

CHAPITRE F

SYNTHESE DES MESURES ET COUTS ASSOCIES

Sommaire

I.	INTEGRATION PAYSAGERE ET MILIEUX NATURELS	299
I.1.	SYNTHESE DES MESURES DE PRESERVATION	299
I.2.	COUTS	300
II.	IMPACTS SUR LES EAUX.....	301
II.1.	SYNTHESE DES MESURES	301
II.2.	COUTS	301
III.	IMPACTS SUR L'AIR	302
III.1.	SYNTHESE DES MESURES	302
III.2.	COUTS	302
IV.	EMISSIONS SONORES	303
IV.1.	SYNTHESE DES MESURES	303
IV.2.	COUTS	303
V.	TIRS DE MINES	304
V.1.	SYNTHESE DES MESURES	304
V.2.	COUTS	304
VI.	TRAFIC ROUTIER.....	305
VI.1.	SYNTHESE DES MESURES	305
VI.2.	COUTS	305
VII.	SECURITE PUBLIQUE	306
VII.1.	SYNTHESE DES MESURES	306
VII.2.	COUTS	306

L'identification, la nature et l'importance des impacts qui pourront être occasionnés par l'exploitation de la carrière de Trévadoret, ainsi que les mesures mises en œuvre par la société MATERIAUX DE L'OUST pour y pallier ont été détaillés au chapitre B de l'étude d'impact.

On fera ici la synthèse des mesures prises pour chaque type d'impact identifié, et on précisera, le cas échéant, les coûts d'investissements ou de fonctionnement associés.

I. INTEGRATION PAYSAGERE ET MILIEUX NATURELS

I.1. SYNTHESE DES MESURES DE PRESERVATION

Type d'impact	Importance / Mesures
Champs de visions proches (voisinage)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Le projet de la société MATERIAUX DE L'OUST sera visible depuis les secteurs Sud-Est et Ouest, soit depuis les habitations des lieux-dits de « Trévadoret » et de « La Ville Allio ». ➤ Aménagement de deux merlons à l'Ouest et à l'Est de la carrière afin de fermer ces champs de vision sur le site.
Mutation du paysage (champs de visions lointains)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La carrière de Trévadoret sera uniquement visible depuis le secteur Ouest notamment depuis le hameau « Le Grand Lemay ». Les impacts se traduiront par la formation d'une tâche plus claire dans le paysage. ➤ L'aménagement d'un merlon en limite Ouest de la zone d'extraction permettra de fermer ce champ de vision.
Altération / perturbation des milieux naturels	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Conservation d'une bande de protection de 35 m vis-à-vis de la zone humide occupant l'ancienne excavation de la carrière de Trévadoret, à l'Ouest du projet. Dans ce secteur, la végétation actuellement en place sera également maintenue. ➤ Projet localisé en dehors du périmètre d'une zone naturelle sensible à l'origine d'une forme de protection ou d'inventaires spécifiques (Zone NATURA 2000, ZNIEFF...). ➤ Collecte et traitement des eaux ruisselant sur l'emprise du site (bassin de fond de fouille et rejet des eaux claires dans le milieu naturel). ➤ Conservation du bassin de fond de fouille et des fronts rocheux lors de la remise en état du site. Ces milieux seront particulièrement favorables à l'implantation et au développement d'une faune d'intérêt (amphibiens, oiseaux voir chiroptères dans les anfractuosités rocheuses).
Altération des habitats périphériques et des corridors de déplacement locaux	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dans le cadre du projet de la société MATERIAUX DE L'OUST, aucun corridor biologique appartenant à la trame verte ou bleue du secteur d'étude ne sera impacté. ➤ La partie boisée, présente à l'Ouest du projet, sera conservée. Le projet ne sera ainsi pas source de création d'une barrière au déplacement des espèces fréquentant le secteur d'étude.
Impacts sur la faune et la flore	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Impacts du projet non significatifs pour la faune et la flore du secteur d'étude. Les habitats accueillant des espèces protégées, localisés dans la partie Ouest du projet, seront conservés en état dans le cadre de l'exploitation du site.

