



SAS Carrière MICHAUD
Lieu-dit Grammey
85 440 Talmont-Saint-Hilaire

Carrière "Grammey"

Commune de TALMONT-SAINT-HILAIRE (85)

DECLARATION DE MODIFICATION DES CONDITIONS D'EXPLOITATION DE LA CARRIERE

Août 2017

Rédaction du document : Mylène PLANQUES, chargée d'études en environnement
Bruno DUPOUY, hydrogéologue

Août 2017

GEOSCOPI – Parc d'Activités du Moulin – 44880 SAUTRON
Tél : 02.40.63.63.51 - <http://www.geoscop.com> - geoscop@geoscop.com

Préfecture de la Vendée
29 rue Delille
85922 La Roche-sur-Yon Cedex 9

Lieu-dit "Grammey" - 85440 TALMONT-SAINT-HILAIRE
Tél. : 02 51 90 63 20 - Fax : 02 51 90 60 64
B.P. 11850 - 85118 Les Sables d'Olonne Cedex

Objet : Demande de modification des conditions d'exploitation de la carrière de "Grammey" à Talmont-Saint-Hilaire

Monsieur le Préfet,

La SAS Carrière MICHAUD est autorisée à exploiter une carrière de rhyolites à ciel ouvert sur le territoire de la commune de Talmont Saint Hilaire au lieu-dit "Grammey" selon l'Arrêté Préfectoral d'autorisation de carrière n°05-DRCLE/1-676 du 22 décembre 2005.

Je soussigné Philippe ROUSSEAU, agissant en qualité de Président de l'Entreprise Carrière MICHAUD, dont le siège social est Grammey – 85 440 TALMONT-SAINT-HILAIRE, ai l'honneur de solliciter des modifications des conditions d'exploitation de cette carrière.

Ces modifications des conditions d'exploitation interviennent dans le cadre d'un besoin en stockage de déchets inertes dans le secteur pouvant avoir lieu dans le cadre de la remise en état de la carrière, et consistent en :

- la mise en place d'une station de transit et recyclage de déchets inertes sur le site de la carrière Grammey,
- le remblayage partiel de la fosse d'extraction à l'aide de déchets inertes non recyclables.

Cette modification permettra un remblayage partiel de la fosse d'extraction par des déchets inertes sous le plan d'eau résiduel qui existera à la fin de la durée de l'exploitation.

Cette modification entraîne en conséquence le plan de phasage et la modification du montant des garanties financières, Toutefois, cette modification n'est pas de nature à entraîner de nouveaux dangers ou inconvénients significatifs. Le plan de remise en état n'est pas modifié par cette demande.

S'agissant d'installations classées pour la protection de l'environnement, vous trouverez ci-joint, les éléments d'appréciation nécessaires demandés par le Code de l'environnement.

Une mise à jour du classement de l'activité dans la nomenclature des installations classées est également présentée.

Je reste à votre disposition pour tout renseignement complémentaire que vous souhaiteriez obtenir.

Veillez croire, Monsieur le Préfet, à l'assurance de notre très haute considération.

Fait à TALMONT-SAINT-HILAIRE,
le 4 septembre 2017
Philippe ROUSSEAU



SOMMAIRE

I.	DECLARATION DE MODIFICATION DES CONDITIONS D'EXPLOITATION.....	3
I.A	SITUATION LEGALE DE LA CARRIERE.....	3
I.A.1	Contexte - Emplacement de l'installation classée	3
I.A.2	Caractéristiques de l'installation.....	5
I.A.3	Identification du bénéficiaire de l'autorisation.....	6
I.B	MODIFICATION DES CONDITIONS D'EXPLOITATION DE LA CARRIERE GRAMMEY	6
I.B.1	Emprise de l'installation faisant l'objet d'une modification.....	6
I.B.2	Conditions actuelles d'exploitation et de remise en état	9
I.B.3	Justification de la demande d'acceptation de déchets inertes issus du bâtiment et des travaux publics et des volumes à collecter	14
I.B.4	Modalités de fonctionnement de l'activité de remblaiement des déchets inertes réceptionnés.....	15
I.B.5	Modification du mode d'exploitation	20
I.B.6	Impact sur la remise en état.....	24
I.C	AUTRE DEMANDE DE MODIFICATION COMPLEMENTAIRE	26
I.D	NOMENCLATURE DES INSTALLATIONS CLASSEES	26
I.E	GARANTIES FINANCIERES.....	29
I.E.1	Modalités de calcul des garanties	29
I.E.2	Critères pris en compte pour le calcul des garanties financières.....	30
I.E.3	Phases d'exploitation – Montant des garanties.....	30
II.	ELEMENTS D'APPRECIATION DE LA MODIFICATION AU REGARD DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT	34
II.A	SEUILS QUANTITATIFS FIXES PAR L'ARRETE DU 15 DECEMBRE 2009	34
II.B	INTERETS MENTIONNES A L'ARTICLE L211-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT	34
II.C	INTERETS MENTIONNES A L'ARTICLE L511-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT	36
II.D	EVALUATION DES MODIFICATIONS AU REGARD DE LA PRISE EN COMPTE OU DU RESPECT D'INTERETS SPECIFIQUES DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT	39
II.E	ETUDE DE LA PERMEABILITE MOYENNE DE L'ENSEMBLE DE L'EXCAVATION PAR RAPPORT A LA PERMEABILITE DES DECHETS INERTES UTILISES POUR REMBLAYAGE.....	42
II.E.1	Estimation de la perméabilité moyenne de l'ensemble de l'excavation	42
II.E.2	Evaluation de la continuité hydraulique future	43
II.F	IMPACTS LIES AU TRAFIC.....	43
II.F.1	Trafic routier	43

II.F.2	Circulation à l'intérieur du site	47
II.G	CONCLUSIONS SUR L'APPRECIATION DES MODIFICATIONS SOLLICITEES	47
III.	ANNEXES.....	48
III.A	ANNEXE I : ARRETE PREFECTORAL D'AUTORISATION DU 22/12/2005	48
III.B	ANNEXE II : TESTS DE PERMEABILITE – GEOSCOPE – DECEMBRE 2016.....	67

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 - Plan de situation de la carrière	3
Figure 2 - Plan de récolement de la carrière (août 2016)	4
Figure 3 - Situation parcellaire	8
Figure 4 - Plan de remise en état du dossier de demande d'autorisation d'extension de carrière (AP du 22/12/2005).....	13
Figure 5 - Rayon de collecte estimatif	15
Figure 6 - Modalités de réception de déchets inertes non recyclables destinés au remblayage	19
Figure 7 - Vue de la carrière en 2020.....	21
Figure 8 - Vue de la carrière en 2025.....	22
Figure 9 - Vue de la carrière en 2030 avant remontée des eaux.....	23
Figure 10 - Plan de remise en état de la carrière Grammey (AP du 22/12/2005).....	25
Figure 11 - Plan des garanties financières pour la phase quinquennale 2017-2020.....	31
Figure 12 - Plan des garanties financières pour la phase quinquennale 2021-2025.....	32
Figure 13 - Plan des garanties financières pour la phase quinquennale 2026-2030.....	33
Figure 14 - Trajet emprunté par les camions de la carrière Grammey	44
Figure 15 - Hypothèse de répartition des trafics de camions de déchets inertes en fonction des chantiers de travaux publics du secteur	46
Figure 16 - Trajet des camions de déchets inertes sur le site de la carrière Grammey	47

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 - Arrêtés Préfectoraux régissant la carrière "Grammey"	5
Tableau 2 - Emprises parcellaires de la carrière autorisée.....	7
Tableau 3 - Propriétaires des parcelles de la carrière autorisée	9
Tableau 4 - Déchets inertes acceptés sur la station de transit	16
Tableau 5 - Déchets inertes acceptés pour le remblayage.....	17
Tableau 6 - Nomenclature classant les installations en présence	27
Tableau 7 - Rubriques de la nomenclature concernées mais ne faisant pas l'objet de classement au titre des caractéristiques en place ou prévues	28
Tableau 8 - Calcul des garanties financières pour la phase quinquennale 2017-2020	31
Tableau 9 - Calcul des garanties financières pour la phase quinquennale 2021-2025	32
Tableau 10 - Calcul des garanties financières pour la phase quinquennale 2026-2030	33
Tableau 11 - Données pour le calcul de la perméabilité d'ensemble de la carrière	42
Tableau 12 - Trafics routiers dans le secteur de la carrière en 2015 (source : Cartographie du recensement annuel de la circulation en Vendée – 2015)	45
Tableau 13 - Trafic estimatif de la carrière Grammey pour la réception de déchets inertes	46

I. DECLARATION DE MODIFICATION DES CONDITIONS D'EXPLOITATION

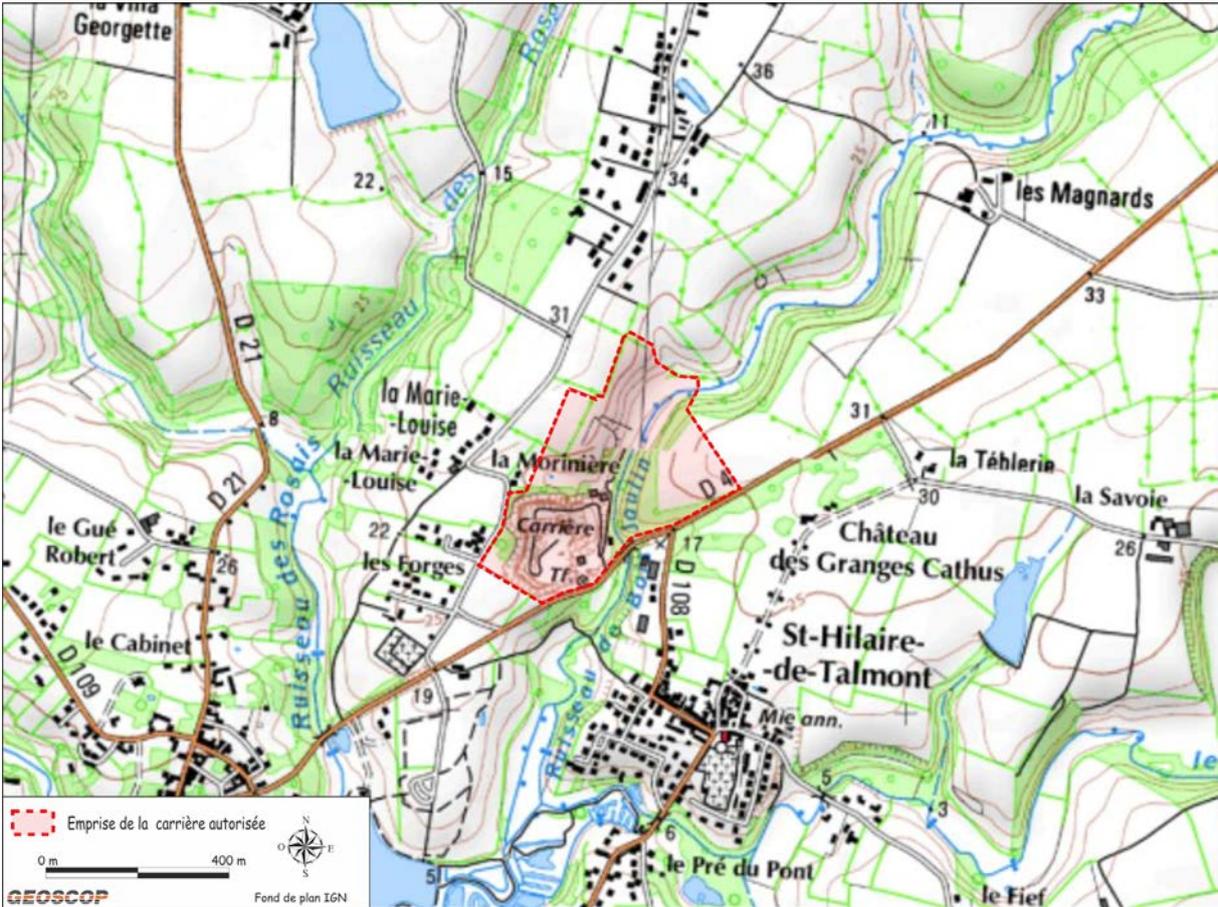
I.A SITUATION LEGALE DE LA CARRIÈRE

I.A.1 CONTEXTE - EMBLACEMENT DE L'INSTALLATION CLASSEE

La carrière se situe sur le territoire de la commune de TALMONT-SAINT-HILAIRE au sud-ouest du département de la Vendée (85).

Elle se trouve au lieu-dit "Grammey", au nord du bourg de Talmont-Saint-Hilaire à proximité des lieux-dits "La Morinière" et "Les Forges".

Les figures suivantes présentent l'emprise de la carrière sur la carte IGN, ainsi que le plan de récolement d'août 2016.



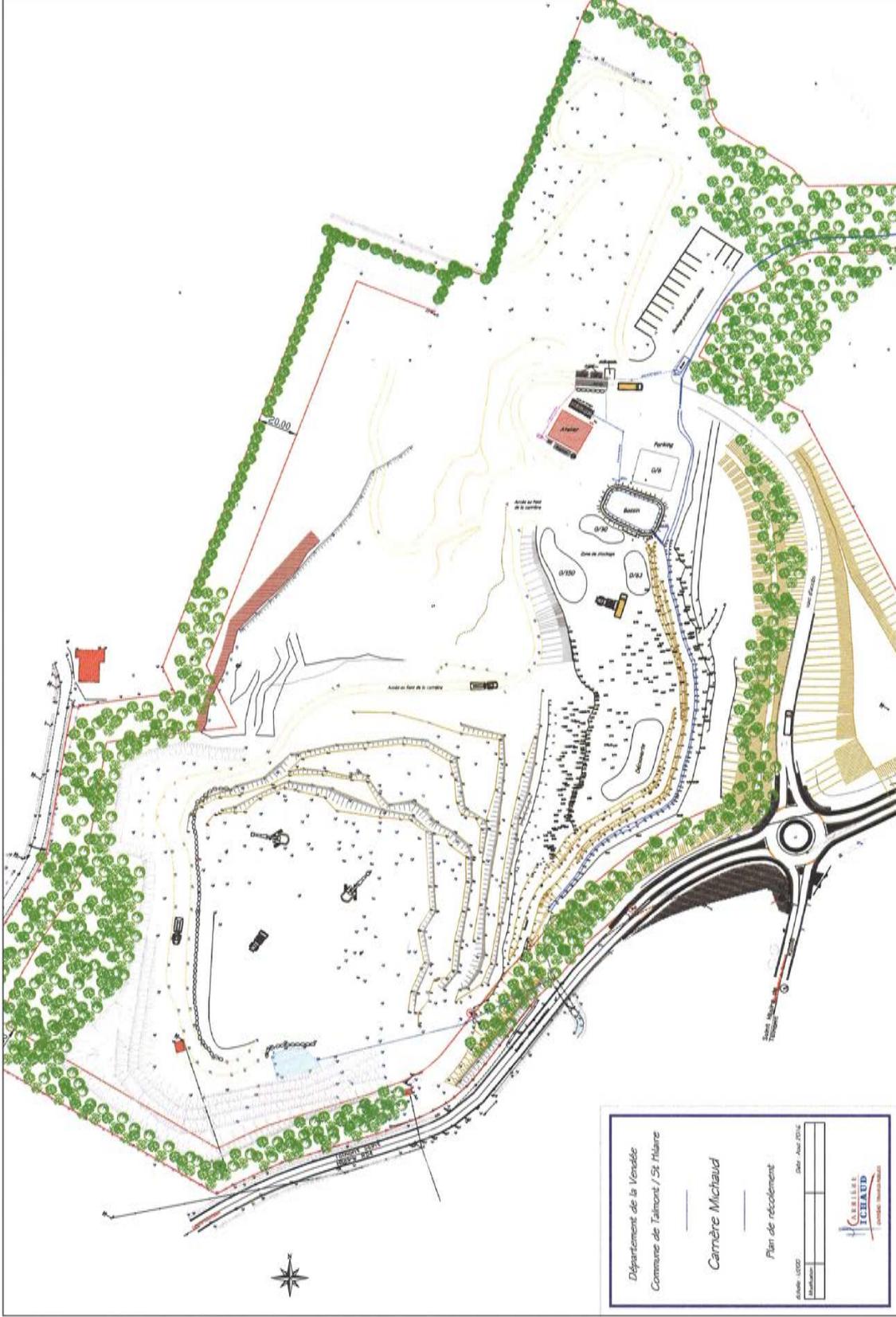


Figure 2 - Plan de récolement de la carrière (août 2016)

I.A.2 CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION

La carrière "Grammey" et les installations de premier traitement associées sont régies par les Arrêtés Préfectoraux suivants :

Date	Référence	Objet	Caractéristiques	Statut actuel
28/10/1980	Déclaration d'antériorité Titulaire : "Carrière MICHAUD"	Installation de premier traitement	Installation de broyage, concassage de matériaux	Abrogé
10/06/1983 et 18/12/1990	AP n°83-DIR-1/536 complété par l'AP n°90-DIR-1/128 Titulaire : "Carrière MICHAUD"	Autorisation d'exploiter une carrière	Surface : 4ha 72a 32ca	Abrogé
09/02/1998	AP n°98-DRCLE/4-55 Titulaire : "Carrière MICHAUD"	Autorisation de renouvellement et d'extension de carrière	Surface : 7ha 93a 03ca Production maximale : 120 000 T/an Durée : 15 ans Déplacement des installations de broyage, criblage des matériaux	Abrogé
22/12/2005	AP n°05-DRCLE/1-676 Titulaire : "Carrière MICHAUD" (joint en annexe III)	Extension de carrière	<u>Annule et remplace les prescriptions de l'AP n°98-DRCLE/4-55 du 09/02/1998</u> Surface : 16ha 84a 08ca dont 6ha 10a exploitable Production maximale : 120 000 T/an Durée : 25 ans Cote absolue : -37 m NGF Installations de broyage, criblage : 470 kW	En vigueur

Tableau 1 - Arrêtés Préfectoraux régissant la carrière "Grammey"

L'installation de traitement est mobile et généralement située en fond de fouille, déplacée vers le nord au fur et à mesure de l'avancement de l'exploitation.

Les conditions actuelles d'exploitation et de remise en état fixées par l'Arrêté Préfectoral d'autorisation sont indiquées au § I.B.2 ci-après.

I.A.3 IDENTIFICATION DU BENEFICIAIRE DE L'AUTORISATION

Le porteur de la présente déclaration de modification est le bénéficiaire de l'autorisation relative à la carrière "Grammey" soit, la société "Carrière MICHAUD" :

Nom de la Société	Carrière MICHAUD
Forme Juridique	SAS
Capital	37 500 €
Adresse du siège social	Lieu-dit "Grammey" – 85 440 Talmont-Saint-Hilaire
N° registre du commerce	303 055 033
Code APE	0812Z
Représentant légal	Philippe ROUSSEAU, Président

Pour tout renseignement complémentaire concernant cette demande, veuillez consulter Monsieur Philippe ROUSSEAU, président de la SAS Carrière MICHAUD au 02.51.99.63.20.

I.B MODIFICATION DES CONDITIONS D'EXPLOITATION DE LA CARRIERE GRAMMEY

I.B.1 EMPRISE DE L'INSTALLATION FAISANT L'OBJET D'UNE MODIFICATION

La modification des conditions d'exploitation concerne l'Arrêté Préfectoral du 22/12/2005.

I.B.1.1 Situation parcellaire

Le cadastre ayant évolué pour certaines parcelles, les emprises parcellaires mises à jour sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Commune	Section	Parcelle actuel	Ancien parcellaire	Surface totale (m ²)	Surface autorisée (m ²)		
TALMONT-SAINT-HILAIRE	AB	44		11 810	11 810		
		198		1 260	1 260		
		211		6 749	5 720		
		213		900	900		
	228 AS	228 AS	1		530	530	
			2		1 010	1 010	
			3		2 800	2 800	
			5		2 170	2 170	
			6		1 010	1 010	
			210	11	649	649	
			211		7 543	7 543	
			212	14	14 302	14 302	
			19		11 410	11 410	
			214	75p	3 965	1 645	
			215		5 540	5 540	
			200		35	35	
			218p	78p	33 220	11 453	
			219		14 323	14 323	
			205		306	306	
			206		19 41	1 941	
			217	82p	4 401	4 401	
			216p		38 379	2 973	
		116		3 800	3 800		
		122		12 918	12 918		
		123		5 552	5 552		
		209	124p	2 549	2 549		
		125		1 902	1 902		
		126		2 639	2 639		
		127		7 471	7 471		
		197	132p	6 728	5 856		
		136		7 041	7 041		
		202	138	3 071	3 071		
		203		275	275		
		204		9 458	9 458		
		Partie du ruisseau du Bois Jaulin					1 200
		Total					167 463

p : parcelle pour partie

Tableau 2 - Emprises parcellaires de la carrière autorisée

La surface totale autorisée par l'Arrêté Préfectoral du 22/12/2005 est de 168 408 m², dont environ 61 000 m² exploitables. Suite à l'évolution du parcellaire tel que consulté en décembre 2016, l'emprise parcellaire de la carrière autorisée est de 167 463 m².

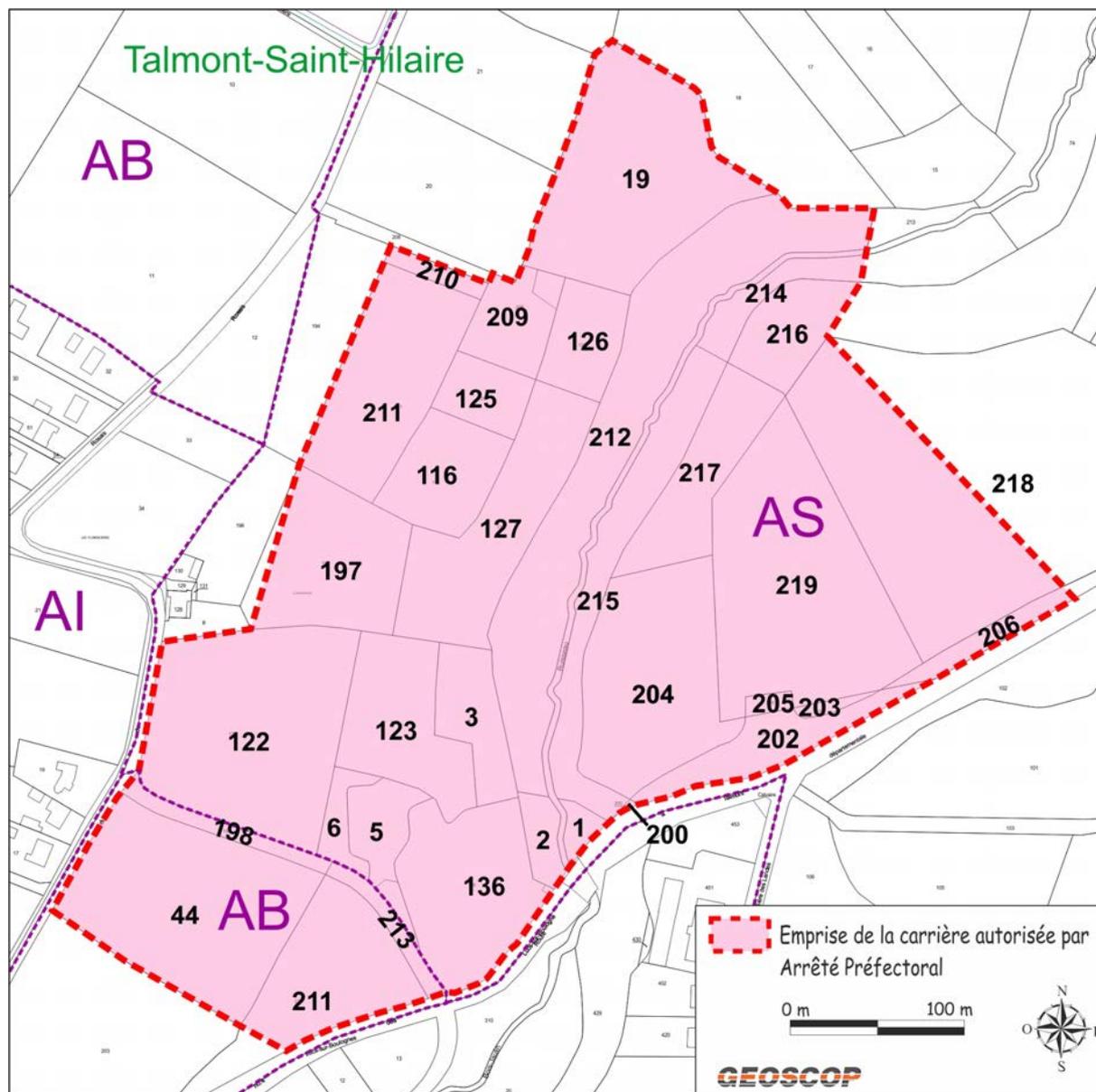


Figure 3 - Situation parcellaire

I.B.1.2 Maîtrise foncière

La société Carrière Michaud est propriétaire ou détient le droit d'exploiter les parcelles incluses dans l'emprise autorisée de la carrière.

