



## Milieu physique et naturel

	Enjeu environnemental	Impact sur l'environnement	Principales mesures de protection et mesures compensatoires	Effet attendu des mesures	Effet négatif résiduel	Modalités de suivi
Sol	Non Pas d'extension Surface agricole quasi nulle	Enlèvement de la terre végétale sur 5,6 ha sans incidence sur la SAU. Effets sur la qualité agro-pédologique limités car pas de remise en état agricole. Effet définitif mais réutilisation de la terre pour la remise en état.	<b>Mesures de réduction :</b> → décapage progressif et sélectif → précautions de mise en œuvre (engins à chenilles, ...)	Maintien d'une qualité suffisante pour les usages prévus	Négligeable	Gestion courante du site
Géologie	Non	Aucun	<b>Mesures d'évitement :</b> → limitation de la hauteur des fronts à 15 m et banquettes résiduelles de 5 m de large au minimum : pas d'instabilité des terrains		Nul	-
Eaux superficielles	Non Aucun écoulement superficiel concerné	Aucun	→ Aucune mesure nécessaire <b>Mesures de réduction :</b> → bassin d'infiltration pour les eaux de ruissellement : restitution à la nappe		Nul	
Eaux souterraines	Oui (fort) avec une sensibilité faible à moyenne Nappe du Turonien	Pas d'effet car carreau au-dessus du niveau des eaux de la nappe et donc sans incidence sur la ressource en eau. Infiltration des eaux de ruissellement dans le même bassin versant donc sans incidence. Carrière en dehors de tout périmètre de captage AEP. Consommation d'eau très limitée car pas d'utilisation dans le procédé de fabrication.	<b>Mesures d'évitement :</b> → carreau au-dessus des eaux souterraines	Pas d'effet sur les écoulements souterrains	Nul	Suivi du niveau de la nappe dans 3 piézomètres (tous les 2 mois)
Qualité des eaux	Oui (modéré) Vulnérabilité aux pollutions des milieux karstiques	Risque très limité car mesures mises en œuvre vis-à-vis des hydrocarbures mais fort si contact direct avec une faille ou un réseau karstique. Effet temporaire par rapport à l'activité mais permanent pour l'enlèvement du sol (filtre). Pas d'apport de matériaux extérieurs inertes.	<b>Mesures d'évitement, de suppression :</b> → cuvettes de rétention pour les huiles et les déchets polluants → aire étanche avec séparateur à hydrocarbures pour le ravitaillement → toilettes chimiques ne nécessitant pas de dispositif d'assainissement <b>Mesures de réduction :</b> → Maintien du carreau au-dessus des plus hautes eaux connues → entretien régulier des engins → kits anti-pollution	Limitation du risque de pollution  Possibilité d'intervention avant tout rejet vers l'extérieur  Gestion des déchets polluants avant évacuation vers des filières appropriées	Très faible	Suivi de la qualité en sortie de séparateur à hydrocarbures Suivi de la qualité des eaux souterraines dans les piézomètres (2 fois par an)
Poussières et autres émissions atmosphériques, odeurs	Oui (limité) Zone rurale sans source de pollution Zones habitées éloignées et peu de sources	Emissions de gaz d'échappement et de poussières pour la durée de l'exploitation. Mais, impact limité du fait du nombre limité d'engins, de l'encasement des activités d'extraction et de traitement, des écrans périphériques, de l'éloignement des habitations et des dispositifs de limitation des émissions mis en place. Pas d'augmentation de production ni de changement de méthodes d'exploitation par rapport aux dernières campagnes de production donc pas de modifications des émissions (teneurs faibles). Pas d'effet signalé sur les cultures périphériques. Procédés exclusivement mécaniques non générateurs d'odeur.	<b>Mesures d'évitement, de suppression :</b> → récupérateur de poussières sur la foreuse → pas de brûlage à l'air libre de déchets y compris des emballages d'explosifs <b>Mesures de réduction :</b> → durée limitée des campagnes (2 à 4 mois / an au maximum) → encasement des activités – confinement → limitation du roulage des engins (installation au front) → conservation des écrans végétaux périphériques → merlons et végétation périphériques → découverte en dehors des périodes sèches et de fort vent → limitation de la vitesse à 30 km/h → bâchage des camions pour les chargements de produits fins → entretien / maintien des engins aux normes de rejets	Limitation des émissions de poussières	Très faible	Contrôle des retombées de poussières (réseau de 7 points, méthode des jauges, campagne en période d'exploitation)