I.2. COUTS

Des merlons seront aménagés à l'Ouest et à l'Est du site pour limiter les champs de vision depuis l'environnement proche et lointain. Ceux-ci seront réalisés par la société MATERIAUX DE L'OUST.

Dans le cadre de la préservation des espèces et des habitats locaux, la société MATERIAUX DE L'OUST a fait le choix de conserver en état une zone de 35 m vis-à-vis de son périmètre d'extraction, ceci afin de préserver les milieux (saussaie marécageuse, pelouses) et les espèces d'intérêt (lézards, oiseaux) présents à l'Ouest de son projet.

La société MATERIAUX DE L'OUST appliquera également les mesures d'ordre général suivantes :

- Protection des milieux périphériques à la zone en exploitation (mise en place de merlons délimitant la zone extractive, respect des zones de circulation par les engins du site) ;
- Lutte contre les espèces invasives (limitation de l'implantation et du développement des espèces invasives telles que le Buddleia de David ou la Renouée du Japon) ;
- Limitation du risque de pollution accidentelle (respect des normes environnementales, attention particulière portée à la propreté du site, kits anti-pollution).
- Réalisation des travaux d'aménagement du site hors période de reproduction de l'avifaune soit entre septembre et octobre.
- Aménagement d'aires d'accueil pour le Lézard des murailles en limite Ouest de l'emprise du projet.

Enfin, la réalisation des travaux de remise en état du site en cours et en fin d'exploitation est quant à elle rendue incontournable par la mise en place de garanties financières (*Cf. Partie 2 / Chapitre I, visant l'évaluation des coûts de ces garanties financières*).

II. IMPACTS SUR LES EAUX

II.1. SYNTHÈSE DES MESURES

Type d'impact	Importance / Mesures
Incidences hydrogéologiques	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Le gisement exploité est un leucogranite à biotite et muscovite dans lequel s'insère quelques filons de quartz. Ce type de gisement ne présente pas de risque particulier de drainage minéral acide. ⇒ Les rabattements périphériques ne concerneront que les abords immédiats de la carrière. La future extraction n'impactera pas d'ouvrages de types puits ou forage. ⇒ Aucun captage destiné à l'alimentation en eau potable aux abords du site.
Rejets vers le réseau hydrographique superficiel (eaux d'exhaure/eaux de ruissellement)	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Les eaux d'exhaure et de ruissellement seront collectées au sein d'un bassin de fond de fouille aménagé, via une légère surprofondeur, sur le dernier palier à la cote de + 95 m NGF. Les eaux, récoltées au sein de ce bassin, y décanteront avant de rejoindre, par pompage, un fossé localisé à l'Ouest du projet. ⇒ Ces rejets seront contrôlés régulièrement et feront l'objet des seuils réglementaires spécifiques.
Pollutions accidentelles	<p>Risque de pollution faible, du fait de l'absence de stockages d'huiles et d'hydrocarbures sur le site. Le risque sera, de ce fait, limité à une pollution accidentelle (rupture de flexible notamment).</p> <p>Les mesures de précaution prises par la société MATERIAUX DE L'OUST sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Les travaux de réparation ou de maintenance sur le matériel d'exploitation seront effectués en dehors du site. ⇒ Le site ne disposera pas de stockage de carburant. Les opérations de ravitaillement des engins et de l'unité mobile de transformation seront réalisées, en fonction des besoins, à partir d'un camion citerne extérieur muni d'un bac à égouttures. ⇒ Des kits de première intervention composés de matériaux absorbants seront présents sur site pour pallier à d'éventuelles salissures du sol par des produits polluants (rupture de flexible sur un engin notamment).

