

Le présent dossier de demande d'autorisation d'extension de carrière
EXPLOITATION D'ANDALOUSITE DE GUERPHALÈS
Commune de GLOMEL (22)
se compose de **6 fascicules**, chacun étant identifié en page de couverture.

Ce dossier correspond à la Demande administrative et ses annexes (au titre des articles R512-2 à R512.9 du Code de l'Environnement)

IL S'ARTICULE AINSI :

Fascicule 1

- avec
- Lettre au Préfet et renseignements demandés aux articles R512-2 à 512-5 du Code de l'Environnement
 - Annexe 1 : Situation sur carte au 1/27500
 - Annexe 1 bis : Situation sur carte au 1/25000 (hors texte)
 - Annexe 2 : Situation sur plan parcellaire au 1/2500 (hors texte)
 - Annexe 2 bis : Situation sur plan parcellaire au 1/8500
 - Annexe 3 : Situation sur plan parcellaire au 1/1500 (hors texte)
 - Annexe 4 : Attestations du droit d'extraire
 - Annexe 4 bis : Avis du Maire et des propriétaires sur la remise en état
 - Annexe 5 : Justificatifs des capacités financières
 - Annexe 6 : Etude de dangers
 - Annexe 7 : Notice Hygiène et Sécurité du personnel
 - Annexe 8 : Estimation du montant des garanties financières

Fascicule 2

- comprenant - l'annexe 9 (étude d'impact sur l'environnement)

Fascicule 3

- comprenant - l'annexe 10 (résumé non technique de l'étude d'impact)

Fascicule 4

- comprenant
- l'annexe 11 (étude faune-flore)
 - l'annexe 12 (examen des impacts possibles sur la zone NATURA 2000 de l'Ellé)
 - l'annexe 13 (étude paysagère)

Fascicule 5

- comprenant
- l'annexe 14 (étude technique déviation du ruisseau de Kersioc'h)
 - l'annexe 15 (étude hydrogéologique de l'impact de la fosse 3 étendue)

Fascicule 6

- comprenant
- l'annexe 16 (Plan de gestion des déchets d'extraction provenant de la fosse 3)
 - l'annexe 17 (étude géotechnique de la stabilité de la verse de Kerroué)



SOMMAIRE

INTRODUCTION	2
I- L'EXPLOITATION DE GUERPHALÈS	3
I.1- SOCIÉTÉ EXPLOITANTE	3
I.2- LOCALISATION DU SITE	3
I.3- AUTORISATIONS EN COURS	6
I.4- VOLUME DES ACTIVITÉS	6
II- LE PROJET	7
II.1- ÉTUDES RÉALISÉES POUR ÉTABLIR LE PROJET	7
II.2- MÉTHODE D'EXPLOITATION	7
II.3- VOLUMES DES ACTIVITÉS PRÉVUES	8
II.4- PHASAGE	9
III- ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT	14
III.1- LES EAUX	14
III.2- LES MILIEUX BIOLOGIQUES	16
III.3- L'ENVIRONNEMENT HUMAIN ET LA COMMODITÉ DU VOISINAGE	17
III.4- LE PAYSAGE	17
IV- EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT, LA SANTÉ ET LES MESURES DE PROTECTION PRÉVUES	18
V- RAISONS DU CHOIX DU PROJET	24
VI- LA REMISE EN ÉTAT DU SITE	25

INTRODUCTION

La société DAMREC exploite un gisement de schistes à Andalousite sur le site de Guerphalès à GLOMEL et y traite le minerai pour élaborer un concentré d'Andalousite destiné à l'industrie (fabrication de produits réfractaires pour le marché mondial).

Il s'agit du seul site d'extraction d'Andalousite en Europe, les autres se trouvant en Afrique du Sud, en Chine et au Pérou. Il fournit 25 % de la production mondiale.

Sur le site, plusieurs activités coexistent :

- des fosses d'extractions,
- des verses de stockages de stériles de carrière,
- deux usines de traitement du minerai,
- des zones de stockages de stériles d'usines secs ou humides,
- des stations de traitement des eaux,
- des locaux administratifs et des laboratoires.

Le présent dossier a été élaboré pour permettre l'extension de la fosse 3 (extraction) et de la verse de Kerroué (stockage de stériles de carrière) en prévision de l'arrêt de la fosse 2.

