



2014-016-v1

ISDI de la Nerthe

Dossier de porter à connaissance des modifications projetées
selon les modalités de l'article R. 512-46-23 du code de l'environnement

Commune de Marseille (13)

Juillet 2016

Eval⁺ Environnement

3, rue du Docteur Blanc – 83910 POURRIERES

04 94 72 50 72 / 06 59 14 68 44

Sommaire du dossier de porter à connaissance

I.	Le contexte du dossier.....	6
I-1.	Historique et activité projetée.....	6
I-2.	Contexte réglementaire.....	7
II.	Présentation du demandeur	9
III.	Emplacement de l'installation.....	10
III-1.	Localisation	10
III-2.	Abords du site.....	11
III-3.	Situation cadastrale et emprise.....	11
III-4.	Maitrise foncière	11
IV.	Contexte réglementaire	12
IV-1.	Rubriques ICPE.....	12
IV-2.	Arrêtés spécifiques et guides de justification	13
V.	Compatibilité avec le PLU.....	14
VI.	Evaluation appropriée des incidences Natura 2000	16
VI-1.	Le contexte	16
VI-2.	Synthèse de l'étude	16
VI.2.1.	Méthodologie	16
VI.2.2.	Cartographie des habitats.....	17
VI.2.3.	Incidences du projet	17
VI.2.4.	Recommandations et mesures	18
VII.	Capacités techniques et financières	19
VII-1.	Capacité financière	19
VII-2.	Capacité technique.....	19
VIII.	Justification du respect des prescriptions applicables.....	21
VIII-1.	Rubrique 2760-3 – Installations de stockage de déchets inertes	21
VIII-2.	Rubrique n° 2515-1-b - Installation de concassage/criblage	32
IX.	Contexte géologique, hydrogéologique et hydraulique du site	39
X.	Description de l'activité – Présentation du projet.....	41
X-1.	Rappel du contexte.....	41
X-2.	Bilan de l'exploitation.....	41
X-3.	Moyens matériels	41

X-4.	Commodités	42
X-5.	Personnel	42
X-6.	Horaires	43
X-7.	Volumes	43
X-8.	Cadence	43
X-9.	Durée prévisionnelle de vie du site	44
X-10.	Typologie des matériaux reçus.....	44
X-11.	Déchets inertes autorisés	45
X-12.	Nature des déchets admis	47
X-13.	Zone de chalandise	47
X-15.	Modalités d’approvisionnement du site en déchets inertes	50
X.15.1.	Moyens de transport	50
X.15.2.	Accès et itinéraires.....	50
X.15.3.	Trafic	50
X-16.	Pistes internes	51
X-17.	Modalités d’exploitation de l’ISDI	51
X.17.1.	Principes.....	51
X.17.2.	Phasage	52
X-18.	Analyse de la stabilité du site	52
X-19.	Valorisation en granulats de déchets inertes issus du BTP.....	53
X.19.1.	Le contexte.....	53
X-20.	Aire de transit de matériaux.....	55
X-21.	Entretien du site	55
X-22.	Gestion des déchets produits par l’exploitation	56
X-23.	Besoins en eaux	56
X.23.3.	Besoin en eau pour la lutte contre les poussières.....	57
XI.	Projet de réaménagement	58
XI-1.	Le contexte	58
XI-2.	Composition paysagère environnante	58
XI-3.	Perception de l’ISDI	60
XI-4.	Le projet de réaménagement.....	62
XI.4.1.	Modelé final	63
XI.4.2.	La palette végétale.....	64
XI.4.3.	Détails de la sécurisation des abords du plan d’eau	65
XI-5.	Illustration du projet à terme depuis les points de vision les plus sensibles.....	65

XII.	Mesures relatives à la sécurité.....	67
XII-1.	Rappel du contexte.....	67
XII-2.	Formation et information du personnel	67
XII.2.1.	Contrôles obligatoires.....	68
XII.2.2.	Autorisations spécifiques.....	68
XII-4.	Moyens d'intervention	69
XII.4.1.	Moyens de lutte contre l'incendie.....	69
XII.4.2.	Moyens de lutte contre les pollutions accidentelles.....	70
XII.4.3.	Mesures de sécurité vis-à-vis des tiers	70
XIII.	Mesures relatives aux impacts.....	71
XIII-1.	Rappel du contexte.....	71
XIII-2.	Poussières.....	71
XIII.2.1.	Sources.....	71
XIII.2.2.	Conditions météorologiques	71
XIII.2.3.	Moyens mis en œuvre	71
XIII.2.4.	Retour d'expérience - Suivi.....	72
XIII-3.	Bruit – Vibrations.....	73
XIII.3.1.	Sources.....	73
XIII.3.2.	Moyens mis en œuvre	73
XIII.3.3.	Retour d'expérience- Suivi.....	73
XIII-4.	Gestion des eaux de ruissellement	73
XIII.4.1.	Contexte.....	73
XIII.4.2.	Suivi de la qualité des eaux du plan d'eau.....	74
XIV.	Plan de prévention et de gestion des déchets du BTP	75
XIV-1.	Contexte	75
XIV-2.	Gisements.....	75
XIV-3.	Les équipements.....	75
XIV-4.	Conformité avec le plan.....	76
XV.	Annexes.....	77

Table des illustrations

Figures

Figure 1 : Localisation de l'ISDI de la Nerthe – source Google Earth.....	10
Figure 2 : Extrait du zonage du PLU de Marseille – Zone NCE	14
Figure 3 : Extrait du zonage du PLU de Marseille – Zones de prescriptions	14
Figure 4 : Extrait du plan des servitudes – PLU de Marseille	15
Figure 5 : Habitats naturels – classification EUNIS source ECO-MED.....	17
Figure 6 : Bassin versant du site drainé par le plan d'eau – source PÖYRY - 2009	40
Figure 7 : Synoptique de la procédure d'acceptation.....	49
Figure 8 : Economie circulaire liée au recyclage des déchets inertes du BTP – source Lafarge	54
Figure 9 : Caractéristiques des pentes nord-sud des collines environnantes.....	58
Figure 10 : Caractéristiques des pentes est-ouest des collines environnantes	59
Figure 11 : Composition paysagère du Massif de la Nerthe	59
Figure 12 : Cônes de visibilité	61
Figure 13 : Vue depuis les jardins privés des dernières habitations du hameau de la Nerthe	61
Figure 14 : Vue depuis la piste DFCI à proximité de l'ISDI au nord-ouest.....	61
Figure 15 : Vue depuis la route privée LAFARGE – sud-est de la carrière.....	62
Figure 16 : Schéma de principe d'aménagement.....	63
Figure 17 : Plan des intentions paysagères	64
Figure 18 : Principe d'aménagement du modelé de la banquettes à 130 m NGF	65
Figure 19 : Insertion paysagère - Vue depuis la route privée Lafarge – état actuel (fin 2014)	65
Figure 20 : Insertion paysagère - Vue depuis la route privée Lafarge – état réaménagé.....	66
Figure 21 : Insertion paysagère - Vue depuis les habitations – état actuel (fin 2014)	66
Figure 22 : Insertion paysagère - Vue depuis les habitations – état réaménagé.....	66
Figure 23 : Localisation du réseau de mesure des retombées de poussières.....	72

Tableaux

Tableau 1 : Synthèse des rubriques de la nomenclature des installations classées visées.....	12
Tableau 2 : Justification du respect des prescriptions de l'arrêté ministériel du 12/12/14.....	21
Tableau 3 : Justification du respect des prescriptions de l'arrêté ministériel du 26/11/12.....	32
Tableau 4 : Code déchets admis dans une installation de stockage déchets inertes.....	45
Tableau 5 : Paramètres à analyser lors du test de lixiviation et valeurs limites à respecter.....	46
Tableau 6 : Paramètres à analyser en contenu total et valeurs limites à respecter	47
Tableau 7 : Liste des installations de stockage de déchets inertes (ISDI) actives en 2010 sur le territoire des Bouches-du-Rhône – source Plan de gestion des déchets du BTP pour le département des Bouches-du-Rhône	76

I. Le contexte du dossier

I-1. Historique et activité projetée

La société LAFARGE a déposé en janvier 2009 une demande d'autorisation d'exploiter une installation de stockage de déchets inertes (ISDI), située à la Nerthe, sur la commune de Marseille, 16^{ème} arrondissement. Ce projet a été initié afin de répondre à un besoin local en matière de stockage de déchets inertes issus du BTP. L'ISDI de la Nerthe a permis entre autres de recevoir les déblais de nombreux chantiers marseillais (Euromed par exemple) et il reçoit au moment de la finalisation du présent dossier (juillet 2016) les déchets des chantiers de la L2.

De nos jours, ce besoin en capacité d'accueil de déblais de chantier est toujours d'actualité. En effet, de nombreux projets sont prévus dans les 20 ans à venir au niveau de l'agglomération marseillaise. L'une des opérations phare est le projet Euromed 2 qui prévoit l'extension d'Euromed vers le nord, jusqu'à l'avenue du Capitaine Gèze dans le 15^{ème} arrondissement. Il comprend l'aménagement de nombreux espaces : XXL, gare multimodale du capitaine Gèze, parc des Aygaldes, Zac littorale, îlot Allar...

Ces projets d'aménagements nécessitent de pouvoir "moduler" les quantités recevables de déblais au niveau des ISDI en mesure de les accueillir, afin de d'adapter dans le temps aux incertitudes économiques et politiques.

Le projet initial de création de l'ISDI de la Nerthe prévoyait le comblement de l'ancienne carrière de marnes dont l'exploitation s'est achevée à la fin des années 80 avec l'arrêt de l'activité cimenterie sur le secteur. Cette activité extractive a fait l'objet d'un arrêté de cessation d'activité. Ce comblement avait pour objectif de requalifier le paysage de l'ancienne carrière de marnes de La Nerthe et d'assurer la sécurité de ses abords.

A cette époque, l'exploitation des ISDI était régie par l'arrêté ministériel du 28 octobre 2010 relatif aux installations de stockage de déchets inertes (ISDI) soumises à autorisation au titre de l'article L. 541-30-1 du Code de l'environnement, en conformité avec la directive cadre sur les déchets. L'article R. 541-66 du Code de l'environnement fixait les modalités de dépôt et le contenu du dossier de demande d'autorisation d'exploiter une ISDI. Ces installations ne relevaient pas du régime des installations classées et bénéficiaient d'un régime adapté.

Suite à sa demande, la société LAFARGE a été autorisée, en date du 30 mai 2011 à exploiter l'ISDI de la Nerthe.

Depuis cette date, des associations locales de riverains se sont rapprochées de la société LAFARGE afin d'étudier la possibilité de conserver le maximum de surface de la réserve d'eau artificielle. Bien que propriété privée et dument clôturée, l'ancienne carrière et ses abords sont fréquentés par la population riveraine de l'Estaque.

A ce jour, l'objectif de la société LAFARGE est de revoir le modelé final du site afin d'une part de satisfaire la demande de la population locale et d'autre part de mettre en sécurité les lieux. Dans ce contexte, la société LAFARGE a fait appel à un bureau d'études paysagiste, spécialisé dans le réaménagement de carrières et de sites industriels, afin de proposer un projet de réaffectation des lieux en cohérence avec le paysage et les usages locaux tout en sécurisant les lieux. A l'issue du réaménagement, le site aura une vocation écologique. Ces modalités font l'objet du présent dossier. Les techniques d'exploitation (zone de chalandise, cadence, moyens, méthodes) restent identiques par rapport à la demande initiale. Seules les modalités du réaménagement seront modifiées.

Il est également prévu d'adjoindre à l'ISDI une activité de valorisation de déchets inertes issus du BTP en granulats, qui fonctionnera par campagnes à l'aide d'une unité mobile de concassage/criblage. La puissance de cette unité nécessite le passage du seuil de la déclaration vers l'enregistrement pour la rubrique 2515. Cette rubrique était déjà existante pour une puissance inférieure à 200 kW.

Et dans un souci de synergie avec l'ISDI et de proximité avec le marché de la demande en granulats, une unité de transit de matériaux sera aménagée au niveau au niveau de l'emprise de l'ISDI, proche de l'entrée. Cette aire recevra soit des matériaux « nobles » issus de carrières voisines, soit des déchets inertes recyclés issus du BTP.

Ces deux activités connexes bénéficieront de tous les équipements déjà en place dont notamment l'aire d'accueil et de contrôle des camions, et le pont bascule. Elles permettent de répondre à un besoin de proximité mais également d'éviter les rotations à vide des camions, dans un souci d'optimisation du temps et des coûts de transports, et de réduction des nuisances associées. Le double fret fait partie de la politique menée par le groupe LAFARGE qui encourage ce genre d'initiatives.

Elles ne remettent pas en cause le régime de classement actuel du site et ne sont pas de nature à apporter des impacts supplémentaires notables.

I-2. Contexte réglementaire

La législation relative aux installations de stockage de déchets inertes a récemment évolué. L'exploitation de l'ISDI de la Nerthe était initialement régie par les prescriptions de l'arrêté du 28 octobre 2010 relatif aux installations de stockage de déchets inertes. Jusqu'au 31 décembre 2014, les installations de stockage de déchets inertes bénéficiaient d'un régime d'autorisation spécial.

Récemment, le décret n° 2014-1501 du 12 décembre 2014 a modifié la nomenclature des installations classées en introduisant la rubrique 2760-3 relative aux déchets inertes. Cette évolution récente de la réglementation, entrée en vigueur au 1^{er} janvier 2015, soumet désormais les installations de stockage de déchets au régime des installations classées sous le régime de l'enregistrement.

Deux arrêtés, en date du 12 décembre 2014, sont venus compléter ce décret ; le premier fixe les prescriptions générales applicables tandis que le second fixe les conditions d'admission des déchets. Ces arrêtés ministériels sont accompagnés d'un guide de justification permettant à l'exploitant de justifier les dispositions prises afin de respecter les prescriptions en vigueur. L'arrêté du 28 octobre 2010 susvisé est abrogé.

L'ISDI de la Nerthe est une exploitation dûment autorisée par arrêté préfectoral du 30 mai 2011. Depuis le 1^{er} janvier 2015, elle relève du régime des installations classées. Selon les modalités de l'article 1^{er} de l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014, l'arrêté préfectoral en vigueur reste valable et constitue des prescriptions particulières. Les articles 4, 5-I, 6 et 7-I de l'arrêté du 12 décembre 2014 susvisé ne s'appliquent pas pour les sites existants à la date de son entrée en vigueur (1^{er} janvier 2015).

Ainsi, à ce jour, l'ISDI de la Nerthe, suite à l'évolution de la réglementation, est une installation classée dûment autorisée bénéficiant d'un arrêté préfectoral de prescriptions. Les modifications projetées portent sur les modalités de réaménagement du site qui ont été définies via une étude paysagère en intégrant les données relatives à la sécurité. Ce projet ne prévoit ni d'augmentation

d'emprise, ni d'augmentation de volume de l'installation, ni de changement des modalités d'exploitation. Il concerne uniquement les modalités de réaménagement du site.

Selon les modalités de l'article R512-46-23 du code de l'environnement, toute modification apportée à une installation classée soumise à enregistrement, de nature à entraîner un changement notable, doit être portée avant sa réalisation à la connaissance du préfet avec tous les éléments d'appréciation. Ce porté à connaissance fait l'objet du présent dossier.

La société Lafarge a confié la réalisation de ce dossier à la société EVal+ Environnement ; le rédacteur est Valérie LEGRAND, ingénieur généraliste et présidente de la structure.

II. Présentation du demandeur

- 📌 **Société** : Lafarge Granulats France (Groupe Lafarge)
- 📌 **Forme juridique** : Société par Actions Simplifiée
- 📌 **Capital social** : 19 263 968 €
- 📌 **RCS** : Nanterre 562 110 882
- 📌 **Code APE** : 0812Z
- 📌 **Adresse du siège social** : 2 avenue du Général de Gaulle – 92148 CLAMART CEDEX

Société représentée par :

- 📌 **Nom** : Christophe RABIET
- 📌 **Qualité** : Directeur Général
- 📌 **Nationalité** : Française
- 📌 **Domicilié** : Lafarge Granulats France – Secteur Provence – ZAC des Chabauds – Avenue des Frères Lumières – 13320 BOUC-BEL-AIR - FRANCE
- 📌 **Personne chargée du suivi du dossier** : Sébastien HAUG - Responsable Foncier et Environnement

III. Emplacement de l'installation

III-1. Localisation

Le site se trouve dans le département des Bouches du Rhône, à l'extrémité nord-ouest du territoire communal de Marseille (16^{ème} Arrondissement, 8^{ème} secteur), au nord du quartier de l'Estaque. L'ISDI se trouve au sein de la chaîne de l'Estaque, au cœur du Vallon de Riaux.



Figure 1 : Localisation de l'ISDI de la Nerthe – source Google Earth

Les contours de l'installation sont reportés sur le plan au 1/25 000 figurant en annexe. Les communes localisées dans un rayon d'1 km autour du site sont Les Pennes-Mirabeau, Marseille et Le Rove.

III-2. Abords du site

Le site s'insère dans un environnement naturel relativement marqué par la présence humaine.

Les abords immédiats du site sont constitués :

- ↳ Directement au sud par un chemin d'exploitation privé et le hameau de La Nerthe.
- ↳ Plus au sud, la carrière Galland exploitée par la société LAFARGE pour ses granulats calcaires.
- ↳ A l'ouest par l'ISDI de Lieutaud.
- ↳ A l'est par l'autoroute A55.
- ↳ Au nord par une ancienne carrière (carrière LAMY).

L'emprise du site est occupée depuis la fin de l'activité d'extraction par un plan d'eau artificiel qui se remplit à la faveur des précipitations et des ruissellements induits sur les versants voisins.

Les premières habitations sont localisées à 150 m au sud, au niveau du hameau de la Nerthe.

Ces données sont précisées au niveau du plan des abords (Cf. ci-après).

III-3. Situation cadastrale et emprise

L'emprise de l'ISDI est incluse dans la parcelle n°87, cadastrée en section 909 A, lieu-dit « Les Riaux » sur la commune de Marseille. La surface totale de la parcelle est de 59,5 ha, celle dédiée à l'exploitation de l'ISDI de 15 ha.

Les données cadastrales figurent au niveau du plan d'ensemble en annexe.

A noter qu'il n'est pas prévu d'augmentation d'emprise du site par rapport à l'existant.

III-4. Maitrise foncière

Les parcelles d'assise de l'ISDI sont la propriété de la société LAFARGE.

IV. Contexte réglementaire

IV-1. Rubriques ICPE

L'exploitation actuelle est autorisée par arrêté préfectoral en date du 30 mai 2011.

Les installations de stockage de déchets inertes relèvent depuis le 1^{er} janvier 2015 de la nomenclature des installations classées, sous le régime de l'enregistrement.

Les rubriques visées par l'exploitation sont listées dans le tableau ci-après.

La rubrique n°2760-3 correspond à l'exploitation de l'ISDI. Deux rubriques sont également associées pour les besoins de l'activité, transit de matériaux (2715-3) et broyage/concassage (2515-1-b).

Tableau 1 : Synthèse des rubriques de la nomenclature des installations classées visées

N°	DESIGNATION DE L'ACTIVITE	NATURE ET VOLUME DES ACTIVITES SUR SITE	REGIME *	RAYON AFFICHAGE
2760-3	Installation de stockage de déchets autre que celles mentionnées à la rubrique 2720 3. Installations de stockage de déchets inertes	Valorisation de déchets inertes issus du BTP pour le réaménagement et la mise en sécurité de l'ancienne carrière** : <ul style="list-style-type: none"> ↳ 400 000 t/an maximum (soit 185 000 m³) (niveau moyen de 100 à 150 000 t/an compte tenu du volume résiduel disponible) ↳ Volume résiduel de 1 620 000 t (soit 750 000 m³) au 1^{er} janvier 2016 	E	-
2515-1-b	Installations de broyage, concassage, criblage, ensachage, pulvérisation, nettoyage, tamisage, mélange de pierres, cailloux, minerais et autres produits minéraux naturels ou artificiels ou de déchets non dangereux inertes, autres que celles visées par d'autres rubriques et par la sous-rubrique 2515-2. La puissance installée des installations, étant supérieure à 200 kW, mais inférieure ou égale à 550 kW	Une unité mobile de concassage/criblage sera employée par campagnes sur le site, composée : <ul style="list-style-type: none"> ↳ scalpeur : 91 kW ↳ concasseur : 310 kW ↳ crible : 91 kW Puissance totale = 492 kW	E	-
2517-3	Station de transit de produits minéraux ou de déchets non dangereux inertes autres que ceux visés par d'autres rubriques La superficie de l'aire de transit étant Supérieure à 5 000 m ² , mais inférieure ou égale à 10 000 m ²	Le site de la Nerthe permet le une rupture de charge de matériaux issus d'autres sites exploités par la société Lafarge. Ces matériaux sont soit des matériaux « nobles » issus de carrières voisines, soit des déchets à recycler ou recyclés issus du BTP. La surface maximale dédiée est de 9 500 m ² .	D	-

* A : AUTORISATION – E : ENREGISTREMENT - D : DECLARATION – DC : DECLARATION SOUMIS A CONTROLE PERIODIQUE - NC : NON CLASSABLE

** : DENSITE DE 2,15

IV-2. Arrêtés spécifiques et guides de justification

Des arrêtés ministériels s'appliquent spécifiquement au projet, en fonction des rubriques visées par la nomenclature ; ils sont listés ci-après.

2760-3 – installation de stockage de déchets inertes – régime de l'enregistrement :

- 📌 Arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations sous le régime de l'enregistrement relevant de la rubrique n° 2760 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.
- 📌 Arrêté 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.

2515-1-b – installation traitement des déchets inertes – régime de l'enregistrement :

- 📌 Arrêté du 26/11/12 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations de broyage, concassage, criblage, etc., relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n°2515 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

2517 – plateforme de transit de matériaux inertes – régime de la déclaration

- 📌 Arrêté du 30/06/97 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n° 2517 : " Station de transit de produits minéraux solides à l'exclusion de ceux visés par d'autres rubriques.