II.2. COÛTS

Les investissements qui seront faits sur la durée de l'exploitation, soit 30 ans, pour la protection des milieux aquatiques peuvent être distingués de la sorte :

⇒ Fourniture en kits de dépollution	:	1 000 €
⇒ Suivis environnementaux	:	9 000 €

III. IMPACTS SUR L'AIR

III.1. SYNTHÈSE DES MESURES

Type d'impact	Importance / Mesures
Emissions de poussières	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Maintien des éléments végétaux actuels limitant les dispersions de poussières (conservation de la végétation associée à la zone humide à l'Ouest du site, présence d'un boisement localisé en limite Nord du site). ➤ Entretien et confinement de l'installation mobile au sein de la fosse d'extraction lors de sa venue sur site. ➤ Limitation des vitesses de circulation sur le site. ➤ En périodes sèches et venteuses, les pistes et aires de circulation seront régulièrement arrosées pour limiter l'envol de poussières. ➤ Des consignes seront données aux chauffeurs et conducteurs d'engins pour les opérations de chargement, en vue de limiter les impacts associés aux émissions de poussières lors du transport : respect des charges utiles, bâchage des véhicules si nécessaire, régilage uniforme des chargements dans les bennes. ➤ Aménagement, en périphérie du site, de deux merlons végétalisés. La création de ces merlons, dans le cadre des impacts paysagers du site, permettra également de confiner les poussières à l'intérieur du site.
Autres formes de pollutions (rejets des gaz d'échappement)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Les véhicules et engins seront homologués et contrôlés régulièrement.

III.2. COÛTS

Les mesures prises pour limiter la propagation des poussières vers le voisinage de la carrière seront imputées sur les coûts d'exploitation, en particulier en ce qui concerne l'entretien de l'installation, des engins et des véhicules.

L'entretien de la végétation du site représentera quant à elle un coût estimé à 1 000 € / an.

IV. EMISSIONS SONORES

IV.1. SYNTHÈSE DES MESURES

Type d'impact	Importance / Mesures
Bruits liés aux activités extractives et transformatrices exercées sur le site	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Encaissement de l'installation au sein de la fosse d'exploitation : utilisation par campagne d'une installation mobile évoluant avec la progression des fronts. ➤ Maintien de la végétation présente en limite du site (plantation de résineux en limite Nord et végétation associée à la zone humide à l'Ouest de la carrière). Ces éléments végétalisés constituent des écrans sonores périphériques. ➤ Aménagement d'un merlon végétalisé en limite Est du site. ➤ Réalisation de contrôles acoustiques. ➤ Limitation des signaux sonores avertisseurs au strict minimum. Concernant les signaux de reculs obligatoires pour les engins d'exploitation, leur intensité sera réglée dans le respect des dispositions à prendre en matière de sécurité.
Bruits liés aux transports	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Limitation de la vitesse sur site. ➤ Consignes aux chauffeurs des engins et véhicules visant l'arrêt moteur systématique lors d'immobilisations prolongées. ➤ Entretien et homologation des véhicules en matière d'insonorisation.

IV.2. COÛTS

Les mesures prises en matière de bruit sont avant tout limitatives, ou intégrées dans les coûts d'exploitation. La création des merlons, outre leur vocation d'intégration paysagère, apportera également une amélioration en terme d'impact sonore.

Le suivi annuel environnemental du site comprenant les campagnes de mesures des niveaux sonores représentera un coût estimé à 9 000 €.

On rappellera que l'entretien de la végétation du site est estimé à 1 000 € / an.

V. TIRS DE MINES

V.1. SYNTHÈSE DES MESURES

Type d'impact	Importance / Mesures
Vibrations, détonations, risques de projections	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Utilisation de machines de foration de dernière génération équipées d'un GPS, garantissant la bonne géométrie des forations. ➤ Réalisation et préparation de tous les tirs par du personnel qualifié. ➤ Contrôles sismiques systématiques. ➤ Engagement de la société MATERIAUX DE L'OUST au respect du seuil réglementaire de 10 mm/s pour les vitesses particulières. ➤ Reconnaissance des abords réalisée avant chaque tir, pour s'assurer de l'absence de personnes à proximité. ➤ Bouclage des accès à la zone d'extraction lors d'un tir, de manière à éviter l'intrusion de personnes étrangères vers le lieu de minage. ➤ Surveillance avant et après chaque tir jusqu'à la reconnaissance de son bon déroulement et de l'absence de danger par le boute-feu.