	Enjeu environnemental	Impact sur l'environnement	Principales mesures de protection et mesures compensatoires	Effet attendu des mesures	Effet négatif résiduel	Modalités de suivi
Climat	Oui (très faible)	Activité non polluante générant peu de rejets atmosphériques. Techniques d'exploitation et dimension du projet sans conséquence significative sur le climat Pas d'effet significatif : défrichement limité (sans conséquence sur les vents et compensé), de modification topographique pouvant changer la circulation des vents ou de plan d'eau susceptible de générer des brouillards. Pas de vulnérabilité significative au changement climatique	Pas de mesure spécifique si ce n'est le maintien des engins aux normes de rejets atmosphériques et les mesures d'utilisation rationnelle de l'énergie (organisation du site et de l'exploitation : pente des pistes, réduction des distances, groupes mobiles au plus près des fronts, limitation de vitesse et formation à la conduite économique des chauffeurs)	Limitation des émissions de GES	Négligeable	Surveillance des consommations
Paysage et topographie	Oui (faible)	Modification définitive Pas de site protégé dans le secteur. Pas de nouvel élément d'artificialisation dans le paysage. L'impact sur le paysage, en cours d'exploitation restera faible. Aucune nouvelle perception ne sera créée depuis des secteurs d'habitations. De manière générale, compte tenu de la topographie locale et des boisements en périphérie, le site restera peu visible (perception uniquement depuis la RD 84 au niveau du site et des parcelles agricoles peu fréquentées) Visibilité très éloignée au niveau du Moulin à vent.	<b>Mesures d'évitement, de suppression :</b> → conservation des boisements périphériques <b>Mesures de réduction :</b> → confortement et plantations en limite nord pour combler les trous → traitement des fronts résiduels → Remblayage partiel de l'excavation → maintien du site en bon état de propreté → remise en état coordonnée	Limitation des vues sur le site et intégration dans l'environnement	Nul à très faible	-
Biocénose	Oui (modéré) Intérêt écologique faible à moyen dans l'emprise exploitée	Nul à faible pour la flore, les habitats et la faune. Effet positif de la carrière par création de milieux spécifiques. Effet moyen (destruction) et fort (dérangement) pour les oiseaux patrimoniaux du cortège forestiers dans le cadre du défrichement si les travaux ne sont pas réalisés dans les périodes adéquates. Pas de zone humide directement concernée. Le projet consommera une surface conséquente de boisement mais limitée au regard de la surface totale de boisement de faible valeur écologique (taillis). Cette perte ne remettra pas en cause l'effet de massif favorisant la faune. Aucune coupure dans les continuités boisées. Le maintien des continuités boisées sur le secteur constitue un enjeu pour la faune sylvoicole, particulièrement important pour les chauves-souris en raison la proximité des carrières de Jovelle. Ni ZNIEFF ni zone Natura 2000 concernée.	<b>Mesures d'évitement :</b> → préservation de la station de Grémil pourpre bleu <b>Mesures de réduction :</b> → périodes adaptées pour les travaux de défrichement et de décapage → plantations de boisements et bandes boisées → plantation de fourrés arbustifs → gestion écologique des prairies → lutte contre les espèces invasives ou indésirables → aménagements dans le cadre de la remise en état (front à oiseaux rupestres, dépressions humides pour les amphibiens, ...) → pas d'utilisation de pesticide <b>Mesures compensatoires :</b> → aucune <b>Mesures d'accompagnement :</b> → aménagements à vocation écologique lors de la remise en état	Conservation d'habitats et d'espèces. Maintien des espèces dans un état correct de conservation  Réduction de l'impact. Compensation du défrichement  Pas de destruction des nids, œufs et individus  Maintien voire rétablissement des fonctions de corridor	Très faible à nul voire positif	Suivi écologique des mesures mises en oeuvre



