



GRAND LYON la métropole

METROPOLE DU GRAND LYON

CONSTRUCTION D'UN PARC DE STATIONNEMENT A SAINT-GERMAIN-AU-MONT-D'OR (69)

ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL ET PROPOSITION DE MESURES ENVIRONNEMENTALES



METROPOLE DU GRAND LYON

Adresse : Immeuble Porte Sud
3 rue des Cuirassiers
4^{ème} étage
69 003 Lyon

Téléphone : 04 26 83 91 35

Destinataire : Marie-Christine Rigaud
Chargée d'opération
Direction du patrimoine et des moyens
généraux – service construction

Email : mcrigaud@grandlyon.com

Construction d'un parc de stationnement à Saint-Germain-au-Mont-d'Or (69)

Analyses des incidences et propositions de mesures

IDENTIFICATION		MAITRISE DE LA QUALITE		
		Chef de projet	Supervision	Libération
N° Contrat	P01173	Paul WAGNER 21/04/2020	Miguel DA COSTA NOGUEIRA 21/04/2020	Miguel DA COSTA NOGUEIRA 21/04/2020
Indice	23			
Révision	21/04/2020			
Nb de pages (hors annexes)	22	Rédacteur(trice) principal(e) du rapport		
Nb d'annexes	0	Solenn Chaudet		

Vos contacts et interlocuteurs pour le suivi de ce dossier :



✉ : Parc Gratte-Ciel
13-19, rue Jean Bourgey
69100 Villeurbanne

☎ : 04.72.76.06.90

📠 : 04.72.76.06.99

Chef de projet : P. WAGNER p.wagner@eodd.fr

Directeur métier : J.F. NAU jf.nau@eodd.fr

www.eodd.fr

SOMMAIRE

1.	CONTEXTE ET PROJET	5
1.1	PRESENTATION DU PROJET	5
1.2	SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUE SUR LE SECTEUR DES TRAVAUX.....	6
2.	ANALYSE DES INCIDENCES	8
2.1	INCIDENCES EN PHASE TRAVAUX	8
2.1.1	<i>Destruction d'habitat</i>	<i>8</i>
2.1.2	<i>Dérangement</i>	<i>9</i>
2.1.3	<i>Risque de pollution</i>	<i>9</i>
2.2	INCIDENCES EN PHASE D'EXPLOITATION	9
2.2.1	<i>Dérangement</i>	<i>9</i>
2.2.2	<i>Réduction de la continuité écologique</i>	<i>9</i>
2.3	RISQUE DE DISPERSION DES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES	10
2.4	SYNTHESE DES INCIDENCES DU PROJET	10
3.	MESURES ENVIRONNEMENTALES.....	11
3.1	MESURES D'EVITEMENT	11
3.1.1	<i>ME1 : Maintien du corridor boisé</i>	<i>11</i>
3.1.2	<i>ME2 : Balisage des travaux</i>	<i>13</i>
3.2	MESURES DE REDUCTION.....	13
3.2.1	<i>MR1 : Adaptation du planning des travaux</i>	<i>13</i>
3.2.2	<i>MR2 : Limitation des pollutions</i>	<i>14</i>
3.2.3	<i>MR3 : Gestion des espèces exotiques envahissantes.....</i>	<i>14</i>
3.2.4	<i>MR4 : Nettoyage du site</i>	<i>15</i>
3.2.5	<i>MR5 : Limitation des éclairages en faveur de la faune nocturne</i>	<i>16</i>
3.3	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT.....	18
3.3.1	<i>MA1 : Travail en lisière étagée</i>	<i>18</i>
3.3.2	<i>MA2 : Aménagements écologiques pour la petite faune.....</i>	<i>20</i>
3.4	IMPACTS RESIDUELS	21
3.5	MESURES DE SUIVI	22
3.5.1	<i>MS1 : suivi écologique du chantier</i>	<i>22</i>
3.5.2	<i>MS2 : Suivi écologique du site après travaux</i>	<i>22</i>

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 :	PLAN DE MASSE DU PROJET	5
FIGURE 2 :	BOISEMENT A DEFRICHER © EODD 2020	8
FIGURE 3 :	RAPPEL DES ENJEUX DE CONTINUITES ECOLOGIQUES A L'ECHELLE DU SITE	11
FIGURE 4 :	VARIANTE RETENUE A GAUCHE ET VARIANTE ECARTEE A DROITE	11
FIGURE 5 :	PRESERVATION DES ARBRES A CAVITES FAVORABLES AUX CHIROPTERES	12
FIGURE 6 :	ILLUSTRATION D'UN BALISAGE DE CHANTIER © EODD 2019.....	13
FIGURE 7 :	LOCALISATION DES ESPECES ENVAHISSANTES AU NIVEAU DES EMPRISE DU PROJET.....	15
FIGURE 8 :	DECHETS OBSERVES SUR LE SITE QUI SERONT A EVACUER.....	16
FIGURE 9 :	COMPARAISON DES ECLAIRAGES.....	17
FIGURE 10 :	ZONE DE LISIERE A RETRAVAILLER ET ILLUSTRATION DE LISIERE ENHERBEE PRESENTE SUR LE SITE (OBJECTIF DE RESULTAT).....	18
FIGURE 11 :	SCHEMA DE PRINCIPE D'UNE LISIERE ETAGEE (SOURCE : ECOTEC).....	18

FIGURE 12 : ILLUSTRATIONS DES NICHOURS RECOMMANDES, SOURCE : NICHOURS SCHWEGLER..... 20

LISTE DES CARTES

CARTE 1 : PRESENTATION DE L'AIRE D'ETUDE	6
CARTE 2 : SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES DU PROJET	7
CARTE 3 : INCIDENCES DU PROJET VIS-A-VIS DU BOISEMENT DE ROBINIER FAUX-ACACIA	8
CARTE 4 : LOCALISATION DE LA MESURE MA1	19
CARTE 5 : LOCALISATION DES NICHOURS DE LA MA2	20

1. CONTEXTE ET PROJET

1.1 PRESENTATION DU PROJET

Dans le cadre du plan d'actions en faveur des reports modaux entre la route et le rail dans la vallée de la Saône, le projet prévoit la création d'un parc de stationnement pour la gare de Saint-Germain-au-Mont-d'Or. Ce parking sera en superstructure sur plusieurs niveaux et disposera d'une capacité d'environ 600 places (voir figure ci-dessous).

