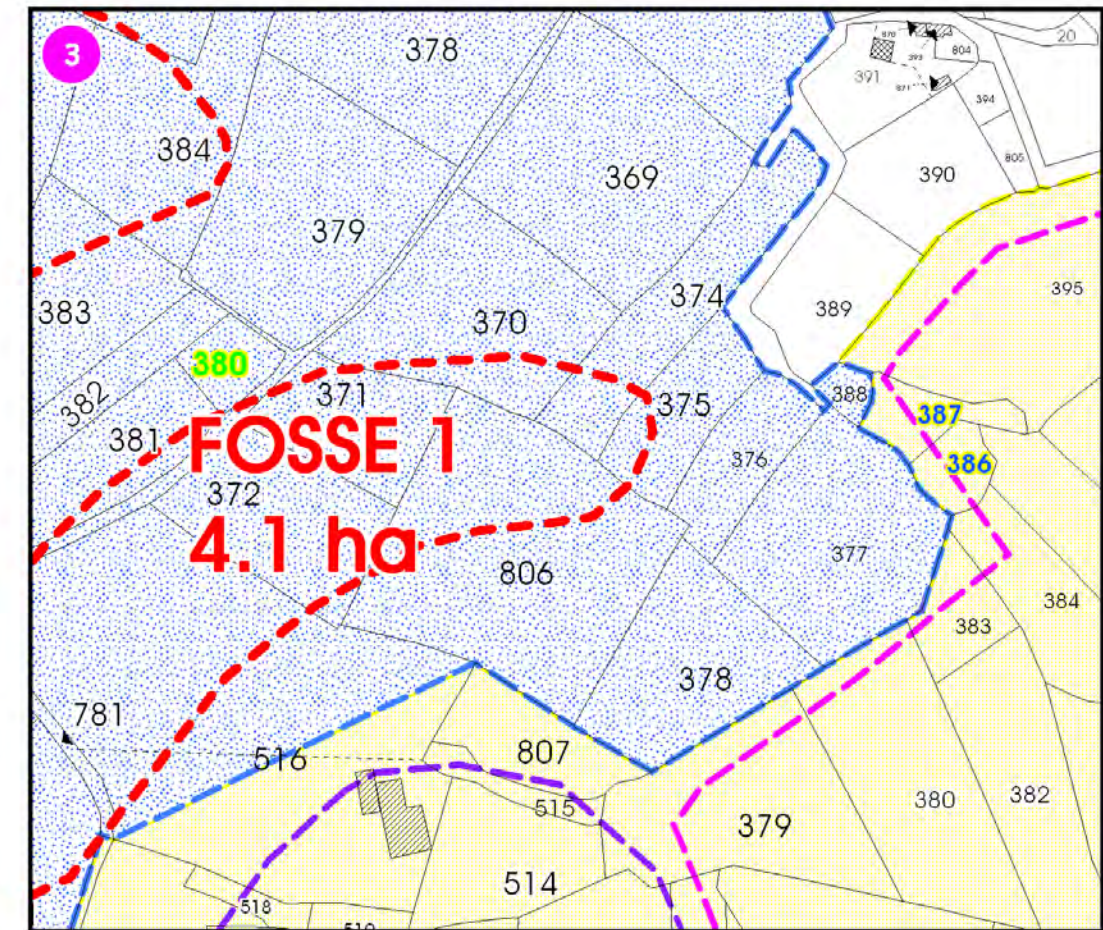
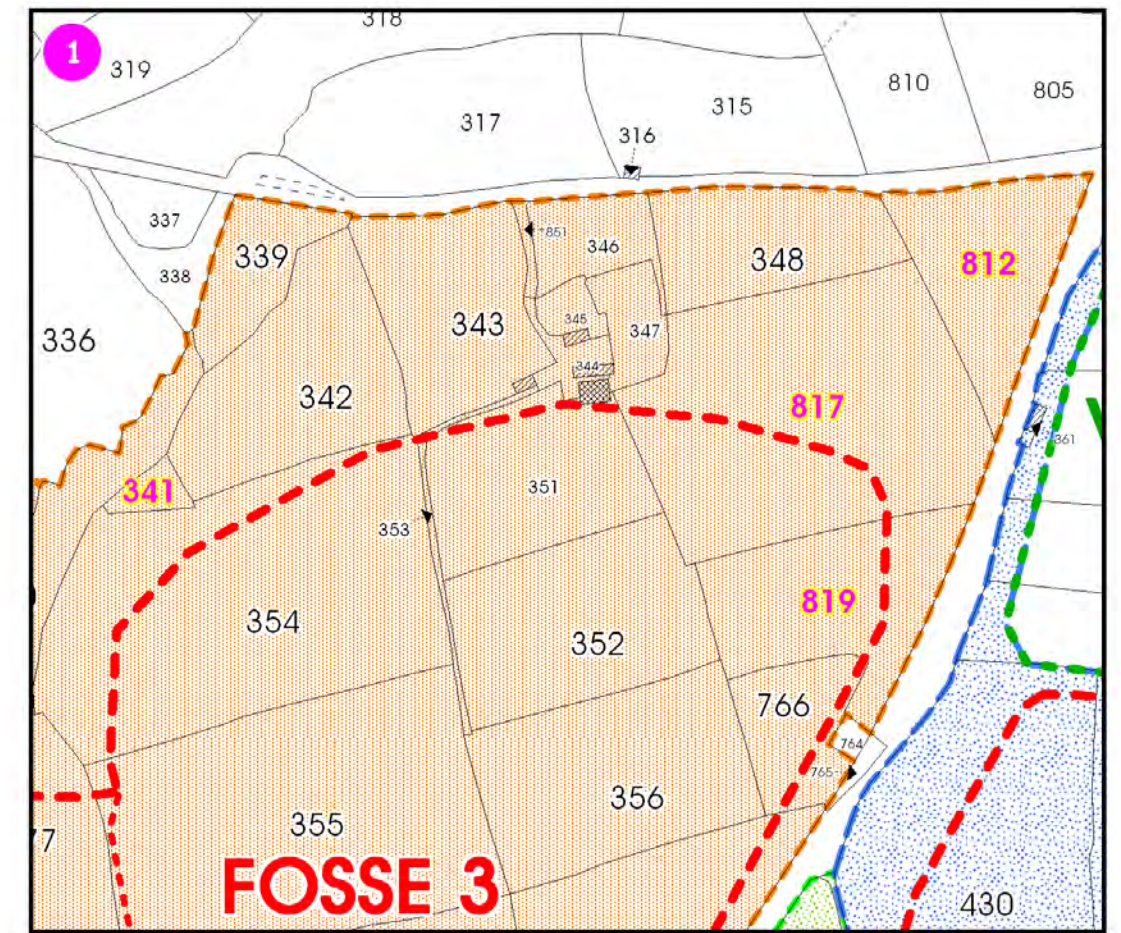
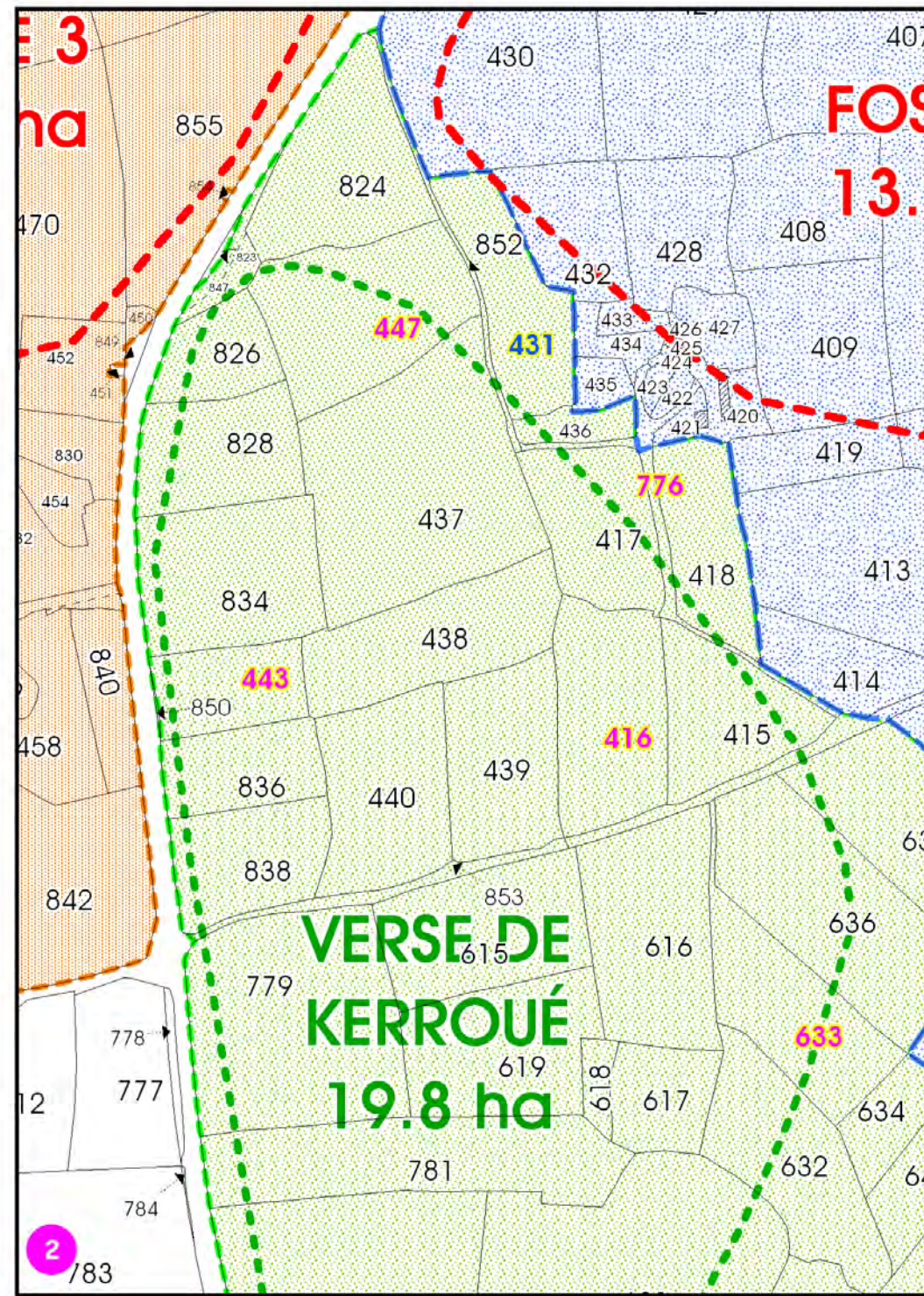
Parcelle oubliée dans  
l'AP du 08/03/2016 et  
sollicitée au renouvellement

**H380**

XXX

Parcelles comptabilisées 2 fois

**H431 / G386 / G387**



0 50 100 150 200 m



## II.2. REPÉRAGE PARCELLAIRE

Cf. plan de localisation parcellaire ci-avant

### ➤ SURFACE AUTORISÉE

La surface autorisée définie par l'arrêté de prescriptions conservatoires du 08/03/2016 reprend les surfaces mentionnées dans l'arrêté préfectoral complémentaires en date du 18/07/2013, à savoir :  
« Le site d'exploitation comprenant l'ensemble des installations classées et connexes, d'une superficie totale de 245,6 ha ».

Le détail des parcelles, des surfaces autorisées et des surfaces exploitables est précisé aux annexes 1 à 4 et plans joints à l'arrêté de prescriptions conservatoires du 08/03/2016.

Ces surfaces comprennent les surfaces qui avaient été sollicitées et incluses dans l'arrêté du 23/08/2012 concernant l'extension de la fosse 3 et de la verse de Kerroué, ainsi que celle sollicitées et incluses dans l'arrêté complémentaire du 08/03/2013 pour l'extension du SABES.

### ➤ SURFACE SOLLICITÉE

Dans le cadre du présent dossier, la surface sollicitée correspond au renouvellement des surfaces actuellement autorisées mais également les surfaces dédiées à la réalisation d'une nouvelle verse à stériles (dite Verse Ouest) et à l'extension du SABES vers l'Est.

#### - Surface en renouvellement :

La superficie totale du site autorisée est de 245,6 ha. Néanmoins, le détail des surfaces des parcelles autorisées comporte quelques erreurs précisées dans le tableau ci-dessous et qu'il convient de régulariser. En effet, la superficie réelle du site autorisé est de 243,9 ha.

