

**Village d'entreprise ERO-RN7
84700 SORGUES**

Tél : 04 90 39 34 50

**DEMANDE D'AUTORISATION DE RENOUVELLEMENT
D'UNE INSTALLATION CLASSÉE POUR LA
PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT**

**PIÈCE JOINTE N°70 – PLAN DE GESTION DES DÉCHETS
D'EXTRACTION**

(14° du I de l'article D.181-15-2 du Code de l'Environnement)

**Département du Vaucluse (84)
Commune de PERNES-LES-FONTAINES
Lieu-dit "Sainte-Marie"**

Février 2025



Suivi du document :

Version	Date	Objet de la mise à jour	Rédaction	Vérification
1.0	Février 2025	Rédaction du dossier	Romain SYLVESTRE, Chargé d'études GEOENVIRONNEMENT GEOENVIRONNEMENT <i>Le Calypso</i> 25 rue de la Petite Duranne 13290 AIX-EN-PROVENCE SIREN : 514 127 489	Philippe EBREN, GEOENVIRONNEMENT Gérant GEOENVIRONNEMENT <i>Le Calypso</i> 25 rue de la Petite Duranne 13290 AIX-EN-PROVENCE SIREN : 514 127 489

I. TABLEAU DE SYNTHÈSE DES DÉCHETS D'EXTRACTION PRODUITS PAR LES ACTIVITÉS DE LA CARRIÈRE

I.1 CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

La détermination du caractère inerte des déchets a été réalisée en considérant les documents suivants :

- ✓ L'annexe 1 de l'Arrêté Ministériel du 22/09/1994 modifié par l'AM du 30/09/2016 (*Annexe n°1*) ;
- ✓ La note d'instruction aux DREAL n°BSSS/2011-35/TL du 22/03/2011 de la Direction générale de la prévention des risques du MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT (*Annexe n°2*) ;
- ✓ Le logigramme de décision de la note d'information UNICEM du 18/03/2011 (*Annexe n°4*).

Le tableau ci-dessous établit, de façon exhaustive, la liste des déchets d'extraction pouvant être issus de l'exploitation de la carrière de Sainte-Marie par la société 4M PROVENCE ROUTE.

Code déchet et description*	Désignation	Origine(s)	Caractérisation
Terres non polluées	Terre végétale	-	-
01 01 02 <i>Déchets provenant de l'extraction des minéraux non métallifères</i>	Matériaux de découverte	Décapage superficiel de la zone d'extraction à l'aide d'une pelle mécanique	Déchets inertes sans caractérisation demandée
01 04 08 <i>Déchets de graviers et débris de pierres autres que ceux visés à la rubrique 01 04 07*</i>	-	-	-
01 04 09 <i>Déchets de sable et d'argile</i>	-	-	-
01 04 10 <i>Déchets de poussières et de poudres autres que ceux visés à la rubrique 01 04 07*</i>	-	-	-
01 04 12 <i>Stériles et autres déchets provenant du lavage et du nettoyage des minéraux, autres que ceux visés aux rubriques 01 04 07* et 01 04 11*</i>	-	-	-

* selon classification du décret n°2002-540 du 18/04/02, annexe II de l'article R.541-8 du Code de l'environnement

Code 01 04 07* : Déchets contenant des substances dangereuses provenant de la transformation physique et chimique des minéraux non métallifères, classés comme dangereux. Ils ne sont donc pas inertes et ne font pas partie du présent plan de gestion des déchets et des terres non polluées du site.

Code 01 04 011* : Déchets de la transformation de la potasse et des sels minéraux autres que ceux visés à la rubrique 01 04 07* non concernés également par le présent plan de gestion des déchets inertes et de TNP.

I.2 MODALITÉS DE STOCKAGE

L'ensemble des zones de stockage présentes sur la carrière Sainte-Marie font l'objet de fiches descriptives jointes ci-après. Une fiche correspond à un type de stockage et peut donc contenir plusieurs zones d'un même type.

Rappel : On entend par « zone de stockage » un endroit choisi pour y déposer des déchets d'extraction solides ou liquides, en solution ou en suspension, pendant une période supérieure à trois ans, à la condition que cet endroit soit équipé d'une digue, d'une structure de retenue, de confinement ou de toute autre structure utile ; ces zones comprennent également les terrils, les verses et les bassins.

