



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

## PRÉFET DE LOIRE-ATLANTIQUE

Direction régionale de l'environnement,  
de l'aménagement et du logement des Pays de la Loire

Nantes, le 26 SEP. 2012

Unité territoriale de Nantes

Références : N1-2012-582  
Affaire suivie par Stéphane TISSIER  
[stephane.tissier@developpement-durable.gouv.fr](mailto:stephane.tissier@developpement-durable.gouv.fr)  
Tél. : 02.51.85.80.08 – Fax : 02.51.85.80.70  
Courriel : [ut-nantes.dreal-pays-loire@developpement-durable.gouv.fr](mailto:ut-nantes.dreal-pays-loire@developpement-durable.gouv.fr)

### RAPPORT DE L'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSEES

**Objet** : Société CHARIER CM - demande présentée le 6 juin 2011 - carrière située au lieu-dit "La Mariais" à Donges.

La société CHARIER CM demande :

- l'autorisation d'approfondir la carrière située au lieu-dit "La Mariais" à Donges jusqu'à la cote -130 m NGF,
- la régularisation administrative de l'emprise de la carrière sur une surface de 90122 m<sup>2</sup>, pour intégrer les zones de stocks et les installations techniques et de commercialisation,
- l'abandon partiel de parcelles pour une superficie de 1200 m<sup>2</sup>,
- le renouvellement de l'autorisation pour une durée de 30 ans.

Les principaux enjeux sont les suivants :

- les émissions de poussières, les émissions sonores, les bruits et les vibrations dus aux tirs de mines,
- la présence de zones à très forte sensibilité environnementale,
- les risques d'effondrement ou d'éboulements en grande masse,
- les rejets d'eaux d'exhaure vers le canal du Priory.

### PRESENTATION SYNTHETIQUE DU DOSSIER

#### I – RENSEIGNEMENTS GENERAUX – CONDITIONS GENERALES

##### 1-1 - Demandeur

Raison sociale	:	Société CHARIER CM
Forme juridique	:	SAS au capital de 4 209 000 €
Adresse du siège social	:	"La Clarté" – 44410 Herbignac
Téléphone	:	02.40.00.48.00
Télécopie	:	02.40.88.86.99
Adresse des installations	:	"La Mariais" - Donges
SIRET	:	347 670 150 00015
Code APE/NAF	:	0812 Z
Registre du commerce	:	RCS Saint-Nazaire B 347 670 150
Responsable	:	Patrick RUELLAND, directeur

Horaires d'ouverture : 8h30-12h30 / 13h30-17h30  
Tél. : 02 51 85 80 00 – fax : 02 51 85 80 70  
2 rue Alfred Kastler – La chantrerie – BP 30723  
44307 Nantes cedex 3

## 1-2 - Capacités techniques et financières

La société CHARIER CM est une filiale de la SAS CHARIER. Le chiffre d'affaire de la société mère est de 308 millions d'euros en 2008. Elle emploie 1606 salariés. Le chiffre d'affaire de la société CHARIER CM est de 33 millions d'euros en 2008.

La société CHARIER CM possède l'expérience de l'exploitation de carrières. Elle exploite d'autres carrières en Loire Atlantique, en Maine et Loire et dans le Morbihan.

Les matériaux exploités sont destinés prioritairement au secteur nord de l'estuaire de la Loire et du littoral atlantique de la région de Saint-Nazaire.

## 1-3 - Classement des installations - Nature et volume des activités

La demande concerne l'exploitation d'un gisement de roches massives (gneiss anatectique de Saint Nazaire).

Les installations relèvent des rubriques suivantes de la nomenclature des installations classées :

Rubriques	Désignation des activités	Grandeur caractéristique	Régime
2510-1	Exploitation de carrières au sens du code minier	Superficie totale autorisée 349 566 m <sup>2</sup> zones d'extraction 254 507 m <sup>2</sup>  Production moyenne : 740 000 t/an Production maximale : 1 000 000 t/an  Quantité totale autorisée à extraire : 20 millions de tonnes	A
2515-1	Broyage, concassage, criblage, ensachage, pulvérisation, nettoyage, tamisage, mélange de pierres, cailloux, minerais et autres produits minéraux naturels ou artificiels, la puissance installée de l'ensemble des machines fixes concourant au fonctionnement de l'installation étant supérieure à 200 kW	Installations fixes : 3500 kW	A
2517-1	Station de transit de produits minéraux ou de déchets non dangereux inertes, à l'exclusion de ceux visés par d'autres rubriques, la capacité de stockage étant supérieure à 75 000 m <sup>3</sup>	Stockage : 150 000 m <sup>3</sup>	A
1430	Liquides inflammables (définitions), à l'exclusion des alcools de bouche, eaux-de-vie et autres boissons alcoolisées.		
1432-2b	stockage en réservoirs manufacturés de liquides inflammables visés à la rubrique 1430, représentant une capacité équivalente totale supérieure à 10 m <sup>3</sup> mais inférieure ou égale à 100 m <sup>3</sup>	1 cuve de gasoil de 20 m <sup>3</sup> 1 cuve de FOD de 40 m <sup>3</sup> 1 stockage aérien de 4 m <sup>3</sup> d'huiles neuves 1 stockage aérien de 2 m <sup>3</sup> d'huiles usagées Capacité équivalente 40/25 + 20/5 + 4/15 + 2/15 = 6 m <sup>3</sup>	NC
1435-3	Stations-service : installations, ouvertes ou non au public, où les carburants sont transférés de réservoirs de stockage fixes dans les réservoirs à carburant de véhicules à moteur, de bateaux ou d'aéronefs. Le volume annuel de carburant (liquides inflammables visés à la rubrique 1430 de la catégorie de référence [coefficient 1] distribué étant inférieur ou égal à 100 m <sup>3</sup>	Volume annuel de carburant : Fioul pour engins 450 m <sup>3</sup> /an Gazole pour VL carrière 15 m <sup>3</sup> /an Huiles neuves 10 m <sup>3</sup> /an  Volume annuel équivalent 450/5 + 15/5 + 10/15 = 93,7 m <sup>3</sup>	NC
2930	Ateliers de réparation et d'entretien de véhicules et engins à moteur, y compris les activités de carrosserie et de tôlerie, la surface de l'atelier étant inférieure ou égale à 2000 m <sup>2</sup>	Inférieur à 500 m <sup>2</sup>	NC

A Autorisation – E Enregistrement - DC déclaration avec contrôle périodique - D déclaration - NC Non classable

Les déchets d'exploitation (stériles, terres) sont inertes et ne sont pas pollués. Les installations ne relèvent pas de la rubrique 2720 de la nomenclature (*installation de stockage de déchets résultant de la prospection, de l'extraction, du traitement et du stockage de ressources minérales ainsi que de l'exploitation de carrières (site choisi pour y accumuler ou déposer des déchets solides, liquides, en solution ou en suspension)*).

#### **1-4 - Situation administrative - Durée de l'autorisation -**

La carrière a été ouverte au cours de la première guerre mondiale pour la réalisation de divers aménagements. Après une mise en sommeil d'une trentaine d'années, la carrière a été agrandie en 1945. Autrefois soumise au régime de la déclaration, l'exploitation fait l'objet d'un premier arrêté préfectoral d'autorisation en 1974, puis d'une extension en 1990. Les installations de traitement des matériaux ont fait l'objet de récépissés de déclaration en 1963 et en 1988.

La dernière autorisation d'exploiter la carrière a été délivrée le 18 janvier 2006 pour une durée de 30 ans.

L'autorisation est demandée pour une durée de 30 ans. Cette durée inclut la remise en état finale de la carrière.

#### **1-5 - Dispositions d'urbanisme – Voisinage - Maîtrise foncière**

Le site se trouve sur la commune de Donges dans la zone A du plan local d'urbanisme. Le PLU a été approuvé le 8 février 2008 et modifié le 25 mars 2010 et le 24 février 2011. Les carrières et les installations associées sont autorisées dans la zone A.

Le bourg le plus proche de la carrière est celui de Donges, à 2 km au sud-est.

A proximité de la carrière, se trouvent notamment les hameaux suivants :

	Distances des constructions les plus proches (en mètres)			
	Aux limites de l'emprise		Aux limites de la zone d'extraction	
	De la carrière autorisée	De la carrière après régularisation	De la carrière autorisée	De la carrière après régularisation
Le Pont Troussé	80	15	115	115
Les Six Croix (habitations)	80	90	100	100
Le Pont de Nyon	90	85	100	100
Les Six Croix (ZI)	70	70	80	80
La Buzardière	110	95	120	120
La Mariais	205	135	220	220
Le Petit Bois de la Buzardière	270	200	280	280

#### **1-6 – Permis de construire - Localisation - Cadastre – Emplacement des installations**

L'implantation de la carrière et des autres installations ne nécessitent pas l'obtention d'un permis de construire.

Le site de la carrière porte sur une superficie de 349 566 m<sup>2</sup>. La zone d'extraction couvre une superficie de 254 507 m<sup>2</sup>.

La matrice cadastrale qui correspond à l'emprise de la carrière est la suivante :

Section cadastrale N° de la parcelle	Superficies cadastrales totales	Superficies autorisées en 2006	Régularisations	Abandons	Superficies de la carrière
YN 495 pour partie (anciennement	341 055 m <sup>2</sup>	260 644 m <sup>2</sup>	51 542 m <sup>2</sup>	1 200 m <sup>2</sup>	310 986 m <sup>2</sup>

YN 18, 81, 124, 133, 134, 135, 424 pp)					
YN 494	3 734 m <sup>2</sup>	/	3 734 m <sup>2</sup>	/	3 734 m <sup>2</sup>
YN 368 pp	23 395 m <sup>2</sup>	/	3 750 m <sup>2</sup>	/	3 750 m <sup>2</sup>
ZL 353	31 096 m <sup>2</sup>	/	31 096 m <sup>2</sup>	/	31 096 m <sup>2</sup>
<b>Totaux</b>		<b>260 644 m<sup>2</sup></b>	<b>90 122 m<sup>2</sup></b>	<b>1 200 m<sup>2</sup></b>	<b>349 566 m<sup>2</sup></b>

pp : pour partie

La carrière comprend trois principaux secteurs :

- une zone d'extraction,
- une zone pour les installations de traitement,
- une zone affectée aux stocks, aux opérations de commercialisation, aux bureaux et aux autres installations (ateliers, pont-basculé...).

