



Centre-Ouest

AGENCE BREST

1, rue du Général Leclerc – BP 22 – 29470 Plougastel Daoulas

Tél. : 02 98 40 38 75 – Fax : 02 98 40 26 14

**Carrière de Keramborn
Commune de DIRINON (29)**



Dossier de demande d'autorisation d'exploiter (DAE)

au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)
(Article R512-2 du Code de l'Environnement)

**TOME 2 :
PIECES A JOINDRE A LA DEMANDE DONT L'ETUDE D'IMPACT**

Dossier réalisé en collaboration avec



Référence : R003-CCO-avril2017



TOME 1

- **Présentation du projet et cadre réglementaire**
 1. Contexte
 2. Historique
 3. Présentation succincte du projet
 4. Cadre réglementaire et consultations

- **Lettre au Préfet**

- **Demande** : article R512-3
 5. Identification du demandeur
 6. Localisation de l'activité
 7. Nature et volume de l'activité
 8. Procédés de fabrication
 9. Capacités techniques et financières

- **Résumés non techniques** :
 10. Résumé non technique de l'étude d'impact
 11. Résumé non technique de l'étude de dangers

- **Compléments à la demande** : articles R512-4 et R512-5
 12. Récépissé de dépôt de permis de construire
 13. Récépissé de dépôt de demande de défrichement
 14. Evaluation du montant des garanties financières

TOME 2

- **Les pièces à joindre à la demande : R512-6**
 1. Carte IGN au 1/25000
 2. Plan des abords au 1/2500
 3. Plan d'ensemble au 1/1000
 4. Etude d'impact (R122-5) comprenant :
 1. **Une description du projet**
 2. Une **esquisse des principales solutions de substitution et les raisons du choix du projet**
 3. L'**Analyse de l'état initial, des effets et des mesures prévues** pour **éviter, réduire ou compenser** les impacts résiduels sur **l'environnement humain**
 4. L'**Analyse de l'état initial, des effets et des mesures prévues** pour **éviter, réduire ou compenser** les impacts résiduels sur **la santé**
 5. L'**Analyse de l'état initial, des effets et des mesures prévues** pour **éviter, réduire ou compenser** les impacts résiduels sur **les eaux**
 6. L'**Analyse de l'état initial, des effets et des mesures prévues** pour **éviter, réduire ou compenser** les impacts résiduels sur **le paysage**
 7. L'**Analyse de l'état initial, des effets et des mesures prévues** pour **éviter, réduire ou compenser** les impacts résiduels sur **la faune et la flore**
 8. **Analyse des effets cumulés** du projet avec d'autres projets connus
 9. La **compatibilité du projet** avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable, ainsi que, les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article **R. 122-17**, et la prise en compte du schéma régional de cohérence écologique
 10. **Les Modalités de la remise en état**
 11. Une présentation des **méthodes utilisées** pour établir l'état initial
 12. Une description des difficultés éventuelles
 13. Les noms et qualités précises et complètes du ou des auteurs de l'étude d'impact
 5. Etude de dangers
 6. Notice hygiène et sécurité
 7. Avis du propriétaire et du maire sur la remise en état
 8. Attestation du droit d'exploiter
 9. Annexes

TABLE DES MATIERES TOME 2

SOMMAIRE DU DOSSIER	1
TABLE DES MATIERES TOME 2	3
TABLE DES ILLUSTRATIONS TOME 2	5
CARTE IGN AU 1/25000	6
PLAN DES ABORDS AU 1/2500	8
PLAN D'ENSEMBLE AU 1/200	10
ETUDE D'IMPACT (R122-5)	12
1. Description du projet	13
1.1. Contexte de la demande	13
1.2. Contexte environnemental	14
1.2.1. Localisation, emprise et accès	14
1.2.2. Occupation des sols	16
1.2.3. Géomorphologie	19
1.2.4. Contexte géologique	19
1.3. Description résumée des activités	23
1.3.1. Nature et volume des activités	23
1.3.2. Modalités d'exploitation	23
1.3.3. Phasages d'exploitation	23
1.3.4. accueil de matériaux inertes extérieurs	24
1.3.5. recyclages des matériaux inertes extérieurs	24
1.3.6. transit et négoce de matériaux	24
1.4. synthèse	25
2. Esquisse des principales solutions de substitution et les raisons du choix du projet	27
2.1. Esquisse des principales solutions de substitution	27
2.1.1. Alternative au dossier de demande de d'autorisation dans son ensemble	27
2.1.2. Alternative au phasage d'exploitation	27
2.1.3. Alternative aux trafics routiers	28
2.2. les raisons du choix du projet	28
2.2.1. Choix du périmètre d'activité	28
2.2.2. Besoins en matériaux	30
2.2.3. Besoins en stockage et recyclage de déchets inertes	31
2.2.4. Plate-forme de négoce et recyclage de déchets	32
3. Analyse de l'état initial, des effets et des mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les impacts résiduels sur l'environnement humain	33
4. Etude des effets du projet sur la santé	34
5. Analyse de l'état initial, des effets et des mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les impacts résiduels sur les eaux	35

6. Analyse de l'état initial, des effets et des mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les impacts résiduels sur le paysage	36
7. Analyse de l'état initial, des effets et des mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les impacts résiduels sur la faune et la flore	37
8. Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus	38
8.1. Base des installations classées	38
8.2. Fichier national des études d'impact	41
8.3. Avis de l'autorité environnementale	42
9. Compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable, ainsi que, les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R. 122-17, et la prise en compte du schéma régional de cohérence écologique	43
9.1. Urbanisme	43
9.1.1. Document cartographique	43
9.1.2. Règlement d'urbanisme	45
9.1.3. Compatibilité du projet avec le PLU	47
9.2. Plans schémas et programmes mentionnés à l'article R122-17	48
9.2.1. Liste des plans, schémas et programmes	48
9.2.2. SDAGE Loire-Bretagne	51
9.2.3. SAGE de l'Elorn	53
9.2.4. Plan de gestion de déchets inertes du BTP	54
9.2.5. schéma régional de cohérence écologique	56
9.2.6. Schéma Départemental des Carrières du Finistère	57
10. Conditions de la remise en état	59
10.1. Principes de remise en état	59
10.2. Conditions de remise en état	61
11. Présentation des méthodes utilisées pour établir l'état initial	62
11.1. Moyens matériels	62
11.2. Sources de données	63
11.3. Relevés de terrain	64
11.4. Moyens humains et Concertation interne	64
11.5. Concertation externe	65
12. Description des difficultés éventuelles	66
13. Noms et qualités précises et complètes du ou des auteurs de l'étude d'impact	66
ETUDE DE DANGERS	68
NOTICE HYGIENE ET SECURITE	69
AVIS DU PROPRIETAIRE ET DU MAIRE SUR LA REMISE EN ETAT	70
ATTESTATION DU DROIT D'EXPLOITER	72
ANNEXES DE L'ETUDE D'IMPACT	73