Pour les rubriques soumises à enregistrement, des guides de justification ont été publiés. Ils listent les points devant figurer dans le dossier d'enregistrement afin de justifier du respect des prescriptions techniques par le projet. Dans un souci de clarté et de cohérence, les tableaux de justification pour les rubriques visées par le régime de l'enregistrement, 2760 et 2515, sont repris en chapitre I en page 21 ci-après.

Le projet portant sur les modifications de réaménagement de l'IDSI de la Nerthe a été prévu en conformité avec ces textes cités plus haut.

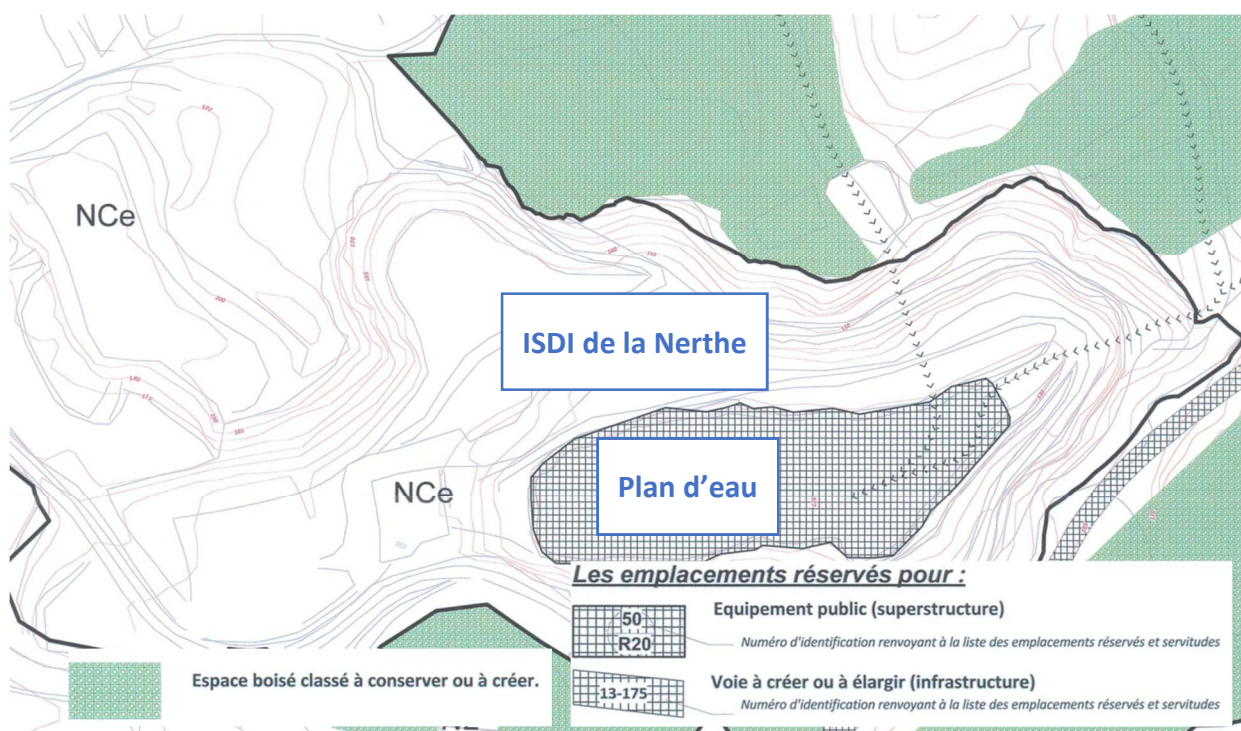
V. Compatibilité avec le PLU

La commune de Marseille est dotée d'un PLU dont la dernière révision en vigueur a été approuvée le 28 juin 2013.

L'ISDI de la Nerthe se trouve en zone NCe correspondant au secteur de carrières désaffectées à réhabiliter. Dans cette zone sont autorisés les aménagements et installations nécessaires aux activités de stockage. Un extrait du règlement figure en annexe.

La zone NCe est reportée ci-après.

Figure 2 : Extrait du zonage du PLU de Marseille – Zone NCe



L'emplacement du plan d'eau est touché par un emplacement réservé pour la création d'un bassin de rétention pour l'assainissement pluvial au bénéfice de la commune (Cf. figure ci-avant).

La totalité de l'emprise de l'ISDI de la Nerthe se trouve en zone de prescriptions incendie feu de forêt et en partie en mouvement de terrain (Cf. figure ci-après). Ces prescriptions sont compatibles avec l'exploitation de l'ISDI.

Figure 3 : Extrait du zonage du PLU de Marseille – Zones de prescriptions

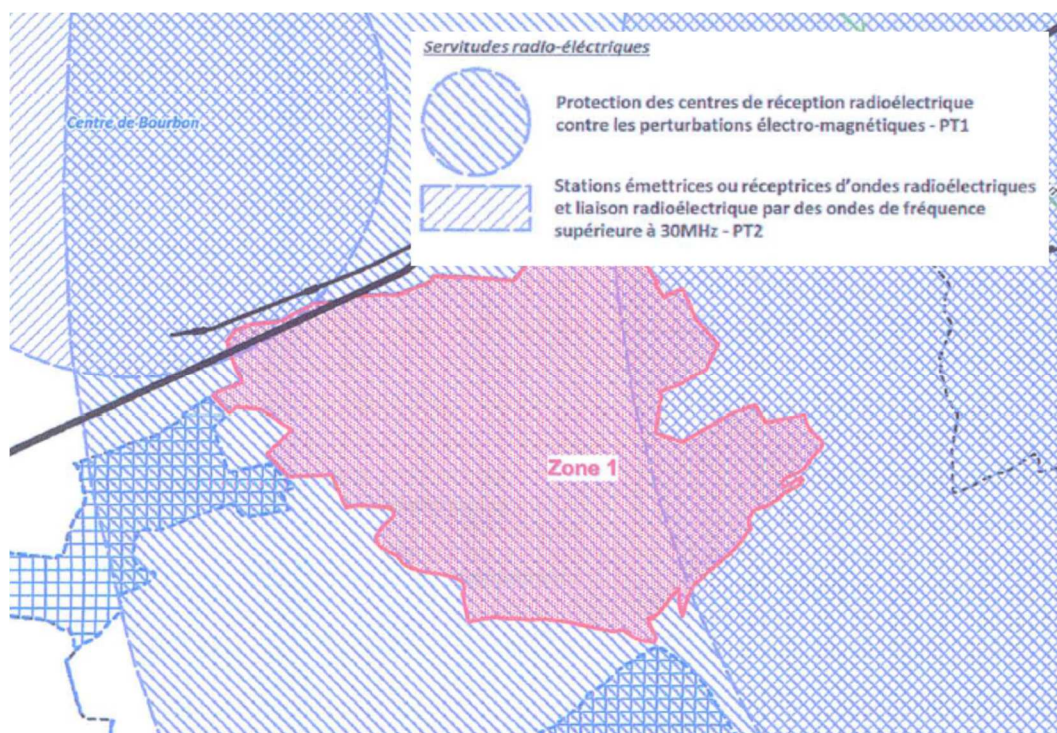


Le site est touché par les servitudes suivantes (Cf. figure ci-après) :

- 📍 Zone de présomption de prescription archéologique (Zone 1 sur la carte)
- 📍 PT1 : protection des centres de réception radioélectrique contre les perturbations électromagnétiques
- 📍 PT2 : station émettrice ou réceptrice d'ondes radioélectriques et liaison radioélectrique par des ondes de fréquence supérieure à 300 MHz

L'exploitation de l'ISDI et le projet de réaménagement paysager sont compatibles avec ces servitudes.

Figure 4 : Extrait du plan des servitudes – PLU de Marseille



VI. Evaluation appropriée des incidences Natura 2000

VI-1. Le contexte

L'évaluation appropriées des incidences du projet par rapport aux sites Natura 2000, au titre de l'article L.414-4 du Code de l'Environnement a été confiée au bureau d'études ECO-MED.

L'étude complète figure en annexe. Une synthèse est présentée ci-après. En raison du contexte, il a été procédé à une évaluation simplifiée des incidences. Elle porte sur les sites Natura 2000 suivants :

- 📌 Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR9301601 « Côte bleue – Chaîne de l'Estaque »,
- 📌 Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR9312017 « Falaises de Niolon ».

Pour rappel, le projet de modifications des conditions de réaménagement de l'ISDI de la Nerthe, ne prévoit ni d'augmentation d'emprise, ni d'augmentation de volume de l'installation, ni de changement des modalités d'exploitation. Il concerne uniquement les modalités de réaménagement du site.

VI-2. Synthèse de l'étude

VI.2.1. Méthodologie

Le travail d'ECO-MED s'est basé à la fois sur les plans et les descriptifs des travaux fournis par LAFARGE Granulats ainsi que sur l'analyse de la base de données d'ECO-MED et les données du FSD (Formulaire Standard de Données) des sites Natura 2000 concernés, complété par une étude de terrain ciblée sur les habitats naturels de la zone d'étude et l'attractivité des milieux pour la faune. Les espèces présentant un enjeu local de conservation ont systématiquement fait l'objet d'une estimation du nombre d'individus (comptage, surface occupée) et de pointages GPS.

Cette évaluation a permis de réaliser une cartographie des habitats et d'évaluer les potentialités de présence d'habitats et d'espèces d'intérêt communautaire afin de statuer sur les incidences du projet.

Cette cartographie figure ci-après.

VI.2.2. Cartographie des habitats

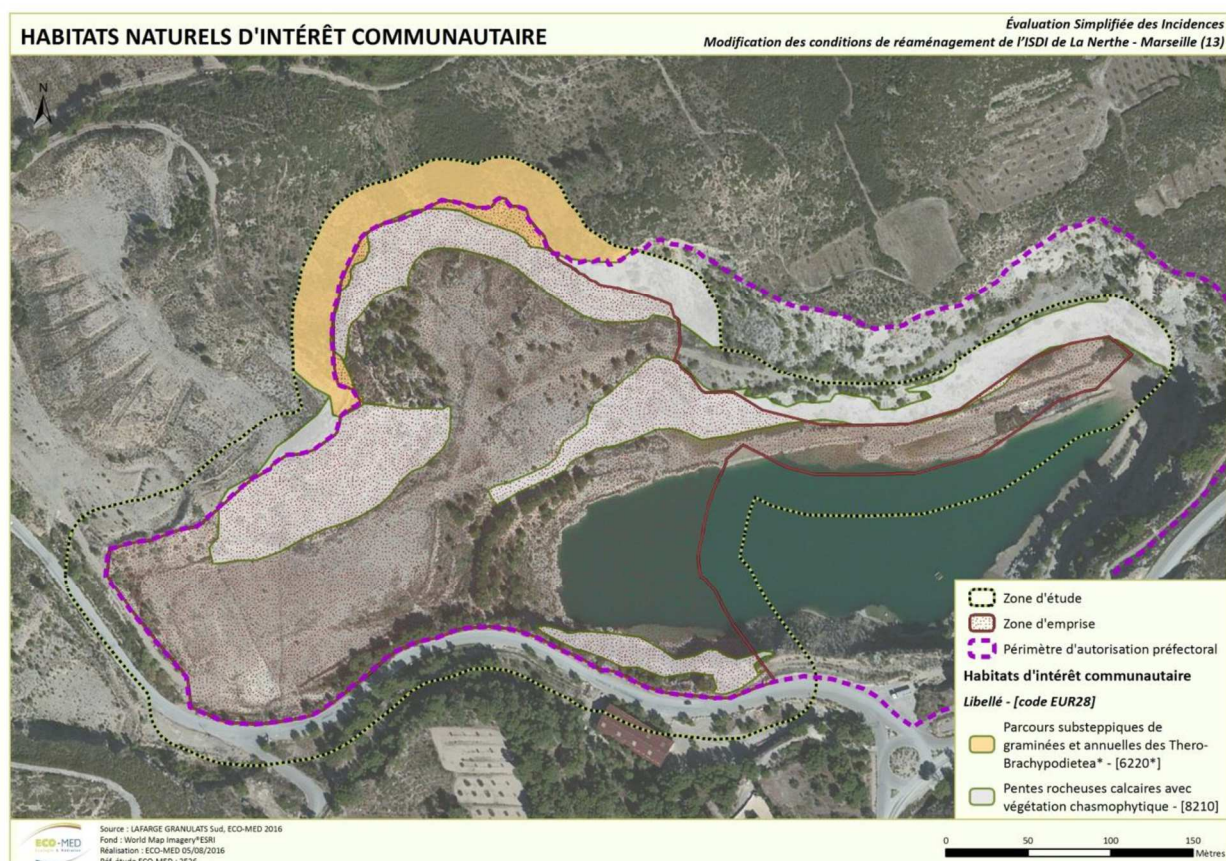


Figure 5 : Habitats naturels – classification EUNIS source ECO-MED

VI.2.3. Incidences du projet

Le projet ne prévoit ni d'augmentation d'emprise, ni d'augmentation de volume de l'installation, ni de changement des modalités d'exploitation. Il concerne uniquement les modalités de réaménagement du site.

Ainsi, aucune incidence supplémentaire n'est à prévoir par rapport à l'existant. Ces incidences sont les suivantes :

Destruction ou détérioration d'habitat (= milieu naturel) ou habitat d'espèce

La zone d'emprise étant située en zone déjà exploitée, aucune destruction d'habitat naturel ou d'habitat d'espèce supplémentaire à l'autorisation en cours n'est à envisager. Une détérioration des habitats autour de la zone d'emprise est néanmoins à prévoir avec d'éventuelles retombées de poussières. Néanmoins, cette détérioration ne sera pas plus importante que celle actuelle et les habitats naturels concernés se situent en dehors du site Natura 2000.

Destruction ou perturbation d'espèces inscrites au FSD (DH2) des sites Natura 2000 considérés

Aucune destruction ou perturbation d'espèces inscrites au FSD des sites Natura 2000 considérés n'est à prévoir.

Destruction ou perturbation d'espèces à enjeu non inscrites au FSD du site Natura 2000

Plusieurs espèces non inscrites au FSD du site Natura 2000 sont susceptibles d'être perturbées. C'est le cas des amphibiens qui, en phase terrestre, lors de la phase de migration vers les sites de reproduction sont particulièrement vulnérables vis-à-vis du trafic routier. L'activité du site

étant principalement diurne et exceptionnellement nocturne, ce risque est néanmoins limité. Concernant les autres espèces recensées ou jugées fortement potentielles dans la zone d'étude, le seul habitat susceptible d'être utilisé par les espèces est le lac artificiel qui se situe en dehors de la zone de travaux. Cela dit, la zone étant déjà exploitée, le projet n'entraînera pas de perturbation supplémentaire.

Altération des continuités et des fonctionnalités écologiques

Aucune altération des continuités et des fonctionnalités écologiques n'est à prévoir, la zone étant déjà exploitée.

VI.2.4. Recommandations et mesures

Aucune recommandation n'est ici préconisée. Le réaménagement en conservant le plan d'eau artificiel est déjà une mesure favorable aux espèces d'oiseaux et d'amphibiens avérées ou jugées fortement potentielles dans la zone d'étude.

VII. Capacités techniques et financières

Lafarge Granulats France, a progressivement absorbé depuis 2012 différentes sociétés régionales d'exploitation de granulats.

Lafarge Granulats France fait partie du Groupe LafargeHolcim, dont l'expérience en matière d'exploitation de carrière remonte à 1833 (première entité Lafarge). Le Groupe est aujourd'hui présent dans 90 pays, avec plus de 2 500 installations employant 115 000 personnes. Il résulte de la fusion des deux groupes Lafarge et Holcim en 2015.

L'unité dispose de l'expertise et de l'appui de l'ensemble des activités du Groupe Lafarge, dans les domaines de la technique, de la sécurité, de l'environnement, du juridique et du social, et présente toutes les garanties techniques et financières nécessaires à la mise en œuvre de l'exploitation d'une ISDI.

La société Lafarge mène depuis de nombreuses années une démarche volontariste en matière de développement durable et, plus récemment, a été fortement impliqué dans les négociations et travaux du Grenelle de l'Environnement. La société Lafarge a entrepris de nombreuses actions pour limiter l'impact environnemental de ses produits tout au long du cycle de leur vie et pour participer à la mise au point de nouveaux modes constructifs.

VII-1. Capacité financière

Les chiffres d'affaires des trois derniers exercices pour société Lafarge Granulats France sont les suivants :

- ✓ 395 850 958 euros en 2014,
- ✓ 146 022 556 euros en 2013,
- ✓ 151 351 330 euros en 2012.

Les résultats d'exploitation pour ces trois derniers exercices sont les suivants :

- ✓ - 5 649 218 euros en 2014, (ce résultat négatif s'explique par la reconstitution chez Lafarge Granulats France des provisions pour remise en état à hauteur de 10,457 K€ suite aux transferts d'AP obtenus dans le cadre des locations gérance).
- ✓ 5 763 145 euros en 2013,
- ✓ 7 565 600 euros en 2012.

VII-2. Capacité technique

LAFARGE GRANULATS France est autorisée à exploiter l'ISDI de la Nerthe par arrêté préfectoral depuis le 30 mai 2011. Cette installation est placée sous l'autorité de la DREAL.

D'autre part, le pétitionnaire exploite également une installation de stockage de déchets inertes à proximité immédiate (ISDI de Lieutaud – capacité maxi annuelle 100 000 tonnes) ainsi qu'une installation de même nature située dans le Var sur les communes du Castellet, d'Evenos et du Beausset (capacité - capacité maxi annuelle 1 000 000 tonnes).

LAFARGE GRANULATS a fait ses preuves en matière d'aptitude technique pour assurer l'exploitation d'une telle installation dans le respect des procédures réglementaires en vigueur.

Le site est placé sous la responsabilité d'un Chef de Centre placé sous l'autorité du Responsable d'exploitation.

Une structure fonctionnelle apporte son soutien et son expertise, notamment dans les domaines suivants :

- 📌 Sécurité (responsable sécurité),
- 📌 Qualité (registres, bordereaux, ...),
- 📌 Environnement (suivi des programmes de contrôle).

VIII. Justification du respect des prescriptions applicables

VIII-1. Rubrique 2760-3 – Installations de stockage de déchets inertes

Les installations relevant de la rubrique 2760 doivent satisfaire aux prescriptions de l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014. Pour les installations soumises à enregistrement, un guide de justification a été publié pour cette rubrique,

Le tableau ci-après liste les points devant figurer dans le dossier en fonction des différents articles de l'arrêté et renvoie aux paragraphes traitant des sujets énoncés dans le présent dossier.

Pour les installations existantes à la date d'entrée en vigueur de l'arrêté (le 1^{er} janvier 2015), les articles 4,6, 5-I et 7-I ne sont pas applicables.