Tableau 1 : Parcelles sollicitées en renouvellement

Annexes 1 à 4 de l'AP du 08/03/2016	Surface mentionnée dans l'AP du 08/03/2016	Surface à retenir	Commentaires
Parcelles de la fosse 3 après extension, section H du plan cadastral de Glomel			
Réservées aux extractions	20,2 ha environ	20,3 ha	Ecart par rapport aux matrices pour les surfaces des parcelles H 341, 812, 817 et 819
Réservées aux zones annexes	33,3 ha environ	32,9 ha	Ecart par rapport aux matrices pour les surfaces des parcelles H 341, 812, 817 et 819
Parcelles de la verse de Kerroué et de ses annexes après extension – sections H et YO du plan cadastral de la commune de Glomel			
Verse de Kerroué et de ses annexes après extension	47,5 ha environ dont 23,7 ha environ pour la verse elle-même et 23,8 ha environ pour ses annexes	47,4 ha dont 19,8 ha pour la verse elle-même et 27,2 ha pour ses annexes	Ecart par rapport aux matrices pour les surfaces des parcelles H 416, 443, 447, 633 et 776 p
Parcelles des fosses n°1 et n°2, sections G et H du plan cadastral de la commune de Glomel (en référence à l'arrêté préfectoral d'autorisation du 30 janvier 1998)			
Parcelles réservées aux extractions (fosse 2)	13,2 ha environ	13,2 ha environ	-
Parcelles réservées aux zones annexes (fosses 1 et 2)	41,4 ha environ	40,7 ha environ	La parcelle H 380 (1433 m²) a été oubliée dans l'AP. La parcelle H 431, déjà comptabilisée pour la verse de Kerroué, est à retirer de ce secteur (4720 m²). Les parcelles G 386 et 387, comptabilisées pour l'extension du SABES, sont à retirer de ce secteur (1140 m² et 1550 m²).



Annexes 1 à 4 de l'AP du 08/03/2016	Surface mentionnée dans l'AP du 08/03/2016	Surface à retenir	Commentaires
Parcelles des usines de traitement, des bassins de traitement, du SABES et de la digue			
Parcelles des usines de traitement, des bassins de traitement, du SABES et de la digue	92,5 ha environ	89,3 ha	<p>Ecarts avec les matrices présentées initialement dans l'AP d'autorisation du 23/08/2012 (surface autorisée totale de 90 ha).</p> <p>L'extension du SABES qui avait été autorisée par l'APc du 18/07/2013 est réalisée en majorité sur des secteurs déjà inclus dans le site de Guerphalès en tant qu'annexes du périmètre de traitement. A ce titre, la surface totale du périmètre de traitement du minerai n'est pas agrandie de 2,5 ha.</p>

❖ Remarque

La parcelle G 817p mentionnée dans l'annexe 3 en tant que zone annexe aux fosses 1 et 2 correspond en fait à la parcelle G 781.

- Surface en extension :

Les parcelles concernées par l'extension du site figurent dans les tableaux suivants :

- tableau 2 : parcelles sollicitées à l'extension pour la réalisation de la nouvelle verse (Verse Ouest),
- tableau 3 : parcelles sollicitées à l'extension pour étendre le SABES vers l'Est,
- tableau 4 : ensemble des parcelles sollicitées à l'extension.

Tableau 2 : Parcelles sollicitées à l'extension pour la réalisation de la nouvelle verse (Verse Ouest)

Commune	Section	Numéro	Surface totale	Surface sollicitée	dont Verse Ouest
			(m <sup>2</sup> )	(m <sup>2</sup> )	(m <sup>2</sup> )
Glomel (22)	H	491	7 950	7 950	6 530
		492	10 020	10 020	10 020
		493	4 440	4 440	4 440
		494	10 840	10 840	10 240
		507	31 882	31 882	10 240
		596	18 453	18 453	7 080
	598	20 630	20 630	13 580	
	Partie du CR n°84		90*	90	27
Surface totale (m <sup>2</sup> )				104 305	62 157

\* estimation sur S.I.G.

La partie du chemin rural n°84 située entre les parcelles H 491 et H 598 sera, dès obtention de l'arrêté préfectoral, aliéné et deviendra la propriété de la société IMERYS REFRACTORY MINERALS GLOMEL, pour pouvoir être intégré au périmètre de la Verse Ouest et de ses annexes. A noter que cette partie de chemin n'est utilisé que pour l'entrée des champs qui seront intégrés dans le site de la société IMERYS REFRACTORY MINERALS GLOMEL pour la réalisation de la verse Ouest.



Tableau 3 : Parcelles sollicitées à l'extension pour étendre le SABES

Commune	Section	Numéro	Surface totale (m <sup>2</sup> )	Surface sollicitée à l'extension (m <sup>2</sup> )	Surface concernée par l'extension du SABES (m <sup>2</sup> )*
Glomel (22)	G	362p	820	573*	112
		363p	6 180	4977*	3429
		364	510	510	510
		365p	25 110	17660*	15200
		366	1 080	1 080	1 080
		367	2 610	2 610	2610
		540	12 360	12 360	12 360
		541	5 273	5 273	5010
		542	27	27	0
		543	9 830	9 830	9 830
		544	14 820	14 820	12580
		545	1 153	1 153	0
		546	336	336	216
		547	264	264	0
		548p	11 003	10980*	9716
		549p	9 740	7208*	4171
		834p	233	130*	0
		835p	2007	220*	0
		839p	625	95*	0
		840	469	469	199
848	8 233	8 233	6216		
851	198	198	0		
Partie du CR n°25			4 660*	4 660*	1737
Surface totale (m <sup>2</sup> )				103 666	84 976

\* estimation sur S.I.G.

La partie du chemin rural n°25, pour une surface d'environ 4 660 m<sup>2</sup>, sera, dès obtention de l'arrêté préfectoral, aliéné et deviendra la propriété de la société IMERY'S REFRACTORY MINERALS GLOMEL pour pouvoir réaliser l'extension du SABES.

Une voie de substitution sera réalisée, en accord avec la commune de Glomel en date du 24/11/2016 (cf. courrier en annexe de la demande), et au frais de la société IMERY'S REFRACTORY MINERALS GLOMEL. Elle contournera le SABES étendu.

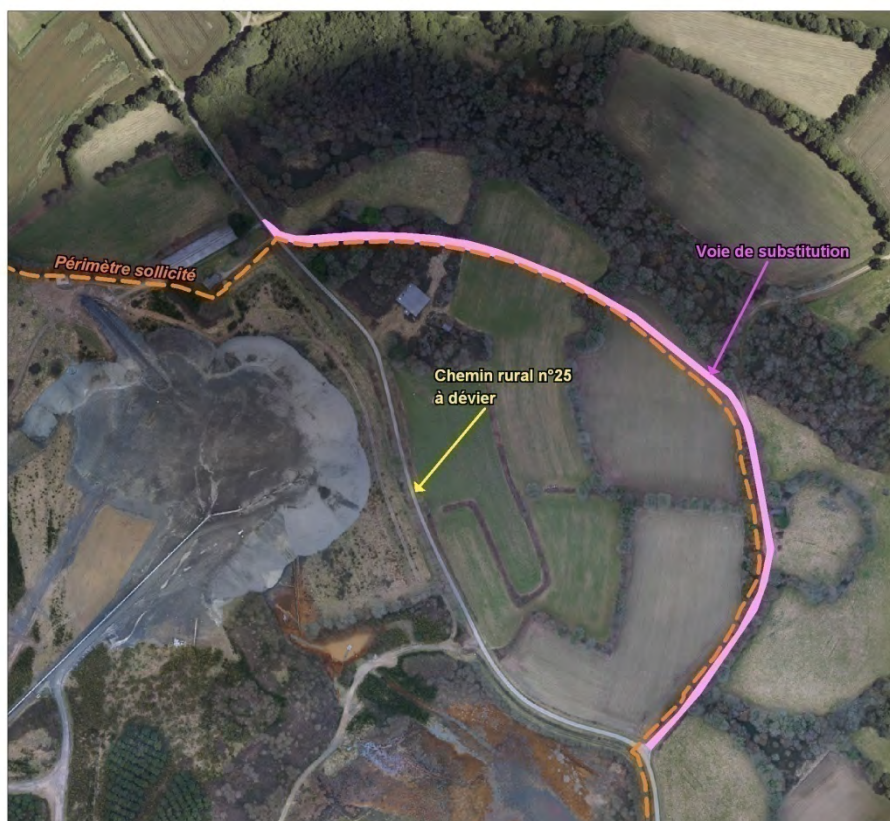




Tableau 4 : Ensemble des parcelles sollicitées à l'extension

Commune	Section	Numéro	Surface sollicitée à l'extension (m²)	Propriétaire (cf. attestations de maîtrise foncière en annexe)
Glomel (22)	G	362p	573	IMERYS REFRACTORY MINERALS GLOMEL
		363p	4977	
		364	510	
		365p	17660	
		366	1 080	
		367	2 610	
		540	12 360	
		541	5 273	
		542	27	Commune de Glomel
		543	9 830	IMERYS REFRACTORY MINERALS GLOMEL
		544	14 820	SCEA de Sainte-Colombe
		545	1 153	
		546	336	
		547	264	
		548p	10980	IMERYS REFRACTORY MINERALS GLOMEL
		549p	7208	
		834p	130	
		835p	220	
	839p	95	SCEA de Sainte-Colombe	
	840	469		
	848	8 233		
	851	198		
H	491	7 950	SCEA de Sainte-Colombe	
	492	10 020		
	493	4 440		
	494	10 840		
	507	31 882		
	596	18 453	IMERYS REFRACTORY MINERALS GLOMEL	
598	20 630			
Partie du CR n°25		4 660*	Commune de Glomel	
Partie du CR n°84		90*		
Surface totale (m²)			207 971	

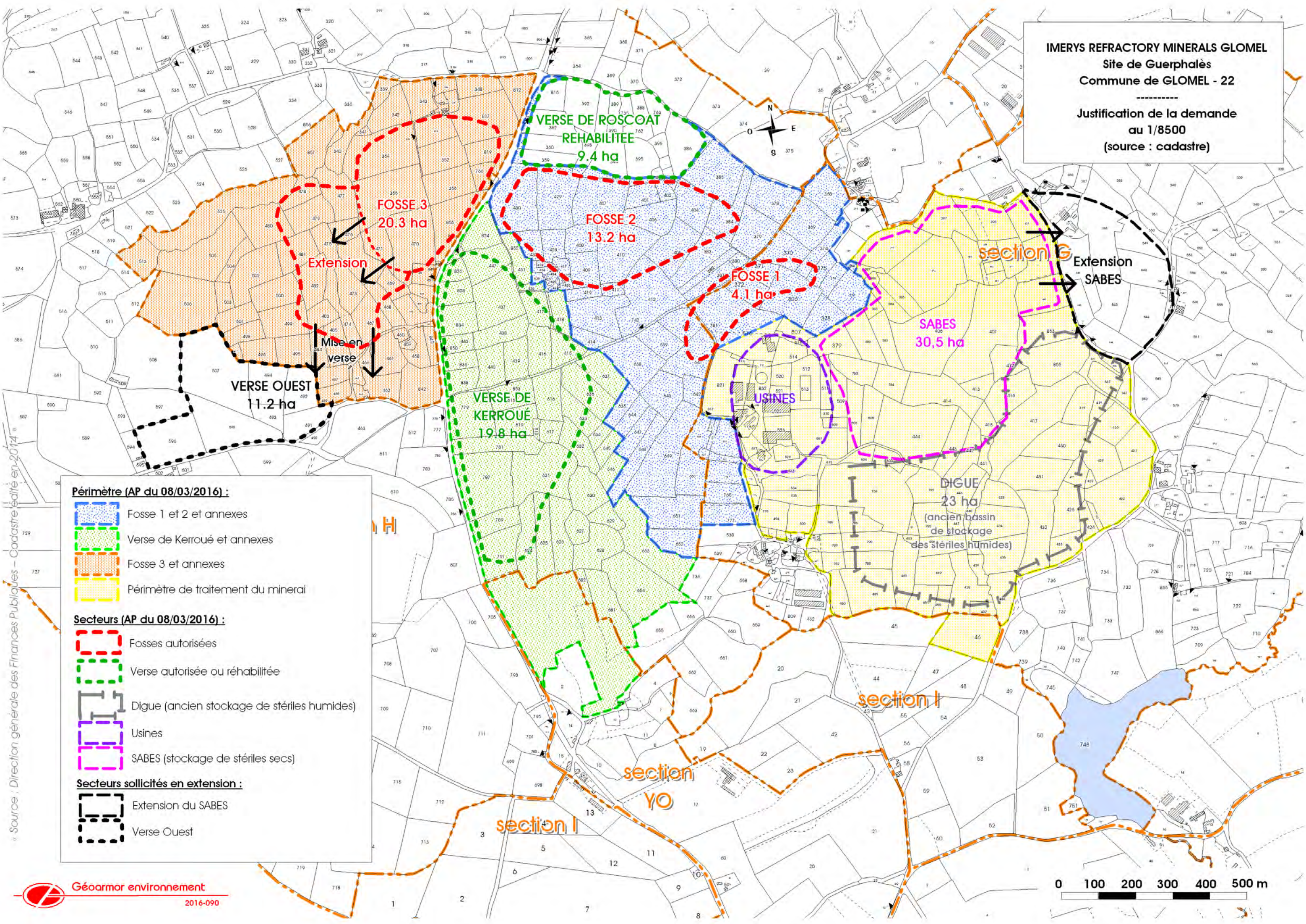
\* estimation sur S.I.G.