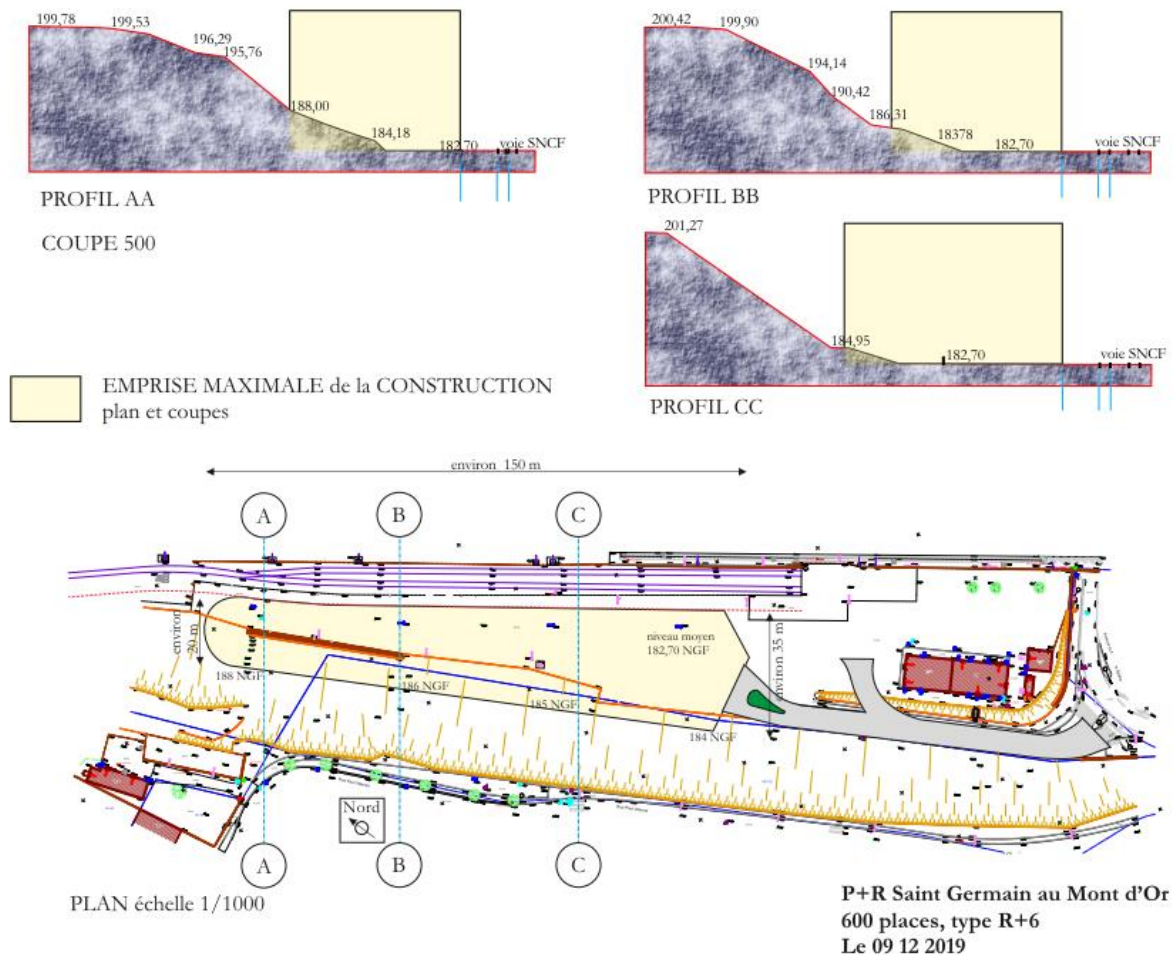


Figure 1 : Plan de masse du projet

Le projet se situe sur la commune de Saint-Germain-au-Mont-d'Or, au nord de la commune de Lyon (voir carte ci-dessous).

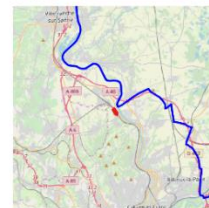


GRAND LYON La Métropole. Tous droits réservés - Source : © EODD 2019

GRANDLYON la métropole

Localisation de l'aire d'étude

 Aire d'étude immédiate



EODD ingénieurs conseils

Carte 1 : Présentation de l'aire d'étude

1.2 SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUE SUR LE SECTEUR DES TRAVAUX

Des inventaires écologiques ont été menés par le groupement EODD / Ecotope de février à septembre 2019. La zone d'étude couvrait une surface de 2,8 ha.

L'aire d'étude ne se situe pas au sein de zonages réglementaire ou d'inventaire du patrimoine naturel. Il n'interrompt pas non plus un élément structurel de la trame du SRCE.

7 habitats ont été identifiés au sein de la zone d'étude, dont un boisement anthropique d'acacias qui recouvre près de 70% de la surface. Le reste des surfaces est principalement occupé par des surfaces aménagées et des zones rudérales.

L'inventaire flore a permis de recenser 112 espèces végétales dont aucune n'est patrimoniale ou protégée. En revanche, 4 espèces invasives ont été observées en particulier au sud du site, dont la Renouée du Japon qui devra faire l'objet d'une attention particulière en phase travaux.

