



Dossier de demande d'autorisation d'exploiter au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

Carrière de Kerhoël

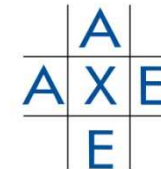
---oOo---

Commune d'ARZANO

Département du Finistère (29)

RESUME NON TECHNIQUE
DE L'ETUDE D'IMPACT

Dossier réalisé avec la collaboration de :



RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT

- INTRODUCTION 3**
- CADRE DU PROJET..... 4**
 - Localisation du projet 4
 - Environnement du projet 6
 - Contexte géologique 8
- LE SITE ACTUEL 9**
- MODALITÉS D'EXPLOITATION 10**
 - Principe d'exploitation 10
 - Présentation des installations 10
 - Fiche de synthèse du projet 11
 - Phasage des extractions 12
- RAISONS DU CHOIX DU PROJET 16**
- IMPACTS DU PROJET ET MESURES D'ATTÉNUATION 17**
 - Le paysage 17
 - Les eaux 18
 - Les milieux biologiques 19
 - Commodité de voisinage 22
 - Le trafic routier 23
- REMISE EN ÉTAT..... 25**
 - Principe de remise en état..... 25

L'exploitant actuel, la société QUARTZ ET MINERAUX, est autorisé par l'Arrêté Préfectoral du 20 juin 2002 à exploiter une carrière de roches massives (quartzite mylonite) au lieu-dit de « Kerhoël » sur la commune d'Arzano.

L'autorisation actuelle porte sur :

- une surface totale de 2 ha 93 a 34 ca,
- une quantité maximale extraite de 30 000 t/an,
- une cote minimale d'extraction fixée à 54 m NGF,
- une durée de 15 ans, soit jusqu'au 20 juin 2017.

L'exploitation de cette carrière est ancienne puisque que les premières activités extractives sur le site datent des années 1960.

Afin de pérenniser son activité, la société QUARTZ ET MINERAUX souhaite étendre le périmètre actuel de la carrière de Kerhoël consistant notamment à un agrandissement de la zone d'extraction vers l'Ouest.

Ce projet couvre une durée de 25 ans et concerne donc :

- **le renouvellement du droit d'exploiter sur une surface de 2 ha 93 a 34 ca,**
- **l'extension de 0,53 ha du périmètre de la carrière, qui atteindra une superficie totale de 3 ha 46 a 34 ca,**
- **le maintien des tonnages de production actuels de 20 000 t/an en moyenne et de 30 000 t/an maximal,**
- **l'approfondissement du carreau de l'exploitation à la cote de 43 m NGF contre 54 m NGF autorisé actuellement,**
- **l'autorisation d'exploiter par campagne un groupe mobile de concassage-criblage d'une puissance de 240 kW.**

LOCALISATION DU PROJET

■ Commune du projet

La carrière de Kerhoël est située sur la commune d'Arzano à environ 2 km à l'Est du centre bourg.

Arzano est une commune de 3 413 ha de la région Bretagne, située dans le département du Finistère sur le canton de Quimperlé.

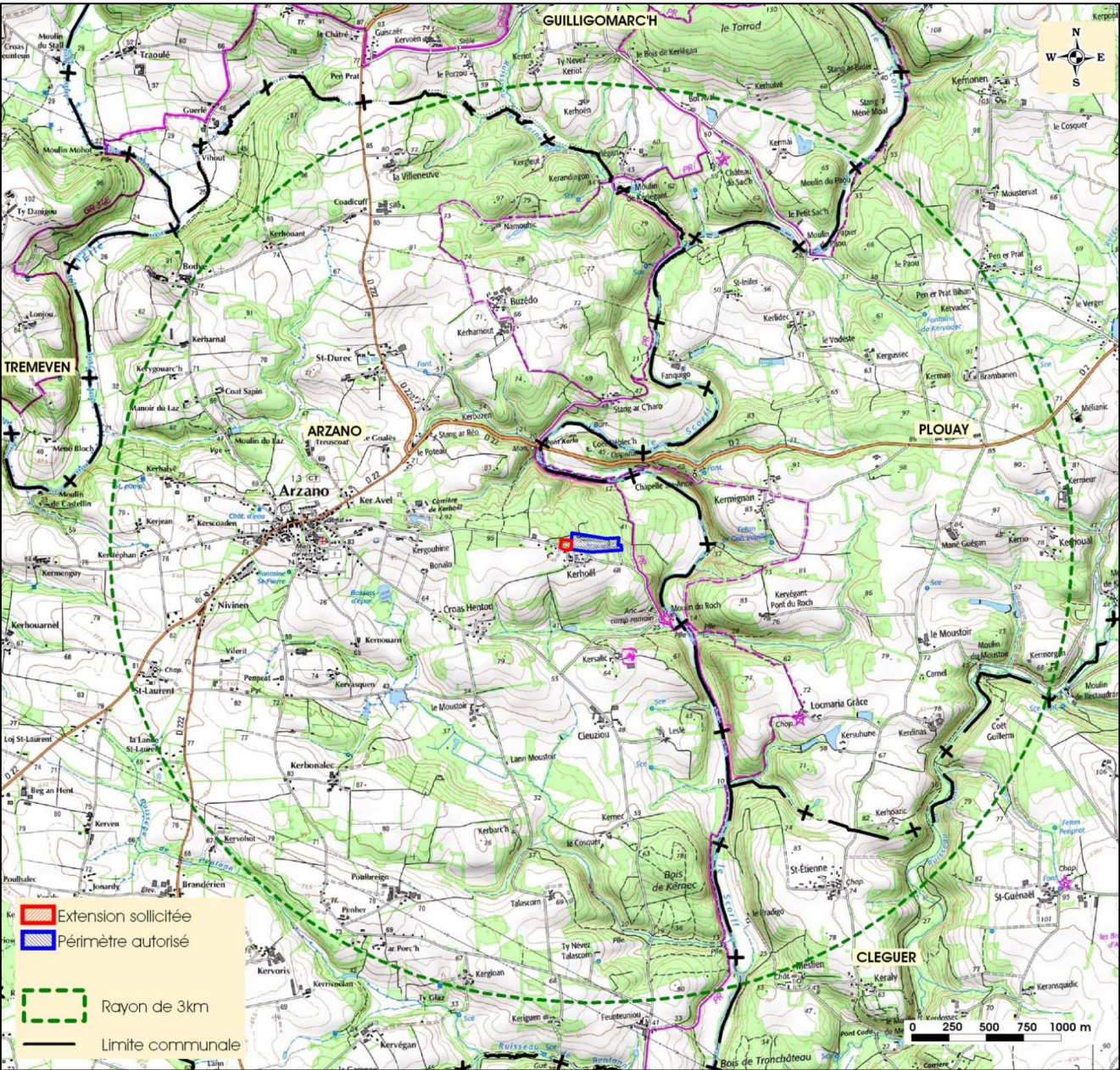
La commune est limitée à l'Est par la vallée du Scorff qui forme aussi la limite avec le département du Morbihan.

La vallée de l'Ellé constitue, à l'Ouest, la limite naturelle du territoire communal d'Arzano avec la commune de Tréméven et au Nord avec celle de Locunolé.

■ Accès au site

L'accès à la carrière de Kerhoël se fait par le Sud-Est du site, depuis un chemin d'accès aménagé sur la parcelle 15b section AK (propriété de la société QUARTZ ET MINERAUX).

Ce chemin relie la carrière de Kerhoël à la voie communale n°4 desservant l'Est du bourg de la commune d'Arzano.