A noter que la Société IMERYS REFRACTORY MINERALS GLOMEL dispose de la maîtrise foncière de l'ensemble des terrains de l'exploitation ainsi que des différents secteurs sollicités à l'extension, notamment via la SCEA de Sainte-Colombe, filiale à 100 % d'IMERYS. Les attestations de maîtrise foncière sont jointes en annexe de la présente demande administrative.

En annexe 3 du présent dossier sont intégrées les cartes cadastrales zoomées sur chacun des secteurs cités précédemment.



**IMERY'S REFRACTORY MINERALS GLOMEL**  
 Site de Guerphalès  
 Commune de GLOMEL - 22  
 -----  
 Justification de la demande  
 au 1/8500  
 (source : cadastre)



**Périmètre (AP du 08/03/2016) :**

- Fosse 1 et 2 et annexes
- Verse de Kerroué et annexes
- Fosse 3 et annexes
- Périmètre de traitement du minéral

**Secteurs (AP du 08/03/2016) :**

- Fosses autorisées
- Verse autorisée ou réhabilitée
- Digue (ancien stockage de stériles humides)
- Usines
- SABES (stockage de stériles secs)

**Secteurs sollicités en extension :**

- Extension du SABES
- Verse Ouest

Source : Direction générale des Finances Publiques - Cadastre édité en 2014



❖ **RECAPITULATIF**

Surface sollicitée au renouvellement d'exploiter ..... 2 439 112 m<sup>2</sup>  
*(La liste des parcelles sollicitées au renouvellement est jointe en annexe 3)*

Surface sollicitée à l'extension du périmètre..... 207 791 m<sup>2</sup>  
*Soit 20,8 ha dont :*  
*Extension du SABES : 10,4 ha*  
*Réalisation de la Verse Ouest : 10,4 ha*

Surface totale sollicitée au renouvellement et à l'extension ..... 2 647 083 m<sup>2</sup>  
*Soit 264,7 ha dont :*  
*Fosse 3 étendue : 46,1 ha*  
*Fosse 1 et 2 : 58,0 ha*  
*Verse de Kerroué 43,4 ha*  
*Verse Ouest : 17,5 ha*  
*Traitement des matériaux (SABES étendu, usines et digue) ..... 99,7 ha*

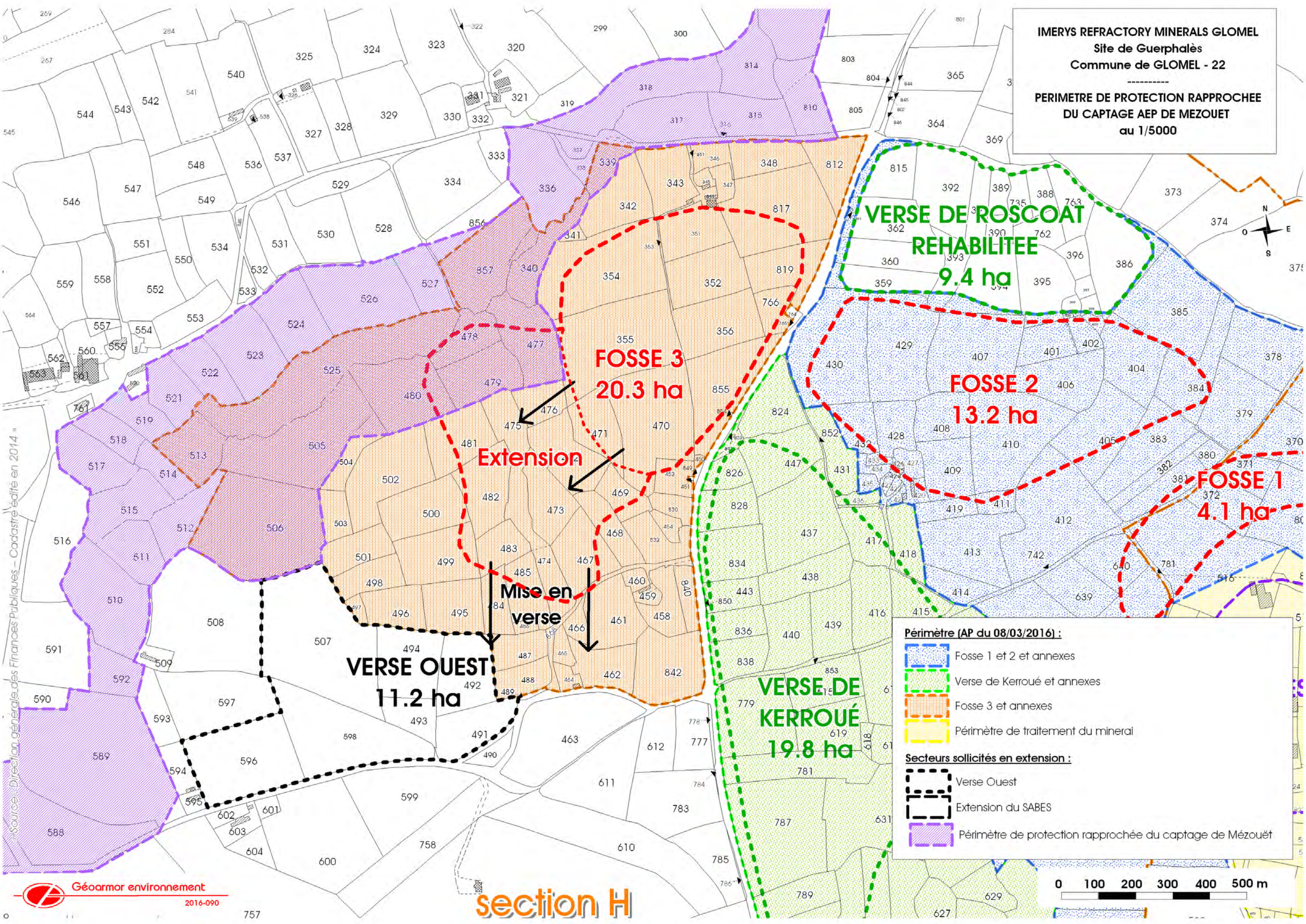
*(La liste des parcelles sollicitées pour les différents secteurs est présentée en annexe 3)*

➤ **MAITRISE FONCIÈRE**

Les attestations de maîtrise foncière sont présentées avec les pièces à joindre à la demande, conformément à l'article R512-6-8 du Code de l'Environnement.



IMERYS REFRACTORY MINERALS GLOMEL  
 Site de Guerphalès  
 Commune de GLOMEL - 22  
 -----  
 PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE  
 DU CAPTAGE AEP DE MEZOUEU  
 au 1/5000



**VERSE DE ROSCOAT  
 REHABILITEE  
 9.4 ha**

**FOSSE 3  
 20.3 ha**

**FOSSE 2  
 13.2 ha**

**FOSSE 1  
 4.1 ha**

**VERSE OUEST  
 11.2 ha**

**VERSE DE  
 KERROUÉ  
 19.8 ha**

**Extension**

**Mise en  
 verse**

**Périmètre (AP du 08/03/2016) :**

- Fosse 1 et 2 et annexes
- Verse de Kerroué et annexes
- Fosse 3 et annexes
- Périmètre de traitement du minéral

**Secteurs sollicités en extension :**

- Verse Ouest
- Extension du SABES
- Périmètre de protection rapprochée du captage de Mézouët

Source : Direction générale des Finances Publiques - Cadastre édité en 2014



## II.3. COMPATIBILITÉ AVEC LES DOCUMENTS OPPOSABLES

### ➤ DOCUMENTS D'URBANISME

La société IMERYS REFRACTORY MINERALS GLOMEL étant localisée sur le territoire communal de Glomel, les activités réalisées sur le site doivent être conformes aux documents d'urbanisme en vigueur sur cette commune.

#### ■ Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

Source : Pays de Centre-Ouest-Bretagne

A ce jour, aucun Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) n'est en vigueur sur la commune de Glomel, que ce soit à l'échelle de la Communauté de Communes de Kreiz-Breizh ou du Pays de Centre-Ouest-Bretagne

#### ■ Document d'urbanisme communal

Source : mairie de Glomel

La commune de Glomel ne dispose pas d'un document d'urbanisme (Plan Local d'Urbanisme, Plan d'Occupation des Sols, carte communale...).

A ce titre, c'est le R.N.U. (Règlement National d'Urbanisme) qui s'applique. Ce dernier autorise les exploitations de carrière.

**Les activités réalisées sur le site de Guerphalès sont compatibles avec les documents d'urbanisme en vigueur sur la commune de Glomel.**

### ➤ ALIMENTATION EN EAU POTABLE (AEP)

#### ■ Captage de Mézouët

Cf. carte du périmètre de protection ci-contre et copies des arrêtés en annexe 5

Le Syndicat des Eaux de Centre Bretagne exploite une prise d'eau pour l'adduction d'eau potable dans l'étang de Mézouët en aval de l'étang du Corrong.

Cette prise d'eau est située sur la commune de Glomel à environ 3,7 km au Nord-Est du périmètre étendu du site Guerphalès, au sein du bassin versant du Blavet.

Le périmètre de protection rapprochée du captage, défini par l'Arrêté Préfectoral de Déclaration d'Utilité Publique du 7 novembre 1996 complété par l'Arrêté du 24 mars 2009 recoupe le périmètre de la fosse 3 étendue.

Toutefois, les secteurs sollicités à l'extension pour la réalisation de la Verse Ouest ou l'extension du SABES ne sont pas inclus dans les périmètres de protection du captage.

Le règlement du périmètre de protection rapprochée permet l'exploitation de carrière, sous réserve, de la protection des eaux.

#### ■ Captages de Croaz Ar Pichon (Minez Du et Minez Du Braz)

Cf. carte ci-après et copie de l'arrêté en annexe 5.

La commune de Langonnet exploite en régie pour l'alimentation en eau potable un ensemble de 4 puits et 2 forages dits du « Minez Du » et « Minez Du Braz » près du lieu-dit « Croaz Ar Pichon ».

L'extension du site de Guerphalès pour la réalisation de la future Verse Ouest rapprochera les limites du site à environ 125 m du périmètre de protection éloignée du captage (contre 490 m actuellement). Les extractions ne s'en rapprocheront toutefois pas.








IMERYS REFRACTORY MINERALS GLOMEL  
 Site de Guerphalès  
 Commune de GLOMEL - 22  
 -----  
 PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNEE  
 DU CAPTAGE DE CROAZ AR PICHON  
 AU 1/15000  
 (cartes IGN 718E et 718O)

**PAULE**

**CÔTES D'ARMOR**

**MORBIHAN**

**LANGONNET**

-  Périimètre sollicité au renouvellement
-  Périimètre sollicité à l'extension
-  Limite départementale
-  Limite communale
-  Périimètre de protection éloignée des captages de Croaz Ar Pichon

0 250 500 750 1000 m



## ■ Captages sur l'Ellé

Source : ARS Bretagne – divisions territoriales 22 et 56

Deux autres stations pour la production d'eau potable sont localisées sur l'Ellé, en aval du site de Guerphalès, sur le bassin versant accueillant le rejet d'exhaure du site :

- la station de Pont-Saint-Yves située à Langonnet, à environ 8 km à l'aval du site de Guerphalès, utilisée pour renforcer l'alimentation de Gourin.
- la station de Barrégant localisée sur la commune de Le Faouët, à une vingtaine de kilomètres en aval du site de Guerphalès, exploitée par le Syndicat de l'Ellé.

Ces deux captages ne disposent pas de périmètres de protection. Une procédure d'instauration de périmètres de protection est en cours pour la station de Barrégant.