1.2.1 Terre végétale

CARACTÉRISATION DU DÉCHET

Désignation	Terre végétale
de déchet et description (selon classification du décret n°2002-540 du 18/04/02, annexe II de l'article R.541-8 du Code de l'environnement)	N'est pas un déchet, mais est assimilable à : Déchets inertes 01 01 02 (Déchets provenant de l'extraction des minéraux non métallifères)
Origine(s)	Décapage superficiel de la zone d'extraction à l'aide d'une pelle mécanique et d'un tombereau fin d'atteindre le gisement (correspond à la partie superficielle : environ 40 cm)
Propriété(s)	Inertes sans caractérisation demandée

STOCKAGE

Lieu(x) de stockage	<u>Stockage temporaire :</u> Au sein du périmètre d'autorisation, actuellement au Nord-Est du site, mais sera déplacée au Sud-Est. <u>Stockage définitif :</u> Lors du réaménagement final, pour le régalage final en surface.
Durée(s)	<u>Stockage temporaire :</u> Jusqu'à remise en état définitive du site. <u>Stockage définitif :</u> Permanent À la fin de l'exploitation de la carrière, ils constitueront la couche de terre finale du site, conformément aux conditions de réaménagement.
Quantité(s) maximale(s)	Maximum toutes phase comprises : + 3 600 m ³ Total maximum des différents stocks sur site.

1.2.2 Stériles d'exploitation

Les matériaux sont utilisés comme tout venant, le site ne produit donc pas de stériles d'exploitation.

1.2.3 Identification des différents stockages

Identification du stock	Type de déchets	Estimation volume sur 15 ans
Stock terre végétale (n°1)	Terre végétale	3 600 m ³
Remblayage	Déchets inertes	-

II. PLAN



ENVIRONNEMENT

	Eau	Sol	Air	Stabilité du stockage
Impact(s) potentiel(s)	⇒ Nul sur le risque de pollution : les matériaux stockés proviennent de l'activité extractive de la carrière et sont donc de même nature que le fond géochimique des zones de stockage ; ⇒ Négligeable à faible sur les écoulements et la qualité des eaux : ruissellement d'eau chargée en Matières En Suspension (MES) par lessivage des matériaux.	⇒ Nul sur le risque de pollution : les déchets d'extraction stockés proviennent de l'activité extractive de la carrière et sont donc de même nature que le fond géochimique des zones de stockage.	⇒ Négligeable à faible : envois de poussières limités générés par les opérations de décapage et la manutention des terres de découverte.	⇒ Risque d'instabilité négligeable pour le stockage temporaire ⇒ Risque d'instabilité négligeable pour les stockages définitifs
Moyen(s) de prévention pour réduire les impacts	⇒ Stocks : Favoriser la reprise végétale des merlons pour stabiliser les matériaux et limiter le lessivage des matériaux en cas de précipitation ; ⇒ Favoriser la reprise végétale des sols après réglage final des matériaux ; ⇒ La collecte et l'infiltration des eaux de ruissellement chargées de matières en suspension (MES) et réalisé dans la fosse.	⇒ Préservation de la terre végétale sous forme de merlons afin qu'elle conserve ses qualités pédologiques (en vue de son utilisation pour le réaménagement et la reconstitution d'une zone naturelle). Dans ce but, la hauteur de ces merlons est limitée à 3 mètres ; ⇒ Réduire leur hauteur pour ne pas générer d'impact visuel négatif dans le paysage. De fait, leur réutilisation pour le réaménagement au fur et à mesure de l'avancement du réaménagement conduit à limiter leur volume. ⇒ Les déchets inertes sont conservés dans les fosses pour ne pas générer d'impact visuel négatif dans le paysage.	⇒ Stocks : Favoriser la reprise végétale des merlons pour stabiliser les matériaux et limiter les risques de dispersions. ⇒ Humidification systématique des pistes d'accès par temps sec et venté. ⇒ Roulage des engins de transport : ○ Limitation de la vitesse des engins sur les pistes et aires de travail (20 km/h); ⇒ Surfaces susceptibles de produire des poussières (stocks et unités de traitement) : Arrosage quand nécessaire ;	⇒ Sols supports non compressibles ⇒ Aménagement réalisé dans les « règles de l'art » (hauteur des stocks, modelage...)
Procédure(s) de contrôle et de surveillance	⇒ Suivi des consommations d'eau (pour l'arrosage et éviter les poussières) ; ⇒ 4 piézomètres permettront de vérifier l'état des eaux souterraines, le niveau d'eau est contrôlé mensuellement, la qualité des eaux est surveillée semestriellement.	⇒ Relevé topographique annuel ;	⇒ Surveillance régulière par l'exploitant ⇒ Suivi des retombées de poussières atmosphériques ⇒ <u>Stockage temporaire</u> : contrôle de la reprise végétale sur les merlons	⇒ Surveillance régulière par l'exploitant ⇒ Relevés topographiques annuels
Étude(s) complémentaire(s)		⇒ Étude de terrain non nécessaire, car aucun impact particulier dû à la carrière.	-	-

