

Fiches détaillées des mesures liées aux habitats naturels, la faune et la flore

Mesures d'évitement

ME1 - Mise en défens des milieux naturels sensibles en phase travaux				
E	R	C	A	ME2 : Evitement « géographique »
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Air / Bruit
Descriptif plus complet Afin d'éviter d'impacter les espaces naturels situés en dehors de l'emprise stricte des travaux, il conviendra de baliser l'ensemble des secteurs sensibles pour éviter toute incursion d'engins et/ou débroussaillage au sein des milieux naturels situés en périphérie. Le maître d'œuvre devra mettre en place le balisage tout autour de la zone d'implantation pour empêcher l'accès aux boisements, lisières, bosquet, pelouses, haies, fourrés, friches et cours d'eau adjacents avant le démarrage des travaux. Pour cela, il sera assisté par un écologue. Une clôture solide et visible composée d'un grillage de chantier orange sera installée préalablement au démarrage des travaux afin de mettre en défens ces secteurs. Le balisage devant rester en place durant toute la durée du chantier, il est conseillé de privilégier un balisage relativement résistant. Ce balisage sera temporaire (uniquement durant les travaux). Il conviendra de s'assurer, durant toute la réalisation du chantier, du bon maintien de cette clôture. Si elle est altérée, elle devra être immédiatement remplacée. Sur site, des panneaux d'indication viendront compléter l'information du personnel chargé du chantier.				
				
Exemple de balisage temporaire La mise en défens concernera les espaces hors zone de travaux, et un balisage bien spécifique sera disposé autour de la pelouse évitée en ME1 et du bâtiment des anciennes papèteries.				
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance Le maître d'œuvre devra mettre en place le balisage avant le démarrage des travaux. Pour cela, il sera assisté par un écologue.				
Modalités de suivi envisageables Suivi d'un écologue en phase chantier (détaillé dans la mesure MA1).				
Coût de la mesure Coût d'un balisage en filet orange : environ 2€/m linéaire.				

Mesures de réduction

MR1 – Adaptation du calendrier des travaux															
E	R	C	A	MR1 : Réduction « temporelle »											
Thématique environnementale				Milieux naturels		Paysage			Air / Bruit						
Descriptif plus complet															
Les travaux relatifs à la reconversion de la partie haute du site des papeteries de Malaucène sont susceptibles de générer des incidences négatives sur la faune présente au sein de la zone d'étude comme nous l'avons vu précédemment. En effet, en plus du dérangement occasionné par le bruit des engins, les travaux peuvent entraîner la destruction/altération d'habitats d'espèces ainsi que la mortalité d'individus (adultes, juvéniles, œufs, larves, ...).															
Chaque groupe faunistique possède ainsi des périodes de sensibilités qui lui sont propres.															
Tableau 1 : Principales périodes de sensibilité pour la faune.															
Groupes faunistiques concernés				J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Oiseaux (hors rapaces nocturnes)															
Rapaces nocturnes															
Chiroptères															
Insectes															
Amphibiens															
Reptiles															
Période de travaux															
				Reproduction			Hibernation/Hivernage					Migration			
Pour l'avifaune, les périodes indiquées dans le tableau peuvent varier légèrement suivant les espèces concernées.															
Étant donné les espèces présentes et potentielles sur ou à proximité des parcelles du projet :															
- Les travaux lourds devront débuter entre fin-septembre et octobre, après la période d'activité principale de la faune et avant la période d'hibernation des reptiles et amphibiens. En effet, les vibrations des engins sur site devraient suffire à les éloigner et à trouver des gîtes hivernaux en dehors de l'emprise du projet. Les travaux seront ensuite effectués en continu. Ils permettront de ne pas avoir d'espèces présentes pendant la durée du chantier sur les parcelles du projet. - Les travaux légers (installation des panneaux, câblage des panneaux, tests, commissioning) se poursuivront à la suite des travaux lourds.															
La visite d'un écologue avant le commencement des travaux lourds permettra de valider la période des travaux qui pourra varier en fonction des conditions météorologiques.															
Le choix de la période des travaux est motivé par un souci de cohérence : en effet, les travaux engendreront un impact négatif sur les cortèges tels que les oiseaux migrateurs et les hivernants, mais permettront de préserver au maximum les autres espèces à enjeu (avifaune nicheuse, reptiles, ...).															
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance															
Une adaptation du calendrier des travaux sera mise en place et permettra la réduction des incidences brutes sur la faune locale.															
Modalités de suivi envisageables															