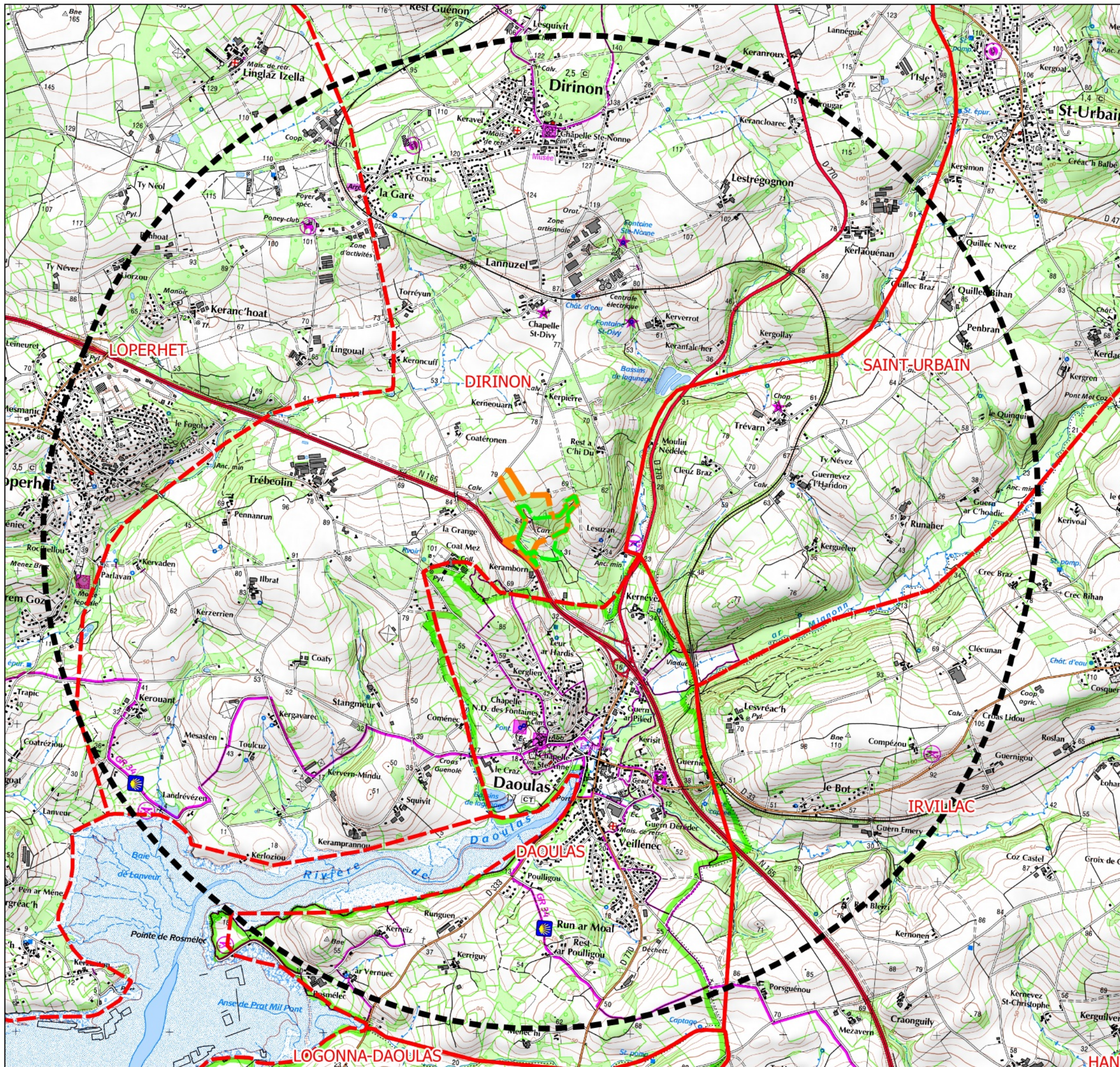
TABLE DES ILLUSTRATIONS TOME 2

Fig. 1 : Carte IGN au 1/25000	7
Fig. 2 : Plan des abords au 1/2500	9
Fig. 3 : Plan d'ensemble au 1/1000	11
Fig. 4 : Liste des parcelles sollicitées	15
Fig. 5 : Vue n°1 : Accès au site et signalisation	17
Fig. 6 : Vue n°2 : Plate-forme Ouest	17
Fig. 7 : Vue n°3 : Plate-forme centrale	17
Fig. 8 : Vue n°4 : Plan d'eau Nord	18
Fig. 9 : Vue n°5 : Plan d'eau central	18
Fig. 10 : Vue n°6 : Plate-forme Sud	18
Fig. 11 : Localisation du site sur carte géologique BRGM n°275	21
Fig. 12 : Ouvrages de la BSS-BRGM	22
Fig. 13 : Tableau de synthèse – chiffres clés	25
Fig. 14 : Plan de présentation	26
Fig. 15 : Carte de localisation du projet par rapport à la maîtrise foncière de Colas Centre Ouest	29
Fig. 16 : Carrières en activité dans un rayon de 20 km autour du projet	30
Fig. 17 : Localisation des ISDI autour de Dirinon (Source : http://www.dechets-chantier.ffbatiment.fr/)	31
Fig. 18 : Vue sur l'entrée de l'ISDI communal et son affichage règlementaire	39
Fig. 19 : Site EDF CETAC – données (www.edf.fr)	40
Fig. 20 : Cartographie issue du fichier national des études d'impact	41
Fig. 21 : Cartographie issue des communes ayant été consultées pour un avis de l'autorité environnementale	42
Fig. 22 : Plan Local d'Urbanisme de la commune de Dirinon	44
Fig. 23 : Règlement de la zone Nc du PLU de Dirinon	45
Fig. 24 : Objectif de qualité de la Mignonne défini par le SDAGE 2016	52
Fig. 25 : Production de déchets issus du BTP en 2012	54
Fig. 26 : Répartition des déchets produits par le BTP	54
Fig. 27 : Cadre stratégique du PDGDBTP 29	55
Fig. 28 : Fiche action 2.2.2 du PDGDBTP 29	55
Fig. 29 : Fiche action 3.1.1 du PDGDBTP 29	56
Fig. 30 : Plan de remise en état	60
Fig. 31 : Principes de végétalisation dans le cadre de la remise en état	61
Fig. 32 : Avis du maire sur la remise en état	71
Fig. 33 : Tableau récapitulatif des propriétaires des parcelles du projet	72



Centre-Ouest

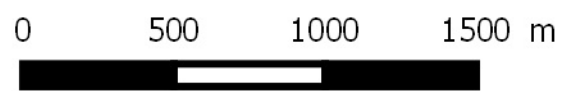
CARTE IGN AU 1/25000



- Périimètre global demandé
- Périimètre actuel (AP 1989)
- Rayon de 3 km autour du projet
- Limites communales (Source : Geofla)

Carrière de Keramborn - DIRINON (29)
Dossier de demande d'autorisation d'exploiter

LOCALISATION SUR FOND IGN
au 1/25000

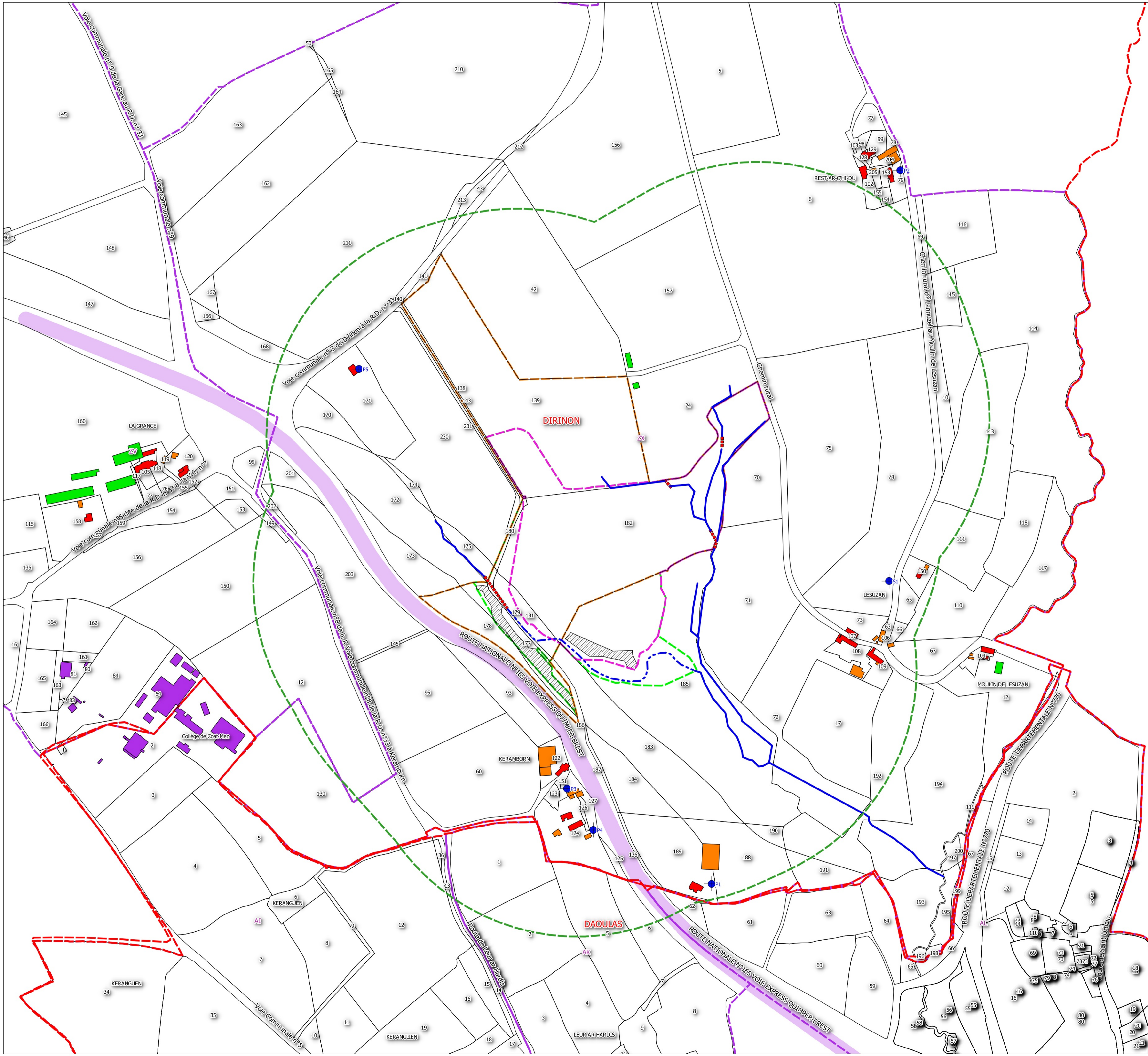



IGC-R003-oct2016



Centre-Ouest

PLAN DES ABORDS AU 1/2500

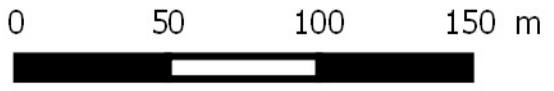




Centre-Ouest

Carrière de Keramborn - DIRINON (29)
Dossier de demande d'autorisation d'exploiter


PLAN DES ABORDS au 1/2500



- - - Périmètre actuellement autorisé
- - - Périmètre global demandé
- - - Rayon de 300 mètres autour du projet
- Surfaces défrichées
- Limites communales
- - - Limites de section cadastrale RN165
- Ecoulements superficiels (après travaux)
- - - Busage résuduel
- Ecoulement libre
- Cours d'eau restauré
- Point d'eau