V.2. COÛTS

Les mesures prises lors des tirs de mines seront avant tout limitatives, ou intégrées dans les coûts associés à l'emploi de la société sous-traitante. Ces coûts sont estimés à 1 000 € par an.

VI. TRAFIC ROUTIER

VI.1. SYNTHÈSE DES MESURES

Type d'impact	Importance / Mesures
Densification du trafic sur les voies publiques	<p>Le trafic journalier annuel de la carrière pourra s'élever à 18 passages de poids-lourds par jour.</p> <p>Le trafic généré par la carrière de Trévadoret pourra représenter au maximum une augmentation de trafic de + 9,6 % sur la RD 123 en direction de Guéhenno.</p> <p>Les mesures qui seront mises en place sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Aménagement d'un accès à la carrière depuis la VC n°106 afin d'éviter la traversée du lieu-dit de « La Ville ès Vieilles » par les poids-lourds. ➤ Aménagement de l'accès à la carrière de manière à garantir le maximum de visibilité en entrée/sortie de site. ➤ Respect des charges utiles réglementaires associées à chaque catégorie de véhicule de transport afin de limiter la dégradation de la chaussée. ➤ Arrosage des pistes en périodes sèches sera mis en place sur le site afin de limiter l'entraînement de poussières et de boues sur les voies publiques, en sortie de carrière. ➤ Des consignes seront données aux chauffeurs assurant les expéditions, quant au respect des règles de conduites, régulièrement rappelées par affichages ou de manière orale. ➤ Installation de panneaux de signalisation de part et d'autre de l'accès au site.
Nuisances sonores, poussières, boues	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Contrôles réguliers des véhicules (notamment en matière de sécurité, d'insonorisation et de pollutions par les gaz d'échappements). ➤ Arrosage des pistes en périodes sèches sera mis en place sur le site afin de limiter l'entraînement de poussières et de boues sur les voies publiques, en sortie de carrière. ➤ Des consignes seront données aux chauffeurs assurant les expéditions, quant au respect des règles de conduites, régulièrement rappelées par affichages ou de manière orale.

VI.2. COÛTS

La principale mesure qui sera mise en œuvre pour limiter les impacts routiers associés à l'exploitation de la carrière de Trévadoret consistera à aménager une desserte permettant un accès sécurisé au site sans traverser le hameau de « La Ville ès Vieilles ».

Les autres mesures prises vis-à-vis des impacts susceptibles d'être occasionnés par ce trafic seront avant tout limitatives (consignes...) ou intégrées dans les coûts d'exploitation déjà visés précédemment (entretien régulier des engins et véhicules...).

VII. SECURITE PUBLIQUE

VII.1. SYNTHESE DES MESURES

Type d'impact	Importance / Mesures
Accessibilité du site et des zones dangereuses (zone d'extraction, installation, bassin)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Fermeture des accès du site en dehors des horaires d'exploitation (portails). ➤ Clôture en périphérie du périmètre d'exploitation. ➤ Obstacles naturels ou aménagés en périphérie d'exploitation (merlons végétalisés). ➤ Panneaux périphériques interdisant l'accès au site. ➤ Signalétiques de dangers au niveau des secteurs à risques. ➤ Obligation réglementaire de faire appel à un Organisme Extérieur de Prévention.
Sécurité incendie	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Les extincteurs seront implantés en fonction des risques encourus (bungalow de chantier, installation mobile, engins). ➤ En cas d'intervention des services de lutte contre les incendies, ces derniers disposeront d'une réserve d'eau disponible dans le bassin de fond de fouille du site.

VII.2. COUTS

Les mesures prises en matière de sécurité publique visent notamment à limiter l'accessibilité du site (portails, clôture, panneaux d'interdictions). Les coûts d'investissement concerneront les éléments suivants :

- ⇒ Mise en place d'une clôture périphérique : 9 600 € (24 € * ≈ 400 ml de clôture simple).
- ⇒ Portails d'entrée : 4 000 €
- ⇒ Panneaux routiers et d'interdictions : 2 000 €