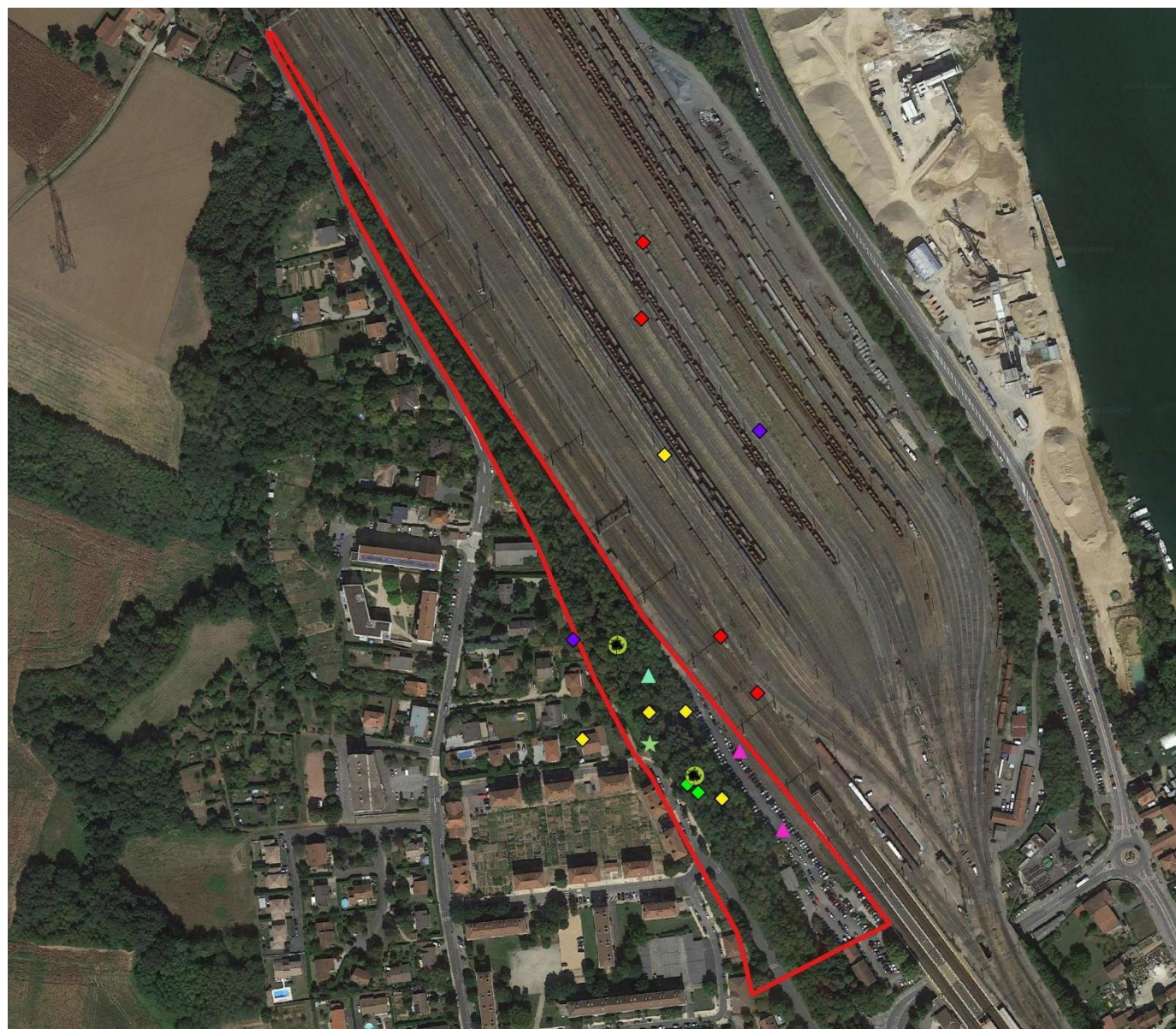
L'expertise faunistique a permis de mettre en évidence des enjeux écologiques pour l'avifaune, les mammifères et les reptiles.

En ce qui concerne l'avifaune, 5 espèces présentent un enjeu modéré car potentiellement nicheuses sur site et ayant un enjeu de conservation défavorable au niveau national ou régional.

Les deux espèces de reptiles connues sur l'aire d'étude (Lézard des murailles et Couleuvre verte et jaune) sont liées aux lisières du boisement.

Pour les mammifères, l'Ecureuil roux est potentiellement reproducteur au sein du boisement. De plus, la zone d'étude représente une zone de chasse et de transit pour 11 espèces de chiroptères, toutes protégées en France. Seuls deux arbres à cavités ont été identifiés sur site, le gîte de ces espèces est peu probable.

Ainsi, l'aire d'étude, bien que dégradée, accueille plusieurs espèces protégées au niveau du boisement. Celui-ci joue en effet un rôle en tant qu'habitat d'espèces ainsi qu'en termes de corridor écologique, notamment dans le déplacement des chiroptères.



Synthèse des enjeux écologiques du projet

Arbres à cavités

Mammifères

Ecureuil roux

Reptiles

Couleuvre verte et jaune

Lézard des murailles

Avifaune

Choucas des tours

Chardonneret élégant

Faucon crécerelle

Moineau domestique

Pouillot fitis



Grand Lyon La Métropole. Tous droits réservés - Source : © EODD 2020 **GRANDLYON** la métropole