I- L'EXPLOITATION DE GUERPHALÈS

I.1- SOCIÉTÉ EXPLOITANTE

- ▶ *Entreprise :* S.A.S. DAMREC

- ▶ *Adresse de l'établissement :* DAMREC
Guerphalès
22110 GLOMEL
Tél. : 02 96 57 70 30
Fax : 02 96 29 83 82

I.2- LOCALISATION DU SITE

- ▶ *Département :* Côtes d'Armor

- ▶ *Commune :* GLOMEL

- ▶ Le site de Guerphalès se trouve à 2,5 km au Sud du bourg de GLOMEL de part et d'autre de la R.D. 85 entre GLOMEL et le hameau de Tregornan.

- ▶ Sont joints :
 - la localisation sur fond I.G.N. au 1/27 500,
 - un plan parcellaire au 1/8 500.Ces plans présentent les différents périmètres d'activité et la localisation des extensions demandées.

- ▶ L'accès au site se fait par la R.D. 85 puis par une voie communale.

I.3- AUTORISATIONS EN COURS - RAPPEL DE L'HISTORIQUE

- ▶ L'Andalousite est un silicate d'alumine qui se forme dans des sédiments riches en aluminium près des contacts granitiques (métamorphisme thermique). Le gisement de Glomel a été découvert par Charles Barrois au début du XX siècle. L'andalousite est utilisée pour l'élaboration de briques réfractaires.
- ▶ L'exploitation d'Andalousite à Glomel a débuté en 1970 par la Société Denain Anzin Réfractaires et Céramiques devenue depuis DAMREC.
- ▶ L'activité de DAMREC se fait à l'initiative d'un permis d'exploitation institué au titre de l'article 109 du Code Minier (permis de Glomel).
- ▶ Les Décrets et Arrêtés concernant ce permis sont les suivants :
 - Décret du 17 juillet 1970 instituant une zone spéciale de recherches et d'exploitation de carrière d'Andalousite sur partie des territoires des départements des Côtes d'Armor et du Morbihan.
 - Arrêté Ministériel du 23/08/1972 (JO du 09/09/1972) accordant un permis d'exploitation de carrière d'Andalousite dit "Permis de Glomel" à la société "Denain Anzin Minéraux". Durée : 5 ans à compter du 09/09/1972.
 - Arrêté Ministériel du 27/11/1980 (JO du 09/12/0980) prolongeant la validité du permis de Glomel jusqu'au 09/09/1987.
 - Arrêté Ministériel du 21/03/1990 (JO du 12/04/1990) :
 - prolongeant la validité du permis de Glomel jusqu'au 09/09/1997,
 - réduisant sa superficie,
 - autorisant sa mutation au profit de la Société Denain Anzin Minéraux Réfractaire Céramique (DAMREC).
 - Arrêté Ministériel du 8/11/2000, prolongeant la validité du permis de Glomel jusqu'au 09/09/2007.
 - La prolongation du permis est actuellement en cours d'instruction.
Il faut noter qu'en début d'exploitation, toutes les activités du site étaient régies par les Arrêtés précédents.
- ▶ Au titre des textes sur les installations classées (évoluant au cours du temps) les Arrêtés Préfectoraux suivants ont été pris :
 - L'autorisation d'exploitation des installations de traitement a été délivrée par le Préfet des Côtes d'Armor :
 - Arrêté Préfectoral du 10 octobre 1988
 - Arrêté Préfectoral du 19 octobre 1995 complétant et modifiant l'arrêté précédent.
 - L'autorisation d'exploiter la fosse 3 et la verse de Kerroué a été délivrée par l'Arrêté Préfectoral du 4 juillet 1997.
 - L'autorisation d'exploiter la fosse 2 et de stocker des stériles humides dans la fosse 1 a été délivrée par l'Arrêté Préfectoral du 30 janvier 1998 ⇨ passage sous le régime des ICPE.
 - En outre, l'Arrêté Préfectoral du 29 juillet 2009 a complété les Arrêtés précédents concernant le stockage des stériles secs (SABES) et des stériles humides (fosse 1 puis fosse 2) provenant de l'usine de traitement.

I.4- VOLUME DES ACTIVITÉS

- ▶ Une centaine de personnes est employée sur le site de Guerphalès (hors sous-traitants).
- ▶ La production annuelle varie entre 60 et 70 000 tonnes de concentré d'Andalousite pour un tonnage total abattu de l'ordre de 1,2 million de tonnes.
- ▶ La superficie globale du site est d'environ 220 hectares dont 25 hectares consacrés à l'extraction.

II- LE PROJET

cf. chapitre II de l'étude d'impact

Le présent dossier concerne l'extension de la fosse 3 et de la verse de Kerroué.