MR2 - Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)				
E	R	C	A	MR2 : Réduction « technique »
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Air / Bruit
Descriptif plus complet				
Cette mesure a pour objectif de préciser les actions à mettre en œuvre lors de la phase chantier et de la phase exploitation concernant la présence d'espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE). En phase chantier et en phase d'exploitation, des mesures préventives peuvent être prises pour limiter l'introduction et la dissémination de nouvelles EVEE : • Vérifier l'origine des matériaux utilisés provenant de l'extérieur pour ne pas importer des terres végétales contaminées sur les secteurs sensibles et à enjeu ; • Nettoyer tout matériel ayant été en contact avec les espèces invasives (godets, griffes de pelleteuses, pneus, chenilles, outils manuels, bottes, chaussures, etc.) avant l'entrée du site et ceci pendant toute la durée du chantier. Des mesures préventives pour limiter la présence des EVEE présentes sur le site peuvent être appliquées : • Identifier la présence des espèces invasives dans l'emprise du projet et aux abords ; • Débroussailler la zone de projet en limitant la prolifération des espèces invasives. En phase d'exploitation, une intervention ponctuelle sur de nouvelles populations, d'extensions ou de repousses reste une méthode préventive simple, rapide et peu coûteuse. Les déchets de ces végétaux seront évacués via une filière spécifique.				
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance				
La phase chantier est une période propice à l'apport, la dispersion de graines d'espèces exogènes dont certaines peuvent être envahissantes. Toutes les mesures devront être rigoureusement suivies à ce stade. Pendant l'exploitation, la veille est primordiale et en cas de repérage de développement d'espèces non désirables, les interventions de destruction ponctuelle devront être programmées.				
Modalités de suivi envisageables				
Suivi d'un écologue en phase chantier (détaillé dans la mesure MA1).				
Coût de la mesure				
À mutualiser avec le suivi de chantier et le suivi écologique en phase exploitation : surcoût estimé à 2 jours de suivi annuel des EVEE végétales soit 1100 €/an. Mesures préventives prises par les entreprises intervenantes (incluses dans leur prestations).				

MR3 - Veille sur les pièges artificiels pour la petite faune				
E	R	C	A	MR3 : Réduction « technique »
Thématique environnementale			Milieux naturels	Paysage
Air / Bruit				
Descriptif plus complet Une attention particulière sera portée sur les pièges artificiels à petite faune en phase chantier. En effet, les trous et autres tuyaux non protégés peuvent constituer des pièges mortels pour des espèces comme les amphibiens, les reptiles ou certains petits mammifères. • Veille sur les pièges artificiels pour la petite faune (comme tuyaux, trou pour mettre le pieu, clôture poteaux non creux ou capuchonnés).				
				
Exemple d'un poteau métallique non bouché, piège pour la petit faune (source : LPO Isère)				
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance -				
Modalités de suivi envisageables Vérification de l'installation par un écologue ou personne formée, vérification du respect des prescriptions. Visites régulières de contrôle.				
Coût de la mesure Coût intégré à la mesure de suivi MA1.				