LOCALISATION DU PROJET

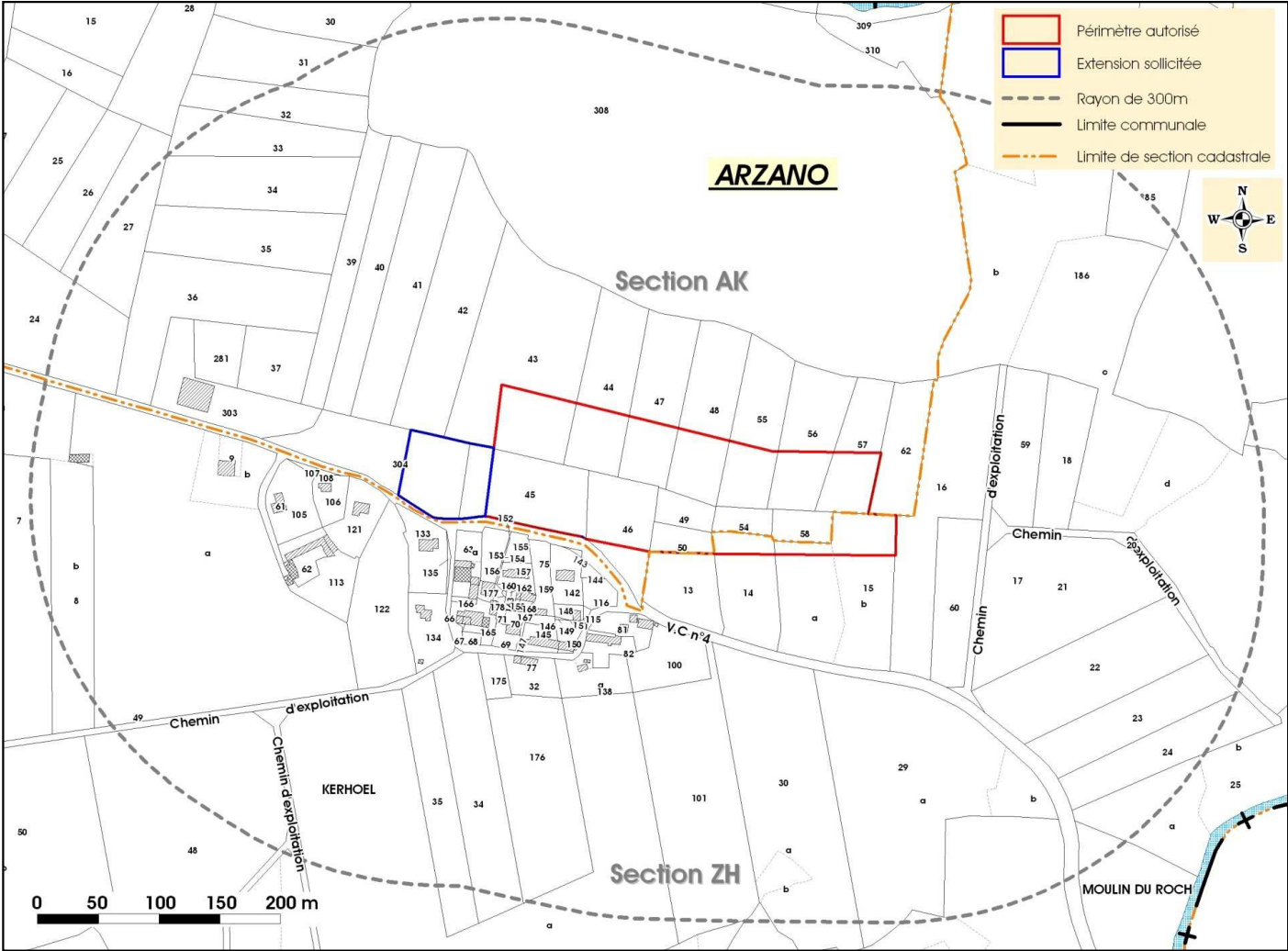
Situation parcellaire

Les parcelles concernées par le projet (carrière actuelle et zone sollicitée à l'extension) s'étendent sur les sections cadastrales AK et ZH de la commune d'Arzano.

Le projet concerne :

- une superficie sollicitée au renouvellement d'environ 2,9 ha,
- une superficie sollicitée à l'extension d'environ 0,5 ha.

La superficie totale du site, après renouvellement et extension, sera d'environ 3,5 ha dont environ 1,5 ha dédiés à la zone d'extraction.



ENVIRONNEMENT DU PROJET

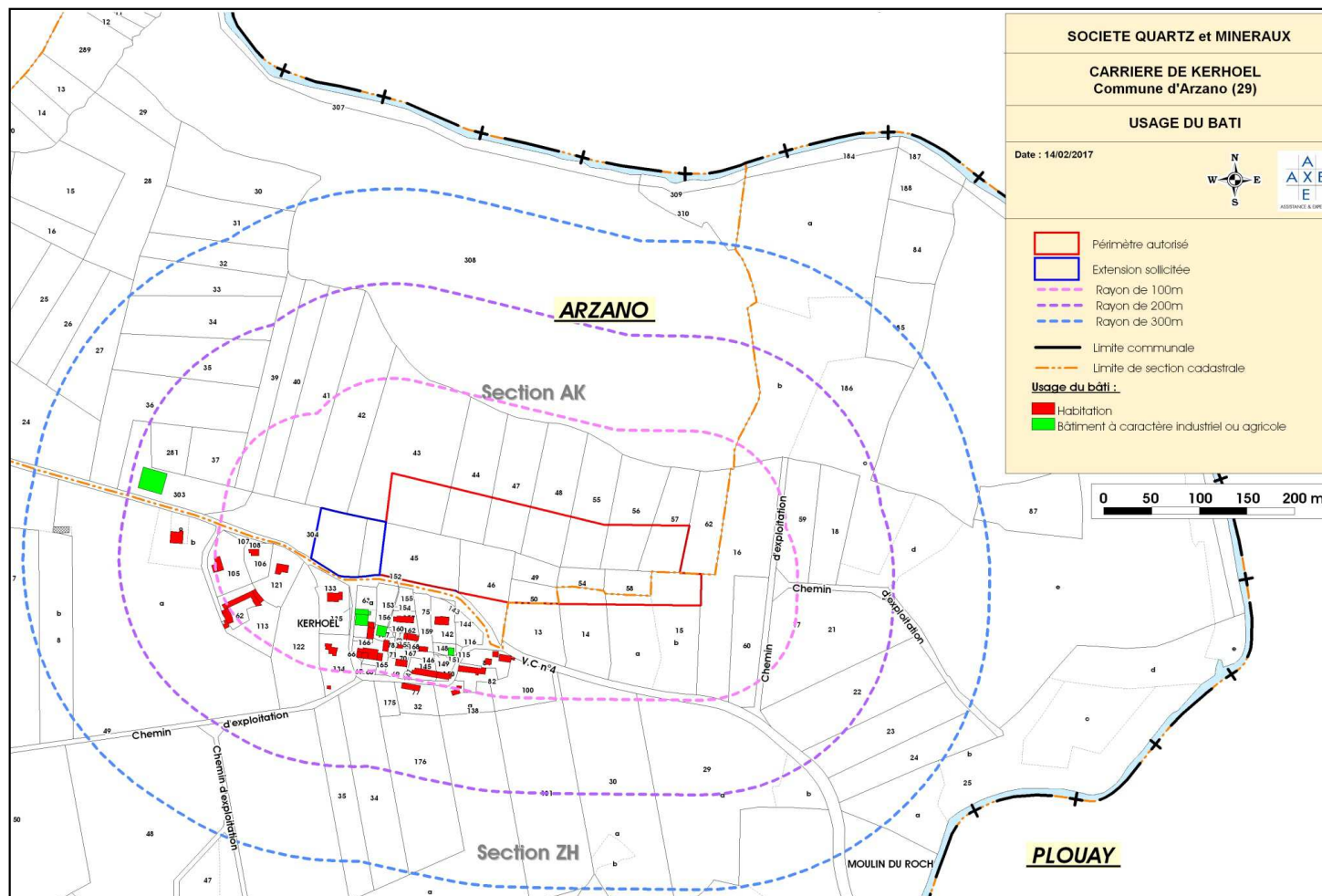
Habitats et construction

De par son implantation à proximité du hameau de « Kerhoël », les habitations sont relativement peu éloignées de l'emprise actuelle de la carrière. L'ensemble de l'habitat périphérique est majoritairement rural : constructions anciennes et/ou restaurées.

Actuellement, les habitations les plus proches de l'emprise du site sont celles localisées en limite Sud de la carrière, sise sur le hameau de « Kerhoël ». Dans ce secteur, les habitations sont situées à environ 40 m de l'emprise actuelle de la carrière de Kerhoël.

Dans le cadre de la réalisation du présent projet, les activités de la carrière de Kerhoël se rapprocheront des hameaux localisés à l'Ouest et au Sud-Ouest de son emprise à savoir des lieux-dits de « Kerhoël », « Croas Hentou », « Bonalo » et « Kergouhine ».

La situation actuelle restera en revanche inchangée pour les hameaux localisés au Nord et à l'Ouest de la carrière de Kerhoël, en l'absence du rapprochement des activités de la carrière dans ces secteurs.