Les propriétaires des terrains compris dans l'emprise autorisée de la carrière Grammey sont les suivants :

Lieu-dit	Section	Ancien parcellaire	Parcellaire actuel	Propriétaire
Les Rosais et La Marinière	228 AS	1, 2, 3, 5, 6, 14, 82, 116, 122, 123, 125, 127, 136, 138, 75 et 78	1, 2, 3, 5, 6, 212, 216, 217, 116, 122, 123, 125, 127, 136, 202, 203, 204, 200, 214, 215, 205, 206 et 218p	M. DE LA ROCHETHULON
Les Magnards	228 AS	78p	219	SCI LE GRAND CATHUS
Les Rosais et La Marinière	228 AS	19, 124 et 126	19, 209 et 126	SCI MICHAUD
Les Forges	AB	44 et 198	44 et 198	
La Marinière	228 AS	11p	211	SAS Carrière MICHAUD
Les Forges	AB	211	211	M. et M ^{me} VRIGNON
Les Forges	AB	213	213	Commune de Talmont-Saint-Hilaire
La Marinière	228 AS	11	210	M. PICARD
La Marinière	228 AS	132p	197	M. et M ^{me} ROUSSEAU

Tableau 3 - Propriétaires des parcelles de la carrière autorisée

I.B.2 CONDITIONS ACTUELLES D'EXPLOITATION ET DE REMISE EN ETAT

Les conditions actuelles de remise en état sont définies comme suit :

Sur le périmètre autorisé de l'AP du 22/12/2005 :

**Article 3.2. Conduite de l'exploitation*

3.2.1. Règles générales d'exploitation

Sans préjudice de l'observation des législations et réglementations applicables et des mesures particulières de police prescrites, l'exploitation doit être conduite conformément aux dispositions prévues par les demandes d'autorisation et leurs annexes.

Tous les travaux sont conduits conformément aux dispositions des décrets n° 80.330 du 7 mai 1980 modifié relatif à la police des carrières et n° 80.331 modifié portant Règlement Général des Industries Extractives.

3.2.2. Protection paysagère

Sans préjudice de la législation en vigueur, le déboisement et le défrichage éventuels des terrains sont réalisés progressivement, par phases correspondant aux besoins de l'exploitation.

Des aménagements prévus à l'étude d'impact sont réalisés pour limiter les impacts visuels de la carrière. À cet effet, des merlons peuvent être mis en périphérie des zones d'extraction, des haies d'essences locales peuvent être plantées et conservées en bon état.

En particulier, afin d'atténuer la visibilité depuis la voie communale n° 9 et les hameaux de la Marie Louise et des Rosais, les aménagements suivants sont réalisés :

- *Merlon végétalisé et planté sur ses parties externes et sommitales avec des essences locales, de 4 m de hauteur en limite Nord-Ouest du site (parcelles n° 132 et 11) dans un délai de 8 mois ;*
- *Reconstitution de la rive gauche du ruisseau en pente boisée dès sa déviation réalisée.*

Les mesures suivantes sont prises pour limiter l'impact visuel depuis la R.D. n° 4 et le Château des Granges :

- *Conservation d'une bande boisée de 15 m de large en limite Sud de la parcelle n° 138 ;*
- *Conservation de la haie arborée située le long de la RD n° 4, en limite Sud de la parcelle n° 22 ;*
- *Conservation d'une zone boisée au Nord de la zone d'extension sur la parcelle n° 82 ;*
- *Prolongation du talus existant en limite d'extraction actuelle sur les parcelles n° 136 et 2 (accès actuel du site) dans un délai de 4 mois suivant la réalisation du nouvel accès ;*
- *Réalisation de haies sur merlon/talus de part et d'autre du nouvel accès, d'une hauteur de 4 m côté carrière et de 2 m entre la limite du site et l'accès, dans un délai de 4 mois suivant la réalisation du nouvel accès.*

Un merlon paysager, planté d'arbres à feuilles persistantes et de hauteur suffisante pour constituer une protection visuelle et acoustique pour les riverains, est mis en place en limite de la parcelle n°1 9 section 228 AS dans un délai de 8 mois.

Dès la réalisation du nouvel accès, l'accès actuel de la carrière est nettoyé de tout vestige après déplacement des ateliers, bureaux et stockages d'hydrocarbures.

3.2.3. Technique de décapage

Le décapage des terrains est limité au besoin des travaux d'exploitation.

Le décapage est réalisé de manière sélective, de façon à ne pas mêler les terres végétales constituant l'horizon humifère aux stériles. L'horizon humifère et les stériles sont stockés séparément et réutilisés pour la remise en état des lieux.

3.2.4. Patrimoine archéologique

Sans préjudices des dispositions du titre III de la loi validée du 27 septembre 1941, les découvertes fortuites de vestiges archéologiques sont immédiatement déclarées au Service Régional de l'Archéologie et à l'inspection des installations classées.

En cas de découverte de vestiges archéologiques faite au cours de fouille ou fortuitement, l'exploitant prend toutes dispositions pour empêcher la destruction, la dégradation ou la détérioration.

3.2.5. Extraction des matériaux

L'exploitation est réalisée selon le plan de phasage proposé dans la demande d'autorisation, le réaménagement étant réalisé de façon coordonnée avec l'extraction.

L'extraction s'effectue à l'aide de pelles et engins mécaniques avec emploi d'explosifs pour l'abattage des fronts, par gradins de 15 mètres de hauteur maximale. Un plan de tir doit être défini.

L'exploitant prend en compte les effets des vibrations émises dans l'environnement et assure la sécurité du public lors des tirs. Les tirs de mines ont lieu les jours ouvrables, et si possible à heures fixes.

Pendant toute la durée des travaux, l'entretien et le nettoyage du site et de ses abords sont régulièrement effectués.

La côte minimale d'extraction est limitée à - 37 m NGF.

" TITRE 5. REMISE EN ETAT DU SITE

Article 5.1. Elimination des produits polluants en fin d'exploitation

En fin d'exploitation, tous les produits polluants ainsi que tous les déchets sont valorisés ou éliminés vers des installations dûment autorisées.

Article 5.2. Remise en état

L'exploitant est tenu de remettre en état le site affecté par son activité, compte tenu des caractéristiques essentielles du milieu environnant. La remise en état du site doit être achevée au plus tard à l'échéance de l'autorisation, sauf dans le cas de renouvellement de l'autorisation d'exploiter.

Elle comporte au minimum les dispositions suivantes :

- ✓ la mise en sécurité des fronts de taille ;
- ✓ le nettoyage de l'ensemble des terrains et, d'une manière générale, la suppression de toutes les structures n'ayant pas d'utilité après la remise en état du site ;
- ✓ l'insertion satisfaisante de l'espace affecté par l'exploitation dans le paysage, compte tenu de la vocation ultérieure du site.

La remise en état finale de la carrière consistera en la création d'un plan d'eau où sera aménagé un exutoire de manière à maintenir la côte à environ 5 m NGF. Un plan représentant la remise en état finale est joint en annexe 2 du présent arrêté.

Les aménagements particuliers suivants seront réalisés pour la remise en état du site :

- ✓ purge et ensemencement des fronts supérieurs dès leur arrivée à terme ;
- ✓ sur les fronts d'extraction :
 - conservation de risbermes de 5 m de marge,
 - ensemencement des espaces meubles de la partie supérieure des fronts,
 - purges de fronts rocheux et élimination des risques d'instabilité,
 - traitement des banquettes par apports de terres végétales et quelques plantations d'arbustes ponctuées d'essences à feuilles persistantes ;
- ✓ l'ensemble des aires sera complètement nettoyé et débarrassé de tout vestige d'exploitation (dépôt, stocks, constructions, ...) ;
- ✓ les plates-formes seront superficiellement décompactées, nivelées et recouvertes de terre végétale ;
- ✓ les bassins de décantation seront comblés ;
- ✓ les haies et talus périphériques seront conservés, les clôtures existantes seront vérifiées et renforcées."

Plan et commentaires associés :

L'objectif de réaménagement est l'insertion satisfaisante de l'espace affecté par l'exploitation dans le paysage, compte-tenu de la vocation ultérieure du site concernant la maximisation de la diversification de l'habitat en mettant à profit l'excavation et les fronts.

L'objectif initial de la remise en état était le remblayage partiel de la fosse d'extraction par des matériaux inertes puis création d'un plan d'eau avec aménagement d'un exutoire dans le but de maintenir ce plan d'eau à la cote de 5 m NGF. Cet objectif a été abandonné en cours de procédure et la durée d'exploitation réduite de 5 ans en conséquence.

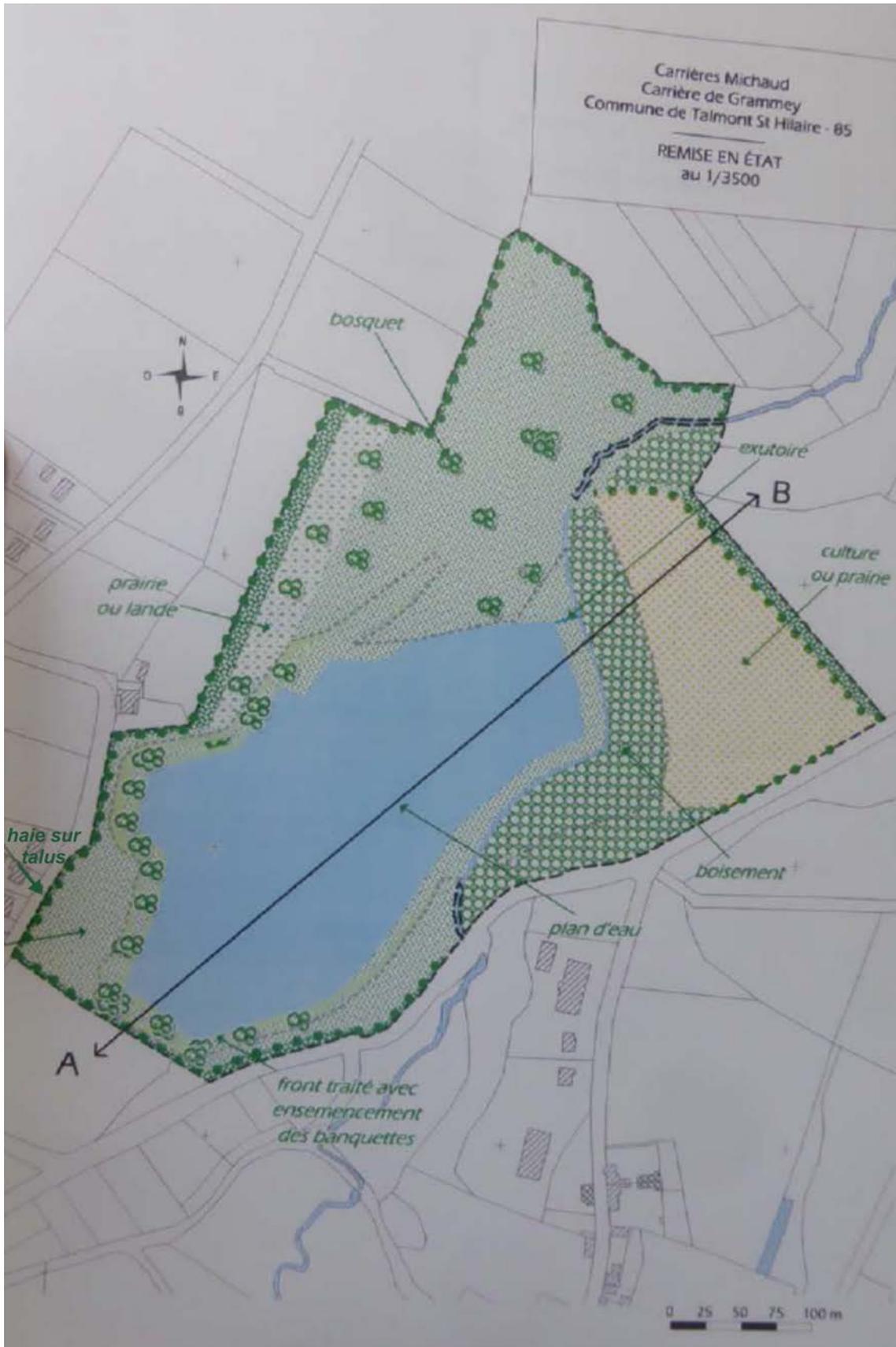


Figure 4 - Plan de remise en état du dossier de demande d'autorisation d'extension de carrière (AP du 22/12/2005)

I.B.3 JUSTIFICATION DE LA DEMANDE D'ACCEPTATION DE DECHETS INERTES ISSUS DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS ET DES VOLUMES A COLLECTER

La société Carrière MICHAUD souhaite modifier les conditions d'exploitation de la carrière Grammey par l'acceptation de déchets inertes pour remblayage. Actuellement, aucune Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) n'a été envisagée ou n'est en place sur un secteur proche.

Actuellement, l'Entreprise ROUSSEAU exploite une plate-forme de recyclage de déchets inertes sur la commune de Château d'Olonne. Cette plate-forme, après recyclage, produit environ 30 000 m³ de déchets inertes par an, qui sont ensuite acheminés vers l'Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) de Brem-sur-Mer.

La Carrière MICHAUD propose d'accepter environ 20 000 m³/an (34 000 t/an pour une densité moyenne d'environ 1,7 t/m³) de déchets inertes ultimes directement valorisables pour remblayage de la fosse d'extraction de la carrière Grammey. Ce volume pourra évoluer annuellement en fonctions des chantiers locaux.

En première approche, l'origine de ces déchets inertes serait répartie comme suit :

- environ 20 % de déchets inertes proviendraient de la station de recyclage de l'Entreprise ROUSSEAU de Château d'Olonne, soit 4 000 m³/an ;
- les 16 000 m³/an restants proviendraient de la réception de déchets inertes produits dans le secteur en fonction des chantiers de travaux publics.

Le plan départemental de gestion des déchets du BTP est en cours d'élaboration en Vendée. Un état des lieux réalisé en 2008 dans le cadre de la préparation de ce plan estimait¹ la production d'inertes du BTP à environ 1 000 000 t/an en Vendée.

Afin de limiter les distances parcourues pour des raisons tant environnementales qu'économiques, une telle activité est limitée par la distance entre le lieu de production et le lieu de stockage. Cette limite est fixée à une quarantaine de kilomètres environ avec un optimum (coût du trajet) compris entre 15 et 20 km.

Pour information, les cantons susceptibles de fournir la carrière en déchets inertes dans le rayon de 20 km autour du site sont principalement ceux de Talmont-Saint-Hilaire (595 km²), des Sables d'Olonne (85 km²) et environ un tiers de Mareuil-sur-Lay-Dissay (soit 166 km²), dont les productions de déchets inertes estimées en 2008 sont respectivement de 50 000 t/an, 80 000 t/an et 10 000 t/an (soit 3 300 t/an pour un tiers du canton). Cette production d'inertes varie en fonction de la géographie des activités. Le canton des Sables d'Olonne était identifié en 2008 comme le deuxième plus gros gisement en Vendée.

¹ Estimations réalisées sur la base de plusieurs études mais dont les valeurs n'ont pas été validées comme exactes.

La production totale de déchets inertes dans un rayon de 20 km autour de la carrière est donc d'environ 133 300 t/an. En se proposant d'accepter environ 16 000 m³/an (soit 27 200 t/an pour une densité de 1,7 t/m³) de déchets inertes ultimes valorisables par remblayage de la carrière, l'Entreprise ROUSSEAU permet de répondre à 20 % des besoins de stockage actuels dans un rayon de 20 km autour de la carrière Grammey.



Figure 5 - Rayon de collecte estimatif

I.B.4 MODALITES DE FONCTIONNEMENT DE L'ACTIVITE DE REMBLAIEMENT DES DECHETS INERTES RECEPTIONNES

I.B.4.1 Modalités d'acceptation des matériaux inertes à collecter

I.B.4.1.1 Type de déchets admissibles

L'article R541-8 du Code de l'Environnement spécifie le terme de "déchet inerte". Il s'agit de "tout déchet qui ne subit aucune modification physique, chimique ou biologique importante, qui ne se décompose pas, ne brûle pas, ne produit aucune réaction physique ou chimique, n'est pas biodégradable et ne détériore pas les matières avec lesquelles il entre en contact d'une manière susceptible d'entraîner des atteintes à l'environnement ou à la santé humaine."

L'article L541-1 du code l'environnement précise la notion de déchets ultimes : "III. - Est

ultime au sens du présent chapitre un déchet, résultant ou non du traitement d'un déchet, qui n'est plus susceptible d'être traité dans les conditions techniques et économiques du moment, notamment par extraction de la part valorisable ou par réduction de son caractère polluant ou dangereux."

Conformément à l'article 12.3 de l'Arrêté Ministériel du 22 janvier 1994, l'apport de déchets inertes non dangereux externes à la carrière se fera selon les conditions d'admission définies par l'Arrêté Ministériel du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2515, 2516, 2517 et dans les installations de stockage de déchets inertes relevant de la rubrique 2760 de la nomenclature des installations classées.

La liste générale de déchets inertes pouvant être réceptionnés sur la station de transit de la carrière Grammey, en référence à l'Arrêté Ministériel précité, est détaillée ci-dessous :

Code (selon l'annexe II de l'article R541-8 du Code de l'Environnement)	Description
17 01 01	Bétons
17 01 02	Briques
17 01 03	Tuiles et céramiques
17 01 07	Mélanges de béton, tuiles et céramiques ne contenant pas de substances dangereuses
17 05 04	Terres et cailloux ne contenant pas de substance dangereuse
20 02 02	Terres et pierres

Tableau 4 - Déchets inertes acceptés sur la station de transit

L'objectif de la société étant de favoriser le recyclage, une grande partie des matériaux réceptionnés seront dirigés vers la plate-forme de recyclage de l'Entreprise ROUSSEAU située à Château d'Olonne. Si, ponctuellement, des matériaux en mélange de terres et pierres associés à des matériaux recyclables étaient apportés, un scalpage voire un concassage pourrait avoir lieu directement sur le site avec le matériel présent pour la production de granulats. Ce pré-traitement sur site évitera des trajets de camion en charge avec du matériau destiné au final à revenir pour partie pour le remblayage de la carrière.

Les principaux déchets inertes utilisés pour le remblayage de la fosse d'extraction de la carrière Grammey, en référence à l'Arrêté Ministériel précité, seront donc les suivants :

Code (selon l'annexe II de l'article R541-8 du Code de l'Environnement)	Description
17 05 04	Terres et cailloux ne contenant pas de substance dangereuse
20 02 02	Terres et pierres

Tableau 5 - Déchets inertes acceptés pour le remblayage

Les autres déchets présentés au sein du Tableau 4 pourront être présents en petites quantités dans le remblai.

Les déchets inertes seront composés essentiellement de déchets provenant des chantiers du bâtiment et des travaux publics.

Les déchets interdits comprendront :

- ✓ les déchets dangereux, toxiques, liquides, biodégradables ...
- ✓ les déchets ménagers et assimilés dont les déchets industriels banals (bois, plastiques, papiers-cartons, métaux) etc ...
- ✓ les déchets de plâtre,
- ✓ les végétaux,
- ✓ les déchets d'amiante lié à des matériaux inertes,
- ✓ les déchets liquides ou dont la siccité est inférieure à 30 %,
- ✓ les déchets dont la température est supérieure à 60°C,
- ✓ les déchets non pelletables,
- ✓ les déchets pulvérulents,
- ✓ les mélanges bitumineux.

Aucun déchet présumé contaminé ne sera accepté sur le site.

Les types de déchet admis sur l'installation seront signifiés sur un panneau spécifique affiché à l'entrée du site.

I.B.4.1.2 [Modalités d'acceptation](#)

Avant la livraison ou avant la première d'une série de livraisons d'un même matériau inerte, le producteur remettra à l'exploitant un document préalable indiquant l'origine, les quantités et le type des matériaux. Ce document est signé par le producteur des matériaux et les différents intermédiaires le cas échéant.

Toutefois, si les matériaux sont apportés en faibles quantités ou de façon occasionnelle, le document précité pourra être rempli par le producteur des matériaux ou son représentant lors de la livraison des matériaux.

Dans le cas où les matériaux proviendraient d'un site pollué ou potentiellement pollué, l'entreprise devra le déclarer à Carrière MICHAUD et fournir une analyse du caractère polluant du déchet.

Les matériaux inertes, avant d'être déchargés, seront contrôlés visuellement dans la benne du camion à la bascule à l'aide d'une caméra (1^{er} contrôle visuel).

Si le chargement est conforme : il sera dirigé vers la plateforme de réception par camion livrant pour y être déchargé. Dans le cas contraire, le chargement est refusé.

Le chauffeur du camion ne lèvera sa benne que lorsqu'il aura l'assurance de la stabilité de son véhicule, que la plate-forme sera libre et dégagée. Il redémarrera après que sa benne soit revenue en position basse.

Après dépotage des matériaux, un deuxième contrôle sera établi sur la nature exacte du chargement avant le départ du camion.

Les matériaux seront repris par un chargeur pour charger un tombereau qui descendra les déchets inertes sur la zone de remblais en fond de fouille. Le conducteur veillera à laisser un merlon de protection de hauteur égale au rayon de sa plus grosse roue de manière à interdire tout bennage non contrôlé et non sécurisé.

Enfin un troisième contrôle aura lieu lors des opérations de remblayage.

Si le chargement se révèle être des déchets non conformes, ils seront immédiatement isolés et rechargés dans un camion pour être éliminé selon la filière adaptée à la charge du propriétaire des déchets.

Lors du déchargement peuvent apparaître des déchets non inertes non dangereux (bois, plastique, fer en faible quantité). Ils seront enlevés et stockés dans des bennes prévues à cet effet pour être ensuite éliminés dans des filières adaptés.

L'ensemble de ces procédures seront décrites dans une consigne écrite et disponible à la bascule et portée à la connaissance du personnel.