Carte 2 : Synthèse des enjeux écologiques du projet

2. ANALYSE DES INCIDENCES

2.1 INCIDENCES EN PHASE TRAVAUX

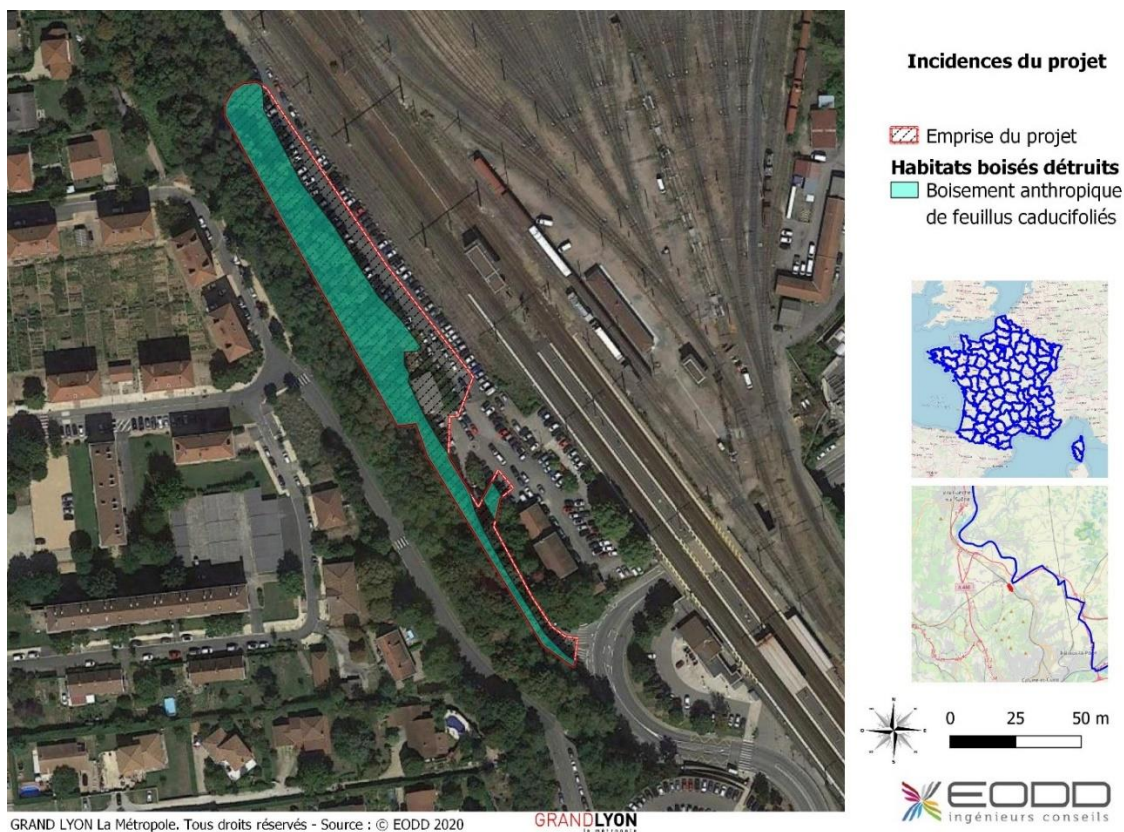
2.1.1 DESTRUCTION D'HABITAT

L'incidence principale de la création du parc de stationnement concerne le défrichement du boisement de 0,28 ha.

Ce défrichage se traduit par un risque de destruction directe permanente d'individus pour les juvéniles d'oiseaux, d'Ecureuil roux et les reptiles. Les travaux entraîneront également une perte d'habitats de reproduction et / ou d'alimentation pour l'avifaune, les mammifères, les chiroptères et les reptiles.



Figure 2 : Boisement à défricher © EODD 2020



Carte 3 : Incidences du projet vis-à-vis du boisement de Robinier faux-acacia

2.1.2 DERANGEMENT

Le chantier s'accompagne de diverses nuisances telles que le bruit des moteurs ou encore une augmentation de la fréquentation humaine sur le site. **Cette nuisance reste cependant à relativiser au regard de l'activité humaine journalière déjà existante** sur le site du fait du parking actuel et de sa fréquentation (en plus du bruit lié à l'activité ferroviaire).

Les différentes activités de la faune (nourrissage, nidification, repos, ...) seront, en conséquence, perturbées. Les espèces qui seront les plus impactées sont d'une part les espèces farouches, et d'autre part, celles se reproduisant sur le site et en périphérie dans le cas où les travaux seraient réalisés pendant la période favorable à la reproduction. Le stress généré par les nuisances induit une plus haute mortalité des jeunes. Les oiseaux sont notamment plus sujets à ce type de dérangement.

Les principales conséquences sont la modification de la répartition spatiale et la diminution de la capacité d'accueil d'un site pour une ou plusieurs espèces. Il reste très difficile à l'heure actuelle de quantifier précisément les conséquences du dérangement, qui sera néanmoins temporaire et à relativiser du fait de la fréquentation actuelle du site.

2.1.3 RISQUE DE POLLUTION

Les travaux peuvent engendrer des altérations indirectes et temporaires sur les habitats situés à proximité du projet :

-  Pollutions aux hydrocarbures ;
-  Modification du fonctionnement hydraulique ;
-  Émission de poussières...

Ces impacts sont considérés comme faibles au vu des milieux impactés.

2.2 INCIDENCES EN PHASE D'EXPLOITATION

2.2.1 DERANGEMENT

La **perturbation lumineuse** liée à l'éclairage nocturne du site peut entraîner un dérangement pour les espèces. Les chauves-souris sont particulièrement sensibles, d'autant qu'un corridor de chasse et transit significatif a été relevé sur le site.

La perturbation visuelle (qui concerne les espèces ayant une acuité visuelle suffisante pour détecter les objets en mouvement), qui peut être causée par le simple passage d'usagers ou d'engins terrestres.

La perturbation sonore, à cause de bruits pouvant être générés par le trafic routier, des engins, des personnes (voix, cris).

Comme énoncé précédemment, cette perturbation est à relativiser au regard de l'activité/ la fréquentation déjà existante sur le site.

Les principales conséquences sont la modification de la répartition spatiale et la diminution de la capacité d'accueil d'un site pour une ou plusieurs espèces. Il reste très difficile à l'heure actuelle de quantifier précisément les conséquences du dérangement. Il convient cependant de préciser que le dérangement existe à l'heure actuelle : parking avec éclairage déjà présents sur le site.

2.2.2 REDUCTION DE LA CONTINUITE ECOLOGIQUE

Le boisement constitue une continuité écologique le long de la voie ferrée. La réduction de la largeur de la continuité boisée pourrait avoir un impact sur ce corridor. Pour conserver une continuité fonctionnelle, il a été décidé de conserver un cordon boisé derrière le parking. Ainsi, 20 m de boisement sont préservés afin de maintenir un passage pour la faune. Dans le même temps, 20 m de boisement sont impactés par le projet.

2.3 RISQUE DE DISPERSION DES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

4 espèces exotiques envahissantes ont été recensées sur l'aire d'étude : la Renouée du Japon, le Buddleia de David, le Faux-vernis du Japon et le Robinier faux-acacia.

Les zones remaniées lors des travaux peuvent constituer de nouvelles niches écologiques pour ces espèces végétales exogènes. Il y a donc un risque important de dispersion de ces espèces, ce qui entraînerait une dégradation des habitats naturels. A noter cependant que la Renouée du Japon est localisée en dehors de la zone concernée par le projet, à l'extrémité nord du site d'étude.