Le demandeur atteste qu'il est le propriétaire des terrains ou qu'il dispose de contrats de forage avec les propriétaires.

### **1-7 - Servitudes d'utilité publique**

Le projet n'est pas concerné par aucune des servitudes mentionnées à l'annexe 1 de l'article R.126-1 du code de l'urbanisme.

Un oléoduc traverse l'emprise de la carrière, d'ouest en est, dans la parcelle 494, au sud de la parcelle 495. Les prescriptions édictées par la société d'exploitation de l'oléoduc sont prises en compte.

Une conduite d'alimentation en eau potable enterrée et un câble téléphonique sont situés le long de l'ancienne RN 171 dans l'emprise de la carrière. Les extractions ne doivent pas progresser vers ces réseaux.

Une ligne électrique moyenne tension surplombe une partie des terrains en régularisation au sud.

### **1-8 - Principaux textes applicables aux installations**

Les principaux textes applicables aux installations sont :

- l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières,
- l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement,
- l'arrêté ministériel du 9 février 2004 relatif aux garanties financières pour la remise en état des carrières,
- l'arrêté ministériel du 31 janvier 2008 relatif au registre et à la déclaration annuelle des émissions polluantes et des déchets,
- l'arrêté ministériel du 28 octobre 2010 relatif aux installations de stockage de déchets inertes.

### **1-9 - Estimation des dépenses**

Les dépenses pour la mise en œuvre des mesures compensatoires représentent 28 000 € sur l'ensemble de la durée de l'autorisation et 4 160 € par an pour les contrôles.

### **1-10 – Compatibilité du projet avec le schéma départemental des carrières, avec le SDAGE Loire-Bretagne et avec le schéma d'aménagement et de gestion des eaux de la Loire**

La compatibilité du projet avec le schéma des carrières est étudiée. Le projet n'est pas en contradiction avec les orientations et avec les objectifs du schéma départemental des carrières.

La compatibilité du projet avec le SDAGE Loire-Bretagne et avec le SAGE de la Loire est étudiée. L'exploitant estime que le projet est compatible.

## **II – DESCRIPTION DES ACTIVITES ET DES INSTALLATIONS**

### **2-1 – Production maximale**

L'extraction des matériaux s'effectue à ciel ouvert, à sec, avec utilisation d'explosifs, avec pompage des eaux d'exhaure.

L'exploitation présente les caractéristiques suivantes :

- La production annuelle moyenne doit être inférieure à 740 000 tonnes.
- La quantité maximale annuelle autorisée à extraire est de 1 000 000 tonnes (384 600 m<sup>3</sup>).
- La quantité totale autorisée à extraire est de 20 millions de tonnes (7 700 000 m<sup>3</sup> – 2,6 t/m<sup>3</sup>).
- La cote minimale d'exploitation est fixée à -130 m NGF.
- Les opérations de décapage sont achevées.

### **2-2 - Installations de traitement de matériaux**

Les installations de traitement comprennent notamment ;

- un poste primaire avec :
  - une trémie de réception
  - un scalpeur,
  - un concasseur à mâchoires,
- un stock tampon,
- un poste secondaire avec :
  - des cribles,
  - des broyeurs,
  - des trémies,
- un poste tertiaire avec :
  - des broyeurs,
  - des cribles,
  - des silos,
  - un mélangeur.

Le poste primaire des installations de traitement doit être déplacé vers l'ouest à la cote -58 m NGF. Les postes secondaire et tertiaire ont été déplacés vers l'ouest à la cote -14 m NGF (AP, art. 2-17).

La station d'enrochement et l'installation de malaxage ont été démontées.

### **2-3 - Horaires de fonctionnement – Émissions lumineuses**

La carrière peut fonctionner du lundi au vendredi de 7h00 à 19h00. Des activités de maintenance peuvent toutefois être effectuées les samedis de 7h00 à 19h00 (AP, art. 2-11).

### **2-4 - Trafic routier – Accès**

Le transport des matériaux à l'extérieur du site est réalisé par la RN 171, puis par la RD 4 et par la zone industrielle des six croix.

Le nombre de rotations (allers et retours) pour une production maximale de 1 000 000 de tonnes par an est de 167 par jour (pour 240 jours et 25 tonnes de charge utile), soit 334 passages sur la voie d'accès et la RD 4. Les camions de la carrière représentent 3 % des véhicules et 15 % des poids lourds qui rejoignent quotidiennement le carrefour giratoire des six croix.

Une chicane a été mise en place sur la voie d'accès pour réduire la vitesse des camions à l'approche de la carrière. La vitesse des véhicules dans la carrière est limitée à au plus 30 km/h.

## **III – GARANTIES FINANCIERES ET PHASAGE DE L'EXPLOITATION**

L'exploitation doit comprendre six phases de cinq ans. Les opérations doivent être conduites conformément aux plans qui figurent entre les pages 31 et 37 de la demande d'autorisation.

Le calcul du montant des garanties financières a été réalisé au moyen de l'annexe I de l'arrêté ministériel du 9 février 2004.

Périodes	Garanties (€) TTC
1 - 5 ans	85 005,72
6 - 10 ans	75 051,78
11- 15 ans	75 051,78
16-20 ans	75 051,78
21-25 ans	75 051,78
26-30 ans	137 279,48

Ce montant doit inclure la TVA.

#### **IV – REMISE EN ETAT DU SITE – REAMENAGEMENT PREVU – MISE EN SECURITE FINALE**

##### **4-1 - Aspect général de la carrière après exploitation - Conditions de remise en état du site – Usage futur du site**

Pendant la dernière phase d'exploitation, l'exploitant prévoit de remblayer la partie Est de la carrière avec des déchets inertes ou des terres non polluées qui proviennent de chantiers du BTP.

Après la fermeture de la carrière, l'excavation doit se remplir d'eau. Le volume d'eau nécessaire est de l'ordre de 13,8 millions de mètres-cubes, soit une durée de remplissage de six ans (260 m<sup>3</sup>/h).

L'état dans lequel doit être remis le site lors de l'arrêt définitif est le suivant :

- création d'un plan d'eau,
- remblaiement de la partie Est du site.

La remise en état des terrains est prévue dans les conditions suivantes :

- au fur et à mesure de l'exploitation,
- lors du réaménagement final.

La remise en état doit comprendre :

- la conservation des merlons périphériques et des clôtures,
- le régalaie de la terre végétale,
- le nivellement des terrains.

En fin d'autorisation, il ne doit être conservé, dans l'emprise de la carrière, aucun stock, matériel, outillage, déchets... liés à l'activité de la carrière.

La surface maximale à remettre en état est de 349 566 m<sup>2</sup>. Elle correspond à l'emprise totale du site autorisé.

##### **4-2 - Avis des propriétaires - Avis du maire**

Le demandeur a communiqué l'avis du propriétaire des parcelles (SCI La Clarté) sur la remise en état de la carrière. Cet avis est favorable (10 mai 2011).

Le maire de Donges a été consulté. Son avis sur la remise en état du site est favorable (16 mai 2011).

#### **PREVENTION DES NUISANCES – ETUDE D'IMPACT**

#### **V – ENVIRONNEMENT - MILIEUX NATURELS**

##### **5-1 - Biens matériels - Monuments historiques – Patrimoine culturel - Archéologie**

Il n'y a pas de sites remarquables (inscrits ou classés), de zones de protection du patrimoine architectural et urbain (ZPPAU) ni de monuments historiques dans un rayon de 500 mètres autour de la carrière.

Aucun indice archéologique n'a été relevé pendant les phases de découverte dans le secteur. Il existe un menhir (non inscrit) à 200 mètres au sud de la carrière.

En cas de découverte fortuite de vestiges archéologiques, l'exploitant doit informer immédiatement le maire de Donges, la Direction régionale des affaires culturelles (DRAC) et l'inspection des installations classées. Les vestiges sont protégés et sont conservés sur place dans l'état dans lequel ils ont été trouvés jusqu'à l'arrivée des agents de la DRAC.

### **5-2 - Sites et paysages – Agriculture et espaces agricoles, forestiers ou de loisirs**

La commune de Donges n'appartient pas à une aire d'appellation d'origine contrôlée.

Elle appartient aux aires géographiques IGP (indication géographique protégée) :

- "cidre de Bretagne",
- "mâche nantaise",
- "volailles d'Ancenis".

L'exploitation de la carrière et des autres installations ne nécessitent pas l'obtention d'une autorisation de défrichement.

### **5-3 - Milieux naturels - Faune et flore – Équilibres biologiques – Zones humides**

La carrière et les surfaces en régularisation ne sont incluses dans aucun secteur de gestion ou de protection du milieu naturel ou du paysage (ZICO, ZPS, zones NATURA 2000, zone de protection de biotope, parcs naturels, réserves naturelles).

La carrière est en partie couverte par des délimitations relatives aux secteurs d'application de la convention RAMSAR, aux zones humides d'importance nationale ou communautaire (ONZH) ainsi qu'à la pré-délimitation départementale.

Une partie de la carrière est comprise dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF de type II – n°10030000 "Marais de Grande Brière, de Donges et du Brivet").

La carrière est exclue des sites d'intérêt communautaire NATURA 2000. Deux sites sont cependant situés à quelques centaines de mètres :

- site FR5200623, "Grande Brière et marais de Donges",
- site FR5200621, "Estuaire de la Loire".

La carrière se situe à 2 kilomètres au nord-ouest des marais de Liberge. Ces marais font l'objet d'un arrêté de protection de biotope (30 septembre 1996).

L'étude des inventaires biologiques a été réalisée par le bureau d'études spécialisé ECOCOOP. Le rapport figure en annexe X du dossier.

L'évaluation des incidences ne révèle pas de sensibilités notables au regard des caractéristiques du projet. Le projet n'est pas de nature à porter atteinte à l'intégralité des sites considérés ni à leurs objectifs de conservation :

- en l'absence d'espèces végétales et d'habitats naturels d'intérêt communautaire, les enjeux de conservation sont inexistantes,
- l'ensemble des habitats naturels inscrits au formulaire standard des données (FSD) ne sont pas sensibles au projet,
- le triton crêté, les insectes ou les oiseaux inscrits au FSD, la loutre ne peuvent pas être considérés comme sensibles au projet,
- la sensibilité des chiroptères est considérée comme faible.