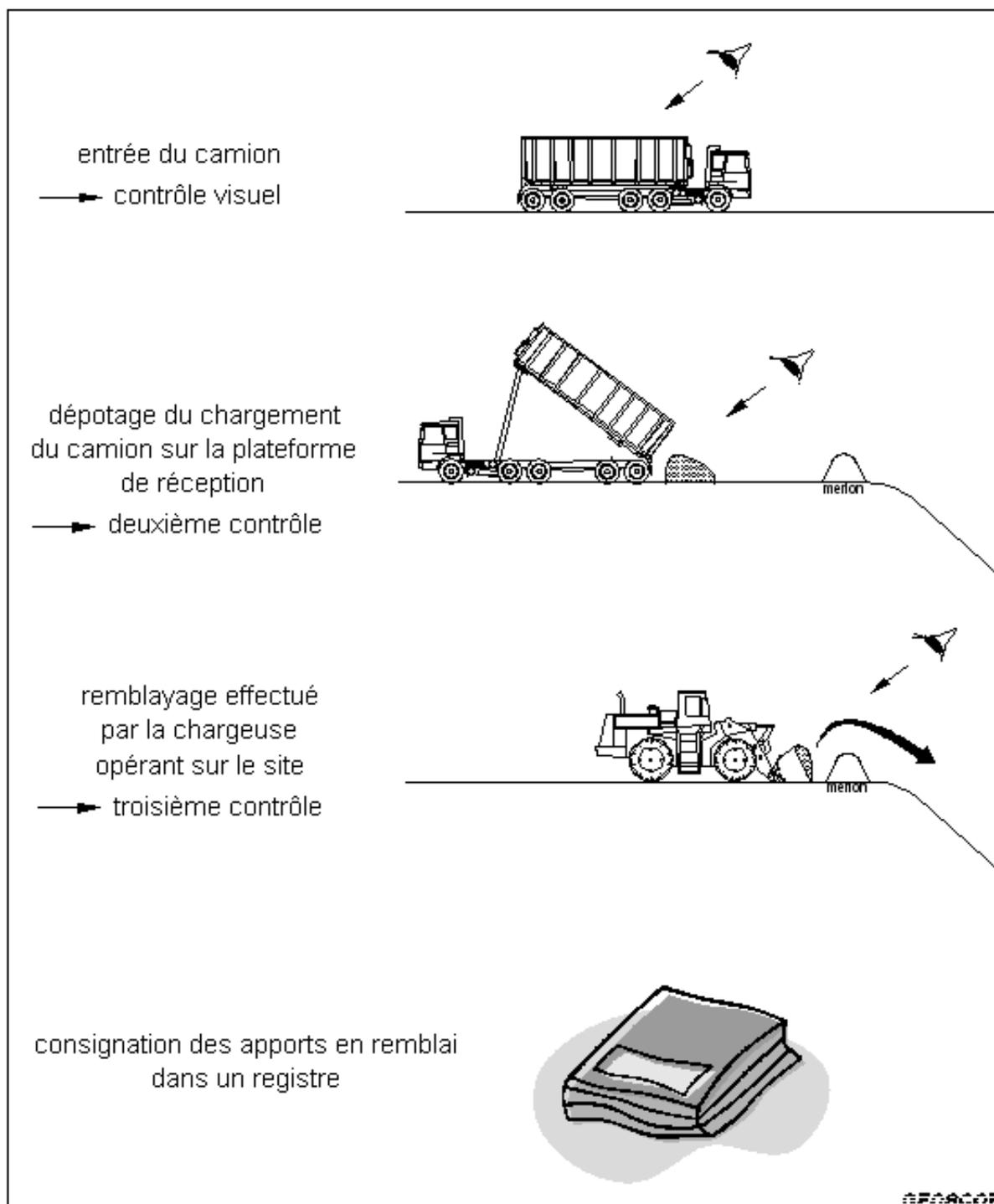


Figure 6 - Modalités de réception de déchets inertes non recyclables destinés au remblayage

I.B.4.2 Valorisation des déchets inertes réceptionnés

Les déchets inertes qui seront valorisés pour effectuer le remblayage de la carrière seront des déchets ultimes non recyclables. Ils ne subiront aucune modification physique, chimique ou biologique lors du stockage.

I.B.4.3 Modalités de mise en place

Les matériaux seront mis en place sur plusieurs niveaux afin d'assurer la stabilité des terrains.

I.B.4.3.1 Localisation

L'exploitant tiendra à jour un plan d'exploitation de la zone de remblayage.

Les zones de remblais sont codifiées suivant un maillage défini par un plan évolutif dans le temps. Ce plan coté en plan et altitude permet d'identifier les parcelles où sont entreposés les différents déchets.

Un relevé de géomètre annuel évaluera le volume mis en remblai en fond de carrière.

I.B.4.3.2 Registre des remblais

La société Carrière MICHAUD tiendra à jour un registre d'admission et de refus. Ce registre informatisé contiendra au moins, pour chaque flux de matériaux entrants (benne), les informations suivantes :

- ✓ la date de réception du matériau ;
- ✓ la nature du matériau entrant (code du déchet au regard de la nomenclature définie à l'annexe II de l'article R541-8 du Code de l'Environnement) ;
- ✓ la quantité de matériaux entrants ;
- ✓ le nom et l'adresse du chantier d'où proviennent les matériaux inertes ;
- ✓ le nom et l'adresse du ou des transporteurs, ainsi que leur numéro de récépissé mentionné à l'article R541-53 du Code de l'Environnement ;
- ✓ l'accusé d'acceptation des matériaux inertes ;
- ✓ le résultat du contrôle visuel ;
- ✓ le cas échéant, le motif de refus d'admission.

I.B.4.3.3 Déchets interdits

Les camions de déchets interdits sont refusés et consignés dans ce registre.

I.B.5 MODIFICATION DU MODE D'EXPLOITATION

Afin d'accepter les matériaux inertes au sein de la carrière, l'évolution de l'exploitation de l'excavation a été révisé.

I.B.5.1 Modification du plan de phasage

Les nouveaux plans de phasage sont les suivants.

Phase 4 de 2017 à 2020

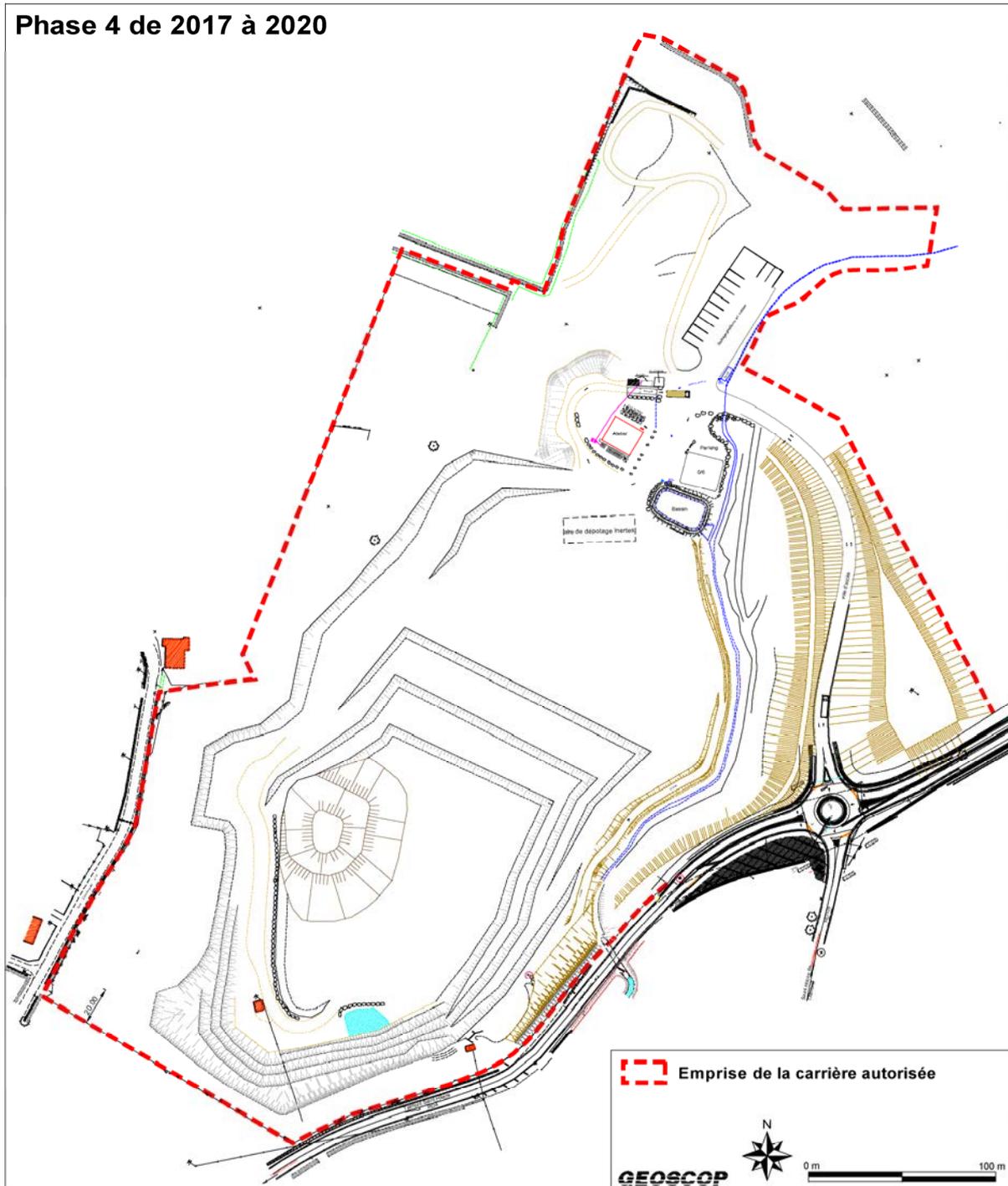


Figure 7 - Vue de la carrière en 2020

Phase 5 de 2020 à 2025

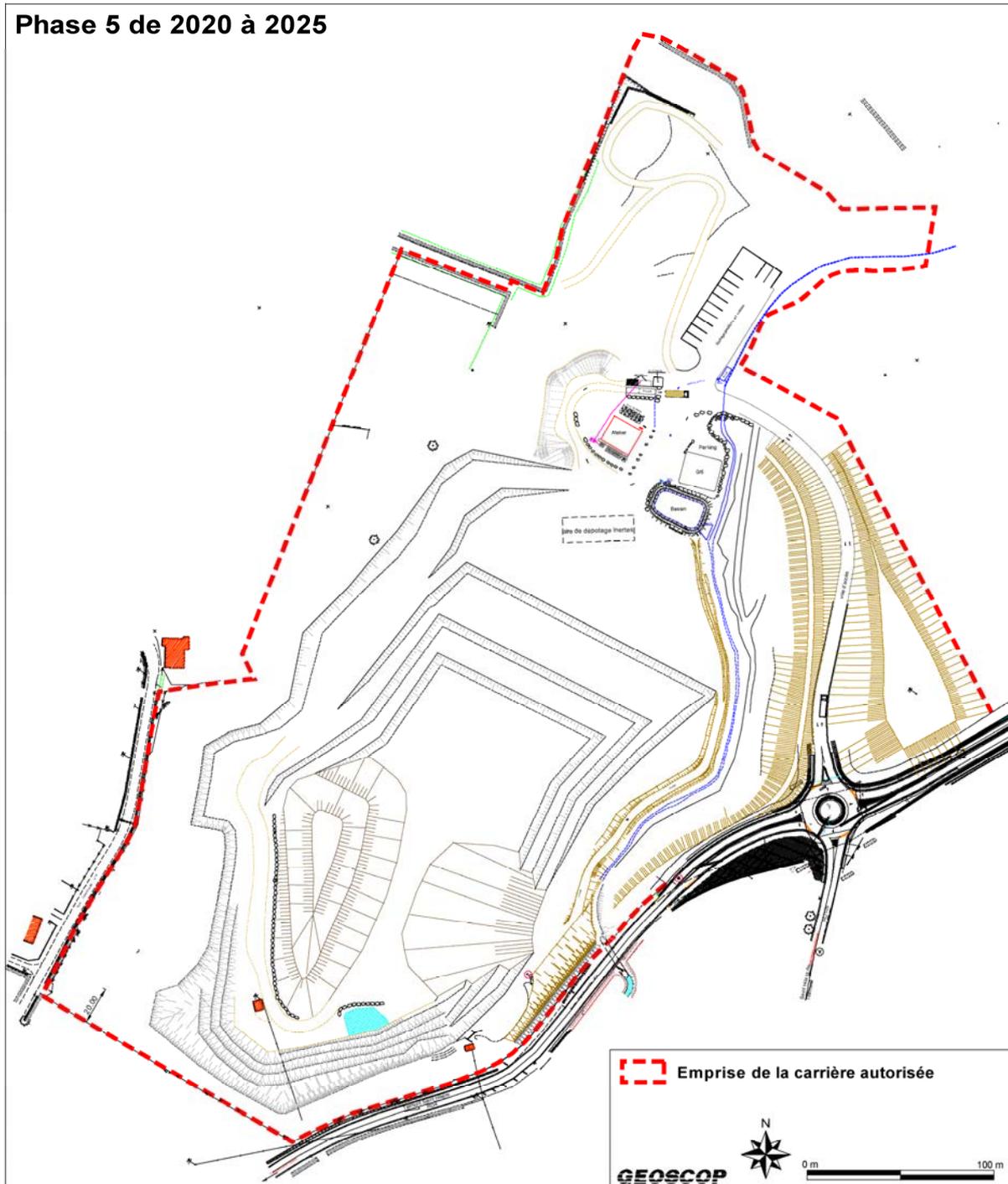


Figure 8 - Vue de la carrière en 2025

Phase 6 de 2025 à 2030

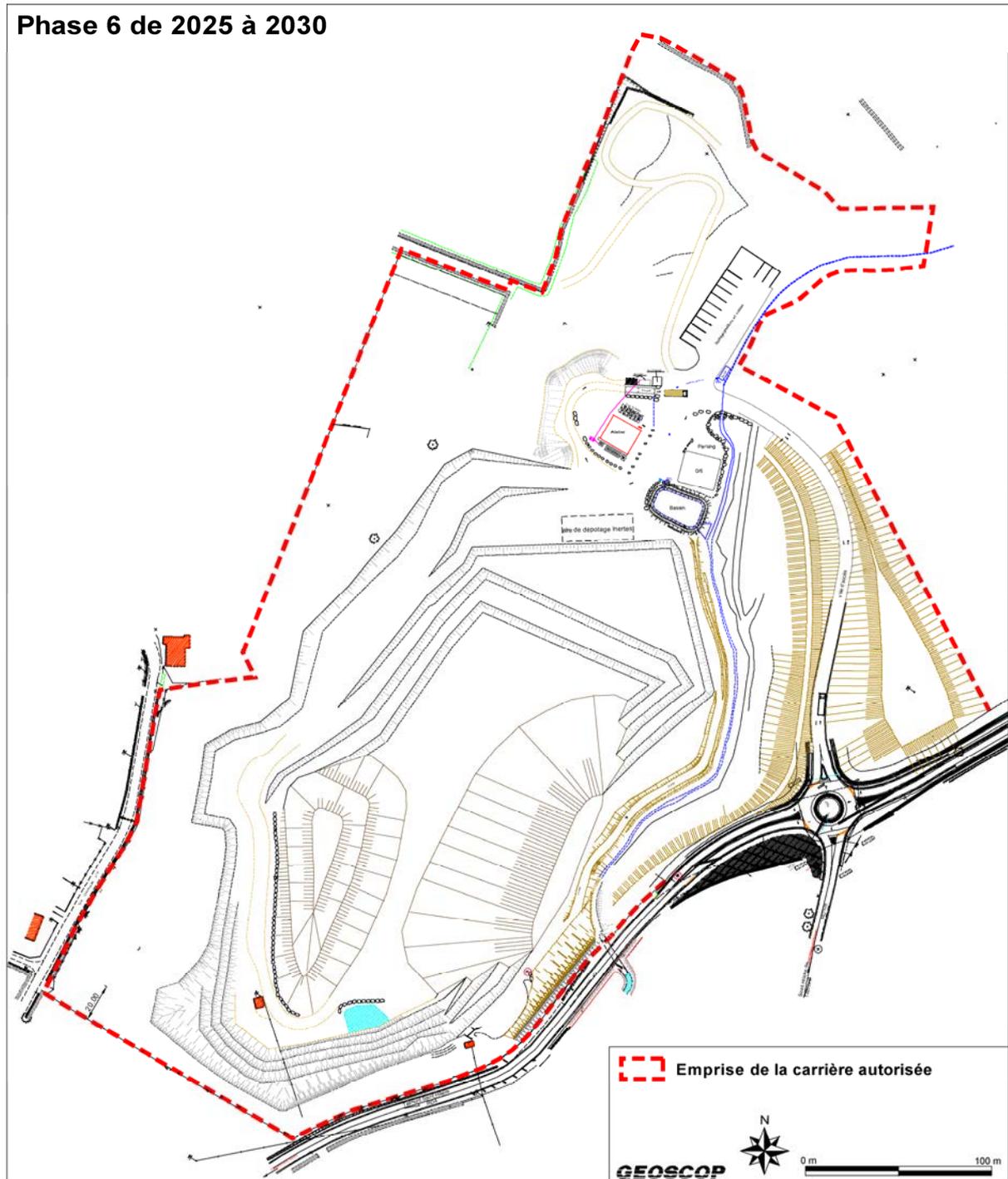


Figure 9 - Vue de la carrière en 2030 avant remontée des eaux.

De nouvelles garanties financières ont été calculées. Elles sont détaillées au § I.E.

I.B.5.2 Mise en place d'une station de transit de produits minéraux ou de déchets non dangereux inertes

Une plateforme sera dédiée pour la réception des inertes (cf. plans de phasage précédents). Les camions de remblais ne se rendront pas sur la carrière en exploitation. Seuls les tombereaux effectueront les rotations vers l'excavation pour les opérations de remblaiement. La surface de la plate-forme dédiée sera d'environ 500 m². Une aire de surface équivalente au niveau de la zone de remblaiement sera réservée au dépotage de ces matériaux avant régilage.

I.B.6 IMPACT SUR LA REMISE EN ETAT

La modification de remise en état ne concerne que la présence de déchets inertes non recyclables utilisés en remblais au fond de la fosse d'excavation, sous le plan d'eau final. Le plan de remise en état initial représenté sur la figure suivante n'en est donc pas modifié.

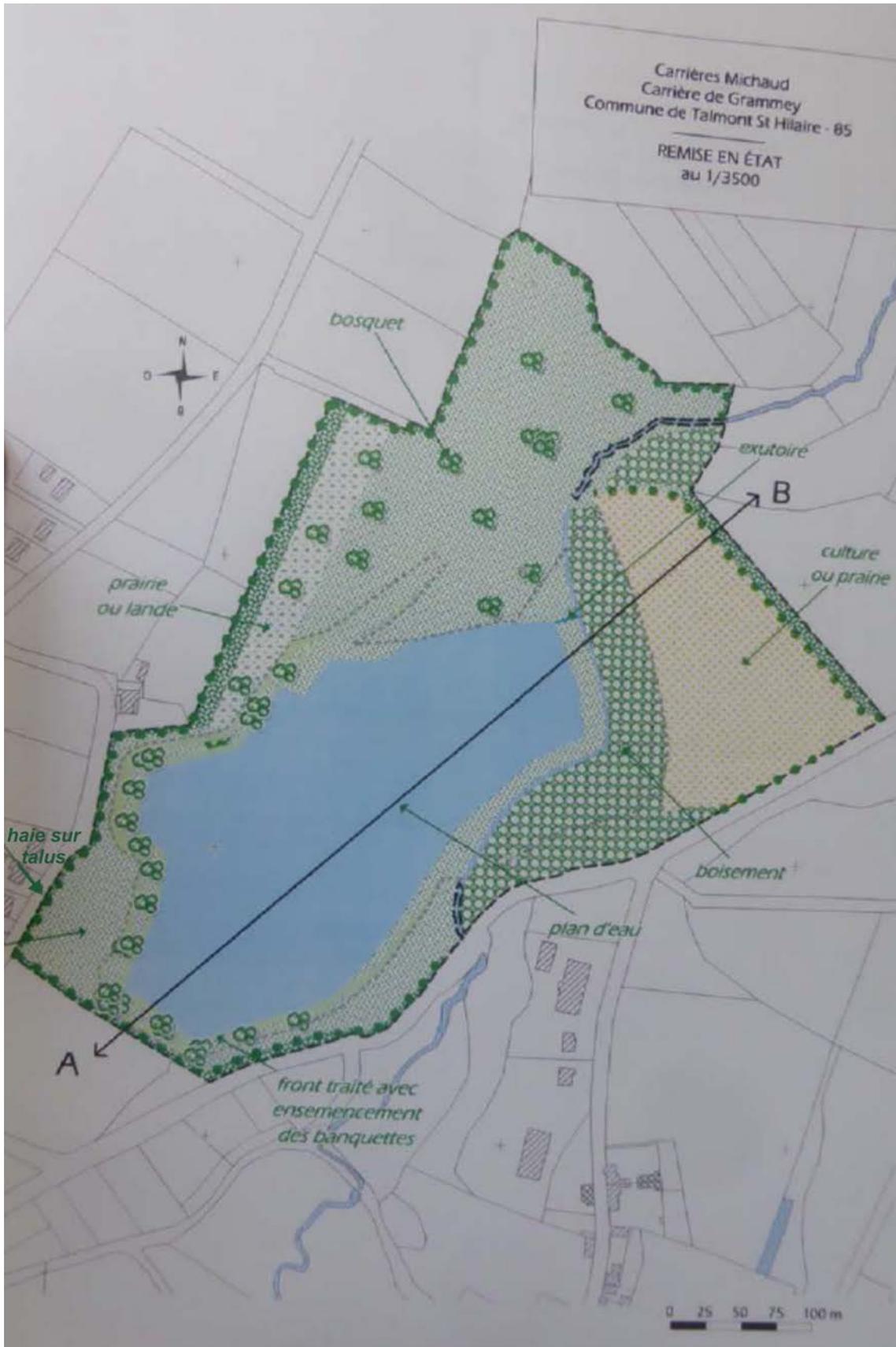


Figure 10 - Plan de remise en état de la carrière Grammey (AP du 22/12/2005)

I.C AUTRE DEMANDE DE MODIFICATION COMPLEMENTAIRE

L'article 4.2.2 de l'arrêté Préfectoral d'autorisation spécifie : "L'eau du réseau public est utilisée uniquement pour les besoins sanitaires".

La société Carrières Michaud a mis en place des dispositifs pour limiter la consommation d'eau et utiliser les eaux d'exhaure pour l'abattage des poussières et le lavage des engins. Toutefois, en année hydrologique déficitaire, en période estivale, il se peut que la ressource en eau des bassins en place soit insuffisante pour les besoins du site.

Il est sollicité de pouvoir, ponctuellement se servir du réseau d'adduction d'eau public afin de permettre le bon fonctionnement de l'activité.

L'estimation des volumes consommés est inférieure à 500 m³ (soit moins que le volume d'une consommation domestique (1000 m³/an) au sens de l'article R214-5 du Code de l'environnement.

I.D NOMENCLATURE DES INSTALLATIONS CLASSEES

Les rubriques des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement sont déterminées dans la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement suivant l'annexe de l'article R511-9 du Code de l'Environnement.

Actuellement, la carrière est autorisée sous les rubriques suivantes :

- ✓ Rubrique 2510-1 : Carrière,
- ✓ Rubrique 2515-1 : Installations de traitement de la carrière,
- ✓ Rubrique 1432-2b : Stockages de liquides inflammables,
- ✓ Rubrique 1434-1b : Installation de chargement de véhicules-citernes, de remplissage de récipients mobiles ou des réservoirs des véhicules à moteur.

La rubrique 1432 a été supprimée dans la nomenclature ICPE, et la rubrique 1434 a été modifiée. La carrière n'est donc plus soumise à la rubrique 1434.

La puissance de l'installation de traitement des matériaux réellement présente est de 680,8 kW, supérieure à la puissance mentionnée dans l'Arrêté Préfectoral d'autorisation du 22 décembre 2005. Cette modification de puissance de l'installation de traitement correspond à une évolution du matériel et ne modifie en rien le classement de cette activité soumise à autorisation. La rubrique 2515 actuellement autorisée permet le traitement des déchets non dangereux inertes. Le tableau ci-dessous effectue la mise à jour de la rubrique 2515-1b visée à la nomenclature des installations classées.