2.4 SYNTHÈSE DES INCIDENCES DU PROJET

Tableau 1 : Tableau de synthèse des incidences du projet

Composantes	Éléments	Type d'impact	Surface impactée	Niveau d'impact
Habitats	Boisement anthropique (acacias)	Destruction directe permanente	2763 m ²	Modéré
	Milieu artificiel (voierie, végétation rudérale)	Destruction directe permanente	2200 m ²	Faible
Flore	Espèces exotiques envahissantes	Risque de propagation	/	Modéré
Reptiles	Lézard des murailles, Couleuvre verte et jaune	Destruction d'individus	/	Modéré
		Destruction d'habitat	< 200 m ²	
Oiseaux	Chardonneret élégant, Moineau domestique, ...	Destruction d'habitat	2763 m ²	Modéré
		Dérangement temporaire en phase travaux	/	
Chiroptères	Noctule commune, Sérotine commune, ...	Dérangement temporaire en phase travaux	/	Modéré
Flore	Espèces invasives	Dispersion et dégradation des habitats	/	Modéré

3. MESURES ENVIRONNEMENTALES

3.1 MESURES D'EVITEMENT

3.1.1 ME1 : MAINTIEN DU CORRIDOR BOISE

Principe de la mesure :

Deux variantes du projet avaient été envisagées au départ. La variante la moins impactante et préservant la majeure partie de la butte boisée a été retenue. Cette mesure permet ainsi le maintien d'un corridor de déplacement pour différentes espèces animales, notamment pour les chauves-souris. A noter que les deux arbres présentant des cavités potentiellement favorables aux cavités sont évités (voir carte ci-après).

Espèces / habitats ciblés :

Boisement et espèces végétales et animales associées ainsi que les chiroptères (corridor de déplacement).

Conditions particulières :

