

PARTIE 6 : MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION DES NUISANCES

1 MESURES COMPENSATOIRES OU CORRECTIVES

Les impacts mis en évidence sont de modérés à faibles et ne nécessitent pas la mise en place de mesures compensatoires, ni correctives. Des mesures d'évitement seront prises pour réduire encore les effets.

2 MESURE DE REDUCTION ET EVITEMENT

2.1 Réduction des nuisances sur le milieu naturel par évitement

Les mesures prises pour préserver la faune et la flore, lors de l'exploitation, prévaudront pour les travaux de comblement avec :

- L'Interdiction de tout dépôt, circulation, stationnement hors des limites de l'autorisation ;
- Conservation de boisements périphériques pour limiter l'impact visuel et paysager ;
- Pas d'enfouissement de la terre végétale, sous des épaisseurs de matériaux « stériles » ;
- Les émissions sonores sont maintenues conformes, pour réduire les gênes subies par la faune ;
- Il en est de même pour les émissions de poussières, afin d'éviter l'asphyxie de la végétation ;
- Les risques de dégradation liés au stockage de la terre végétale sont réduits par l'application d'un réaménagement coordonné. Les risques liés à une mauvaise remise en place des sols sont réduits par l'opération de décapage sélectif des différents horizons de sols (stockés sur un sol propre et nivelé permettant l'écoulement des eaux). Ces deux aspects combinés permettent d'assurer une reconstitution des sols compatible avec une remise en prairie.
- Sur les zones remises en état, pouvant être rapidement colonisées par la faune, les interventions d'engins, autres que celles nécessaires à la gestion des milieux, devront être évitées ;
- De manière à prévenir la destruction ou la perturbation des oiseaux qui peuvent utiliser des merlons ou stocks de terre pour creuser leurs nids, toute intervention sur les zones occupées par ces espèces durant la période des reproductions (d'avril à fin juillet) est interdite ;
- Délimitation et signalisation par piquetage et balises des milieux remarquables qui peuvent être menacés par l'activité de carrière : La circulation des engins auprès de ces zones est interdite ou fortement encadrée. Aucun dépôt de terre ou stockage de matériel n'y est effectué ;

Concernant le comblement des deux étangs, les impacts de ce projet seront réduits par la conservation d'étangs aux abords du site.

2.2 Mesures mises en place pour limiter les effets sur la nappe

Les mesures mises en place pour limiter au maximum les impacts du projet de remblaiement sur la nappe comprennent :

- L'implantation de 3 piézomètres et d'un suivi de l'évolution de la nappe durant un cycle hydrogéologique. Le suivi piézométrique actuel est présenté en Annexe 10.
- Il n'y a pas de stockages d'hydrocarbures sur le site ;
- Le réaménagement est coordonné à l'extraction ;
- Chaque engin est équipé d'un kit antipollution, régulièrement entretenu et vérifié, constitué d'une couverture étanche, de feuilles absorbantes, de boudins et de sacs de récupération afin de pouvoir procéder rapidement à la limitation de la propagation d'hydrocarbures éventuellement déversés. Le personnel est formé pour l'utilisation de ce matériel ;

Afin de réduire le risque de création de dépôts sauvages, le site est interdit au public pendant toute la durée des travaux. Cette interdiction est matérialisée par des panneaux et des clôtures efficaces. Les voies d'accès sont fermées par des barrières en dehors des horaires d'ouverture de la carrière.

3 MESURES DE SUIVI

3.1 Contrôle des terres inertes

Le contrôle des matériaux en amont de leur dépôt en eau permettra d'assurer la préservation de la qualité de la nappe.

3.1.1. Caractère inerte de matériaux

Les matériaux utilisés pour le comblement devront correspondre à la définition des déchets inertes, donnée par l'alinéa 4 de l'article R.451-8 du code de l'environnement :

[...] Déchets inertes : 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. [...]

Deux catégories de déchets peuvent être acceptées sur le site, conformément à l'arrêté du 12 décembre 2014 :

- Les déchets appartenant à la liste des matériaux inertes stipulés dans l'annexe 1 de l'arrêté du 12 décembre 2014 sont synthétisés dans le tableau ci-dessous :

Code	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	Mélange de béton, briques, tuiles et céramiques ne contenant pas de substances dangereuses	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 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 substances dangereuses	Provenant uniquement de jardins et de parcs et à l'exclusion de la terre végétale et de la tourbe
20 02 02	Terres et pierres	Provenant uniquement de déchets de jardins et de parcs ; à l'exclusion de la terre végétale et de la tourbe.