Tableau 2 : Justification du respect des prescriptions de l'arrêté ministériel du 12/12/14

Article	Extraits de l'arrêté ministériel (Texte intégral figurant en annexe)	Justifications à apporter dans le dossier de demande d'enregistrement	Paragraphes où sont détaillés les éléments de justification
Article 1	Le présent arrêté fixe les prescriptions applicables aux installations de stockage de déchets inertes soumises à enregistrement sous la rubrique n° 2760. A l'exclusion des articles 4 et 6 et du I des articles 5 et 7, qui ne sont pas applicables aux installations existantes, les dispositions du présent arrêté sont applicables à compter du 1er janvier 2015. [...]	Aucune	
Article 2	Définitions « Déchet inerte » « Installation de stockage de déchets inertes » Article 3 de l'arrêté du 12 décembre 2014	Aucune	
Article 3	Exclusions	Aucune	
Article 4	Non applicable aux installations existantes		
Article 5	Concernant les installations autorisées avant l'entrée en vigueur du présent arrêté, l'exploitant établit et tient à jour un dossier comportant les documents suivants : - une copie de la demande d'autorisation ;	Étude établissant les caractéristiques hydrogéologiques et géologiques du site	§ I page 39

Article	Extraits de l'arrêté ministériel (Texte intégral figurant en annexe)	Justifications à apporter dans le dossier de demande d'enregistrement	Paragraphes où sont détaillés les éléments de justification
	<ul style="list-style-type: none"> - le dossier d'autorisation et le dossier qui l'accompagne tenu à jour et daté en fonction des modifications apportées à l'installation ; - l'arrêté d'autorisation délivré par le préfet ainsi que tout arrêté préfectoral relatif à l'installation ; - le type de déchets inertes admissibles sur le site selon les libellés et codes de l'annexe II à l'article R. 541-8 du code de l'environnement ; - la description du site, y compris les caractéristiques hydrogéologiques et géologiques. 		
Article 6	<p>L'installation est implantée à une distance d'éloignement de :</p> <p>10 mètres des constructions à usage d'habitation, des établissements destinés à recevoir des personnes du public, des zones destinées à l'habitation ou des captages d'eau ;</p> <p>10 mètres des voies d'eau, voies ferrées ou voie de communication routières.</p> <p>En cas d'impossibilité technique de respecter ces distances, l'exploitant propose des mesures alternatives permettant d'assurer un niveau de nuisances des tiers équivalent.</p> <p>Les stockages sont éloignés d'une distance d'au moins 10 mètres par rapport à la limite du site.</p>	Plan d'implantation à une échelle exploitable de l'installation	Annexe
Article 7	<p>Sans préjudice des règlements d'urbanisme, l'exploitant adopte les dispositions suivantes, nécessaires pour prévenir les envols de poussières et matières diverses :</p> <p>I. Les voies de circulation et aires de stationnement des véhicules sont aménagées (formes de pente, revêtement, etc.).</p> <p>II. Les voies de circulation et aires de stationnement des véhicules sont convenablement nettoyées.</p>	<p>Description des mesures prévues pour limiter les envols de poussières.</p> <p>Liste des équipements de nettoyage.</p> <p>Description des mesures prévues pour maintenir les voies de circulation propres</p> <p>Liste des espaces végétalisés et localisation sur un plan</p>	<p>§ XIII-2 page 71</p> <p>§ X-21 page 55</p> <p>§ XIII-2 page 71 § X-16 page 50</p> <p>Annexe</p>

Article	Extraits de l'arrêté ministériel (Texte intégral figurant en annexe)	Justifications à apporter dans le dossier de demande d'enregistrement	Paragraphes où sont détaillés les éléments de justification
	<p>III. Les véhicules sortant de l'installation n'entraînent pas de dépôt de poussière ou de boue sur les voies de circulation. Pour cela, des dispositions telles que le lavage des roues des véhicules sont prévues en cas de besoin.</p> <p>IV. Les surfaces où cela est possible sont engazonnées ou végétalisées, des écrans de végétation sont mis en place, si cela est possible.</p>		
Article 8	<p>L'exploitant prend les dispositions appropriées qui permettent d'intégrer l'installation dans le paysage. L'ensemble de l'installation est maintenu propre et entretenu en permanence. Les abords de l'installation, placés sous le contrôle de l'exploitant, sont aménagés et maintenus en bon état de propreté. Les limites du périmètre intérieur sont régulièrement débroussaillées et nettoyées. Les émissaires de rejet et leur périphérie font l'objet d'un soin particulier. Les opérations de nettoyage doivent être conduites en limitant au maximum l'envol des poussières.</p>	Description des mesures prévues pour limiter l'impact paysager	§ XIX-16 page 58
Article 9	<p>L'exploitant récapitule dans une notice, disponible sur site, les mesures mises en oeuvre pour réduire l'impact sur l'environnement des opérations de transport, entreposage, manipulation ou transvasement de déchets (circulation, envol de poussières, bruit, etc.) conformément aux chapitres V, VI et VII du présent arrêté. Y sont également précisées les modalités d'approvisionnement et d'expédition (itinéraires, horaires, matériels de transport utilisés, limitation des vitesses sur le site en fonction des conditions météorologiques, etc.) ainsi que les techniques d'exploitation et aménagements.</p>	<p>Notice récapitulant les mesures mises en oeuvre pour réduire l'impact sur l'environnement des opérations de transport ou de manipulation des déchets (circulation, envol de poussières, bruit de véhicules, ...), les modalités d'approvisionnement (itinéraire, horaires, matériel de transport utilisé, etc)</p> <p>Disposition prises en matière d'arrosage des pistes.</p> <p>Eléments technico-économiques justifiant de l'impossibilité d'utiliser les voies de transport ferroviaires ou les voies d'eau.</p>	<p>§ XIII-2 page 71 § X-16 page 50</p> <p>§ XIII-2 page 71</p> <p>§ X-15 page 50</p>

Article	Extraits de l'arrêté ministériel (Texte intégral figurant en annexe)	Justifications à apporter dans le dossier de demande d'enregistrement	Paragraphes où sont détaillés les éléments de justification
Article 10	La présence dans l'installation de matières dangereuses ou combustibles est limitée aux nécessités de l'exploitation. L'exploitant identifie sur une liste les produits dangereux, leur nature, la quantité maximale détenue, les risques de ces produits dangereux, grâce aux fiches de données de sécurité et sur un plan leur localisation sur le site. Ces documents sont disponibles sur le site. Les récipients portent en caractères lisibles le nom des produits et, s'il y a lieu, les symboles de danger conformément à la législation relative à l'étiquetage des substances, préparations et mélanges dangereux.	(produits dangereux)	Sans objet – pas de stockage de produits dangereux sur site
Article 11	L'installation dispose en permanence d'au moins un accès pour permettre à tout moment l'intervention des services d'incendie et de secours. Au sens du présent arrêté, on entend par « accès à l'installation » une ouverture reliant la voie de desserte privée ou publique et l'intérieur du site suffisamment dimensionnée pour permettre l'entrée des engins de secours et leur mise en oeuvre. Les véhicules dont la présence est liée à l'exploitation de l'installation stationnent sans occasionner de gêne pour l'accessibilité des engins des services de secours depuis les voies de circulation externes à l'installation, même en dehors des heures d'exploitation et d'ouverture de l'installation.	Localisation de l'accès aux secours sur un plan.	Plan d'ensemble et plan des abords en annexe
Article 12	Des extincteurs sont répartis à l'intérieur de l'installation, bien visibles et facilement accessibles. Les moyens de lutte contre l'incendie sont capables de fonctionner efficacement quelle que soit la température de l'installation, notamment en période de gel. L'exploitant s'assure de la vérification périodique et de la maintenance des matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie conformément aux référentiels en vigueur. Le	Liste et plan de localisation des extincteurs.	Plan d'ensemble et plan des abords en annexe
		Justifications qu'ils sont appropriés aux risques à combattre et compatibles avec les matières stockées.	§ XII-4 page 69

Article	Extraits de l'arrêté ministériel (Texte intégral figurant en annexe)	Justifications à apporter dans le dossier de demande d'enregistrement	Paragraphes où sont détaillés les éléments de justification
	registre de vérification périodique et de maintenance sont disponibles sur site.		
Article 13	Dispositif de rétention des pollutions accidentelles	(stockage de produits dangereux)	Sans objet – pas de stockage de produits dangereux sur site
Article 14	L'exploitation se fait sous la surveillance, directe ou indirecte, d'une personne nommément désignée par l'exploitant, ayant suivi une formation de base sur la conduite de l'installation, des dangers et inconvénients que l'exploitation induit, des produits et déchets utilisés ou stockés dans l'installation et des dispositions à mettre en oeuvre en cas d'incident ou d'accident. Les personnes autorisées sur site sont nommément identifiées dans une liste disponible sur site. Les préposés à la surveillance et à l'entretien des installations sont formés à la conduite à tenir en cas d'incident ou d'accident et familiarisés avec l'emploi des moyens de lutte contre l'incendie. Le personnel connaît les risques présentés par les installations en fonctionnement normal ou dégradé. II. Des consignes sont établies, tenues à jour et affichées dans les lieux fréquentés par le personnel.	I. Liste des personnes autorisées sur site ainsi que leur fonction.	§ X-5 page 42
		II. Consignes qui seront affichées indiquant notamment : – l'interdiction d'apporter du feu sous une forme quelconque, notamment l'interdiction de fumer dans les zones présentant des risques d'incendie ; – l'interdiction de tout brûlage à l'air libre ; – les conditions de stockage des déchets non dangereux inertes, telles que les précautions à prendre pour éviter leurs chutes ou éboulements afin, notamment, de maintenir la largeur des voies de circulation à leur valeur requise et ne pas gêner au-delà des limites de propriété ; – les modalités de mise en oeuvre des dispositifs d'isolement du réseau de collecte ; – 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 et des services d'incendie et de secours ; – les instructions de maintenance et de nettoyage ; – l'obligation d'informer l'inspection des installations classées en cas d'accident. Plan indiquant les lieux et le phasage des stockages.	§ XII-2 page 67 Plan d'ensemble et plan des abords en annexe
Article 15	Les conditions d'admission des déchets sont fixées par l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2515, 2516, 2517 et dans les	Aucune	§ X-14 page 47

Article	Extraits de l'arrêté ministériel (Texte intégral figurant en annexe)	Justifications à apporter dans le dossier de demande d'enregistrement	Paragraphes où sont détaillés les éléments de justification
	installations de stockage de déchets inertes relevant de la rubrique 2760 de la nomenclature des installations classées.		
Article 16	L'installation de stockage de déchets est protégée pour empêcher le libre accès au site. Ses entrées sont équipées de portails fermés à clé en dehors des heures d'ouverture. Les personnes étrangères à l'établissement n'ont pas l'accès libre aux installations. Un seul accès principal est aménagé pour les conditions normales de fonctionnement du site, tout autre accès devant être réservé à un usage secondaire et exceptionnel.	Dispositions permettant d'empêcher l'accès des personnes extérieures à l'installation.	§ XIII page 71
Article 17	L'installation est construite, équipée et exploitée afin que son fonctionnement ne soit pas à l'origine de vibrations dans les constructions avoisinantes susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci, et les bruits émis par les installations sont réduits au maximum. La livraison de déchets se fait en période diurne, sauf autorisation préfectorale spécifique.	Plan et note descriptive des dispositions prises pour limiter le bruit et les vibrations	§ XIII-3 page 73
Article 18	Il est interdit de procéder au brûlage de déchets sur le site de l'installation de stockage.	Consigne d'affiche, voir article 14	
Article 19	Le déchargement des déchets directement dans la zone de stockage définitive est interdit. Une zone de contrôle des déchets est aménagée pour permettre le contrôle des déchets après déversements des bennes qui les transportent. Cette zone peut être déplacée suivant le phasage de l'exploitation du site. Cette zone fait l'objet d'un	Aucune	§ X-14 page 47

Article	Extraits de l'arrêté ministériel (Texte intégral figurant en annexe)	Justifications à apporter dans le dossier de demande d'enregistrement	Paragraphes où sont détaillés les éléments de justification
	affichage particulier et de délimitations permettant de la situer. Une benne ne peut pas être déversée en l'absence de l'exploitant ou de son représentant.		
Article 20	L'organisation du stockage des déchets doit remplir les conditions suivantes : - elle assure la stabilité de la masse des déchets, en particulier évite les glissements ; - elle est réalisée de manière à combler les parties en hauteur avant d'étendre la zone de stockage pour limiter, en cours d'exploitation, la superficie soumise aux intempéries ; - elle doit permettre un réaménagement progressif et coordonné du site selon un phasage proposé par l'exploitant et repris dans le dossier d'enregistrement.	Plan à l'échelle 1/500 coté en plan et en altitude représentant les différentes phases qu'il est prévu de réaliser. Ce plan permet de visualiser chronologiquement les différentes phases d'exploitations et de remise en état du site. Plan à l'échelle 1/500 coté en plan et en altitude à jour lors de l'exploitation de l'installation de stockage de déchets inertes. Ce plan coté en plan et en altitude permet d'identifier les parcelles où sont stockés les différents déchets.	Plan d'ensemble et plan des abords en annexe Plan d'ensemble et plan des abords en annexe
Article 21	L'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées les éléments nécessaires pour présenter les différentes phases d'exploitation du site.	Voir article 20	
Article 22	Un panneau de signalisation et d'information est placé à proximité immédiate de l'entrée principale, sur lequel sont notés : - l'identification de l'installation de stockage ; - le numéro et la date de l'arrêté préfectoral d'autorisation ; - la raison sociale et l'adresse de l'exploitant ; - les jours et heures d'ouverture ; - la mention : « interdiction d'accès à toute personne non autorisée » ; - le numéro de téléphone de la gendarmerie ou de la police et des services départementaux d'incendie et de secours.	Aucune	§ X-1 page 41

Article	Extraits de l'arrêté ministériel (Texte intégral figurant en annexe)	Justifications à apporter dans le dossier de demande d'enregistrement	Paragraphes où sont détaillés les éléments de justification
	Les panneaux sont en matériaux résistants, les inscriptions sont inaltérables.		
Article 23	L'utilisation des eaux pluviales non polluées est privilégiée dans les procédés de nettoyage des installations et d'arrosage des pistes. Afin de limiter et de réduire le plus possible la consommation d'eau, des dispositifs de brumisation d'eau ou équivalents sont privilégiés chaque fois que possible.	Description des mesures mises en oeuvre pour la réutilisation des eaux	§ X-23 page 56
Article 24	Toutes les dispositions nécessaires sont prises pour que l'établissement ne soit pas à l'origine d'émission de poussières ou d'odeurs susceptibles d'incommoder le voisinage et de nuire à la santé et à la sécurité publiques, et ce même en période d'inactivité. Les déchets inertes stockés sont humidifiés pour empêcher les envols de poussières par temps sec et lorsque la vitesse du vent le nécessite.	Plan et note descriptive des dispositions prises pour limiter les poussières.	§ XIII-2 page 71
		Description des mesures mises en oeuvre pour la brumisation.	Sans objet – pas de brumisation sur site
Article 25	« L'exploitant assure une surveillance de la qualité de l'air par la mise en place en limite de propriété d'un réseau de suivi des retombées atmosphériques de poussières totales (solubles et insolubles). Ces mesures sont effectuées au moins une fois par an par un organisme indépendant, en accord avec l'inspection des installations classées pour la protection de l'environnement. Dans ce cas les mesures sont conduites pendant une période où les émissions du site sont les plus importantes au regard de l'activité du site et des conditions météorologiques. Cette fréquence peut être augmentée en fonction des enjeux et conditions climatiques locales.	Description des différentes sources d'émission de poussières et définition de toutes les dispositions utiles mises en oeuvre pour éviter ou limiter l'émission et la propagation des poussières.	§ XIII-2 page 71
		Des dispositions particulières, tant au niveau de la conception et de la construction (implantation en fonction du vent, des bâtiments alentour, des rideaux d'arbres, etc.) que de l'exploitation de l'installation, sont mises en oeuvre de manière à limiter l'émission de poussières. En fonction de la granulométrie et de l'humidité des déchets non dangereux inertes, les opérations de déchargement nécessitent des dispositifs empêchant l'émission de poussières, tels que la brumisation.	§ XIII-2 page 71

Article	Extraits de l'arrêté ministériel (Texte intégral figurant en annexe)	Justifications à apporter dans le dossier de demande d'enregistrement	Paragraphes où sont détaillés les éléments de justification
	<p>Le nombre d'emplacements de mesure et les conditions dans lesquelles les systèmes de prélèvement sont installés et exploités sont décrits dans une notice disponible sur site. Un emplacement positionné en dehors de la zone de l'impact du site et permettant de déterminer le niveau d'empoussièrement ambiant ("bruit de fond") est inclus au plan de surveillance. Ce suivi est réalisé par la méthode des jauges de collecte des retombées suivant la norme NF EN 43-014 (version novembre 2003) ou, en cas de difficultés, par la méthode des plaquettes de dépôt suivant la norme NF X 43-007 (version décembre 2008). [...]</p> <p>Les niveaux de dépôts atmosphériques totaux en limite de propriété liés à la contribution de l'installation ne dépassent pas 200 mg/ m²/ j (en moyenne annuelle) en chacun des emplacements suivis. [...]</p>	<p>Les mesures de retombées de poussières par la méthode des jauges de retombées sont réalisées conformément aux dispositions de la norme NF X 43-014, version novembre 2003. Les mesures de retombées de poussières par la méthode des plaquettes de dépôt sont réalisées conformément aux dispositions de la norme NF X 43-007, version décembre 2008.</p> <p>Rose des vents indiquant la répartition et la vitesse moyenne des vents calculée sur au moins deux ans.</p>	<p>§ XIII-2 page 71</p> <p>Annexe</p>
Article 26	<p>Les émissions sonores de l'installation ne sont pas à l'origine, dans les zones à émergence réglementée, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles [...]</p> <p>De plus, le niveau de bruit en limite de propriété de l'installation ne dépasse pas, lorsqu'elle est en fonctionnement, 70 dB (A) pour la période de jour et 60 dB (A) pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite. [...]</p> <p>Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'installation sont conformes aux dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores. L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc.), gênant pour le voisinage, est interdit, sauf si leur emploi est</p>	Description des dispositions prises pour limiter le bruit et les vibrations.	§ XIII-3 page 73

Article	Extraits de l'arrêté ministériel (Texte intégral figurant en annexe)	Justifications à apporter dans le dossier de demande d'enregistrement	Paragraphes où sont détaillés les éléments de justification
	exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents.		
Article 27	Les dispositions du présent chapitre ne s'appliquent pas aux déchets inertes reçus par l'installation. De façon générale, l'exploitant organise la gestion des déchets dans des conditions propres à garantir la préservation des intérêts visés aux articles L. 511-1 et L. 541-1 du code de l'environnement.	Aucune	§ X-22 page 56
Article 28	L'exploitant prévoit au moins une benne de tri spécifique pour les déchets indésirables sur l'installation qui sont écartés dès leur identification. L'exploitant effectue à l'intérieur de son établissement la séparation des déchets de façon à faciliter leur traitement ou leur élimination dans des filières spécifiques. Les déchets sont stockés, avant leur revalorisation ou leur élimination, dans des conditions ne présentant pas de risque de pollution (prévention d'un lessivage par les eaux météoriques, d'une pollution des eaux superficielles et souterraines, des envols et des odeurs) pour les populations avoisinantes et l'environnement. L'exploitant assure la traçabilité de ces déchets indésirables dans son registre conformément à l'arrêté du 29 février 2012.	Localisation et identification de la benne de tri sur un plan	§ X-22 page 56 Plan d'ensemble et plan des abords en annexe
Article 29	L'exploitant effectue à l'intérieur de son établissement la séparation des déchets de façon à faciliter leur traitement ou leur élimination dans des filières spécifiques. Les stockages temporaires, avant recyclage ou élimination des déchets dangereux, sont réalisés sur des cuvettes de rétention étanches et protégées des eaux	Note décrivant le type, la nature, la quantité et le mode de traitement hors site des déchets.	§ X-22 page 56

Article	Extraits de l'arrêté ministériel (Texte intégral figurant en annexe)	Justifications à apporter dans le dossier de demande d'enregistrement	Paragraphes où sont détaillés les éléments de justification
	météoriques. La quantité de déchets entreposés sur le site ne dépasse pas la capacité mensuelle produite ou, en cas de traitement externe, un lot normal d'expédition vers l'installation d'élimination. L'exploitant assure la traçabilité de ces déchets dans son registre conformément à l'arrêté du 29 février 2012. Conformément à l'arrêté du 29 juillet 2005 susvisé, il émet un bordereau de suivi dès qu'il remet des déchets dangereux à un tiers.		
Article 30	Dans le cas d'une situation accidentelle qui entraînerait l'émission directe ou indirecte de polluants figurant aux annexes de l'arrêté du 17 juillet 2009 susvisé, une surveillance est mise en place afin de vérifier que l'introduction de ces polluants dans les eaux souterraines n'entraîne pas de dégradation ou de tendances à la hausse significatives et durables des concentrations de polluants dans les eaux souterraines.	Aucune	§ XII.4.2 page 70
Article 31	L'exploitant déclare ses déchets conformément aux seuils et aux critères de l'arrêté du 31 janvier 2008 modifié relatif au registre et à la déclaration annuelle des émissions polluantes et des déchets.	Déclaration à l'adresse : https://www.declarationpollution.ecologie.gouv.fr/gerep	
Articles 32 à 34	L'exploitant tient à disposition des inspecteurs des installations classées un rapport détaillé de la remise en état du site précisant la nature et les épaisseurs des différentes couches de recouvrement et tous les aménagements à créer et les caractéristiques que le stockage de déchet doit respecter (compacité, nature et quantité des différents végétaux, infrastructures...) [...]	Rapport détaillé de la remise en état du site contenant un plan à l'échelle 1/500 coté en plan et en altitude du site tel qu'il sera après réaménagement final. Ce plan permet de visualiser les couches de recouvrement des déchets et les différents aménagements du site après qu'il ait été remis en état (compacité des matériaux stockés, nature et quantité des différents végétaux, infrastructures...).	Plan d'ensemble et plan des abords en annexe
Articles 35 et 36	L'arrêté du 28 octobre 2010 relatif aux installations de stockage de déchets inertes est abrogé. [...]	Aucune	

VIII-2. Rubrique n° 2515-1-b - Installation de concassage/criblage

Les installations relevant de la rubrique 2515-1-b doivent satisfaire aux prescriptions de l'arrêté ministériel du 26 novembre 2012. Pour les installations soumises à enregistrement, un guide de justification a été publié pour cette rubrique,

Le tableau ci-après liste les points devant figurer dans le dossier en fonction des différents articles de l'arrêté et renvoie aux paragraphes traitant des sujets énoncés dans le présent dossier.

Pour les installations existantes à la date d'entrée en vigueur de l'arrêté (le 1^{er} janvier 2015), les articles 4,6, 5-I et 7-I ne sont pas applicables.