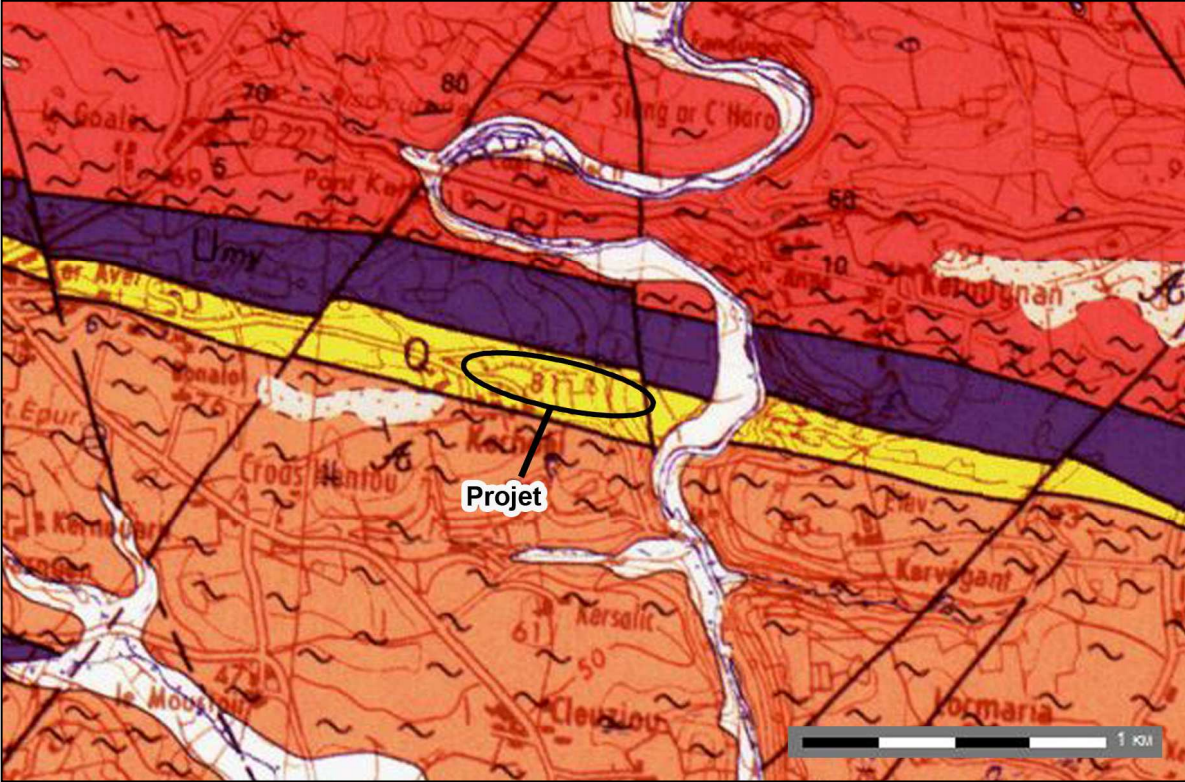
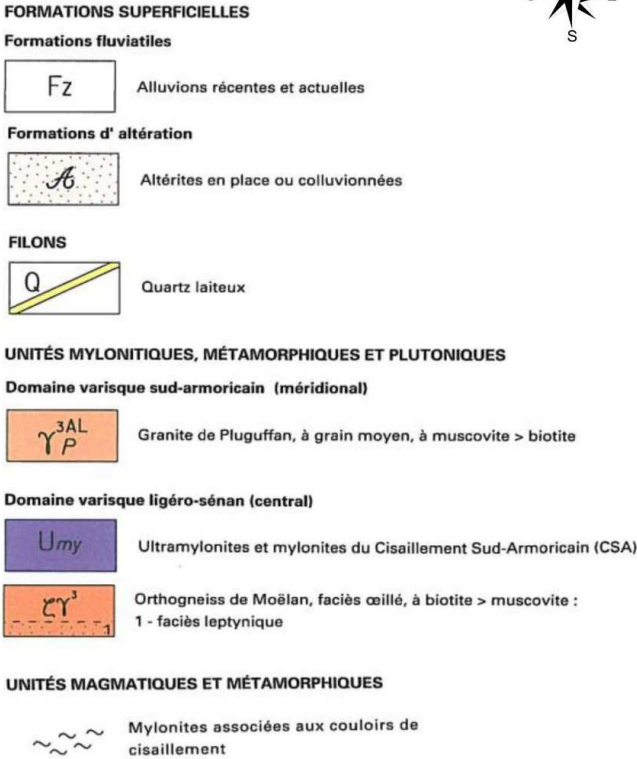


CONTEXTE GÉOLOGIQUE

■ Gisement exploité

Tel qu'illustré ci-contre, la carrière de Kerhoël exploite une veine de quartz située au cœur de la formation à ultramylonites et mylonites du cisaillement Sud-armoricain.

Cette veine est d'orientation générale Nord-Ouest/Sud-Est.



■ Plan du site actuel

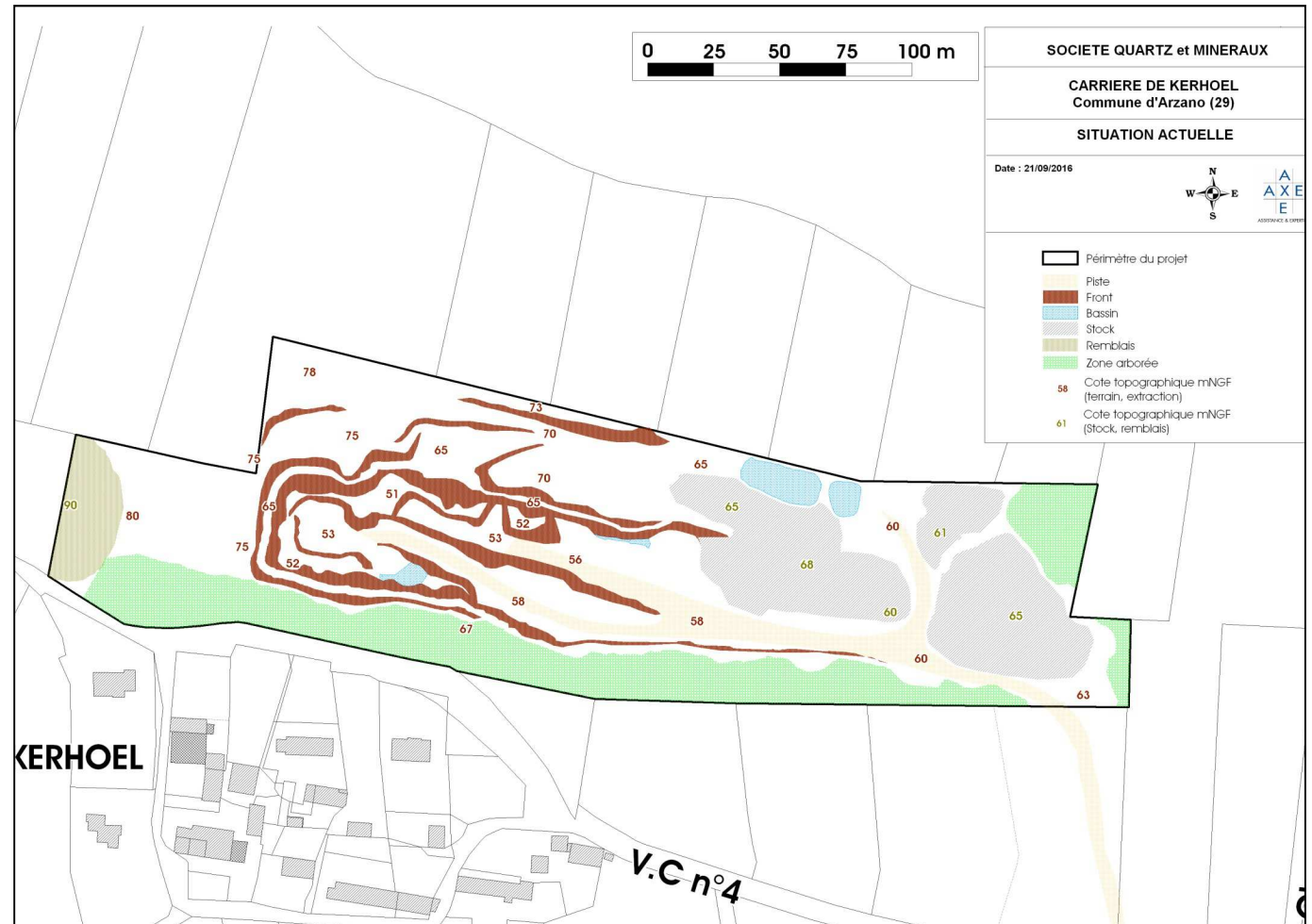
La carrière de Kerhoël comprend une zone d'extraction desservie par une rampe d'accès dans la partie Ouest de l'exploitation ainsi que des stocks de matériaux en attente d'expédition sur la carrière de Kergouhine dans la partie Est du site.

Il est précisé que ces stocks comprennent à la fois des matériaux extraits et transformés du site de Kerhoël ainsi que des matériaux transformés du site de Kergouhine.

Actuellement, la puissance totale autorisée à l'exploitation (*article 6.2 de l'Arrêté du 20 juin 2002*) est de 26 m, pour une hauteur de front limitée à 10 m et une cote minimale du fond de fouille fixée à 54 m NGF.

Dans le cadre de la présente demande, le carreau de fond de fouille sera descendu à la cote de 43 m NGF. La hauteur des fronts sera limitée à 15 m.

A noter que l'exploitation du quartz est davantage limitée par la largeur restreinte du filon que par la profondeur du gisement.



PRINCIPE D'EXPLOITATION

Le déroulement des activités sur la carrière de Kerhoël est et sera le suivant dans le cadre de la présente demande :

- **décapage sélectif de la terre végétale et des matériaux de découverte** (matériaux de recouvrement non valorisables) au moyen d'un engin de terrassement. Ces matériaux sont employés pour la constitution d'aménagements (pistes notamment) sur le site de Kerhoël,
- **extraction** des matériaux par paliers de 10 à 15 mètres de hauteur maximum, incluant :
 - o la foration depuis le sommet du front à abattre,
 - o l'abattage de la roche au moyen de tirs de mines verticales,
 - o la reprise des matériaux abattus en pied de front à la pelle,
- **transport** par camion vers les installations de transformation de la carrière de Kergouhine.