RAS

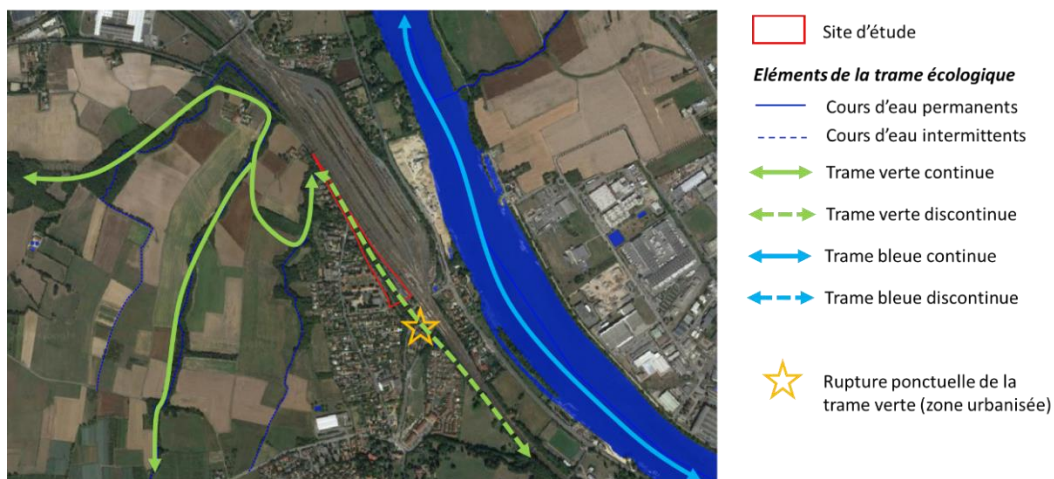


Figure 3 : Rappel des enjeux de continuités écologiques à l'échelle du site

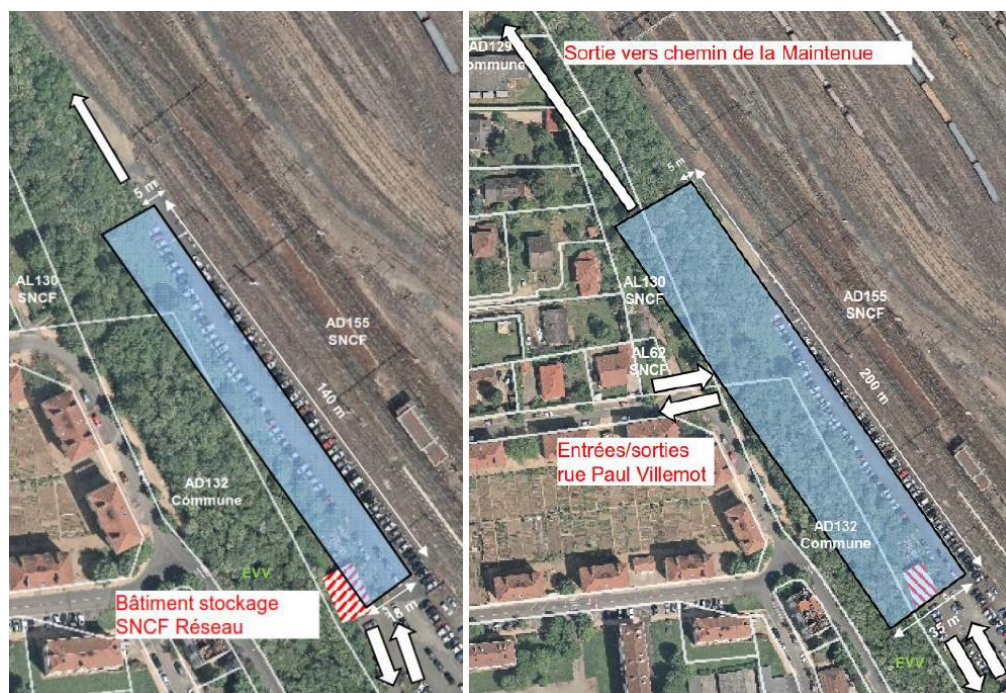


Figure 4 : Variante retenue à gauche et variante écartée à droite

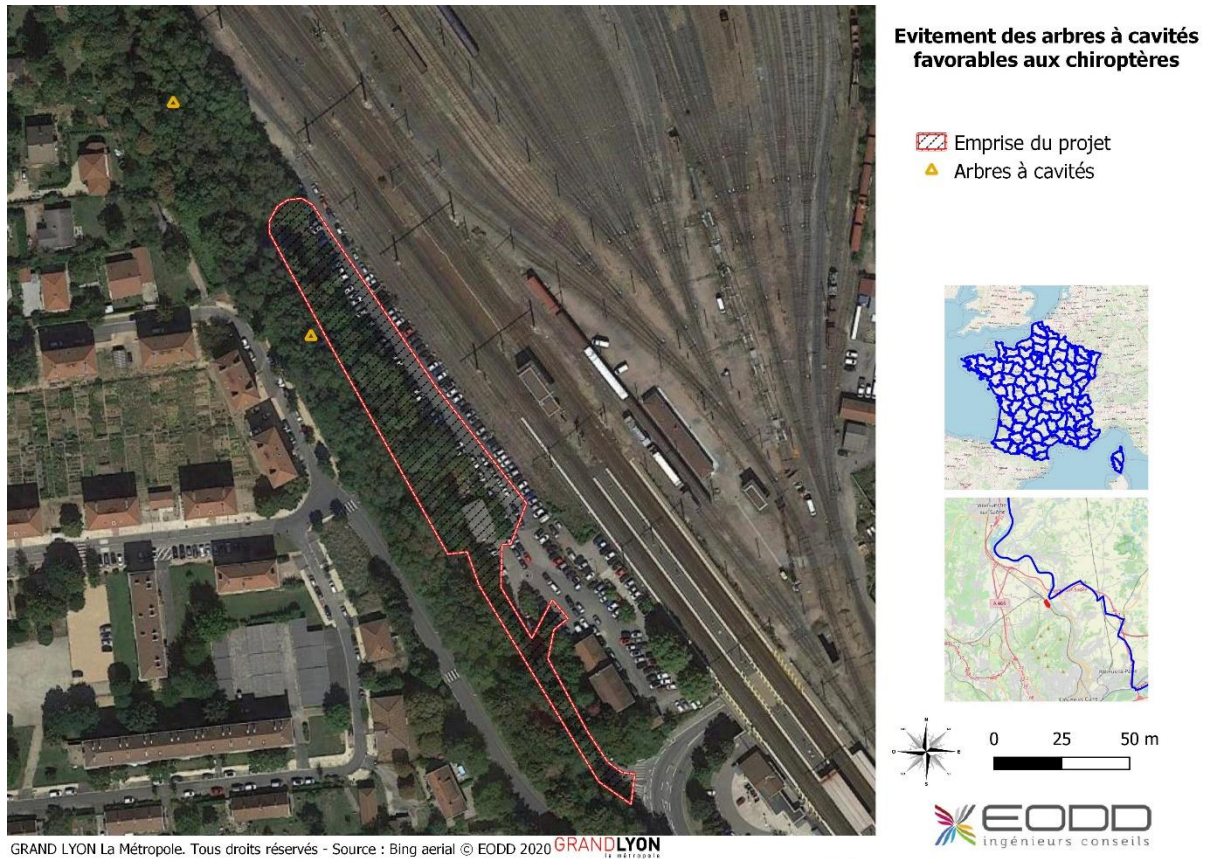


Figure 5 : Préservation des arbres à cavités favorables aux chiroptères

3.1.2 ME2 : BALISAGE DES TRAVAUX



Principe de la mesure :

L'emprise des travaux sera délimitée par la mise en place d'une clôture, qui aura pour objectif d'éviter l'accès aux engins et au personnel des secteurs situés en dehors de l'emprise des travaux, afin d'éviter la perturbation des habitats et des espèces présentes.



Espèces / habitats ciblés :

L'enjeu est de préserver au maximum le boisement, notamment pour l'avifaune, les mammifères et les reptiles. Un des arbres à cavités ayant été repéré se situe à proximité immédiate des travaux, une attention particulière sera portée à cet arbre.



Conditions particulières :

Balisage à mettre en place par un écologue avant le démarrage du chantier.
Le balisage sera maintenu pendant toute la durée des travaux.



Figure 6 : Illustration d'un balisage de chantier ©
EODD 2019

3.2 MESURES DE REDUCTION

3.2.1 MR1 : ADAPTATION DU PLANNING DES TRAVAUX



Principe de la mesure :

Les travaux lourds (défrichage) seront réalisés en septembre-octobre. Une fois le défrichage réalisé sur l'ensemble du site, les travaux pourront se poursuivre normalement, considérant que la zone ne sera plus favorable à la présence d'espèces.



Espèces / habitats ciblés :

Cette mesure permet de limiter les impacts sur les oiseaux et les mammifères : pas de destruction de nid / jeune pouvant se trouver dans les arbres (hors période de nidification). Cette mesure permet également d'éviter d'intervenir lorsque les reptiles sont encore actifs (capacité de fuite).



Conditions particulières :

RAS

3.2.2 MR2 : LIMITATION DES POLLUTIONS

Principe de la mesure :

Cette action prévoit une succession de mesures afin de prévenir des risques liés au chantier sur les milieux naturels présents sur la zone de travaux ou à proximité :

- Conformément à la réglementation, il sera interdit de déverser des hydrocarbures, d'huile ou de lubrifiant. Ils seront collectés par un récupérateur agréé pour leur recyclage ;
- Les engins de chantier qui seront en conformité avec les normes actuelles et en bon état d'entretien, seront régulièrement contrôlés ;
- Une procédure d'alerte en cas de pollution sera mise en place dans le cas du déversement accidentel d'hydrocarbures ou autres produits divers sur le sol (rupture de réservoir, accident d'engin, ...).
- Un kit anti-pollution (produits absorbants) sera présent en permanence sur le chantier.
- En cas de constat de déversement accidentel, un bac étanche mobile sera systématiquement utilisé pour piéger les éventuelles égouttures d'hydrocarbures.
- En cas d'écoulement de produits polluants sur le sol, des mesures visant à bloquer la pollution et récupérer les produits déversés seront immédiatement mises en œuvre (tranchées de récupération, épandage de produits absorbants qui devront être en permanence sur le chantier), puis les terres souillées seront enlevées et évacuées vers des décharges agréées.
- Une procédure d'alerte en cas de pollution sera mise en place dans le cas du déversement accidentel d'hydrocarbures ou autres produits divers sur le sol (rupture de réservoir, accident d'engin, ...).

Remarque : Bien que ces risques de pollution existent à l'heure actuelle du fait de la présence de véhicules de particuliers sur le parking actuel, cette mesure a pour objectifs de limiter le risque de pollution pendant la phase de travaux.

Espèces / habitats ciblés :

Cette mesure vise l'ensemble des espèces et des habitats présents.

Conditions particulières :

RAS

3.2.3 MR3 : GESTION DES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Principe de la mesure :

Il s'agit d'éviter la propagation d'Espèces Exotiques à caractère Envahissants (EEE). Les zones remaniées lors des travaux peuvent constituer de nouvelles niches écologiques pour ces espèces végétales exogènes. 4 EEE ont été inventoriées et 3 sont présentes sur site, augmentant les risques de dispersions sur les zones non contaminées : le Robinier faux-acacia, le Buddleja de David et le Faux-vernis du Japon. La Renouée du Japon est localisée à l'extrémité nord du site d'étude, hors zone projet.