Tableau 3 : Justification du respect des prescriptions de l'arrêté ministériel du 26/11/12

Article	Extraits de l'arrêté ministériel (Texte intégral figurant en annexe)	Justifications à apporter dans le dossier de demande d'enregistrement	Paragraphes où sont détaillés les éléments de justification
Article 1	Les dispositions du présent arrêté sont applicables aux installations dont la demande d'enregistrement est présentée postérieurement à la date de publication du présent arrêté.	Aucune	
Article 2	Définitions	Aucune	
Article 3	L'installation est implantée, réalisée et exploitée conformément aux plans et autres documents joints à la demande d'enregistrement. L'exploitant énumère et justifie en tant que de besoin toutes les dispositions prises pour la conception, la construction et l'exploitation des installations afin de respecter les prescriptions du présent arrêté.	Plans de l'installation représentant l'emprise de l'installation, le positionnement des matériels, des pistes, des stocks et des locaux, ainsi que ses abords dans un rayon de 50 mètres du périmètre ;	Plan d'ensemble et plan des abords en annexe
		Justification du dépôt de la demande de permis de construire et de la demande d'autorisation de défrichement, en tant que de besoin.	Sans objet – Pas de demande de défrichement ni de dépôt de permis de construire
		La nature et la puissance installée des installations (broyeur, concasseur, cribleur...), et le cas échéant, la nature et la durée du chantier associé à l'installation (2515-2). Les engins et matériels tels que convoyeurs servant à l'alimentation et à l'évacuation des matériaux ne sont pas pris en compte dans la puissance installée des installations.	§ IV-1 page 12

Article	Extraits de l'arrêté ministériel (Texte intégral figurant en annexe)	Justifications à apporter dans le dossier de demande d'enregistrement	Paragraphes où sont détaillés les éléments de justification
		La description des modalités de valorisation des matériaux mis en œuvre sont explicitées par le pétitionnaire dans son dossier d'enregistrement.	§ X-19 page 53
Article 4	Une fois l'arrêté préfectoral d'enregistrement notifié, le dossier d'enregistrement comprend : [...]	Copie de la demande d'enregistrement et du dossier qui l'accompagne. Tout arrêté préfectoral ou récépissé de déclaration relatif à l'installation	Données conservées par l'exploitant pas de paragraphe spécifique consacré
Article 5	Les installations de broyage, concassage, criblage, ensachage, pulvérisation, nettoyage, tamisage, mélange sont implantées à une distance minimale de 20 mètres des limites du site. [...]	Plan d'implantation des installations. Y figureront notamment les zones imperméabilisées.	Plan d'ensemble en annexe Pas de zones imperméabilisées
Article 6 et 37	L'exploitant adopte, les dispositions suivantes, nécessaires pour prévenir les envols de poussières et matières diverses : [...]	Notice récapitulant les mesures mises en œuvre pour réduire l'impact sur l'environnement des opérations de transport ou de manipulation de matériaux (circulation, envol de poussières, bruit, etc.), les modalités d'approvisionnement et d'expédition (itinéraires, horaires, matériels de transport utilisés, etc.) des matériaux.	§ X-19 page 53 §XIII page 71
Article 7	L'exploitant prend les dispositions appropriées qui permettent d'intégrer l'installation dans le paysage, [...] L'ensemble des installations est maintenu propre et entretenu en permanence.	Descriptions des mesures prévues pour l'intégration dans le paysage	§ XI page 58
Article 8	L'exploitation se fait sous la surveillance, directe ou indirecte, d'une personne nommément désignée par l'exploitant, ayant une connaissance de la conduite de l'installation, des dangers et inconvénients que l'exploitation induit, des produits utilisés ou stockés dans l'installation et des dispositions à mettre en œuvre en cas d'incident ou d'accident.	Description du système de surveillance.	§ X-15 page 50
		Désignation et qualité de la personne ayant en charge la surveillance de l'exploitation.	§ X-5 page 42

Article	Extraits de l'arrêté ministériel (Texte intégral figurant en annexe)	Justifications à apporter dans le dossier de demande d'enregistrement	Paragraphes où sont détaillés les éléments de justification
	Les personnes étrangères à l'établissement n'ont pas l'accès libre aux installations.		
Article 9	Les locaux sont maintenus propres et régulièrement nettoyés notamment de manière à éviter les amas de poussières.	Dispositions prévues (propreté des locaux)	§ X-4 page 42
Article 10	L'exploitant recense, sous sa responsabilité, les parties de l'installation qui, en raison des caractéristiques, sont susceptibles d'être à l'origine d'un accident pouvant avoir des conséquences directes ou indirectes sur les intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement. [...]	(localisation des risques)	Sans objet – pas de zone à risque identifiée
Article 11	La présence dans l'installation de matières dangereuses ou combustibles est limitée aux nécessités de l'exploitation. [...]	(état des stocks et produits dangereux ou combustibles)	Sans objet – pas de stockage de produits dangereux sur site
Article 12	Sans préjudice des dispositions du code du travail, l'exploitant dispose des documents lui permettant de connaître la nature et les risques des produits dangereux susceptibles d'être présents dans l'installation, en particulier les fiches de données de sécurité.	(connaissance des produits – étiquetage)	Sans objet – pas de stockage de produits dangereux sur site
Article 13	Les tuyauteries transportant des fluides dangereux ou insalubres [...]	(tuyauteries)	Sans objet – pas de fluides dangereux, insalubres ou pollués sur site
Article 14	Les locaux à risque incendie, identifiés à l'article 10 [...]	(résistance au feu)	Sans objet – pas de locaux à risque incendie sur site
Article 15	L'installation dispose en permanence d'au moins un accès à l'installation pour permettre l'intervention des services d'incendie et de secours. [...]	Plan et note descriptive des dispositions d'accessibilité prévues	§ XII-2 page 67 Plan d'ensemble et plan des abords en annexe
Article 16	Les installations sont maintenues constamment en bon état d'entretien et nettoyées aussi souvent qu'il est nécessaire. [...]	Plan des installations. Schéma d'implantation des convoyeurs	Plan d'ensemble et plan des abords en annexe § XIII page 71

Article	Extraits de l'arrêté ministériel (Texte intégral figurant en annexe)	Justifications à apporter dans le dossier de demande d'enregistrement	Paragraphes où sont détaillés les éléments de justification
		Entretien et nettoyage des installations, notamment par rapport à la question des poussières.	
Article 17	L'installation est dotée de moyens de lutte contre l'incendie appropriés aux risques [...]	Plan et note descriptive des dispositifs mis en place. Indiquer le type d'agent d'extinction prévu et la quantité. Justificatifs (débit, quantité d'eau disponibles et distances) attestant de la conformité et de la suffisance des moyens de lutte contre l'incendie Accord des services d'incendie et de secours si les moyens disponibles sont inférieurs à ceux énoncés à l'article 17.	Plan d'ensemble et plan des abords en annexe § XII.4.1 page 69
Article 18	Dans les parties de l'installation recensées à risque en application de l'article 10 [...]	(travaux dans les zones à risque)	Sans objet – pas de zone à risque
Article 19	Des consignes sont établies, tenues à jour et affichées dans les lieux fréquentés par le personnel. [...]	Consignes d'exploitation prévues	§ X page 41
Article 20	L'exploitant assure ou fait effectuer la vérification périodique et la maintenance des matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie mis en place. [...]	Liste des matériels soumis à maintenance (matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie).	§ XII.2.1 page 68
Article 21	Tout stockage d'un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols est associé à une capacité de rétention [...]	(Confinement)	Sans objet – pas de stockage de produits dangereux sur site
Article 22	Le fonctionnement de l'installation est compatible avec les objectifs de qualité et de quantité des eaux visés au IV de l'article L. 212-1 du code de l'environnement. [...]	(principes généraux sur l'eau)	Sans objet – pas de rejet prévu
Article 23	Le prélèvement ne se situe pas dans une zone où des mesures permanentes de répartition	(prélèvement d'eau)	Sans objet – activité ne nécessitant pas de prélèvement d'eau

Article	Extraits de l'arrêté ministériel (Texte intégral figurant en annexe)	Justifications à apporter dans le dossier de demande d'enregistrement	Paragraphes où sont détaillés les éléments de justification
	quantitative ont été instituées au titre de l'article L. 211-2 du code de l'environnement. [...]		
Article 24	L'exploitant indique, dans son dossier d'enregistrement, les dispositions prises pour l'implantation, l'exploitation, le suivi, l'entretien, la surveillance et la mise à l'arrêt des ouvrages de prélèvement. [...]	(ouvrages de prélèvements)	Sans objet – pas d'ouvrage de prélèvement d'eau
Article 25	Lors de la réalisation de forages [...]	(forage)	Sans objet – pas de forage
Article 26	La collecte des effluents s'effectue par deux types d'ouvrages indépendants : les fossés de drainage pour les eaux non polluées et les réseaux équipés de tuyauteries pour les autres effluents. [...]	(collecte des effluents)	Sans objet – pas de collecte d'effluents
Article 27	Les points de rejet dans le milieu naturel sont en nombre aussi réduit que possible. [...]	(points de rejet)	Sans objet – pas de point de rejet
Article 28	Sur chaque tuyauterie de rejet d'effluents [...]	(points de prélèvements pour les contrôles)	Sans objet – pas de tuyauterie concernée
Article 29	Les eaux pluviales non polluées tombées sur des aires non imperméabilisées, telles que sur des stocks de matériaux ou de déchets non dangereux inertes, sont drainées par des fossés. La circulation des engins ne pollue pas les eaux de ces fossés. Ces eaux pluviales non polluées peuvent être infiltrées dans le sol.	(rejets des eaux pluviales)	§ XIII-4 page 73
Article 30	Les rejets directs ou indirects d'effluents vers les eaux souterraines sont interdits.	(eaux souterraines)	Sans objet – pas de rejet
Articles 31 à 34	La dilution des effluents est interdite. [...]	(valeurs limites de rejet)	Sans objet – pas de rejet
Articles 35 et 36	Les installations de traitement sont conçues et exploitées de manière à faire face aux variations de	(Traitement des effluents)	Sans objet – pas de rejet

Article	Extraits de l'arrêté ministériel (Texte intégral figurant en annexe)	Justifications à apporter dans le dossier de demande d'enregistrement	Paragraphes où sont détaillés les éléments de justification
	débit, de température ou de composition des effluents à traiter. [...]		
Article 37	Les poussières, gaz polluants ou odeurs issus du fonctionnement des installations sont captés à la source et canalisés, sauf dans le cas d'une impossibilité technique justifiée. [...]	Plan et note descriptive des dispositions prises pour le captage des poussières et le stockage des produits pulvérulents	§ XIII-2 page 71 Plan d'ensemble en annexe
Article 38	L'exploitant prend toutes les mesures adaptées pour limiter et réduire les émissions diffuses de poussières générées par l'exploitation de ses installations. Les émissions canalisées sont rejetées à l'atmosphère, après traitement, de manière à limiter le plus possible les rejets de poussières.	Plan des points de rejet canalisé, s'il y a lieu Mesures prévues pour les émissions diffuses	§ XIII-2 page 71 Plan d'ensemble en annexe
Article 39	L'exploitant assure une surveillance de la qualité de l'air ou des retombées des poussières. [...]	Plan des points de mesures Nombre de points de mesure et conditions dans lesquelles les appareils de mesure sont installés et exploités afin d'assurer une surveillance de la qualité de l'air ou des retombées des poussières. Modalités d'obtention des informations relatives à la vitesse et la direction du vent.	§ XIII-2 page 71 Plan d'ensemble en annexe
Articles 40 à 42	Les mesures de retombées de poussières sont réalisées selon la méthode des plaquettes qui consiste à recueillir les poussières, conformément aux dispositions de la norme NF X 43-007, version décembre 2008. [...]	Dispositions prévues Plan repérant les sources d'émission de poussières diffuses (installations, pistes, stocks, convoyeur, lieux de chargement ou déchargement, etc....)	§ XIII-2 page 71 Plan d'ensemble en annexe
Article 43	Les rejets directs dans les sols sont interdits.	(émissions dans le sol)	Sans objet – pas de rejet direct dans le sol
Articles 44 à 52	Les bruits émis par les installations sont réduits au maximum. Les installations sont, en tant que de besoin, soit installées dans des encoffrements avec des dispositifs de traitement des poussières et des	Description des dispositions pour limiter le bruit et les vibrations	§ XIII-3 page 73

Article	Extraits de l'arrêté ministériel (Texte intégral figurant en annexe)	Justifications à apporter dans le dossier de demande d'enregistrement	Paragraphes où sont détaillés les éléments de justification
	calories, soit capotées au maximum ou équipées de tout autre moyen équivalent. La livraison des matières premières et l'expédition des produits se font préférentiellement en période diurne. [...]	Description des modalités de surveillance et contrôle des niveaux de bruit émis par les installations et de l'évaluation de l'émergence	
Articles 53 à 55	A l'exception de l'article 55, les dispositions du présent chapitre ne s'appliquent pas aux déchets non dangereux inertes reçus pour traitement par l'installation. L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires dans la conception et l'exploitation de ses installations pour assurer une bonne gestion des déchets de son entreprise, notamment [...]	(déchets)	Sans objet – pas de déchets générés par l'installation
Articles 56 à 59	L'exploitant met en place un programme de surveillance de ses émissions dans les conditions fixées aux articles 57 à 59. Les mesures sont effectuées sous la responsabilité de l'exploitant et à ses frais. [...]	Description du programme de surveillance mis en place	§ XIII.2.4 page 72 § XIII.3.3 page 73 § XIII.4.2 page 74
Article 60	[...]	Aucune	

IX. Contexte géologique, hydrogéologique et hydraulique du site

☞ *Source : étude géologique, hydrogéologique et hydraulique - PÖYRY SAS - Février 2009*

L'analyse du contexte géologique, hydrogéologique et hydraulique de l'ancienne carrière de marnes accueillant l'ISDI de la Nerthe a fait l'objet d'une étude spécifique. Cette étude a été réalisée par le bureau d'études PÖYRY dans le cadre de l'établissement du dossier relatif à la demande d'autorisation d'exploiter initiale déposée en 2009. Une synthèse figure ci-après.

Cette étude, réalisée à partir de données existantes, avait pour but d'estimer la vulnérabilité des circulations d'eaux souterraines sous-jacentes.

L'ancienne carrière de marnes s'inscrit au cœur du massif carbonaté de la chaîne de La Nerthe. Cette chaîne est orientée est-ouest. Elle est parcourue de failles et de chevauchements de même orientation qui donnent au secteur étudié un aspect très tectonisé.

Le contexte géologique place le site dans une épaisse série marneuse imperméable (marnes et calcaires marneux du Jurassique inférieur et moyen) exempte de nappe phréatique exploitable mais dans laquelle quelques suintements ont été repérés à la faveur de fissures distendues le long du front est, perpendiculaire à l'orientation des failles et chevauchements.

Ces formations marno-calcaires constituent une dépression est-ouest qui draine l'ensemble des ruissellements des petits bassins versants qui convergent vers le site pour constituer le plan d'eau de La Nerthe dont l'exutoire est le Vallon des Riaux.

Aucun forage d'alimentation en eau potable publique (AEP) n'est concerné par le site d'accueil de l'ISDI.

De part et d'autre des formations marneuses, les principales formations calcaréo-dolomitiques de la chaîne de la Nerthe sont parcourues par un réseau karstique localement colmaté mais qui est actif en profondeur (exurgence dans le tunnel du Rove par exemple). Ce massif calcaire, sans écoulement pérenne de surface, possède une perméabilité très influencée par la densité de fractures et leur éventuel colmatage. Certaines zones sont en pertes totales et d'autres peuvent être totalement imperméables. Ces formations calcaréo-dolomitique constituent donc un aquifère karstique dans lequel des débits importants peuvent être localement observés en période de crue.

Le centre de stockage de déchets inertes prend son assise dans les formations marneuses imperméables de l'ancienne carrière de la Nerthe. La nappe karstique située en profondeur est donc isolée des circulations d'eau au niveau de l'ISDI par l'épaisse série marneuse en place. La présence du plan d'eau illustre l'imperméable de cette couche.

Localement, le vecteur principal d'une éventuelle contamination des eaux de la nappe karstique correspond au Vallon des Riaux proprement dit. En effet, le lit de ce vallon court sur des formations karstifiées très propices à l'infiltration.

Le plan d'eau interne à l'ISDI draine les ruissellements issus du bassin versant du site qui couvre une superficie de 161 ha. L'exutoire du plan d'eau est le Vallon des Riaux (Cf. illustration ci-après).

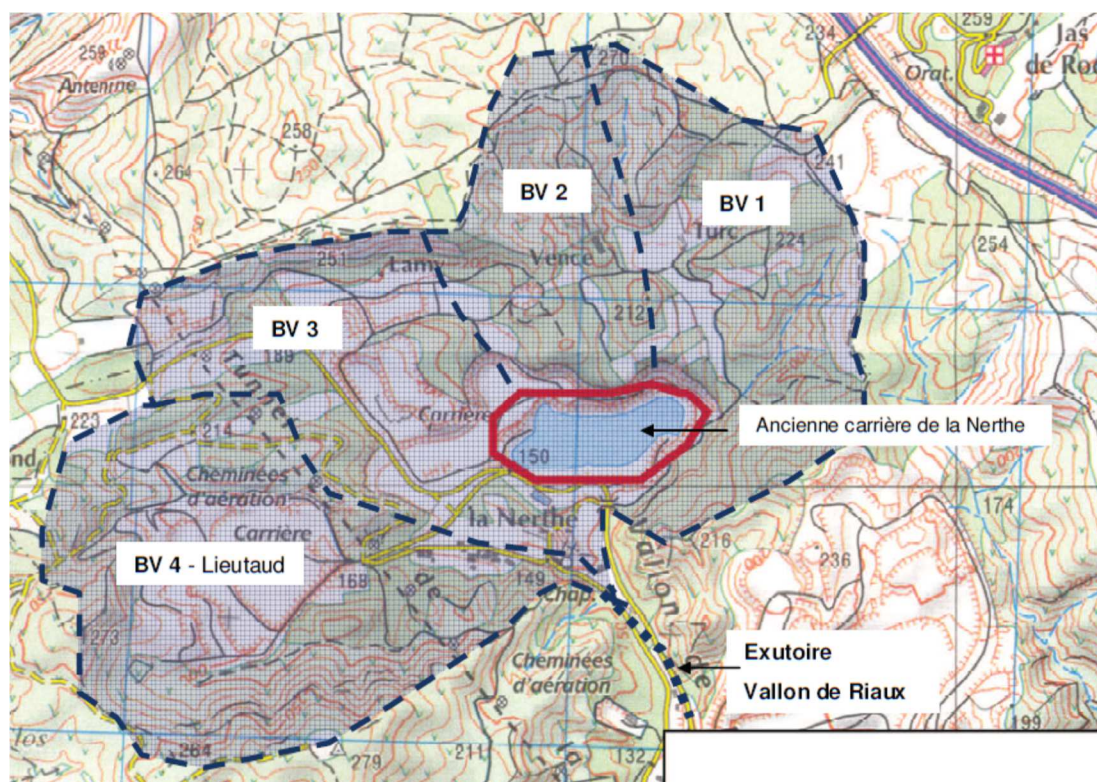


Figure 6 : Bassin versant du site drainé par le plan d'eau – source PÖYRY - 2009

Le plan d'eau permet d'écrêter les ruissellements issus du bassin versant. L'étude PÖYRY citée ci-avant montre que les ruissellements issus du bassin versant du plan d'eau pour une crue centennale représentent un volume de 148 900 m³. L'orage de référence est de 221 mm en 4h (épisode du 1^{er} octobre 1892).

La cote de débordement du plan d'eau est de 149 mNGF. Le niveau d'eau du plan d'eau s'établit aux alentours de 137 mNGF (136,93). Il permet de stocker bien au-delà du volume de la crue centennale supérieur à 500 000 m³.

Le plan d'eau ne génère aucun ruissellement vers l'extérieur. Le site n'est donc pas à l'origine de pollution potentielle vers le Vallon du Riaux.

X. Description de l'activité – Présentation du projet

X-1. Rappel du contexte

Le projet, objet du présent dossier, a pour objectif de modifier les conditions de réaménagement prévues initialement afin de satisfaire à la demande des riverains pour conserver le maximum d'étendue du plan d'eau. Le réaménagement projeté, objet du présent dossier de porter à connaissance est détaillé en partie suivante ci-après. Le modelé final proposé s'appuie sur les conclusions d'une étude paysagère.

Les conditions d'exploitation actuelles (moyens, méthodes) restent inchangées. L'emprise du site, la cadence et le volume de comblement restent également identiques ainsi que la durée d'exploitation. Ces modalités sont rappelées ci-après.

L'installation de stockage actuellement en exploitation et dûment autorisée sera complétée par :

- ✚ Une installation de tri et valorisation des déchets du BTP. Il est prévu une montée en puissance progressive de cette activité afin de s'adapter au tissu économique local. Une unité mobile de concassage-criblage permettra de traiter les matériaux par campagnes successives limitées dans le temps. Cette unité proviendra de la carrière LAFARGE proche. La puissance du matériel sera inférieure à 550 kW.
- ✚ Une aire de transit de matériaux inertes. Cette aire de transit recevra des matériaux « nobles » issus de carrières voisines, soit des déchets inertes recyclés issus du BTP. Cette aire de transit aura une surface inférieure 5 000 m².

Ces deux activités connexes seront positionnées à proximité de l'entrée du site et de l'aire d'accueil afin d'optimiser la circulation interne et limiter les croisements avec les engins dédiés à l'exploitation de l'ISDI (Cf. plans en annexe).

Le projet ne nécessite aucun défrichement ni aucun permis de construire. Rappelons que le panneau réglementaire signalant l'installation classée figure à l'entrée du site.

X-2. Bilan de l'exploitation

L'exploitation du site a débuté en mai 2012.

Depuis cette date, environ 360 000 m³ (781 000 tonnes) de déchets inertes ont été entreposés à fin 2015.

L'exploitation a débuté par l'extrémité sud-ouest du site. A la date de rédaction du présent dossier, environ 1/3 du plan d'eau a été remblayé. Cette réserve d'eau artificielle est utilisée pour les besoins de l'exploitation (lutte contre les envols de poussières) de la carrière voisine (carrière Galland) et de l'ISDI de la Nerthe.

X-3. Moyens matériels

Les moyens d'exploitation en régime maximal sont les suivants :

- ✚ 1 bâtiment d'accueil et de contrôle connecté au réseau électrique et téléphonique,
- ✚ 1 pont-bascule,
- ✚ 2 chargeurs et 1 bull.

Ces moyens sont adaptés à la cadence des apports, notamment en cas de réception de volumes moins importants que la cadence maximale prévue.

L'entretien et la réparation des engins sont réalisés à l'extérieur du site (au niveau de la carrière voisine, exploitée par la société LAFARGE).

Il n'y a pas de stockage de carburant sur site. Les engins sont ravitaillés sur place par un camion-citerne équipé d'un système anti-goutte.

Les chargeurs sont repliés en fin de journée vers la carrière voisine.

Une unité mobile de traitement des matériaux (concassage/criblage) sera utilisée par campagnes pour la valorisation des déchets inertes. Cette unité proviendra de la carrière LAFARGE proche. Elle permettra de réaliser une gamme de produits recyclés complète équivalente, sable, gravillons et graves, à différentes granulométries. Elle sera composée de :

- 🔧 1 scalpeur (de type Keestrack frontier ou équivalent),
- 🔧 1 concasseur à percussion (de type 1213S Metso ou équivalent),
- 🔧 1 crible à 2 étages (de type keestrack frontier ou équivalent).

Le concasseur est équipé d'un crible embarqué qui permet de faire une coupure franche (0/D avec retour du >D vers le concasseur). Le crible à étages sera utilisé spécifiquement pour obtenir des granulométries de 0/6 et 6/16, pour répondre aux besoins des bétonniers.