Usages du bâti

- Habitation
- Annexe d'habitation
- Bâtiment agricole
- Collège
- Ruine



IGC Environnement
Ingénierie Géologie Conseil

R003-CCO-avril2017

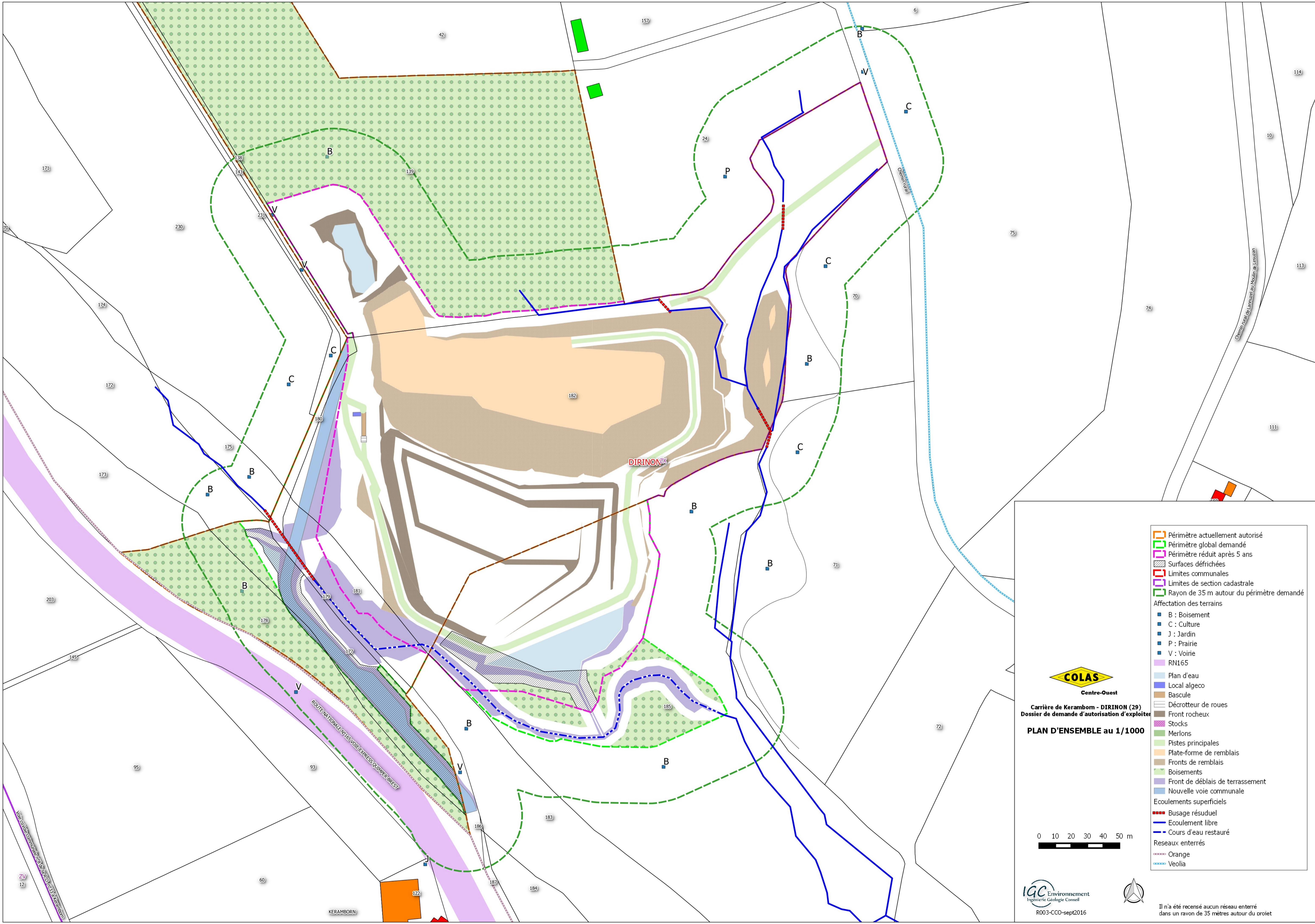


Il n'a été recensé aucun réseau de chemin de fer dans un rayon de 300 mètres autour du projet



Centre-Ouest

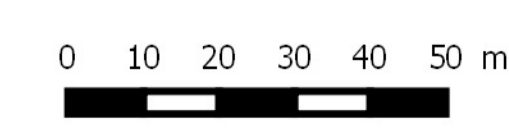
PLAN D'ENSEMBLE AU 1/1000



- Périmètre actuellement autorisé
 - Périmètre global demandé
 - Périmètre réduit après 5 ans
 - Surfaces défrichées
 - Limites communales
 - Limites de section cadastrale
 - Rayon de 35 m autour du périmètre demandé
- Affectation des terrains
- B : Boisement
 - C : Culture
 - J : Jardin
 - P : Prairie
 - V : Voirie
 - RN165
- Affectation des terrains
- Plan d'eau
 - Local algeco
 - Bascule
 - Décrotteur de roues
 - Front rocheux
 - Stocks
 - Merlons
 - Pistes principales
 - Plate-forme de remblais
 - Fronts de remblais
 - Boisements
 - Front de déblais de terrassement
 - Nouvelle voie communale
- Écoulements superficiels
- Busage résiduel
 - Écoulement libre
 - Cours d'eau restauré
- Réseaux enterrés
- Orange
 - Veolia



Carrière de Keramborn - DIRINON (29)
 Dossier de demande d'autorisation d'exploiter
PLAN D'ENSEMBLE au 1/1000



IGC Environnement
 Ingénierie Géologie Conseil
 R003-CCO-sept2016



Il n'a été recensé aucun réseau enterré dans un rayon de 35 mètres autour du projet

D'après l'article L511-1 du Code de l'Environnement,

« Sont soumis aux dispositions du présent titre les usines, ateliers, dépôts, chantiers et, d'une manière générale, les installations exploitées ou détenues par toute personne physique ou morale, publique ou privée, qui peuvent présenter des dangers ou des inconvénients soit pour la commodité du voisinage, soit pour la santé, la sécurité, la salubrité publiques, soit pour l'agriculture, soit pour la protection de la nature, de l'environnement et des paysages, soit pour l'utilisation rationnelle de l'énergie, soit pour la conservation des sites et des monuments ainsi que des éléments du patrimoine archéologique.

Les dispositions du présent titre sont également applicables aux exploitations de carrières au sens des articles L. 100-2 et L. 311-1 du code minier. »

Il convient donc d'étudier les impacts du projet relatifs :

- A la protection de la nature et de l'environnement : eaux souterraines et superficielles, faune flore, pollution des sols,
- A la protection des paysages,
- Aux commodités du voisinage : bruits, poussières, vibrations
- A l'agriculture,
- A l'utilisation rationnelle de l'énergie,
- A la conservation des sites, des monuments et du patrimoine archéologique,
- A la santé^(*), la sécurité et la salubrité publique.

Dans un souci de faciliter la lecture de l'étude d'impact, ces aspects ont été regroupés en quatre thèmes principaux, traités dans quatre chapitres spécifiques, relatifs :

- au contexte humain : chapitre 3, rédigé par IGC Environnement
- aux eaux : chapitre 5 rédigé par IGC Environnement,
- au paysage : chapitre 6 rédigé par M. Pierre-Yves Hagneré,
- et à la faune-flore : chapitre 7 : rédigé par Execo Environnement.

Chacun de ces chapitres traite successivement :

- l'analyse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet,
- l'analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires (y compris pendant la phase des travaux) et permanents, à court, moyen et long terme, du projet sur l'environnement
- les mesures prévues par le pétitionnaire ou le maître de l'ouvrage pour éviter, réduire ou compenser les effets n'ayant pu être évités ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes et la présentation des principales modalités de suivi de ces mesures.

(*) : Le volet santé est quant à lui présenté au chapitre 4.

1. DESCRIPTION DU PROJET

Le projet a été présenté dans le détail dans la Tome 1. Ne sont repris ici que les éléments principaux.

1.1. CONTEXTE DE LA DEMANDE

Le site de la carrière de Keramborn, sur la commune de DIRINON (29) est exploité depuis plusieurs décennies, pour l'extraction et la commercialisation de granulats.

Ce site a en effet été initialement autorisé par Arrêté Préfectoral en date du 21 août 1975, complété par Arrêté en date du 15 juillet 1980. Ces Arrêtés ont été abrogés et remplacés par l'Arrêté du 16 février 1989 (cf Arrêté joint en annexe 1 du tome 1) qui autorisait M. Pierre Le Bot à exploiter cette carrière pour :

- une durée de 30 ans,
- une superficie de 11,6 ha environ,
- une production maximale de 15 000 m³/an.

L'Arrêté Préfectoral du 4 juin 1999 (cf Arrêté joint en annexe 1 du tome 1) a complété les prescriptions applicables à ce site en instaurant la mise en place de Garanties Financières et en précisant des éléments détaillant notamment les conditions d'accueil de déchets inertes extérieurs, les conditions de remise en état et le suivi d'exploitation du site (bruits, rejets, plan annuel, vibrations).