La présente demande de modification des conditions d'exploitation concerne donc désormais les activités suivantes.

Rubrique	Désignation	Caractéristiques	Régime ²	Rayon d'affichage
2510 1	Exploitation de carrière	167 463 m² dont zone exploitable: 61 000 m ² Production maximale : 120 000 T/an	A	3 km
2515 1b	Installation de broyage, concassage, criblage, nettoyage, mélange de pierres, cailloux, minerais et autres produits minéraux naturels ou artificiels ou de déchets non dangereux inertes. La puissance installée étant supérieure à 550 kW.	Puissance installée – Carrière : 680,8 kW	A	2 km

Tableau 6 - Nomenclature classant les installations en présence

Certaines activités présentes sur le site sont concernées par la réglementation ICPE mais se trouvent en dessous des seuils de classement au titre de la nomenclature, il s'agit :

² *Régime : A : Autorisation ; E : Enregistrement ; D : Déclaration ; C : soumis à contrôle périodique ; NC : Non Classé

Rubrique	Désignation au titre du Code de l'Environnement. Seuil minimal de classement (Seuil min.)	Caractéristiques sur l'installation
2517	Station de transit de produits minéraux ou de déchets non dangereux inertes autres que ceux visés par d'autres rubriques <u>Superficie min.</u> : supérieure à 5 000 m ² mais inférieure ou égale à 10 000 m ²	Superficie < 5 000 m ² (actuel : 3 000 m ² futur : 4 000 m ² en intégrant 1 000 m ² complémentaire de station de transit)
4734	Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution : (...) gazoles (gazole diesel, gazole de chauffage domestique et mélanges de gazoles compris) ; fioul lourd ; (...). <u>Seuil min.</u> : la quantité totale susceptible d'être présente dans les installations, y compris dans les cavités souterraines, étant supérieure ou égale à 50 t au total, mais inférieure à 100 t d'essence et inférieure à 500 t au total	Quantité totale : 8,4 tonnes
1435	Stations-services : 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. <u>Seuil min.</u> : le volume annuel de carburant distribué étant supérieur à 100 m ³ d'essence ou 500 m ³ au total, mais inférieur ou égal à 20 000 m ³ .	Volume total annuel distribué : maximum 150 m³ , soit < 500m³ Volume total d'essence distribué : sans objet

Tableau 7 - Rubriques de la nomenclature concernées mais ne faisant pas l'objet de classement au titre des caractéristiques en place ou prévues

Les déchets issus de l'extraction sont des déchets inertes non dangereux et donc non soumis à la rubrique 2720 de la nomenclature ICPE.

Les explosifs utilisés sont utilisés dès réception et ne sont donc pas concernés par la nomenclature ICPE sur le site de la carrière.

I.E GARANTIES FINANCIERES

I.E.1 MODALITES DE CALCUL DES GARANTIES

Conformément aux articles L.516-1 et R.516-1 du Code de l'Environnement, les garanties financières sont modifiées du fait de la modification des conditions d'exploitation.

Ces garanties viendront en continuité de celles d'ores et déjà apportées au titre de l'Arrêté Préfectoral en cours.

La garantie financière doit assurer, à tout moment de la phase d'exploitation considérée, une **couverture des dépenses de fermeture du site dans le cas d'une cessation d'activité de l'exploitant.**

Un engagement écrit, établi selon un modèle défini par l'administration, sera délivré au Préfet par un établissement de crédit agréé par la Banque de France.

La durée d'autorisation restante est de 13 ans. Deux périodes quinquennales et une période de 3 ans sont donc à considérer.

Du fait des modifications envisagées, de nouvelles garanties financières ont été calculées pour les prochaines phases d'exploitation.

I.E.2 CRITERES PRIS EN COMPTE POUR LE CALCUL DES GARANTIES FINANCIERES

La carrière considérée est de type III selon l'Annexe I de l'A.M. du 9 Février 2004 modifié précité.

Les surfaces prises en compte pour le calcul du montant des garanties financières sont établies au sein de l'Arrêté Ministériel précité. Elles sont définies comme suit :

S1 (en ha) :

Somme de la surface de l'emprise des infrastructures au sein de la surface autorisée et de la valeur maximale atteinte au cours de la période considérée par les surfaces défrichées diminuées de la valeur maximale des surfaces en chantier (découvertes et en exploitation) soumises à défrichage.

S2 (en ha) :

Valeur maximale atteinte au cours de la période considérée par la somme des surfaces en chantier (découvertes et en exploitation) diminuée de la surface en eau et des surfaces remises en état.

S3 (en ha) :

Valeur maximale atteinte au cours de la période considérée par la surface résultant du produit du linéaire du périmètre d'extraction par la profondeur moyenne diminuée des surfaces remises en état.

Les éléments présents au sein de l'emprise ne sont pas susceptibles de donner lieu à un accident majeur du fait de sa situation et de son mode de conception. En conséquence il n'a pas été calculé de garanties financières propres aux éventuels risques majeurs liés aux installations de stockage de déchets inertes (article R516-2 du Code de l'Environnement).

I.E.3 PHASES D'EXPLOITATION – MONTANT DES GARANTIES

Le montant des garanties financières est établi selon le mode de calcul forfaitaire de l'annexe 1 de l'Arrêté du 9 Février 2004 modifié relatif à la détermination du montant des garanties financières de remise en état des carrières.

Les tableaux et plans suivants indiquent l'état d'avancement pour les prochaines phases d'exploitation et le montant des garanties financières associées.

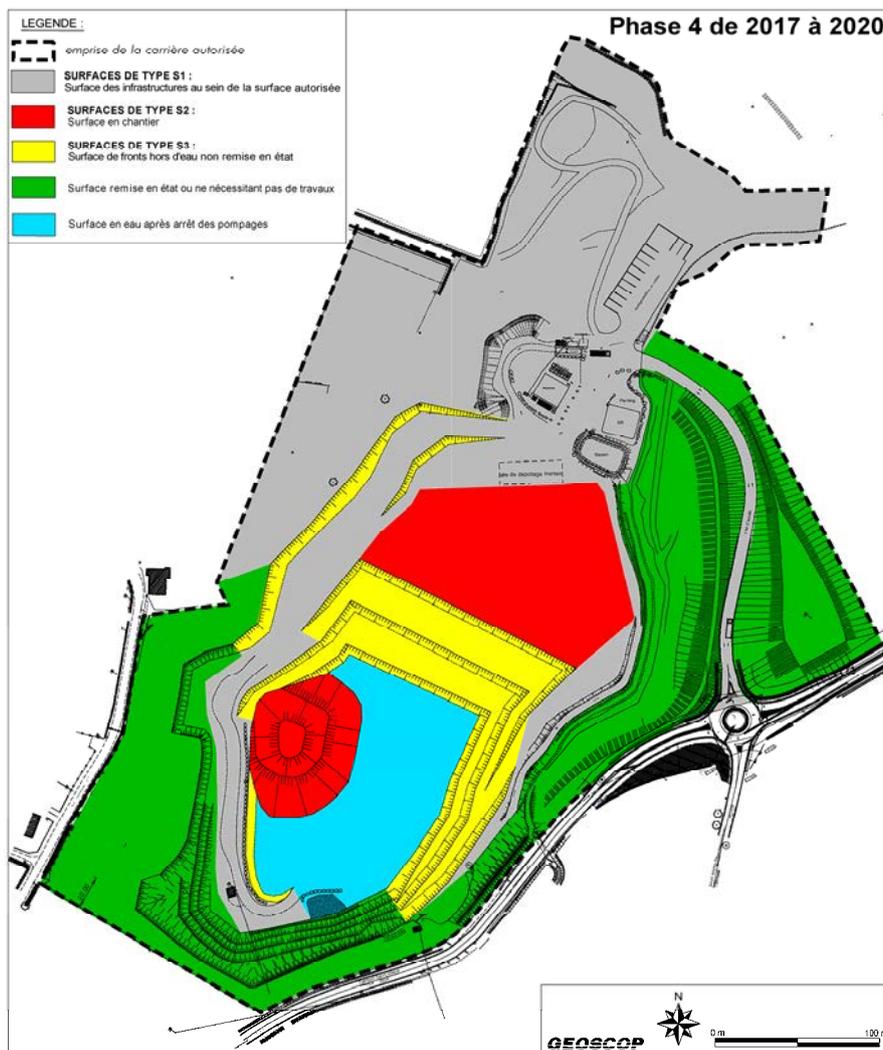


Figure 11 - Plan des garanties financières pour la phase quinquennale 2017-2020

GARANTIES FINANCIÈRES	
<i>Mode de calcul forfaitaire de l'A.M. du 9 Février 2004 modifié par l'Arrêté du 24/12/09</i>	
<i>Catégorie d'exploitation : Carrière en fosse ou à flanc de relief</i>	
$C_R = \alpha \cdot (S1C1 + S2C2 + S3C3)$	
avec C_R : Montant des garanties financières selon l'approche forfaitaire	

Phase n°4

S1 =	6.012 ha	S2 =	1.667 ha	S3 =	2.731 ha
Avec :		Avec :		Avec :	
S1 : Surface de l'emprise des infrastructures au sein de la surface autorisée	6.012 ha	S2 : Surface en chantier, diminuée de la surface en eau et des surfaces remises en état	1.667 ha	S3 : Surface de fronts hors d'eau non remise en état	2.731 ha
				hauteur moyenne des fronts	13.0 m
				linéaire de front	1330 m
				surface de banquettes	1.002 ha
Montants forfaitaires définis à l'annexe 1 de l'arrêté du 9 février 2004 : montants établis selon l'indice TP01 = 94.35 base 2010 de mai 2009 :					
$C1 = 15\,555 \text{ € TTC / ha}$		$C2$ pour les 5 premiers hectares = 36 290 € TTC / ha $C2$ pour les 5 suivants = 29 625 € TTC / ha $C2$ au-delà = 22 220 € TTC / ha		$C3 = 17\,775 \text{ € TTC / ha}$	
S1C1 = 93 510 € TTC		S2C2 = 60 480,91 € TTC		S3C3 = 48 538 € TTC	

α : index réactualisé selon la TVA et l'indice TP01 base 2010 en cours :		
soit un indice TP01 de	105	au mois de mai 2017
		$\alpha = 1.117$

$C_R = \alpha \cdot (S1C1 + S2C2 + S3C3)$	$C_R = 226\,155.44 \text{ € TTC}$
---	---

Tableau 8 - Calcul des garanties financières pour la phase quinquennale 2017-2020

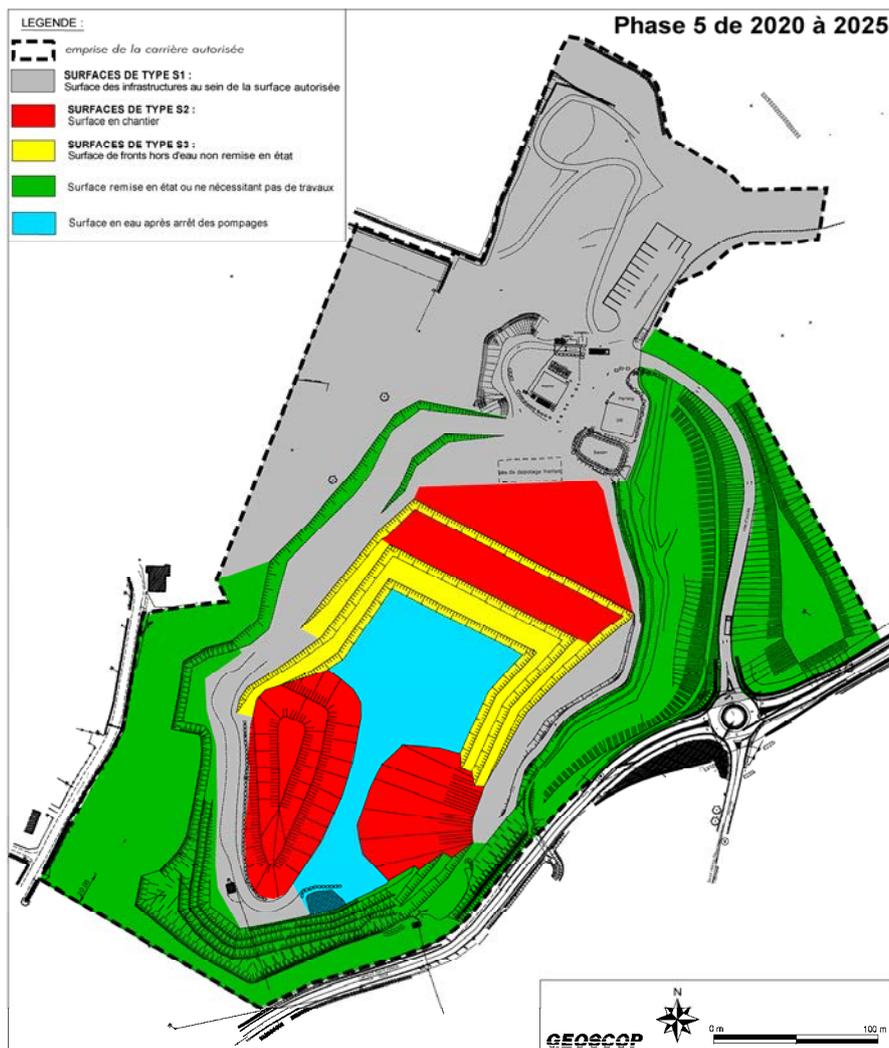


Figure 12 - Plan des garanties financières pour la phase quinquennale 2021-2025

GARANTIES FINANCIÈRES					
Mode de calcul forfaitaire de l'A.M. du 9 Février 2004 modifié par l'Arrêté du 24/12/09					
Catégorie d'exploitation : Carrière en fosse ou à flanc de relief					
C _R = α*(S1C1 + S2C2 + S3C3)					
avec C _R : Montant des garanties financières selon l'approche forfaitaire					
Phase n°5					
S1 = 6.086 ha		S2 = 2.023 ha		S3 = 1.731 ha	
Avec : S1 : Surface de l'emprise des infrastructures au sein de la surface autorisée		Avec : S2 : Surface en chantier, diminuée de la surface en eau et des surfaces remises en état		Avec : S3 : Surface de fronts hors d'eau non remise en état	
6.086 ha		2.023 ha		1.731 ha	
				hauteur moyenne des fronts : 13.0 m	
				linéaire de front : 1041 m	
				surface de banquettes : 0.378 ha	
Montants forfaitaires définis à l'annexe 1 de l'arrêté du 9 février 2004 : montants établis selon l'indice TP01 = 94.35 base 2010 de mai 2009 :					
C1 = 15 555 € TTC / ha		C2 pour les 5 premiers hectares = 36 290 € TTC / ha C2 pour les 5 suivants = 29 625 € TTC / ha C2 au-delà = 22 220 € TTC / ha		C3 = 17 775 € TTC / ha	
S1C1 = 94 663 € TTC		S2C2 = 73 407.41 € TTC		S3C3 = 30 772 € TTC	
α : index réactualisé selon la TVA et l'indice TP01 base 2010 en cours : soit un indice TP01 de 105 au mois de mai 2017 α = 1.117					
C _R = α*(S1C1 + S2C2 + S3C3)				C _R = 222 038.35 € TTC	

Tableau 9 - Calcul des garanties financières pour la phase quinquennale 2021-2025

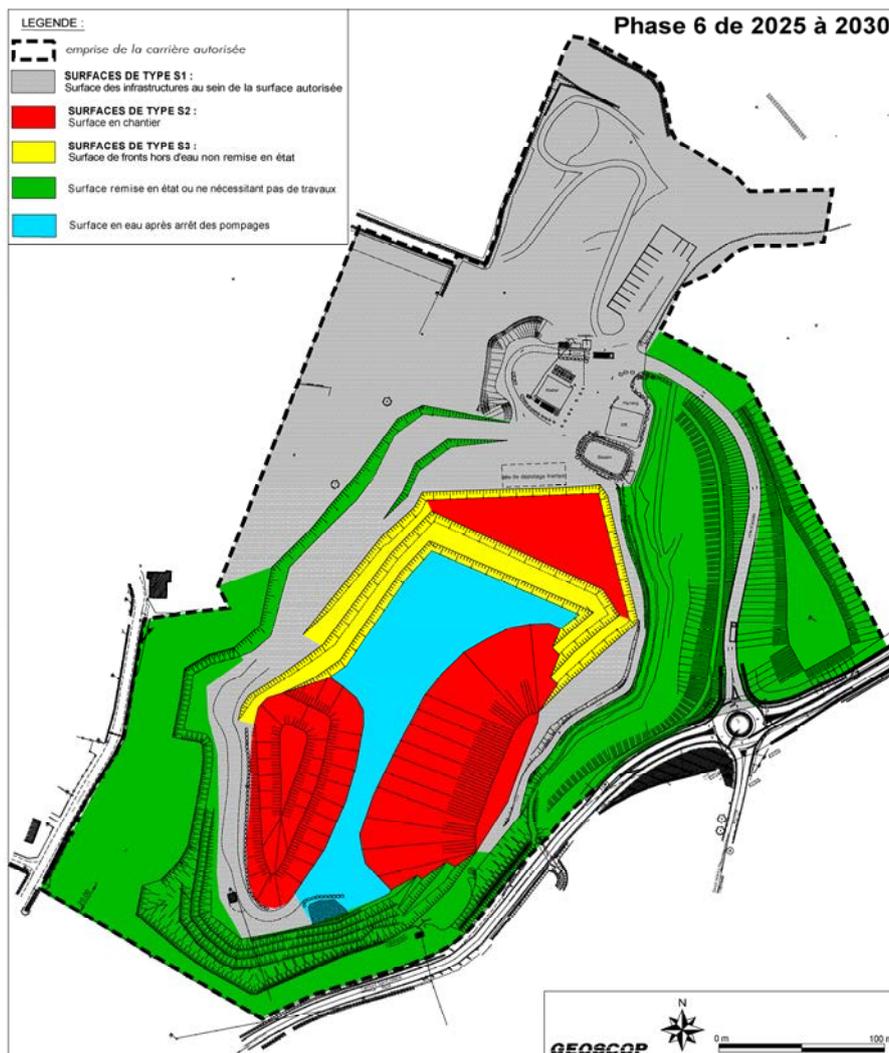


Figure 13 - Plan des garanties financières pour la phase quinquennale 2026-2030

Mode de calcul forfaitaire de l'A.M. du 9 Février 2004 modifié par l'Arrêté du 24/12/09					
Catégorie d'exploitation : Carrière en fosse ou à flanc de relief					
C _R = α*(S1C1 + S2C2 + S3C3)					
avec C _R : Montant des garanties financières selon l'approche forfaitaire					
Phase n°6					
S1 = 6.014 ha		S2 = 2.153 ha		S3 = 1.584 ha	
Avec :		Avec :		Avec :	
S1 : Surface de l'emprise des infrastructures au sein de la surface autorisée	6.014 ha	S2 : Surface en chantier, diminuée de la surface en eau et des surfaces remises en état	2.153 ha	S3 : Surface de fronts hors d'eau non remise en état	1.584 ha
				hauteur moyenne des fronts	13.0 m
				linéaire de front	943 m
				surface de banquettes	0.358 ha
Montants forfaitaires définis à l'annexe 1 de l'arrêté du 9 février 2004 : montants établis selon l'indice TP01 = 94.35 base 2010 de mai 2009 :					
C1 = 15 555 €TTC / ha		C2 pour les 5 premiers hectares = 36 290 €TTC / ha		C3 = 17 775 €TTC / ha	
		C2 pour les 5 suivants = 29 625 €TTC / ha			
		C2 au-delà = 22 220 €TTC / ha			
S1C1 = 93 542 €TTC		S2C2 = 78 132,37 €TTC		S3C3 = 28 150 €TTC	
α : index réactualisé selon la TVA et l'indice TP01 base 2010 en cours :					
soit un indice TP01 de 105 au mois de mai 2017 α = 1.117					
C _R = α*(S1C1 + S2C2 + S3C3)				C _R = 223 134.49 €TTC	

Tableau 10 - Calcul des garanties financières pour la phase quinquennale 2026-2030

II. ELEMENTS D'APPRECIATION DE LA MODIFICATION AU REGARD DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

II.A SEUILS QUANTITATIFS FIXES PAR L'ARRETE DU 15 DECEMBRE 2009

L'arrêté du 15 décembre 2009 spécifie que sont considérées comme substantielles toutes les modifications d'emprise de plus de 25 hectares d'une exploitation de carrière (annexe III).

Dans le cas présent il n'y a aucune modification d'emprise de la carrière dans le cadre de la modification des conditions d'exploitation.

II.B INTERETS MENTIONNES A L'ARTICLE L211-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Les intérêts mentionnés à l'article L211-1 du Code de l'Environnement sont étudiés au regard des dangers ou inconvénients significatifs que pourraient entraîner les modifications des conditions d'exploitation.

Ils sont détaillés dans le tableau ci-dessous :

Gestion équilibrée et durable de la gestion de la ressource en eau indiquée à l'article L211-1 du Code de l'Environnement	Dangers ou inconvénients du fait de la modification prévue des conditions d'exploitation	
	En phase travaux	Etat final
<i>Prévention des inondations – Préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides</i>	L'emprise de la carrière ne se situe pas en zone inondable. Le site ne comporte pas de zones humides.	Le site sera à vocation naturelle.
<i>Protection des eaux et lutte contre toute pollution</i>	Les engins sont régulièrement entretenus pour éviter tout écoulement polluant. Durant les opérations de remblaiement et de remise en état, le circuit des eaux d'exhaure sera identique à celui réalisé en phase d'extraction : pompage en fond d'excavation et acheminement des eaux vers le bassin de décantation situé au nord-est des bureaux avant rejet dans le	Le site sera à vocation naturelle.