## **VI – EAUX**

### **6-1 - Eaux superficielles**

La carrière se trouve dans le bassin versant du Brivet (20 000 ha), alimenté par les bassins secondaires suivants :

- les marais du haut Brivet,
- les marais du nord du Brivet,
- les marais de Donges.

Les marais de Donges (2 000 ha) sont drainés par trois canaux qui mettent la Brière en communication avec l'estuaire de la Loire :

- canal de la Taillée,
- canal de Martigné,
- canal du Priory.

La carrière se situe en bordure des marais drainés par le canal du Priory.

Dans la carrière, à l'Est, subsiste une ancienne excavation constituée d'un plan d'eau d'une superficie de deux hectares. Le plan d'eau est dû à l'exploitation dans les années 1970. Le volume du plan d'eau est de 900 000 m<sup>3</sup> en 2003 et de 350 000 m<sup>3</sup> début 2010 (la vidange du plan d'eau est prévue par l'arrêté préfectoral du 18 janvier 2006). Le plan d'eau est aujourd'hui vidangé.

### **6-2 - Géologie - Hydrogéologie - Captages d'eau potable**

La carrière se situe sur le flanc sud de l'anticlinal de Cornouaille. Le substratum métamorphique est constitué par des gneiss métatectiques à biotite et sillimanite.

La carrière peut être rapprochée de deux entités hydrogéologiques distinctes :

- le domaine à nappe libre correspondant au système alluvial de la rive droite de la Loire (entité 355a1 – Loire aval / rive droite en Nantes et Saint Nazaire),
- le domaine du massif armoricain composé de granulat grenu (entité 6391 – trainée granitique d'Herbignac).

La carrière est concernée par la masse d'eau souterraine FR 4022 (socle de l'estuaire de la Loire).

Une nappe superficielle et une nappe profonde peuvent être distinguées au droit de la carrière.

Aquifère superficiel :

- En surface, la roche s'est altérée sous l'action des agents météoriques en une roche friable et argileuse.
- Les altérites argileuses sont de plus en plus sableuses et même grossières avec la profondeur et deviennent perméables.
- A l'interface roche-altérite, migre une nappe superficielle de faible rendement qui alimente des puits ou des captages peu profonds.

Aquifère fissural :

- L'eau peut circuler au sein du massif rocheux à la faveur des fractures et des failles non colmatées par des matériaux argileux.
- Le massif a une perméabilité de fissures.
- Ces circulations profondes sont éventuellement recoupées par les fronts de taille de la carrière ou par la topographie.

La nappe superficielle est en relation avec la nappe profonde par drainance. Le ruissellement est prédominant. L'infiltration efficace est faible du fait des horizons argileux de surface. La réalimentation de ces aquifères potentiels discontinus est lente et de faible ampleur. Le massif ne peut pas contenir de nappe suffisante pour l'alimentation en eau potable d'une collectivité mais peut subvenir à des besoins limités, sauf en cas de zone fracturée importante.

La carrière se situe dans un couloir de cisaillement d'orientation Nord-Nord Ouest – Sud-Sud Est. Ce couloir est un axe préférentiel de la circulation des eaux souterraines.

Onze puits ont été recensés en 2003 autour de la carrière. Ces puits font l'objet, depuis 2006, d'un suivi piézométrique semestriel. Un puits a été abandonné (habitation en ruine et inaccessible) (AP, art. 6-10).

La carrière a provoqué des rabattements et des assèchements de certains puits dans l'axe de son réseau de fracturation. Ces influences ont été constatées depuis plusieurs décennies. Sur les puits qui n'ont apparemment pas subi d'impact de la carrière, l'approfondissement de celle-ci au cours des dernières années n'a pas induit de changement notable de leur piézométrie.

La carrière ne se situe pas dans un périmètre de protection d'un captage d'eau potable.

### **6-3 - Eaux d'exhaure - Bassins de décantation des eaux - Eaux pluviales - Eaux de ruissellement**

L'exploitation nécessite le pompage des eaux qui sont collectées gravitairement en fond de fouille. Les eaux d'exhaure de la carrière sont rejetées dans une douve à l'Ouest de la carrière puis vers le canal du Priory à l'aide de canalisations de refoulement après décantation dans un puisard en fond de carrière.

Un bassin de décantation intermédiaire a été créé à la cote -14 m NGF, en plus du bassin (puisard) situé en fond de fouille, pour améliorer la qualité des rejets de matières en suspension.

Les eaux d'exhaure doivent être dirigées vers deux bassins de clarification supplémentaires (2 x 600 m<sup>2</sup> – 2,50 m de profondeur) qui doivent être mis en place à proximité des zones techniques.

La situation du point de rejet doit changer. Après la mise en place des deux nouveaux bassins de décantation, les eaux doivent être rejetées vers la douve située à l'Est de la carrière et non vers la douve située à l'Ouest. La destination finale reste le canal du Priory (AP, art. 6-6).

Avec l'approfondissement de la carrière, le volume d'eaux pluviales doit augmenter (débit de 22,6 m<sup>3</sup>/h). Les arrivées d'eaux souterraines sont estimées à 259,4 m<sup>3</sup>/h, soit un total de 282 m<sup>3</sup>/h.

### **6-4 – Suivi de la qualité des eaux rejetées**

La qualité des eaux est bonne. Les rejets ne sont pas acides. Quelques teneurs en matières en suspension dépassent les limites fixées par l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 et par l'arrêté préfectoral du 18 janvier 2006, sans toutefois dépasser le double de la limite (prélèvements instantanés).

Les eaux rejetées dans le milieu naturel doivent faire l'objet d'un suivi dans les conditions fixées par l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 relatif aux carrières (AP, art. 6-6).

Les valeurs limites suivantes doivent être respectées :

- pH entre 5,5 et 8,5
- température : inférieure à 30° C
- MEST < 35 mg/l
- DCO sur effluent non décanté < 125 mg/l
- Hydrocarbures < 10 mg/l

Des mesures de contrôle de la qualité des eaux sont effectuées :

- sur les eaux d'exhaure,
- sur les eaux du plan d'eau Est.

### **6-5 - Eaux de procédé – Eaux industrielles – Eaux de lavage des matériaux**

Les pistes internes et externes sont régulièrement arrosées en période sèche.

L'eau utilisée pour le lavage, l'arrosage ou les dispositifs d'aspersion des installations de traitement est prélevée sur les volumes d'eaux d'exhaure.

Les eaux de procédé des installations de traitement des matériaux (lavage, concassage, criblage...) doivent être intégralement recyclées (AP, art.6-8).

## **6-6 - Eaux du réseau de distribution public**

Toutes les habitations voisines sont reliées au réseau d'alimentation en eau potable. Aucun puits n'est utilisé pour la consommation humaine ou pour des usages domestiques, mis à part l'arrosage.

## **6-7 - Eaux usées sanitaires – Eaux domestiques**

Les locaux sociaux sont reliés au réseau d'eau potable.

## **6-8 - Sols – Aires techniques – Cuves – Produits dangereux**

Les risques de pollution des sols résultent du stockage et de l'utilisation d'hydrocarbures. Les mesures de prévention de pollution des sols sont :

- la mise en rétention du stockage d'hydrocarbure (*AP, art. 6-3*),
- l'utilisation d'une aire étanche pour les opérations de remplissage des réservoirs des engins associée à un séparateur d'hydrocarbures (*AP, art. 6-4*),
- les opérations de maintenance sont réalisées dans les ateliers,
- des kits d'urgence (absorption oléophiles) sont en place dans tous les engins (*AP, art. 6-4*).

## **VII – AIR – POUSSIÈRES**

### **7-1 - Climatologie - Météorologie - Pollution de l'air - Émissions de poussières – Odeurs**

Les vents dominants sont orientés selon deux secteurs principaux :

- vents de secteur ouest, qui sont les plus fréquents,
- vents de secteur est qui sont observés toute l'année.

L'activité est génératrice de poussières qui résultent principalement :

- des tirs de mines,
- des installations de traitement,
- de la circulation des engins,
- des stocks au sol,
- du chargement des camions.

Les gaz émis à l'atmosphère proviennent de la circulation des engins et des véhicules.

La carrière n'accueille pas d'installations susceptibles de générer des odeurs (centrale d'enrobage à chaud...).

Les stocks et les pistes sont arrosés en période sèche. Un système d'aspersion automatique de la piste utilisée par les camions est en cours de mise en place (*AP, art. 7-3*).

Des dispositifs d'aspersion doivent être mis en place sur les installations de traitement (*AP, art. 7-5*).

### **7-2 - Utilisation rationnelle de l'énergie**

Les installations sont raccordées au réseau de fourniture d'électricité.

### **7-3 – Surveillance des rejets atmosphériques**

L'exploitant doit faire procéder, au moins annuellement, par un organisme agréé, à des contrôles pour déterminer les débits, les flux et les concentrations des poussières (*AP, art. 7-7*).

### **7-4 – Mesure des retombées de poussières**

L'exploitant doit faire procéder au minimum annuellement, par un organisme agréé, à une mesure des retombées de poussières dans la carrière et au voisinage. Les résultats sont archivés et sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées jusqu'à la fin de l'autorisation (*AP, art. 7-8*).

Il existe quatre points de mesure des retombées de poussières. Les résultats sont inférieurs à 30 g/m<sup>2</sup>/mois et les zones sont considérées comme peu polluées.

## **VIII – DECHETS DANGEREUX ET DECHET NON DANGEREUX NON INERTES**

Les exploitations de carrières et d'installations de traitement de matériaux de carrières produisent peu de déchets.