Dans le cadre de la présente demande, la société QUARTZ ET MINERAUX prévoit l'utilisation par campagne sur le site de Kerhoël d'un groupe mobile de concassage-criblage à raison **d'un mois maximum par an**. Cette installation mobile permettra le traitement des gros blocs rocheux extraits sur le site.

Les granulats extraits sur la carrière de Kerhoël et transformés sur la carrière de Kergouhine sont utilisés pour la réalisation de bétons architectoniques, de chaussées claires, de sols industriels...

Les horaires d'ouverture de la carrière de Kerhoël ne seront pas modifiés dans le cadre du présent projet. Ils sont les suivants :

Lundi au Jeudi : 8h00-12h00 / 13h15-17h15

Vendredi : 8h00-12h00 / 13h15-16h15

PRÉSENTATION DES INSTALLATIONS

Comme à l'état actuel, la carrière de Kerhoël n'accueillera pas d'installations fixes de transformation. Dans le cadre du présent projet, seul un groupe mobile de concassage-criblage sera dépêché par campagne sur le site, à raison d'un mois au maximum par an, afin de faciliter l'évacuation des matériaux abattus (gros blocs).

Lors de sa venue sur le site, celui-ci sera localisé en fond de fouille afin de limiter les nuisances liées à son fonctionnement (bruit notamment).

FICHE DE SYNTHÈSE DU PROJET

IDENTIFICATION DU DEMANDEUR			
Raison sociale :	SAS QUARTZ ET MINERAUX		
Adresse du siège :	Lieu-dit de « Kergouhine » 29300 ARZANO		
Coordonnées :	Tél : 02.98.71.75.16 Fax : 02.98.71.78.60		
N° immatriculation :	Siret 331 268 482 00030 – RCS Quimper B 331 268 482		
Personne suivant la demande :	Monsieur Gilles FERAILLE (Directeur Général QUARTZ CAPITAL DEVELOPPEMENT)		
Signataire de la demande :	Monsieur Denis BARRE (Directeur de la SAS QUARTZ ET MINERAUX)		
LOCALISATION			
Département :	Finistère (29)		
Commune :	Arzano		
Nom du site :	Carrière de Kerhoël		
Coordonnées du site (Lambert 93) :	X = 221,02 à 221,40 km	Y = 6774,95 à 6774,98 km	Z = 43 à 90 m NGF
Nature du gisement :	Roches massives (filon de Quartz au sein des mylonites)		
RÉGIME ICPE			
Rubrique ICPE concernées :	Soumises à autorisation :	2510-1	Exploitation de carrières
	Autres rubriques :	2517-3 - Plateforme de transit – Déclaration 2515-1 – Installation de concassage-criblage - Enregistrement	
Arrêtés Préfectoraux en vigueur :	Arrêté préfectoral d'autorisation du 20 juin 2002		
NATURE ET VOLUME DES ACTIVITÉS			
	<i>Autorisation actuelle</i>	<i>Futur sollicité</i>	
Durée sollicitée :	15 ans (jusqu'au 20/06/2017)	25 ans	
Surface totale du projet :	2 ha 93 a 34 ca	3 ha 46 a 34 ca	
Surface totale de la zone d'extraction :	Non mentionnée	1,5 ha	
Puissance des installations de traitement :	Aucune	Installation mobile : 240 kW	
Nature du traitement :	concassage-criblage		
Nombre et hauteurs des fronts :	3 fronts de 10 m maximum	4 fronts de 10 à 15 m maximum	
Cote minimale d'extraction :	54 m NGF	43 m NGF	
Production maximale annuelle du site (moy/max) :	20 000 t/an / 30 000 t/an	20 000 t/an / 30 000 t/an	
Accueil de matériaux inertes extérieurs (moy/max) :	Aucun	Aucun	

SENSIBILITÉ ENVIRONNEMENTALE	
Occupation des sols :	Extension du site envisagée sur des terrains accueillant une parcelle remblayée en matériaux inertes et une zone découverte.
Eau :	Projet localisé dans le périmètre de protection de la prise d'eau de Kereven. Zone humide localisée sur les terrains sollicités en extension compensée dans le cadre du projet.
Milieu naturel :	Impact sur une espèce protégée fréquentant le secteur d'étude : Le Lézard des murailles. Mesures de préservation envisagées.
Paysage :	Absence de fenêtres visuelles sur le site (écrans végétaux denses).
Natura 2000 :	Site Natura 2000 (Zone Spéciale de Conservation) « Rivière Scorff, forêt de Pont-Calleck et rivière Sarre » localisé au plus près à environ 135 m au Nord et à l'Est de l'emprise du projet.
RAISONS DU CHOIX DU PROJET	
Volonté de pérenniser les activités sur le site de Kerhoël et ainsi de ne pas recourir à l'ouverture d'un nouveau site d'extraction.	
Proximité du site de Kerhoël avec la carrière de Kergouhine permettant de réduire les coûts de transport et les nuisances liées à la circulation des camions sur les routes.	

PHASAGE DES EXTRACTIONS

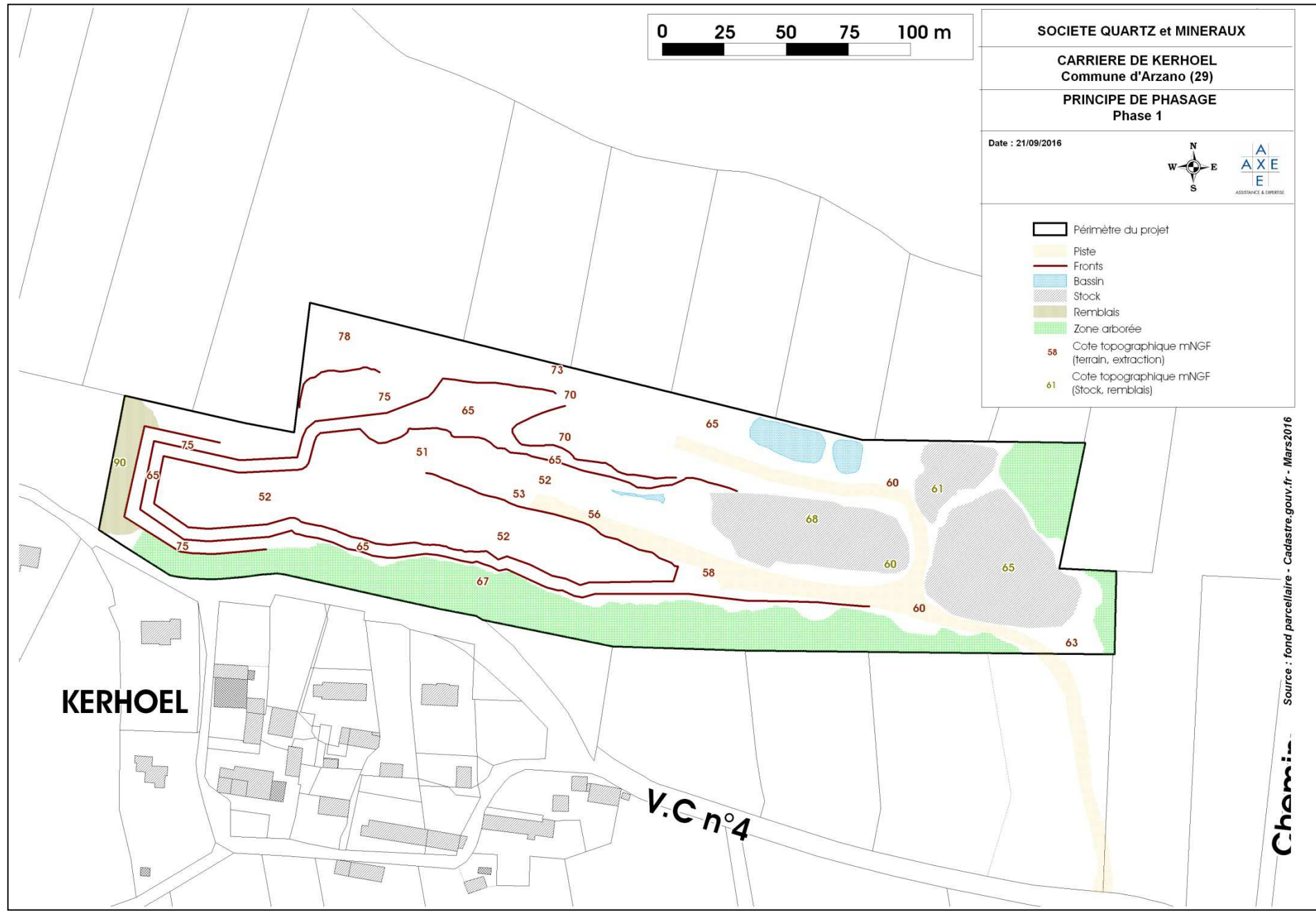
Compte tenu des réserves estimées et de la production sollicitée, la présente demande est formulée sur l'ensemble du périmètre pour une durée de **25 ans**. Le phasage d'exploitation prévisionnel a été établi par la société QUARTZ ET MINERAUX :