Environnement humain

	Enjeu environnemental	Impact sur l'environnement	Principales mesures de protection et mesures compensatoires	Effet attendu des mesures	Effet négatif résiduel	Modalités de suivi
Economie locale / Agriculture / Loisirs	Oui / Retombées économiques positives Oui / Négligeable pour l'espace agricole	Poursuite d'une activité ancienne sur la commune. Apports financiers et diversification de l'économie. Emplois directs et indirects, taxes, ... Maintien dans l'emprise actuelle. Pas d'incidence notable sur la surface agricole par rapport à l'occupation actuelle des sols. Sentier de randonnée en périphérie non affecté.	Pas de mesures spécifiques à prévoir pour l'économie ou l'agriculture		Négligeable à nul	-
Impact sonore	Oui (modéré) Poursuite d'activité / zones habitées mais éloignement	Bruit limité aux jours et heures d'exploitation (campagnes de production de 2 à 4 mois / an au total). Pas d'élévation susceptible d'entraîner des émergences supérieures aux seuils compte tenu de la configuration du site et de l'éloignement des zones habitées.	<b>Mesures d'évitement, de suppression :</b> → pas d'activité les dimanches et jours fériés ni la nuit → matériels conformes aux normes en vigueur <b>Mesures de réduction :</b> → maintien de la zone d'exploitation à plus de 300 m des habitations → merlons périphériques → présence limitée : campagnes d'exploitation de 2 à 4 mois/an → confinement des activités d'extraction et de traitement (limitation du roulage des engins) → insonorisation des blocs moteurs (engins, groupes mobiles, ...), → limitation de vitesse → avertisseurs de recul de type « cri du lynx » sur les engins	Réduction des émissions sonores à la source et limitation des propagations (écrans, ...) : émergences inférieures aux seuils réglementaires	Négligeable	Contrôle régulier des niveaux sonores (4 points en ZER)
Emissions lumineuses		Pas d'effet compte tenu des horaires d'exploitation, de l'éloignement, des écrans et du type de sources lumineuses	<b>Mesures de réduction :</b> → conservation des écrans périphériques existants (merlons, végétation) → encaissement des activités → activité de 7h à 20h en général → orientation des éclairages	Pas de gêne des riverains ou des usagers des routes	Négligeable	Gestion courante du site
Impact visuel	Oui (très faible)	Pas de nouvelle zone de vue sur la carrière Pas de co-visibilité avec la grotte ornée protégée de Jovelle ni avec les ruines du château	<b>Mesures d'évitement, de suppression :</b> → Pas de nouvelle verse à stériles en surface <b>Mesures de réduction :</b> → conservation des écrans boisés périphériques → merlon périphérique → plantations périphériques pour combler les trouées dans les haies (limite Nord) → maintien du site en bon état de propreté	Limitation des perceptions et intégration du site dans son environnement	Très faible	Gestion courante du site
Vibrations / projections	Oui (modéré) Poursuite d'activité / zones habitées mais éloignement	Niveaux de vibrations très inférieurs aux seuils compte tenu des charges unitaires d'explosifs utilisées et de l'éloignement des habitations	<b>Mesures de réduction :</b> → maintien de la zone d'extraction à plus de 300 m des habitations → orientation des fronts → plan de tir et charges unitaires adaptés au matériau à abattre et aux objectifs de vitesse de vibration à atteindre. Utilisation de la bi-détonation si besoin → mise en œuvre par un personnel qualifié → amorçage fond de trou et micro-retards → confinement des charges avec un bourrage terminal dont la hauteur est adaptée pour limiter les projections → fermeture des accès et périmètre de sécurité → tirs dans une plage horaire fixe → suivi des dernières techniques de tir	Limitation des vibrations à moins de 10 mm/s Réduction des risques de projections et limitation des distances en cas de survenue	Faible	Contrôle de la foration et des vibrations