Une arroseuse mobile est également disponible en cas de besoin ; elle est mutualisée avec l'ISDI de Lieutaud et de carrière, proches.

X-4. Commodités

Le site est relié au réseau local de distribution d'électricité.

Il dispose de moyens de communication vers l'extérieur (téléphone fixe et mobiles) et d'un réseau internet.

L'eau potable est fournie à partir de bonbonnes mises à disposition du personnel.

Les installations sanitaires sont alimentées en eau via un pompage dans le plan d'eau.

Les locaux sont raccordés à un dispositif d'assainissement autonome suffisamment dimensionné qui reçoit les eaux vannes.

Des vestiaires sont mis à disposition du personnel au niveau de la carrière voisine.

Aucun produit dangereux n'est stocké sur site.

Les locaux et le système d'assainissement sont régulièrement entretenus.

X-5. Personnel

En régime maximal, l'activité nécessite la présence sur site d'au moins 6 personnes, à savoir :

- 🔧 1 chef de chantier,
- 🔧 1 agent administratif de contrôle et d'enregistrement au pont bascule,
- 🔧 3 conducteurs d'engins,
- 🔧 1 agent dédié à l'accueil des camions sur site.

L'équipe est complétée par le conducteur de l'arroseuse mobile en cas de besoin.

Ces moyens sont adaptés à la cadence des apports, notamment en cas de réception de volumes moins importants que la cadence maximale prévue.

Le site est placé sous la responsabilité du chef de carrière placé sous l'autorité du Responsable d'exploitation dont dépend le secteur.

Dans le cadre de l'exploitation actuelle de l'ISDI de la Nerthe la société LAFARGE a rédigé des documents relatifs à la santé et la sécurité du personnel appelé à travailler sur le site. Ces documents ont été établis conformément à la réglementation.

Rappelons que l'information et la formation sont deux moyens permettant de sensibiliser le personnel aux risques présents sur le site, en fonctionnement normal ou dégradé. La société LAFARGE a développé et met en œuvre des outils adaptés aux spécificités de la profession. Des consignes sont établies et disposées aux endroits opportuns. Des affiches, panneaux et balisages placés aux endroits opportuns permettent de signaler et/ou signaler certaines consignes et ou dangers.

L'ensemble des registres, consignes et prescriptions, ainsi que le livret d'accueil, remis lors de l'embauche de chaque salarié, sont mis à jour régulièrement en fonction des évolutions du site (par exemple dans le cadre de l'acquisition de nouveau matériel) et du retour d'expérience (par exemple amélioration du niveau de sécurité suite à une analyse menée après un incident).

X-6. Horaires

L'activité du site est directement dépendante des différents marchés contractés.

Dans l'état actuel des perspectives de marchés, il est prévu de s'adapter aux conditions de réalisation des travaux d'aménagement prévus sur la ville de Marseille (creusement de l'extension des lignes de métro, terrassements sur la rocade, ...). Hors ces travaux de terrassement ont lieu principalement en période nocturne.

Le centre de stockage de déchets inertes est ouvert 5 jours sur 7, du lundi au vendredi, jours fériés non inclus de 6h00 à 20h00 en période normale, et éventuellement le samedi et de nuit pour des chantiers exceptionnels (de 20h00 à 6h00). Les horaires de nuit sont autorisés par l'AP actuellement en vigueur afin de répondre à un besoin local.

X-7. Volumes

En tenant compte du projet paysager relatif aux modalités de réaménagement du site, le volume résiduel de remblaiement, au 1^{er} janvier 2016, est de 750 000 m³, soit 1 600 000 tonnes environ (densité de 2,15).

X-8. Cadence

La cadence maximale d'exploitation projetée reste identique à la cadence actuelle soit 400 000 t/an au maximum (soit 185 000 m³).

La cadence moyenne est de l'ordre de de 100 à 150 000 t/an (soit de l'ordre de 45 à 70 000 m³).

X-9. Durée prévisionnelle de vie du site

L'activité de stockage de déchets inertes est soumise aux rythmes des marchés liés aux différents travaux d'aménagements de l'agglomération marseillaise. Bien que programmées, les dates des chantiers peuvent fluctuer en raison de facteurs économiques ou politiques. La durée d'exploitation (réaménagement inclus) est donc une durée prévisionnelle. Elle est évaluée dans le cadre du contexte actuel à onze ans (au 1^{er} janvier 2016), en tenant compte d'une cadence moyenne d'approvisionnement. Cette durée pourra être inférieure à 11 ans, en cas d'apports plus importants, dans la limite de la cadence maximale autorisée.

X-10. Typologie des matériaux reçus

X.10.1. Définition des déchets inertes

La définition du déchet inerte est donnée par l'article R. 541-8 du code de l'environnement ; elle est reprise ci-après

Déchet inerte : *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.*

X.10.2. Déchets interdits

La liste des déchets interdits est fixée par l'article 2 de l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations de stockage relevant de la rubrique 2760 de la nomenclature des installations classées ; elle est reprise ci-après :

- 🔗 des déchets présentant au moins une des propriétés de danger énumérées à l'annexe I de l'article R. 541-8 du code de l'environnement, notamment des déchets contenant de l'amiante comme les matériaux de construction contenant de l'amiante, relevant du code 17 06 05* de la liste des déchets, les matériaux géologiques excavés contenant de l'amiante, relevant du code 17 05 03* de la liste des déchets et les agrégats d'enrobé relevant du code 17 06 05* de la liste des déchets ;
- 🔗 des déchets liquides ou dont la siccité est inférieure à 30 % ;
- 🔗 des déchets dont la température est supérieure à 60 °C ;
- 🔗 des déchets non pelletables ;
- 🔗 des déchets pulvérulents, à l'exception de ceux préalablement conditionnés ou traités en vue de prévenir une dispersion sous l'effet du vent ;
- 🔗 des déchets radioactifs ;
- 🔗 des déchets provenant de la prospection, de l'extraction, du traitement et du stockage de ressources minières, y compris les matières premières fossiles ;
- 🔗 des déchets issus de l'exploitation des mines et carrières, y compris les boues issues des forages permettant l'exploitation des hydrocarbures.

X-11. Déchets inertes autorisés

La nature des déchets admis est fixée par l'annexe I de l'arrêté du 12 décembre 2014 susvisé ; elle est reprise ci-après.

Tableau 4 : Code déchets admis dans une installation de stockage déchets inertes

CODE DÉCHET*	DESCRIPTION	RESTRICTIONS
17 01 01	Béton	Uniquement les déchets de production et de commercialisation ainsi que les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés
17 01 02	Briques	Uniquement les déchets de production et de commercialisation ainsi que les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés
17 01 03	Tuiles et céramiques	Uniquement les déchets de production et de commercialisation ainsi que les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés
17 01 07	Mélanges de béton, tuiles et céramiques ne contenant pas de substances dangereuses	Uniquement les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés
17 02 02	Verre	Sans cadre ou montant de fenêtres
17 03 02	Mélanges bitumineux ne contenant pas de goudron	Uniquement les déchets de production et de commercialisation ainsi que les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés
17 05 04	Terres et cailloux ne contenant pas de substance dangereuse	A l'exclusion de la terre végétale, de la tourbe et des terres et cailloux provenant de sites contaminés
20 02 02	Terres et pierres	Provenant uniquement de jardins et de parcs et à l'exclusion de la terre végétale et de la tourbe
10 11 03	Déchets de matériaux à base de fibre de verre	Seulement en l'absence de liant organique
15 01 07	Emballage en verre	Triés
19 12 05	Verre	Triés

*Le code déchets est fixé à l'annexe II à l'article R. 541-8 du code de l'environnement.

D'autre part, les déchets de l'annexe I doivent satisfaire aux conditions suivantes :

- 🔗 Ils ont fait l'objet d'un tri préalable selon les meilleures technologies disponibles à un coût économiquement acceptable.
- 🔗 Les déchets relevant des codes 17 05 04 et 20 02 02 ne proviennent pas de sites contaminés.
- 🔗 Les déchets d'enrobés bitumineux relevant du code 17 03 02 de la liste des déchets figurant à l'annexe II de l'article R. 541-8 du code de l'environnement ont fait l'objet d'un test montrant qu'ils ne contiennent ni goudron ni amiante.

Si les déchets admis n'entrent pas dans les catégories mentionnées dans l'annexe I du présent arrêté, ils doivent respecter au minimum les valeurs limites des paramètres définis en annexe II du même arrêté. Ces valeurs sont reprises ci-après.

Tableau 5 : Paramètres à analyser lors du test de lixiviation et valeurs limites à respecter

PARAMÈTRE	VALEUR LIMITE À RESPECTER exprimée en mg/kg de matière sèche
As	0,5
Ba	20
Cd	0,04
Cr total	0,5
Cu	2
Hg	0,01
Mo	0,5
Ni	0,4
Pb	0,5
Sb	0,06
Se	0,1
Zn	4
Chlorure (1)	800
Fluorure	10
Sulfate (1)	1 000 (2)
Indice phénols	1
COT (carbone organique total) sur éluat (3)	500
FS (fraction soluble) (1)	4 000

(1) Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs fixées pour le chlorure, le sulfate ou la fraction soluble, le déchet peut être encore jugé conforme aux critères d'admission s'il respecte soit les valeurs associées au chlorure et au sulfate, soit celle associée à la fraction soluble.

(2) Si le déchet ne respecte pas cette valeur pour le sulfate, il peut être encore jugé conforme aux critères d'admission si la lixiviation ne dépasse pas les valeurs suivantes : 1 500 mg/l à un ratio L/S = 0,1 l/kg et 6 000 mg/kg de matière sèche à un ratio L/S = 10 l/kg. Il est nécessaire d'utiliser l'essai de percolation NF CEN/TS 14405 pour déterminer la valeur lorsque L/S = 0,1 l/kg dans les conditions d'équilibre initial ; la valeur correspondant à L/S = 10 l/kg peut être déterminée par un essai de lixiviation NF EN 12457-2 ou par un essai de percolation NF CEN/TS 14405 dans des conditions approchant l'équilibre local.

(3) Si le déchet ne satisfait pas à la valeur limite indiquée pour le carbone organique total sur éluat à sa propre valeur de pH, il peut aussi faire l'objet d'un essai de lixiviation NF EN 12457-2 avec un pH compris entre 7,5 et 8,0. Le déchet peut être jugé conforme aux critères d'admission pour le carbone organique total sur éluat si le résultat de cette détermination ne dépasse pas 500 mg/kg de matière sèche.

Tableau 6 : Paramètres à analyser en contenu total et valeurs limites à respecter

PARAMÈTRE	VALEUR LIMITE À RESPECTER exprimée en mg/kg de déchet sec
COT (carbone organique total)	30 000 (1)
BTEX (benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes)	6
PCB (polychlorobiphényles 7 congénères)	1
Hydrocarbures (C10 à C40)	500
HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques)	50

(1) Pour les sols, une valeur limite plus élevée peut être admise, à condition que la valeur limite de 500 mg/kg de matière sèche soit respectée pour le carbone organique total sur éluat, soit au pH du sol, soit pour un pH situé entre 7,5 et 8,0.

X-12. Nature des déchets admis

Les déchets inertes admis sur le site de la Nerthe respectent les prescriptions de l'annexe I de l'arrêté du 12 décembre 2014 susvisé. La typologie des déchets admissibles figure au niveau du Tableau 4 en page 45 ci-avant.

Initialement, les déchets inertes contenant du verre ne faisaient pas partie des déchets admis par la société Lafarge sur l'ISDI de la Nerthe. Ces rubriques sont ajoutées dans le cadre du présent dossier aux rubriques initiales : 19 12 05 Verre (trié), 15 01 07 Emballage en verre (trié), 10 11 03 Déchets de matériaux à base de fibre de verre (seulement en l'absence de liant organique), 17 02 02 Verre (sans cadre ou montant de fenêtres) afin de répondre à une possible demande. Jusqu'à présent cette demande n'a pas été identifiée sur le site.

X-13. Zone de chalandise

Tous les déchets inertes admis sur le site auront pour origine le territoire de la communauté urbaine de Marseille Provence Métropole et des communes limitrophes et plus généralement le département des Bouches-du-Rhône, et ponctuellement les départements limitrophes.

X-14. Modalités de la procédure d'acceptation préalable

La procédure d'acceptation préalable permet de ne recevoir sur le site que des déchets inertes dont les caractéristiques répondent aux critères définis par l'arrêté du 12 décembre 2014. Ces critères ont été fixés dans un souci de protection de l'environnement. Cette procédure s'applique actuellement pour les déchets inertes liés à l'exploitation de l'ISDI. Elle sera également étendue pour l'activité connexe de tri et valorisation des déchets du BTP.

Avant la livraison ou au moment de celle-ci, ou lors de la première d'une série de livraisons d'un même type de déchets, le producteur des déchets doit fournir à la société LAFARGE un document préalable indiquant :

- 📌 le nom et les coordonnées du producteur des déchets et, le cas échéant, son n° SIRET ;
- 📌 le nom et les coordonnées des éventuels intermédiaires et, le cas échéant, leur n° SIRET ;
- 📌 le nom et les coordonnées du ou des transporteurs et, le cas échéant, leur n° SIRET ;
- 📌 l'origine des déchets ;

- 📌 le libellé ainsi que le code à six chiffres des déchets, en référence à la liste des déchets figurant à l'annexe II de l'article R. 541-8 du code de l'environnement (Cf. Tableau 4 : Code déchets admis dans une installation de stockage déchets inertes ci-avant) ;
- 📌 la quantité de déchets concernée en tonnes.

Pour les déchets ne répondant pas aux critères définis par l'annexe I de l'arrêté susvisé, mais répondant à ceux fixés par l'annexe II, la procédure d'acceptation préalable prévoit la caractérisation des déchets telles que détaillées au niveau des tableaux 3 et 4 ci-avant afin d'évaluer leur potentiel polluant.

Les déchets d'enrobés bitumineux doivent quant à eux faire l'objet d'un test pour s'assurer qu'ils ne contiennent ni de goudron ni d'amiante.

Ces éléments permettent à la société LAFARGE de disposer de tous les éléments d'appréciation nécessaires sur la possibilité de valoriser ou non ces déchets sur son site dans le cadre du comblement lié au réaménagement.

Rappelons que seuls les déchets inertes respectant les critères définis ci-avant ne peuvent être admis sur le site.

X.14.1. Contrôle des déchets entrants

Les cargaisons de déchets inertes sont contrôlées au niveau de l'aire d'accueil et de contrôle située à l'entrée du site.

En premier lieu, toute cargaison de déchets fait l'objet d'une vérification de l'existence d'une acceptation préalable en bonne et due forme et en cours de validité, au niveau du pont bascule. Le camion est alors pesé sur la bascule et une vérification visuelle et olfactive du chargement est effectuée à ce niveau. Une caméra disposée en hauteur au niveau du pont bascule permet de contrôler l'intérieur des bennes.

Le camion se dirige ensuite vers l'aire de déchargement et une seconde vérification visuelle et olfactive est alors réalisée avant le déchargement puis lors du déchargement.

En cas d'analyses complémentaires afin de juger de la conformité d'un lot, la cargaison est stockée temporairement en attente des résultats.

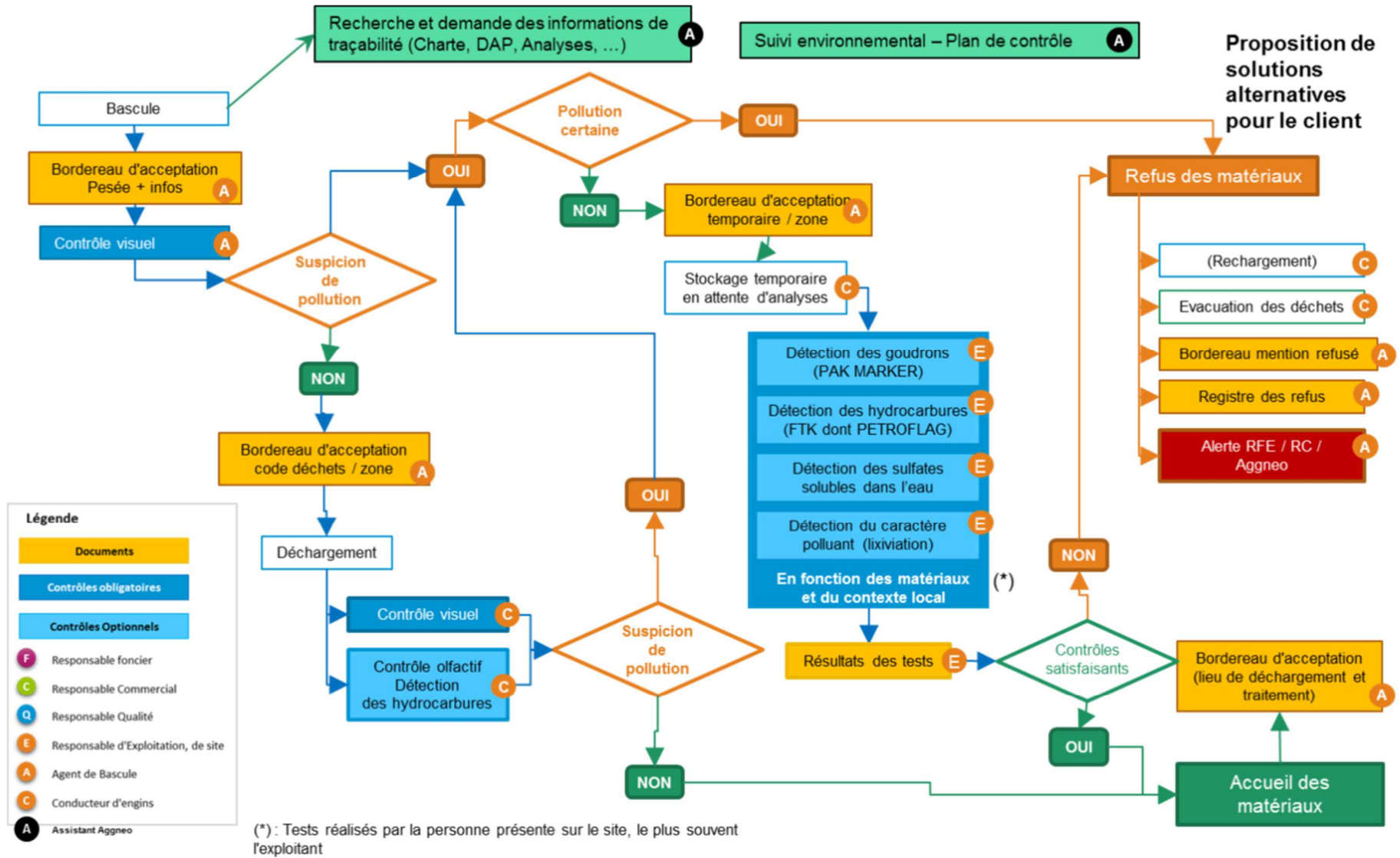
Après déchargement, et avant que quitter le site, le véhicule est alors pesé une seconde fois à vide afin d'effectuer la tare, si nécessaire, et de calculer la masse de déchets livrés. Le chauffeur reçoit alors un accusé de réception comportant les informations suivantes :

- 📌 la quantité de déchets admise, exprimée en tonnes ;
- 📌 la date et l'heure de l'acceptation des déchets,
- 📌 ainsi que les éléments figurant au niveau du document d'acceptation préalable et listés au niveau du chapitre ci-avant.

Ces modalités sont illustrées sur le synoptique suivant.

Les lots non conformes sont refusés et retournés à l'expéditeur.

Figure 7 : Synoptique de la procédure d'acceptation



X.14.2. Registre des admissions (et des refus le cas échéant)

Le registre des admissions tient à jour le listing des déchets inertes réceptionnés sur le site. Ce registre est informatique.

A l'intérieur de ce registre sont consignés les éléments suivants :

- 🔗 l'accusé d'acceptation des déchets dont les modalités sont décrites au chapitre ci-avant ;
- 🔗 le résultat du contrôle visuel effectué avant déchargement ;
- 🔗 le résultat du contrôle visuel effectué lors du déchargement ;
- 🔗 le résultat du contrôle de la vérification des documents d'accompagnement, le cas échéant ;
- 🔗 le motif de refus d'admission, le cas échéant.

Ce registre est conservé pendant au moins trois ans et est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

X-15. Modalités d'approvisionnement du site en déchets inertes

X.15.1. Moyens de transport

Les déchets inertes sont acheminés vers le site par la route.

Le site de la Nerthe est implanté au cœur même de la chaîne de l'Estaque. Localisée dans un environnement immédiat peu marqué par la présence humaine, l'exploitation bénéficie cependant de la proximité d'axes routiers importants dans le tissu local.

La solution du transport par la route des matériaux est la mieux adaptée dans le contexte actuel ; en effet, il n'existe pas à proximité du site un canal ou une voie de chemin de fer suffisamment proches pour être exploités dans des conditions économiquement viables.

D'autre part, l'exploitation ne dessert pas un unique client ; d'où le bénéfice d'utiliser le moyen de transport par la route pour sa facilité de mise en œuvre et sa fluidité vers les points d'apport des matériaux.

X.15.2. Accès et itinéraires

Le site est muni d'un seul accès pour un meilleur contrôle des flux entrants et sortants du site.

Les poids-lourds accèdent à la zone d'accueil et de contrôle du site en empruntant une route privée LAFARGE. Cette route est le prolongement de la route dite des carrières. Elle dessert également l'ISDI de Lieutaud et la carrière Galland exploités par la société LAFARGE. Cette piste privée permet de relier le réseau routier proche, vers l'est ou vers l'ouest.

Aucun poids-lourds lié à l'exploitation du site de la Nerthe ne traverse le quartier de l'Estaque et n'a le droit d'emprunter le chemin de la Nerthe afin de ne pas gêner les riverains.

Ces données sont illustrées en annexe.