Espèces / habitats ciblés :

Cette mesure concerne les habitats de l'aire d'étude.

Conditions particulières :

- Intervention avant la période de floraison des espèces ciblées afin d'éviter la dissémination des graines
- Identification et balisage des secteurs contaminés
- Mise en œuvre de mesures curatives
 - o Végétalisation le plus rapidement possible des terres mise à nue afin de créer une compétition écologique avec les EEE.
 - o Les terres contaminées devront être dans la mesure du possible être réutiliser sur site ou le cas échéant être traité par incinération ou méthanisation.
 - o Compostage des déchets verts ou évacuation en décharge de type 2.
- Mise en œuvre de mesures curatives :
 - o Arrache manuel des zones infectées.

- Arrache mécanique pour les espèces de grandes tailles et les surfaces plus importantes.
- Entretiens en phase exploitation afin de gérer les éventuelles rémanences de ces espèces.

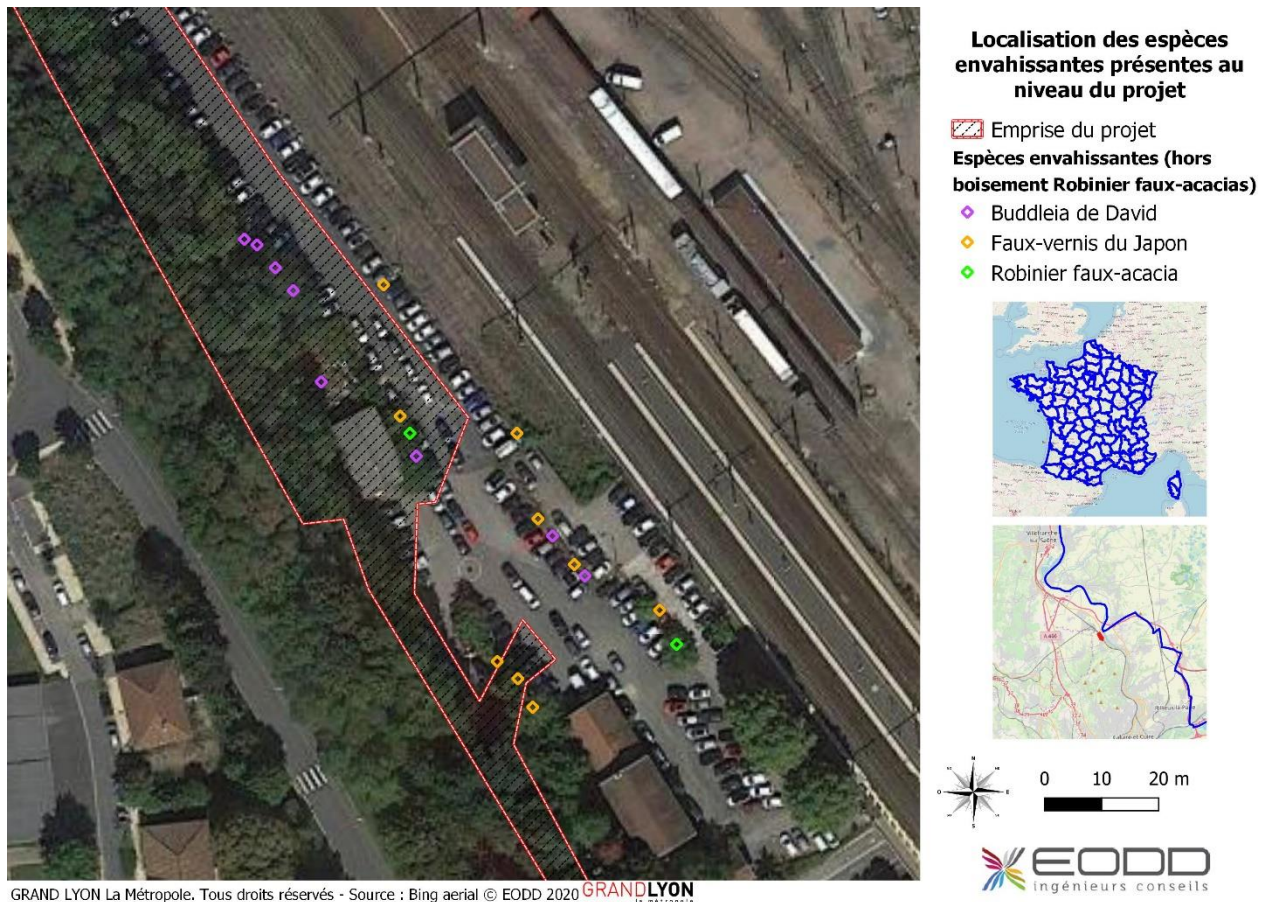


Figure 7 : Localisation des espèces envahissantes au niveau des emprise du projet

3.2.4 MR4 : NETTOYAGE DU SITE



Principe de la mesure :

Le site présente une certaine quantité de déchets et dépôts sauvage de matériaux divers qu'il conviendra d'évacuer. Le périmètre à nettoyer concerne l'emprise du chantier et ses abords immédiats.



Espèces / habitats ciblés :

Habitats naturels et ensemble des espèces.



Conditions particulières :

- Opération à réaliser avant le début des travaux.
- Evacuer les déchets et matériaux vers les filières de traitement adaptées.
- Protection du personnel intervenant (gants, masques, etc.).



Figure 8 : Déchets observés sur le site qui seront à évacuer

3.2.5 MR5 : LIMITATION DES ECLAIRAGES EN FAVEUR DE LA FAUNE NOCTURNE



Principe de la mesure :

L'éclairage peut avoir une incidence sur la faune nocturne, notamment par un dérèglement biologique des espèces, une attraction de certaines espèces (qui se solde le plus souvent par la mort des individus).

La butte boisée à l'ouest du boisée constitue un corridor de déplacement pour les chiroptères. La mesure a donc pour objectif de limiter l'éclairage nocturne.