L'usine de production d'eau potable est actuellement arrêtée pour la réalisation des travaux de modernisation.

**La proximité des captages d'alimentation en eau est prise en compte dans la gestion du site et du projet de la société IMERYS REFRACTORY MINERALS GLOMEL. Ces points sont détaillés dans l'étude d'impact de la présente demande d'autorisation d'exploiter.**

## ➤ DOCUMENTS D'ORIENTATION ET DE PLANIFICATION

### ■ Schéma Directeur d'Aménagement et Gestion des Eaux (SDAGE)

Source : portail de la gestion de l'eau [www.gesteau.eaufrance.fr](http://www.gesteau.eaufrance.fr)

Le périmètre de la société IMERYS REFRACTORY MINERALS GLOMEL se situe dans le périmètre du SDAGE Loire Bretagne, approuvé pour la période 2016-2021 par l'Arrêté Préfectoral du 18/11/2015.

Ce document définit les enjeux et objectifs à atteindre en matière d'eau à l'échelle des grands bassins français.

Le projet de la société IMERYS REFRACTORY MINERALS GLOMEL est compatible avec les orientations du SDAGE Loire-Bretagne, aspect détaillé dans l'étude d'impact. On s'y reportera pour de plus amples informations.

### ■ Schéma d'Aménagement et Gestion des Eaux (SAGE)

Source : site internet [www.gesteau.eaufrance.fr](http://www.gesteau.eaufrance.fr)

Le territoire du SDAGE Loire-Bretagne est décomposé en plusieurs SAGES qui définissent la politique à adopter en matière d'eau à des échelles plus locales.

De par sa position topographique particulière au sein des Montagnes Noires, le site de Guerphalès est situé :

- sur le périmètre du SAGE Ellé-Isole-Laïta (partie Sud du site) approuvé le 10 juillet 2009.
- sur le périmètre du SAGE Blavet (partie Nord du site) approuvé le 15 avril 2014.
- Aujourd'hui, l'intégralité des eaux d'exhaure du site est rejetée dans le ruisseau de Crazius, sur le périmètre du SAGE Ellé – Isole – Laïta.
- A terme, il existera également un rejet vers le ruisseau de Kersioc'h, situé sur le bassin versant du Blavet.

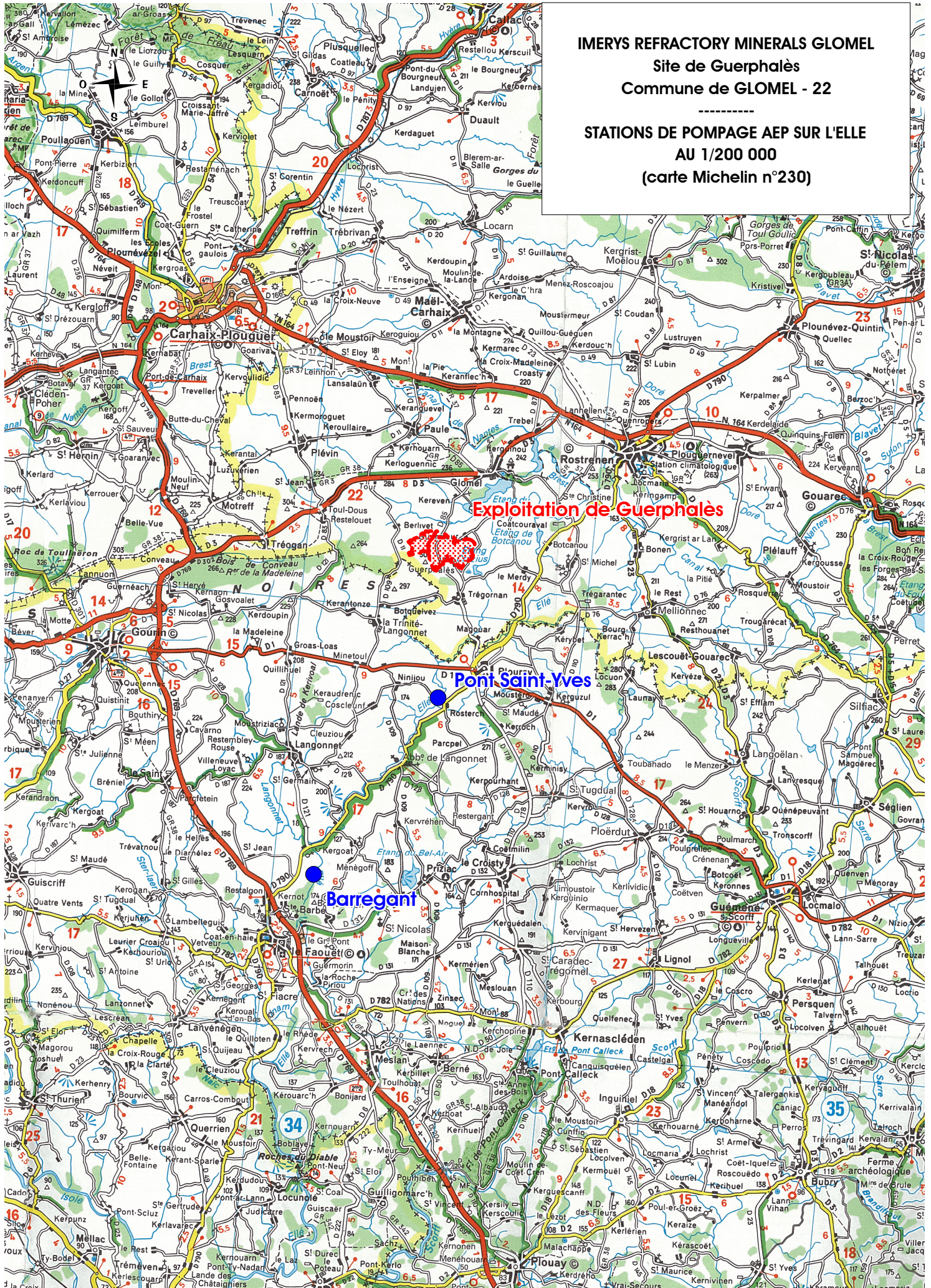
La compatibilité du projet avec les SAGES Ellé-Isole-Laïta et Blavet est détaillée au chapitre VI de l'étude d'impact auquel on se reportera.



**IMERYS REFRACTORY MINERALS GLOMEL**

**Site de Guerphalès  
Commune de GLOMEL - 22**

-----  
**STATIONS DE POMPAGE AEP SUR L'ELLE**  
**AU 1/200 000**  
**(carte Michelin n°230)**





## ■ Schéma Départemental des Carrières (SDC)

Le Schéma Départemental des Carrières (SDC) des Côtes d'Armor a été approuvé le 17/04/2003.

- Le site de Glomel ne fait pas partie des zones à très forte sensibilité ni des zones à forte sensibilité environnementale du fait de l'absence de zonage de protection juridique au titre de l'environnement (lits des cours d'eau, Arrêté de biotope, réserve naturelle, site classé, ZNIEFF de type I, Natura 2000, ...).
- Néanmoins, toutes les mesures de protection des eaux, de protection de la faune et la flore et de remise en état du site sont définies en accord avec le Schéma Départemental des Carrières des Côtes d'Armor, notamment pour éviter tout impact sur les milieux naturels proches du site (Natura 2000 du Complexe de l'Est des Montagnes Noires et de la rivière Ellé, de la réserve naturelle régionale de Magoar-Penvern,...).
- Le projet d'extension du site de Guerphalès (SABES et Verse Ouest) est en conformité avec les grandes orientations du Schéma Départemental des Carrières des Côtes d'Armor, approuvé par Arrêté en date du 17 avril 2003.
- La compatibilité du projet de la Société IMERYS REFRACTORY MINERALS GLOMEL avec les orientations du Schéma Départemental des Carrières des Côtes d'Armor est détaillée au chapitre VI de l'étude d'impact. On s'y reportera.

**Le projet de la société IMERYS REFRACTORY MINERALS GLOMEL a pris en compte dans le cadre de son projet les orientations et objectifs des documents d'orientation et de planification (SDAGE, SAGEs, SDC).**

**Ces points sont développés dans l'étude d'impact de la présente demande d'autorisation d'exploiter.**



### III. NATURE ET VOLUME DES ACTIVITES

Article R512-3-3

#### III.1. RUBRIQUES ICPE

Les activités actuelles et projetées sur le site de Guerphalès s'inscrivent dans le cadre de la législation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et concernent principalement l'extraction, le traitement et la transformation de matériaux.

Au titre de la nomenclature des ICPE, ces activités appartiennent aux rubriques suivantes :

N° Rubrique ICPE	Nature des activités	Régime - Rayon d'affichage	Capacités autorisées (AP 08/03/16)	Capacités sollicitées
2510-1	Exploitation de carrière à l'exception de celles visées au 5 et 6	A – 3 km	<p>Périmètre autorisé pour l'exploitation de schistes d'andalousite sur une surface totale autorisée de 53,5 ha pour la fosse 3 et 54,6 ha environ pour les fosses 1 et 2 en considérant que la verse de Roscoat de 9,4 ha est réhabilitée dont surface dédiée :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- à l'extraction : 20,2 ha pour la fosse 3 et 13,2 ha pour la fosse 2</li> <li>- aux annexes : 33,3 ha pour la fosse 3 et 41,4 ha pour les fosses 1 et 2.</li> </ul> <p>Production maximale annuelle autorisée : 1 500 000 tonnes/an sur l'ensemble des fosses autorisées en extraction.</p>	<p>Périmètre sollicité pour l'exploitation de schistes d'andalousite :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fosse 1 et 2 et annexes : 40,0 ha</li> <li>- Fosse 3 et annexes : 46,1 ha</li> </ul> <p>Dont extractions :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fosse 3 : 20,3 ha</li> </ul> <p>Production maximale : 1 500 000 t/an (sur l'ensemble des fosses d'extraction)</p>
2515-1-a	Installation de broyage, concassage, criblage, ensachage, pulvérisation, nettoyage, tamisage, mélange de pierres, cailloux, minerais et autres produits minéraux naturels : <i>Puissance installée supérieure à 550 kW</i>	A – 2 km	Installations mobiles de concassage, broyage, criblage et installations fixes de concassage, broyage, criblage, séparation magnétique, séparation gravimétrique, séchage et flottation des matériaux issus de l'activité d'extraction d'une puissance maximale de 5 500 kW destinées à produire un concentré d'andalousite à partir d'un tonnage maximal de 875 000 tonnes de produits entrants par an correspondant à une production maximale de 85 000 tonnes de produits finis par an.	<p>Puissance totale installée : 5 500 kW</p> <p>Tonnage maximal alimentant les usines : 875 000 t/an</p> <p>Production maximale de concentré : 85 000 t/an</p>
2720-2	<b>Installation de stockage de déchets résultant de la prospection, de l'extraction, du traitement et du stockage de ressources minérales ainsi que de l'exploitation de carrières :</b> <b>Stockage de déchets non dangereux non inertes</b>	A – 1 km	<p>Les installations visées bénéficient de l'antériorité de classement et concernent la verse existante à stériles dite de Kerroué et son extension, représentant une surface totale de 47,5 ha dont 23,7 ha environ pour la verse elle-même et capable de recevoir 280 000 m<sup>3</sup> par an environ. La hauteur maximale de la verse est limitée à la cote 300 m NGF. Elle est capable de recevoir 4,4 millions de m<sup>3</sup> de déchets au total.</p> <p>Sont concernées également :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le stockage des stériles humides et le stockage des boues d'hydroxydes provenant du traitement des eaux acides du site stockées dans la fosse 1 puis dans la fosse 2,</li> <li>- le stockage de résidus sableux et secs dénommé SABES,</li> <li>- l'ancienne digue constituée par déchets humides provenant des usines et ayant les caractéristiques suivantes : hauteur maximale de 19,9 m et longueur de crête de 260 m soit un volume total de déchets stockés de 900 000 m<sup>3</sup> environ.</li> </ul>	<p>Périmètre sollicité pour le stockage des stériles d'extraction :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verse de Kerroué et annexes : 43,4 ha</li> <li>- Verse Ouest et annexes : 17,5 ha</li> </ul> <p>Dont verses :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kerroué : 23,8 ha - cote maximale 300 m NGF</li> <li>- Ouest : 11,2 ha - cote maximale 300 m NGF</li> </ul> <p>A hauteur de 280 000 m<sup>3</sup> stockés par an</p> <p>Sont concernés également :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stockage des boues d'hydroxydes en fosse 2</li> <li>- SABES : 38,3 ha - cote maximale 246 m NGF</li> <li>- La Digue (ancien stockage des stériles humides)</li> </ul>
195	Dépôts de ferro-silicium	D	Dépôt d'une quantité de 25 tonnes au maximum	Quantité stockée maximale : 25 tonnes