X.15.3. Trafic

L'exploitation actuelle de l'ISDI génère un flux moyen de poids-lourds d'environ 50 véhicules/jour. En période de forte activité, liée aux cadences des chantiers du secteurs, ce trafic peut atteindre 250 véhicules/jour sur de courtes périodes. Ce trafic est absorbé par le réseau routier emprunté.

Il n'est pas attendu de trafic supplémentaire par rapport à l'existant dans le cadre du présent projet.

L'activité de traitement de déchets issus du BTP permettra de substituer des matériaux recyclés à des matériaux « nobles ».

A noter, pour des raisons techniques, les poids-lourds peuvent être programmés pour circuler la nuit, afin de ne pas encombrer le domaine public.

Rappelons que les camions n'empruntent pas le chemin de la Nerthe et ne traversent pas le quartier de l'Estaque.

X-16. Pistes internes

A l'intérieur du site, une piste permet d'atteindre l'aire d'accueil et de contrôle située à proximité de l'entrée depuis la voie privée LAFARGE. Cette voie principale est connectée à des pistes d'exploitation aménagées en fonction des besoins et de l'évolution du réaménagement du site et qui permettent de desservir les différentes aires du site.

Des zones de croisement sont aménagées à différents points névralgiques de la voirie interne pour assurer la sécurité des usagers. Une signalisation permet de guider les utilisateurs vers les différentes zones et de rappeler la limitation de vitesse à l'intérieur du site qui est de 30 km/h.

Ces données sont illustrées sur le plan de circulation en annexe.

X-17. Modalités d'exploitation de l'ISDI

X.17.1. Principes

Les cargaisons de déchets inertes, après avoir été admises suite aux étapes d'accueil et de contrôle décrites ci-avant, sont déchargées à l'endroit indiqué lors du contrôle par l'agent administratif. Les déchets sont ensuite repris, régaliés et compactés suivant le plan d'exploitation prévu en adéquation avec le phasage.

La spécificité de l'exploitation tient lieu à l'existence du plan d'eau dont l'alimentation provient pour une très grande partie, des ruissellements pluviaux du bassin versant concerné et dans une moindre mesure par les quelques suintements observés sur les flancs et issus de circulations souterraines.

On notera également que les formations constitutives du fond et des flancs du plan d'eau sont marneuses et considérées comme étanches (aucune perte n'a été constatée jusqu'à présent).

Du point de vue technique, et compte tenu de l'impossibilité de colmater les éventuelles venues d'eaux souterraines, une séparation étanche entre le plan d'eau et le stockage de déchets inertes n'a pas été jugée techniquement pertinente. Une telle solution aurait engendré des phénomènes de pression interstitielle et des risques d'instabilité du massif de déchets que seuls d'importants moyens techniques auraient permis de contenir.

Les hypothèses initiales, telles que présentées dans le dossier de demande d'exploiter l'ISDI déposé en 2009, et régissant l'exploitation actuelle sont les suivantes :

- 🔑 Disposer d'une capacité de rétention hydraulique de 150 000 m³ pour écrêter les épisodes pluvieux centennaux.
- 🔑 Conserver une réserve en eau pérenne pour lutter contre d'éventuels incendies. Cette réserve pouvant également servir en appoint aux besoins en eau de l'exploitation de la carrière Galland.

- ↳ Garantir exclusivement la nature minérale et inerte des matériaux stockés pour éviter des problèmes de solubilisation, et d'instabilité, dû à l'ennoyage des déchets inertes.
- ↳ Déverser les déchets inertes à partir d'une banquette supérieure pour combler le fond du plan d'eau. Il est en effet impossible aux camions de circuler sur des matériaux saturés en eau.

Le phasage prévoyait préférentiellement le comblement au niveau du plan d'eau pour ensuite se poursuivre à sec vers le nord-ouest ; l'exploitation hors d'eau ne nécessitant aucune contrainte technique particulière. Les secteurs de dépôts sont adaptés en fonction des conditions météorologiques.

Ces données d'entrée ont été conservées pour définir le nouveau projet de réaménagement.

Comme vu précédemment, le volume de stockage disponible au niveau du plan d'eau est largement supérieur au volume d'écêtement nécessaire ($> 500\,000\text{ m}^3$) ; le site ne génère aucun rejet d'eau vers l'extérieur.

X.17.2. Phasage

L'exploitation du site est prévue en 4 phases, pour les volumes correspondants suivants :

- ↳ **Phase 1** : $475\,000\text{ m}^3$
- ↳ **Phase 2** : $175\,000\text{ m}^3$
- ↳ **Phase 3** : $76\,000\text{ m}^3$
- ↳ **Phase 4** : $23\,000\text{ m}^3$

Les plans de phasage figurent en annexe.

Le phasage d'exploitation et de réaménagement coordonnée repose sur les principes suivants :

- ↳ Pas d'emprise supplémentaire de l'ISDI au niveau du plan d'eau par rapport à l'existant.
- ↳ Découpage du site en deux secteurs, secteur nord et secteur sud-ouest.
- ↳ Exploitation du secteur nord jusqu'à la cote 180 m NGF par paliers successifs.
- ↳ Exploitation du secteur sud-ouest par paliers successifs venant s'appuyer sur la partie sud du secteur nord.
- ↳ Exploitation de la partie sommitale en créant 3 zones mamelonnées.
- ↳ Reprise et travail des talus en fin d'exploitation afin d'obtenir des pentes générales en cohésion avec le paysage local, 2/1 ou 3/1 selon l'endroit.

X-18. Analyse de la stabilité du site

Le projet de réaménagement de l'ISDI a fait l'objet d'une étude de stabilité afin de garantir la stabilité de l'ouvrage dans le temps. L'étude complète figure en annexe. Une synthèse est reprise ci-après.

Deux aspects de la stabilité du réaménagement ont été abordés :

- ↳ La stabilité au poinçonnement sur le sol support,
- ↳ La stabilité aux glissements de talus.

A l'issue de cette étude, il apparaît :

- 🔑 Qu'il n'existe pas de risque de poinçonnement du remblai sur le sol support constitué de marnes rocheuses et pour une charge totale inférieure à la charge constituée par le massif rocheux extrait durant l'exploitation de la carrière.
- 🔑 Qu'il n'existe pas de risque de glissement en grande masse des talus du remblai projeté dans les conditions d'édification de ce remblaiement décrites ci-avant, avec des facteurs de sécurité supérieurs à 1,5.
- 🔑 Qu'il existe des risques d'instabilités de peau, très superficielles, dans le cas d'un matériau non compacté présentant des cohésions nulles, associé à un niveau d'eau maximal du plan d'eau à la cote 141 m NGF. Cette altitude ne sera atteinte que dans le cas d'un épisode orageux ou pluvieux intense d'occurrence de retour centennale.

Afin de maîtriser ce risque, plusieurs parades peuvent être mises en œuvre :

- 🔑 Relever le niveau de la plate-forme inférieure à une altitude supérieure à 141 m NGF pour limiter les risques d'enneigement du talus de remblai.
- 🔑 Réduire la pente du talus inférieur entre les cotes 140 et 160 m NGF ;
- 🔑 Compacter les talus ;
- 🔑 Végétaliser très rapidement les talus au fur et à mesure de l'élévation de l'ouvrage.

Ces modalités seront mises en œuvre dans le cadre de la poursuite de l'exploitation de l'ISDI afin de garantir la stabilité de l'ouvrage à court, moyen et long terme.

X-19. Valorisation en granulats de déchets inertes issus du BTP

X.19.1. Le contexte

En France, les déchets inertes issus des chantiers de BTP représentent de l'ordre de 270 millions de tonnes (source : UNPG 2009). 114 millions de tonnes sont réemployées directement sur chantiers. 15 millions de tonnes sont acheminées vers des plateformes de recyclage où elles sont traitées : concassage, criblage, contrôle de la qualité et de la conformité aux normes. Ces granulats recyclés alimentent les chantiers locaux. 50 millions de tonnes servent de remblais pour les réaménagements de carrières qui permettent l'harmonisation paysagère des sites ou conduisent à la création de zones de loisirs, d'espaces naturels, agricoles ou forestiers... Les matériaux restants (90 Mt) sont orientés vers les installations de stockage de déchets inertes.

La revalorisation et la réutilisation de ces matériaux est un enjeu stratégique pour la filière granulats comme pour notre planète. Pour répondre à cet enjeu, LAFARGE a lancé **aggneo™** : une solution innovante de services et de granulats recyclés. Cette offre se structure autour d'un ensemble de services destiné à faciliter la gestion des déchets inertes, leur évacuation, leur valorisation et de deux gammes de granulats recyclés, **aggneo™ TP** et **aggneo™ bâtiment**, répondant chacune à des applications spécifiques.

aggneo™ TP permet de produire des matériaux recyclés au service des chantiers routiers et VRD. Les déblais inertes sont reçus sur site, contrôlés, triés puis recyclés. De la fraction valorisable des déblais, naît le "granulat recyclé", sous la forme de sables, gravillons, graves et cailloux.

aggneo™ bâtiment permet de produire des matériaux recyclés pour les applications bétons. Le granulat recyclé est issu de la déconstruction des ouvrages en béton pour être ensuite réintroduit dans la filière béton. L'utilisation des matériaux recyclés dans ce domaine est très réglementée et fait l'objet d'études approfondies et de projets de recherche. Avec cette prestation, LAFARGE souhaite accélérer le recyclage du béton dans la filière béton.

LAFARGE est fortement impliqué eu sein de **Recybéton**. Ce projet national de recherche et développement pour le recyclage complet de béton de déconstruction dans le béton est le fruit de l'implication de l'ensemble des acteurs de la filière (UNPG, Cimbéton, SNBPE...).

aggeo™ est une réponse aux enjeux portés par le Grenelle de l'Environnement invitant les entreprises du BTP à développer le recyclage. Elle illustre concrètement la volonté de LAFARGE de rendre la construction toujours plus durable.

Le maillage territorial fort et l'expertise logistique de LAFARGE permettent de proposer des services sur-mesure pour réceptionner dans les meilleures conditions les déchets inertes issus de la déconstruction et des chantiers BTP neufs ou de rénovation.

Cette politique d'écologie industrielle développe localement des cycles vertueux d'économie circulaire comme l'illustre le schéma ci-après.

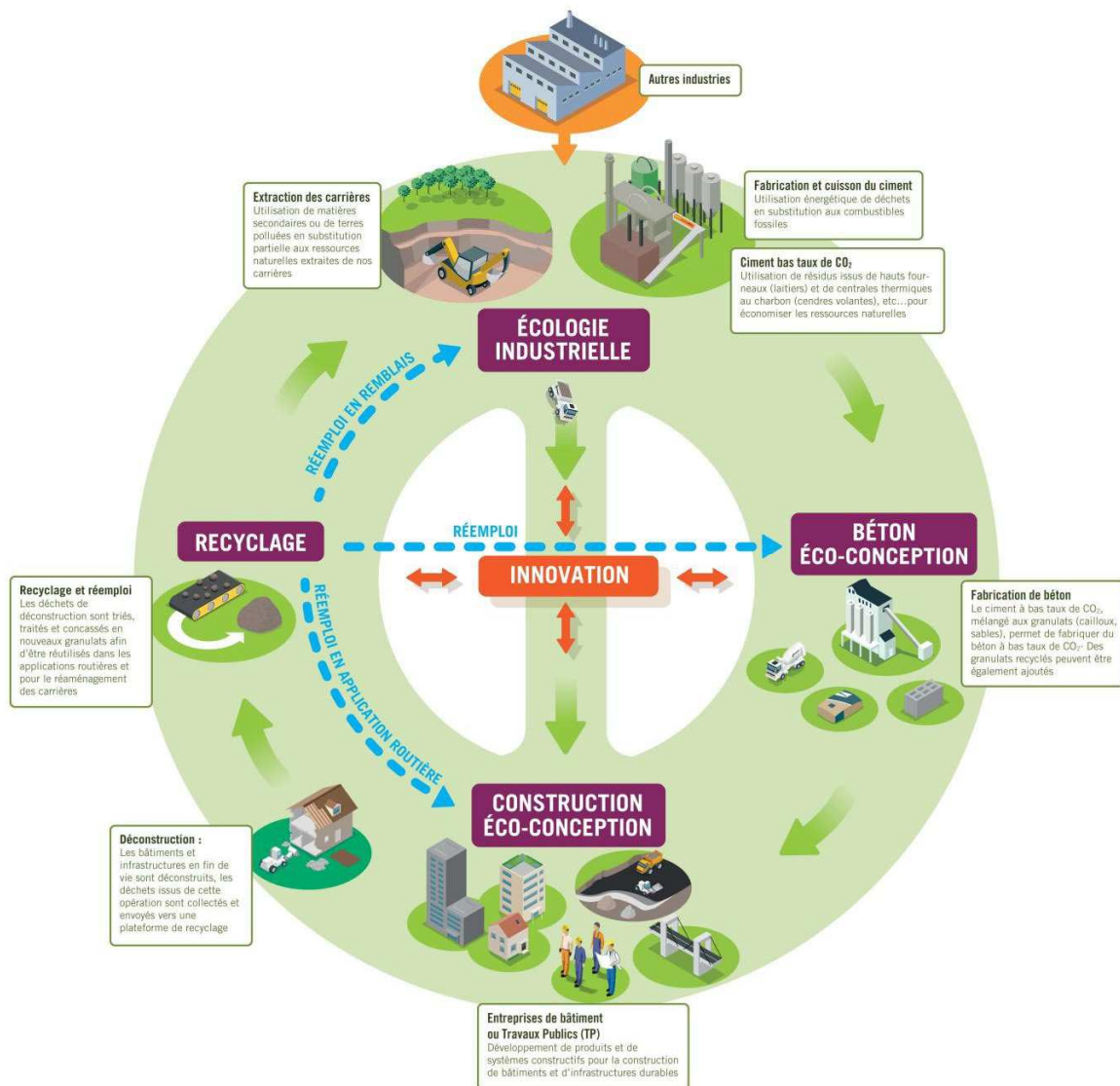


Figure 8 : Economie circulaire liée au recyclage des déchets inertes du BTP – source Lafarge

La demande en granulats est en augmentation alors que l'accès à La ressource devient de plus en plus difficile. Dans ce contexte, le recyclage de déchets inertes issus de la filière BTP offre une réelle opportunité de réemploi pour ces matériaux et permet ainsi de les extraire de la filière stockage.

X.19.2. Zone de chalandise

Les matériaux sont issus de la déconstruction sélective des bâtiments ou de la déconstruction de chaussées (croûtes d'enrobés, bordures et caniveaux bétons, couches de graves routières non souillées par des terres) de l'aire d'influence marseillaise.

X.19.3. Volume

Il est prévu une montée progressive en régime de l'activité de recyclage de granulats, au fur et à mesure de la structuration du marché.

X.19.4. Principes d'exploitation

A l'entrée du site, au niveau de l'aire d'accueil et de contrôle, les matériaux destinés à être recyclés sont orientés vers la zone de recyclage des matériaux du BTP.

Chaque cargaison doit remplir les formalités d'admission décrites au niveau du chapitre X-14 ci-avant.

Les matériaux sont stockés temporairement en attente d'une campagne de concassage-criblage. Lorsque le stock de matériaux valorisables atteint un seuil suffisant, d'environ 10 000 tonnes, il est organisé une campagne de traitement à l'aide d'un engin mobile. Les campagnes durent environ 15 jours.

L'unité mobile proviendra de la carrière LAFARGE proche.

Les matériaux sont déferrailés si nécessaire et repris à l'aide d'une pelle pour alimenter l'unité de criblage-concassage. La pelle permet également la reprise des matériaux pour le chargement des camions pour les acheminer vers leur lieu de réemploi.

Les camions de reprise des matériaux recyclés remplissent les formalités nécessaires au niveau de l'aire d'accueil et de contrôle.

X-20. Aire de transit de matériaux

Cette aire recevra soit des matériaux « nobles » issus de carrières voisines, soit des déchets inertes recyclés issus du BTP. Elle se trouve à proximité de l'entrée du site.

Cette activité connexe bénéficie de tous les équipements déjà en place dont notamment l'aire d'accueil et de contrôle des camions, et le pont bascule.

Les matériaux sont stockés puis repris en fonction des besoins locaux.

L'aire de transit permettra de répondre à un besoin de proximité. Elle permettra également d'éviter les rotations à vide des camions, dans un souci d'optimisation du temps et des coûts de transports, et de réduction des nuisances associées.

Le double fret fait partie de la politique menée par le groupe LAFARGE qui encourage ce genre d'initiatives.

X-21. Entretien du site

Le site, les équipements, et les engins sont régulièrement entretenus.

Le passage d'une balayeuse sur site est programmé toutes les semaines.

Les modalités d'entretien des engins sont décrites ci-avant au niveau du chapitre X-3 ci-avant.

En cas de besoin, des campagnes de nettoyage et de ramassage sont programmées.

Le site et ses abords sont régulièrement débroussaillés.

La clôture est régulièrement inspectée et entretenue.

Les haies arbustives présentes autour du site sont également maintenues en bon état ; elles constituent d'une part, des écrans visuels, et d'autre part, des écrans aux émissions de poussières.

Le site est équipé d'un jet d'eau qui est utilisé en cas de besoin.

L'activité ne nécessite pas de dispositif particulier pour le nettoyage des roues notamment lié :

- ✚ au caractère inerte des matériaux reçus,
- ✚ aux pistes internes régulièrement entretenues,
- ✚ à l'emprunt par les véhicules sur plusieurs kilomètres du chemin privé avant de rejoindre la voirie locale.

X-22. Gestion des déchets produits par l'exploitation

La quantité de déchets produite par l'exploitation du site de la Nerthe est relativement faible. Les déchets produits au niveau des locaux sont de type « déchets industriel non dangereux » assimilables aux ordures ménagères.

Deux bennes sont positionnées sur le site, l'une au niveau de l'aire de recyclage des déchets inertes issus du BTP, l'autre au niveau de la zone de déversement en cours au niveau de l'ISDI (Cf. plan d'ensemble en annexe). Ces bennes reçoivent les éventuels déchets indésirables contenus au sein des livraisons de déchets inertes (morceau de ferraille, morceau de bois...).

La société LAFARGE mène à ce sujet une politique de gestion des déchets caractérisée par le tri sélectif et la mise en place de filières d'élimination appropriées. Elle s'appuie sur :

- ✚ l'identification des différentes catégories de déchets produits sur le site,
- ✚ le tri sur site,
- ✚ l'identification des conditions et adaptation des lieux de stockage,
- ✚ l'évacuation vers les filières d'élimination adaptées.

Chaque typologie de déchets produite sur le site possède sa propre filière d'élimination. Les déchets ainsi produits sont triés, stockés à part et éliminés et/ou recyclés par des entreprises agréées en cohérence avec les différents plans de gestion des déchets en vigueur. Une traçabilité de ces déchets est assurée.

Le brûlage de déchets est proscrit sur le site.

X-23. Besoins en eaux

X.23.1. Alimentation en eau des locaux

Les locaux sont alimentés en eau via un pompage dans le plan d'eau (douches, les lavabos et les sanitaires).

L'eau pompée dans le plan d'eau n'est pas utilisée pour l'AEP ; des bonbonnes d'eau sont mises à la disposition du personnel.

X.23.2. Gestion des eaux vannes

Les eaux vannes sont produites au niveau des locaux (bureaux et poste d'accueil).

Le site est équipé d'un système d'assainissement autonome régulièrement entretenu.

X.23.3. Besoin en eau pour la lutte contre les poussières

L'eau nécessaire à l'arrosage est prélevée dans le plan d'eau artificiel. Ce plan d'eau est alimenté via les ruissellements issus de son bassin versant.

XI. Projet de réaménagement

☞ Source : étude paysagère - Paysage Ingénierie Conseils - janvier 2015

XI-1. Le contexte

Il est utile de rappeler que le présent projet, relatif aux modifications des conditions de réaménagement de l'ISD de la Nerthe ne créera pas de nouvelle emprise au sol. L'activité reste circonscrite à l'intérieur des limites actuelles sans augmentation de surface et sans augmentation du volume prévu initialement.

Les conditions de réaménagement, telles que prévues initialement, et régies par l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter en vigueur, sont modifiées dans le cadre du présent projet. Ces modifications ont pour objectif principal de conserver le maximum d'étendue de la retenue d'eau actuelle, à la demande des riverains, tout en garantissant la sécurité du site et son harmonisation avec le paysage local.

La société LAFARGE a donc confié la réalisation d'une étude paysagère au cabinet Paysage Ingénierie Conseils afin de définir un projet de réaménagement cohérent et pérenne. La présente partie synthétise les éléments contenus dans cette étude et détaille le parti pris de réaménagement. Elle dresse d'abord une analyse de l'existant et des impacts visuels. L'étude complète figure en annexe.

La forme finale du site a été étudiée afin de s'intégrer morphologiquement dans le paysage. Elle ne correspond pas à la recherche d'un volume maximal.

XI-2. Composition paysagère environnante

L'analyse paysagère a permis de mettre en relief les éléments suivants.

Un paysage mamelonné

Le paysage environnant est constitué de collines se caractérisant par des pentes régulières :

📌 Pour les collines orientées Nord / Sud :

- de 2 / 1 vers le Nord
- de 3 / 1 vers le Sud

📌 Pour les collines orientées Est / Ouest :

- de 2 / 1 vers le Nord
- de 3 / 1 vers le Sud

Ces données sont illustrées ci-après.