Les déchets produits dans l'installation concernent :

Nomenclature des déchets	Nature des déchets	Évaluation de la production		Filières de traitement
01 01 02	Déchets provenant de l'extraction			Réaménagement de la carrière ou commercialisation
13 01 10 *	Huiles usagées	5 m <sup>3</sup> /an	cuves sur rétention	Élimination
13 02 05 *	Huiles usagées			
13 05 02 *	Boues de séparateur d'hydrocarbures	< 5 t/an	pompage	Entreprise agréée
15 02 02 *	Emballages, absorbants, chiffons	< 0,5 t/an	conteneur	élimination
16 01 03	Pneumatiques usagés	< 1 t/an	Stock sur aire mécanique	reprise
16 01 07 *	Filtres à huile	< 0,5 t/an	conteneur	Entreprise agréée
17 04 07	métaux	< 10 t/an	benne	élimination
20 03 01	Déchets non dangereux en mélange (bois, plastiques, cartons)	10 t/an	benne	Centre de tri

\* déchets dangereux

## **IX - BRUITS ET VIBRATIONS (HORS TIRS DE MINES)**

Il n'y a pas d'exploitation en période nocturne.

Les niveaux d'émergence dans les zones à émergence réglementée doivent être respectés notamment au niveau des maisons les plus proches du site (AP, art. 9-2 et art. 9-7).

Statistiques des résultats des contrôles de bruit sur la carrière sur 4 campagnes annuelles (2006 à 2009)					
Points de mesure	Résiduel en dB(A)		Ambiant en dB(A)		Émergences calculées en dB(A)
	Min	Max	Min	Max	
B1 – Le Pont Troussé	40,0	50,0	44,5	51,0	Entre 1 et 4,5
B2 – Les Six Croix	52,0	58,0	52,5	61,5	Entre 1 et 5
B3 – Pont de Nyon	57,0	60,0	55,5	59,0	Jusqu'à 2
B4- La Buzardière	48,5	54,5	47,0	52,0	Jusqu'à 1,5
B5- Le Petit bois	47,5	52,5	48,0	52,5	Jusqu'à 1,5

Les simulations des niveaux acoustiques résiduels en période diurne près des zones à émergence réglementée montrent des niveaux élevés du fait de la présence d'une densité de voies routières importante (de 53 à 68,5 dB(A))

Les simulations des niveaux acoustiques ambiants en phase d'exploitation moyenne donnent des résultats compris entre 53,5 et 68,5 dB(A) avec une émergence maximale de 4,5 dB(A) aux "Six Croix" pour une émergence admissible de 5 dB(A).

Les simulations des niveaux acoustiques ambiants en phase de production maximale montrent des émergences qui atteignent 7,5 dB(A).

Les secteurs des "Six Croix" et du "Pont Troussé" restent les points les plus sensibles.

## **X – HYGIENE - SANTE - SECURITE – RISQUES SANITAIRES**

### **10-1 - Évaluation des risques sanitaires**

L'évaluation de l'impact sur la santé des populations est réalisée sur la base :

- des émissions de poussières,
- des émissions sonores,
- des émissions de polluants atmosphériques,
- des vibrations et des projections liées aux tirs de mines.

L'exploitant indique que les mesures de prévention et de confinement permettent de conclure qu'il n'y a pas de risques pour la santé des riverains.

### **10-2 - Santé, hygiène et sécurité du personnel**

Afin de garantir la santé, l'hygiène et la sécurité du personnel, l'exploitant doit mettre en œuvre les dispositions du règlement général des industries extractives (code minier, décret 80-331) et du code du travail (AP, art. 10).

## **PREVENTION DES RISQUES – ETUDE DE DANGERS**

### **XI – RISQUES**

Les principaux risques identifiés dans l'étude des dangers concernent :

- l'utilisation de produits explosifs et la réalisation de tirs de mines (projections, surpression),
- les incendies,
- les déversements accidentels d'hydrocarbures,
- la stabilité des terrains.

L'étude conclut que la cotation du risque (probabilité / gravité) est acceptable.

En dehors d'éventuelles projections de pierres pendant un tir de mines, les phénomènes dangereux (incendies...) ne sortent pas des limites de la carrière.

Le centre de secours le plus proche est celui de Donges, à 5 km.

## **XII – TIRS DE MINES – PRODUITS EXPLOSIFS**

### **12-1 - Tirs de mines - Vibrations – Fréquence des tirs**

Des mesures des vibrations du sol sont systématiquement réalisées pendant chaque tir d'abattage en différents points de contrôle (3 à 4 points pour chaque tir). Les vitesses mesurées sont inférieures au seuil de 10 mm/s fixé par l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 relatif aux carrières (AP, art. 12-5).

Les résultats des mesures pour la surpression aérienne montrent des dépassements de la limite fixée pour le niveau de pression acoustique de crête (125 dBL) dans 0,4 % des cas (2 mesures sur 482 enregistrements entre 2005 et 2010).

### **12-2 - Dépôt d'explosifs**

Il n'y a pas de dépôt de produits explosifs dans la carrière (AP, art. 12-1).

### **12-3 - Transport et utilisation d'explosifs dès réception**

Les conditions de transport et d'utilisation de produits explosifs dès réception sont notamment fixées par le code de la route et par le code de la défense. Le demandeur dispose en particulier d'une autorisation d'utiliser des explosifs dès réception.

### **XIII – RISQUES GEOTECHNIQUES**

#### **13-1 - Risques géotechniques -Mise en sécurité des fronts de taille – Altimétrie des fronts**

Les pentes des fronts d'abattage sont limitées (*AP, art. 13-6*). La hauteur des fronts est limitée à 15 mètres. L'exploitant doit définir la hauteur et la pente des gradins du front d'abattage en fonction de la nature et de la stabilité des terrains et de la méthode d'exploitation. Il doit obtenir une autorisation préfectorale préalable lorsque la pente est supérieure à 45° et lorsque la hauteur dépasse 15 mètres (*RGIE, titre RG, art.63*).

La hauteur de très anciens fronts situés au Nord peut dépasser 15 mètres (*AP, art. 13-6*).

#### **13-2 - Stabilité des terrains - Failles**

Une étude de stabilité des terrains a été réalisée par la société GEOARMOR :

- étude bibliographique,
- analyse structurale des fronts de taille de la carrière,
- repérage des écoulements d'eau,
- identification des facteurs susceptibles d'affecter la stabilité des fronts.

Les principales familles de failles observées dans la carrières sont les suivantes :

- une famille de failles de direction NW-SE avec un pendage compris entre 50° et 80° vers le NE (l'une de ces failles, à l'ouest, traverse nettement la carrière et trois autres tronçons de failles sont visibles plus à l'est),
- une famille de direction N-S avec un pendage entre 60° et 70° vers l'ouest,
- une faille de direction NE-SW avec un pendage entre 50° et 60° vers le NW, visible sur le flanc sud de la carrière, et qui guide les principales venues d'eau de la carrière.

La stabilité d'ensemble n'apparaît pas mise en cause. Toutefois, certains aspects de fronts de taille sont à surveiller :

- il existe quelques blocs ou masses rocheuses qui se trouvent en position plus ou moins stable au croisement de plans de failles ou de plans de fractures majeures dirigés vers l'intérieur de l'excavation,
- ces zones peuvent être traitées de manière préventive pour limiter le risque accidentel (effondrements volontaires, ancrage, blocage du pied, pièges à cailloux...) (*AP, art. 13-7*),
- quelques zones soulignées par des failles méridiennes présentent des altérations meubles à l'origine de ravinements subverticaux le long des fronts. Leur observation régulière, notamment après les apports pluvieux est ici l'élément nécessaire de suivi (*AP, art. 13-3*).

A l'échelle des blocs et cailloux, la fracturation de la roche peut être à l'origine de chutes de pierres, notamment depuis le sommet de chaque gradin :

- la circulation piétonne doit être limitée au maximum en pied de front,
- les engins doivent être équipés de cabines renforcées.

Au cours de la période d'exploitation, la charge hydraulique qui s'exerce sur le massif est égale à la profondeur de la carrière, car le contexte hydrogéologique conduit à retenir comme hypothèse la plus plausible la conservation de la nappe en périphérie à une cote proche de la cote actuelle. Afin de ne pas accentuer localement sur les fronts une charge hydraulique générant des pressions complémentaires, il ne doit être procédé à aucune obturation ou tentative d'obturation des arrivées d'eau dans la fouille (*AP, art. 13-1*).

Un suivi des structures géologiques et ds instabilités rocheuses est préconisé (*AP, art. 13-8*).

### **OPERATIONS DE REMBLAIEMENT AVEC DES DECHETS INERTES OU DES TERRES NON POLLUEES**

#### **XIV – REMBLAIEMENT AVEC DES DECHETS INERTES EXTERIEURS**

Pendant la dernière phase (phase 6), la partie Est de la carrière peut être remblayée avec des déchets inertes et avec des terres non polluées. La zone de remblai a une capacité de 800 000 m<sup>3</sup>. Sa pente générale ne doit pas dépasser 34° (*AP, art. 15-3*).

## **PROCEDURE – INSTRUCTION - AVIS**

### **XV – AVIS DES SERVICES**

#### **15-1 – Agence régionale de santé (2 janvier 2012)**

Le 24 août 2011, l'ARS a émis un avis favorable sans réserves.

Le 2 janvier 2012, l'ARS émet un avis favorable sous réserve :

- que les mesures préconisées pour réduire les incidences de l'activité fassent l'objet de prescriptions préfectorales,
- que soit pérennisées les campagnes annuelles de mesure de bruit (AP, art. 9-7) et des retombées de poussières (AP, art. 7-8).

#### **15-2 - Direction départementale des territoires et de la mer (13 février 2012 et 6 juin 2012)**

Le 13 février 2012, la DDTM expose :

- *au titre de la police de l'eau*
  - qu'il manque certains éléments dans le dossier relatifs au nouveau débit de rejet vers le canal du Priory et une étude d'incidence sur les niveaux du marais avoisinant,
  - qu'il ne lui donc est pas possible d'émettre un avis au titre de la police de l'eau,
- *sur la proximité de la route nationale 171*
  - que la poursuite de l'exploitation par approfondissement va impacter la stabilité de la carrière localisée en bordure de la RN 171, (AP, art. 13-8),
  - qu'il convient d'imposer un suivi régulier des structures géologiques de la carrière (vérification de la stabilité des fronts), (AP, art. 13-8),
- *sur la faune et sur la flore*
  - que l'emprise de la carrière empiète déjà sur une ZNIEFF de type II,
  - que l'agrandissement se trouve aussi sur cette même zone,
  - que l'emprise de la carrière après régularisation ne doit pas faire l'objet de modifications susceptibles de porter atteinte à la qualité environnementale reconnue des terrains environnants (AP, art. 5-1).