Le 3 avril 2009, l'exploitation de la carrière de Keramborn a été transférée à la SARL Carrière de Keramborn, société dirigée par Monsieur Gilbert Perrot. Par la suite, Cette société a extrait des matériaux en de dehors du périmètre autorisé. Cette activité illégale a été effectuée sur la parcelle ZX 185, sur une surface de 7800 m², et a fait l'objet d'une mise en demeure par l'inspection des installations classées.

Le 10 juillet 2012, Le Tribunal de Commerce de Brest a ordonné la liquidation de la SARL Carrière de Keramborn. En 2013, la société COLAS CENTRE OUEST a racheté cette carrière et a obtenu par Arrêté Préfectoral en date du 25 mars 2014 le transfert de cette autorisation à son nom (cf Arrêté joint en annexe 1 du tome 1).

La société Colas Centre Ouest souhaite désormais modifier les conditions d'exploiter de son site de Keramborn avec en particulier :

- une modification du périmètre de la carrière, comprenant **une extension, un approfondissement et une renonciation partielle,**
- la possibilité **d'accueillir des déchets inertes** (matériaux de terrassement et de démolition issus de chantiers du BTP) provenant de l'extérieur du site,
- le fonctionnement d'une installation mobile de traitement de matériaux (concassage-criblage),
- le transit et recyclage de produits minéraux.

La demande porte sur **une durée de 18 ans**, dont 16 pour les extractions et 18 pour les remblaiements.

En parallèle, le projet permettra de modifier le tracé d'une voie communale qui traverse le périmètre de la carrière, au Sud-Ouest. Ces travaux s'accompagneront d'une restauration partielle du cours d'eau de Keramborn, dont les conditions ont fait l'objet d'une concertation avec les services de l'Etat concernés.

1.2. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

1.2.1. LOCALISATION, EMPRISE ET ACCES

1.2.1.1. Localisation

Le projet de la carrière de Keramborn est implanté sur le territoire de la commune de Dirinon située en partie Nord du département du Finistère (Communauté de communes du Pays de Landerneau-Daoulas).

La commune de Dirinon se trouve à la limite du Léon et de la Cornouaille, à proximité de Brest à l'Ouest (distante de 16 kilomètres) et Landerneau au Nord (situé à 6 km au Nord-Est).

Les terrains du projet sont localisés au Sud-Est de la commune de Dirinon et la partie Sud -Ouest du périmètre longe la voie express Quimper-Brest (RN n°165)

1.2.1.1. Emprise

D'après l'Arrêté Préfectoral du 16 février 1989, la carrière occupe une superficie totale de 11,6 ha environ, correspondant aux parcelles n°21 et n°62 de la section ZX de la commune de DIRINON.

Depuis 1989, ces parcelles ont été découpées et modifiées. D'après le cadastre, elles correspondent maintenant aux parcelles n° 138, 139, 177 à 182 de la section cadastrale ZX de la commune de DIRINON et ont une superficie totale 10 ha 65 a et 86 ca.

Le projet prévoit :

- une extension du périmètre au Sud, permettant d'intégrer des surfaces ayant été exploitées et objet d'aménagements (notamment la mise en place d'un bassin de régulation des eaux),
- un abandon partiel du périmètre actuel au Nord, dès le début de l'exploitation, sur des parcelles boisées qui ne seront pas exploitées,
- un abandon partiel du périmètre demandé, à l'issue de la phase 1 (échéance 5 ans), permettant de restituer l'emprise de la future voie communale à la mairie et de sortir de l'autorisation la partie aval du ruisseau réaménagé après la fin des travaux.

Les nouvelles limites du projet sont toutes comprises dans la section ZX de la commune de Dirinon et correspondent aux superficies présentées dans le tableau suivant.

Numéro	Surface totale (m ²)	Superficie actuellement autorisée (m ²)	Surface demandée en extension (m ²)	Surface renoncée au début de l'exploitation (m ²)	Surface renoncée en fin de phase 1 (m ²)	Superficie demandée au cours de la phase 1 (m ²)	Superficie demandée après la phase 1 (m ²)
138p	714	714	0	714	0	0	0
139p	45 156	45 156	0	39 363	0	5 793	5 793
177	4 647	4 647	0	1 255	3 392	3 392	0
178	5 393	5 393	0	5 314	79	79	0
179	659	659	0	0	659	659	0
180	504	504	0	0	453	504	51
181	3 086	3 086	0	0	1 906	3 086	1 180
182	46 427	46 427	0	0	1 067	46 427	45 360
185p	51 355	0	16 815	0	5 193	16 815	11 622
Total		106 586	16 815	46 646	12 749	76 755	64 006

p : pour partie

Fig. 4 : Liste des parcelles sollicitées

Le projet présenté par la société Colas Centre Ouest comprend donc :

- Un abandon partiel en deux temps pour des emprises respectives de 46 646 m² et 12 749 m²,
- Un renouvellement pendant 5 ans pour une emprise de 59 940 m², puis 47 191 m²,
- Une extension pour une emprise de 16 815 m².

La superficie totale du site passera ainsi de 106 586 m² à 76 755 m², réduite à 64 006 m² à l'issue de la phase 1 (échéance 5 ans).

1.2.1.1. Accès

Le site est accessible depuis la N165 (Brest-Quimper), en empruntant la VC n°3 sur environ 250 m, puis un chemin communal desservant la carrière sur environ 220 m.

1.2.2. OCCUPATION DES SOLS

1.2.2.1. Occupation des sols à l'échelle régionale

Source : http://www.insee.fr/fr/insee_regions/bretagne/themes/octant/oc77/o77_p18.pdf

Les territoires agricoles, qui se décomposent en grandes cultures d'une part, et prairies et petites cultures d'autre part, représentent 83,5 % du territoire breton contre 62,4 % au niveau national.

La forêt couvre une superficie réduite seulement 8,9 % du territoire régional - alors que la moyenne nationale est de 25 %.

Les milieux semi-naturels regroupant landes et broussailles, végétation clairsemée, représentent 2,3% de la superficie régionale, essentiellement présents dans les Monts d'Arrée -15 000 hectares- et les zones littorales comme celles de Lorient-Belz-Auray, de la presqu'île de Crozon ou du Cap Fréhel.

Enfin, le dernier mode d'occupation du sol est constitué par les territoires artificialisés : zones urbanisées, industrielles, commerciales... Ils occupent aujourd'hui plus de 4 % de la surface bretonne, constitués pour l'essentiel des zones urbanisées.

1.2.2.2. Occupation des sols en périphérie et sur le projet

A l'image de la Bretagne, l'occupation des sols dans le secteur d'étude est à dominance agricole. Néanmoins des boisements sont situés sur le territoire de Dirinon notamment le Bois du Roual situé au Nord de la commune. Aux abords Sud et Est de la carrière plusieurs secteurs sont également boisés, ils correspondant notamment aux flancs de coteau plus ou moins abrupts des ruisseaux (le ruisseau de la Mignonne notamment).

Le périmètre de la carrière actuelle inclut :

- au centre du site, la zone d'extraction comprend une excavation d'une superficie d'environ 1,5 ha, occupée par un plan d'eau d'une surface de 4000 m²,
- des fronts de taille d'une hauteur cumulée maximale (hors d'eau) de 15 mètres au Nord,
- un second plan d'eau d'une superficie d'environ 600 m² est présent au Nord de la fosse d'extraction.
- au Sud de l'excavation sont présents plusieurs espaces occupés par des stocks ou des plates-formes et pistes de circulation.

Le long de la RN165, deux parcelles incluses dans le périmètre actuel sont occupées par des boisements relativement récents et sont séparés du reste de la carrière par une voie communale.

Le secteur Sud sollicité en extension est constitué d'une plate-forme de stockage.

Les terrains sollicités en renonciation situés au Nord-Ouest du périmètre sont exclusivement occupés par des plantations de résineux.

Les photographies suivantes illustrent le site dans son état actuel (cf localisation sur plan au tome 1).



Fig. 5 : Vue n°1 : Accès au site et signalisation



Fig. 6 : Vue n°2 : Plate-forme Ouest



Fig. 7 : Vue n°3 : Plate-forme centrale



Fig. 8 : Vue n°4 : Plan d'eau Nord



Fig. 9 : Vue n°5 : Plan d'eau central



Fig. 10 : Vue n°6 : Plate-forme Sud

1.2.2.3. Le bâti et les constructions

Le bâti dans le secteur est constitué par un habitat traditionnel avec des fermes isolées (Moulin de Lesuzan à l'Est), des élevages (au Nord du périmètre du projet) ou des habitations regroupées en hameaux (Lesuzan à l'Est, Keramborn au Sud et Rest-Ar-C'hi-Du au Nord).

Le Collège de Coat Mez est situé à 310 m à l'Ouest de la carrière sur la commune de Daoulas. Ce dernier est séparé de la carrière par la RN n°165.

Le Bourg le plus proche du projet est celui de Daoulas situé à 1 km au Sud du site. Le bourg de Dirinon, lui, est localisé à 2,7 km au Nord du projet.

1.2.3. GEOMORPHOLOGIE

La commune de Dirinon est limitée au Nord-Ouest par l'estuaire de l'Élorn et la rivière de Daoulas et au Sud elle s'étend jusqu'à la vasière et la grève de Landrevezen en bordure de la Rade de Brest (rive Nord de l'embouchure de la rivière de Daoulas).