Gestion équilibrée et durable de la gestion de la ressource en eau indiquée à l'article L211-1 du Code de l'Environnement	Dangers ou inconvénients du fait de la modification prévue des conditions d'exploitation	
	En phase travaux	Etat final
	ruisseau de Bois Jaulin.	
<i>Restauration de la qualité de ces eaux et leur régénération</i>	<p><u>Les contrôles effectués dans le plan d'eau en fond d'excavation ont montré des charges en matières en suspension inférieures aux limites fixées par l'Arrêté ministériel du 22 septembre 1994.</u></p> <p>Les travaux effectués ne devraient pas être l'objet de dégradations complémentaires.</p> <p>A noter qu'une amélioration de la gestion des eaux de la plateforme de commercialisation et de l'aire de lavage/atelier est en cours, en raison d'une problématique liée aux MES.</p>	<p>L'arrêt des travaux diminuera la charge locale en matières en suspension pouvant être observée dans les eaux d'exhaure.</p> <p>Le remblayage partiel de la fosse d'extraction n'est pas en mesure de provoquer des dégradations qualitatives de la nappe locale, car il s'agira de matériaux inertes au sens de la réglementation, rigoureusement contrôlés.</p>
<i>Le développement, la mobilisation, la création et la protection de la ressource en eau</i>	Le site ne se trouve pas dans un périmètre de captage d'alimentation en eau potable.	Sans objet.
<i>La valorisation de l'eau comme ressource économique</i>	Sans objet.	Sans objet.
<i>La promotion d'une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau</i>	Sans objet.	Sans objet.
<i>Le rétablissement de la continuité écologique au sein des bassins hydrographiques</i>	Sans objet.	Sans objet.
<i>Eau : satisfaction des exigences de la santé, la salubrité publique, la sécurité civile et l'alimentation en eau potable</i>	<p>Le site ne se trouve pas dans un périmètre de captage d'alimentation en eau potable.</p> <p>Sur la santé, la salubrité publique et la sécurité, on se reportera au § II.C en suivant.</p>	<p>Le site ne se trouve pas dans un périmètre de captage d'alimentation en eau potable.</p> <p>Sur la santé, la salubrité publique et la sécurité, on se reportera au § II.C en suivant.</p>
<i>Protection de la vie</i>	Durant les opérations de remblayage et	Comme mentionné dans le Projet de

Gestion équilibrée et durable de la gestion de la ressource en eau indiquée à l'article L211-1 du Code de l'Environnement	Dangers ou inconvénients du fait de la modification prévue des conditions d'exploitation	
	En phase travaux	Etat final
<i>biologique du milieu récepteur</i>	de remise en état, le circuit des eaux d'exhaure sera identique à celui réalisé en phase d'extraction : pompage en fond d'excavation et acheminement des eaux vers le bassin de décantation situé au nord-est des bureaux avant rejet dans le ruisseau de Bois Jaulin.	déviations du ruisseau de Bois Jaulin issu du Dossier de demande d'autorisation d'extension de la carrière Grammey, il faudrait reconstituer, après exploitation, des pentes et des boisements semblables à ceux identifiés avant déviation du ruisseau. Cet objectif ne pourra avoir lieu qu'à long terme après autorisation de la poursuite du remblayage après le terme de l'autorisation actuelle.
<i>Conservation du libre écoulement des eaux et protection contre les inondations</i>	<p>Le ruisseau du Bois Jaulin a été dévié en phase d'exploitation afin de conserver un écoulement des eaux en aval du site. Lors de la déviation de ce tronçon, la création de seuils pouvant être des pièges pour les poissons lors des saisons sèches a été évitée.</p> <p>Les travaux effectués ne constitueront pas un obstacle au libre écoulement des eaux du ruisseau du Bois Jaulin.</p>	<p>Le site sera à vocation naturelle.</p> <p>Une étude de perméabilité des déchets inertes provenant de l'ISDI du groupe ROUSSEAU localisée à Brem-sur-Mer, qui seront utilisés en remblais à la carrière Grammey a été réalisée.</p> <p>Une comparaison de la perméabilité de ces déchets inertes par rapport à la perméabilité d'ensemble de l'excavation de la carrière a été réalisée et est présentée dans le § II.E.</p>
<i>Satisfaction ou conciliation des activités humaines exercées dans le milieu aquatique (pêches, production d'énergie, tourisme, loisirs, ...)</i>	Le secteur des travaux sera fermé à toute autre activité.	Le site sera à vocation naturelle.

II.C INTERETS MENTIONNES A L'ARTICLE L511-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Les intérêts mentionnés à l'article L511-1 du Code de l'Environnement sont étudiés au regard des dangers ou inconvénients significatifs que pourraient entraîner les modifications des conditions d'exploitation.

Ils sont détaillés dans le tableau ci-dessous :

Intérêts mentionnés à l'article L511-1 du Code de l'Environnement	Dangers ou inconvénients du fait de la modification prévue des conditions d'exploitation	
	En phase travaux	Etat final
<p>Commodité du voisinage</p>	<p>Pour la modification apportée, il n'y aura pas d'impacts acoustiques supplémentaires liés à l'extraction ou au traitement du matériau.</p> <p>Les opérations de talutage, remblayage ou de régalage nécessaires ayant lieu avec le même matériel que celles de l'extraction, il n'y aura pas d'impact acoustique supplémentaire, les opérations n'étant donc pas concomitantes. Les opérations de remblayage ont une puissance acoustique similaire à celle de l'extraction.</p> <p>A noter en outre que les horaires des travaux sur la carrière seront similaires à celles en phase d'exploitation.</p> <p><u>Pour mémoire, les campagnes de mesures de bruit réalisées entre septembre 2011 et mars 2016 ont permis de montrer des émergences conformes des niveaux de bruits issus de la carrière au droit des zones à émergence réglementée environnantes, hormis lors de la campagne de mars 2013 avec une émergence de 6 dBA à la Menuiserie Landreau.</u></p> <p><u>Les campagnes de mesures de retombées de poussières réalisées entre avril 2012 et juillet 2016 ont permis de montrer des retombées de poussières inférieures au seul défini par l'Arrêté Préfectoral d'autorisation du 22/12/2005.</u></p>	<p>La modification engagée n'est pas de nature à modifier les commodités du voisinage vis à vis de la remise en état initialement prévue.</p> <p>Les habitations les plus proches se trouvent à 20 m du périmètre du site au lieu-dit "La Morinière" sur la commune de Talmont-Saint-Hilaire.</p>
Santé	Il n'y aura pas de matériels différents que ceux prévus initialement ainsi que pour les opérations d'extraction.	Sans objet.
Sécurité publique	<p>En phase travaux, la zone restera fermée pour éviter toute intrusion extérieure.</p> <p>Le trafic routier des camions et leur circulation à l'intérieur du site sont détaillés dans le § II.F.</p>	Le site sera une propriété privée.
Salubrité publique	<p>Il n'est prévu aucun brûlage sur le site.</p> <p>Les intervenants sur le site disposent de locaux sociaux et de sanitaires conformes à la réglementation au droit de la plate-forme d'accueil.</p>	Il n'y aura aucune structure ou bâtiment résiduel au sein de l'emprise remise en état.

Intérêts mentionnés à l'article L511-1 du Code de l'Environnement	Dangers ou inconvénients du fait de la modification prévue des conditions d'exploitation	
	En phase travaux	Etat final
<i>Agriculture</i>	Sans objet.	Sans objet.
<i>Protection de la nature et de l'environnement</i>	Les opérations de remblayage auront lieu selon une procédure tout à fait similaire à celle de l'extraction, avec les mêmes engins. Les émanations de gaz d'échappement et de poussières seront réduites du fait de l'expérience du personnel de Carrière MICHAUD et de l'entretien préventif réalisé sur les engins.	La modification envisagée concerne un remblayage par des déchets inertes non recyclables. Le remblayage partiel de la fosse d'extraction n'est pas en mesure de provoquer des dégradations qualitatives du milieu naturel, car il s'agira de matériaux inertes au sens de la réglementation, rigoureusement contrôlés.
<i>Protection des paysages</i>	Les engins de terrassement en phase travaux seront assimilés à ceux de l'activité de carrière au préalable. Les impacts visuels dus à l'activité de remblayage et à la mise en place d'une station de transit sur le site seront similaires à ceux observés durant la phase d'extraction. Des vues partielles tronquées par la présence de haies existeront depuis la RD4 bordant le site au sud-est, ainsi que depuis le chemin rural présent au sud-ouest du site. Afin de diminuer ces impacts paysagers, des protections visuelles supplémentaires pourraient être mises en place.	Les enjeux sur le paysage ne seront pas modifiés.
<i>Utilisation rationnelle de l'énergie</i>	Le matériel roulant sera régulièrement entretenu afin d'en conserver les performances optimales en termes de consommation énergétique.	Sans objet.
<i>Conservation des sites et des monuments</i>	La partie est du site se trouve dans le rayon de protection du monument historique "Château des Granges Cathus". Une faible partie au sud-est du site (en bordure de la D4) se trouve dans le rayon de protection du monument historique "Eglise de Saint-Hilaire". La zone de remblayage ainsi que la station de transit ne seront pas visibles depuis le Château des Granges Cathus ni depuis l'Eglise de Saint-Hilaire. Les impacts visuels seront donc similaires à ceux observés en phase d'extraction.	Sans objet.
<i>Éléments du patrimoine</i>	Sans objet, aucune nouvelle zone ne sera terrassée.	Sans objet.

Intérêts mentionnés à l'article L511-1 du Code de l'Environnement	Dangers ou inconvénients du fait de la modification prévue des conditions d'exploitation	
	En phase travaux	Etat final
archéologique		

II.D EVALUATION DES MODIFICATIONS AU REGARD DE LA PRISE EN COMPTE OU DU RESPECT D'INTERETS SPECIFIQUES DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Intérêts spécifiques du Code de l'Environnement	Prise en compte ou respect des intérêts dans le cadre de l'activité complémentaire
Conditions, fixées par les articles L. 229-7 à L. 229-10, d'affectation des quotas d'émission de gaz à effet de serre	La carrière n'est pas concernée par l'application de l'article L229-5 du Code de l'Environnement relative aux émissions de gaz à effet de serre.
Intérêts définis aux articles L. 332-1 et L. 332-2 ainsi que, le cas échéant, la mise en œuvre de la réglementation ou de l'obligation mentionnés par l'article L. 332-2, que traduit l'acte de classement prévu par l'article L. 332-3, lorsque l'autorisation environnementale tient lieu d'autorisation spéciale au titre d'une réserve naturelle créée par l'Etat ;	Le site ne se trouve pas dans une réserve naturelle classée
Conservation ou la préservation du ou des intérêts qui s'attachent au classement d'un site ou d'un monument naturel mentionnés à l'article L. 341-1 ainsi que de ceux mentionnés par la décision de classement, lorsque l'autorisation environnementale tient lieu de l'autorisation spéciale prévue par les articles L. 341-7 et L. 341-10	Il n'y a pas de monument ou de site naturel classé ou inscrit sur la commune de Talmont Saint Hilaire
Conditions, fixées au 4° de l'article L. 411-2, de délivrance de la dérogation aux interdictions édictées pour la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels,	Le site n'a pas été retenu pour son intérêt géologique. L'exploitation en cours autorisée n'est asservie à aucune demande de dérogation relative aux habitats ou aux espèces. Pour mémoire, le nouvel aménagement a lieu au sein de la fosse déjà autorisée en extraction.

Intérêts spécifiques du Code de l'Environnement	Prise en compte ou respect des intérêts dans le cadre de l'activité complémentaire
<i>des espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, lorsque l'autorisation environnementale tient lieu de cette dérogation</i>	
<i>Objectifs de conservation du site Natura 2000, lorsque l'autorisation environnementale tient lieu d'absence d'opposition mentionnée au VI de l'article L. 414-4</i>	Le mode d'exploitation ne sera que peu modifié et n'est pas susceptible d'affecter les sites Natura 2000 les plus proches notamment du fait des contrôles prévus pour l'acceptation des déchets inertes..
<i>Conditions de l'utilisation confinée d'organismes génétiquement modifiés prévue par le premier alinéa du I de l'article L. 532-2 fixées par les prescriptions techniques mentionnées au II de l'article L. 532-3 lorsque l'autorisation tient lieu d'agrément, ou le respect des conditions fixées par le second alinéa du I de l'article L. 532-3 lorsque que l'utilisation n'est soumise qu'à la déclaration prévue par cet alinéa</i>	Non concerné
<i>Conditions d'exercice de l'activité de gestion des déchets mentionnées à l'article L. 541-22, lorsque l'autorisation tient lieu d'agrément pour le traitement de déchets en application de cet article</i>	L'activité de gestion des déchets inertes non dangereux n'est pas soumise à agrément de l'administration.
<i>Critères mentionnés à l'article L. 311-5 du code de l'énergie, lorsque l'autorisation environnementale tient lieu de l'autorisation d'exploiter une installation de production d'électricité en application de l'article L. 311-1 de ce code</i>	Non concerné
<i>Intérêts énumérés par l'article L. 112-1 du code forestier et celle des fonctions définies à l'article L. 341-5 du même code, lorsque l'autorisation environnementale tient lieu d'autorisation de défrichement</i>	L'autorisation de carrière en vigueur n'a nécessité aucun défrichement et donc aucune autorisation de défrichement en ce sens.

Intérêts spécifiques du Code de l'Environnement	Prise en compte ou respect des intérêts dans le cadre de l'activité complémentaire
<i>Conditions de délivrance des autorisations mentionnées au 12° de l'article L. 181-2, lorsque l'autorisation environnementale tient lieu de ces autorisations</i>	Non concerné

II.E ETUDE DE LA PERMEABILITE MOYENNE DE L'ENSEMBLE DE L'EXCAVATION PAR RAPPORT A LA PERMEABILITE DES DECHETS INERTES UTILISES POUR REMBLAYAGE

II.E.1 ESTIMATION DE LA PERMEABILITE MOYENNE DE L'ENSEMBLE DE L'EXCAVATION

Une estimation de la perméabilité d'ensemble moyenne (K) de l'excavation de la carrière Grammey peut être envisagée en utilisant la formulation de SCHNEEBELI, avec les relevés effectués sur le site.

Formulation de SCHNEEBELI :
$$K = (Q_{exh} - Q_{ep}) / (2,5 \times h \times S_m^{0,5})$$

Les pompages d'exhaure sont de débits faibles de l'ordre de 7,6 m³/h (Q_{exh}) en moyenne annuelle sur les années 2014 et 2015.

Les paramètres sont les suivants :

Paramètre	Valeur	Source
Q _{exh} Débit d'exhaure	7,6 m³/h	Les volumes d'exhaure sont mesurés. Pour la période Janvier 2014 à Décembre 2015 (source : relevé de compteur Carrière Grammey), l'exhaure a concerné un volume de 131 190 m ³ sur 24 mois Q _{exh} = 131 190 / 24 = 5 466 m ³ /mois
h Rabattement	42 m	Différence entre le niveau piézométrique estimé et le radier de la carrière. Pour une cote piézométrique de 6 m NGF et un fond d'exploitation à - 37 m NGF, le rabattement moyen actuel est de 42 m.
S _m Section mouillée	29 562 m²	surface en eau développée : fronts sous le niveau piézométrique théorique + surfaces des paliers. Le résultat est issu d'un calcul sur le plan de géomètre.
Q _{Ep} Débit dû à la captation des eaux pluviales	6,7 m³/h	Sur la même période que précédemment, la pluviométrie cumulée est de 1 719 mm Q _{Ep} = surface de collecte estimative x Pluie cumulée sur 24 mois en 2014 et 2015 = 67 000 m ² x 1,7192 m ³ /m ² = 115 186 m ³ /24 mois.

Tableau 11 - Données pour le calcul de la perméabilité d'ensemble de la carrière

Les valeurs obtenues sont relatives compte tenu de l'imprécision de certains paramètres. Ce calcul permet de déduire la part des eaux pluviales captées et donc uniquement l'apport d'eaux souterraines.

En appliquant cette formule, une valeur approchée de la perméabilité d'ensemble peut être calculée. Elle est ici de l'ordre de $K = 1,3 \cdot 10^{-8}$ m/s. **Il s'agit d'une perméabilité très faible indiquant que le massif est peu perméable et que les apports en eaux souterraines dans l'excavation sont réduites.**

II.E.2 EVALUATION DE LA CONTINUITÉ HYDRAULIQUE FUTURE

Une étude a porté sur la perméabilité du stockage de matériaux inertes sur l'ISDI de Brem sur Mer géré par le groupe Rousseau
Cette étude est fournie en annexes II du présent document.

La perméabilité mesurée sur les déchets inertes a été mesurée entre $2,17 \cdot 10^{-6}$ m/s et $4,35 \cdot 10^{-7}$ m/s. Il s'agit d'une perméabilité peu élevée, mais légèrement supérieure à celle calculée sur le gisement de la carrière de Grammey.

En conséquence, il peut être évalué que le remblaiement de la carrière Grammey par des déchets inertes n'altérera pas les qualités hydrodynamiques locales, la perméabilité résultante attendue étant supérieure à celle du gisement actuel (perméabilité de fracture).

II.F IMPACTS LIÉS AU TRAFIC

II.F.1 TRAFIC ROUTIER

II.F.1.1 Trafics

Le trajet de circulation actuellement emprunté par les camions de la carrière Grammey est représenté sur la figure suivante. Les camions de déchets inertes qui transiteront par la carrière emprunteront le même trajet.

Les camions de déchets inertes provenant de l'ouest et de l'est de Talmont-Saint-Hilaire accèderont à la carrière par la RD n°949 puis emprunteront la RD n°4. Ils quitteront ensuite la carrière par la RD n°108 qui traverse le bourg de Saint-Hilaire-de-Talmont, avant de rejoindre la portion de la RD n°949 contournant Talmont-Saint-Hilaire par le sud pour repartir vers l'ouest, ou portion de la RD n°949 en direction de l'est.

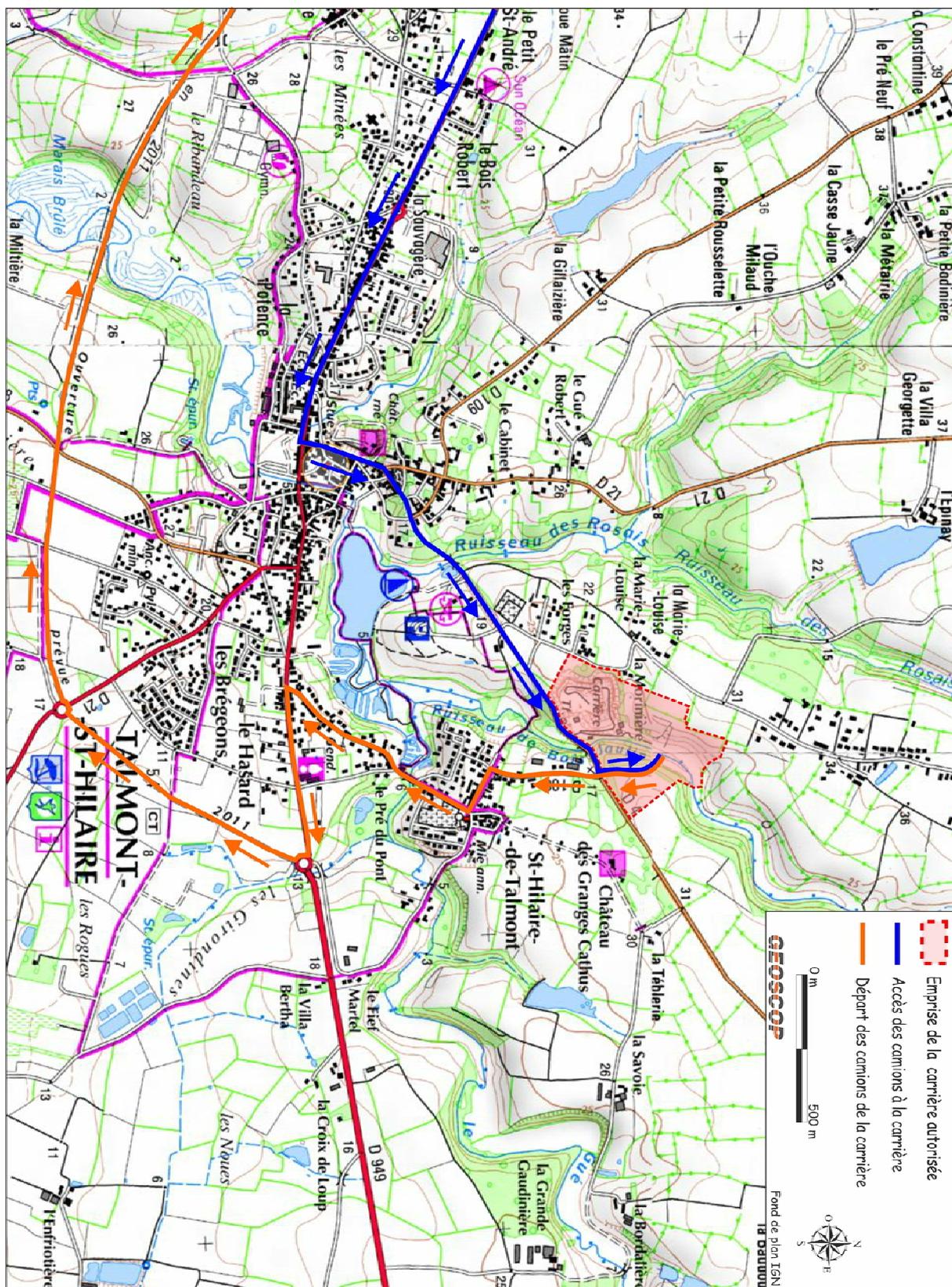


Figure 14 - Trajet emprunté par les camions de la carrière Grammey

Les différents trafics des voies principales dans le secteur de la carrière sont indiqués dans le tableau ci-dessous :

Voie	Trafic moyen journalier	Moyenne journalière – Juillet/Août	Trafic poids lourds
RD n°949 – Ouest de Talmont-Saint-Hilaire	12 133	16 929	757
RD n°949 – Est de Talmont-Saint-Hilaire	4 855	6 899	338

Tableau 12 - Trafics routiers dans le secteur de la carrière en 2015 (source : Cartographie du recensement annuel de la circulation en Vendée – 2015)

Les autres voies, et en particulier la RD n°4 qui dessert directement la carrière et la RD n°108 traversant le bourg de Saint-Hilaire-de-Talmont, ont un trafic moyen journalier annuel inférieur à 3 000 véhicules.

II.F.1.2 Approche des trafics induits par l'activité de réception de déchets inertes

Les modifications des conditions d'exploitation de la carrière Grammey prévoient la réception de 20 000 m³/an de déchets inertes pour remblayage de la fosse d'extraction. En se basant sur :

- un nombre de 250 jours de travail par an,
- une charge moyenne par camion de 18 m³,

le trafic journalier induit par cette activité serait de 4 rotations par jour, soit 8 camions de déchets inertes aller-retour transitant par la carrière Grammey.

L'hypothèse de répartition des camions est la suivante, variant en fonction de la localisation des chantiers de travaux publics, et en considérant que 20 % des déchets inertes proviendraient de la station de recyclage de Château d'Olonne :

- environ 60 % des camions transiteraient par l'ouest de Talmont-Saint-Hilaire, empruntant la RD n°949-ouest pour accéder et repartir de la carrière ;
- environ 40 % des camions de déchets inertes proviendraient de l'est de Talmont-Saint-Hilaire, répartis de la manière suivante entre la RD n°4, la RD n°108 et la RD n°949 en fonction de l'importance de ces axes :

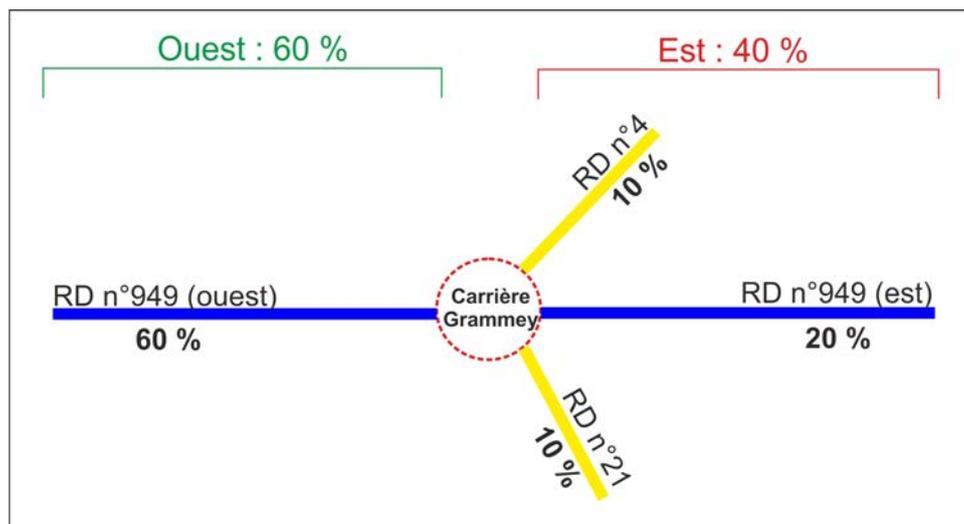


Figure 15 - Hypothèse de répartition des trafics de camions de déchets inertes en fonction des chantiers de travaux publics du secteur

Sachant que les RD n°4 et RD n°21 sont des axes secondaires en comparaison de la RD n°949, le calcul de répartition du trafic à l'est de de la carrière Grammey est basé ici sur l'hypothèse maximale de circulation des camions de déchets inertes via la RD n°949, soit 40 %.