II.1- ÉTUDES RÉALISÉES POUR ÉTABLIR LE PROJET

Pour définir l'extension de la fosse 3, des séries de sondages ont été réalisées.

Après analyses des échantillons, des simulations de fosse ont été conduites afin de rechercher un rapport minéral / stériles économiquement viable.

Après définition de l'emprise finale de la fosse, diverses études ont été entreprises pour évaluer les impacts de l'exploitation et définir les mesures compensatoires à mettre en oeuvre :

- étude faune - flore,
- étude de détournement du ruisseau de Kersioc'h,
- étude paysagère,
- étude hydrogéologique.

II.2- MÉTHODE D'EXPLOITATION

- ▶ Des sondages à une maille serrée (5 m x 5 m) permettent de définir la qualité des matériaux et le plan d'exploitation détaillé.
- ▶ Les matériaux sont abattus à l'explosif par paliers de 10 mètres de hauteur.
- ▶ Les matériaux non valorisables sont envoyés sur une verse (pas de déversement depuis le haut de la verse, mais une mise en place par couche). Ceci représente autour de la moitié des matériaux abattus.
- ▶ Les matériaux valorisables sont traités en usines pour élaborer un concentré d'Andalousite commercialisable.

II.3- VOLUMES DES ACTIVITÉS PRÉVUES

Les périmètres de la demande sont nettement plus étendus que les emprises pour permettre de gérer les eaux, circuler, ...

FOSSE 3

► Superficies

- Périmètre actuel de la fosse 3 : 307 472 m²
- Extension demandée : 227 577 m²

Total futur périmètre : 535 049 m²

- Surface actuelle de la fosse : 10,2 ha
- Extension demandée : 10 ha

Total futur fosse : 20,2 ha

► Cotes

- Cotes de la surface topographique : entre 231 et 257 m N.G.F. ;
- Cote du palier actuel d'exploitation : 215 m N.G.F. ;
- Cote actuellement autorisée pour l'extraction : 210 m N.G.F. ;
- Cote demandée par le présent dossier : 160 m N.G.F..

► Volumes et tonnages

- Tonnage total du tout-venant à extraire sur 30 ans (estimation à fin 2009 et extension comprise) : 18,6 millions de tonnes
- Tonnage total du minerai à extraire (50 % du tout venant) : 9,3 millions de tonnes
- Stériles de carrière : 4 millions de m³
- Production annuelle moyenne de tout-venant : 660 000 tonnes
(Pour 50 % d'alimentation des usines)

VERSE DE KERROUÉ

➤ Superficies

- Périmètre actuel de la verse : 403 397 m²
- Extension demandée : 71 790 m²

Total futur périmètre : 475 187 m²

- Surface actuelle de la verse : 17,5 ha
(19,3 ha autorisés)
- Extension demandée : 6,2 ha

Total futur fosse : 23,7 ha

➤ Cotes

- Cotes de la surface topographique (extension) : entre 231 et 244 m N.G.F. ;
- Cote du sommet actuel de la verse : 275 m N.G.F. ;
- Cote actuellement autorisée : 285 m N.G.F. ;
- Cote demandée par le présent dossier : 300 m N.G.F..

➤ Volumes et tonnages

- Volume disponible sur la verse étendue : 4,4 millions de m³
- Volume et stérile à stocker (provenance fosse 3 et fin de la fosse 2) ... : 4,9 millions de m³
- 500 000 m³ seront utilisés pour des travaux internes à l'exploitation.

II.4- PHASAGE

- ▶ Le phasage de l'exploitation est illustré par les planches ci-jointes.
- ▶ La fosse 3 progressera d'abord en surface vers l'Ouest puis en profondeur. Lors de la phase 1, le ruisseau de Kersioc'h sera dévié sur 250 mètres.
- ▶ La verse de Kerroué s'étendra vers le Sud puis progressivement en hauteur. Son altitude maximale atteindra 300 m au Nord et 279 m au Sud.
- ▶ En 2014 - 2015 les extractions s'arrêteront en fosse 2 et celle-ci recevra des stériles humides comme prévu par les arrêtés en cours.
- ▶ L'autorisation d'extraire en fosse 3 et d'utiliser la verse de Kerroué est demandée pour 30 ans.

III- ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT

Voir chapitre I de l'étude d'impact

III.1- LES EAUX

AUTOUR DU SITE

- ▶ Le site de Guerphalès se trouve à la limite de 2 bassins versants :
 - au Nord le bassin du ruisseau de Kerjean qui se jette dans la retenue du Corong qui elle-même alimente le bief de partage du Canal de Nantes à Brest (bassin du Blavet),
 - au Sud, le ruisseau du Crazius affluent de l'Ellé.
- ▶ La fosse 3 est bordée au Nord par le ruisseau de Kersioc'h affluent du Kerjean. Le fond de la vallée de ce ruisseau est constitué de zones humides de même que le petit vallon bordant l'Ouest de la fosse.
- ▶ Le Sud-Est (aval) de la verse de Kerroué est également en zone humide.

USAGE DES EAUX

Des prises au fil de l'eau sont implantées sur les cours d'eau au Nord et au Sud :

- prise d'eau de Mézouët en aval du barrage du Corong ; l'extension de la fosse 3 débordera sur son périmètre de protection rapprochée (autorisée à condition qu'il n'y ait pas de rejet) ;
- prises d'eau de Pont-St-Yves et de Barrégant sur l'Ellé respectivement à 8 km et 20 km à l'aval.

LES EAUX SUR LE SITE

- ▶ Toutes les eaux du site sont pompées vers la fosse 1 qui sert de réserve d'eau pour les usines.
- ▶ Ces eaux, qui se sont acidifiées, passent dans 3 stations de traitement avant rejet dans le ruisseau de Crazius.
- ▶ Aucun rejet n'est fait côté Corong. Le site provoque un transfert d'eau du Blavet vers l'Ellé d'environ 600 000 m³/an.
- ▶ Le volume d'eau rejeté est en moyenne de 3 500 m³/j.

QUALITÉ DES EAUX

- ▶ Un suivi des eaux (quantitatif et qualitatif) est mis en place autour du site :
 - piézomètres,
 - prélèvements dans les cours d'eau.
- ▶ Les rejets du site de Guerphalès se marquent par des pics en sulfate et en manganèse sur le bassin de l'Ellé, ce qui n'affecte pas les pompages pour l'eau potable.
- ▶ Les I.B.G.N. (Indices Biologiques Globaux Normalisés) réalisés à l'aval du site montrent que le Crazius est en "bon état écologique" avec une amélioration continue de la qualité depuis 2000.

III.2- LES MILIEUX BIOLOGIQUES

Plusieurs prospections ont été réalisées sur les zones d'extension par Ouest Am'.

FLORE

Des zones humides (prairies humides, landes tourbeuses) sont directement concernées par les extensions avec des espèces de valeur patrimoniale. Les milieux ont cependant tendance à se fermer.

FAUNE

- ▶ Les batraciens inventoriés sont très communs au niveau régional (grenouille verte, grenouille rousse, triton palmé, salamandre, ...) mais protégés au niveau national.
- ▶ Sur le plan ornithologique, le peuplement est très banal.
- ▶ Les mammifères présents sont également communs (chevreuil, sanglier, blaireau, ...).
- ▶ Il n'a pas été retrouvé de site d'estivage ou de reproduction de chiroptères sur le site de Guerphalès ou aux environs
- ▶ Deux espèces de papillons intéressantes (non protégées) ont été repérées (tristan, miroir).
- ▶ Le site fait partie de l'aire d'habitat de l'Escargot de Quimper (non vu en 2009, quelques juvéniles en 2008 en dehors des zones d'extension).

ZONES D'INVENTAIRES

Des zones d'inventaire du patrimoine nature (Z.N.I.E.F.F.) ont été définies autour du site : Minez Du, Corong, Ellé. Le site est extérieur à ces zones.

ZONES NATURA 2000

L'Ellé et les Marais de Plouray, en aval du site, sont classés en zone NATURA 2000.

L'étang du Corong appartient au Complexe de l'Est des Montagnes Noires classé en zone NATURA 2000.

III.3- L'ENVIRONNEMENT HUMAIN ET LA COMMODITÉ DU VOISINAGE

- ▶ Le site de Guerphalès est situé dans une région d'habitat dispersée, peu dense. Les habitations les plus proches des zones d'extension sont :
 - Kerauffret et Kerbiquet à 400 m de la fosse 3,
 - Kergroaz à 250 m de la verse.
- ▶ Des mesures de bruit, des contrôles de vibrations, des mesures de retombées de poussières sont régulièrement faits aux alentours montrant un faible impact du site.
- ▶ La circulation desservant le site emprunte la R.D. 85 et la voirie communale, voies bien adaptées au faible trafic généré.

III.4- LE PAYSAGE

L'étude paysagère met en évidence la bonne intégration du site.

IV- EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT, LA SANTÉ ET LES MESURES DE PROTECTION PRÉVUES

Chapitre III, IV et V de l'étude d'impact - Fascicule 2

Les mesures sont résumées sur les schémas joints.