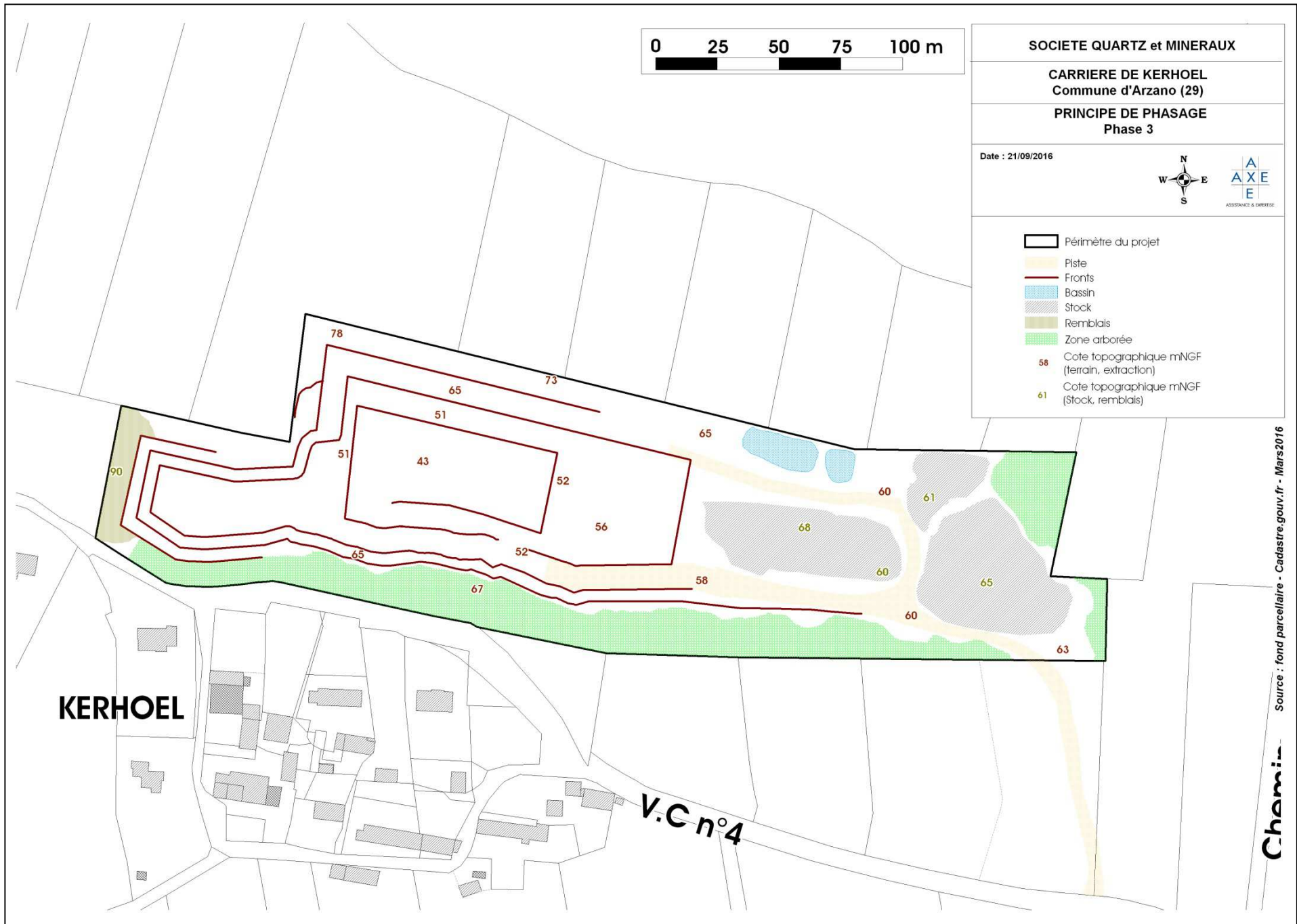
- de telle sorte qu'elle puisse disposer sur toute la période sollicitée à l'exploitation d'un volume et d'un ratio qualitatif de matériaux en cohérence avec ses besoins,
- sur la base d'une activité moyenne (production de 20 000 t/an),
- par période quinquennale pour des raisons de cohérence avec le calcul du montant des garanties financières.

Les volumes / tonnages mis en jeu au cours des 5 phases quinquennales sont les suivants :

Phase	Phase 1 (0-5 ans)	Phase 2 (5-10 ans)	Phase 3 (10-15 ans)	Phase 4 (15-20 ans)	Phase 5 (20-25 ans)	TOTAL (sur 25 ans)
Terre végétale (m ³)	500	0	0	0	0	500 m ³
Extractions (t)	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	500 000 t
Remblais inertes - découverte (m ³)	0	10 000	7 500	0	0	17 500 m ³

Les plans de phasage établis pour les phases 1 (début d'exploitation), 3 (milieu d'exploitation) et 5 (fin d'exploitation) sont présentés ci-après.








SOCIETE QUARTZ et MINERAUX










CARRIERE DE KERHOEL
Commune d'Arzano (29)

PRINCIPE DE PHASAGE
Phase 3

Date : 21/09/2016

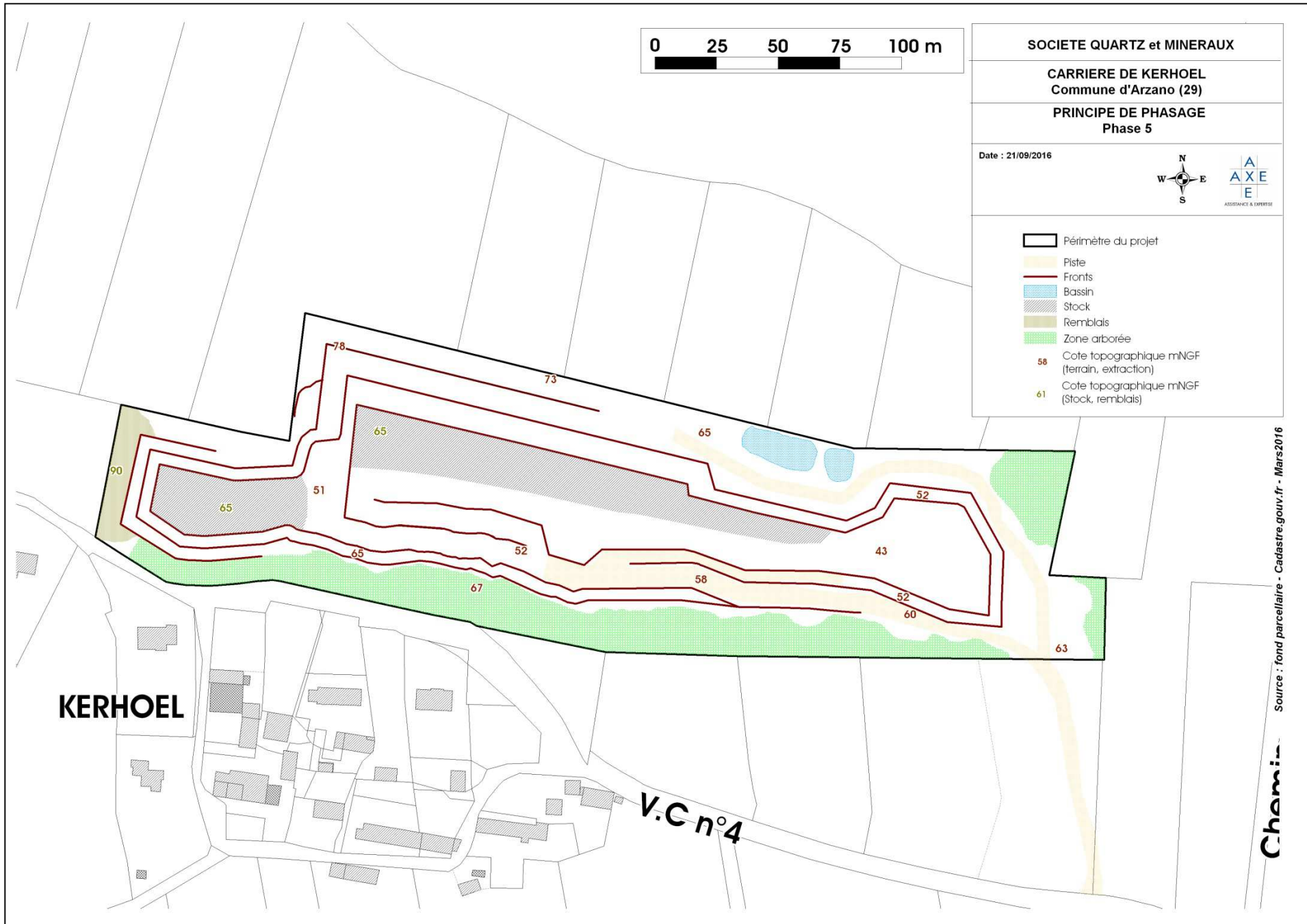





-  Périimètre du projet
-  Piste
-  Fronts
-  Bassin
-  Stock
-  Remblais
-  Zone arborée
-  Cote topographique mNGF (terrain, extraction)
-  Cote topographique mNGF (Stock, remblais)

Source : fond parcellaire - Cadastre.gouv.fr - Mars 2016

Chemin



■ Présence d'un gisement valorisable

La roche exploitée sur la carrière de Kerhoël est une veine de quartz située au cœur de la formation à ultramylonites et mylonites du cisaillement Sud-Armoricain.