La répartition du nombre de camions liée à la réception de déchets inertes sur le site de la carrière Grammey pourrait donc atteindre potentiellement les proportions suivantes :

Camions liés à l'activité de réception de déchets inertes	RD n°949 – Ouest de Talmont-Saint-Hilaire	RD n°949 – Est de Talmont-Saint-Hilaire
Hypothèse de répartition du trafic	60 %	40 %
PL à destination ou en provenance de la carrière en moyenne journalière	5	3
% du trafic PL pour les jours ouvrables	0,66 %	0,88 %
% du trafic MJA pour les jours ouvrables	0,04 %	0,06 %

Tableau 13 - Trafic estimatif de la carrière Grammey pour la réception de déchets inertes

Ainsi, le trafic induit par l'activité de réception des déchets inertes serait de moins de 0,06 % du trafic total de la RD n°949 à l'ouest et à l'est de Talmont-Saint-Hilaire, représentant une proportion très faible du trafic sur cette voie. Le trafic de camions de déchets inertes pourrait atteindre 0,66 % du trafic de poids lourds sur la RD n°949 à l'ouest de Talmont-Saint-Hilaire, contre 0,88 % sur la RD n°949 à l'est.

L'augmentation du trafic lié à l'activité de réception de déchets inertes sur le site de la carrière Grammey serait de moins de 1 % pour les voies concernées.

Les éventuels déchets inertes qui pourraient être transférés depuis la carrière de Grammey vers l'installation de recyclage de Château d'Olonne le seraient par des camions en charge au lieu de camions de retour à vide. Ces transferts n'induisent donc pas d'augmentation de trafics.

II.F.2 CIRCULATION A L'INTERIEUR DU SITE

Le circuit envisagé des camions de déchets inertes à l'intérieur du site de la carrière Grammey est le suivant : à l'entrée sur le site, les camions se dirigeront vers la gauche et contourneront l'atelier par l'est pour atteindre la station de transit. Après déchargement, les camions emprunteront la piste à l'ouest de l'atelier, qui bifurquera entre l'atelier et le pont bascule et l'atelier afin de rejoindre la voie d'accès/de sortie du site.

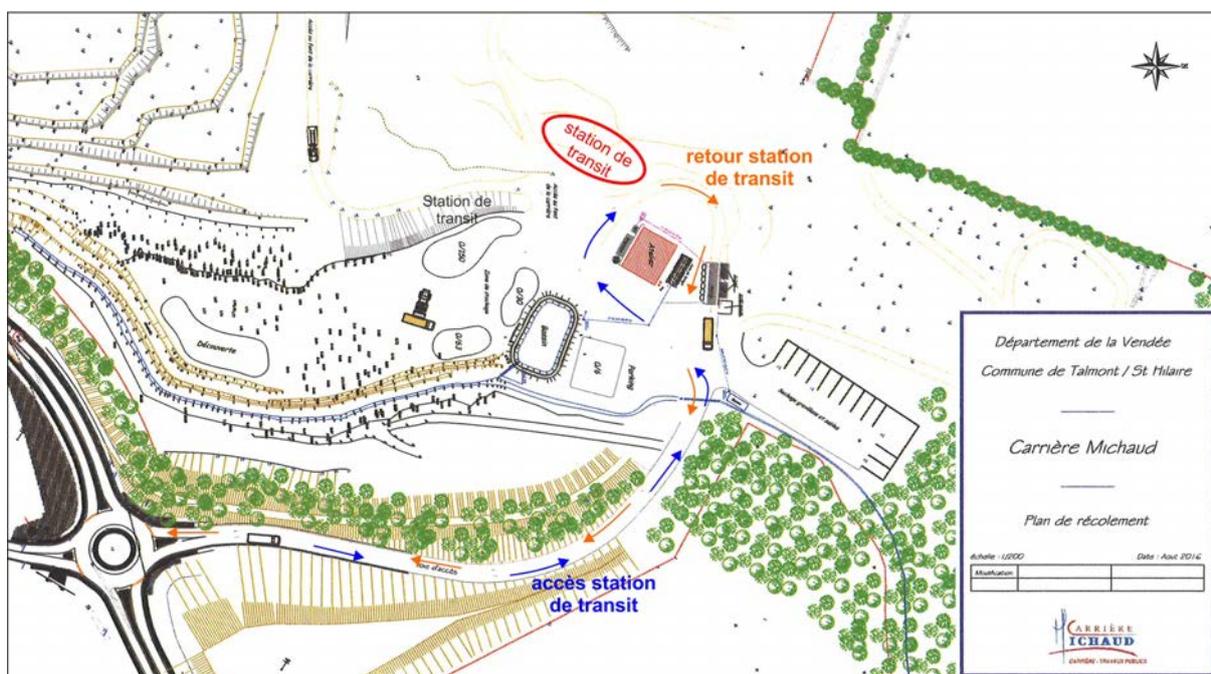


Figure 16 - Trajet des camions de déchets inertes sur le site de la carrière Grammey

II.G CONCLUSIONS SUR L'APPRECIATION DES MODIFICATIONS SOLLICITEES

Les modifications des conditions d'exploitation de la carrière n'entraînent de dangers ou inconvénients significatifs sur les intérêts mentionnés aux articles L211-1 et L511-1 du Code de l'Environnement.

III. ANNEXES

**III.A ANNEXE I : ARRETE PREFECTORAL D'AUTORISATION DU
22/12/2005**

DIRECTION DES RELATIONS
AVEC LES COLLECTIVITES LOCALES
ET DE L'ENVIRONNEMENT

Bureau de l'environnement

Dossier n°2004/0049

ARRETE n° 05-DRCLE/1-676

**autorisant la société CARRIÈRE MICHAUD à exploiter, après renouvellement et extension,
une carrière à ciel ouvert sur le territoire de la commune de TALMONT-SAINT-HILAIRE au
lieu dit « Grammey »**

Le Préfet de la Vendée
Chevalier de la Légion d'Honneur
Officier de l'Ordre National du Mérite

VU le code de l'environnement notamment :

- ↪ son titre 1^{er} du livre V relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement ;
- ↪ son titre IV du livre V relatif aux déchets ;
- ↪ son livre II relatif aux milieux physiques ;
- ↪ son livre III relatif aux espaces naturels ;
- ↪ son livre IV relatif à la faune et à la flore.

VU la loi n°2001-44 du 17 janvier 2001 relative à l'archéologie préventive modifiée ;

VU le décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 modifié relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement ;

VU le décret n° 53-578 du 20 mai 1953 modifié relatif à la nomenclature des installations classées ;

VU l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières ;

VU l'arrêté préfectoral du 9 février 1998 autorisant la société Carrière MICHAUD à exploiter, après renouvellement et extension, la carrière de « Grammey » à TALMONT-SAINT-HILAIRE ;

VU la demande en date du 13 janvier 2004 présentée par la société Carrière MICHAUD en vue d'être autorisée à exploiter, après renouvellement et extension, une carrière à ciel ouvert, ainsi que des installations de traitement des matériaux extraits, au lieu-dit « Grammey » à TALMONT-SAINT-HILAIRE ;

VU les plans, cartes et notices annexés au dossier ;

VU les avis émis par le Directeur Départemental de l'Équipement, le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt, le Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales, le Directeur Départemental des Services d'Incendie et de Secours, le Directeur Régional de l'Environnement, le Chef du Service Interministériel de Défense et de Protection Civile, le Sous-préfet des Sables d'Olonne, le président du Conseil Général de la Vendée, le Chef du Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine, le Directeur Régional des Affaires Culturelles ;

VU l'arrêté préfectoral en date du 29 septembre 2004 qui a soumis la demande susvisée à l'enquête publique, du 3 novembre 2004 au 8 décembre 2004, dans la commune de TALMONT-SAINT-HILAIRE, commune d'implantation de l'entreprise ;

VU le procès-verbal et l'avis du commissaire enquêteur ;

- 2 -

VU les avis du conseil municipal de TALMONT-SAINT-HILAIRE ;
 VU les réponses présentées par l'exploitant au regard des observations recueillies lors de l'enquête publique ;
 VU le rapport du Directeur Régional de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement en date du 26 octobre 2005 ;
 VU l'avis émis par la commission départementale des carrières, en sa séance du 16 novembre 2005 ;
 CONSIDERANT l'accord de l'exploitant exprimé le 19 décembre 2005 sur le projet d'arrêté qui lui a été notifié le 12 décembre 2005 ;
 Considérant qu'aux termes de l'article L512.1 du code de l'environnement, l'autorisation ne peut être accordée que si les dangers ou inconvénients de l'installation peuvent être prévenus par des mesures que spécifie l'arrêté préfectoral ;
 Considérant que les conditions d'aménagement et d'exploitation, telles qu'elles sont définies par le présent arrêté, permettent de prévenir les dangers et inconvénients de l'installation pour les intérêts mentionnés à l'article L511.1 du code de l'environnement, notamment pour la commodité du voisinage, pour la santé, la sécurité, la salubrité publiques et pour la protection de la nature et de l'environnement ;
 SUR la proposition du secrétaire général de la préfecture de la Vendée;

ARRETE

TITRE 1. CADRE GENERAL DE L'AUTORISATION

Article 1.1. Titulaire de l'autorisation

Monsieur le président de société Carrière MICHAUD, dont le siège social est situé au lieu-dit « Grammey » – 85440 – TALMONT-SAINT-HILAIRE, est autorisé, sous réserve de la stricte observation des dispositions contenues dans le présent arrêté à procéder à l'exploitation d'une carrière à ciel ouvert de rhyolites située sur le territoire de la commune de TALMONT-SAINT-HILAIRE.

Les prescriptions du présent arrêté annulent et remplacent les prescriptions de l'arrêté préfectoral n° 98-DRCLE/4-55 du 9 février 1998.

Article 1.2. Caractéristique principale de l'autorisation

Cette carrière abrite les installations et activités visées à la nomenclature des installations classées et énumérées dans le tableau ci-après avec leur régime de classement :

N° de la rubrique	Désignation de l'activité	Capacité réelle	Régime de classement
2510 - 1	Carrières (exploitation de)	Production moyenne = 85 000 t/an Production maxi = 120 000 t/an	Autorisation
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	Puissance totale = 470 kW	Autorisation
1432 – 2b	Stockage de liquides inflammables visés à la rubrique 1430 représentant une capacité équivalente totale supérieure à 10 m ³ mais inférieure ou égale à 100 m ³	Capacité équivalente = 11 m ³	Déclaration
1434 – 1b	Installations de chargement de véhicules-citernes, de remplissage de récipients mobiles ou des réservoirs des véhicules à moteur, le débit maximum équivalent de l'installation, pour les liquides inflammables de la catégorie de référence (coefficient 1) étant supérieur ou égal à 1 m ³ /h, mais inférieur à 20 m ³ /h	Débit équivalent = 1,2 m ³ /h	Déclaration

- 3 -

Les prescriptions de la présente autorisation s'appliquent également aux installations exploitées dans l'établissement et qui, bien que n'étant pas visées à la nomenclature des Installations Classées ou étant en dessous des seuils de classement, sont de nature à modifier les dangers ou les inconvénients présentés par les Installations Classées.

L'emprise de la carrière, incluant la zone en exploitation couvre les parcelles cadastrales suivantes :

Commune	Lieu-dit	Parcelles
TALMONT-SAINT-HILAIRE	Grammey	Section AB n° 44, 198, 211, 213 Section 228 AS n° 1, 2, 3, 5, 6, 11p, 14, 19, 75p, 78p, 82p, 116, 122, 123, 124p, 125, 126, 127, 132p, 136, 138, et une partie du ruisseau du Bois Jaulin

L'autorisation est limitée à :

- ↪ L'exploitation est autorisée pour un gisement de rhyolites.
- ↪ La superficie totale de ces parcelles est de 168 408 m².
- ↪ La superficie totale exploitable est de 61 000 m².
- ↪ La production maximale autorisée est de 120 000 tonnes par an.
- ↪ La production moyenne est d'environ 85 000 tonnes par an.
- ↪ Le volume total autorisé à extraire est de 2 125 000 tonnes, soit environ 925 000 m³.
- ↪ L'autorisation est valable pour une durée de 25 ans.

L'autorisation n'a d'effet que dans les limites des droits de propriété ou de foretage du bénéficiaire. La durée de l'autorisation débute à compter de la notification du présent arrêté qui est accordé sous réserve des droits des tiers. Cette durée inclut la remise en état complète des terrains visés ci dessus. L'extraction de matériaux commercialisables doit être arrêtée au plus tard 2 mois avant l'échéance pour que la remise en état puisse être correctement exécutée.

Article 1.3. Conformité aux plans et données techniques du dossier d'autorisation

Les installations doivent être conçues, aménagées et exploitées conformément aux plans et données techniques contenus dans le dossier de demande d'autorisation, dans la mesure où ils ne sont pas contraires aux dispositions du présent arrêté.

Article 1.4. Contrôles

A la demande de l'inspection des installations classées, l'exploitant doit faire effectuer, par un laboratoire agréé ou qualifié, des prélèvements et analyses des eaux résiduaires, des effluents gazeux et poussières et des déchets de l'établissement, ainsi que le contrôle de la situation acoustique ou des mesures de vibrations. Le choix du laboratoire doit être soumis à l'approbation de l'inspection des installations classées.

Les frais qui en résultent sont à la charge de l'exploitant.

Article 1.5. Accidents - incidents

L'exploitant est tenu de déclarer sans délai à l'inspection des installations classées les accidents survenus du fait du fonctionnement de ses installations.

Sous 15 jours, il précise dans un rapport les origines et causes du phénomène, ses conséquences, les mesures prises pour y pallier et celles prises pour éviter qu'il ne se reproduise.

Article 1.6. Changement d'exploitant

La demande de changement d'exploitant est soumise à autorisation préfectorale.

La demande d'autorisation de changement d'exploitant, à laquelle sont annexés les documents établissant les capacités techniques et financières du nouvel exploitant et la constitution de garanties financières, est adressée au préfet.

TITRE 2. CONDITIONS GENERALES DE L'AUTORISATION

Article 2.1. Textes généraux

Sans préjudice des prescriptions du présent arrêté, l'exploitant est tenu de respecter les dispositions des textes suivants :

- ⇒ Prévention de la pollution de l'air et de l'eau :
 - Décret du 25 octobre 1991 relatif à la qualité de l'air ;
 - Arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières ;
 - Arrêté du 22 juin 1998 relatif aux réservoirs enterrés de liquides inflammables et de leurs équipements annexes ;
- ⇒ Gestion des déchets :
 - Décret du 19 août 1977 et arrêté du 4 janvier 1985 relatifs au contrôle des déchets générateurs de nuisances ;
 - Décret n° 79.981 du 21 novembre 1979 portant réglementation de la récupération des huiles usagées ;
 - Décret n° 94.609 du 13 juillet 1994 portant application de la loi n° 75.633 du 15 juillet 1975 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux et relatif, notamment, aux déchets d'emballage dont les détenteurs ne sont pas les ménages ;
 - Décret n° 2002-540 du 18 avril 2002 relatif à la classification des déchets ;
- ⇒ Prévention des risques :
 - Arrêté du 31 mars 1980 portant réglementation des installations électriques des installations classées susceptibles de présenter des risques d'explosion ;
 - Arrêté du 28 janvier 1993 relatif à la protection de certaines installations classées contre les effets de la foudre ;
- ⇒ Prévention des autres nuisances :
 - Arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis par les installations classées pour la protection de l'environnement et l'arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières ;
 - Circulaire du 23 juillet 1986 relative aux vibrations mécaniques émises dans l'environnement.

Article 2.2. Aux activités soumises à déclaration

Les activités du présent arrêté et relevant du régime de la déclaration sont soumises, sans préjudice des dispositions du présent arrêté, aux prescriptions types relatives aux rubriques correspondantes de la nomenclature des installations classées.

Article 2.3. Aux autres activités

Les prescriptions de la présente autorisation s'appliquent également aux installations exploitées dans l'établissement, et qui, bien que n'étant pas visées à la nomenclature des installations classées ou étant en dessous des seuils de classement, sont de nature à modifier les dangers ou les inconvénients présentés par les installations classées de l'établissement.

Article 2.4. Principes généraux d'exploitation

L'exploitant doit avoir le souci permanent de réduire la consommation d'eau, de matières premières et d'énergie, les flux de rejets polluants, les volumes et la toxicité des déchets produits, en adoptant les meilleures techniques

de recyclage, récupération, régénération économiquement acceptables et compatibles avec la qualité du milieu environnant.

Il doit en particulier prendre toutes les dispositions nécessaires dans la conception, la construction, l'aménagement et l'exploitation des installations pour limiter les risques de pollution accidentelle de l'air, des eaux ou des sols.

Article 2.5. Maintenance - Provisions

Les équipements, notamment ceux concourant à la protection de l'environnement doivent être entretenus régulièrement. En particulier, les appareils de mesure fonctionnant en continu sont vérifiés et calibrés à des intervalles réguliers.

L'établissement doit disposer de réserves suffisantes de produits ou matières consommables, et d'éléments d'équipement utilisés de manière courante ou occasionnellement pour assurer la protection de l'environnement, tels que manches de filtre, produits de neutralisation, liquides inhibiteurs, produits absorbants, etc...

Article 2.6. Modification des installations

Tout projet de modification, extension ou transformation notable de ces installations doit avant réalisation, être porté à la connaissance du Préfet, accompagné des éléments d'appréciation nécessaires.

Toute modification doit être mise à profit pour intégrer les principes d'exploitation rappelés ci-dessus.

TITRE 3. CONDUITE DE L'EXPLOITATION

Article 3.1. Aménagements préliminaires

3.1.1. Panneaux d'affichage

Avant le début de l'exploitation, l'exploitant est tenu de mettre en place à ses frais et sur chacune des voies d'accès au chantier des panneaux indiquant en caractères apparents :

- ↔ son identité ;
- ↔ la référence de l'autorisation préfectorale ;
- ↔ l'objet des travaux et l'adresse de la mairie où l'arrêté préfectoral et ses documents annexes peuvent être consultés.

3.1.2. Bornage du site

Préalablement à la mise en exploitation des carrières à ciel ouvert, l'exploitant est tenu de placer :

- ↔ Des bornes en tous les points nécessaires pour déterminer le périmètre de l'autorisation ;
- ↔ Le cas échéant, des bornes de nivellement. Un relevé topographique devra être possible.

Les bornes doivent apparaître sur le plan annuel d'exploitation. Ces bornes doivent demeurer en place jusqu'à l'achèvement des travaux d'exploitation et de remise en état du site.

3.1.3. Réseau de dérivation des eaux

Lorsqu'il existe un risque pour les intérêts visés à l'article L 211-1 du Code de l'Environnement, un réseau de dérivation empêchant les eaux de ruissellement d'atteindre la zone en exploitation est mis en place à la périphérie de cette zone.

3.1.4. Accès routier

L'accès à la voirie publique est aménagé de telle sorte qu'il ne crée pas de risque pour la sécurité publique. Les voies d'accès doivent être profilées et dimensionnées en conséquence.

En particulier, un enrobé ou des matériaux permettant d'éviter les dépôts boues sur les voiries publiques sont mis en place sur les trente dernières mètres avant la sortie. Si cet aménagement s'avère insuffisant pour éviter les dépôts de boues ou de poussières sur les voies d'accès à la carrière relevant du domaine public, un dispositif de nettoyage des roues de camions est mis en place à la sortie de carrière.

L'exploitant met en place avec les services chargés de la voirie des panneaux de signalisation adaptés (STOP à la sortie, vitesse limite, avertissements, etc.).

En particulier, l'exploitant réalise, dans un délai de 2 ans suivant la notification du présent arrêté, en collaboration avec les services chargés de la voirie et la commune de TALMONT-SAINT-HILAIRE, une étude relative à la création d'un nouveau carrefour giratoire sur la route départementale n° 4 relié à la voie d'accès à la carrière ; les documents attestant de l'avancée de cette étude sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.

3.1.5. Déclaration de début de travaux

La déclaration de début d'exploitation telle qu'elle est prévue à l'article 23-1 du décret n°77-1133 du 21 septembre 1977 susvisé est subordonnée à la réalisation des prescriptions mentionnées aux articles 3.1.1. et 3.1.4. ci dessus.

Article 3.2. Conduite de l'exploitation

3.2.1. Règles générales d'exploitation

Sans préjudice de l'observation des législations et réglementations applicables et des mesures particulières de police prescrites, l'exploitation doit être conduite conformément aux dispositions prévues par les demandes d'autorisation et leurs annexes.

Tous les travaux sont conduits conformément aux dispositions des décrets n° 80.330 du 7 mai 1980 modifié relatif à la police des carrières et n° 80.331 modifié portant Règlement Général des Industries Extractives.

3.2.2. Protection paysagère

Sans préjudice de la législation en vigueur, le déboisement et le défrichage éventuels des terrains sont réalisés progressivement, par phases correspondant aux besoins de l'exploitation.

Des aménagements prévus à l'étude d'impact sont réalisés pour limiter les impacts visuels de la carrière. À cet effet, des merlons peuvent être mis en périphérie des zones d'extraction, des haies d'essences locales peuvent être plantées et conservées en bon état.

En particulier, afin d'atténuer la visibilité depuis la voie communale n° 9 et les hameaux de la Marie Louise et des Rosais, les aménagements suivants sont réalisés :

- ⇒ Merlon végétalisé et planté sur ses parties externes et sommitales avec des essences locales, de 4 m de hauteur en limite Nord Ouest du site (parcelles n° 132 et 11) dans un délai de 8 mois ;
- ⇒ Reconstitution de la rive gauche du ruisseau en pente boisée dès sa déviation réalisée ;

Les mesures suivantes sont prises pour limiter l'impact visuel depuis la R.D. n° 4 et le Château des Granges :

- ⇒ Conservation d'une bande boisée de 15 m de large en limite Sud de la parcelle n° 138 ;
- ⇒ Conservation de la haie arborée située le long de la RD n° 4, en limite Sud de la parcelle n° 22 ;
- ⇒ Conservation d'une zone boisée au Nord de la zone d'extension sur la parcelle n° 82 ;
- ⇒ Prolongation du talus existant en limite d'extraction actuelle sur les parcelles n° 136 et 2 (accès actuel du site) dans un délai de 4 mois suivant la réalisation du nouvel accès ;
- ⇒ Réalisation de haies sur merlon/talus de part et d'autre du nouvel accès, d'une hauteur de 4 m côté carrière et de 2 m entre la limite du site et l'accès, dans un délai de 4 mois suivant la réalisation du nouvel accès.

- 7 -

Un merlon paysager, planté d'arbres à feuilles persistantes et de hauteur suffisante pour constituer une protection visuelle et acoustique pour les riverains, est mis en place en limite de la parcelle n° 1 9 section 228 AS dans un délai de 8 mois.

Dès la réalisation du nouvel accès, l'accès actuel de la carrière est nettoyé de tout vestige après déplacement des ateliers, bureaux et stockages d'hydrocarbures.

3.2.3. Technique de décapage

Le décapage des terrains est limité au besoin des travaux d'exploitation.

Le décapage est réalisé de manière sélective, de façon à ne pas mêler les terres végétales constituant l'horizon humifère aux stériles. L'horizon humifère et les stériles sont stockés séparément et réutilisés pour la remise en état des lieux.

3.2.4. Patrimoine archéologique

Sans préjudices des dispositions du titre III de la loi validée du 27 septembre 1941, les découvertes fortuites de vestiges archéologiques sont immédiatement déclarées au Service Régional de l'Archéologie et à l'inspection des installations classées.

En cas de découverte de vestiges archéologiques faite au cours de fouille ou fortuitement, l'exploitant prend toutes dispositions pour empêcher la destruction, la dégradation ou la détérioration.