N° Rubrique ICPE	Nature des activités	Régime - Rayon d'affichage	Capacités autorisées (AP 08/03/16)	Capacités sollicitées
4734	Dépôt de liquides inflammables en réservoirs manufacturés représentant une capacité équivalente totale supérieure à 10 m <sup>3</sup> mais inférieure ou égale à 100 m <sup>3</sup>	D	Deux cuves aériennes de 50 et 30 m <sup>3</sup> de fuel domestique représentant une capacité équivalente de 16 m <sup>3</sup>	Deux cuves aériennes de 50 et 30 m <sup>3</sup> de fuel domestique + 1 cuve aérienne de 1,5 m <sup>3</sup> de gasoil: <i>Soit environ 70 tonnes</i>
1435-b	Stations service : installations, ouvertes ou non au public, où les carburants sont transférés de réservoirs de stockage fixes dans les réservoirs à carburant de véhicules à moteur, de bateaux ou d'aéronefs. Le volume annuel de carburant liquide distribué étant supérieur à 100 m <sup>3</sup> d'essence ou 500 m <sup>3</sup> au total, mais inférieur ou égal à 20 000 m <sup>3</sup>	D	Deux postes de distribution de carburant (fuel domestique) représentant un volume annuel en capacité équivalente de 110 m <sup>3</sup> .	Deux postes de distribution de carburant (fuel domestique) représentant un volume annuel en capacité équivalente de 110 m <sup>3</sup> .
2560-2	Travail mécanique des métaux et alliages, la puissance installée de l'ensemble des machines concourant au fonctionnement de l'installation étant supérieure à 50 kW mais inférieure à 500 kW	NC	Atelier de travail mécanique des métaux : <i>Puissance totale des matériels de 65 kW</i>	Atelier de travail mécanique des métaux : <i>Puissance totale des matériels de 65 kW</i>
2910-A-2	Installation de combustion fonctionnant au gaz : <i>Puissance thermique &gt; 2 MW et &lt; à 20 MW</i>	D	Installations de combustion fonctionnant uniquement au gaz naturel d'une puissance totale des équipements est de 16,41 MW : - Sécheur usine B : 5,1 MW - Sécheur usine C : 7 MW - Calcinateur : 2,25 MW - Sécheur TFE : 1,75 MW - Divers : 0,31 MW	Installations de combustion fonctionnant uniquement au gaz naturel d'une puissance totale des équipements est de 16,41 MW : - Sécheur usine B : 5,1 MW - Sécheur usine C : 7 MW - Calcinateur : 2,25 MW - Sécheur TFE : 1,75 MW - Divers : 0,31 MW
1630-B	Emploi ou stockage de lessives de soude : <i>Quantité totale présente &lt; 100 t</i>	NC	Deux cuves de 25 m <sup>3</sup> (soude à 50 %) et une cuve de 12 m <sup>3</sup> (soude à 30 %) : <i>Quantité totale sur l'installation de 90,6 t</i>	Deux cuves de 25 m <sup>3</sup> (soude à 50 %) et une cuve de 12 m <sup>3</sup> (soude à 30 %) : <i>Quantité totale sur l'installation de 90,6 t</i>
2930-1	Atelier de réparation et d'entretien de véhicules et d'engins à moteurs : <i>Surface de l'atelier &lt; 2000 m<sup>2</sup></i>	NC	-	Atelier de réparation et d'entretien de véhicules et engins à moteurs : <i>Surface de l'atelier de 650 m<sup>2</sup></i>

**La présente demande d'autorisation d'exploiter au titre des rubriques 2510 (exploitation de carrières), 2515 (installations de traitement des matériaux) et 2720 (stockage de déchets non dangereux non inertes) de la nomenclature des Installations Classées est faite pour une durée de 18 ans dont 3 ans pour la remise en état du site.**



## III.2. RUBRIQUES LOI SUR L'EAU

Selon la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L214-1 à L214-3 du Code de l'Environnement, le site de Guerphalès est concerné par les rubriques suivantes :

Rubrique	Intitulé	Application au site de IMERYS REFRACTORY MINERALS GLOMEL	Classement
1.1.1.0	Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau	Piézomètres de surveillance de la quantité et qualité des eaux de la nappe	D
1.1.2.0	Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant : 1° Supérieur ou égal à 200 000 m <sup>3</sup> /an	Eaux d'exhaure > 200 000 m <sup>3</sup> /an	A
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 : 1° Supérieure ou égale à 20 ha	Environ 265 ha	A
2.2.1.0	Rejet dans les eaux douces superficielles susceptible de modifier le régime des eaux, à l'exclusion des rejets visés à la rubrique 2.1.5.0 ainsi que des rejets des ouvrages visés aux rubriques 2.1.1.0 et 2.1.2.0, la capacité totale de rejet de l'ouvrage étant : 2° Supérieure à 2 000 m <sup>3</sup> /j ou à 5 % du débit moyen interannuel du cours d'eau mais inférieure à 10 000 m <sup>3</sup> /j et à 25 % du débit moyen interannuel du cours d'eau	Débit journalier possible > 10 000 m <sup>3</sup> /j	A
3.2.3.0	Plan d'eau permanents ou non : Dont la superficie est supérieure ou égale à 3 ha	Plan d'eau résiduel en fosse 3 (environ 17 ha)	A



### **III.3. COMMUNES CONCERNÉES PAR LE RAYON D’AFFICHAGE**

*Cf. plan de localisation au 1/25 000 joint à la présente demande*

Dans le cas présent, le rayon d’affichage est de 3 km, défini par les rubriques 2510-1. Les communes concernées par le rayon d’affichage sont au nombre de 3 :

- Glomel (22) , Paule (22) et Langonnet (56)

Le rayon d’affichage a été déterminé à partir des limites du site en prenant en compte les extensions du SABES et de la Verse Ouest.

Le rayon n’atteint pas la commune de Plouray.

### **III.4. DÉFRICHEMENT**

Les zones sollicitées à l’extension du site de Guerphalès concernent des parcelles agricoles. Il n’y aura pas de défrichement dans le cadre du présent projet.

Le projet ne nécessite donc pas de demande de défrichement.

### **III.5. PERMIS DE CONSTRUIRE**

Les installations de traitement des matériaux du site de Guerphalès ne seront pas modifiées. Le projet ne nécessite donc pas la réalisation d’une demande de permis de construire.

### **III.6. INCIDENCE NATURA 2000**

*Cf. Etude d’incidence Natura 2000 présentée en annexe de l’étude d’impact*

Le site exploité par la société IMERYS REFRACTORY MINERALS GLOMEL est localisé à 1,4 km au Nord du site Natura 2000 FR5300006 « Rivière Ellé » et à 900 m au Sud et à l’Est du site Natura 2000 FR5300003 « Complexe de l’Est des montagnes Noires ».

Dans le cadre du projet, une étude d’incidence Natura 2000 a été réalisée. Celle-ci s’appuie entres autres sur les différentes études Faune, Flore, Habitats réalisées sur le site. Les conclusions de l’étude d’incidence des activités du site de Glomel sur ces deux zones Natura 2000 sont les suivantes :

*« Suite à l’établissement du diagnostic écologique du secteur d’étude, il apparait que les incidences éventuelles du site de Guerphalès sur les habitats et les espèces d’intérêt communautaires ayant justifié le classement des sites Natura 2000 sont liées au risque :*

- ⇒ *d’une pollution éventuelle des eaux entraînant une modification de la qualité physico-chimique des milieux aquatiques.*
- ⇒ *de prolifération d’espèces envahissantes sur le site de Guerphalès qui, par dispersion, entrainerait une altération de la qualité des habitats et une compétition inter-spécifique défavorables aux espèces végétales communautaires.*

*Ces incidences potentielles seront toutefois maîtrisées par la mise en place de mesures de préservation visant à garantir le maintien de la qualité des eaux de rejet du site de Guerphalès et la maîtrise du risque d’implantation et de développement d’espèces envahissantes sur le site.*

*Une exploitation telle que celle de la Société IMERYS REFRACTORY MINERALS GLOMEL à Glomel peut toutefois impacter indirectement les milieux biologiques périphériques de différentes façons :*

- par le bruit qu’elle engendre (engins, usines) qui peut perturber les espèces,
- par les vibrations liées aux tirs de mines qui peuvent effrayer certaines espèces,
- par les poussières qu’elle est susceptible de produire,
- par les rejets d’eau dans le milieu naturel (en cas de rejet anormal).



*A l'image de la situation actuelle, la perception des bruits, des vibrations et des poussières produits par une carrière ne sont perceptibles dans l'environnement que depuis sa périphérie immédiate (quelques centaines de mètres).*

*L'étude d'incidence Natura 2000 conclut que les activités réalisées sur le site de Guerphalès n'engendrent pas d'impact sur les sites du Complexe de l'Est des Montagnes Noires et de la « Rivière Ellé ».*

### **III.7. PROCEDURE ESPECES PROTEGEES**

*Cf. Etude Faune Flore présentée en annexe de l'étude d'impact*

Au vu des résultats des inventaires faune, flore et habitats réalisées sur un cycle biologique complet en 2016 par le bureau d'études spécialisé ExEco Environnement, le projet de la société IMERYS REFRACTORY MINERALS GLOMEL ne nécessite pas l'établissement d'une demande de dérogation pour destruction d'habitats d'espèces protégées ou d'espèces protégées.

### **III.8. NOMENCLATURE EAU**

#### **➤ REGLEMENTATION GENERALE**

D'après l'article L214-7 du Code de l'Environnement, l'exploitant d'une Installation Classée n'est pas soumis aux règles de procédure issues de la « Loi sur l'Eau », même si son activité génère un impact pour le milieu aquatique. A ce titre, ses interlocuteurs restent le Préfet de département et l'Inspecteur de l'environnement, et seules les procédures Installations Classées s'appliquent.

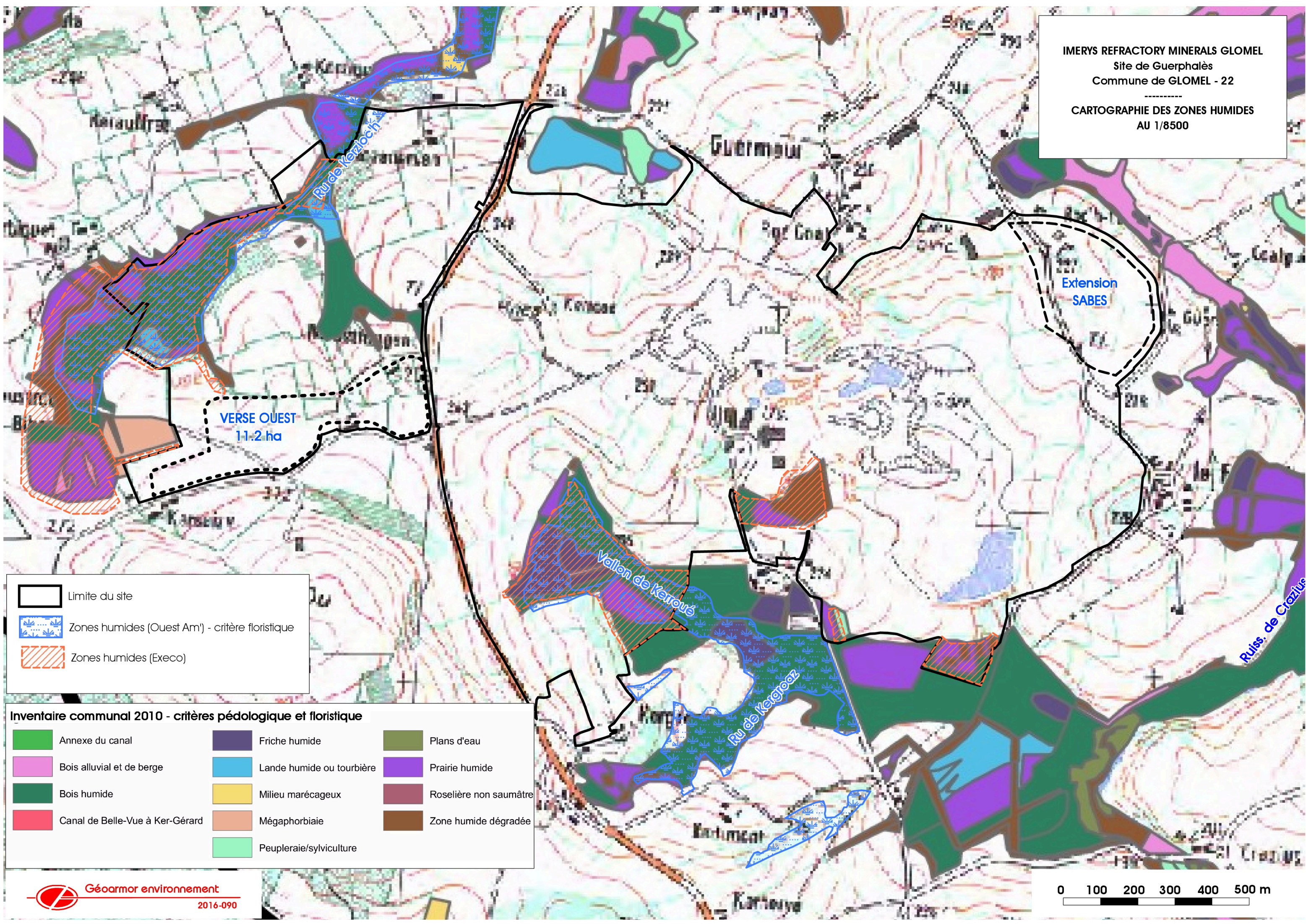
Le dossier « Installation Classée » et les prescriptions techniques correspondantes doivent cependant prendre en compte les intérêts de la Loi sur l'Eau (*Article L.211-1 du code de l'environnement*) et être ainsi compatibles avec les objectifs de qualité et débit des eaux fixés dans documents de planification (SDAGE et SAGE – cf. *articles L.212-1, L.212-2, L.212-3 à L.212-7 du Code de l'Environnement*).