Ce matériau rare n'est présent qu'au niveau de la zone broyée Sud-Armoricaine et est recherché pour ses qualités géotechniques (dureté et finesse du grain) et son esthétique (blanc).

La carrière de Kerhoël est donc implantée sur un gisement spécifique et très localisé.

■ Investissements économiques limités

Dans le cadre de l'exploitation de la carrière de Kerhoël, les matériaux extraits seront acheminés sur le site de Kergouhine pour y être transformés en matériaux commercialisables.

Le site de Kergouhine, distant d'environ 1 km de la carrière de Kerhoël, dispose en effet de nombreuses infrastructures lui permettant notamment d'assurer la production de granulats (installations fixes de transformation, pont-bascule...).

La proximité entre le site de production (carrière de Kerhoël) et le site de transformation (site de Kergouhine) permet ainsi de réduire les nuisances engendrées par le trafic des camions entre ces deux sites (impacts sonores, poussières, augmentation de trafic routier). Cette proximité favorise également la réduction des gaz à effets de serre émis par le transport des matériaux.

La proximité des sites de Kerhoël et de Kergouhine permet par ailleurs de diminuer la consommation en carburant des camions transitant entre ces deux sites. La société QUARTZ ET MINERAUX réalise ainsi des économies sur les coûts de fonctionnement de son site de Kerhoël contrairement à un site qui serait plus éloigné et qui nécessiterait un temps de transport plus important ou l'implantation de nouvelles installations fixes de traitement.

■ Préservation des emplois

Le projet porté par la société QUARTZ ET MINERAUX vise à pérenniser une activité exercée depuis plus de 50 ans qui permet actuellement :

- l'emploi direct d'une personne sur le site de Kerhoël et de cinq personnes sur le site de Kergouhine,
- l'emploi indirect de trois personnes affectées au transport sur le site de Kergouhine,
- deux emplois déportés sur l'établissement secondaire de la société QUARTZ ET MINERAUX à Buchelay (78).

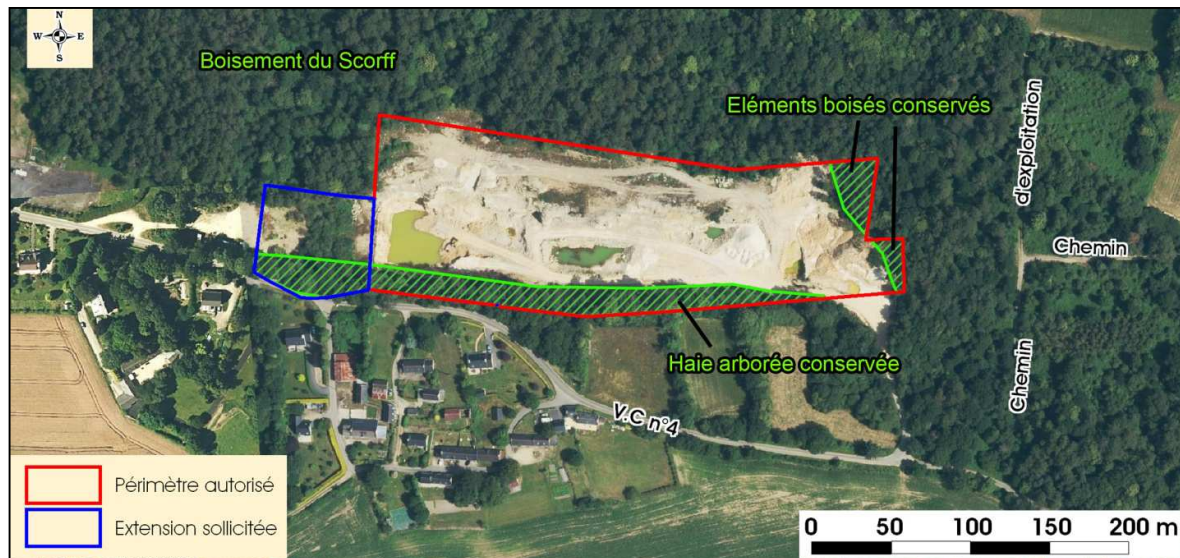
Dans le cadre du projet, deux personnes supplémentaires pourront être dépêchées sur le site de Kerhoël pour assurer les campagnes de concassage-criblage.

LE PAYSAGE

■ Synthèse des enjeux paysagers du projet

La carrière de Kerhoël, dans sa configuration actuelle, apparaît bien isolée visuellement et présente une bonne insertion paysagère notamment de par la présence d'écrans végétaux en limites Nord et Sud du site. Ainsi, aucun élément particulier de la carrière de Kerhoël ne vient actuellement perturber la lecture du paysage d'Arzano.

Dans le cadre de la réalisation de son projet, ce constat restera identique dans le sens où aucun élément paysager actuel ne sera significativement impacté. Tel qu'illustré ci-dessous, le projet de la société QUARTZ ET MINÉRAUX prévoit en effet de conserver les écrans végétaux localisés en limite de son projet.



Par ailleurs, aucune nouvelle construction ou exhaussement de sol particulier, qui pourraient impacter le paysage environnant, ne sont envisagés dans le cadre du présent projet.

■ Mesures paysagères proposées

En l'absence d'impact identifié sur le paysage dans le cadre de la mise en œuvre du projet de la société QUARTZ ET MINÉRAUX, il n'est pas envisagé de mesures particulières en complément des éléments paysagers existants.

Il est précisé toutefois que la société QUARTZ ET MINÉRAUX renforcera le boisement du Scorff localisé au Nord de son projet en replantant les secteurs dépourvus d'arbres dans les parties Nord-Ouest et Nord-Est de l'emprise actuelle de son site. Les plantations seront effectuées avec des essences locales, en cohérence avec celles observées au sein du boisement du Scorff, et en période favorable à la reprise des plants.

IMPACTS DU PROJET ET MESURES D'ATTÉNUATION

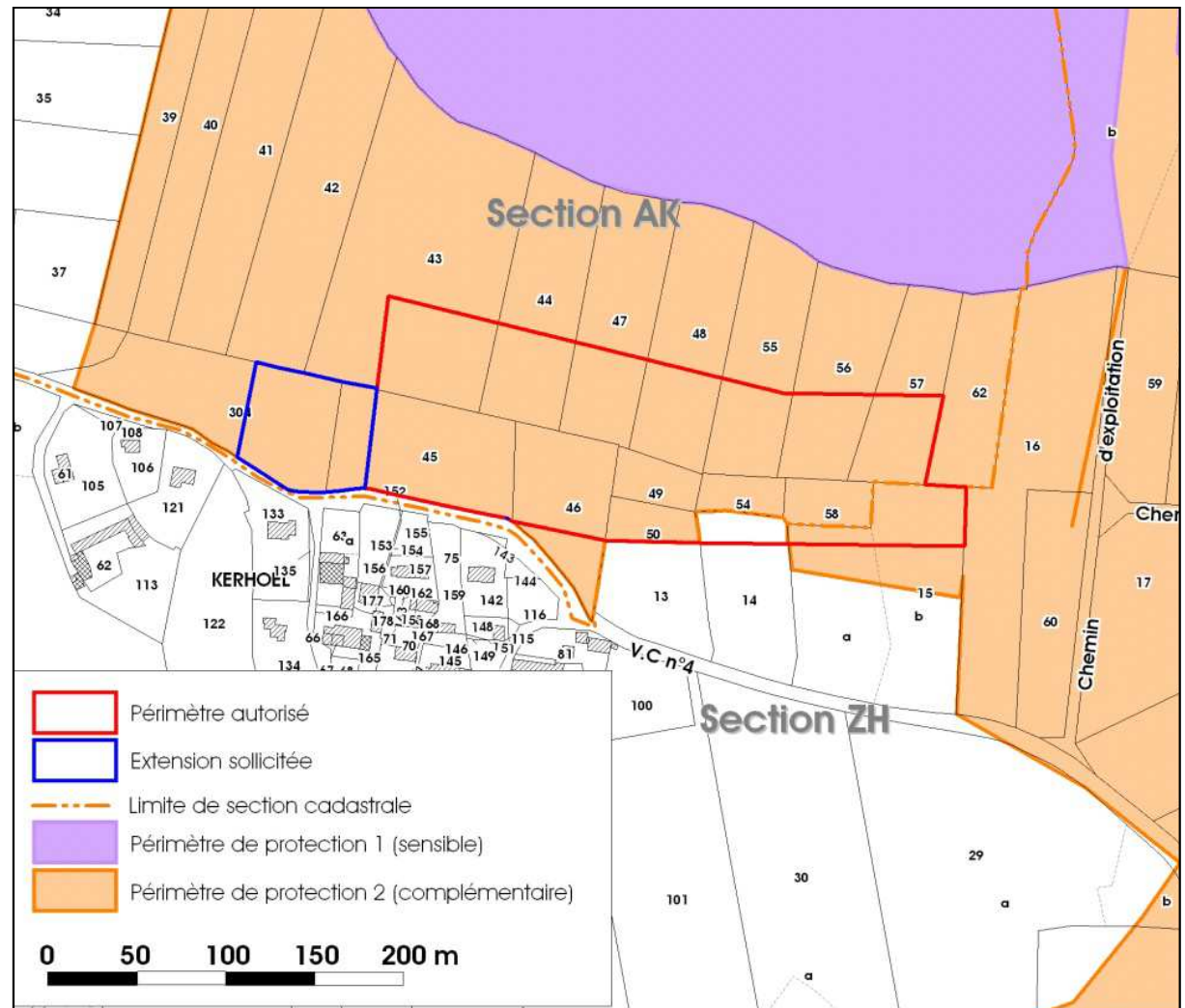
LES EAUX

■ Contexte hydrographique

- Projet inscrit au sein du bassin versant du Scorff d'une surface de 581 km².
- Projet localisé au sein du périmètre de protection de captage pour l'alimentation en eau potable de Kereven - Pont-Scorff (zone complémentaire - cf. figure ci-contre).
- Absence de puits ou d'ouvrages de prélèvement d'eau souterraine à moins de 300 m de l'emprise du projet.