Le 6 juin 2012, après avoir examiné le complément "eau" présenté par l'exploitant, la DDTM note :

- que le débit maximal rejeté par la carrière doit représenter 1,4 % du débit du canal et que le Syndicat du Bassin versant du Brivet (SBVB), gestionnaire de l'ouvrage hydraulique situé en aval du canal du Priory a émis un avis favorable compte tenu du faible débit,
- que le SBVB a demandé un protocole commun de gestion des périodes critiques (crues, sécheresses) afin de réguler si besoin les volumes rejetés par la carrière.

La DDTM émet un avis favorable.

#### **15-3 - Service départemental d'incendie et de secours (23 janvier 2012)**

Le SDIS estime nécessaire de prendre en compte les dispositions suivantes :

- *dispositions relatives à la préservation des personnes, des bâtiments, des locaux et de l'outil de travail*
  - Aménager l'ensemble des bassins pour que toute personne tombant dans l'un d'entre eux puisse en sortir par ses propres moyens (AP, art. 2-7 et art. 2-8).
- *dispositions relatives à la sécurité des intervenants et à la mise en œuvre des moyens de secours*
  - La quantité d'eau nécessaire pour l'extinction en cas d'incendie est estimée à 60 m<sup>3</sup>/h pendant deux heures, soit 120 m<sup>3</sup> au total. La conception de la réserve d'eau contre l'incendie et ses aménagements éventuels sont à réaliser conjointement avec le SDIS, Bureau Opérations du groupement de Saint-Nazaire.
  - Aménager une réserve d'eau contre l'incendie de 120 m<sup>3</sup> (AP, art. 11-10).

#### **15-4 – Direction interdépartementale des routes Ouest (28 mars 2012)**

La DIR Ouest expose que la RN 171 est située à proximité immédiate de la carrière et que le principal risque qui peut affecter cet axe routier réside dans les projections éventuelles de débris rocheux (AP, art. 12-9).

La DIR Ouest émet un avis favorable sous réserve que l'exploitant communique de manière systématique et régulière son planning de tirs de mine au centre d'entretien et d'intervention basé à Savenay (AP, art. 12-7).

#### **15-5 – Office national de l'eau et des milieux aquatiques (29 mai 2012)**

L'ONEMA expose :

- qu'une simple décantation des eaux d'exhaure est prévue par le dossier,
- qu'il est souhaitable qu'une mesure continue du pH soit effectuée avant le rejet vers le canal du Priory,
- que le pH doit être compris entre 5,5 et 8,5,
- que la concentration en matières en suspension satisfaisante pour la vie aquatique doit être de 30 mg/l au maximum.

#### **15-6 – Direction régionale des affaires culturelles**

Le 24 décembre 2009, la DRAC a indiqué à l'exploitant que le projet ne donne pas lieu à des prescriptions archéologiques particulières.

#### **XVI – AVIS DES COMMUNES**

##### **16-1 – Donges (9 février 2012)**

Le Conseil municipal de Donges :

- émet un avis favorable au projet,
- demande qu'une sortie de l'établissement sur le pont Troussé soit étudiée.

##### **16-2 – Montoir de Bretagne (2 mars 2012)**

Le Conseil municipal de Montoir de Bretagne émet un avis favorable.

##### **16-3 – Besné (23 mars 2012)**

Le Conseil municipal de Besné émet un avis favorable.

#### **XVII – AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE - AVIS DU CONSEIL GENERAL – AUTRES AVIS**

##### **17-1 – Autorité environnementale (24 novembre 2011)**

L'Autorité environnementale conclut que l'étude d'impact livre une analyse proportionnée à un projet qui, bien que voisinant des secteurs reconnus pour leur richesse et leur sensibilité environnementales, présente en lui-même un niveau d'enjeux modéré en tant qu'il sollicite une autorisation de prolongement dans le temps et d'approfondissement des fouilles d'une carrière aujourd'hui en exploitation.

##### **17-2 - Conseil Général de la Loire Atlantique (23 décembre 2011)**

Le Conseil Général expose qu'il est souhaitable que l'entreprise prenne des dispositions pour limiter la présence de matériaux tombés des poids lourds sur la voirie départementale (carrefour giratoire des Six Croix et routes départementales avoisinantes).

Il est ainsi nécessaire de prévoir des prestations régulières de balayage afin d'assurer la sécurité des usagers de ces voles (AP, art. 2-10).

Le Conseil Général émet un avis favorable sous réserve de la prise en compte de cette remarque.

##### **17-3 – Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire (19 décembre 2011)**

Le GPMNSN expose que le site se trouve en dehors du domaine portuaire.

#### **17-4 – Parc Naturel Régional de Brière (21 décembre 2011)**

Le Parc naturel régional de Brière formule quelques remarques concernant les aspects liés à l'eau :

- Aucune mesure concrète n'est proposée pour faire face au risque d'inondation par débordement des eaux des marais du Brivet en cas d'épisode exceptionnel,
- L'augmentation des volumes d'eaux d'exhaure rejetées via un fossé vers le canal du Priory est susceptible d'avoir des répercussions sur la gestion hydraulique, saisonnière, de ce canal. Ce point justifie un rapprochement avec le Syndicat du Bassin Versant du Brivet, gestionnaire de l'ouvrage hydraulique situé à l'aval du Canal du Priory.

Sous réserve de la prise en compte de ces remarques, le Parc émet un avis favorable.

#### **17-5 – Syndicat du Bassin versant du Brivet (26 mars 2012)**

Le SBVB :

- émet un avis favorable au projet compte tenu du faible débit de fuite (maximum 260 m<sup>3</sup>/h),
- demande la conclusion d'un protocole pour être mutuellement prévenus sur les éventuelles difficultés de gestion en périodes critiques (crues, sécheresses...).

#### **17-6 – Fédération de Loire Atlantique pour la pêche et pour la protection du milieu aquatique (31 août 2012)**

La Fédération départementale pour la pêche expose que le projet semble apporter des garanties suffisantes pour la préservation des milieux aquatiques récepteurs.

Il lui semble cependant nécessaire d'apporter deux compléments de mesures pour garantir l'efficacité des bassins de rétention :

- l'entretien régulier des bassins (curage, nettoyage...) (AP, art. 6-6),
- la disponibilité foncière à proximité pour anticiper la création éventuelle d'un bassin de rétention supplémentaire si besoin au cours de la phase d'exploitation.

Sous réserve de la prise en compte de ces remarques, la fédération formule un avis favorable.

#### **17-7 – Comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail (07 juin 2011)**

Le CHSCT émet un avis favorable.

### **XVIII - ENQUETE PUBLIQUE**

#### **18-1 - Enquête publique**

La procédure de mise à enquête publique a été proposée par la DREAL le 15 septembre 2011.

L'enquête publique a été prescrite par arrêté préfectoral du 27 décembre 2011. Elle s'est déroulée du 17 janvier 2012 au 16 février 2012 inclus. Le commissaire enquêteur désigné par le tribunal administratif de Nantes est Monsieur Jacques FORTIN.

#### **18-2 - Registre d'enquête publique - Déroulement de l'enquête**

L'enquête publique n'a fait l'objet d'aucune observation.

#### **18-3 - Avis et conclusions du commissaire enquêteur (7 mars 2012)**

Le 18 février 2012, le commissaire enquêteur a informé l'exploitant, qu'en l'absence d'observations formulées pendant l'enquête, celle-ci n'appelle aucune demande d'information complémentaire.

Le commissaire enquêteur expose :

- que le projet ne doit pas se traduire par des impacts plus importants, en termes de nuisances des riverains, d'enjeux biologiques ou hydrologiques,

- que certaines mesures doivent permettre d'apporter un plus par rapport à la situation existante, notamment avec la localisation des unités de traitement et le prolongement des merlons en périphérie (coté Sud "Pont Troussé"),
- qu'une sortie de l'établissement sur le "Pont Troussé" peut être étudiée (demande du conseil municipal de Donges), mais ne peut sans doute pas supprimer entièrement l'accès de la rue des "Six Croix", les bâtiments et les locaux administratifs se situant à proximité de cet accès,
- qu'il s'agit d'une installation existante dont l'emprise n'est pas modifiée,
- que les distances à la zone d'extraction sont inchangées pour l'habitat environnant.

Le commissaire enquêteur émet un avis favorable sans réserves et sans recommandations.

#### **18-4 – Éléments complémentaires communiqués par l'exploitant - Réponse aux observations émises**

En mars 2012, l'exploitant a transmis un complément sur la problématique "eau" pour mieux expliquer les éléments du dossier. Ce complément porte sur :

- le débit de rejet des eaux,
- l'incidence sur les niveaux du marais avoisinant,
- le risque d'inondation par débordement des marais.

L'exploitant a communiqué les éléments de réponse suivants sur les observations formulées pendant l'instruction du dossier :

##### ***sur l'avis du SDIS***

*En ce qui concerne le risque de noyade* : L'accès à la carrière en dehors des heures d'ouverture est interdit. Tous travaux à proximité d'un bassin imposent la présence d'au moins deux personnes. Les bassins de décantation sont clôturés et équipés d'une bouée.

Une échelle doit être installée pour permettre à toute personne qui tombe dans un bassin de décantation d'en sortir par ses propres moyens. Les puisards sont en pente douce et une personne peut en sortir seule (AP, art 2-7 et art. 2-8).

*En ce qui concerne la réserve d'eau en cas d'incendie* : L'entreprise doit prendre contact avec le Bureau des opérations de Saint Nazaire lors de la réalisation des bassins (AP, art. 11-10).

##### ***sur l'avis de la DDTM***

*En ce qui concerne le débit des rejets d'eau* : Le débit des eaux souterraines à 130 mètres de profondeur a été estimé à 259,4 m<sup>3</sup>/h. Le débit actuel est de 65,7 m<sup>3</sup>/h pour une profondeur de 55 mètres.

*En ce qui concerne l'incidence sur les niveaux du marais avoisinant* : La carrière doit avoir une superficie de 349 566 m<sup>2</sup>. Le débit de fuite de 3 l/s/ha est équivalent à 10,8 m<sup>3</sup>/h/ha. Le débit ne doit donc pas dépasser 377,53 m<sup>3</sup>/h. Selon les estimations, le débit d'exhaure maximal est de 259,4 m<sup>3</sup>/h et est inférieur à 377,53 m<sup>3</sup>/h.