SANTÉ

Impact(s) potentiel(s)	Aucun : risques d'émission de poussières et d'altération des eaux négligeables
Moyen(s) de prévention pour réduire les impacts	cf. moyen(s) de prévention « environnementaux » ci-dessus
Procédure(s) de contrôle et de surveillance	cf. procédure(s) de contrôle et de surveillance « environnementale(s) » ci-dessus
Étude(s) complémentaire(s)	-

TRAITEMENT(S) ULTÉRIEUR(S)

Mode(s)	Aucun
Description(s)	Aucun
Déchet(s) résultant(s)	Aucun

MODALITÉS D'ÉLIMINATION OU DE VALORISATION

Mode	<u>Valorisation</u>
Description	Les matériaux seront utilisés dans le cadre du réaménagement de la carrière. Ils seront en effet utilisés pour le remblayage de la fosse d'extraction.

Risques d'accident majeur

Description	Du fait de leur localisation et de leur géométrie (hauteur, pente) les stockages de déchets d'extraction ne seront pas de nature à entraîner un risque d'accident majeur.
-------------	---

ANNEXES

ANNEXE 1

Annexe I de l'arrêté du 22 Septembre 1994 modifié par l'AM du 30 Septembre 2016

ANNEXE 2

Article 16 bis de l'arrêté du 22 septembre 1994

ANNEXE 3

Liste des déchets inertes dispensés de caractérisation pour les " Exploitation de carrière pour la production de granulats" – Note de MEDDTL du 22 mars 2011

ANNEXE 4

Logigramme de décision de la note d'information UNICEM du 18 Mars 2011

ANNEXE 1

Annexe I de l'arrêté du 22 Septembre 1994 modifié par l'AM du 30 Septembre 2016.

Déchets inertes :

1. Sont considérés comme déchets inertes, au sens de cet arrêté, les déchets répondant, à court terme comme à long terme, à l'ensemble des critères suivants :

- Les déchets ne sont susceptibles de subir aucune désintégration ou dissolution significative, ni aucune autre modification significative, de nature à produire des effets néfastes sur l'environnement ou la santé humaine ;
- Les déchets présentent une teneur maximale en soufre sous forme de sulfure de 0,1 %, ou les déchets présentent une teneur maximale en soufre sous forme de sulfure de 1 % et le ratio de neutralisation, défini comme le rapport du potentiel de neutralisation au potentiel de génération d'acide et déterminé au moyen d'un essai statique prEN 15875, est supérieur à 3 ;
- Les déchets ne présentent aucun risque d'auto-combustion et ne sont pas inflammables ;
- La teneur des déchets, y compris celle des particules fines isolées, en substances potentiellement dangereuses pour l'environnement ou la santé humaine, et particulièrement en certains composés de As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, V et Zn, est suffisamment faible pour que le risque soit négligeable pour la santé humaine et pour l'environnement, tant à court terme qu'à long terme. Sont considérées à cet égard comme suffisamment faibles pour que le risque soit négligeable pour la santé humaine et pour l'environnement les teneurs ne dépassant pas les seuils fixés au niveau national pour les sites considérés comme non pollués, ou les niveaux de fond naturels nationaux pertinents ;
- Les déchets sont pratiquement exempts de produits, utilisés pour l'extraction ou pour le traitement, qui sont susceptibles de nuire à l'environnement ou à la santé humaine.