■ Mesures envisagées dans le cadre du projet

- Maintien des mesures relatives à une pollution accidentelle (travaux de réparation ou de maintenance en dehors du site, absence de stockage de produits dangereux, kits absorbants disponibles au besoin).
- Suivi de la qualité et du volume des rejets : Mesures semestrielles des paramètres pH, Hydrocarbures et Matières en suspension, associées à un relevé mensuel des volumes d'eau rejetés au milieu naturel.



IMPACTS DU PROJET ET MESURES D'ATTÉNUATION

LES MILIEUX BIOLOGIQUES

■ Zonages du milieu naturel

L'emprise du projet n'est comprise dans aucun zonage de protection (Natura 2000...) ou d'inventaire (ZNIEFF...) du milieu naturel. Le site Natura 2000 le plus proche de l'emprise du projet de la société QUARTZ ET MINÉRAUX est la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) n°FR5300026 « Rivière Scorff, forêt de Pont-Calleck et rivière Sarre », localisée au plus près à environ 135 m au Nord et à l'Est de l'emprise du projet.

■ Enjeux biologiques du projet

Les principaux enjeux biologiques du projet identifiés sur et en périphérie du projet sont synthétisés dans le tableau suivant :

Enjeux forts	
Amphibiens	Quatre espèces d'amphibiens recensées dans l'aire d'étude, toutes localisées dans l'emprise du site : la Salamandre tachetée, le Crapaud épineux, le Triton palmé et la Grenouille agile. Ces espèces protégées, classées en préoccupation mineure (LC) en Bretagne, se reproduisent notamment dans l'emprise du projet au niveau des mares créées par les activités de la carrière. La forêt présente aux abords Nord et Est du projet constitue un habitat d'alimentation et de repos pour ces espèces.
Enjeux modérés	
Reptiles	Une espèce de reptiles inventoriée dans l'aire d'étude : le Lézard des murailles. Cette espèce protégée, classée en préoccupation mineure (LC) en Bretagne, a été observée au Nord du projet au niveau de blocs rocheux issus de l'excavation actuelle de la carrière. Cette espèce est présente grâce aux activités de la carrière. L'emprise du projet constitue un habitat de reproduction, de repos et d'alimentation pour cette espèce.
Mammifères	Une espèce de chiroptères recensée dans l'aire d'étude : la Pipistrelle commune. Cette espèce protégée utilise la route principale du lieu-dit de Kerhoël comme couloir de déplacement. Les prairies et les haies bocagères à proximité de cette route sont utilisées comme zone de chasse. Absence de gîtes potentiels dans l'aire d'étude. Aucun chiroptère inventorié dans l'emprise du projet. Présence potentielle de l'Ecureuil roux au Nord et à l'Est de l'aire d'étude (forêt caducifoliée).
Oiseaux	Quatorze espèces protégées recensées dans l'aire d'étude. Identification de 4 espèces d'intérêt patrimonial faible dans l'aire d'étude du projet : l'Épervier d'Europe, le Faucon crécerelle, le Pouillot véloce et la Grive draine. Présence de haies et d'une forêt pouvant accueillir la reproduction d'oiseaux protégés.
Enjeux faibles	
Flore	Aucune espèce protégée ou d'intérêt patrimonial recensée dans l'aire d'étude du projet.
Insectes	
Habitats	

IMPACTS DU PROJET ET MESURES D'ATTÉNUATION

LES MILIEUX BIOLOGIQUES

Les mesures à mettre en œuvre afin d'éviter, réduire ou compenser (E-R-C) les effets du projet sur les milieux biologiques sont les suivantes :

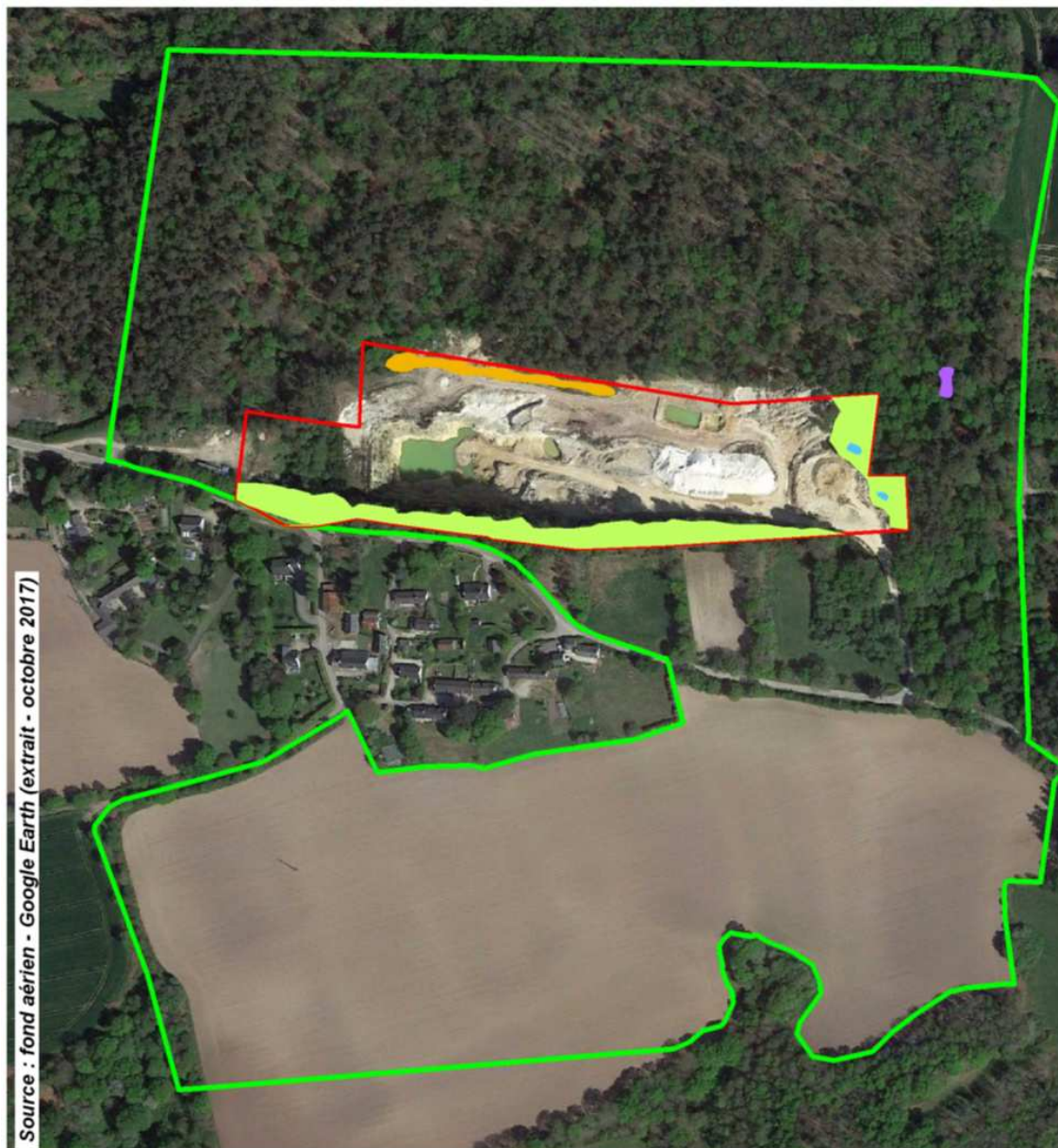
■ Mesures d'évitement ou de suppression







- Préservation de mares favorables à la reproduction des amphibiens : La société QUARTZ ET MINERAUX conservera les mares, accueillant la reproduction de quatre espèces d'amphibiens, localisées à l'Est de sa carrière.
- Préservation de haies favorables à la nidification des oiseaux et aux amphibiens : La société QUARTZ ET MINERAUX conservera les haies bocagères, accueillant potentiellement la nidification de plusieurs espèces d'oiseaux, localisées en limite Sud de sa carrière ainsi que la forêt caducifoliée à l'Est du projet, favorable à la présence d'amphibiens.