Un rendez-vous a été fixé avec le Syndicat mixte d'aménagement hydraulique du bassin du Brivet.

*En ce qui concerne la proximité de la RN 171 et la stabilité des fronts* : Les conclusions de l'étude de stabilité des fronts de taille de la carrière ne mettent pas en évidence d'instabilités notables. Seules des instabilités de blocs et de cailloux qui relèvent plus de la maîtrise de l'exploitation quotidienne (purge des fronts) ont été observées. Une nouvelle étude peut s'avérer nécessaire lors de la jonction entre l'excavation actuelle et l'ancienne excavation (AP, art. 13-8).

*En ce qui concerne la ZNIEFF* : L'agrandissement du périmètre sollicité respecte les limites d'autorisation et de ce fait n'empiète pas sur les terrains avoisinants, non artificialisés (AP, art. 1-3 et art. 5-1).

##### ***sur l'avis de la DIR Ouest***

La carrière est équipée d'un système d'appels automatique avant chaque tir de mines afin d'avertir les riverains de l'imminence d'un tir. L'exploitant propose d'ajouter la DIR Ouest à cette liste pour l'avertir de la réalisation des tirs (AP, art. 12-7).

### **sur l'avis du Conseil général**

L'ensemble des sous-traitants a reçu une Charte Transport qui précise les bonnes pratiques de répartition de charge et de circulation, aussi bien sur le site de la carrière que sur la voie publique.

Des consignes strictes ont été transmises aux agents de bascule de l'entreprise afin d'interdire toute sortie de véhicules en surcharge.

Une chicane a été réalisée en sortie de carrière, afin de réduire la vitesse des camions et ainsi éviter la perte de matériaux.

Lorsqu'il y a perte de matériaux sur la chaussée, l'entreprise fait déjà appel à une balayeuse pour nettoyer la chaussée (AP, art. 2-10).

### **sur l'avis du Conseil municipal de Donges**

*En ce qui concerne la perte de matériaux sur la chaussée* : L'exploitant rappelle sa réponse au Conseil général (AP, art. 2-10).

*En ce qui concerne une sortie de la carrière au niveau du "Pont Troussé"* : Les aménagements réalisés par l'entreprise sur la voie publique ont contribué à l'amélioration de la sécurité au niveau de la sortie actuelle du site. La base-vie construite en 2009 (atelier, local social et pont-bascule) ainsi que l'aire de stockage de matériaux réservés aux particuliers, ont été implantés à proximité de l'actuelle entrée pour séparer la circulation entre les véhicules légers, les poids lourds et les engins.

### **sur l'avis du Conseil municipal de Montoir de Bretagne**

Il existe déjà un suivi quantitatif et qualitatif des eaux de pompages et un suivi des niveaux sonores.

### **sur l'avis du Parc naturel régional**

*En ce qui concerne le risque d'inondation par débordement des marais* : Le site est en dehors du périmètre du plan de prévention des risques d'inondation. Le risque d'inondation du site est faible, même pour une crue d'amplitude supérieure à la crue de référence. Le merlon périphérique de la carrière (5 m de hauteur), joue le rôle d'une digue.

*En ce qui concerne les volumes d'eaux d'exhaure* : La réponse à été faite à la DDTM.

## **ANALYSE - AVIS DE L'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSEES -**

### **19-1 – Situation administrative des installations du site**

La demande d'extension de la carrière (90 122 m<sup>2</sup>) correspond à une régularisation pour des parcelles qui sont déjà occupées par certaines installations de l'exploitant (zones de stocks, installations techniques et de commercialisation). Il n'y a pas de nouvelles parcelles.

Les autorisations d'exploiter des carrières ne délimitent pas uniquement les zones d'extraction de matériaux. Toutes les structures et toutes les autres installations, classées ou non, (installations de traitement, stockages de matériaux, de stériles, de terres, de liquides inflammables, ateliers, bureaux, pont-bascule...) doivent être situées dans le périmètre des carrières. Ces structures et ces installations sont par ailleurs prises en compte pour le calcul du montant des garanties financières.

### **19-2 – Aménagement d'une nouvelle sortie**

Le Conseil municipal de Donges demande qu'une sortie de l'établissement sur le "Pont Troussé" soit étudiée.

Le commissaire enquêteur, sans en faire une recommandation, expose qu'une sortie sur le "Pont Troussé" peut être étudiée et que l'accès de la rue des "Six Croix" ne peut pas être entièrement supprimé, les bâtiments et les locaux administratifs se situant à proximité de cet accès.

L'exploitant rappelle que les aménagements actuels ont amélioré la sécurité et permettent de séparer la circulation entre les véhicules légers, les poids lourds et les engins.

L'examen de la carte des accès à la carrière (en annexe du rapport) montre qu'une sortie vers le "Pont Troussé" au sud ne permet pas un accès direct à la RD 100. Des travaux sont nécessaires au niveau du rond-point qui rattache la RD 100 et la RD 4, pour aller vers la RD 171 vers le Nord ou pour continuer vers le Sud par la RD 100. Ce nouveau trajet ne paraît pas présenter d'avantages par rapport à la situation actuelle. Il augmente au contraire les distances de circulation sur la voie publique.

La voie d'accès par le Sud vers le "Pont Troussé" traverse la ZNIEFF "Marais de Grande Brière, de Donges et du Brivet" et des zones humides d'importance majeure (cartes en annexe du rapport).

Du point de vue de la DREAL, en tant que service chargé de l'inspection du travail dans les carrières, une sortie au Sud vers le "Pont Troussé" n'améliore pas les conditions de travail et augmente les risques d'accident compte tenu de la configuration de la carrière, et oblige l'exploitant à revoir toute son organisation.

### **19-3 – Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique**

La ZNIEFF de type II "Marais de Grande Brière, de Donges et du Brivet" recouvre très partiellement la carrière (principalement le plan d'eau Est et deux petites parties de zones humides dans le secteur d'application de la convention de Ramsar).

Les zones périphériques qui sont régularisées (parcelles YN 494, YN 368 pp et ZL 353) ne doivent pas être exploitées (AP, art. 1-3).

Le projet d'arrêté rappelle l'interdiction de détruire des espèces protégées (AP, art. 5-1).

Le plan d'eau Est, qui existe dans la carrière depuis les années 1970 et qui doit être exploité après vidange, a été inclus dans la ZNIEFF en 2006 (première description de la ZNIEFF en 1983, mise à jour en 2001, validation par le Muséum national d'histoire naturelle en 2006). La vidange du plan d'eau est achevée.

L'excavation Est doit être exploitée puis doit être partiellement remblayée pendant la dernière phase d'exploitation.

### **19-4 – Remblaiement de la carrière – Remise en état du site**

Les opérations de remblaiement avec des déchets inertes ou avec des terres non polluées sont autorisées compte tenu des dispositions de l'article 12.3 (remblayage de carrière) de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement de matériaux de carrières.

Le titre XIV du projet d'arrêté fixe les prescriptions relatives :

- aux stockages de déchets inertes ou de terres non polluées qui résultent de l'exploitation de la carrière,
- au suivi et à l'actualisation du plan de gestion des déchets inertes et des terres non polluées de la carrière,
- aux opérations de remblaiement avec des déchets inertes ou avec des terres non polluées de la carrière.

Le titre XV du projet d'arrêté fixe les prescriptions relatives aux opérations de remblaiement de la partie Est du site avec des déchets inertes ou avec des terres non polluées qui proviennent de l'extérieur de la carrière.

L'arrêté ministériel du 28 octobre 2010 relatif aux installations de stockage de déchets inertes (ISDI) ne s'applique pas aux carrières. Les dispositions de cet arrêté ministériel sont toutefois reprises dans le projet d'arrêté préfectoral (titre XV) dans la mesure où elles assurent un meilleur suivi des matériaux utilisés pour remblayer la carrière.

La remise en état du site consiste à créer un plan d'eau d'une superficie de 22 hectares environ. Ce plan d'eau ne doit pas accueillir d'activités de loisirs (AP, titre IV).

L'exploitant envisage toutefois un remblaiement total du site après l'échéance de l'autorisation d'exploiter la carrière. Le gisement potentiel du secteur est de 200 000 m<sup>3</sup>/an. La société CHARIER produit environ 100 000 m<sup>3</sup>/an de déchets inertes. Après la fin de l'autorisation d'exploiter, le réaménagement par remblaiement peut durer plusieurs dizaines d'années. Le remblaiement de la carrière (installation de stockage de déchets inertes - ISDI) est soumis à autorisation préfectorale (code de l'environnement, article L.541-30-1).

L'exploitant doit anticiper et présenter une demande d'autorisation d'exploiter une ISDI au moins deux ans avant l'échéance de l'autorisation d'exploiter la carrière (AP, art. 4-7).

### **19-5 – Rejets d'eaux – Incidence sur les niveaux du marais avoisinants – Vidange du plan d'eau Est**

Les eaux d'exhaure pompées en fond de fouille sont rejetées dans la douve Ouest puis dans le canal du Priory. Après la mise en place de deux nouveaux bassins de décantation de 600 m<sup>2</sup> chacun, les eaux d'exhaure doivent être rejetées dans la douve située à l'Est de la carrière. Les eaux rejoignent ensuite le canal du Priory.

Le SAGE "Estuaire de la Loire" fixe un objectif de débit de fuite de 3 l/s/ha, soit 10,8 m<sup>3</sup>/h/ha. La superficie totale de la carrière est 349 566 m<sup>2</sup>.

Le débit maximal des eaux rejetées de la carrière doit donc être inférieur à 377,53 m<sup>3</sup>/h :

- Le volume annuel des eaux pluviales qui s'écoulent dans la carrière est considéré comme égal à la pluviométrie [(35,0 ha <sup>(\*)</sup> x 741,3 mm/an) (266 606 m<sup>2</sup> x 0,742 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/an = 259 700 m<sup>3</sup>/an) (Q1 = 29,7 m<sup>3</sup>/h) - <sup>(\*)</sup> superficie totale de la carrière et non 26,6 ha comme le mentionne le dossier page 57].
- Le débit d'exhaure est de 65,7 m<sup>3</sup>/h pour une profondeur de 55 mètres. Pour une profondeur de 130 mètres, le débit d'exhaure maximal Q2 est estimé à 259,4 m<sup>3</sup>/h.