3.2.5. Extraction des matériaux

L'exploitation est réalisée selon le plan de phasage proposé dans la demande d'autorisation, le réaménagement étant réalisé de façon coordonnée avec l'extraction.

L'extraction s'effectue à l'aide de pelles et engins mécaniques avec emploi d'explosifs pour l'abattage des fronts, par gradins de 15 mètres de hauteur maximale. Un plan de tir doit être défini.

L'exploitant prend en compte les effets des vibrations émises dans l'environnement et assure la sécurité du public lors des tirs. Les tirs de mines ont lieu les jours ouvrables, et si possible à heures fixes.

Pendant toute la durée des travaux, l'entretien et le nettoyage du site et de ses abords sont régulièrement effectués.

La côte minimale d'extraction est limitée à - 37 m NGF.

Article 3.3. Sécurité du public

Durant les heures d'activité, l'accès à la carrière est contrôlé. En dehors des heures ouvrées, cet accès est interdit.

L'accès de toute zone dangereuse des travaux d'exploitation à ciel ouvert est interdit par une clôture efficace ou tout autre dispositif équivalent. Le danger est signalé par des pancartes placées, d'une part, sur le ou les chemins d'accès aux abords des travaux, d'autre part, à proximité des zones clôturées.

Les bords des excavations des carrières à ciel ouvert sont tenus à distance horizontale d'au moins 10 mètres des limites du périmètre sur lequel porte l'autorisation ainsi que de l'emprise des éléments de la surface dont l'intégrité conditionne le respect de la sécurité et de la salubrité publiques.

En particulier, cette distance est portée à 20 m au droit de la RD n° 4 et à 60 m de la voie communale n° 9 au droit de la limite Ouest des parcelles cadastrées n° 44 et 98.

De plus, l'exploitation du gisement à son niveau le plus bas est arrêtée à compter du bord supérieur de la fouille à une distance horizontale telle que la stabilité des terrains voisins ne soit pas compromise. Cette distance prend en compte la hauteur totale des excavations, la nature et l'épaisseur des différentes couches présentes sur toute cette hauteur.

Article 3.4. Plan d'exploitation

Un plan à une échelle n'excédant pas les 1/2500^{ème} doit être en permanence disponible sur la carrière. Sur ce plan sont reportés les indications suivantes :

- ⇒ les limites du périmètre sur lequel porte le droit d'exploiter ainsi que de ses abords, dans un rayon de 50 mètres ;
- ⇒ les parois et les fronts de taille ;
- ⇒ les courbes de niveau ou cotes d'altitude des points significatifs, exprimées en m NGF ;
- ⇒ les aménagements paysagers prévus à l'article 3.3.2. ;
- ⇒ les zones remises en état ;
- ⇒ la position des ouvrages visés à l'Article 3.3. ci-dessus et, s'il y a lieu, leur périmètre de protection institué en vertu de réglementations spéciales.

Ce plan est mis à jour au moins une fois par an.

TITRE 4. PREVENTION DES POLLUTIONS OU NUISANCES

Article 4.1. Règles générales de prévention

L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires dans la conduite de l'exploitation pour limiter les risques de pollution des eaux, de l'air ou des sols et de nuisance par le bruit et les vibrations et l'impact visuel.

L'ensemble du site et ses abords placés sous le contrôle de l'exploitant sont maintenus en bon état de propreté. Les bâtiments et installations sont entretenus en permanence.

Les voies de circulation internes et aires de stationnement des véhicules sont aménagées et entretenues.

Les véhicules sortant de l'installation ne doivent pas être à l'origine d'envols de poussières ni entraîner de dépôt de poussière ou de boue sur les voies de circulation publiques.

Article 4.2. Gestion de la ressource en eau

4.2.1. Conditions de prélèvement

Les installations de prélèvement d'eau dans le réseau public sont munies d'un dispositif de mesure totalisateur sur chaque circuit d'alimentation. Un dispositif de disconnection répondant aux réglementations en vigueur est installé sur le circuit général d'alimentation en aval du compteur, pour protéger le réseau public, de toute contamination accidentelle.

4.2.2. Consommation de l'eau

L'eau du réseau public est utilisée uniquement pour les besoins sanitaires.

Les eaux d'exhaure et de ruissellement, après décantation, sont utilisées pour :

- ⇒ l'arrosage des pistes,
- ⇒ le système de dépoussiérage,
- ⇒ le lavage des engins.

L'exploitant doit prendre toutes les dispositions nécessaires dans la conception, l'aménagement et l'exploitation des installations pour limiter la consommation en eau.

Le lavage des matériaux doit se faire en circuit fermé ; seul l'appoint en eau est autorisé en privilégiant l'utilisation d'eau pluviale recueillie sur le site (bassins ou eaux d'exhaure).

Les volumes consommés sont consignés mensuellement sur un registre, tenu à disposition de l'inspection des installations classées.

Article 4.3. Prévention des pollutions accidentelles

Le ravitaillement et l'entretien des engins de chantier sont réalisés sur une aire étanche entourée par un caniveau et reliée à un point bas étanche permettant la récupération totale des eaux ou des liquides résiduels. Cette aire est équipée d'un système déboureur déshuileur.

Tout stockage d'un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :

- ⇒ 100 % de la capacité du plus grand réservoir ;
- ⇒ 50 % de la capacité des réservoirs associés.

Cette disposition ne s'applique pas aux bassins de traitement des eaux résiduaires.

Lorsque le stockage est constitué exclusivement en récipients de capacité inférieure ou égale à 250 litres, la capacité de rétention peut être réduite à 20 % de la capacité totale des fûts associés sans être inférieure à 1 000 litres ou à la capacité totale lorsqu'elle est inférieure à 1 000 litres.

Les réservoirs enterrés dans lesquels sont stockés des liquides inflammables sont soumis aux prescriptions de l'arrêté ministériel du 22 juin 1998 relatif aux réservoirs enterrés de liquides inflammables et leur équipement annexe.

Les produits récupérés en cas d'accident ne peuvent être rejetés et doivent être soit réutilisés, soit éliminés comme les déchets.

Article 4.4. Rejet d'eau dans le milieu naturel

4.4.1. Eaux de procédés des installations

Les rejets d'eau de procédé des installations de traitement des matériaux à l'extérieur du site autorisé sont interdits. Ces eaux sont intégralement recyclées. Le circuit de recyclage est conçu de telle manière qu'il ne puisse donner lieu à des pollutions accidentelles.

Un dispositif d'arrêt d'alimentation en eau de procédé de l'installation, en cas de rejet accidentel de ces eaux, est prévu.

4.4.2. Eaux rejetées (eaux d'exhaure, eaux pluviales et eaux de nettoyage)

Toutes les eaux d'exhaure et de pluie provenant des différents carreaux de la carrière, aires de ruissellement et fossés internes, sont drainées vers une série de bassins aménagés dans le fond de l'exploitation. Les eaux décantées doivent servir d'appoint pour le lavage des matériaux, le lavage des engins ou les besoins d'arrosage spécifiques.

Un système de piégeage des hydrocarbures est mis en place au niveau de la sortie des bassins avant rejet au milieu extérieur.

Les eaux canalisées rejetées dans le milieu naturel respectent les prescriptions suivantes :

- ⇒ le pH est compris entre 5,5 et 8,5 ;
- ⇒ la température est inférieure à 30 °C ;
- ⇒ les matières en suspension totale (MEST) ont une concentration inférieure à 35 mg/l (norme NF T 90 105) ;

- 10 -

- ⇒ la demande chimique en oxygène sur effluent non décanté (DCO) a une concentration inférieure à 125 mg/l (norme NF T 90 101) ;
- ⇒ les hydrocarbures ont une concentration inférieure à 10 mg/l (norme NF T 90 114).

Ces valeurs limites sont respectées pour tout échantillon prélevé proportionnellement au débit sur vingt-quatre heures ; en ce qui concerne les matières en suspension, la demande chimique en oxygène et les hydrocarbures, aucun prélèvement instantané ne doit dépasser le double de ces valeurs limites.

Le ou les émissaires sont équipés d'un canal de mesure du débit et d'un dispositif de prélèvement. Le rejet s'effectue dans le ruisseau du Bois Jaulin.

Les volumes rejetés au milieu extérieurs sont relevés mensuellement et consignés dans un registre tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

Un contrôle semestriel de la qualité des eaux rejetées au milieu naturel est effectué par l'exploitant avec envoi d'un prélèvement pour analyse à un laboratoire agréé. Les paramètres pH, MEST, hydrocarbures totaux sont analysés.

Article 4.5. Déviations du ruisseau du Bois Jaulin

Les bassins de décantation sont maintenus à plus de 10 mètres de la rive de ruisseau ; les fossés récoltant les eaux de ruissellement sont distants d'au moins trois mètres du ruisseau.

Dans un délai d'un mois suivant la notification du présent arrêté, une digue de protection est réalisée en rive gauche du ruisseau pendant la phase de transition, entre les fossés et le ruisseau.

Les travaux de déviation du ruisseau se dérouleront comme suit :

- ⇒ Phase 1 : le premier palier de la rive gauche sera entrepris et deux passages sur le ruisseau seront aménagés pour permettre la traversée des engins et des camions depuis la nouvelle voie d'accès du site mise en service au début de la phase 2 ;
- ⇒ Phase 2 : extension maximale du front en rive gauche et mise en place de terres de découverte pour reconstituer une pente d'environ 30° ; végétalisation et plantation d'arbres sur la pente constituée ;
- ⇒ Phase 3 : quand la pente sera constituée, les travaux de déplacement du ruisseau pourront débiter, le réaménagement de la pente se terminera et le raccordement au nouveau cours ne sera fait qu'au dernier moment de façon à éviter la formation de matières en suspension durant les travaux.

Article 4.6. Eaux souterraines

Un compteur d'eau au niveau du pompage des eaux d'exhaure est mis en place. Un relevé mensuel de ce compteur est réalisé et les volumes sont consignés dans un registre tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

En cas de baisse du niveau piézométrique d'un puits autour de la carrière imputable à l'exploitation de celle-ci, l'exploitant devra être en mesure de proposer des solutions compensatoires.

Article 4.7. Pollution de l'air

4.7.1. Règles générales sur la pollution de l'air

L'exploitant prend toutes dispositions utiles pour éviter l'émission et la propagation des poussières (capotage des machines, mise en place de bardage, brumisation des matériaux ou tout dispositif équivalent, nettoyage et arrosage préventif, etc.).

En particulier, les pistes de roulement des engins de carrière et des camions, ainsi que les zones de stockage, sont entretenues régulièrement et arrosées par temps sec. La voie d'accès à la carrière est enrobée et un dispositif d'arrosage est mis en place le long de cette voie.

4.7.2. Rejets atmosphériques canalisés

Les dispositifs de limitation d'émission des poussières résultant du fonctionnement des installations de traitement des matériaux sont aussi complets et efficaces que possible. Les émissions captées sont canalisées et dépoussiérées. La concentration du rejet pour les poussières doit être inférieure à 30 mg/Nm³ (les mètres cubes sont rapportés à des conditions normalisées de température, 273 Kelvin, et de pression, 101,3 kilopascals, après déduction de la vapeur d'eau, gaz sec).

Les périodes de pannes ou d'arrêts des dispositifs d'épuration pendant lesquelles les teneurs en poussières des gaz rejetés dépassent le double des valeurs fixées ci-dessus doivent être d'une durée continue inférieure à quarante-huit heures et leur durée cumulée sur une année est inférieure à 200 heures.

En aucun cas, la teneur en poussières des gaz émis ne peut dépasser la valeur de 500 mg/Nm³. En cas de dépassement de cette valeur, l'exploitant est tenu de procéder sans délai à l'arrêt de l'installation en cause.

Les valeurs limites s'imposent à des prélèvements d'une durée voisine d'une demi-heure.

4.7.3. Surveillance sur l'environnement des retombées de poussières

Un réseau approprié de mesure des retombées de poussières dans l'environnement est mis en place dans les directions suivantes :

- ⇒ Limite Nord : hameau des Rosais,
- ⇒ Limite Ouest : hameau des Forges,
- ⇒ Limite Nord-Ouest : hameau de la Morinière.

Un plan de localisation des points de mesure est joint en annexe 1 du présent arrêté.

Ce réseau est relevé annuellement en période estivale et les résultats sont consignés sur un registre tenu à la disposition de l'inspecteur des installations classées.

4.7.4. Envol des chargements de camions

Avant chaque départ de la carrière, les chargements de matériaux fins susceptibles de s'élever lors de la circulation des camions doivent être humidifiés.

Article 4.8. Bruits

Les prescriptions de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits dans l'environnement par les installations relevant de la loi sur les installations classées pour la protection de l'environnement sont applicables à l'établissement notamment pour la mesure des émissions sonores et les valeurs limites.

Les installations sont construites, équipées et exploitées de façon que leur fonctionnement ne puisse être à l'origine des bruits transmis par voie aérienne ou solidoienne susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci. Les dispositions du présent article sont applicables au bruit global émis par l'ensemble des activités exercées à l'intérieur de l'établissement, y compris les bruits émis par les engins et véhicules visés au présent article.

En particulier, les niveaux admissibles sont déterminés de manière à assurer, dans les zones à émergence réglementée, le respect des valeurs admissibles définies dans le tableau suivant :

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementées (incluant le bruit de l'établissement)	Émergence admissible pour la période allant de 7h à 22h, sauf dimanche et jours fériés	Émergence admissible pour la période allant de 22h à 7h ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 dB(A) et inférieur ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

Le contrôle des niveaux acoustiques dans l'environnement se fera en se référant au tableau ci-joint qui fixe les points de contrôles et les valeurs correspondantes des niveaux limites admissibles en limite de propriété de l'établissement.

	NIVEAUX ADMISSIBLES DE BRUIT EN dB(A)	
	de 7h à 22h	de 22h à 7h
Toute limite de propriété	70	60

Un contrôle annuel des niveaux sonores est effectué en limite de propriété et au niveau de l'habitation de la Morinière afin de vérifier le respect des valeurs ci dessus.

Article 4.9. Vibrations et tirs de mines

4.9.1. Préparation des tirs de mines

Le positionnement des trous de mines sur le front de taille est étudié et réalisé de façon à obtenir une utilisation optimale des explosifs.

Un contrôle systématique de la qualité de la foration est assuré avant chargement des explosifs par des moyens appropriés permettant de repérer de façon précise la position des trous de mine par rapport au front de taille. La charge d'explosifs introduite dans les trous de mine est adaptée en fonction de l'épaisseur réelle du massif à abattre.

Toutes dispositions sont mises en œuvre (orientation des fronts de taille, réduction des charges instantanées d'explosifs...) pour éviter toute projection de pierres à l'extérieur de l'emprise de la carrière.

Toutes dispositions sont prises (recouvrement des cordeaux détonants, choix du procédé d'amorçage) pour limiter au mieux les effets sonores du tir.

4.9.2. Limitation des vibrations

Les tirs de mines ne doivent pas être à l'origine de vibrations susceptibles d'engendrer dans les constructions avoisinantes des vitesses particulières pondérées supérieures à 10 mm/s mesurées suivant les trois axes de la construction.

La fonction de pondération du signal mesuré est courbe continue définie par les points caractéristiques suivants :

Bande de fréquence en Hz	Pondération du signal
1	5
5	1
30	1
80	3/8

Chaque tir d'abattage doit donner lieu à des mesures de vibrations. L'appareillage utilisé doit permettre la détection, la mesure et l'enregistrement pendant toute la durée du tir et au moins 5 secondes après la dernière explosion de la vitesse particulière de 1 mm/s à 50 mm/s dans une gamme de fréquences s'étendant de 2 à 100 hertz ainsi que la mesure de la pression acoustique en dB ou en Pa.

4.9.3. Registre de tirs de mines

Pour chaque tir, l'exploitant remplit une fiche comprenant au minimum les indications suivantes :

- ⇒ identification de la carrière ;
- ⇒ date du tir ;
- ⇒ plan du gisement avec position du front exploité et du point de mesure de vibrations choisi ;
- ⇒ description détaillée du tir :
 - nombre de trous ;
 - masse totale d'explosifs ;

- charge unitaire ;
 - nature des explosifs ;
 - mode d'amorçage.
- ⇒ plan du tir en coupe et vue de dessus ;
- ⇒ résultats des mesures de vibrations - bande enregistreuse fournie par l'analyseur.

Cette fiche est conservée dans un registre spécial archivé pendant trois ans par le responsable technique de la carrière et tenu à la disposition du directeur régional de l'industrie, de la recherche et de l'environnement.

Les tirs de l'abattage sont réalisés aux horaires convenus avec les municipalités concernées. L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires pour faire évacuer et garder le périmètre dangereux.

4.9.4. Avertissement des tirs de mines

Un signal sonore d'une intensité suffisante d'une durée d'environ 10 secondes pour alerter les riverains est déclenché au moins trois minutes avant la mise à feu. Ce signal est suivi d'un second signal précédant d'une minute la mise à feu.

4.9.5. Mesure particulière lors des tirs de mine

Lors des tirs effectués éventuellement à moins de 200 mètres de distance des voies de circulation, des mesures de sécurité supplémentaires adaptées sont prises afin d'éviter tout risque pour les usagers de ces voies.

Article 4.10. Déchets

Toutes les dispositions sont prises pour limiter les quantités de déchets produites, notamment en effectuant toutes les opérations de valorisation possibles. Les diverses catégories de déchets sont collectées séparément puis valorisées ou éliminées vers des installations dûment autorisées.

Les justificatifs de ces éliminations sont tenus à la disposition de l'inspecteur des installations classées.

Article 4.11. Sécurité

4.11.1. Responsable de l'exploitation

L'exploitation doit se faire sous la surveillance d'une personne nommément désignée par l'exploitant ayant une formation sur les dangers des produits utilisés ou stockés dans l'installation.

4.11.2. Consignes de sécurité

Des consignes précisant les modalités d'application des dispositions du présent arrêté doivent être établies, tenues à jour et affichées dans les lieux fréquentés par le personnel. Ces consignes doivent notamment indiquer :

- ⇒ les moyens d'extinction à utiliser en cas d'incendie ;
- ⇒ la procédure d'alerte avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours.

4.11.3. Moyens de lutte contre l'incendie

L'exploitant doit disposer de moyens de lutte contre les incendies adaptés et en nombre suffisant. Chaque engin de chantier ainsi que les locaux doivent être équipés d'extincteurs adaptés aux risques à défendre ; les personnels doivent être formés à l'utilisation de ces équipements.

En particulier, la défense incendie des stockages des hydrocarbures doit être assurée par une réserve de 120 m³ permettant la mise en aspiration des engins de secours et située à moins de 200 m.

L'exploitant se charge de faire adopter des mesures visant à limiter les risques de propagation d'incendie à la végétation environnante.

TITRE 5. REMISE EN ETAT DU SITE

Article 5.1. Élimination des produits polluants en fin d'exploitation

En fin d'exploitation, tous les produits polluants ainsi que tous les déchets sont valorisés ou éliminés vers des installations dûment autorisées.

Article 5.2. Remise en état

L'exploitant est tenu de remettre en état le site affecté par son activité, compte tenu des caractéristiques essentielles du milieu environnant. La remise en état du site doit être achevée au plus tard à l'échéance de l'autorisation, sauf dans le cas de renouvellement de l'autorisation d'exploiter.

Elle comporte au minimum les dispositions suivantes :

- ⇒ la mise en sécurité des fronts de taille ;
- ⇒ le nettoyage de l'ensemble des terrains et, d'une manière générale, la suppression de toutes les structures n'ayant pas d'utilité après la remise en état du site ;
- ⇒ l'insertion satisfaisante de l'espace affecté par l'exploitation dans le paysage, compte tenu de la vocation ultérieure du site.

La remise en état finale de la carrière consistera en la création d'un plan d'eau où sera aménagé un exutoire de manière à maintenir la côte à environ 5 m NGF. Un plan représentant la remise en état finale est joint en annexe 2 du présent arrêté.

Les aménagements particuliers suivants seront réalisés pour la remise en état du site :

- ⇒ purge et ensemencement des fronts supérieurs dès leur arrivée à terme ;
- ⇒ sur les fronts d'extraction :
 - conservation de risbermes de 5 m de marge,
 - ensemencement des espaces meubles de la partie supérieure des fronts,
 - purges de fronts rocheux et élimination des risques d'instabilité,
 - traitement des banquettes par apports de terres végétales et quelques plantations d'arbustes ponctuées d'essences à feuilles persistantes ;
- ⇒ l'ensemble des aires sera complètement nettoyé et débarrassé de tout vestige d'exploitation (dépôt, stocks, constructions, ...)
- ⇒ les plates-formes seront superficiellement décompactées, nivelées et recouvertes de terre végétale ;
- ⇒ les bassins de décantation seront comblés ;
- ⇒ les haies et talus périphériques seront conservés, les clôtures existantes seront vérifiées et renforcées.

TITRE 6. PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX GARANTIES FINANCIERES

Article 6.1. Montant des garanties financières

Compte tenu du phasage d'exploitation et de réaménagement prévu, le montant des garanties financières retenu est égal au montant maximal, calculé par période quinquennale, nécessaire pour effectuer le réaménagement correspondant à la dite période. Ce montant est fixé à la somme des deux valeurs ① + ② suivantes :

① Montant hors taxe :

- ⇒ 1^{ère} période (0-5 ans).....152 563, 72 € HT
- ⇒ 2^{ème} période (5-10 ans).....113 011, 10 € HT
- ⇒ 3^{ème} période (10-15 ans).....74 682, 16 € HT

- ⇒ 4^{ème} période (15-20 ans).....65 708, 58 € HT
- ⇒ 5^{ème} période (20-25 ans).....58 774, 44 € HT

Ⓢ TVA en vigueur lors de la constitution ou du renouvellement de l'acte de cautionnement.

En toute période, l'exploitant doit être en mesure de justifier de l'existence d'une caution solidaire telle que prévue par la réglementation et d'un montant au moins égal à celui fixé ci avant.

Article 6.2. Notification de la constitution des garanties financières

L'exploitant adresse au préfet le document établissant la constitution des garanties financières pour la première période quinquennale ci-dessus définie avec le dossier de déclaration de début d'exploitation requis à l'article 3.1.5. du présent arrêté.

Par la suite, l'exploitant adresse au préfet le document établissant le renouvellement des garanties financières au moins trois mois avant leur échéance.

Article 6.3. Modalités d'actualisation du montant des garanties financières

Tous les cinq ans, le montant des garanties financières est actualisé compte tenu de l'évolution de l'indice TP01 (valeur de référence à mois 1997 : 408).

Lorsqu'il y a une augmentation supérieure à 15% de l'indice TP01 sur une période inférieure à cinq ans, le montant des garanties financières doit être actualisé dans les six mois suivant l'intervention de cette augmentation.

Lorsque la quantité de matériaux extraits est inférieure à la capacité autorisée et conduit à un coût de remise en état inférieur à au moins 25 % du coût couvert par les garanties financières, l'exploitant peut demander au préfet, pour les périodes quinquennales suivantes, une modification du calendrier de l'exploitation et de la remise en état et une modification du montant des garanties financières. Cette demande est accompagnée d'un dossier et intervient au moins six mois avant le terme de la période quinquennale en cours.

Toute modification des conditions d'exploitation conduisant à une augmentation du montant des garanties doit être subordonnée à la constitution de nouvelles garanties financières.

Article 6.4. Fin d'exploitation

L'exploitant adresse un an avant la date d'expiration de l'autorisation, une notification et un dossier comprenant :

- ⇒ le plan à jour de l'installation (accompagné de photos) ;
- ⇒ le plan de remise en état définitif ;
- ⇒ un mémoire sur l'état du site.

L'exploitant adresse six mois avant la date d'expiration de l'autorisation, une notification de fin d'exploitation comprenant les mêmes éléments actualisés.