Les altitudes sur cette commune s'échelonnent du niveau de la mer à 179 mètres pour le point culminant situé entre Bodron et Kernoster au Nord de la commune. Le bourg est à environ 141 mètres d'altitude.

Le site actuel occupe le versant Sud d'un coteau avec une altitude variant de 82 m NGF au Nord à 40 m NGF au Sud. L'extension du site vers le Sud s'étend jusqu'à une côte d'environ 25 m NGF.

D'après le plan du topographique du géomètre, voici les cotes topographiques relevées sur le périmètre sollicité de la carrière de Keramborn :

- Entrée de la carrière : 61 m NGF,
- Fond de fouille : 36 m NGF,
- Plate-forme Ouest de stockage des matériaux : 54 m NGF,
- Terrains sollicités à l'extension : entre 50 et 25 m NGF.

1.2.4. CONTEXTE GEOLOGIQUE

1.2.4.1. Contexte géologique régional

Le Massif Armoricaïn a été façonné par deux grands orogénèses, le cycle cadomien (620 millions d'années) et le cycle varisque (360 millions d'années), permettant de distinguer le domaine cadomien au Nord et le domaine hercynien au Sud du massif. L'architecture géomorphologique de la Bretagne est le résultat combiné de ces deux cycles orogéniques mais aussi l'œuvre de l'érosion et de l'altération qui n'ont pas eu les mêmes effets et intensités en fonction de la résistance des différentes formations.

Le secteur d'étude est situé dans la partie Nord du Domaine Centre Armoricaïn à la jonction entre le plateau du Léon au Nord-Ouest et les Monts d'Arrée à l'Est.

Ce domaine est essentiellement constitué de roches sédimentaires déformées en schistes peu à pas métamorphiques. Les dépôts les plus anciens datent du Protérozoïque supérieur (570 millions d'années, les fameux schistes du Briovérien) et proviennent de l'érosion de la chaîne cadomienne située au Nord (Chantraine et al., 1988 ; Le Corre et al., 1991).

1.2.4.2. Contexte géologique local

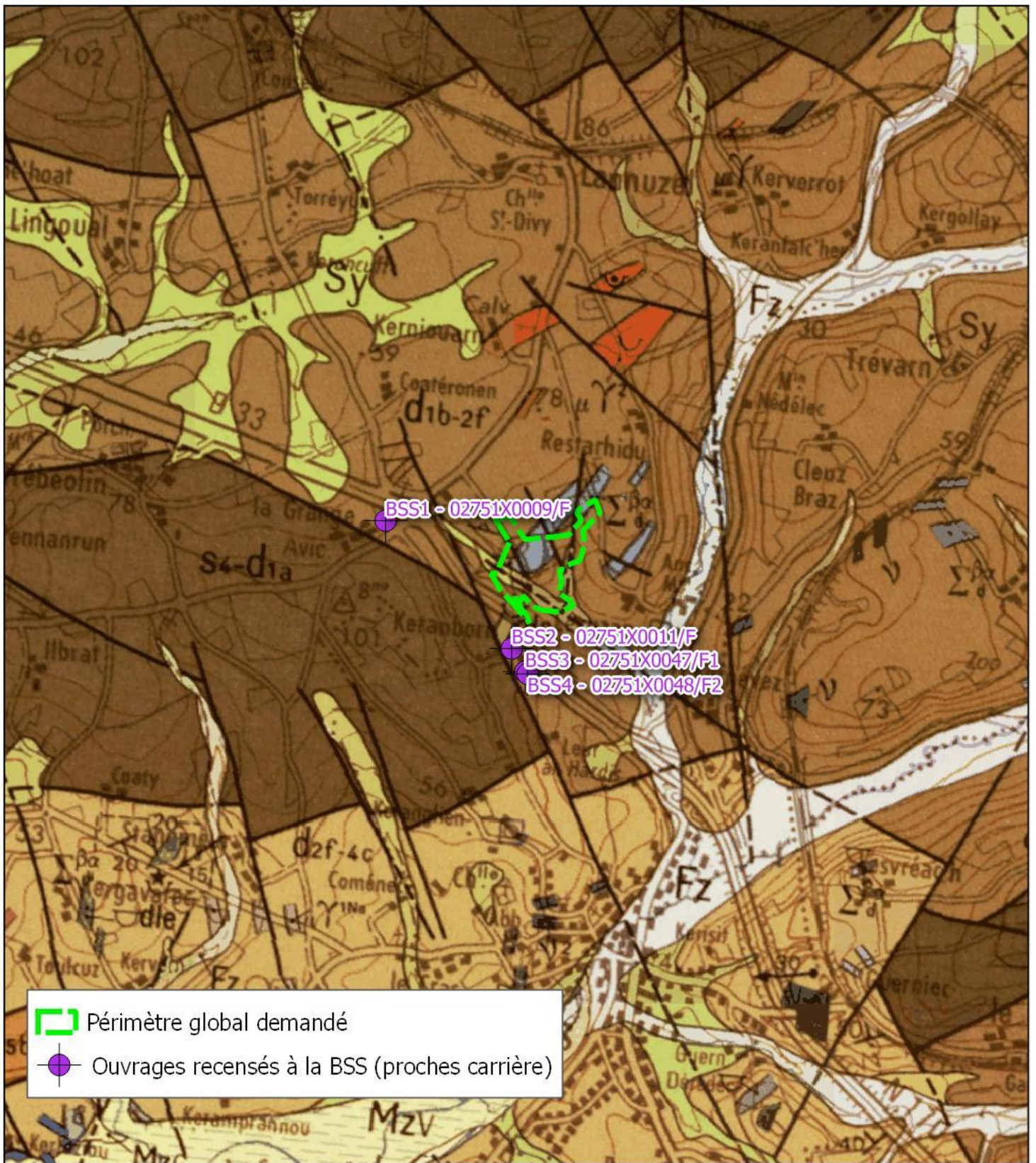
D'après la carte géologique du BRGM n°275 (cf plan page suivante), la carrière de Keramborn est située dans un ensemble géologique complexe constitué par les formations suivantes :



- d1b-2b : formation de Schistes bleu-noir banals regroupant les schistes présentant des niveaux calcaires de la formation de l'Armorique, du Faou ou de Reun ar C'Hrank - Devonien inférieur,
- $\Sigma_d^{\beta\alpha}$: formation éruptive : « Laves et tufs diabasiques Devonien de la rade »
- Sy. Formation périglaciaire « Dépôt de pente » -Quaternaire.

D'après la notice de la carte géologique, les roches paléovolcaniques constituent des amas stratiformes, sills et peut-être coulées, de quelques décimètres à quelques dizaines de mètres de puissance dont les affleurements se répartissent, d'Ouest en Est, sur une quinzaine de kilomètres entre Loperhet et le Tréhou. Ces corps éruptifs, sont présents sur la carrière de Keramborn et accusent, sur leurs marges, une déformation pénétrative intense se manifestant par l'aplatissement des phénocristaux de feldspaths convertis en galettes séricito-chloriteuses couchées dans la schistosité.

La formation sous-jacente très résistante des Schistes et quartzites de Plougastel constitue à peu près partout les reliefs élevés. Autour de Dirinon, Irillac et Saint-Urbain, ces schistes et quartzites arment des lignes parallèles de crêtes d'interfluves qui soulignent dans le paysage des axes anticlinaux ou des écailles orientées N 70° E.

La roche exploitée sur la carrière de Keramborn correspond aux schistes bleu-noir pré-cités.



 Périmètre global demandé
 Ouvrages recensés à la BSS (proches carrière)

Carrière de Keramborn - DIRINON (29)
Dossier de demande d'autorisation d'exploiter

CONTEXTE GEOLOGIQUE
(Carte BRGM n°275)



Centre-Ouest



R003-CCO-oct2016

1.2.4.3. Données des Dossiers du Sous-Sol (BSS) - BRGM

La carte géologique jointe précédemment localise les ouvrages de la base de données Infoterre du BRGM (BSS : Banque de données du Sous-Sol) à proximité de la carrière. Le tableau suivant récapitule les informations collectées relatives à ces ouvrages.

Réf. BSS	02751X0011/F	02751X0047/F1 02751X0048/F2	02751X0009/F
Commune	DIRINON	DIRINON	DIRINON
Lieu-dit	Keramborn	Keramborn	La Grange
Nature de l'ouvrage	Forage	Forage	Forage
Distance au projet	115 m au Sud	170 m au Sud	380 m au Nord-Ouest
Profondeur	20 m	75 m	25 m
Coupe géologique simplifiée	Formation de l'Armorique, le Faou (et calcaire)	0-4 m : sable jaune 4-17 m : schistes altérés souples 17-75 m : schistes ardoiseux souples	Formation de l'Armorique, le Faou (et calcaire)

Fig. 12 : Ouvrages de la BSS-BRGM

1.3. DESCRIPTION RESUMEE DES ACTIVITES

Les aspects repris ci-dessous sont détaillés dans le Tome 1.

1.3.1. NATURE ET VOLUME DES ACTIVITES

Le gisement exploité correspond à une formation des schistes bleus-noirs banals du paléozoïque, au sein desquels apparaissent des filons de matériaux d'origine éruptive.