	Enjeu environnemental	Impact sur l'environnement	Principales mesures de protection et mesures compensatoires	Effet attendu des mesures	Effet négatif résiduel	Modalités de suivi
Trafic routier et voirie	Oui (assez faible) Circulation de poids lourds	Poids lourds dans le trafic de la RD 99, mais risque faible avec les aménagements en place. Voies utilisées compatibles avec le trafic	<b>Mesures d'évitement, de suppression :</b> → contrôle drastique des chargements (pesée au godet) <b>Mesures de réduction :</b> → recommandation de bâchage des camions pour les produits fins → respect du Code de la route → aménagement du raccordement à la voirie publique → procédure de nettoyage si nécessaire → piste d'accès enrobée et rotoloue	Intégration au mieux des camions de la carrière dans le trafic et limitation des effets connexes (salissures, bruit, ...)	Modéré	Gestion courante du site
Patrimoine culturel	Oui (fort) Monument historique classé à proximité	Emprise de la carrière dans le périmètre de protection de la grotte ornée de Jovelle. Mais pas d'impact et pas de co-visibilité. Proximité de la grotte ornée de Jovelle. Effet positif en cas de découverte archéologique	<b>Mesures de réduction :</b> → maintien des écrans végétaux périphériques → charge unitaire adaptée par rapport à la grotte ornée → déclaration à la DRAC en cas de découverte archéologique	Protection du patrimoine Pas de co-visibilité avec les monuments protégés	Nul	-
Biens publics ou privés	Non	Aucun réseau (gaz, eau potable, électricité, téléphone) affecté par le projet. Effet indirect lié aux vibrations générées par les tirs de mines, sans risque pour le bâti. Eloignement des zones habitées. Pas de risque d'instabilité compte tenu de la nature massive de la roche	<b>Mesures d'évitement, de suppression :</b> → maîtrise foncière sur les terrains exploités → limitation de la hauteur des fronts à 15 m et banquettes résiduelles de 5 m de large au minimum : pas d'instabilité des terrains → bande inexploitée en périphérie et distance minimale entre les habitations et les travaux d'extraction supérieure à 300 m	Pas d'atteinte aux biens	Nul	
Sécurité	Non	Risques liés à l'excavation. Les autres risques sont temporaires. Mesures de sécurité mises en place et terrains privés interdits aux personnes non autorisées	<b>Mesures d'évitement, de suppression :</b> → clôture et/ou merlon périphériques et portail à l'entrée de la carrière → bande inexploitée en périphérie de la zone exploitée → protection des zones dangereuses <b>Mesures de réduction :</b> → aménagement du raccordement à la voirie publique → panneaux de signalisation sur site, en périphérie et sur la route → respect du code de la route → plan de circulation interne et limitation de vitesse à 30 km/h à l'intérieur du site → moyens de secours → procédure de signalement des tirs de mines et fermeture de la RD 84 à la circulation lors des tirs	Empêcher l'accès au site pour les tiers Réduire les risques Disposer des moyens de secours	Faible	Gestion courante du site
Hygiène et salubrité publiques	Non Pas d'enjeu compte tenu du type d'activité et du contexte local	Pas d'incidence sur l'hygiène et la salubrité publiques : matériaux extraits exclusivement minéraux et traitement exclusivement mécanique	Pas de mesure spécifique en dehors des dispositions mises en œuvre pour les autres thèmes	-	Nul	-
Santé	Oui (très faible) Eloignement suffisant des zones habitées, risque très faible pour l'eau potable et pas d'utilisation de produit dangereux	Pas d'impact au regard des conditions d'exploitation et des mesures de protection mises en place	Pas de mesure spécifique en dehors des dispositions mises en œuvre pour les autres thèmes	-	Nul	-