Le débit maximal des eaux rejetées de la carrière (Q1 + Q2) est donc de 289,1 m<sup>3</sup>/h, hors vidange du plan d'eau Est, et répond aux objectifs du SAGE.

Le débit moyen du canal du Priory est de l'ordre de 5 m<sup>3</sup>/s, soit 18 000 m<sup>3</sup>/h. Le débit maximal de la carrière représente ainsi 1,61 % du débit du canal ( Q2 = 1,44 %, Q1 = 0,17 %). Le SBVB, compte tenu de ce faible débit, a émis un avis favorable.

Pendant la vidange du plan d'eau Est, le débit maximal des eaux rejetées peut être porté à 375 m<sup>3</sup>/h, pour respecter l'objectif de débit de fuite de 3 l/s/ha (2,1 % du débit du canal du Priory) (AP, art. 6-7). Il reste 350 000 m<sup>3</sup> dans le plan d'eau début 2010.

L'assèchement du plan d'eau situé à l'Est de la carrière ne doit pas être effectué en hiver, ni à toute autre période de l'année pendant laquelle les douves sont pleines (AP, art. 6-7).

### **19-6 – Zones inondables**

La carrière ne se situe pas en zone inondable et est en dehors du périmètre du Plan de prévention des risques d'inondation.

La carrière est par ailleurs entourée par des merlons de protection d'une hauteur de 5 mètres par rapport au terrain naturel. Ces merlons jouent le rôle d'une digue en cas d'inondation du marais.

Un évènement très exceptionnel pourrait éventuellement conduire à ennoyer la carrière, en cas de rupture de la digue formée par les merlons. La carrière pourrait alors jouer le rôle d'une retenue d'eau et freinerait l'expansion de la crue.

### **19-7 – Risque de noyade**

Les particuliers ne doivent pas avoir accès aux zones dangereuses de la carrière (AP, art. 2-7).

Le risque de noyade doit être pris en compte par l'exploitant pour les salariés de son entreprise ou pour les salariés des entreprises extérieures dans les conditions fixées par le titre "RG" (Règles générales) et par le titre "EE" (Entreprises extérieures) du règlement général des industries extractives (RGIE).

En particulier, l'exploitant doit déterminer et évaluer tous les risques auxquels le personnel est susceptible d'être exposé et il doit prendre les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et pour protéger la santé des personnes selon les principes généraux de prévention suivants :

- éviter les risques,
- évaluer les risques qui ne peuvent pas être évités,
- combattre les risques à la source,
- adapter le travail à l'homme, en particulier en ce qui concerne la conception des postes de travail ainsi que le choix des équipements de travail et des méthodes de travail et de production, en vue notamment d'atténuer le travail monotone et le travail cadencé et de réduire les effets de ceux-ci sur la santé,
- tenir compte de l'état d'évolution de la technique,
- remplacer ce qui est dangereux par ce qui n'est pas dangereux ou par ce qui est moins dangereux,
- planifier la prévention en y intégrant, dans un ensemble cohérent, la technique, l'organisation du travail, les conditions de travail, les relations sociales et l'influence des facteurs ambiants,
- prendre des mesures de protection collective en leur donnant la priorité sur les mesures de protection individuelle,
- donner les instructions appropriées au personnel.

Le projet d'arrêté rappelle que les prescriptions de l'arrêté s'appliquent sans préjudice des dispositions spéciales fixées par le code minier, par le code du travail et par les textes pris pour leur application (AP, art. 10).

Durant les heures d'activité, l'accès à la carrière est contrôlé. En dehors des heures ouvrées, l'accès à la carrière est interdit. Les personnes étrangères à l'établissement ne doivent pas avoir un accès libre aux installations (AP, art. 2-7).

L'accès aux bassins de décantation est réservé au personnel habilité à cet effet ou aux entreprises extérieures avec lesquelles un plan de prévention a été établi. Au moins deux personnes doivent être présentes. Les bassins sont clôturés (AP, art. 2-8).

### **19-8 – Tirs de mines**

Les tirs de mines doivent être effectués dans les conditions fixées par le titre "EX" (Explosifs) du règlement général des industries extractives.

Les risques de projection de matériaux en cas de raté d'un tir existent, notamment vers la route nationale 171. Dans ce cas l'exploitant doit signaler l'incident ou l'accident à l'inspection des installations classées dans les conditions fixées par les articles 1-6 et 12-9 du projet d'arrêté. Le projet d'arrêté prévoit l'information immédiate de la direction interdépartementale des routes Ouest si des projections sont tombées sur la RN 171 ou à proximité immédiate (AP, art. 12-9).

En cas d'accident grave ou mortel dû à un tir de mines, l'exploitant doit également avertir sans délai les secours et l'inspection du travail dans les carrières (la DREAL).

Le titre XII du projet d'arrêté fixe les prescriptions pour la protection des tiers et des biens, et fixe notamment les conditions de surveillance des vibrations (AP, art. 12-5).

Les riverains qui en font la demande sont informés avant chaque tir (AP, art. 12-7).

La direction interdépartementale des routes Ouest (centre d'entretien et d'intervention de Savenay) est également informée de la date et de l'heure prévues pour un tir (AP, art. 12-7) :

- 24 heures avant chaque tir,
- ou, en accord avec le centre d'entretien et d'intervention, dans les conditions fixées pour l'information des tiers (appel téléphonique).

## **19-9 – Risques géotechniques**

Le titre XIII du projet d'arrêté est consacré aux risques géotechniques. Il reprend et adapte sur ce point les dispositions du règlement général des industries extractives (surveillance et purge des fronts...).

En particulier, l'exploitant doit faire procéder aussi souvent que nécessaire, et au moins une fois tous les cinq ans avant le début d'une nouvelle phase d'exploitation, par une société spécialisée ou par un géotechnicien qualifié, à une étude des instabilités rocheuses. Une étude des instabilités rocheuses doit également être effectuée au moment de la notification de remise en état des lieux et juste avant la jonction entre l'excavation Ouest et l'ancienne excavation Est, après l'assèchement du plan d'eau (AP, art. 13-8).

## **XX – CONCLUSIONS -**

La société CHARIER CM demande :

- l'autorisation d'approfondir la carrière située au lieu-dit "La Mariais" à Donges jusqu'à la cote -130 m NGF,
- la régularisation administrative de l'emprise de la carrière sur une surface de 90122 m<sup>2</sup>, pour intégrer les zones de stocks et les installations techniques et de commercialisation,
- l'abandon partiel de parcelles pour une superficie de 1200 m<sup>2</sup>,
- le renouvellement de l'autorisation pour une durée de 30 ans.

L'inspection des installations classées émet un avis favorable à la demande présentée par la société CHARIER CM sous réserve de l'application des prescriptions ci-jointes et propose au préfet de la Loire Atlantique de soumettre ce dossier à l'avis des membres de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites (formation spécialisée des carrières).

Le chef de l'unité territoriale de Nantes



Bernard LEGLERC

L'inspecteur des installations classées



Stéphane TISSIER

### **Pièces jointes :**

- carte de localisation de la carrière
- plan de remise en état
- carte des zones humides
- carte des ZNIEFF de type 2



**CHARIER CA**

La Clarté - 44 410 Herbignac  
Tél : 02.40.00.48.00 - Fax : 02.40.88.86.99

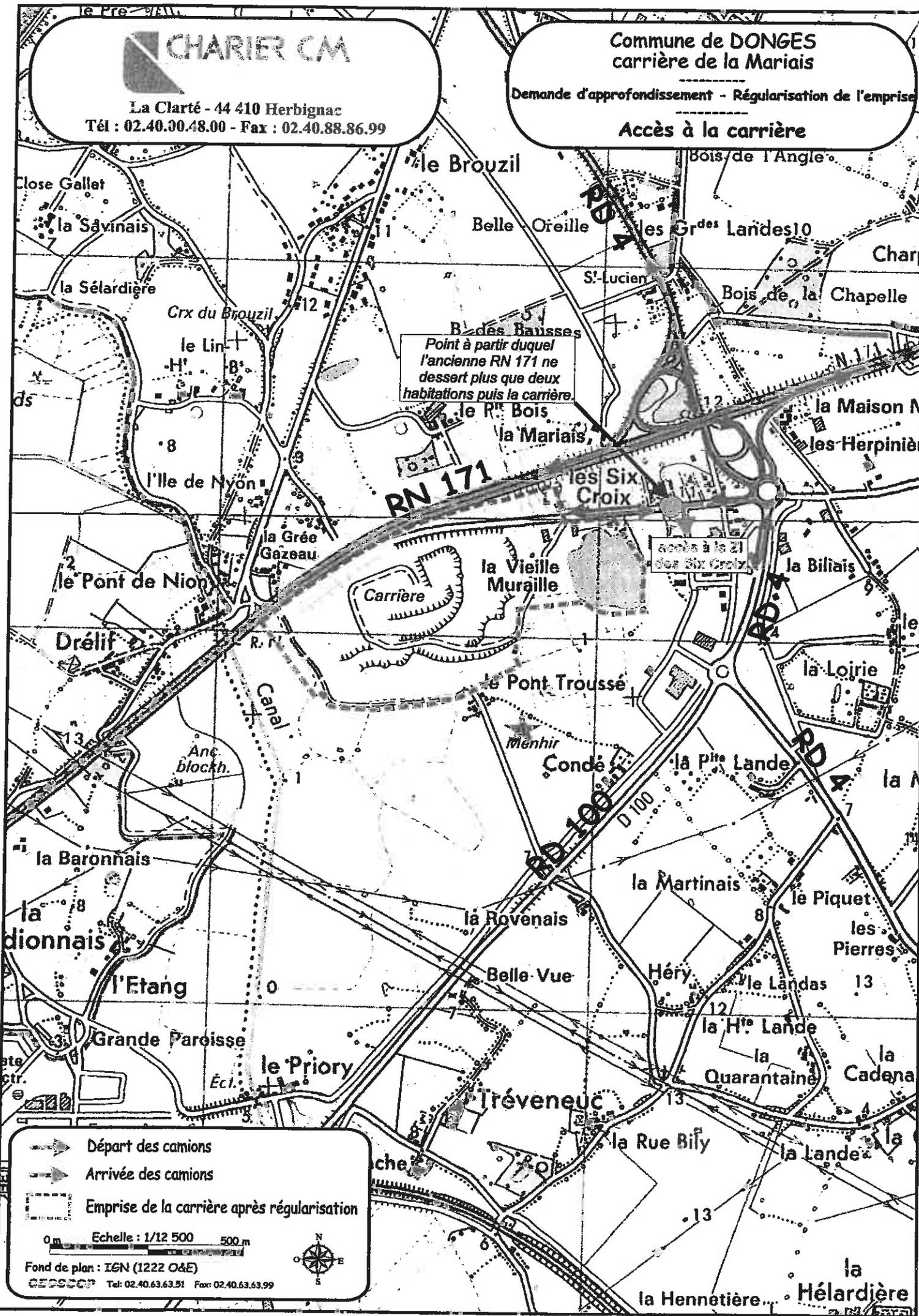
**Commune de DONGES**  
carrière de la Mariais