Une estimation des réserves de gisement a été réalisée sur la base du dernier relevé de géomètre en date du 25 mars 2013 et des limites finales envisagées pour la fosse d'extraction. Le volume ainsi obtenu a été estimé à environ 225 000 m³.

En considérant une production moyenne annuelle de 60 000 tonnes/an pendant 7,5 ans, puis 15 000 tonnes/an pendant 8,5 ans et une densité des matériaux de 2,5, la production restant à exploiter sur le site de Keramborn peut être évaluée à environ 578 000 tonnes.

Pour une production globale de 578 000 tonnes et une production moyenne annuelle de 60 000 tonnes/an pendant 7,5 ans, puis 15 000 tonnes/an pendant 8,5 ans, la durée consacrée aux extractions peut être évaluée à 16 années.

1.3.2. MODALITES D'EXPLOITATION

L'extraction de ces matériaux est réalisée selon les étapes suivantes :

- Foration des trous de mines à l'aide d'une foreuse,
- Abattage par tirs de mines,
- Alimentation des installations de concassage-criblage mobiles à l'aide d'une pelle mécanique,
- Reprise des matériaux par chargeuse jusqu'à la plate-forme de stockage.

La hauteur des fronts d'extractions reste inférieure à 15 mètres. Les fronts sont espacés de 10 mètres en cours d'exploitation. Les banquettes sont ensuite réduites à une largeur de 5 mètres lorsque les fronts ont atteint les limites du secteur d'extraction autorisé.

La cote minimale autorisée actuellement pour les extractions est de 36 m NGF. Un approfondissement de 10 mètres est envisagé sur la partie Sud du gisement exploité, portant la cote minimale d'extraction future à 26 m NGF.

1.3.3. PHASAGES D'EXPLOITATION

Le site sera exploité et remis en état par phases successives. Le phasage prévisionnel est présenté au chapitre 7.6 du tome 1.

1.3.4. ACCUEIL DE MATERIAUX INERTES EXTERIEURS

La capacité totale d'accueil de matériaux inertes sur le site de Keramborn a été évaluée à un total de 825 000 m³.

Au regard du marché de travaux publics locaux et de la localisation de la carrière de Keramborn, la Société Colas Centre Ouest a par ailleurs estimé qu'en moyenne 40 à 50 000 m³ de matériaux inertes extérieurs seraient potentiellement accueillis sur le site chaque année.

La durée de remblaiement du site peut ainsi être estimée à 18 ans.

1.3.5. RECYCLAGES DES MATERIAUX INERTES EXTERIEURS

L'apport de matériaux inertes extérieurs sur le site s'accompagnera, quand la nature des matériaux le permettra, de leur valorisation par recyclage.

Plusieurs campagnes de concassage-criblage des bétons pourront en effet être réalisées chaque année, en utilisant le même type de matériel mobile de concassage-criblage que pour les matériaux extraits sur le site.

Ces matériaux de recyclage prendront alors la forme de granulats de type 0/150, qui viendront se substituer à des matériaux issus de carrière, permettant ainsi une utilisation plus rationnelle de la ressource minérale.

Ces matériaux seront essentiellement utilisés pour des chantiers de terrassement de travaux publics.

La société Colas Centre Ouest pense pouvoir ainsi recycler un volume annuel de matériaux inertes extérieurs de l'ordre de **50 000 tonnes / an**.

Ces matériaux recyclés permettront en outre de valoriser des matériaux produits sur site et d'augmenter ainsi l'offre de produits mis à disposition des clients sur le site.

1.3.6. TRANSIT ET NEGOCE DE MATERIAUX

Le site permettra en outre de commercialiser des matériaux issus d'autres sites de production (sables et gravillons lavés notamment), afin d'élargir l'offre proposée aux clients de la carrière de Keramborn.

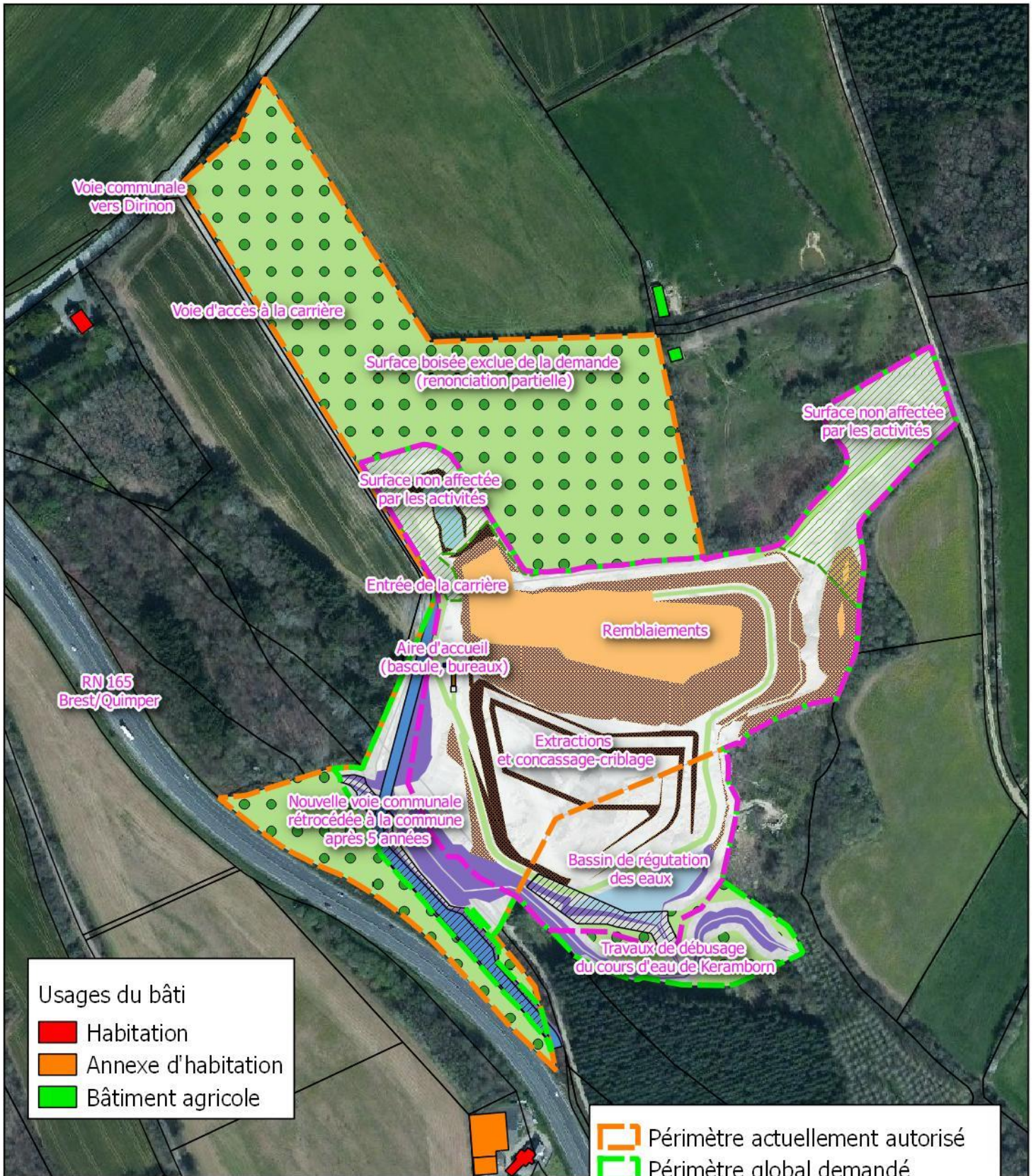
Le volume global de matériaux annuellement commercialisés en sus de la production issue du site représentera environ **10 000 tonnes par an**.

1.4. SYNTHÈSE

Le tableau de synthèse suivant permet de récapituler les grandes lignes du projet comparativement à l'autorisation actuelle.

		Autorisation actuelle (AP du 16/02/1989 et du 4/06/1999)	Autorisation sollicitée
Bénéficiaire		M. Pierre LE BOT (Transfert à Colas Centre Ouest le 25/03/2014)	Colas Centre Ouest
Superficie		11,6 ha (selon AP) 10,6 ha (selon cadastre)	7,67 ha puis 6,42 ha après 5 ans avec : Renouvellement : 5,99 ha Extension : 1,68 ha Renonciation : 4,66 ha puis 1,27 ha (après 5 ans) Extraction : 18 564 m ²
Durée		30 ans	18 ans dont 16 années d'extractions au début et 2 années pour la finalisation de la remise en état à la fin
Production de granulats	Moyenne annuelle	Sans objet	60 000 tonnes / an pendant 7,5 années puis 15 000 tonnes / an pendant 8,5 ans
	Maximum annuel	15 000 m ³	100 000 tonnes / an pendant 7,5 années puis 25 000 tonnes / an pendant 8,5 ans
	Total	Sans objet	578 000 tonnes
Apport de matériaux inertes extérieurs	Moyenne annuelle	Autorisé (AP de 1999) mais non chiffré	40 000 m ³ / an foisonné soit 64 000 tonnes / an pendant 7,5 années puis 50 000 m ³ / an foisonné soit 80 000 tonnes / an pendant 10,5 années
	Maximum annuel		80 000 m ³ / an soit 128 000 tonnes / an
	Total		1 320 000 tonnes Soit 825 000 m ³ foisonné ou 660 000 m ³ compacté
Apport de matériaux inertes extérieurs à recycler		Sans objet	50 000 tonnes / an
Négoce		Sans objet	10 000 tonnes / an
Nature des installations de traitement		Sans objet	Concassage –criblage mobile
Puissance des installations		Sans objet	450 kW
Rubriques ICPE		Sans objet	2510 : exploitation de carrière 2515 : concassage-criblage 2517 : transit de matériaux minéraux solides
Cote de fond de fouille		Sans objet	26 m NGF

Fig. 13 : Tableau de synthèse – chiffres clés



Carrière de Keramborn - DIRINON (29)
Dossier de demande d'autorisation d'exploiter
PRESENTATION DU PROJET
(sur fond : phase 2a)



Centre-Ouest



0 50 100 150 m



IGC-R003-avril2016

2. ESQUISSE DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET LES RAISONS DU CHOIX DU PROJET

2.1. ESQUISSE DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION

2.1.1. ALTERNATIVE AU DOSSIER DE DEMANDE DE D'AUTORISATION DANS SON ENSEMBLE

Le site de la carrière de Keramborn, sur la commune de DIRINON (29) est exploité depuis plusieurs décennies, pour l'extraction et la commercialisation de granulats.