2. Des déchets peuvent être considérés comme inertes sans qu'il soit procédé à des essais spécifiques dès lors qu'il peut être démontré à l'autorité compétente, sur la base des informations existantes ou de procédures ou schémas validés, que les critères définis au paragraphe 1 ont été pris en compte de façon satisfaisante et qu'ils sont respectés. »

ANNEXE 2

Article 16 bis de l'arrêté du 22 septembre 1994

L'exploitant doit établir un plan de gestion des déchets d'extraction résultant du fonctionnement de la carrière. Ce plan est établi avant le début de l'exploitation, et a pour objectif de réduire la quantité de déchets en favorisant la valorisation matière, et de minimiser les effets nocifs en tenant compte de la gestion des déchets dès la phase de conception et lors du choix de la méthode d'extraction et de traitement des minéraux.

Le plan de gestion contient au moins les éléments suivants :

- ✓ La caractérisation des déchets et une estimation des quantités totales de déchets d'extraction qui seront stockés durant la période d'exploitation ;
- ✓ Le lieu d'implantation envisagé pour l'installation de gestion des déchets et les autres lieux possibles ;
- ✓ La description de l'exploitation générant ces déchets et des traitements ultérieurs auxquels ils sont soumis ;
- ✓ En tant que de besoin, la description de la manière dont le dépôt des déchets peut affecter l'environnement et la santé humaine, ainsi que les mesures préventives qu'il convient de prendre pour réduire au minimum les incidences sur l'environnement ;
- ✓ La description des modalités d'élimination ou de valorisation de ces déchets ;
- ✓ Le plan proposé en ce qui concerne la remise en état de la zone de stockage de déchets ;
- ✓ Les procédures de contrôle et de surveillance proposées ;
- ✓ En tant que de besoin, les mesures de prévention de la détérioration de la qualité de l'eau et en vue de prévenir ou de réduire au minimum la pollution de l'air et du sol ;
- ✓ Une étude de l'état du terrain de la zone de stockage susceptible de subir des dommages dus à la zone de stockage de déchets ;
- ✓ Les éléments issus de l'étude de danger propre à prévenir les risques d'accident majeur en conformité avec les dispositions prévues par l'arrêté du 19 avril 2010 relatif à la gestion des déchets des industries extractives et applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation et aux zones de stockage de déchets d'extraction.

Le plan de gestion est révisé par l'exploitant tous les cinq ans et dans le cas d'une modification apportée aux installations, à leur mode d'utilisation ou d'exploitation et de nature à entraîner une modification substantielle des éléments du plan. Il est transmis au préfet.

Conformément à l'article 9 de l'arrêté du 24 avril 2017 pour les installations autorisées antérieurement à la date de publication dudit arrêté, ces dispositions entrent en vigueur au 1er juillet 2018.

ANNEXE 3

Liste des déchets inertes dispensés de caractérisation pour les " Exploitation de carrière pour la production de granulats" – Note de MEDDTL du 22 mars 2011