#### **➤ CAS DU SITE DE GUERPHALES**

Déviation du ruisseau de Kersioc'h :














- Une partie du ruisseau de Kersioc'h a été déplacée comme prévu par l'arrêté préfectoral du 23/08/2012 afin de l'éloigner de la zone d'extraction. Le déplacement de cette partie du cours d'eau a été effectué, en 2015, sous le contrôle du bureau d'études CERESA selon les préconisations établies dans le dossier de demande de dérivation du cours d'eau réalisé par le bureau d'étude OUEST Am'.
- Le compte-rendu des travaux effectués est présenté en annexe 4.





-  Limite du site
-  Zones humides (Ouest Am') - critère floristique
-  Zones humides (Execo)

**Inventaire communal 2010 - critères pédologique et floristique**

 Annexe du canal	 Friche humide	 Plans d'eau
 Bois alluvial et de berge	 Lande humide ou tourbière	 Prairie humide
 Bois humide	 Milieu marécageux	 Roselière non saumâtre
 Canal de Belle-Vue à Ker-Gérard	 Mégaphorbiaie	 Zone humide dégradée
 Peupleraie/sylviculture		



Un suivi est réalisé au niveau du ruisseau afin de vérifier l'efficacité des travaux réalisés et de s'assurer que la végétation reprend correctement sur les berges. Des IBGN sont également effectués en amont et en aval du tronçon dévié.

## ➤ ZONES HUMIDES

### ■ Inventaire communal

Source : *Inventaire des zones humides de la commune de Glomel - 2010*

La commune de Glomel a fait réaliser courant 2010 par le cabinet DCI Environnement, en partenariat avec le SAGE Blavet, un inventaire des zones humides sur l'ensemble du territoire de la commune.

Cet inventaire, basé à la fois sur les critères pédologiques et floristiques, conformément à l'Arrêté du 1er octobre 2009, a permis de déterminer l'emprise des zones humides sur la commune.

D'après la carte des zones humides par typologie présentée dans cet inventaire (*Cf. carte ci-contre*), ni la Verse Ouest, ni l'extension du SABES ne sont concernées par la présence de zones humides.

### ■ Inventaire réalisé dans le cadre du projet

Source : *Etudes Faune Flore – Execo Environnement – 2016, Ouest Am' 2014*

Les différents inventaires de la faune et de la flore réalisés sur le site de Glomel, y compris les zones sollicitées à l'extension pour la Verse Ouest et le SABES ont permis d'identifier les espèces et milieux présents et ainsi caractériser les zones humides.

Il en ressort que :

- aucune zone humide ou milieu humide n'a été recensé par le bureau d'études ExEco Environnement sur les parcelles sollicitées à l'extension du SABES, à l'Est du site actuel ;
- aucune zone humide ou milieu humide n'a été identifié par le bureau d'études Ouest'Am sur les terrains qui accueilleront la Verse Ouest. Ceci a été confirmé par les inventaires réalisés sur ce même secteur en 2016 par ExEco Environnement.

Le bureau d'études ExEco Environnement a précisé dans le volet faune, flore (*Cf. annexe 4 de l'étude d'impact*) que les nouvelles investigations (réalisées en 2016), au sens des arrêtés en vigueur définissant les zones humides, que le périmètre du projet d'extension du SABES se situe bien hors zones humides et que le périmètre du projet d'extension Verse Ouest ne recoupe l'enveloppe des zones humides que de manière limitrophe via un cordon de haies sur le Nord et au milieu duquel se forme progressivement un écoulement temporaire.

- Par ailleurs, dans le cadre de l'évaluation des impacts potentiels au niveau hydrologique et hydrogéologique du projet, des piézomètres ont été mis en place au niveau des zones humides identifiées à l'Ouest de la zone d'extension de la fosse 3, ainsi que 3 piézomètres profonds. L'essai de pompage réalisé et le suivi piézométrique effectué au cours de l'année 2016 ont permis de démontrer l'absence d'impact du projet sur ces zones humides.
- Ces éléments sont détaillés dans l'étude hydrologique et hydrogéologique présentée en annexe 7 de l'étude d'impact.



# IV. PROCÉDÉS DE FABRICATION, MATÉRIAUX UTILISÉS ET PRODUITS FABRIQUÉS

Article R512-3-4

## IV.1. PRINCIPE GÉNÉRAL DES ACTIVITÉS

### ➤ SYNOPTIQUE

L'exploitation de l'andalousite est réalisée à ciel ouvert et à sec. Les matériaux bruts (schistes contenant les baguettes d'andalousite) sont dans un premier temps abattus à l'explosif.

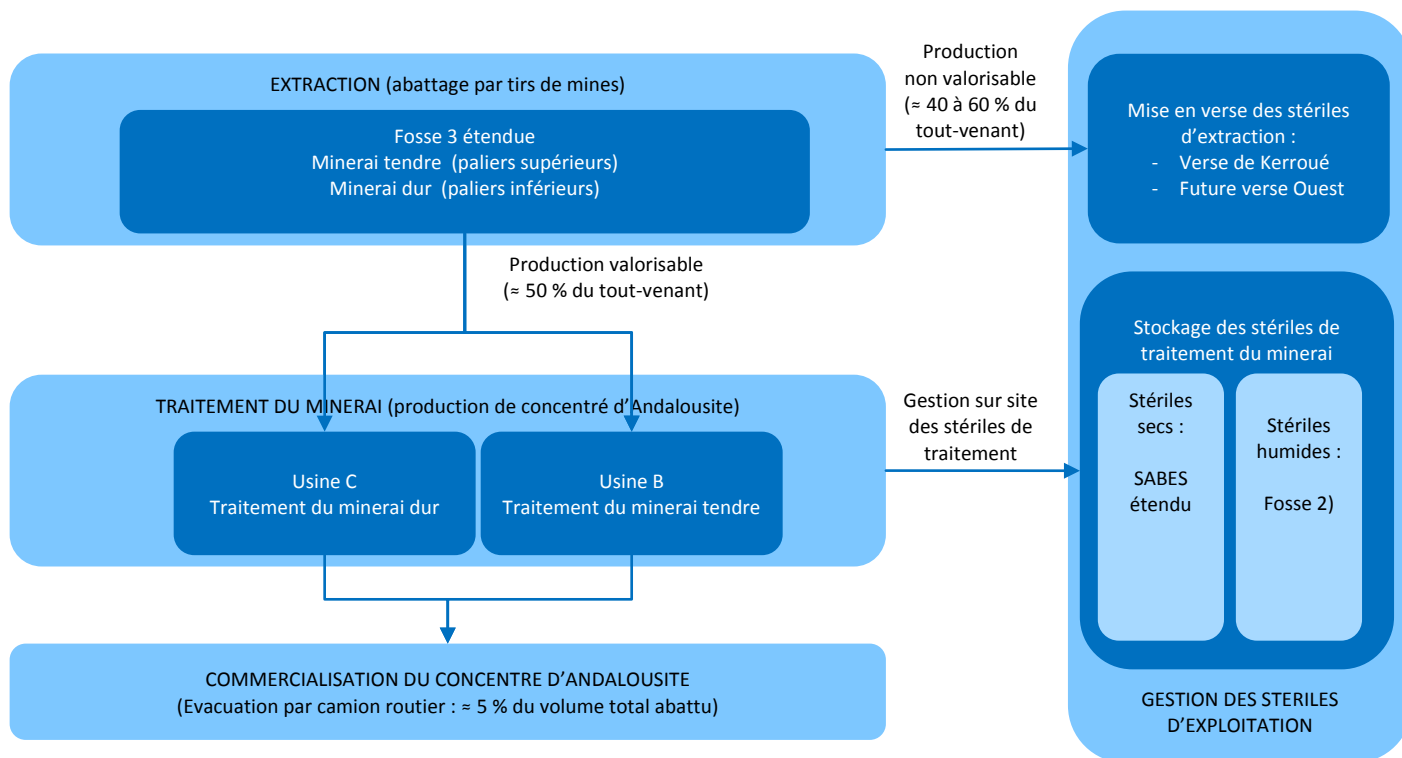
Par la suite, leur devenir varie en fonction de leur teneur en minerai d'andalousite, reconnue durant la pré-exploitation :

- les stériles d'extraction, pauvres en andalousite, sont directement stockés en verse (actuellement sur la verse de Kerroué, en périphérie de la fosse 3). Ils représentent entre 40 et 60 % du volume abattu,
- le minerai valorisable est acheminé en usines pour être traité :
  - l'usine B traite le minerai tendre (60 %), généralement extrait en surface,
  - l'usine C traite le minerai dur (40 %), généralement extrait en profondeur.

Les usines génèrent 2 types de stériles de traitement du minerai :

- des stériles humides stockés anciennement en fosse 1 et actuellement (depuis mai 2014) en fosse 2,
- des stériles secs qui sont stockés sur une verse dédiée dénommée le SABES.

Le schéma ci-dessous illustre les activités actuelles et futures présentes sur le site de Guerphalès. Les activités nouvelles faisant l'objet du présent dossier figurent en orange.









## ➤ DESTINATION ET USAGE DES MATÉRIAUX PRODUITS

### ■ Produits finaux commercialisés

Les différents produits finaux commercialisés (concentrés d'andalousite) se différencient selon plusieurs paramètres :

- la teneur du concentré en alumine  $Al_2O_3$ ,
- la teneur en éléments parasites : fer  $Fe_2O_3$ , sodium  $Na_2O$ , potassium  $K_2O$ ,
- la granulométrie.

La Société IMERY'S REFRACTORY MINERALS GLOMEL commercialise le concentré d'andalousite sous différentes appellations commerciales en fonction des ces paramètres (*Cf. fiches produits en annexe 7*).

Citons, entre autres (produits premium) :

- **la Kerphalite KF :**

teneur en alumine $Al_2O_3$ .....	60,8 %
teneur en fer $Fe_2O_3$ .....	0,45 %
granulométries.....	15 à 50 % à +200 $\mu$ m
  
- **la Kerphalite KA 0,3 – 1,6 mm :**

teneur en alumine $Al_2O_3$ .....	58,7 %
teneur en fer $Fe_2O_3$ .....	1,05 %
granulométries.....	20 à 70% à +1 mm

Le conditionnement du concentré d'andalousite existe sous différentes formes : benne, citerne, sacs sur palette ou conteneur souple, selon la granulométrie produite et les besoins des clients de la société IMERY'S REFRACTORY MINERALS GLOMEL.

### ■ Utilisation de l'andalousite

Le concentré d'andalousite produit et commercialisé sur l'exploitation de Guerphalès est principalement employé pour la fabrication de produits réfractaires, destinés à de nombreux secteurs industriels (sidérurgie, cimenteries, industrie du verre...).

Le concentré d'andalousite produit sur le site de Guerphalès est exporté dans le monde entier.