Demande d'approfondissement - Régularisation de l'emprise

**Accès à la carrière**

Point à partir duquel  
l'ancienne RN 171 ne  
dessert plus que deux  
habitations puis la carrière.

accès à la 21  
des Six Croix



- Départ des camions
- Arrivée des camions
- Emprise de la carrière après régularisation

0m Echelle : 1/12 500 500m



Fond de plan : IGN (1222 O4E)  
GEOSSOP Tel: 02.40.63.63.31 Fax: 02.40.63.63.99



La Clarté - 44 410 Herbignac  
Tél : 02.40.00.48.00 - Fax : 02.40.88.86.99

Carrière de la Mariais  
Commune de Donges - Loire-Atlantique  
Demande d'approfondissement  
Régularisation de l'emprise

LEGENDE :



Emprise de la carrière après régularisation

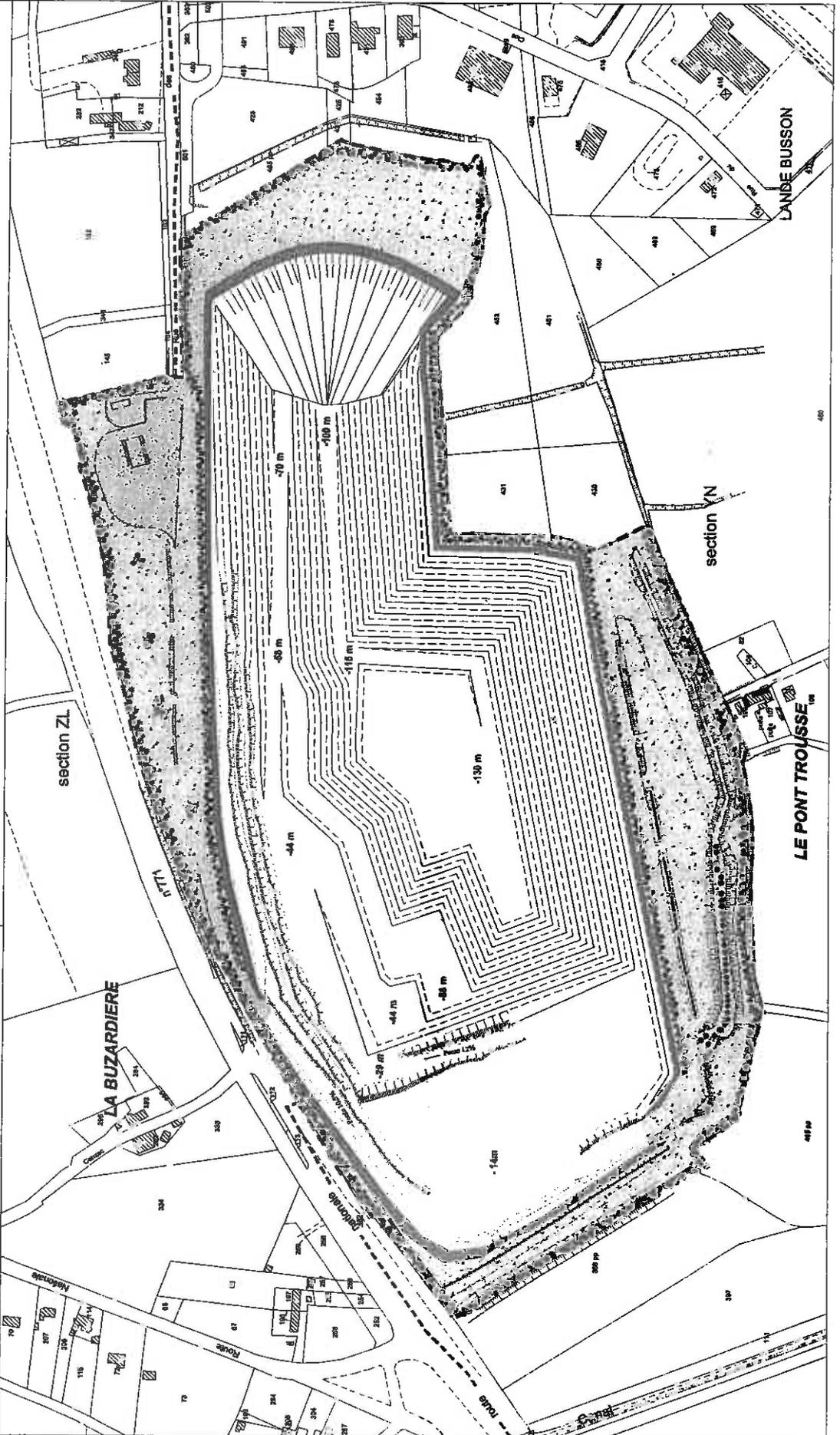


Excavation en cours de remplissage

GEOSCOPI - avril 2011

Plan de remise en état

0 m échelle : 1/5 000 200 m





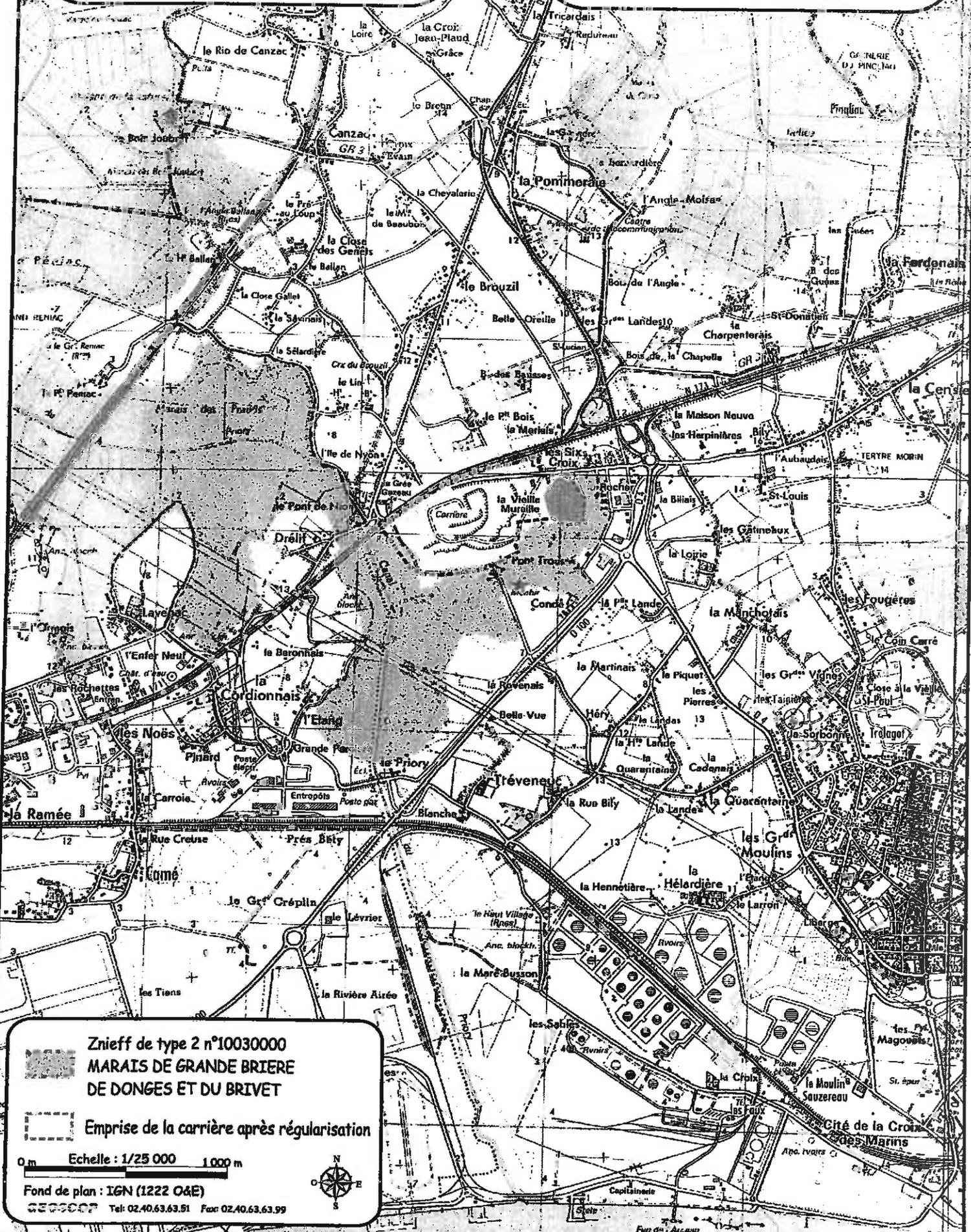
CHARRIER CM

La Charrière - 44418 Herblignac  
Tél : 02.40.40.48.00 - Fax : 02.40.28.56.00

Commune de DONGES  
carrière de la Mariais

Demande d'approfondissement - Régularisation de l'emprise

Patrimoine naturel



Znieff de type 2 n°10030000  
MARAIS DE GRANDE BRIERE  
DE DONGES ET DU BRIVET

Emprise de la carrière après régularisation

0 m Echelle : 1/25 000 1000 m

Fond de plan : IGN (1222 O4E)

Tel : 02.40.63.63.51 Fax : 02.40.63.63.99