■ Mesures de réduction

- Décalage des opérations d'arasement de la saussaie et comblement de la mare associée hors période de reproduction des espèces : réalisation de ces travaux entre septembre et février.
- Aménagement d'aires d'accueil favorables aux lézards : Installation de plusieurs blocs rocheux de différentes tailles au Nord de la carrière.
- Création d'une mare forestière favorable à la reproduction des amphibiens aux abords Nord-Est de la carrière.

■ Localisation des mesures environnementales envisagées dans le cadre du projet



-  Emprise du projet
-  Aire d'étude
-  Blocs rocheux favorables aux reptiles (903 m²)
-  Boisements préservés (5966 m²)
-  Mare créée (144 m²)
-  Mares préservées (68 m²)

0 50 100 150 200 m

Suite à l'application des mesures environnementales proposées, les impacts du projet de la société QUARTZ ET MINERAUX seront non significatifs pour les oiseaux, les amphibiens, la flore, les habitats, les mammifères et les insectes recensés dans l'aire d'étude.

En revanche, le projet aura un impact faible (destruction potentielle d'individus) sur les reptiles (Lézard des murailles).

En ce sens, une demande de dérogation pour la destruction de spécimens d'espèces animales protégées est nécessaire pour une seule espèce : le Lézard des murailles. Cette demande de dérogation est sollicitée en parallèle de la présente demande d'autorisation d'exploiter.

COMMODITÉ DE VOISINAGE

A l'image de la situation actuelle, l'exploitation sera susceptible de créer des nuisances pour le voisinage : bruits, vibrations et poussières essentiellement. Les principales mesures qui sont et/ou seront mises en oeuvre pour les atténuer sont les suivantes :

■ Les bruits :

- Entretien régulier des véhicules d'exploitation et consignes aux chauffeurs des engins et des véhicules, incluant l'arrêt moteur systématique lors d'immobilisations prolongées.
- Limitation des signaux sonores avertisseurs au strict minimum.
- Maintien de la haie arborée localisée en limite Sud du site. Outre son rôle paysager, cet élément végétal constitue également un écran sonore périphérique.
- Suivi des niveaux sonores du site (une campagne de mesure tous les trois ans).

■ Les vibrations :

- Réalisation des tirs par un personnel qualifié.
- Adaptation de la nature et de la quantité d'explosifs aux conditions réelles rencontrées (contrôle préalable des fronts, relevé topographique des fronts si nécessaire, prise en compte des zones de faiblesse (fissures, diaclases, niveaux altérés...)).
- Mise en oeuvre contrôlée des explosifs (subdivision de la charge, contrôle du bourrage, utilisation de détonateurs fond de trou, utilisation de micro retards étalant la mise à feu dans le temps, contrôle de l'inclinaison des trous...).
- Interdiction de l'accès au site durant les tirs (blocage de l'accès au site jusqu'au dernier coup de sirène annonçant la reprise des activités).
- Contrôle annuel des vibrations au niveau de l'habitation la plus proche afin d'assurer le respect du seuil de 10 mm/s.

■ Les poussières :

- Aspersions régulières des pistes et des stocks en période sèche.
- Conservation des écrans végétaux périphériques au site notamment de la haie arborée localisée en limite Sud de la carrière de Kerhoël.

LE TRAFIC ROUTIER

■ Situation actuelle

En l'absence de voie ferrée et de voie fluviale proche, l'enlèvement des matériaux de la carrière de Kerhoël se fait exclusivement par voies routières. Les granulats extraits sur la carrière de Kerhoël sont acheminés sur la carrière de Kergouhine localisée à environ 1 km à l'Ouest. Un camion transite donc entre ces deux sites en empruntant la voie communale n°4.

Le trafic maximal engendré par les activités actuelles de la carrière Kerhoël a été estimé en considérant la production annuelle maximale autorisée de 30 000 t/an, 220 jours ouvrés par an, ainsi qu'une charge utile de 25 tonnes en moyenne par camion :

$$30\ 000 / 220 / 25 \approx 6 \text{ rotations (soit 12 passages de camions) par jour}$$

La voie communale n°4 ne dispose pas de données de comptage routier. Une estimation à 60 véhicules/jour peut toutefois être considérée en fonction du nombre d'habitations desservie par cet axe routier et sur la base d'un véhicule par domicile. L'activité actuelle de la carrière de Kerhoël représente donc environ 20 % du trafic de la voie communale n°4. Toutefois, au regard de la faible distance entre le site de Kerhoël et celui de Kergouhine, l'impact actuel du trafic généré par l'activité du site peut être considéré comme négligeable.

■ Situation future

La société QUARTZ ET MINERAUX ne sollicite pas d'augmentation de ses tonnages de production dans le cadre de son projet. La production maximale restera donc de 30 000 t/an telle qu'autorisée actuellement.

Le trafic maximal futur engendré par le projet de la société QUARTZ ET MINERAUX est estimé dans le tableau ci-dessous, en distinguant les flux entrants et sortants du site (sur la base de 220 jours ouvré, 25 tonnes par camion) :

Activités maximales futures de la carrière de Kerhoël	Flux entrants <i>en nombre d'arrivées / jour</i>	Flux sortants <i>en nombre de départs/jour</i>
Production de granulats : 30 000 t/an	6 arrivées/jour (à vide)	6 départs/jours (chargé)
Trafic maximal total :	6 rotations/jour (soit 12 passages/jour)	

Dans le cadre de la réalisation du projet, le trafic maximal d'exploitation de la carrière de Kerhoël restera identique à la situation actuelle soit au maximum 6 rotations de camions par jour.

■ Mesures relatives aux trafics

Divers aménagements permettant de sécuriser l'accès à la carrière et de garantir ainsi le maximum de confort vis-à-vis des zones habitées environnantes sont actuellement mis en place sur la carrière de Kerhoël. Ces aménagements seront maintenus dans le cadre du présent projet :

- L'accès à la carrière est aménagé de manière à garantir le maximum de visibilité en entrée/sortie de site. Ainsi, un chemin d'accès aménagé en sortie du site permet une insertion aisée des camions sur la VC n°4.
- Une vigilance est apportée sur la qualité de l'entretien et le respect des contrôles réglementaires des véhicules assurant ce type de transport sur routes (notamment en matière de sécurité, d'insonorisation et de pollutions par les gaz d'échappements).
- De même, les charges utiles réglementaires associées à chaque catégorie de véhicule de transport sont respectées afin de limiter la dégradation de la chaussée.
- Afin de limiter l'entraînement de poussières et de boues sur les voies publiques en sortie de carrière, un arrosage des pistes en périodes sèches est mis en place sur le site.
- Des consignes sont données aux chauffeurs assurant les expéditions, quant au respect des règles de conduites, elles continueront à être régulièrement rappelées.

Ces consignes portent en particulier sur le respect des priorités, des vitesses réglementaires, mais également sur la nécessité d'adopter une conduite souple et adaptée à la configuration des trajets empruntés (carrefours, courbes...). Les chauffeurs sont et seront par ailleurs sensibilisés sur la nécessité d'éviter toute forme intempestive de gêne (accélération ou freinages brusques, arrêts non adéquats...).

PRINCIPE DE REMISE EN ÉTAT

■ Orientation de la remise en état

Le projet de remise en état retenu conduit à la création d'un espace naturel présentant des biotopes variés. Le site retrouvera donc une vocation naturelle comprenant un plan d'eau, un bassin aménagé, des fronts de taille sécurisés ainsi qu'une zone boisée.

A terme, la carrière de Kerhoël proposera une mosaïque d'habitats favorable au développement et au maintien de la biodiversité.

■ Gestion du site après remise en état

La remise en état décrite conduit à la mise en place des milieux naturels ayant un fonctionnement autonome : la limitation des opérations de gestion courantes d'entretien des milieux a été recherchée.

Le plan d'eau et la mare écologique pourront être colonisés par des espèces inféodées aux milieux aquatiques (amphibiens, odonates, avifaune...).

A terme, ce nouvel espace ainsi créé ouvrira également des perspectives nouvelles d'affectation qui pourront être débattues en temps voulu en concertation avec les différents acteurs locaux (riverains, élus, collectivités, associations...).

A titre d'exemples et au regard du retour d'expérience sur d'autres carrières, ce type de réaménagement est notamment susceptible :

- D'intéresser un syndicat des eaux en termes de gestion durable de la ressource en eau. Le plan d'eau de la carrière de Kerhoël constituerait ainsi une réserve d'eau sécuritaire.
- De constituer à terme une réserve de pêche ou de chasse au gibier d'eau.
- D'incarner une zone de loisirs et de promenade pour le public.
- D'offrir des habitats naturels originaux à des espèces pionnières adaptées ainsi que des zones de refuge pour des animaux ou des plantes dont certaines en régression. Le plan d'eau de la carrière de Kerhoël s'apparenterait ainsi à une réserve biologique pour la faune et la flore.