Article 6.5. Appel des garanties financières

Le préfet fait appel aux garanties financières :

- ⇒ soit en cas de non-respect des prescriptions de l'arrêté préfectoral en matière de remise en état après intervention de la mesure de consignation prévue à l'article L 514-1 du code de l'environnement ;
- ⇒ soit en cas de disparition juridique de l'exploitant et d'absence de remise en état conforme au présent arrêté.

Article 6.6. Sanctions administratives et pénales

Toute infraction aux prescriptions relatives aux conditions de remise en état constitue après mise en demeure un délit conformément aux dispositions de l'article L 514-11 du code de l'environnement.

L'absence de garanties financières, par défaut de production par l'exploitant de l'attestation de garanties financières initiale ou de l'attestation de renouvellement, entraîne la suspension de l'activité, après mise en œuvre des modalités prévues à l'article L 514-I-3° du Code de l'Environnement.

TITRE 7. MODALITES D'APPLICATION

Article 7.1. Délais d'application

Les points et aménagements, ci-après, doivent être respectés ou réalisés, dans les délais suivants :

Article	Libellé article	Délais
Article 3.1.4.	Accès routier	Cinq ans
Article 4.5	Déviations du ruisseau du Bois Jaulin	Digue de protection sous un mois

Article 7.2. Informations et documents à consigner par écrit et/ou à tenir à la disposition de l'inspection des installations classées

Article	Libellé article	Description
Article 3.4.	Plan d'exploitation	Plan mis à jour annuellement
Article 4.2.2.	Consommation de l'eau	Relevé mensuel des volumes
Article 4.4.2.	Eaux rejetées (eaux d'exhaure, eaux pluviales et eaux de nettoyage)	Relevé mensuel des volumes Contrôle semestriel des rejets
Article 4.6.	Eaux souterraines	Relevé mensuel des volumes pompés
Article 4.7.3.	Surveillance sur l'environnement des retombées de poussières	Relevé annuel du réseau
Article 4.8.	Bruits	Contrôle annuel
Article 4.9.2.	Limitation des vibrations	Surveillance des tirs de mines
Article 4.9.3.	Registre de tirs de mines	Registre des tirs de mines
Article 4.10.	Déchets	Justificatifs d'élimination

Article 7.3. Informations à transmettre au Préfet

Article	Libellé article	Échéance ou fréquence
Article 3.1.5.	Déclaration de début de travaux	Après les travaux préliminaires
Article 6.2.	Notification de la constitution des garanties financières	Acte de cautionnement
Article 6.4.	Fin d'exploitation	Dossier de fin d'exploitation six mois avant l'échéance

TITRE 8. DISPOSITIONS ADMINISTRATIVES

Article 8.1. Validité

La présente autorisation devient caduque si l'établissement n'est pas ouvert dans le délai maximum de trois ans à dater de la notification du présent arrêté, ainsi que dans le cas où l'établissement viendrait, sauf le cas de force majeure, à cesser son exploitation pendant deux années consécutives.

Conformément à l'article L.514-6 du Code de l'Environnement cette décision ne peut être déférée qu'au tribunal administratif de Nantes. Le délai de recours est de deux mois pour le demandeur ou l'exploitant. Ce délai commence à courir du jour où la présente décision a été notifiée.

Pour les tiers, personnes physiques ou morales, les communes intéressées ou leurs groupements, le délai de recours en raison des inconvénients ou des dangers que le fonctionnement de l'installation présente pour les intérêts visés à l'article L. 511-1, est de :

- six mois à compter de l'achèvement des formalités de publicité de la déclaration de début d'exploitation

- 17 -

transmise par l'exploitant à la Préfecture, bureau de l'environnement, en ce qui concerne l'installation visée par la rubrique 2510 de la nomenclature ICPE (carrière) ;

- quatre ans à compter de la publication ou de l'affichage du présent arrêté, ce délai étant, le cas échéant, prolongé jusqu'à la fin d'une période de deux années suivant la mise en activité de l'installation, pour les installations relevant des autres rubriques de la nomenclature des installations classées.

Article 8.2. Publicité de l'arrêté

A la mairie de la commune de TALMONT-SAINT-HILAIRE :

- ⇒ une copie du présent arrêté est déposée pour pouvoir y être consultée ;
- ⇒ un extrait de cet arrêté énumérant notamment les conditions techniques auxquelles l'installation est soumise, est affiché pendant au moins un mois.

L'accomplissement de ces formalités est traduit par procès-verbal dressé par les soins du maire et transmis à la Préfecture, bureau de l'environnement.

Un avis est inséré par les soins du Préfet et aux frais de la société, dans deux journaux locaux ou régionaux diffusés dans tout le département.

Article 8.3. Diffusion

Une copie du présent arrêté est remise à l'exploitant. Ce document doit en permanence être en sa possession et pouvoir être présenté à toute réquisition.

L'extrait de cet arrêté est affiché en permanence, de façon visible dans l'établissement par l'exploitant.

Article 8.4. Pour application

Le Secrétaire Général de la Préfecture de la Vendée, le Directeur Régional de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement, les inspecteurs des installations classées sont chargés chacun en ce qui le concerne de l'exécution du présent arrêté qui sera notifié, pour information, au Sous-Préfet des Sables d'Olonne, au-Directeur Départemental de l'Équipement, au Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt, au Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales, au-Directeur Départemental des Services d'Incendie et de Secours, au Chef du Service Interministériel de Défense et de Protection Civile et dont une copie sera adressée au commissaire enquêteur.

Fait à La Roche-sur-Yon, le 22 décembre 2005

Le Préfet,
Pour le Préfet,
le Sous-Préfet, Directeur de Cabinet,

David-Anthony DELAVOET

**Arrêté n° 05-DRCLE/1-676 autorisant la société CARRIÈRE MICHAUD à exploiter,
après renouvellement et extension, une carrière à ciel ouvert et des installations de traitement des
matériaux sur le territoire de la commune de TALMONT-SAINT-HILAIRE au lieu dit « Grammey »**

III.B ANNEXE II : TESTS DE PERMEABILITE – GEOSCOPIQUE – **DECEMBRE 2016**



GEOLOGIE - GEOPHYSIQUE - ENVIRONNEMENT
Parc d'activités du Moulin - 44880 SAUTRON
Tél : 02 40 63 63 51 - Fax : 02 40 63 63 99 - courriel : geoscoop@geoscoop.com

**Demande de modification des conditions d'exploitation
et de remise en état**

CARRIÈRE "GRAMMEY"
Commune de TALMONT-SAINT-HILAIRE (85)

TESTS DE PERMEABILITE

Pour le compte de :

SAS Carrière MICHAUD (Groupe ROUSSEAU)
Lieu-dit "Grammey"
85440 TALMONT-SAINT-HILAIRE

Décembre 2016

Carrière MICHAUD

Carrière "Grammey"
Tests de perméabilité

I. PRESENTATION

La présente étude consiste à définir la perméabilité des remblais au sein de l'Installation de Stockage de Déchets Inertes du groupe ROUSSEAU en cours d'exploitation, située au lieu-dit "Le Brandais" sur la commune de Brem-sur-Mer.

Deux tests de perméabilité ont été réalisés le 01 Décembre 2016 par beau temps au sein des remblais au nord de l'Installation de Stockage de Déchets Inertes.



Figure 1 – Plan de localisation des tests de perméabilité réalisés au sein des remblais de l'Installation de Stockage de Déchets Inertes du groupe ROUSSEAU à Brem-sur-Mer

GEOSCOPE

16/14.16
Décembre 2016

2

Carrière MICHAUD

Carrière "Grammey"
Tests de perméabilité

II. ANALYSE PEDOLOGIQUE

◆ Description des sondages

Les sondages S1 et S2 ont été effectués à la tarière manuelle sur une zone remblayée par divers éléments sur une épaisseur de 40 cm.

En effet le remblaiement peut avoir lieu avec tous les types de déchets inertes fixés dans l'annexe 1 de l'Arrêté Ministériel du 12 décembre 2014 "relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2515, 2516, 2517 et dans les installations de stockage de déchets inertes relevant de la rubrique 2760 de la nomenclature des installations classées." : *Bétons ; Briques ; Tuiles et céramiques, Mélange de béton, briques, tuiles et céramiques ne contenant pas de substance dangereuse ; Verre ; Mélanges bitumineux ne contenant pas de goudron ; Terres et cailloux ne contenant pas de substance dangereuse ; Terres et pierres ; Déchets de matériaux à base de fibre de verre ; Emballage en verre.*

La zone testée est donc composée essentiellement de déchets inertes provenant des chantiers du bâtiment et des travaux publics hormis les déchets d'amiante lié.

◆ Succession lithologique

SONDAGES S1 et S2 :

S1 : Remblais hétérogènes graveleux dans matrice limono-argileuse, à coloration marron,

S2 : Remblais hétérogènes très graveleux dans matrice limono-argileuse, couleur marron-orangée.

◆ Venue d'eau

Il n'y a pas eu de venue d'eau.

Carrière MICHAUD

Carrière "Grammey"
Tests de perméabilité

III. TEST DE PERMEABILITE A CHARGE VARIABLE

Deux tests de perméabilité ont été réalisés, un dans chacun des 2 sondages :

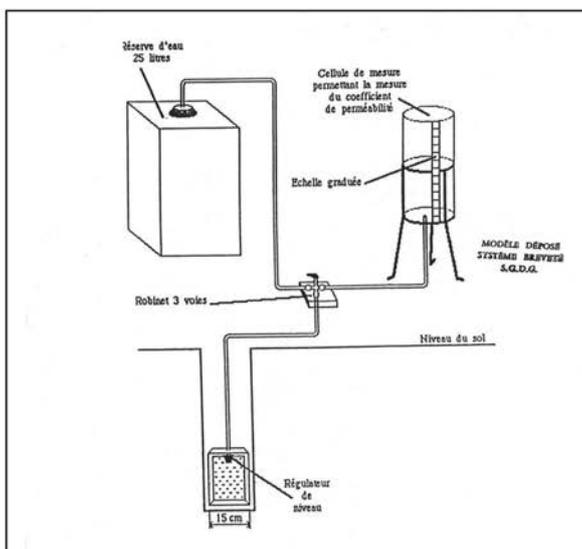
* Méthodologie :

Les tests effectués sont de type "Porchet".

Il s'agit d'un test de percolation pratiqué dans un trou tarière dans lequel le niveau est maintenu constant avec une charge hydraulique de 15 cm.

Il permet de calculer un coefficient de perméabilité prenant en compte comme surface mouillée le fond et les parois du trou.

L'essai consiste à mesurer le volume d'eau infiltré pendant un temps donné après une phase de saturation de plusieurs heures.



Résultats

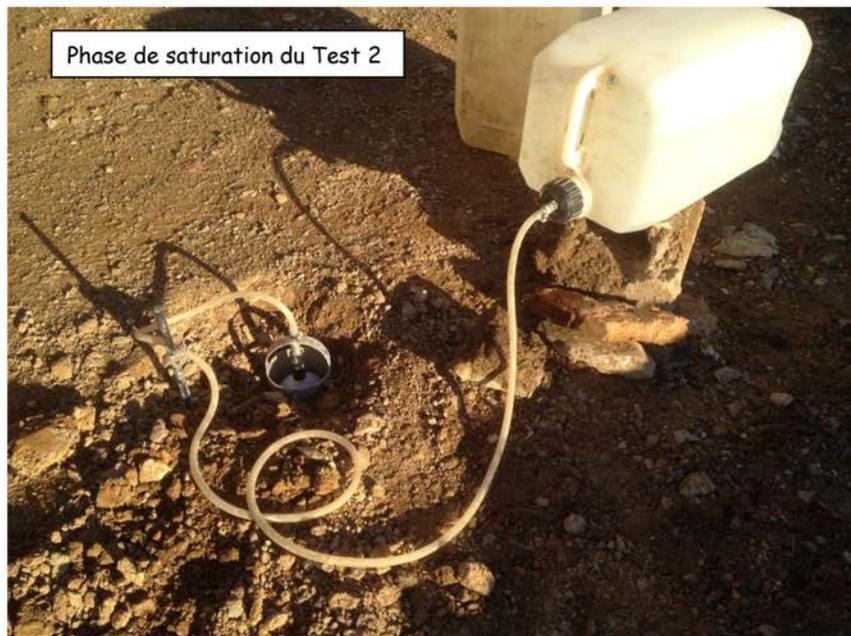
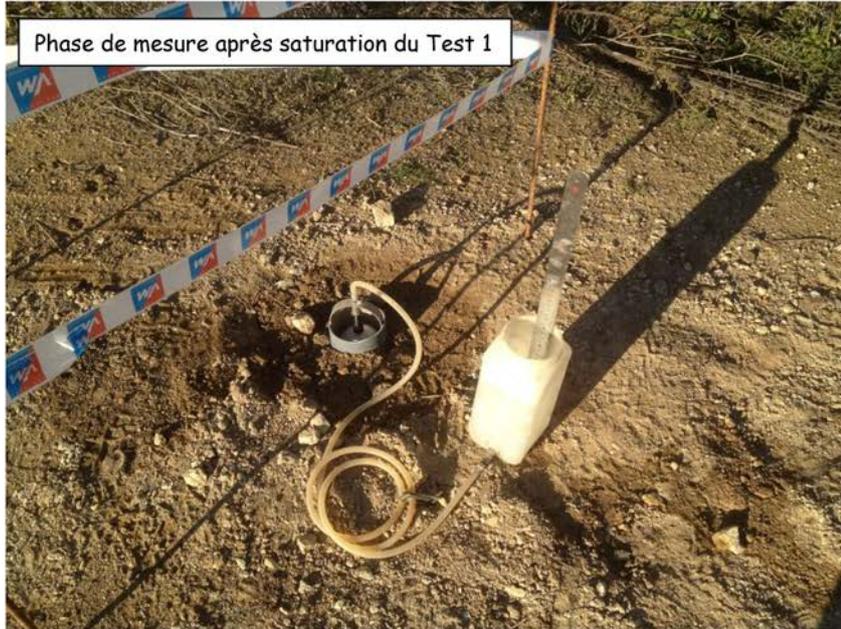
Les fiches techniques des deux tests de perméabilités réalisés sont présentées en annexe.

Sondage	Cote m/TN	Coefficient de perméabilité k en mm/h	Nature l'horizon étalonné
Test 1	0,40	1,57 ($4,35 \cdot 10^{-7}$ m/s)	Remblais limono-argileux graveleux
Test 2	0,40	7,83 ($2,17 \cdot 10^{-6}$ m/s)	Remblais limono-argileux très graveleux

Les remblais de l'ISDI de Brem-sur-Mer présentent une perméabilité faible. Ils sont peu perméables.

Carrière MICHAUD

Carrière "Grammey"
Tests de perméabilité



GEOSCOPI

16/14.16
Décembre 2016

5

Carrière MICHAUD

Carrière "Grammey"
Tests de perméabilité

ANNEXE

Fiches techniques des tests de perméabilité réalisés par
la méthode Porchet

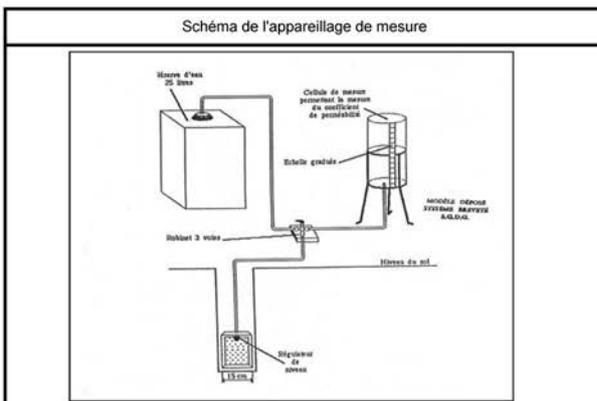
GEOSCOPI

16/14.16
Décembre 2016

6

<p>GEOSCOPI GÉOLOGIE - GÉOPHYSIQUE - ENVIRONNEMENT Parc d'activités du Moulin 44880 SAUTRON tél 02-40-63-63-51 fax 02-40-63-63-99 geoscop@geoscop.com</p>	<p>Détermination de la perméabilité des remblais de l'Installation de Stockage de Déchets Inertes de Brem-sur-Mer avec la méthode de type PORCHET Essai à charge variable</p>
--	--

Client : Carrière MICHAUD (Groupe ROUSSEAU)	
Site : Installation de Stockage de Déchets Inertes de Brem-sur-Mer	
Réf. essai : Test 1	Réf. appareil : Porchet 1
Nature du matériau : Remblais hétérogènes graveleux dans matrice limono-argileuse	
Date de mise en saturation : 01 décembre 2016 - 10h40	
Début de la prise de mesure : 01 décembre 2016 - 15h40	
Durée de saturation : 5h00	



Caractéristiques de l'essai	
Profondeur de la zone d'essai :	400 mm
Diamètre de la zone d'essai :	150 mm
Hauteur d'eau dans la zone d'essai :	150 mm
Volume d'eau dans la zone d'essai :	2651 ml
Surface d'essai (= surface latérale + surface du fond) :	88 357 mm ²
Durée d'imbibition :	5h00
Section du réservoir de mesure :	115.3 cm ²
Volume d'eau par mm :	11.53 ml

Généralités et méthodologie

Cet appareil permet de réaliser la conductivité hydraulique à saturation d'un sol, ou perméabilité, celle-ci définissant l'aptitude du sol à permettre l'infiltration d'eau.

On réalise des trous de faible profondeur que l'on remplit d'eau claire, afin d'y mesurer la vitesse à laquelle le terrain absorbe l'eau. On laisse préalablement percoler par le trou un volume suffisant d'eau pour créer un bulbe saturé dans le sol entourant celui-ci. On mesure alors le volume d'eau nécessaire pour maintenir constant le niveau d'eau dans le trou pendant la durée du test. On détermine ainsi le coefficient "k" (conductivité hydraulique à saturation) du sol étudié.

Opérant dans des conditions de sol saturé, on utilise la loi de Darcy : $Q = k.S.(H/L)$ avec Q = quantité d'eau percolée, S = surface de la section de colonne et K = conductivité hydraulique. Celle-ci est en théorie appliquée à une colonne de sol saturée soumise à un écoulement unidimensionnel dans un milieu homogène et isotrope. H/L est la pente hydraulique. Si H-L est négligeable, alors H/L est assimilable à 1. Dans le cas présent, le niveau étant maintenu constant, le rapport H/L est constant et voisin de 1.

On a alors $k \text{ (mm/h)} = \frac{\text{volume d'eau introduit (mm}^3\text{)}}{\text{surface d'infiltration (mm}^2\text{)} \times \text{durée du test (heures)}}$

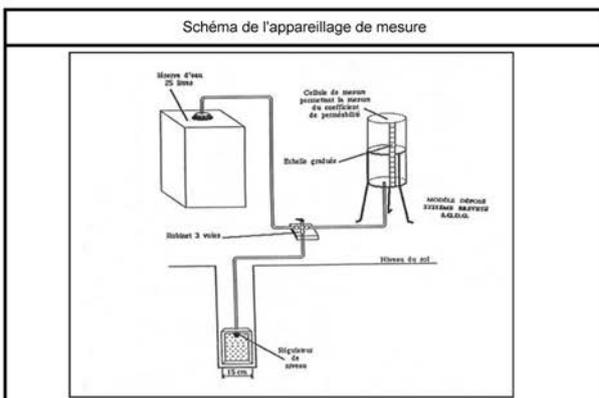
Mesures	Volume d'eau percolé
Lecture à t ₀ :	178.5 mm -
Lecture à t ₅ :	177.0 mm 17 295 mm ³
Lecture à t ₁₀ :	174.5 mm 28 825 mm ³
Lecture à t ₁₅ :	172.5 mm 23 060 mm ³
Lecture à t ₂₀ :	170.5 mm 23 060 mm ³

Calculs coefficient de perméabilité	k (mm/h)	k (m/s)
0-10 min	1.17 mm/h	3.26E-07 m/s
5-10 min	1.96 mm/h	5.44E-07 m/s
10-15 min	1.57 mm/h	4.35E-07 m/s
15-20 min	1.57 mm/h	4.35E-07 m/s
Moyenne	1.57 mm/h	4.35E-07 m/s



GEOSCOPI GÉOLOGIE - GÉOPHYSIQUE - ENVIRONNEMENT Parc d'activités du Moulin 44580 SAUTRON tél 02-40-63-63-51 fax 02-40-63-63-99 geoscop@geoscop.com	Détermination de la perméabilité des remblais de l'Installation de Stockage de Déchets Inertes de Brem-sur-Mer avec la méthode de type PORCHET Essai à charge variable
---	--

Client : Carrière MICHAUD (Groupe ROUSSEAU)	
Site : Installation de Stockage de Déchets Inertes de Brem-sur-Mer	
Réf. essai : Test 2	Réf. appareil : Porchet 2
Nature du matériau : Remblais hétérogènes très graveleux dans matrice limono-argileuse	
Date de mise en saturation : 01 décembre 2016 - 10h50	
Début de la prise de mesure : 01 décembre 2016 - 16h00	
Durée de saturation : 5h10	



Caractéristiques de l'essai	
Profondeur de la zone d'essai :	400 mm
Diamètre de la zone d'essai :	150 mm
Hauteur d'eau dans la zone d'essai :	150 mm
Volume d'eau dans la zone d'essai :	2651 ml
Surface d'essai (= surface latérale + surface du fond) :	88 357 mm ²
Durée d'imbibition :	5h10
Section du réservoir de mesure :	115.3 cm ²
Volume d'eau par mm :	11.53 ml

Généralités et méthodologie

Cet appareil permet de réaliser la conductivité hydraulique à saturation d'un sol, ou perméabilité, celle-ci définissant l'aptitude du sol à permettre l'infiltration d'eau.

On réalise des trous de faible profondeur que l'on remplit d'eau claire, afin d'y mesurer la vitesse à laquelle le terrain absorbe l'eau. On laisse préalablement percoler par le trou un volume suffisant d'eau pour créer un bulbe saturé dans le sol entourant celui-ci. On mesure alors le volume d'eau nécessaire pour maintenir constant le niveau d'eau dans le trou pendant la durée du test. On détermine ainsi le coefficient "k" (conductivité hydraulique à saturation) du sol étudié.

Opérant dans des conditions de sol saturé, on utilise la loi de Darcy : $Q = k.S.(H/L)$ avec Q = quantité d'eau percolée, S = surface de la section de colonne et K = conductivité hydraulique. Celle-ci est en théorie appliquée à une colonne de sol saturée soumise à un écoulement unidimensionnel dans un milieu homogène et isotrope. H/L est la pente hydraulique. Si H-L est négligeable, alors H/L est assimilable à 1. Dans le cas présent, le niveau étant maintenu constant, le rapport H/L est constant et voisin de 1.

On a alors

$$k \text{ (mm/h)} = \frac{\text{volume d'eau introduit (mm}^3\text{)}}{\text{surface d'infiltration (mm}^2\text{)} \times \text{durée du test (heures)}}$$

Mesures		Volume d'eau percolé
Lecture à t ₀ :	170.0 mm	-
Lecture à t ₅ :	162.0 mm	92 240 mm ³
Lecture à t ₁₀ :	151.0 mm	126 830 mm ³
Lecture à t ₁₅ :	141.5 mm	109 535 mm ³
Lecture à t ₂₀ :	130.0 mm	132 595 mm ³
Lecture à t ₂₅ :	120.0 mm	115 300 mm ³

Calculs coefficient de perméabilité	k (mm/h)	k (m/s)
0-10 min	6.26 mm/h	1.74E-06 m/s
5-10 min	8.61 mm/h	2.39E-06 m/s
10-15 min	7.44 mm/h	2.07E-06 m/s
15-20 min	9.00 mm/h	2.50E-06 m/s
20-25 min	7.83 mm/h	2.17E-06 m/s
Moyenne	7.83 mm/h	2.17E-06 m/s