MR4 - Respect d'un plan de circulation				
E	R	C	A	MR4 : Réduction technique
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Air / Bruit
Descriptif plus complet L'objectif de cette mesure est de cantonner les engins de chantier sur un tracé prévu afin d'éviter tout débordement et tout impact supplémentaire sur la flore, la faune et les habitats naturels attenants. Afin de limiter au maximum les risques d'altération ou de destruction de la végétation limitrophe ou de destruction d'individus d'espèces animales en déplacement lors de la phase chantier, un plan de circulation des engins sera édité en amont du démarrage du chantier après validation par l'écologue et fourni aux entreprises intervenantes. Il contiendra des consignes pour que les travaux aient lieu dans les limites strictes de l'emprise ou de la zone chantier, pour éviter la dégradation du sol et de la végétation des secteurs non directement concernés par le projet : blessure de troncs, coupure de racines, ... De plus, la vitesse maximale autorisée sur les pistes sera limitée pour permettre l'éventuelle fuite de la faune.				
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance Ce plan de circulation sera distribué lors de la réunion de démarrage du chantier afin de sensibiliser les équipes intervenantes aux enjeux écologiques du secteur.				
Modalités de suivi envisageables Vérification du respect du plan de circulation et du balisage par un écologue ou personne formée, vérification du respect des prescriptions. Visites régulières de contrôle. Suivi par un écologue en phase chantier (Mesure MA2)				
Coût de la mesure Coût intégré au projet et coût du suivi écologue intégré à la mesure de suivi MA1.				

MR5 - Gestion des déchets du chantier				
E	R	C	A	MR5 : Réduction technique
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Air / Bruit
Descriptif plus complet L'objectif de cette mesure est la mise en place d'une organisation pour la collecte et le tri de tous les déchets afin que ceux-ci puissent être valorisés. Suite à la libération de l'emprise du chantier, les déchets verts seront ramassés et évacués sans stockage préalable pour être traités en filière agréée. Des bennes spécifiques pour les déchets avant leur envoi en traitement seront mises en place. Elles seront étiquetées pour permettre à l'ensemble des ouvriers de chantier un usage optimal. Les bennes de tri et de stockage des déchets seront attenantes à la base-vie afin de limiter la dispersion des déchets sur le site. Le chantier sera nettoyé d'éventuels dépôts régulièrement. Les déchets ne seront pas brûlés sur place.				
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance Mise en place d'un tri sélectif et évacuation régulière des déchets.				
Modalités de suivi envisageables Bordereau de suivi des déchets.				
Coût de la mesure Coût intégré au projet.				

MR6 - Favoriser l'installation d'abris et gîtes artificiels pour la petite faune					
E	R	C	A	MR6 : Réduction « technique »	
Thématique environnementale			Milieux naturels	Paysage	Air / Bruit
Descriptif plus complet					
Il s'agira de favoriser et maintenir une biodiversité dite « ordinaire » sur et à proximité du projet d'aménagement par :					
- L'aménagement de gîtes artificiels pour les reptiles et les amphibiens : tas de bois et de pierres offrant des micro-habitats pour ces espèces (abris, caches) ainsi qu'à d'autres espèces de petite faune (insectes, micro-mammifères) ; - L'installation de nichoirs à oiseaux et à chiroptères au niveau des arbres maintenus sur le site ou à proximité ;					
L'intégration d'espèces arbustives « nourricières » (Sureaux, Noisetiers, Noyers, Nerpruns, Filaires, ...) produisant des baies ou d'autres fruits consommés par les oiseaux ou les petits mammifères (Ecureuil roux par exemple), en utilisant de préférence des végétaux labellisés « Végétal local ».					
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance					
-					
Modalités de suivi envisageables					
Suivi par un écologue en phase chantier					
Suivi écologique en phase exploitation					
Coût de la mesure					
Coût intégré au projet et coût du suivi écologue intégré à la mesure de suivi MA1					