Une autre solution permettant d'assurer l'approvisionnement en matériaux de la société COLAS Centre-Ouest aurait pu être l'ouverture d'un nouveau site de carrière. Néanmoins les impacts sur l'environnement naturel (notamment sur la perte de surface agricole, les effets sur la faune et la flore et sur le paysage) auraient été bien plus conséquents.

De plus, le gisement de schistes présent sur la carrière est de bonne qualité et le maintien de l'exploitation de cette carrière permet en outre de disposer d'un site permettant le recyclage de matériaux issus du BTP.

La solution optimale pour permettre de répondre aux besoins de la société COLAS Centre-Ouest et de ses clients tout en limitant les impacts sur l'environnement (naturel et humain) est donc le renouvellement et l'extension de cette carrière, avec accueil de matériaux inertes extérieurs pour le stockage et/ou le recyclage.

2.1.2. ALTERNATIVE AU PHASAGE D'EXPLOITATION

Le phasage d'exploitation prévisionnel présenté est la résultante d'un travail visant à :

- Valoriser l'exploitation du gisement de schistes,
- Optimiser le volume de matériaux inertes acceptés sur le site, tout en veillant à son intégration dans le paysage,
- Déplacer la voie communale en réduisant sa pente,
- Intégrer les travaux de restauration du cours d'eau de Keramborn, en limitant au maximum le linéaire de busage résiduel.

Plusieurs phasages ont ainsi été étudiés.

La concertation menée en interne avec les différents rédacteurs de l'étude d'impact et l'exploitant d'une part, et la concertation menée avec les acteurs locaux d'autre part (DDTM, ONEMA, Syndicat de l'Elorn, Municipalité...), ont permis de définir les caractéristiques du projet pour répondre au mieux à ces différents enjeux.

Les comptes rendus des deux principales réunions de concertation portant sur la définition de ce phasage et sur les aménagements du ruisseau de Keramborn sont joints à titre informatif en annexe 1 de cette étude d'impact. Ils témoignent bien de cette démarche consultative qui justifie les choix retenus pour la définition de ce projet.

2.1.3. ALTERNATIVE AUX TRAFICS ROUTIERS

L'accueil des matériaux inertes extérieurs et l'évacuation des matériaux produits ou recyclés sur site seront assurés par des poids lourds, qui présentent un impact indéniable sur l'environnement naturel (émissions de gaz à effets de serre) et humain (nuisances sonores). Malheureusement, aucune alternative n'a pu être trouvée à ce mode de transport étant donné l'absence locale de réseau ferré ou de réseau fluvial.

Cependant, les flux de camions sur le secteur seront limités grâce au double fret, rendu possible par l'apport de matériaux inertes couplés à l'enlèvement des granulats produits.

2.2. LES RAISONS DU CHOIX DU PROJET

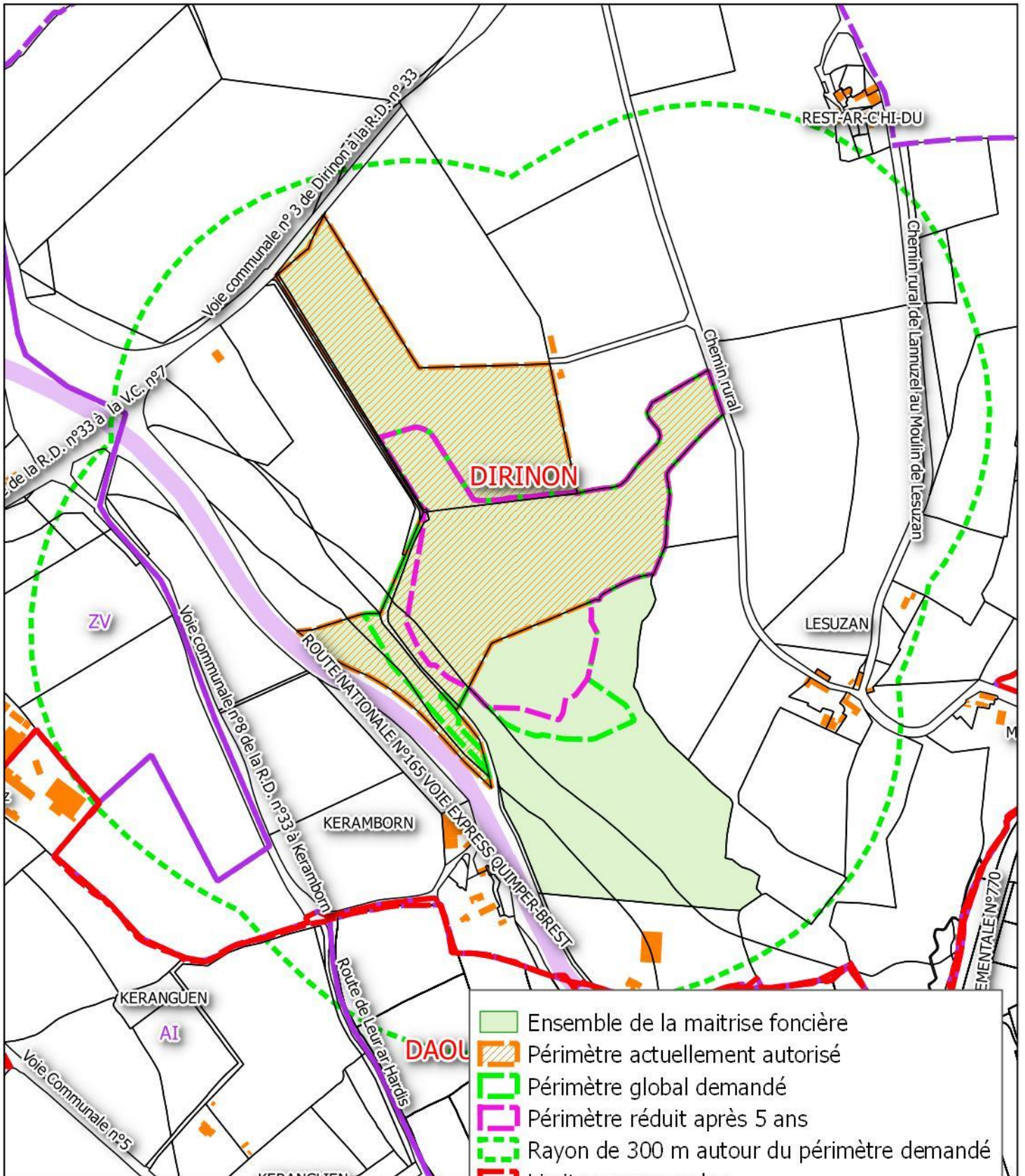
2.2.1. CHOIX DU PERIMETRE D'ACTIVITE

Le choix de la société Colas Centre Ouest pour exercer une activité de production de granulats sur le site de Keramborn se base sur les différents critères suivants :

- Présence d'un gisement de roche de bonne qualité, permettant de produire des granulats répondant à des critères géotechniques nécessaires à leur utilisation pour les usages définis,
- Compatibilité du document d'urbanisme de la commune de Dirinon,
- Maîtrise foncière des terrains,
- Présence d'un site existant, clôturé, aménagé avec un accès privé,
- Site facilement accessible depuis la RN 165, permettant d'alimenter facilement les chantiers locaux en granulats ou de récupérer les déchets inertes,
- Absence de zonage de protection relatif :
 - o au patrimoine naturel,
 - o au patrimoine architectural et paysager,
 - o aux eaux superficielles et souterraines,
- Relatif isolement du site par rapport au voisinage.

Le plan suivant localise l'ensemble des terrains dont la société Colas Centre Ouest a la maîtrise foncière et sur lesquels la demande aurait pu porter. Le périmètre retenu pour la demande a été volontairement restreint pour permettre de préserver :

- Les espaces boisés classés,
- Les zones humides,
- Les espaces forestiers.



**Carrière de Keramborn - DIRINON (29)
 Dossier de demande d'autorisation d'exploiter
 PLAN DE MAITRISE FONCIERE
 Colas Centre Ouest**



Centre-Ouest



0 100 200 300 m



R003-CCO-oct2016

2.2.2. BESOINS EN MATERIAUX

La carte suivante localise les carrières en activité recensées dans un rayon de 20 km autour du projet et montre la localisation stratégique du site de Keramborn, à 16 kilomètres seulement de l'agglomération brestoise.