### ■ Sous-produits valorisés

Bien que la majorité des stériles d'exploitation produits sur le site de Guerphalès présente des caractéristiques mécaniques médiocres ne permettant pas leur commercialisation, plusieurs sous-produits de la production d'andalousite sont valorisés par la Société IMERY'S REFRACTORY MINERALS GLOMEL :

- des sables en tant que sables drainants pour la réalisation de tranchées ou intégrés dans la production d'enrobés,
- le filler PS utilisé en interne pour la réalisation de couches d'étanchéité.



Liste du matériel présent sur le site de Guerphalès

**Parc Matériels (en date du 18/07/2016)**

Type d'engin	Immatriculation	Genre	Marque	Modèle	Mise en service	Année Fabrication
Chargeuse sur pneus		> 3,5 T	VOLVO	L 350 F	04/02/2016	2015
Chargeuse sur pneus		> 3,5 T	KOMATSU	WA 200PZ-6	06/01/2015	2014
Chargeuse sur pneus		> 3,5 T	VOLVO	L 150 F	29/05/2008	2008
Pelle à chenilles		> 3,5 T	KOMATSU	PC700LC	20/03/2013	2012
Bouteur		> 3,5 T	KOMATSU	D65 EX-15EO	13/05/2014	2007
Compacteur		> 3,5 T	HAMM	3520	24/01/2014	2005
Tombereau rigide		> 3,5 T	KOMATSU	HD 605-7EO	16/06/2016	2016
Tombereau rigide		> 3,5 T	KOMATSU	HD 605-7EO	16/01/2013	2012
Foreuse		> 3,5 T	SANDVIK	115	07/01/2008	2008
Compresseur Mobile	DQ-610-YR	< 3,5 T	KAESER	M 43	26/03/2015	2005
Chariot élévateur		> 3,5 T	MANITOU	MH 25-4T Buggie	16/06/2014	2014
Chariot élévateur	CE 30013	> 3,5 T	DOOSAN	D30S-5	02/11/2015	2015
Chariot élévateur		> 3,5 T	JCB	926/2	01/10/1997	1997
Chariot élévateur	CE 30015	> 3,5 T	DOOSAN	D30S-7	06/10/2016	2016
Chariot télescopique	DP-916-KH	> 3,5 T	MERLO	MF 30,9 CL2	29/01/2015	2014
Mini-chargeuse		< 3,5 T	IMER	AS 12	01/02/2013	2012
Mini-chargeuse		< 3,5 T	KOMATSU	SK714-5	02/03/2015	2015
Camion benne	BL-501-TQ	> 3,5 T	MERCEDES	2636K	31/03/2011	2008
Balayeuse		< 3,5 T	NILFISK	SR1601-D3	04/09/2012	2012
Véhicule 4X4	BZ-219-SR	< 3,5 T	ISUZU	DMAX	11/04/2016	2011
Véhicule 4X4		< 3,5 T	ISUZU	DMAX		
Véhicule 4X4	CR-622-GD	< 3,5 T	ISUZU	N1GUZUCT0027455	11/07/2013	2013
Véhicule 4X4	BH-564-MY	< 3,5 T	ISUZU	DMAX	19/07/2016	2011
Véhicule 4X4	CA-856-TD	< 3,5 T	ISUZU	D-MAX CREW 2,5L	01/04/2011	2011
Véhicule 4X4	EA-443-KN	< 3,5 T	ISUZU	DMAX	16/12/2015	2015
Tracteur 4 roues motrices	AY-745-BY	> 3,5 T	DEUTZ-FAHR	DX 6.06	07/01/2010	1992
Groupe électrogène fixe		< 3,5 T	SDMO	T33K-NEXYS	19/09/2014	2014
Groupe électrogène Roulant		< 3,5 T	SDMO	Rack G2000BM	24/11/2000	2000
Broyeur		> 3,5 T	VTN	VF 33	21/12/2015	2015
Brise-roches		> 3,5 T	MONTABERT	V4500	15/04/2011	2011



## ➤ HORAIRES DE FONCTIONNEMENT

Les horaires de fonctionnement du site de Guerphalès sont les suivants :

- extraction (fosse 3) :
  - du lundi au vendredi de 5h à 21h,
  - le samedi exceptionnellement (si contraintes de production) : 7h à 18h,
  - le dimanche exceptionnellement (si contraintes de production) : 7h à 12h.
- mise en verse des matériaux (verse de Kerroué, puis Verse Ouest):
  - du lundi au vendredi de 7h à 21h,
  - le samedi exceptionnellement (si contraintes de production) : 7h à 18h,
  - le dimanche exceptionnellement (si contraintes de production) : 7h à 12h.
- traitement du minerai (usines, SABES) :
  - en continu 24h/24, week-end et jours fériés inclus.
- enlèvement de la production : du lundi au vendredi de 8h à 16h30.

Il n'est pas prévu de modifier les horaires de fonctionnement du site.

## ➤ PERSONNEL

Une centaine de salariés (dont 10 ingénieurs) sont employés sur l'exploitation de Guerphalès.

## ➤ MATÉRIEL / MOYENS MIS EN OEUVRE

Pour la production du minerai d'andalousite et le bon fonctionnement du site, le matériel et les moyens mis en œuvre sont les suivants :

- atelier de foration pour la préparation des tirs de mines,
- explosifs pour l'abattage de la roche,
- chargeuses sur pneus et pelles pour la reprise en pied de front et le chargement,
- tombereaux pour le transfert des matériaux vers les verses/usines,
- deux usines pour le traitement du minerai (*cf. chapitre IV.5*),
- deux stations de traitement des eaux d'exhaure.

Les différents engins et véhicules employés sur l'exploitation de Guerphalès (partie carrière) sont listés dans le tableau ci-contre (*données exploitant*).



## IV.2. LES EXTRACTIONS

**Objectif des extractions** : alimenter les usines en minerai tendre et dur pour la production de concentré d'andalousite destiné à l'industrie (fonderie, céramique,...).

### ➤ CONTEXTE GÉOLOGIQUE ET GISEMENT EXPLOITÉ

#### ■ Carte géologique :

Feuille au 1/50 000 (BRGM) : n°312 - ROSTRENEN

#### ■ Formation géologique exploitée :

Schistes alumineux (schistes à Calymènes) métamorphisés par le granite de Rostrenen

#### ■ Puissance exploitable :

Vu le type de gisement, l'épaisseur exploitable est fonction des possibilités techniques.

Ainsi, la cote de fond de fouille de la fosse 2 est de 160 m NGF (au lieu des 120 m NGF autorisés), soit 65 m de profondeur.

Pour la fosse 3, la cote de fond de fouille actuellement autorisé (arrêté de prescriptions conservatoires du 08/03/2016) est de 210 m NGF.

Dans le cadre du projet, la cote de fond de fouille sollicitée pour cette fosse est de 160 m NGF (tel que cela était prévu par l'arrêté d'autorisation d'exploiter du 23/08/2012).

#### ■ Nature et puissance des matériaux de recouvrement

D'après les sondages de reconnaissance de gisement effectué par la société IMERYS REFRACTORY MINERALS GLOMEL, les matériaux de recouvrement correspondent à :

- 30 cm de terres végétales en moyenne,
- environ 3 m en moyenne de schistes fortement altérés et pauvres en andalousite.

Actuellement, toute la découverte a déjà été réalisée sur l'emprise de la fosse 3 étendue.

Les matériaux de découverte ont été utilisés pour la réalisation des merlons périphériques autour de la zone d'extension de la fosse 3, ainsi que pour la réhabilitation continue de la verse de Kerroué et du SABES.

Ces travaux ont été effectués en 2014/2015 avant que l'arrêté du 23/08/2012 ne soit annulé.

### ➤ MÉTHODE D'EXTRACTION

#### ■ Reconnaissance du gisement

Les zones exploitables sont préalablement définies par la réalisation de sondages de reconnaissance à la maille 50 x 50 m.

Des analyses chimiques sur échantillons broyés permettent de différencier le minerai des stériles.

Cette série de sondages a permis de définir l'emprise de l'extension de la fosse 3.



## ■ Phases successives d'activité

L'exploitation se fait à sec et à ciel ouvert par phases et tranches successives :

- **décapage des terres végétales** et des horizons superficiels altérés puis stockage en merlons,
- **réalisation de sondages de pré-exploitation** à la maille 5 x 5 m sur les zones destinées à être exploitées puis analyses des échantillons broyés collectés,
- **définition de la progression des extractions** en fonction de la dureté de minerai et des teneurs en andalousites souhaitées et identifiées par les sondages,
- **abattage des matériaux** (schistes à andalousite) par tirs de mine verticaux (foration des trous suivant une maille 3 x 2,8 m),
- **reprise des matériaux** en pied de front par pelle hydraulique ou chargeuse puis chargement des dumpers,
- **acheminement des matériaux** vers les secteurs dédiés : verse de Kerroué puis verse Ouest pour les stériles non valorisables ( $\approx 50$  % du volume abattu) et usines B et C pour le minerai valorisable ( $\approx 50$  % du volume abattu),
- **traitement du minerai** au sein des usines aboutissant à la production de concentré d'andalousite qui sera commercialisé.

## ➤ VOLUME DES ACTIVITÉS

### ■ Production actuelle

Le tableau ci-dessous présente la production des dernières années :

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017*
Tout-venant abattu (en t)	796 413	925 635	723 847	765 046	678 580	751 980	690 460	648 720
Production commercialisée (en t)	61 815	72 383	58 047	55 505	60 713	60 444	51 747	37 798

\* à fin août 2017

A noter que depuis 2012, le tonnage extrait oscille entre 678 000 et 766 000 t/an, pour une production commercialisée relativement stable.

### ■ Volume des ressources à extraire

Les réserves de matériaux exploitables sur la superficie sollicitée pour la fosse 3 étendue sont estimées à environ 5 600 000 m<sup>3</sup>, soit environ 15 millions de tonnes à extraire (tout-venant abattu).

Le minerai exploitable représente environ 40 à 60 % du tout-venant abattu, soit un tonnage disponible d'environ 7,5 millions de tonnes pour la fosse 3 étendue.

### ■ Surface de la zone d'extraction

La surface totale de la fosse 3 étendue sera de 20,3 ha.



## ■ Volume des matériaux de recouvrement

Au niveau de la fosse 3, toute la découverte ayant déjà été réalisée, il ne reste pas de matériaux de recouvrement à évacuer ou stocker.

Au niveau de l'extension du SABES et de la verse Ouest, la terre végétale sera décapée sur environ 30 cm. Ceci représente donc :

- Extension SABES :  $8,5 \text{ ha} \times 0,3 \text{ m} = 25\,500 \text{ m}^3$
- Création de la verse Ouest :  $11,2 \text{ ha} \times 0,3 \text{ m} = 33\,600 \text{ m}^3$

Il y aura donc environ  $59\,100 \text{ m}^3$  à stocker sur le site, soit sur les merlons périphériques, soit pour le réaménagement des zones à revégétaliser.

## ■ Capacité d'extraction envisagée

Pour la fosse 3 étendue, la capacité d'extraction envisagée est de :

- 1 000 000 t/an en moyenne,
- 1 500 000 t/an au maximum.

Cette production correspond aux capacités de production des usines.

## ■ Production envisagée

Les tonnages extraits et commercialisés seront identiques à ceux actuellement autorisés :

- production extraite maximale (tout-venant abattu) : 1 500 000 t/an incluant :
- de 40 à 60 % de stériles d'extraction à mettre en verse,
- $\approx 20 \%$  de minerai dur (paliers inférieurs de la fosse 3) pour alimenter l'usine C,  
 $\approx 30 \%$  de minerai tendre (paliers supérieurs de la fosse 3) pour alimenter l'usine B.
- production commercialisée : de 50 000 à 85 000 t/an de concentré d'andalousite ( $\approx 5 \%$  du tonnage abattu).

## ■ Volume des stériles à stocker

### ❖ Verses à stériles

- Le volume cumulé de stériles d'extraction qui sera stocké annuellement sera globalement identique à l'actuel (la production annuelle du site demeurant identique), à savoir :
  - $148\,000 \text{ m}^3$  /an en moyenne,
  - $280\,000 \text{ m}^3$  /an au maximum.

### ❖ Verse de Kerroué :

- Capacité de stockage disponible : actuellement, il reste une capacité de stockage d'environ  $300\,000 \text{ m}^3$  sur l'emprise actuelle de la verse, tout en respectant la cote maximale de 300 m NGF.

A noter que la société IMERYS REFRACTORY MINERALS GLOMEL a fait le choix afin de limiter l'incidence de l'extension de la verse de Kerroué sur le milieu naturel et pour optimisation de la gestion de la mise en stockage des stériles d'exploitation de créer une nouvelle verse plus proche de la zone d'extension de la fosse 3, plutôt que d'étendre la verse de Kerroué.