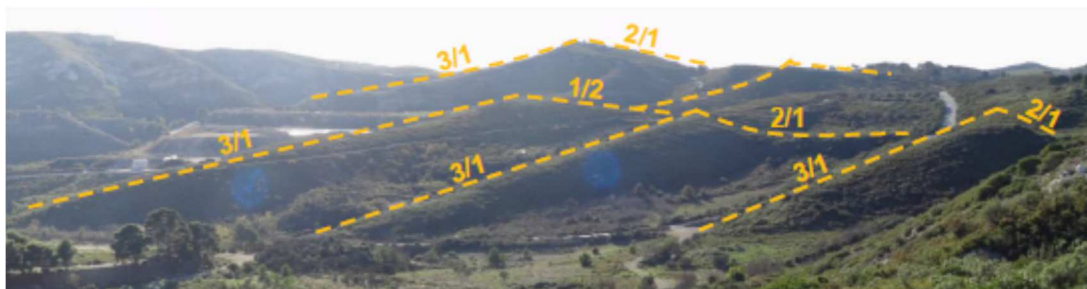


Figure 9 : Caractéristiques des pentes nord-sud des collines environnantes



Figure 10 : Caractéristiques des pentes est-ouest des collines environnantes

Boisement en fond de vallon

Au cœur de ce paysage mamelonné, les vallons sont soulignés par la présence de boisements constitués essentiellement de Pins d'Alep.

Cette végétation dessine également la présence de la route privée sillonnant le massif.



Figure 11 : Composition paysagère du Massif de la Nerthe

XI-3. Perception de l'ISDI

Dans son ensemble, l'ISDI de la Nerthe reste peu perceptible depuis les axes de communications principaux et secondaires, ainsi que depuis les pistes DFCI.

Les nombreuses collines et vallons qui composent le paysage du Massif de la Nerthe créent naturellement une barrière visuelle sur le site, tel est le cas depuis le chemin de la Nerthe en direction de Gignac ou du quartier du Riaux.

Ce n'est qu'à proximité de l'ISDI que le site apparaît derrière les franges végétales. Le hameau de la Nerthe est en grande majorité préservé de toute visibilité sur l'ancienne carrière. Quelques habitations au nord laissent entrevoir les stigmates de l'ancienne exploitation de la carrière (fronts de taille). Toutefois, les habitations situées au nord du hameau ont quant à elles une forte visibilité sur le site.

Le long de la route privée au nord-ouest, l'ISDI est perceptible uniquement depuis la partie sommitale du Massif de la Nerthe.

Depuis l'ensemble des points de vue, seul le secteur ouest du site est perceptible aux abords de la carrière de Lamy. Ce degré de perception est identique tout le long de la piste DFCI située au nord-ouest de l'aire d'étude.

C'est depuis la route privée située à l'est, que le site est le plus perceptible. Malgré la présence de frange végétale le long de la route, l'ISDI se distingue très fortement.

Il est à noter que cette route appartient à la société LAFARGE et de ce fait non ouverte aux riverains ou à toute autre personne extérieure à l'exploitation des carrières. Par conséquent, le degré de perceptibilité est limité.

Depuis les pistes DFCI situées au nord-est de l'ancienne carrière, le site se distingue parfaitement par la présence des fronts de taille qui le délimitent. Depuis la piste principale, seule la partie sommitale de l'ISDI est visible, contrairement à la piste secondaire, où l'ensemble de l'exploitation est perceptible.

Afin de résorber le degré de perceptibilité du projet, un travail sur les formes, les volumes et les textures doit être mis en œuvre.

La figure ci-après illustre les cônes de visibilité de l'ISDI.

Les vues les plus significatives sont reprises à ce niveau ; tous les angles de vues étudiés peuvent être consultés dans le rapport complet figurant en annexe.

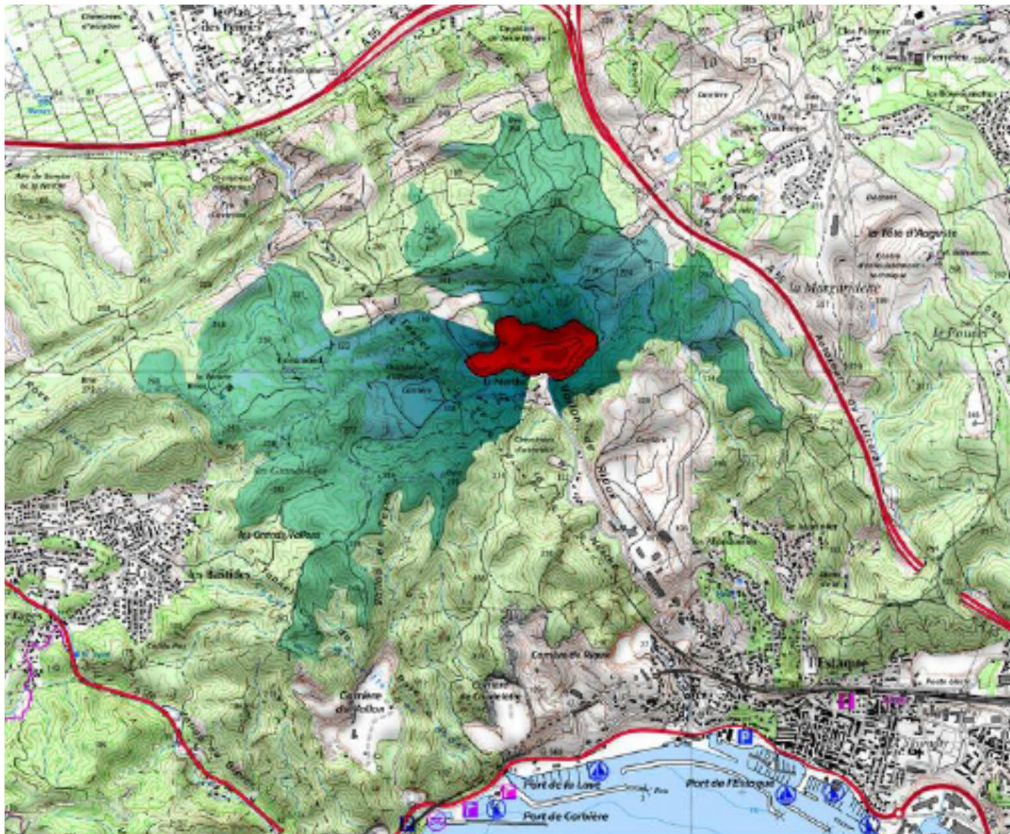


Figure 12 : Cônes de visibilité

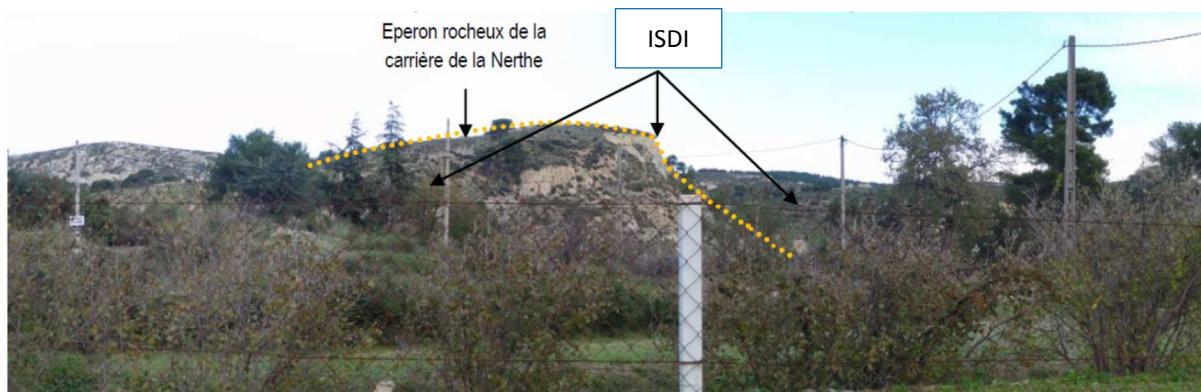


Figure 13 : Vue depuis les jardins privés des dernières habitations du hameau de la Nerthe

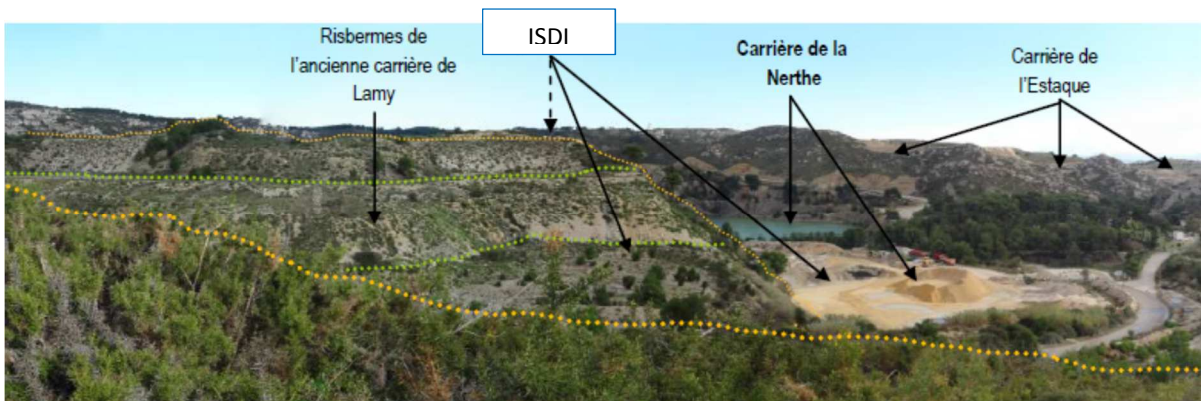


Figure 14 : Vue depuis la piste DFCI à proximité de l'ISDI au nord-ouest



Figure 15 : Vue depuis la route privée LAFARGE – sud-est de la carrière

XI-4. Le projet de réaménagement

Le projet s'insère au cœur d'un paysage dont les parties sommitales des collines environnantes forment une ligne horizontale dont l'altitude moyenne s'élève à 200 m NGF.

L'équilibre des pentes des versants sud est en harmonie avec le paysage mamelonné. Cependant, les risbermes nécessaires à la stabilité, dans leur configuration actuelle n'appartiennent pas au paysage local. De ce fait, il sera nécessaire de traiter au fur et à mesure chaque risberme afin de résorber leur linéarité.

La morphologie proposée pour le réaménagement de l'ISDI a pour objectif :

- ✚ de reconstituer un paysage mamelonné,
- ✚ de cicatrifier les stigmates de l'exploitation de l'ancienne carrière,
- ✚ de sécuriser les abords du plan d'eau (dans la mesure du possible),
- ✚ de reconstituer les collines aux pentes de 2/1 et 3/1 en accord avec le paysage environnant.

Pour se faire, le projet de réaménagement se composera :

- ✚ d'un plan d'eau réaménagé,
- ✚ d'un aménagement des banquettes des fronts de tailles du plan d'eau,
- ✚ d'une succession de collines dont la première à l'ouest se raccordera au TN existant d'altitude de 200 m NGF et la seconde à l'est à 185 m NGF.

Ainsi, la morphologie du projet final s'harmonise à son environnement très mamelonné. La mise en œuvre d'un espace ouvert sur la partie sommitale sera bénéfique pour favoriser la biodiversité.

Pour la végétalisation du projet, il est proposé de traiter l'ensemble du site en espace naturel au vu de sa situation au sein du Massif de la Nerthe.

Pour ce faire :

- ✚ les versants seront aménagés en collines mamelonnées de garrigues basses type « léopard »,
- ✚ les vallons seront plantés en bosquets arborés afin de souligner les vallons,
- ✚ les parties sommitales seront constituées d'un milieu ouvert en prairie,
- ✚ les versants et risbermes seront plantés de bosquets arbustifs de façon aléatoire,
- ✚ les abords du site seront traités sous forme de franges végétales arborées et arbustives.

Ainsi, l'ensemble des aménagements paysagers proposés pour reconstituer le paysage collinaire et mamelonné permettront :

- ✚ D'insérer les collines dans son environnement naturel de collines mamelonnées composées de garrigues et de résorber l'impact paysager, depuis l'ensemble des points de vues préférentiels en :
 - Recréant un modelé harmonieux parfaitement intégré aux lignes de force du paysage environnant,
 - Recréant un aspect de colonisation végétale par mimétisme, le paysage environnant,
- ✚ De sécuriser les zones risquant de s'éroder rapidement par la plantation des talus, des pentes et des lignes d'écoulement des eaux de surfaces (vallons) ;
- ✚ De conserver des milieux ouverts types prairies sur la partie sommitale.

Ces objectifs ont défini les principes de traitements morphologiques des collines de l'ISDI mais aussi le choix des végétaux favorisant les essences méditerranéennes qui composent le Massif de la Nerthe.

Comme il l'a été démontré lors de l'analyse du paysage environnant, les formes données devront s'harmoniser avec les lignes souples du Massif de la Nerthe et se raccorder au paysage existant dont les collines ont subie l'exploitation.

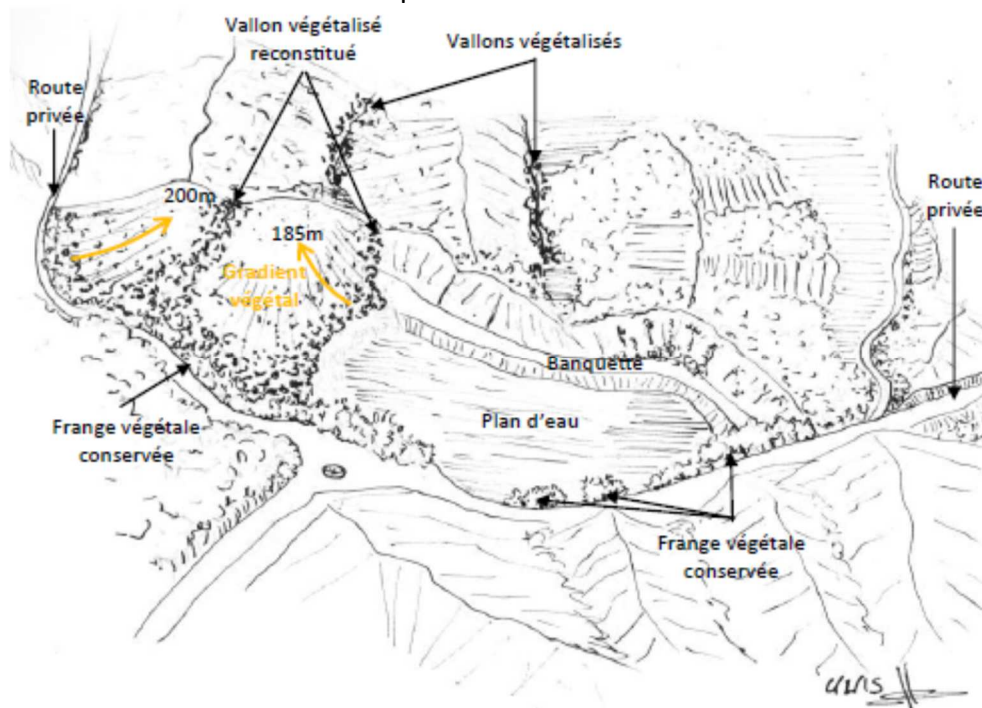


Figure 16 : Schéma de principe d'aménagement

XI.4.1. Modelé final

Le modelé final devra :

- ✚ Avoir les pentes des versants en adéquation avec le paysage bordant le site, pour conserver l'harmonie du paysage mamelonné soit :
 - **Pour les collines orientées Nord / Sud**
 - de 2 / 1 vers le Nord
 - de 3 / 1 vers le Sud
 - **Pour les collines orientés Est / Ouest**
 - de 2 / 1 vers le Nord
 - de 3 / 1 vers le Sud

- ↳ Arrondir la partie sommitale à 185 m pour la première colline et à 200 m pour la colline se raccordant à l'existant ;
- ↳ Respecter les couleurs et les textures du massif de la Nerthe afin de créer une continuité et une cohérence paysagère.

Ainsi le profil proposé, répond aux exigences paysagères. La palette végétale doit correspondre à ces mêmes exigences de respect des formes, des textures et des couleurs.

La reconquête végétale sera menée au fur et à mesure de la formation des collines. Elle aura pour objectif de résorber très rapidement l'impact visuel des matériaux, en constituant une couverture végétale en continuité avec les collines environnantes.

Les plantations vont permettre de lutter contre l'érosion et de stabiliser les terres.

XI.4.2. La palette végétale

Les essences devront être parfaitement adaptées aux conditions écologiques et aux conditions climatiques et édaphiques. Par conséquent, il conviendra de retenir pour les versants, des espèces thermophiles et xérophiles, présentant une bonne résistance au stress hydrique estival. Vis-à-vis de la nature du sol, les végétaux calcicoles seront privilégiés.

Parmi les végétaux répondant à ces critères, seront favorisés :

- ↳ les espèces présentes naturellement à proximité du site, dans des conditions stationnelles similaires ;
- ↳ les espèces colonisatrices pionnières qui serviront de plantes semencières ;
- ↳ les espèces résistantes aux feux et non propagatrices d'incendies ;
- ↳ les espèces non envahissantes.

Ce principe régit et harmonise le paysage collinaire. Afin de conserver ce paysage, et d'assurer une parfaite intégration, une colline sera alors reconstituée d'après le schéma ci-dessus.

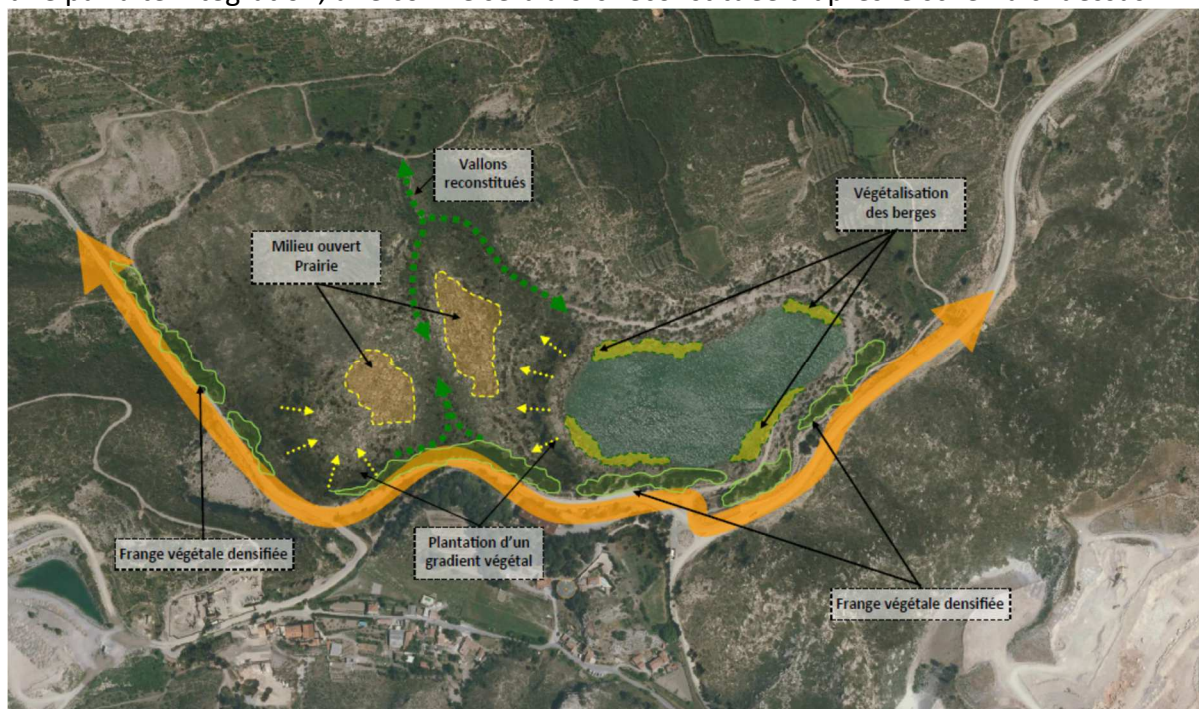


Figure 17 : Plan des intentions paysagères

XI.4.3. Détails de la sécurisation des abords du plan d'eau

Objectifs paysagers

L'ensemble des aménagements paysagers aux abords du plan d'eau à mettre en œuvre ont pour objectif de :

- 🔧 mettre en valeur les banquettes où se localisent les mares temporaires en :
 - nettoyant la végétation envahissante.
- 🔧 mettre en sécurité les banquettes en :
 - réduisant la hauteur des fronts de taille par la mise en place de stériles d'exploitation,
 - formant une strate évolutive arborée, arbustive et herbacée.

Principe d'aménagement - modelé de la banquette à 130 m NGF

La mise en sécurité du plan d'eau, vis-à-vis de la hauteur des fronts de taille, passe par la mise en œuvre de déchets inertes sur toute la surface de la banquette de 130 m NGF.

Le remblai devra s'appuyer contre le front de taille sur les 2/3 de sa hauteur pour plonger progressivement vers le bord. Ce modelé permettra de maintenir les terres et limiter l'érosion dans le plan d'eau.

Ces travaux ne pourront être entrepris que si les conditions sont réunies pour de travailler en toute sécurité au niveau de ces banquettes.

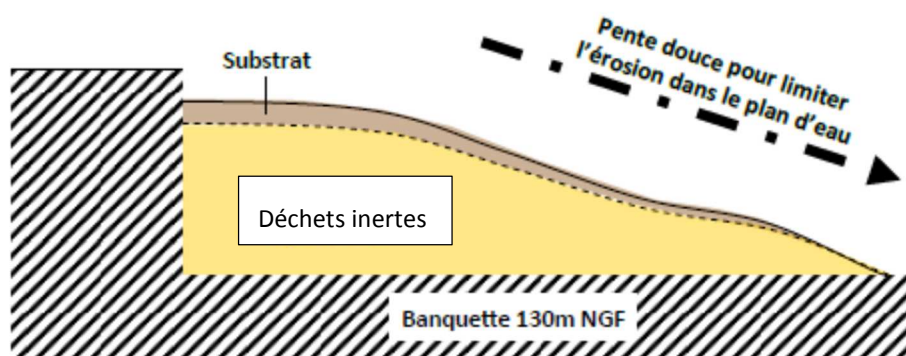


Figure 18 : Principe d'aménagement du modelé de la banquette à 130 m NGF

XI-5. Illustration du projet à terme depuis les points de vision les plus sensibles

Des vues d'insertion paysagère ont été réalisées pour les points de vue les plus significatifs : la route privée LAFARGE et la dernière habitation du hameau de la Nerthe.