MR7 - Travaux diurnes / Absence d'éclairage nocturne					
E	R	C	A	MR7 : Réduction « temporelle »	
Thématique environnementale			Milieux naturels	Paysage	Air / Bruit
Descriptif plus complet					
Le code du travail sera respecté. Les équipes de travail sur le chantier travailleront le plus souvent entre 7h et 18h. Pendant les périodes où les journées sont les plus courtes, les lumières seront adaptées afin d'être réduites au maximum tout en permettant aux équipes de travailler dans des conditions favorables. Elles seront éteintes lorsque le chantier sera fermé. Cette mesure vise à éteindre toute source lumineuse lorsque le chantier est fermé, permettant ainsi à la faune de circuler normalement aux abords de ce dernier.					
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance					
-					
Modalités de suivi envisageables					
-					
Coût de la mesure					
Coûts intégrés au projet.					

MR8 – Dispositif préventif de lutte contre les pollutions et absence de rejet dans le milieu naturel (eau, sol, sous-sol)					
E	R	C	A	MR8 : Réduction « géographique » & « technique »	
Thématique environnementale			Milieux naturels	Milieu humain	Paysage
Descriptif plus complet					
L’objectif de cette mesure est de limiter le risque de pollution accidentelle du sol, du sous-sol, des eaux superficielles et souterraines ainsi que de limiter le risque de pollution diffuse vers le milieu naturel. Une charte et un règlement de chantier seront mis en place, spécifiquement pour le projet, afin de limiter les impacts des travaux sur le réseau hydrographique et a fortiori sur les espèces et les habitats. Les entreprises intervenant sur le site devront respecter un cahier des charges environnemental dont les prescriptions permettront de limiter les risques d’altération des sols, des nappes souterraines et des eaux superficielles. Un responsable environnement sera désigné au sein de l’entreprise et sera le garant du respect des objectifs fixés par la charte. Il n’est pas envisagé de stockage de produits dangereux : les matériaux installés sont inertes et non polluants. Les produits dangereux et/ou polluants qui passeront par le site en phase chantier sont donc limités à ceux qui sont stockés dans les engins de chantier : huiles, carburants, liquide de refroidissement. En phase chantier, les entreprises intervenant lors de la réalisation du projet, devront se soumettre à la réglementation en vigueur pour la prévention de la pollution des sols et des eaux superficielles et souterraines : réserves de produits polluants stockées de façon étanche, etc.					

Une zone de parage des véhicules et des engins de chantier sera créée le temps des travaux. L'approvisionnement des engins en carburant et le stockage de tous les produits présentant un risque de pollution (carburant, lubrifiants, solvants, déchets dangereux) seront réalisés sur une plateforme étanche.

Les terres polluées par des événements accidentels (hydrocarbures, huiles de vidange, ...) seront excavées au droit de la surface d'absorption, stockées sur une surface étanche, puis acheminées vers un centre de traitement spécialisé.

Les mesures de réduction des incidences notables suivantes seront prises :

- conformément aux articles R. 211-60 et s. du code de l'environnement, aucun déversement d'huiles ou de lubrifiants ne sera effectué dans les eaux superficielles ou souterraines,
- les engins seront donc entretenus et maintenus afin d'éviter tout risque de pollution,
- les engins travaillant sur le chantier seront contrôlés périodiquement et leurs conducteurs sensibilisés au risque de pollution accidentelle notamment par hydrocarbures
- en cas de panne sur le chantier, le conducteur de travaux veillera à prendre des dispositions pour éviter une pollution (bâche, bac de décantation sous les moteurs en réparation...),
- en cas de perte de polluant, de la sciure ou tout autre produit adsorbant sera épandu. Les produits souillés seront collectés puis évacués en décharge. Il en sera de même pour la couche superficielle du sol qui aura été polluée.
- un kit de dépollution pour le traitement des déversements accidentels sera maintenu pendant toute la durée du chantier dans la base vie. Les Responsables chantier et HSE seront formés à son utilisation. L'emplacement de ce kit doit être connu de tous,
- le chantier sera maintenu en état permanent de propreté et sera clôturé pour interdire tout risque de dépôt sauvage de déchets,
- il n'y aura quasiment aucun mouvement de terre en raison de la nature des ancrages (pieux battus ou vissés) et du fait de la profondeur limitée des tranchées au sein du projet.

Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance

Certificat/registre de suivi de l'entretien des engins.

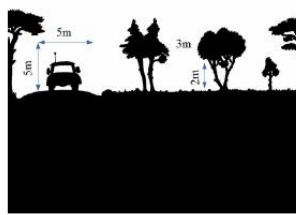
Modalités de suivi envisageables

Vérification régulière de la conformité de l'entretien des engins, vérification de l'absence de rejet.

Suivi d'un écologue en phase chantier (détaillé dans la mesure MA1).

Coût de la mesure

Coûts intégrés au projet et suivis intégrés à la mesure MA1.

MR9 – Gestion des OLD favorable à la biodiversité					
E	R	C	A	MR9 : Réduction « technique »	
Thématique environnementale			Milieux naturels	Milieu humain	Paysage
La réalisation des OLD aura un effet d’emprise important sur les milieux naturels aux alentours de la zone de projet.					
L’arrêté n°2013008-0007 relatif au débroussaillage réglementaire destiné à diminuer l’intensité des incendies de forêt et à en limiter la propagation définit le maintien en état débroussaillé si les végétation ligneuse et herbacée ne dépassent pas 50 cm de hauteur.					
Le Porter à connaissance (PAC) sur le risque feu de forêt pour le département du Gard détaille, dans son annexe 3, les attentes en termes de débroussaillage :					
Comment débroussailler ? • mise à distance de 3 mètres entre les houppiers (développement des branches) des arbres • possibilité de conserver un bouquet de 80 m² au maximum ou des haies en les isolant de la végétation environnante • élimination de la végétation arbustive au sol • mise à distance de 3 m entre les houppiers des arbres et l'habitation à protéger • un gabarit de 5 m de largeur par 5 m de hauteur sur la voie d'accès privée à l'habitation   					
Des adaptations concernant la gestion de ces bandes OLD peuvent permettre de diminuer drastiquement les impacts de cette gestion sur différents compartiments du milieu naturel :					
• Adaptation du calendrier d’intervention : ○ Un premier défrichage/débroussaillage important réalisable à l’automne (octobre ou novembre). Cette intervention sera réalisée en présence d’un écologue, qui localisera des patches de végétation à conserver (bosquets ou éléments ponctuels). L’écologue pourra également sélectionner des arbres à conserver selon l’intérêt de ceux-ci pour la faune (gîte possible pour l’avifaune ou les chiroptères) ; ○ Tous les ans, un débroussaillage du couvert herbacé en février, avant la période de sensibilité de la faune. Débroussaillage manuel ou à l’aide d’engins mécaniques légers ; ○ Tous les 3 à 5 ans, une vérification des houppiers et un entretien des arbres et arbustes • Débroussaillage alvéolaire, conservations d’éléments arborée et arbustif ponctuels, de patches de végétation de 80m² ; • Débroussaillage conservant une hauteur de végétation minimum de 10cm.					
L’Arrêté du 29 mars 2024 relatif aux obligations légales de débroussaillage pris en application de l'article L. 131-10 du code forestier, présente à l’article 4 des modalités de mesures d’évitement et de réduction d’impact sur les espèces protégées et leurs habitats :					

- a) La réalisation des travaux de débroussaillage de manière progressive dans l'espace, notamment en procédant depuis l'espace urbanisé vers l'espace naturel ou des zones refuges ;
- b) Le maintien d'îlots composés d'herbacés, de semis d'arbres, d'arbres, de ligneux bas ou d'arbustes ;
- c) La préservation d'arbres à cavité apparente, d'arbres taillés en têtards ou d'arbres morts sur pied ;
- d) L'absence d'intervention dans les boisements rivulaires.

Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance

Une adaptation du calendrier des travaux sera mise en place avec le conseil d'un écologue et permettra la réduction des risques sur la faune et la flore.

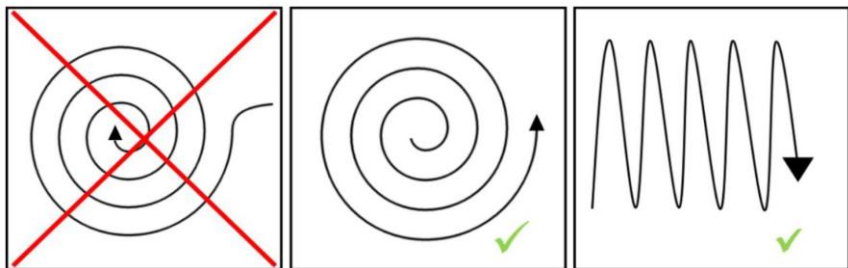
Localisation par un écologue des secteurs d'intérêt à maintenir.

Modalités de suivi envisageables

Suivi d'un écologue en phase chantier.

Coût de la mesure

Coûts du débroussaillage/déboisement intégrés au projet. Coût intégré à la mesure MA1.

MR10 - Méthode de débroussaillage adaptée pour l'entretien des OLD				
E	R	C	A	MR10 : Réduction « technique »
Thématique environnementale		Milieux naturels	Milieu humain	Paysage
La réalisation des opérations de débroussaillage peut générer des effets dommageables pour la faune, liés notamment aux dérangements voir à la destruction d'individus d'espèces protégées (faune terrestre notamment), par écrasement, ou blessures par les outils. Ainsi, ces actions nécessiteront des précautions particulières : • Période de débroussaillage adaptée au calendrier présenté lors de la ME2 ; • Passage d'un écologue en amont, afin de localiser les secteurs potentiellement favorables à la faune (pierriers, ronciers, tas de bois, etc.) ; • Réalisation d'un débroussaillage manuel, et avancée progressive permettant à la faune présente sur place de fuir.				
 Schéma de débroussaillage : type de parcours pour éviter de piéger la faune <i>Source : Jérôme VOLANT</i>				
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance Ces travaux de gestions écologiques doivent avoir lieu en dehors des périodes de sensibilité pour la faune (mars à septembre). Aucun amendement (produit phytosanitaire) ne doit être utilisé.				
Modalités de suivi envisageables Suivi écologique en phase exploitation de la reprise de la végétation : inclus dans le suivi des habitats naturels/flore (MA2)				
Coût de la mesure Coûts intégrés au projet.				

Mesures complémentaires

Mesure MA1 : Suivi et encadrement du chantier par un écologue					
E	R	C	A	MA1 : Modalités de suivi	
Thématique environnementale			Milieux naturels	Paysage	Air / Bruit
Descriptif plus complet Le suivi du chantier par un ou plusieurs experts écologues permettra de faciliter l’application des mesures, de vérifier qu’elles soient bien respectées et d’intervenir rapidement en cas d’accidents. Afin de s’assurer du bon respect des préconisations environnementales, un écologue devra être mandaté pendant la durée du chantier pour : - Assurer notamment la sensibilisation du personnel aux différentes phases du chantier. Une réunion, animée par l’écologue, sera organisée sur site par le maître d’ouvrage au lancement du chantier. - Superviser la mise en place des mesures prescrites à savoir : Adaptation du calendrier des travaux, Délimitation stricte de la zone d’emprise et des bases vie, Mise en place du balisage, Gestion des espèces exotiques envahissantes, Gestion des déchets du chantier, etc.					
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance L’écologue établira un compte-rendu à chaque passage puis, à la fin du chantier, un bilan du suivi sera réalisé et transmis au maître d’ouvrage.					
Coût de la mesure Coût : Environ 8 000 €					