❖ Verse Ouest :

- capacité de stockage disponible : environ 1,5 millions de m<sup>3</sup>
- cote altimétrique maximale : 300 m NGF

Le volume cumulé de stériles secs qui sera stocké annuellement sera globalement identique à l'actuel (la production annuelle du site demeurant identique), soit environ 170 000 m<sup>3</sup>/an en moyenne.

❖ SABES :

- capacité de stockage disponible sur l'extension sollicitée : environ 1,7 millions de m<sup>3</sup> (soit environ 10 années de stockage)
- capacité de stockage sur l'ancienne digue : environ 2,1 millions de m<sup>3</sup> (soit environ 12 années de stockage supplémentaire). Il restera donc une possibilité de stocker des stériles secs au-delà de la durée d'autorisation d'exploiter sollicitée. Il est rappelé que le stockage sur l'ancienne digue ne se fera qu'après le remplissage du SABES étendu afin de permettre une meilleure consolidation de l'ancienne digue avec le temps.
- cote altimétrique maximale : 246 m NGF (dont 1 m de terre végétale)

❖ Stériles humides et boues d'hydroxyde

Le volume cumulé de stériles humides qui proviennent à environ 95 % du broyage / criblage des matériaux traités dans les usines et à environ 5 % de boues d'hydroxyde issues du traitement des eaux, sera stocké en fosse 2. Ce volume sera globalement identique à l'actuel (la production annuelle du site demeurant identique), à savoir 130 000 m<sup>3</sup>/an en moyenne.

La fosse 2 dispose de la capacité suffisante pour stocker les stériles sur une période supérieure aux 15 années sollicitées dans la présente demande.

■ Mise en exploitation et durée

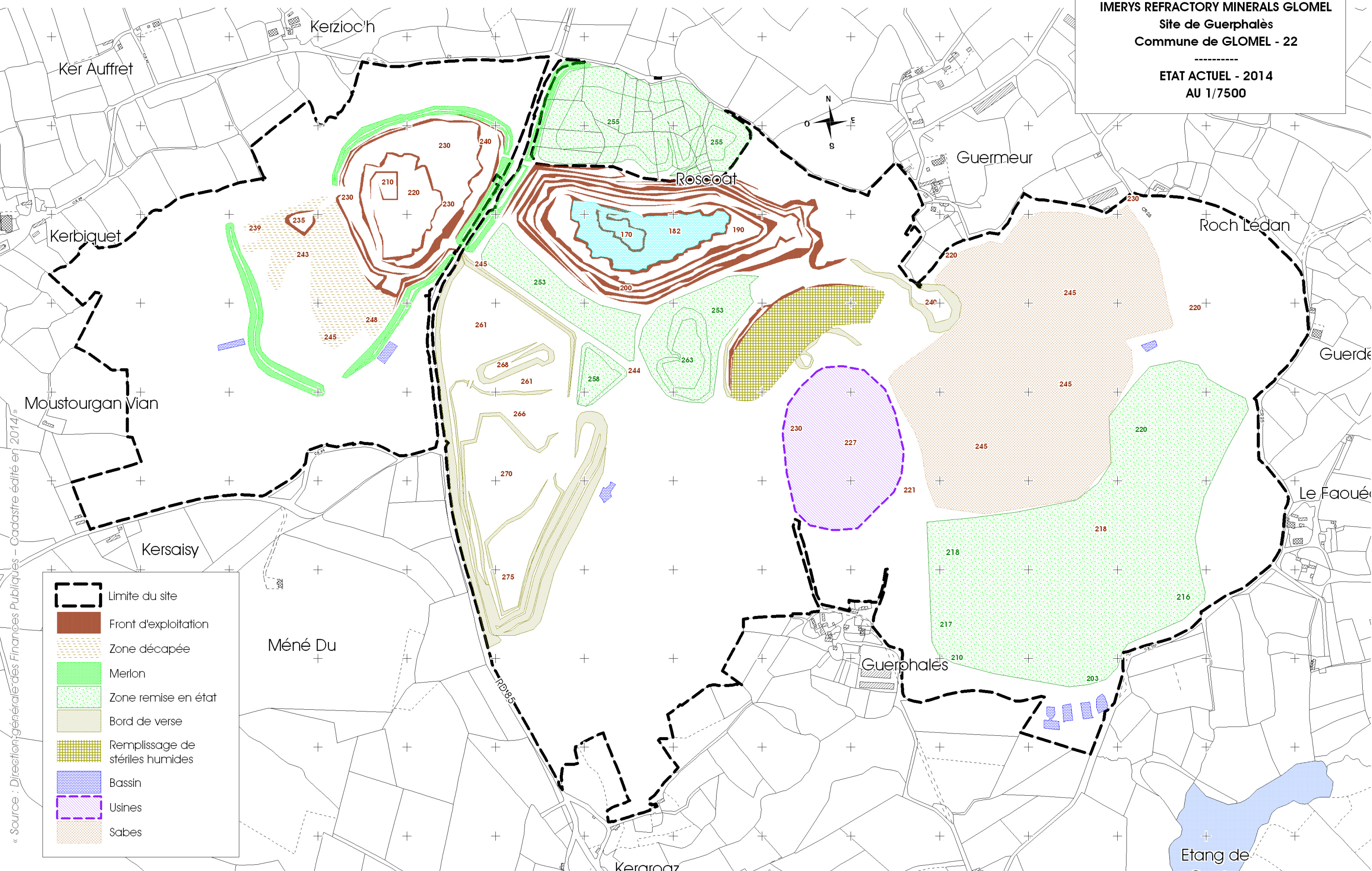
Compte tenu :




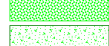
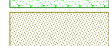





- des réserves estimées dans la fosse 3 actuelle et sa zone d'extension,
- des capacités de stockage des verses Ouest et de Kerroué, ainsi que du SABES,
- de la production prévue (1 000 000 t/an en moyenne et 1 500 000 t/an au maximum),

la présente demande est sollicitée sur l'ensemble du périmètre pour une durée de 18 ans dont 15 ans d'extraction.



**IMERY'S REFRACTORY MINERALS GLOMEL**  
**Site de Guerphalès**  
**Commune de GLOMEL - 22**  
 -----  
**ETAT ACTUEL - 2014**  
**AU 1/7500**



-  Limite du site
-  Front d'exploitation
-  Zone découpée
-  Merlon
-  Zone remise en état
-  Bord de verse
-  Remplissage de stériles humides
-  Bassin
-  Usines
-  Sabes

« Source : Direction générale des Finances Publiques – Cadastre édité en 2014 »



## IV.3. ÉVOLUTION DES EXTRACTIONS ET DES STOCKAGES DES STÉRILES

### ➤ ETAT ACTUEL

*Cf. Plan de l'état actuel ci-contre*

Le site de Guerphalès comprend trois fosses :

- l'ancienne fosse 1 (4,1 ha), comblée par des stériles humides,
- la fosse 2 (13,2 ha) dans laquelle l'extraction a cessé en mai 2014 et qui accueille depuis les stériles humides produits dans les usines,
- la fosse 3 (dont la surface étendue est de 20,3 ha) située à l'Ouest de la RD n°85.

Les stériles produits sur le site de Guerphalès sont stockés :

- pour les stériles d'exploitation, sur la verse de Kerroué (19,3 ha) située au Sud de la fosse 2, à l'Est de la RD n°85,
- sur le SABES (stériles secs produits par les usines) situé à l'Est des usines (30,5 ha),
- en fosse 2 depuis mai 2014 (stériles humides / boues d'hydroxyde).

Le site comprend également :

- une ancienne zone de stockage des stériles humides, appelée ancienne digue, située au Sud du SABES,
- les usines, situées au centre du site, au Sud de la fosse 1 et à l'Ouest du SABES.

### ➤ PHASAGE D'EXPLOITATION

*Cf. Plan de phasage au 1/7500 ci-après*

L'extraction se fera selon un plan de phasage établi sur 3 périodes quinquennales pour les extractions et une période de trois ans pour la remise en état du site.

Les plans d'exploitation ci-après décrivent par phase l'évolution du site jusqu'au terme de l'autorisation sollicitée. Ces plans de principe sont établis sur la base d'une production moyenne.

Le principe d'exploitation général du site de Guerphalès ne sera pas modifié dans le cadre du présent projet.

A l'image de la situation actuelle, l'exploitation du site comprendra :

- l'extraction du minerai tendre sur les paliers supérieurs et de minerai dur sur les paliers inférieurs de la fosse 3.
- le stockage des stériles d'extraction en verse : afin de limiter le transport des stériles d'extraction de la fosse 3 vers la verse de Kerroué, la société IMERYS REFRACTORY MINERALS GLOMEL a fait le choix de créer une nouvelle verse juste au Sud de l'extension de la fosse 3. Ainsi la verse de Kerroué qui atteint bientôt sa capacité de stockage ne sera pas étendue comme cela avait été prévu dans l'arrêté du 23/08/2012.
- le traitement du minerai valorisable ( $\approx 50\%$  du volume abattu) au sein des usines.
- le stockage des stériles de traitement secs et humides sur des secteurs dédiés.



Afin de pérenniser les activités réalisées sur le site de Guerphalès, le projet inclut :

- l'extension de la fosse 3, comme prévu dans l'arrêté du 23/08/2012, et l'approfondissement de cette fosse à la cote de 160 m NGF pour poursuivre l'exploitation du minerai tendre (paliers supérieurs) et du minerai dur (paliers inférieurs).
- la réalisation d'une nouvelle verse au Sud de la fosse 3 : Verse Ouest.
- l'extension du SABES vers l'Est afin d'accorder un délai supplémentaire à la mise en place du SABES sur l'ancienne digue, permettant ainsi d'assurer une stabilisation et un drainage optimal de l'ancienne digue, et minimiser de ce fait tout risque éventuel pour l'environnement lié à cette mise en place.

Le tableau ci-après résume les principales caractéristiques de chaque phase d'exploitation.

Phases	Extraction : tonnage moyen 1 Mt/an tonnage maximal 1,5 Mt/an	Gestion des stériles d'exploitation :			
		Stériles d'extraction à stocker en Verse Ouest : 148 000 m <sup>3</sup> /an en moyenne Stériles secs à stocker sur le SABES : 170 000 m <sup>3</sup> /an en moyenne Stériles humides et boues d'hydroxyde à stocker en fosse 2 : 130 000 m <sup>3</sup> /an en moyenne			
	Fosse 3	Stériles secs (SABES)	Stériles humides (fosse 2)	Stériles d'extraction	Aménagements à réaliser
<b>Phase 1 (0- 5 ans) extraction</b>	Extraction : 5 000 000 t  Fond de fouille : 185 m NGF  6 fronts	850 000 m <sup>3</sup> vers l'Est sur l'extension	650 000 m <sup>3</sup>  Cote maxi : 190 m NGF	Verse de Kerroué : 300 000 m <sup>3</sup>  Cote de 300 m NGF  Verse Ouest : 440 000 m <sup>3</sup>  Cote de 275 m NGF	Décapage de la terre végétale sous l'emprise de la Verse Ouest et de l'extension du SABES.  Aménagements des bassins de collecte des eaux autour des verses  Réalisation de la voie de contournement du SABES
<b>Phase 2 (5- 10 ans) extraction</b>	Extraction : 5 000 000 t  Fond de fouille : 160 m NGF  8 fronts	850 000 m <sup>3</sup> vers l'Est sur l'extension	650 000 m <sup>3</sup>  Cote maxi : 200 m NGF	Verse Ouest : 740 000 m <sup>3</sup>  Cote de 275 m NGF	Réalisation de la couche d'enrochement et de drains sur l'ancienne digue pour permettre l'avancée du SABES
<b>Phase 3 (10- 15 ans) extraction</b>	Extraction : 5 000 000 t  Fond de fouille : 160 m NGF  8 fronts	850 000 m <sup>3</sup> vers l'Est sur l'ancienne digue	650 000 m <sup>3</sup>  Cote maxi : 210 m NGF	Verse Ouest : 740 000 m <sup>3</sup>  Cote de 300 m NGF	/
<b>Phase 4 (15- 18 ans) Remise en état</b>	Remblaiement de la partie Nord-Ouest de la fosse 3 incluse dans le périmètre de protection du captage AEP de Mézouët	0 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>  Cote maxi : 210 m NGF	/	/

Les plans du phasage d'exploitation établi sont présentés ci-après.