Tableau 17 : Liste des déchets admis issus de l'annexe I de l'arrêté du 12 décembre 2014

- Les déchets hors liste de l'annexe 1 dont les caractéristiques sont conformes à la grille de valeurs seuil de l'annexe 2. Ils sont obtenus par essais de lixiviation et par des analyses de contenu total réalisés sur ces matériaux. Les éléments bibliographiques issus de la base GISOL montrent des teneurs en métaux au-dessus des seuils prescrits dans l'annexe 2. Une analyse du fond géochimique local *in situ* permettra le cas échéant l'adaptation des seuils présentés.

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 I/S = 0,1 l/kg et 6 000 mg/kg de matière sèche à un ratio I/S = 10 l/kg. Il est nécessaire d'utiliser l'essai de percolation NF CEN/TS 14405 pour déterminer la valeur lorsque I/S = 0,1 l/kg dans les conditions d'équilibre initial ; la valeur correspondant à I/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.

Figure 20 : Paramètres à analyser lors du test de lixiviation et valeurs limites à respecter : test de lixiviation NF EN 12457-2.

3.1.2. Contrôle et suivi des déchets

Tracabilité des matériaux

Avant d'être acceptée sur site, toute livraison de matériaux inertes doit être accompagnée d'un document préalable valide (daté et signé) sur site attestant des caractéristiques des matériaux et de leur provenance. Au terme de cette procédure d'acceptation, un document contractuel est établi entre l'émetteur des déchets et le titulaire de l'exploitation.

Le suivi des remblais est complété par la tenue d'un registre.

Contrôle sur site

Les matériaux inertes arrivant sur le site devront être soumis à une double étape de validation sous la vigilance d'un observateur :

- Un premier contrôle visuel est opéré lors de l'arrivée du camion chargé sur le site.
- Dans un second temps et en cas d'acceptation, les matériaux inertes sont déversés, sous la surveillance du responsable d'exploitation, sur une zone de contrôle permettant la seconde vérification visuelle.

Ainsi aucun matériau ne peut être déversé directement dans la fouille.

Gestion des inconformités

La livraison de matériaux non conformes ne respectant pas les critères d'admission est systématiquement refusée avec information au préfet.

3.2 Contrôle de la qualité des eaux

Un réseau de piézomètres est d'ores et déjà en place à proximité des étangs. Il devra être complété pour obtenir 3 ouvrages : l'un à l'amont et deux positionnés à l'aval du projet permettant de suivre la qualité des eaux de part et d'autre du comblement. Deux analyses qualité seront réalisées par an en hautes et basses eaux jusqu'à la remise en état définitive du site conformément à l'Annexe V de l'arrêté du 19 avril 2010 pour la gestion des déchets des industries extractives.

3.3 Protocole d'intervention en cas de déversement de polluants

De même, les mesures de sécurité appliquée par l'exploitant dans le cadre de son activité permettront de préserver la qualité de la ressource. Elle consiste en cas de pollution :

- A la disponibilité sur site de kit antipollution et à leur utilisation efficace pour limiter la dispersion de la pollution ;
- la suppression de l'origine de la fuite ;
- Au retrait des matériaux souillés immédiat et à leur traitement en filière adaptée ;
- En cas de dispersion dans l'eau, à la mise en place de pompage pour évacuer les eaux polluées.

3.4 Synthèse des impacts résiduels pour l'ensemble du projet

Milieu concerné		Niveau d'Impact	Type de mesures	Mesures envisagées	Impact résiduel
SOLE ET SOUS-SOL	Risques de pollution	Modéré	Evitement Réduction	<ul style="list-style-type: none"> Kits anti-pollution Entretien des engins et stockage des produits fixe hors du site. Temporaire sur bac de rétention Consignes d'exploitation et formation du personnel 	Faible
	Risques de pollution	Modéré	Evitement Réduction	<ul style="list-style-type: none"> Kits anti-pollution Entretien des engins et stockage des produits fixe hors du site. Temporaire sur bac de rétention Consignes d'exploitation et formation du personnel 	Faible
MILIEU NATUREL	Plans d'eau	Faible	Réduction	<ul style="list-style-type: none"> Conservation de zones en eau aux abords du site 	Faible
	Mammifères, avifaune, insectes	Faible	Evitement	<ul style="list-style-type: none"> Eviter les zones riches en biodiversité Adapter le calendrier des travaux Eviter la mise en place d'espèces invasives et limiter leur prolifération 	Faible

Tableau 18 : Récapitulatif de l'impact résiduel du projet après mesures