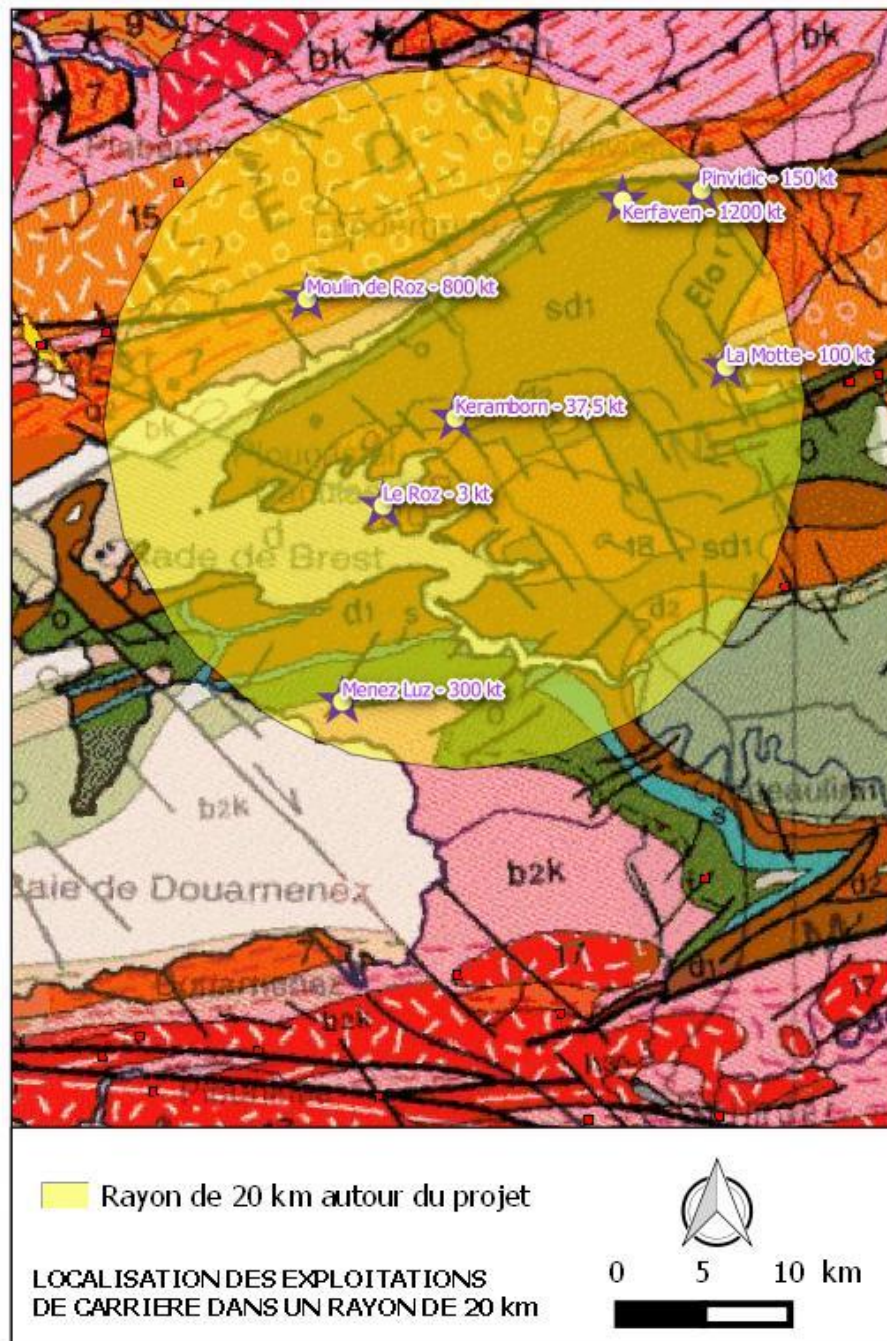


Fig. 16 : Carrières en activité dans un rayon de 20 km autour du projet

2.2.3. BESOINS EN STOCKAGE ET RECYCLAGE DE DECHETS INERTES

La société COLAS Centre-Ouest souhaite continuer à recevoir sur le site de Keramborn des déchets inertes externes pour le remblaiement partiel de l'excavation et le recyclage en vue de leur revalorisation.

Le volume estimé de matériaux inertes qui sera accueilli sur la Carrière de Keramborn est d'environ 825 000 m³.

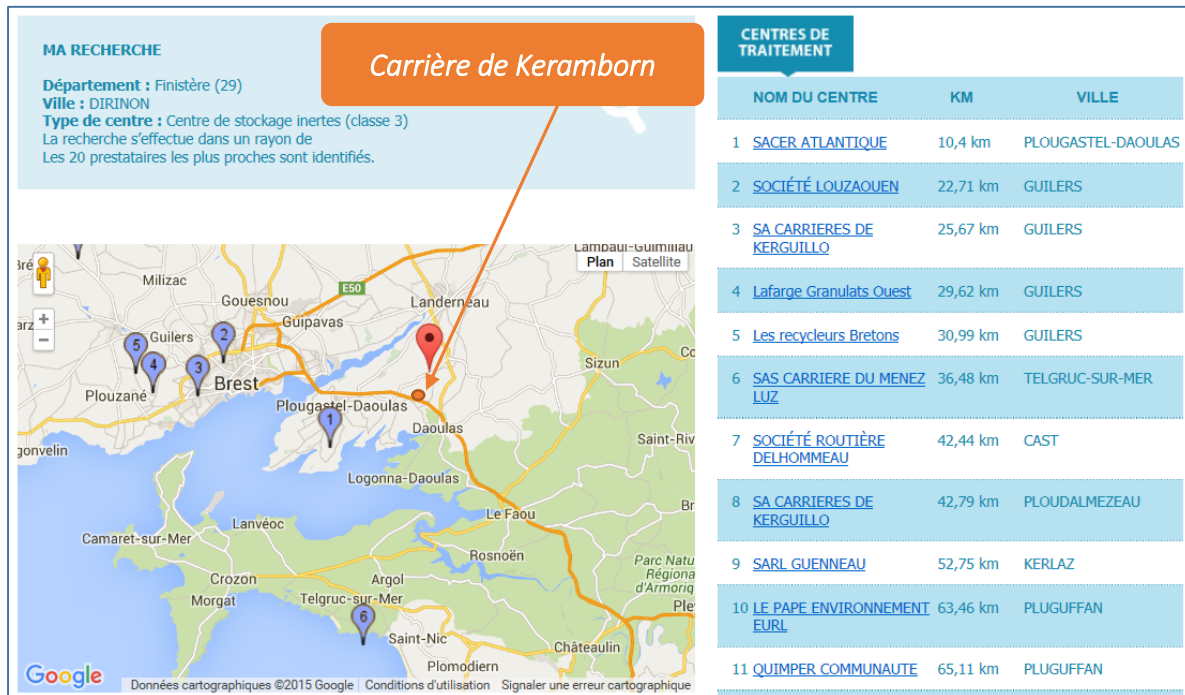


Fig. 17 : Localisation des ISDI autour de Dirinon (Source : <http://www.dechets-chantier.ffbatiment.fr/>)

Le site internet www.dechets-chantier.ffbatiment.fr, liste par département les différents types de centre de stockage et de recyclage notamment des déchets et excédents de chantiers.

D'après ce site, l'Installation de Stockage de Déchets Inertes (type classe 3) la plus proche de la commune de Dirinon se situe à 10 km au Sud-Ouest. Il s'agit du centre de traitement « SACER Atlantique » localisé sur la commune de Plougastel-Daoulas. Les autres centres sont localisés à plus de 20 km et se situent au niveau de l'agglomération Brestoise.

Le centre de traitement « SACER » est celui de l'agence Colas de Plougastel (dénommé ainsi avant la fusion des marques du Groupe Colas). Ce site est en fin de vie et le site de Keramborn est destiné à lui succéder.

Ainsi, le projet de la société COLAS Centre-Ouest, d'accueillir sur son site de Keramborn des matériaux inertes pour le remblaiement progressif de la carrière, permettra de maintenir sur ce site un centre de stockage des matériaux du BTP dans le secteur Est de Brest et notamment non loin de Landerneau (secteur dépourvu de site type classe 3). Le fait d'accueillir des déchets inertes sur la carrière de Keramborn contribuera à la rationalisation des transports des déchets du BTP dans ce secteur.

2.2.4. PLATE-FORME DE NEGOCE ET RECYCLAGE DE DECHETS

Les activités envisagées sur le site de Dirinon comprennent donc :

- La production de granulats,
- Le recyclage de matériaux inertes issus du BTP,
- Le stockage de matériaux inertes,
- Le négoce de produits minéraux solides.

Ces activités sont complémentaires et permettent :

- De limiter les flux de camions sur le secteur, en permettant le double frêt (apport de matériaux inertes couplés à l'enlèvement de granulats),
- De valoriser des matériaux inertes, qui viendront ainsi se substituer partiellement à l'usage de granulats de carrière et participer ainsi à la rationalisation de la ressource.