Annexe

Exploitation de Carrières pour la production de GRANULATS				
ROCHES CONCERNEES	Roches sédimentaires (massives et meubles)	Carbonatées	Calcaire, alluvions calcaires	
			Alluvions silico-calcaires, calcaires gréseux	
		Silicatées	Grès, conglomérat, brèche, arkose, Chaille, silex, chert, alluvions siliceuses, moraines, sables	
		Roches plutoniques	Granite, Syénite, Granodiorite, Diorite, Gabbro	
		Roches volcaniques et effusives	Tuf rhyolitique, Microgranite, Rhyolite, trachyte, Microgranodiorite, dacite Microdiorite, Andésite, Dolérite, Diabase, ophite, Pouzzolane, Basalte, Phonolite	
	Roches métamorphiques		Marbre calcique ou dolomitique, Amphibolite, Gneiss, Migmatite Leptynite, granulite, Cornéenne, Quartzite	
01 01 - Déchets provenant de l'extraction des minéraux				
Description du code	Nature du déchet	Traduction METIER	Procédés et/ou activités à l'origine du déchet potentiel	RESTRICTION/PRESCRIPTION
01 01 02 Déchets provenant de l'extraction des minéraux non métallifères*.	Déchets solides ou semi-solides et déchets en suspension dans l'eau, issus de la découverte (hors terres non polluées) et de l'exploitation du gisement	Stériles de découverte, de niveaux intermédiaires, intercalaires ou matériaux de scalpage primaire en carrière	1. L'extraction mécanique utilisant des pelles mécaniques, des draglines, des chargeuses, des décapeuses, ou autres moyens mécaniques adaptés (drague suceuse,...). 2. L'abattage avec utilisation d'explosifs pour fragmenter la roche.	Néant
* Par minéraux non métallifères, on entend tous les gîtes de substances de carrières tels que définis par l'article 4 du Code Minier, autres que celles visées dans la rubrique 01 04 07				
01 04 - Déchets provenant de la transformation physique et chimique des minéraux non métallifères				
Description du code	Nature du déchet	Traduction METIER	Procédés et/ou activités à l'origine du déchet potentiel	RESTRICTION
01 04 08 Déchets de graviers et débris de pierres autres que ceux visés à la rubrique 01 04 07	Déchets solides issus de l'extraction, ou d'un traitement mécanique postérieur à celle-ci, incluant des fragments grossiers des matériaux extraits	Scalpage primaire des installations de premier traitement	Ces déchets peuvent inclure les rejets de scalpage et les gros blocs. Le traitement comprend du criblage en voie humide ou en voie sèche ainsi que les procédés de réduction granulométrique incluant le concassage et le broyage.	Les zones de filons minéralisés nécessiteront une expertise géologique et éventuellement une caractérisation afin de vérifier la teneur en sulfure.
01 04 09 Déchets de sable et d'argile	Déchets solides ou semi-solides comprenant des fragments grossiers sableux ou argileux des matériaux extraits qui peuvent s'être formés pendant les opérations de traitement	Stériles de découverte, de niveaux intermédiaires ou intercalaires ou matériaux de scalpage, criblage	Ces déchets peuvent inclure des gros fragments d'argile triés après abattage, enlevés sur les convoyeurs, des refus de scalpage issus des opérations de traitement. Le traitement comprend du criblage en voie humide ou en voie sèche ainsi que les procédés de réduction granulométrique incluant le concassage et le broyage. La décantation peut être favorisée par l'utilisation de flocculants de la famille des polyacrylamides**	Sous réserve de conditions de stockage prévenant toute dispersion du matériau dans l'environnement, permettant ainsi de conserver son caractère inerte.

Annexe

01 04 10 Déchets de poussières et de poudres autres que ceux visés à la rubrique 01 04 07	Déchets solides très fins pulvérulents voire boueux si mélangés à de l'eau	Fines de dépoussiérage	Ils sont issus du procédé de traitement des granulats lors de la récupération des fines de dépoussiérage avec des cyclones ou des filtres ou des opérations de nettoyage des installations et des sols. Ce sont aussi les résidus des installations de brumisation pour rabattre la poussière ou les matériaux déclassés après traitement pour cause de qualité insuffisante.	néant
01 04 12 Stériles et autres déchets provenant du lavage et du nettoyage des minéraux, autres que ceux visés aux rubriques 01 04 07 et 01 04 11	Déchets comprenant des éléments fins en suspension dans l'eau	Fines de débouillage et de lavage, produits de décantation naturelle ou avec ajout de flocculants	Ils sont issus des procédés de traitement des matériaux extraits sur le site, puis traités sous eau. La décantation peut être favorisée par l'utilisation de flocculants de la famille des polyacrylamides**. Des fines de lagunage peuvent être reprises pendant l'exploitation par pompage ou par voie mécanique pour être stockées dans une autre partie du site.	Boues de traitement des eaux d'exhaure des sites exposés au drainage acide révélés par une augmentation de la conductivité des eaux (>500µS/cm) allié à une baisse du pH (<5,5) ***
01 04 99 Déchets non spécifiés ailleurs	Déchets solides ou semi solides comprenant essentiellement des fines, argiles et colloïdes et des sulfates issus de la neutralisation de l'acide sulfurique issus de la déstabilisation des sulfures.	Produits constitués de fines contenant des carbonates et parfois un excès de chaux, susceptible de concentrer des métaux communs et traces.	Déchets issus du traitement des eaux d'exhaure acides	Ne peuvent être considérés comme inertes à priori et devront faire l'objet d'un stockage les préservant de l'érosion et du transport par l'eau
** Dans le cas d'emploi d'autres produits que les polyacrylamides, les déchets devront être pratiquement exempts de produits susceptibles de nuire à l'environnement ou à la santé humaine				
*** Les exploitants devront apporter les éléments de démonstration de la conformité des déchets d'alcalinisation des eaux aux critères b) et d) figurant à l'annexe I de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 modifié				

ANNEXE 4