Figure 19 : Insertion paysagère - Vue depuis la route privée Lafarge – état actuel (fin 2014)



Figure 20 : Insertion paysagère - Vue depuis la route privée Lafarge – état réaménagé



Figure 21 : Insertion paysagère - Vue depuis les habitations – état actuel (fin 2014)



Figure 22 : Insertion paysagère - Vue depuis les habitations – état réaménagé

XII. Mesures relatives à la sécurité

XII-1. Rappel du contexte

Il est utile de rappeler que les modifications du réaménagement prévues, objet du présent dossier de porter à connaissance, s'inscrivent dans la cadre d'un site déjà en exploitation depuis plusieurs années, bénéficiant du retour d'expérience et du savoir-faire du groupe LAFARGE.

En matière de sécurité le site dispose de moyens, ainsi que de procédures et de consignes adaptés. Le personnel est formé et sensibilisé aux risques et dangers inhérents à l'exploitation.

L'exploitation est sécuritaire et les produits et matériaux présents sur site ne constituent pas une source de dangers notables.

Les modifications projetées ne sont pas de nature à affecter le niveau de sécurité actuel.

Les mesures décrites dans cette partie sont des mesures existantes déjà en place pour l'exploitation de l'ISDI qui a débutée en 2012. Ces mesures seront conservées dans le cadre du projet de modification des conditions de réaménagement du site.

XII-2. Formation et information du personnel

Chaque membre du personnel affecté à l'exploitation du site reçoit au préalable, au moment de son accueil, une formation qui lui est délivrée par le chef d'exploitation.

Cette formation s'attache à présenter le site dans son ensemble et le poste dans sa spécificité.

Cette formation initiale porte sur les points suivants :

- 🔑 Présentation du site avec les différentes zones d'activités et les dangers et consignes qui en découlent,
- 🔑 Présentation du poste de travail auquel la personne est affectée et de son environnement spécifique,
- 🔑 Présentation des risques et des consignes spécifiques.

Les consignes afin d'optimiser et de garantir la sécurité et la santé des personnes travaillant ou intervenant sur le site ont pour objectif principal d'être suivies et appliquées. C'est cette implication permanente qui permet d'obtenir des résultats probants.

Des consignes appropriées sont affichées à l'usage du personnel et des intervenants, et disposées aux endroits opportuns.

Dans ce registre, certains contrôles et vérifications sont nécessaires. D'autres sont mis en place dans un but d'amélioration constante basé sur l'analyse du retour d'expérience en temps réel.

Certaines opérations nécessitent une autorisation préalable par leur niveau de danger ou par leur niveau de maîtrise requis.

XII.2.1. Contrôles obligatoires

Les contrôles périodiques réalisés par des organismes extérieurs agréés dans le cadre de la vérification du niveau de sécurité du site portent notamment sur les points suivants :

- 🔧 Matériel de protection incendie,
- 🔧 Equipements de l'installation,
- 🔧 Installations électriques,
- 🔧 Engins de manutention,
- 🔧 Protections individuelles,
- 🔧 Installations sanitaires.

XII.2.2. Autorisations spécifiques

Les autorisations requises pour certains postes ou certaines interventions, et délivrées par l'exploitant sont les suivantes :

- 🔧 Conduite des engins,
- 🔧 Habilitation électrique,
- 🔧 Permis de feu pour intervention par point chaud.

XII-3. Moyens de prévention et de protection

Un certain nombre de procédures opérationnelles ont été mises en place dans le cadre de l'exploitation du site afin de limiter au maximum les causes d'incidents et d'accidents.

Cette maîtrise du risque nécessite au préalable une connaissance approfondie et éclairée de l'activité et des interactions possibles avec son environnement ; interactions du site vers son milieu ou du milieu vers le site.

De cette connaissance découle des mesures limitatives in situ permettant d'atteindre des niveaux de risques acceptables.

Ces mesures concernent la mise en place d'équipements particuliers, la configuration de certaines zones ou la définition de chaque poste.

Sur site, un certain nombre de documents permettent de synthétiser l'ensemble des consignes pour le personnel et certaines procédures jouent en la faveur de limitation de circonstances ou de phénomènes dangereux. Ces données sont listées ci-après :

- 🔧 Respect de la réglementation en vigueur,
- 🔧 Règlement intérieur,
- 🔧 Documents de santé et de sécurité,
- 🔧 Plans de prévention pour les intervenants extérieurs,
- 🔧 Panneaux ou fiches d'information,
- 🔧 Plan de circulation,
- 🔧 Plan de sécurité incendie,
- 🔧 Plan de formation,
- 🔧 Conception des lieux, des locaux et des équipements en fonction des dangers présents sur les zones considérées,
- 🔧 Contrôles internes,
- 🔧 Contrôles par des organismes extérieurs agréés,
- 🔧 Carnets de bord des engins et véhicules,

- 📌 Fiches de suivi des opérations de maintenances,
- 📌 Information et sensibilisation régulière du personnel,
- 📌 Suivi médical du personnel et vérification des aptitudes spécifiques en fonction des postes,
- 📌 Politique d'amélioration continue.

XII-4. Moyens d'intervention

XII.4.1. Moyens de lutte contre l'incendie

Le site bénéficie d'un plan sécurité incendie élaboré par l'exploitant selon les normes et bonnes pratiques en vigueur.

Les moyens de lutte contre l'incendie sont répertoriés sur un plan régulièrement mis à jour. Le matériel fait l'objet de contrôles réguliers par un organisme extérieur dûment certifié.

Le plan de sécurité incendie est présenté et commenté à tout nouvel embauché. Il fait l'objet de mises à jour régulières. La lutte contre les départs de feu fait partie des thèmes de formation régulièrement dispensés.

Ce plan est affiché dans les locaux, aux endroits opportuns.

Le matériel est clairement balisé afin qu'il puisse être rapidement et facilement repéré en cas de besoin.

Sont affichés dans les locaux et de façon lisible et accessible :

- 📌 L'emplacement du matériel de lutte contre l'incendie,
- 📌 La procédure et les manœuvres à exécuter en cas d'urgence,
- 📌 Les services et les personnes à appeler en cas d'urgence,
- 📌 Les coordonnées des services de secours.

Dans un premier temps, les secours sont assurés, autant que faire se peut, par le personnel du site.

Le site dispose de moyens d'appel vers l'extérieur (téléphones fixes et téléphones portables).

Les moyens d'extinction adaptés sont disposés aux endroits à risques, notamment :

- 📌 Dans les engins,
- 📌 Dans les locaux et bureaux.

Le site est équipé d'une borne incendie placée à proximité de l'entrée. Des extincteurs appropriés à la nature des feux à combattre équipent les locaux. Ces extincteurs sont régulièrement contrôlés par une société agréée. La présence du plan d'eau sur le site induit la disponibilité d'une réserve en eau importante en cas de besoin. Le site est équipé d'une réserve incendie (de type citerne feu de forêt) avec raccord pompier normalisé. Une citerne mobile, d'une capacité de 3m³, peut également être employée en cas de besoin.

La localisation du matériel de lutte contre l'incendie est reportée au niveau du plan d'ensemble ; il figure en annexe.

Le site et ses abords sont régulièrement débroussaillés et entretenus.

Le brûlage sur site est interdit.

XII.4.2. Moyens de lutte contre les pollutions accidentelles

Le personnel est sensibilisé et formé au risque de pollution.

Chaque engin est muni d'un kit anti-pollution.

Les travaux aux abords du plan d'eau sont limités. Des procédures particulières ont été mises en place pour le travail à proximité du plan d'eau.

La qualité des eaux du plan d'eau fait l'objet de contrôles réguliers.

XII.4.3. Mesures de sécurité vis-à-vis des tiers

L'ensemble du site est interdit au public. L'ISDI est entièrement clôturée.

Un portail, une clôture et des panneaux interdisent l'accès à l'ISDI. L'unique accès à l'ISDI est muni d'un portail fermé à clef en dehors des heures d'ouverture.

Des panneaux, disposés aux endroits opportuns, indiquent la nature des dangers et les interdictions inhérentes.

Pendant les heures de fonctionnement, aucun visiteur ne peut circuler sans l'accord du responsable du site. Les équipements de protection individuelle adaptés et nécessaires sont fournis systématiquement à tout visiteur autorisé.

XIII. Mesures relatives aux impacts

XIII-1. Rappel du contexte

Il est utile de rappeler que les modifications du réaménagement prévues, objet du présent dossier de porter à connaissance, s'inscrivent dans la cadre d'un site déjà en exploitation depuis plusieurs années, bénéficiant du retour d'expérience et du savoir-faire du groupe LAFARGE.

A l'instar des mesures prises afin de garantir une exploitation sécuritaire de l'ISDI, les mesures relatives à la limitation des impacts sont déjà existantes et opérationnelles.

Hormis les mesures visant à réduire l'impact paysager, décrites au niveau du projet de réaménagement, les autres mesures seront conservées à l'identique. Elles sont décrites ci-après.

XIII-2. Poussières

XIII.2.1. Sources

L'exploitation génère des poussières de façon ponctuelle. Il n'y a pas de source continue de poussières sur le site. La mise en suspension dans l'air de poussières nécessite la réunion de deux facteurs : la présence de matériaux fins et une dynamique.

La dynamique est liée au vent, au passage des véhicules et des engins, ou à la manipulation des déchets inertes (déchargement, reprise, concassage, criblage).

Les sources de poussières sont les pistes non revêtues et les éléments fins contenus dans les déchets inertes, au niveau de la zone de déchargement, de la zone en exploitation non couverte de l'ISDI et de la plateforme mobile de traitement des déchets inertes.

La dispersion des poussières n'est effective qu'en périodes de temps sec.

XIII.2.2. Conditions météorologiques

Afin de définir les directions préférentielles du vent, nous avons étudié la rose des vents de la station météorologique nationale la plus représentative et la plus proche de l'ISDI de la Nerthe, pour une période d'observation de 20 ans, de 1991 à 2010. Cette station, correspondant à la station de Marignane, est distante d'environ 7 kilomètres, au nord-ouest de l'ISDI, à vol d'oiseau. Cette rose des vents figure en annexe.

Cette rose des vents met en évidence deux directions préférentielles pour la dispersion des poussières, majoritairement, vers le sud-sud-est pour le mistral, et dans une moindre mesure vers le nord-ouest, pour un vent de sud-est.

Le hameau de la Nerthe se trouve sous le vent dominant ; les premières habitations sont distantes d'environ 50 m des zones de stockage les plus proches.

XIII.2.3. Moyens mis en œuvre

Le moyen efficace de lutte contre les émissions de poussières consiste à humidifier les zones potentiellement émettrices.

Le site est équipé d'un réseau d'asperseur disposés depuis l'aire de contrôle à l'entrée du site jusqu'à la zone de vidage.

En cas de besoin, il peut être fait appel à une citerne mobile munie d'un arroseur pour humidifier les pistes et les secteurs en exploitation, notamment lors des épisodes venteux.

Un portique placé à proximité de l'entrée/sortie du site permet d'arroser les cargaisons de déchets inertes.

Un jet d'eau présent sur le site peut également être employé en cas de besoin.

Les pistes internes au site sont non revêtues. La piste privée LAFARGE est revêtue. Ces pistes sont régulièrement entretenues.

L'unité de traitement mobile est conçue afin de réduire les émissions de poussières. La majorité des équipements est bardée ; des systèmes d'arrosage (rampes de gicleurs) équipent les tapis convoyeurs.

Les haies arbustives présentes autour du site constituent un très bon écran aux émissions de poussières vers l'extérieur. Elles sont régulièrement entretenues pour leur maintien en place.

XIII.2.4. Retour d'expérience - Suivi

L'exploitation génère peu de poussières du fait de la nature même des déchets inertes reçus qui contiennent très peu de fines.

D'autre part, les moyens de réduction des poussières mis en place sont adaptés à la nature de l'exploitation.

Le site a été récemment équipé d'un réseau de 3 jauges (dont une jauge témoin) de mesures des retombées de poussières. Il permet de caractériser le niveau d'empoussièrement du site. La jauge témoin est commune avec l'ISDI de Lieutaud.

Suite à des vols récurrents du matériel, ne permettant d'obtenir que des résultats partiels, les jauges ont été remplacées par des plaquettes comme initialement. Ces plaquettes ne font pas l'objet de vols.

Le positionnement des plaquettes a été déterminé en fonction des vents dominants dans le secteur (mistral). L'emplacement du réseau de plaquettes est illustré ci-après.



Figure 23 : Localisation du réseau de mesure des retombées de poussières

XIII-3. Bruit – Vibrations

XIII.3.1. Sources

Les sources de bruit actuellement émises par l'ISDI en exploitation sont liées :

- 🔑 Au passage des camions de transport des déchets inertes,
- 🔑 Aux étapes de déchargement des déchets inertes,
- 🔑 Au travail des engins.

L'activité de recyclage de déchets inertes issus du BTP générera des bruits supplémentaires essentiellement liés au travail de la plateforme de concassage/criblage.

Les activités connexes de recyclage et de transit de matériaux seront également à l'origine de bruits liés aux camions de transport et aux étapes de chargement/déchargement.

L'exploitation n'est pas à l'origine de vibrations.

XIII.3.2. Moyens mis en œuvre

Les mesures préventives adoptées à l'heure actuelle et qui seront maintenues dans le cadre du nouveau projet de réaménagement sont :

- 🔑 L'utilisation d'avertisseurs sonores du type « cri du Lynx » au niveau des engins.
- 🔑 L'entretien régulier des pistes internes.
- 🔑 La limitation de la vitesse des engins et des véhicules à l'intérieur du site.
- 🔑 L'utilisation d'engins répondant aux normes en vigueur, régulièrement entretenus et contrôlés.
- 🔑 L'utilisation des moyens de communication sonore seulement en cas de nécessité.

La plateforme de concassage/criblage est équipée d'éléments de réduction des nuisances sonore (capotage).

XIII.3.3. Retour d'expérience- Suivi

L'activité en elle-même est peu bruyante et la topographie environnante joue en faveur de la limitation des bruits aériens.

Des campagnes de mesures sonométriques sont réalisées régulièrement. Le réseau de suivi est composé de 3 points de mesures. L'emplacement de ces points est matérialisé au niveau du plan d'ensemble (Cf. annexes). Les points ont été choisis de façon cohérente en fonction des ZER les plus proches.

En cas de chantier locaux en période nocturne, nécessitant la réception de matériaux en période de nuit, une campagne sonométrique additionnelle sera programmée afin d'en évaluer l'impact.

XIII-4. Gestion des eaux de ruissellement

XIII.4.1. Contexte

Comme il a été cité ci-avant au niveau du chapitre consacré au contexte géologique, hydrogéologique et hydraulique du site (Cf. § IX page 39) le plan d'eau artificiel interne à l'ISDI draine les ruissellements issus de son bassin versant. Ce bassin versant, d'une superficie de 161 ha, englobe, sur une faible partie de son étendue, l'ISDI d'une superficie de 15 ha.

L'exutoire naturel de ce bassin versant, et donc du plan d'eau est le Vallon des Riaux. Ce plan d'eau, largement dimensionné, ne génère aucun ruissellement vers l'extérieur.


Aucune zone n'est imperméabilisée au niveau de l'emprise de l'ISDI. Les eaux de pluie peuvent s'infiltrer en partie dans le sol ou ruisseler vers le plan d'eau. Les ruissellements sont non pollués du fait de l'absence de produits dangereux.

L'alimentation en carburant des véhicules et leur entretien sont réalisés à l'extérieur de l'ISDI au niveau de la carrière proche, sur des aires aménagées à cet effet.

XIII.4.2. Suivi de la qualité des eaux du plan d'eau

Les eaux du plan d'eau font l'objet d'un suivi régulier. Le prélèvement et les analyses d'eau sont confiées à un laboratoire agréé. Les résultats des dernières analyses d'eau (à la date de finalisation du présent rapport) figurent en annexe. Les eaux sont de relativement bonne qualité sans paramètre alarmant.

Compte tenu de l'historique des résultats d'analyse et des méthodes d'exploitation projetées, nous proposons un programme de mesure de suivi de la qualité du plan d'eau adapté au contexte, à savoir :

 **Fréquence** : semestrielle

 **Paramètres** :

- pH
- Température
- Conductivité
- MES
- DCO
- Hydrocarbures totaux
- Sulfates
- Chlorures
- Extrait sec

Ce programme d'analyse pourra être revu en fonction du contexte.

XIV. Plan de prévention et de gestion des déchets du BTP

XIV-1. Contexte

Le Conseil Départemental des Bouches-du-Rhône a donné un avis favorable au Plan de Prévention et de Gestion des Déchets issus des chantiers du Bâtiment et des Travaux Publics lors de la Commission Permanente du 30 octobre 2015. Conformément aux nouvelles dispositions législatives, le plan a été transféré au Conseil Régional PACA qui a procédé à son approbation en juin 2016 et qui désormais en assure le suivi et l'animation.

Le programme du plan couvre la période 2014-2026.

XIV-2. Gisements

Pour l'ensemble du département des Bouches du Rhône en 2010, le secteur du BTP produit 4 686 361 tonnes de déchets, soit l'équivalent de 2 370 kg/habitant dont 1 216 000 de tonnes ont été produites par le secteur du bâtiment et 3 469 943 tonnes ont été produites par le secteur des travaux publics.

Ces déchets se composent de :

- ↳ Déchets inertes : 4 365 018 tonnes (93,1%)
- ↳ Emballages : 7 655 tonnes (0,2%)
- ↳ Déchets non dangereux : 226 541 tonnes (4,8%)
- ↳ Déchets dangereux : 87 147 tonnes (1,9%)

XIV-3. Les équipements

Les installations en service sur le département des Bouches du Rhône, recensées en 2010 se composent de :

- ↳ 20 plates formes regroupement / tri/ valorisation
- ↳ 6 centres de tri multi matériaux
- ↳ 10 centrales d'enrobé
- ↳ 11 installations de stockage de déchets inertes
- ↳ 16 carrières réaménagées pour l'accueil des déchets inertes
- ↳ 8 installations de stockage des déchets non dangereux
- ↳ 75 déchetteries dont 54 ouvertes aux professionnels
- ↳ 2 déchetteries professionnelles.

XIV-4. Conformité avec le plan

L'ISDI de la Nerthe fait partie des équipements recensés lors de l'inventaire de 2010 et entrant dans la gestion des déchets inertes du département, pour une capacité disponible de 1 500 000 m³ (en 2010), comme le montre un extrait du plan ci-après.

Tableau 7 : Liste des installations de stockage de déchets inertes (ISDI) actives en 2010 sur le territoire des Bouches-du-Rhône – source Plan de gestion des déchets du BTP pour le département des Bouches-du-Rhône

N°	Commune	Nom du site	Exploitant	Historique du site	Fin de l'Arrêté Préfectoral	Capacité disponible au 31/12/2010
1	MARIGNANE	Bolmon	SILIM Environnement	Ancienne décharge	30/09/2013	NR
2	ISTRES	La Bayane Retortier	CRMI	Ancienne carrière	31/12/2013	75 000 m ³
3	BELCODENE	Jean-Louis	BRONZO	Ancienne carrière	28/02/2015	65 000 m ³
4	LANCON-DE-PROVENCE	Vallon de la Vautade	ORTEC INDUSTRIE	Ancienne carrière	04/06/2015	180 000 m ³
5	VELAUX	La Raveou	CALVIN FRERES	Ancienne carrière	19/01/2017	531 772 m ³
6	MARSEILLE	Lieutaud	LAFARGE GRANULATS SUD	Ancienne carrière	31/03/2017	150 000 m ³
7	GRAVESON	Vallon des Areniers	4M Provence Route	Ancienne carrière	08/04/2017	89 058 m ³
8	MARSEILLE	Plateau de la Mûre	SEPM	Ancienne carrière	01/01/2018	800 000 m ³
9	MEYRARGUES	Réclavier	DURANCE GRANULATS	Ancienne carrière	11/02/2018	500 000 m ³
10	PEYPIN	Camp de Boui	Mairie de PEYPIN	Ancienne carrière	01/09/2019	NR
11	MARSEILLE	La Nerthe	LAFARGE GRANULATS SUD	Ancienne carrière	30/05/2026	1 500 000 m ³

Le plan préconise l'utilisation et le développement des installations existantes pour la mise en place d'unité de valorisation.

En tenant compte des capacités actuelles des installations de stockage, et de leur date de fermeture, le plan prévoit la création nécessaire de plusieurs unités afin de faire face aux besoins identifiés.

L'ISDI de la Nerthe est donc conforme aux objectifs du plan.

XV. Annexes

1. Plan de localisation au 1/25 000
2. Plan d'ensemble au 1/1 000
3. Plan des abords au 1/2 500
4. Plan de réaménagement au 1/2 000
5. Plans de phasage
6. Plan de circulation
7. Etude paysagère
8. Evaluation simplifiée des incidences N2000
9. Rose des vents
10. Analyses du plan d'eau artificiel
11. Extrait du PLU de Marseille – règlement zone NCe
12. Arrêté du 12/12/14 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations du régime de l'enregistrement relevant de la rubrique n°2760 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement
13. Arrêté du 26/11/12 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations de broyage, concassage, criblage, etc., relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2515 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement
14. Note relative à la stabilité du réaménagement

Plan de localisation au 1/25 000

Plan d'ensemble au 1/1 000

Plan des abords au 1/2 500

Plan de réaménagement au 1/2 000

Plans de phasage

Plan de circulation


Etude paysagère


Evaluation simplifiée des incidences N2000

Rose des vents

Analyses du plan d'eau artificiel

Extrait du PLU de Marseille – règlement zone Nce

 **Arrêté du 12/12/14 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations du régime de l'enregistrement relevant de la rubrique n°2760 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement**

 **Arrêté du 26/11/12 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations de broyage, concassage, criblage, etc., relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2515 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement**

Note relative à la stabilité du réaménagement