PAYSAGE

- ▶ La fosse 3 étendue sera presque invisible dans le paysage : les mesures consistent à maintenir et compléter le maillage bocager.
- ▶ La verse de Kerroué forme et formera une butte. Afin de l'intégrer, diverses mesures sont prises : pentes douces, végétalisation, haies.

Eaux

- ▶ En l'absence de mesures compensatoires, le projet aurait pour impact :
 - une forte augmentation des transferts entre bassins versants et donc des rejets dans le bassin de l'Ellé ;
 - des impacts plus importants sur la qualité des eaux de l'Ellé ;
 - un impact fort sur le ruisseau de Kersioc'h et sur les zones humides associées.
- ▶ Des mesures très importantes sont prévues :
 - réduction des arrivées d'eau en fosse 3 par captage à l'amont (fossés, forages),
 - réalimentation des zones humides et du ruisseau de Kersioc'h après passage dans des bassins et dans une noue,
 - contrôle des exhaures en fosse 2,
 - couverture progressive de la verse,
 - recueil des eaux et traitements,
 - le suivi sera poursuivi avec des précautions particulières (limitation des rejets) en étiage sévère,
 - les différentes mesures permettront de réduire les transferts entre bassins versants et le volume de rejets.

MILIEUX BIOLOGIQUES

- ▶ Les impacts directs sur les zones humides et sur des petites mares seront compensés par des réhabilitations et restaurations de zones humides sur les communes de GLOMEL et de MELLIONNEC (surface double des surfaces impactées).
- ▶ Les zones humides risquant d'être drainées (impacts indirects) seront réalimentées.
- ▶ Des mares seront recrées pour les batraciens.
- ▶ Des habitats favorables à l'Escargot de Quimper seront réalisés.
- ▶ Les mesures concernant les eaux permettront de maintenir le bon état écologique du Crazius en amont de la zone NATURA 2000.

☐ COMMODITÉ DU VOISINAGE

- ▶ Des précautions particulières seront prises pour la construction de la verse pour limiter les bruits : travail à l'abri d'écran.
- ▶ Des merlons anti-bruit ceinturent la fosse 3.
- ▶ Les différentes mesures déjà mises en place seront poursuivies :
 - arrosage des pistes, dépoussiérage sur les usines,
 - clôture périphérique,
 - contrôles des vibrations, bruits, poussières,
 - limitation des charges lors des tirs de mines.

☐ LA SANTÉ

Les émissions de bruits, de poussières sont susceptibles d'avoir un effet sur la santé des personnes exposées : les niveaux d'émissions prévisibles sont trop faibles pour que les effets soient réels.

En outre :

- des dossiers de prescriptions sont établis,
- le personnel est suivi médicalement.

V- RAISONS DU CHOIX DU PROJET

Chapitre VI de l'étude d'impact - fascicule 2

- ▶ La fermeture de la fosse 2 étant prévue en 2014 - 2015, il était nécessaire de disposer de minerai pour la poursuite de l'activité. Les prospections ont mis en évidence la poursuite de la minéralisation vers l'Ouest.
- ▶ La verse de Kerroué est située idéalement pour limiter les déplacements d'engins et la consommation d'énergie.
- ▶ Le projet est compatible avec le SDAGE Loire-Bretagne en particulier du fait de la réhabilitation et la restauration des zones humides.
- ▶ Les mesures prises et les études réalisées montrent la compatibilité du projet avec le Schéma Départemental des Carrières des Côtes d'Armor.

VI- LA REMISE EN ÉTAT DU SITE

LA FOSSE 3

Les principes suivants ont été définis en considérant que la fosse 3 ne serait pas utilisée pour le stockage de stériles (ou seulement d'une façon partielle), hypothèse très peu probable, l'activité devant se prolonger sur le site.

En fin d'exploitation, la fosse deviendrait un plan d'eau et des travaux de mise en sécurité devraient être faits sur les fronts qui devront en outre être végétalisés.

La remise en état prévue en plan d'eau est théorique, la vocation de la fosse 3 étant de recevoir des stériles liés à l'exploitation des fosses ultérieures.

Il faut noter que la fosse 2 pourrait être remise en état suivant les mêmes principes.

LA VERSE À STÉRILES DE KERROUÉ

La méthode de construction de la verse à stériles a été choisie de telle sorte qu'une remise en état soit possible au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Les flancs de la verse seront végétalisés progressivement.

Le but final est de permettre la reprise de la végétation sur la nouvelle colline constituée.