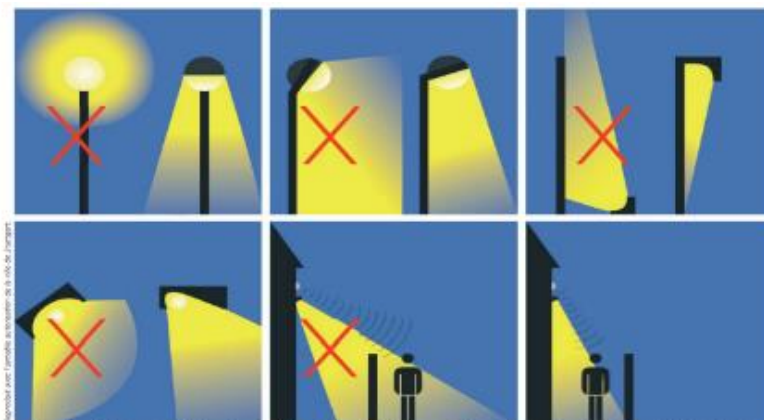
Espèces / habitats ciblés :

Cette mesure concerne la faune nocturne (chiroptères, oiseaux et insectes en particulier).



Conditions particulières :

- Eviter la diffusion de la lumière vers le ciel en la dirigeant uniquement là où elle est nécessaire. A titre d'exemple, la figure suivante montre les types de lampes à privilégier ou à éviter ;
- Limiter la durée d'éclairage au moyen de minuteries, de détecteurs de mouvements installés à proximité des luminaires ou en établissant un couvre-feu ;
- Réguler le niveau d'éclairage et le flux de lumière en fonction des usages avec un appareillage intégré (appelé gradateur) ;
- Choisir une ampoule efficace, adaptée à l'usage, émettant uniquement dans le visible. Les lampes à sodium sont à favoriser : elles n'émettent pas d'UV et leur lumière orange-jaune a moins d'impact sur la faune (les éclairages orange sont globalement les moins impactantes pour la faune) ;
- Limiter la hauteur des mâts à 4 mètres.



Les exemples de droite sont à privilégier, donc des sources de lumière dirigées vers le bas et concentrées sur les surfaces qui doivent effectivement être éclairées. L'utilisation d'un détecteur de mouvement améliore encore la mesure.

Type d'ampoule	Efficacité (lumens/W)	Durée de vie moyenne (h)	Couleur	Rendu des couleurs	Utilisations préconisées	Prix à l'achat
Incandescence	12 à 20	1 000	Blanc « chaud »	Excellent	Bâtiment	Faible
Halogène	15 à 33	2 000 - 4 000	Blanc	Excellent	Bâtiment	Moyen
Fluorescence	50 à 80	10 000 – 20 000	Blanc « froid »	Mauvais à bon	Bâtiment, espaces piétonniers	Moyen
Mercure	50 à 70	16 000 – 20 000	Blanc bleuté	Mauvais à bon	Avenues, rues, places, espaces piétonniers	Moyen
Halogénure métallique	70 à 90	6 000 - 10 000	Blanc	Excellent	Stades, coeurs urbains, espaces piétonniers	Moyen
LED	12 à 60	50 000 - 100 000	Blanc	Moyen à bon	Guidage visuel, espaces piétonniers	Elevé
Sodium à haute pression	100 à 130	12 000—22 000	Jaune-orange	Mauvais	Stades de tennis, autoroutes, avenues, rues et places, espaces piétonniers	Moyen
Sodium à basse pression	140 à 180	16 000	Orange	Très mauvais	Tunnels, autoroutes	Moyen

Figure 9 : Comparaison des éclairages

3.3 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

3.3.1 MA1 : TRAVAIL EN LISIERE ETAGEE

Principe de la mesure :

Les lisières étagées sont des structures à haute valeur écologique offrant un habitat à de nombreuses espèces animales et végétales. Il s'agit d'un milieu de transition entre la forêt et les milieux ouverts qui, en plus d'accueillir les espèces forestières et prairiales, comporte des espèces inféodées typiquement à ce milieu.

L'objectif de la mesure est donc de créer une lisière étagée typique composée de trois zones de végétation successives : un manteau forestier, un cordon de buissons bas et un ourlet herbacé. Ce travail en lisière étagée permettra notamment de favoriser les reptiles le long de la voie ferrée.



Figure 10 : Zone de lisière à retravailler et illustration de lisière enherbée présente sur le site (objectif de résultat)

Espèces / habitats ciblés :

Cette mesure concerne les reptiles impactés par le projet et s'implantera sur la lisière du boisement d'acacia au nord-ouest du projet.

Conditions particulières :

Il conviendra d'étagier les strates avec : la coupe de quelques arbres de haut-jet, l'aménagement d'un ourlet herbacé sans ligneux de 3 m de largeur et le développement spontané d'une strate arbustive de 3 m de largeur (= cordon de buissons bas). **Les produits de coupe seront laissés en tas dans le boisement et le long de la lisière (pour les reptiles et la petite faune).**

Pour l'entretien de la lisière étagée, il sera nécessaire de réaliser 2 interventions par an en juin-juillet et en septembre pour stabiliser et maintenir la lisière étagée pendant 10 ans. Une fauche devra être faite tous les 1 à 3 ans selon la dynamique de végétation : hauteur de coupe minimum de 10 cm, fauche tardive (septembre) avec export des produits de coupe. Ce travail de la lisière sera fait sur un linéaire de 100 m, ce qui correspond au linéaire de lisière impacté par le projet.

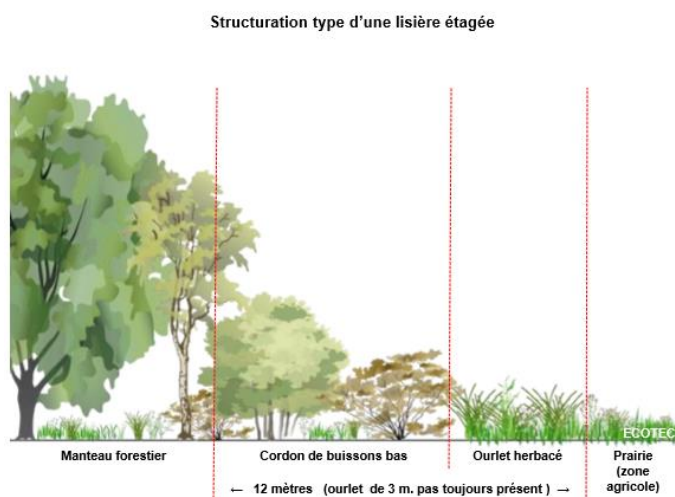


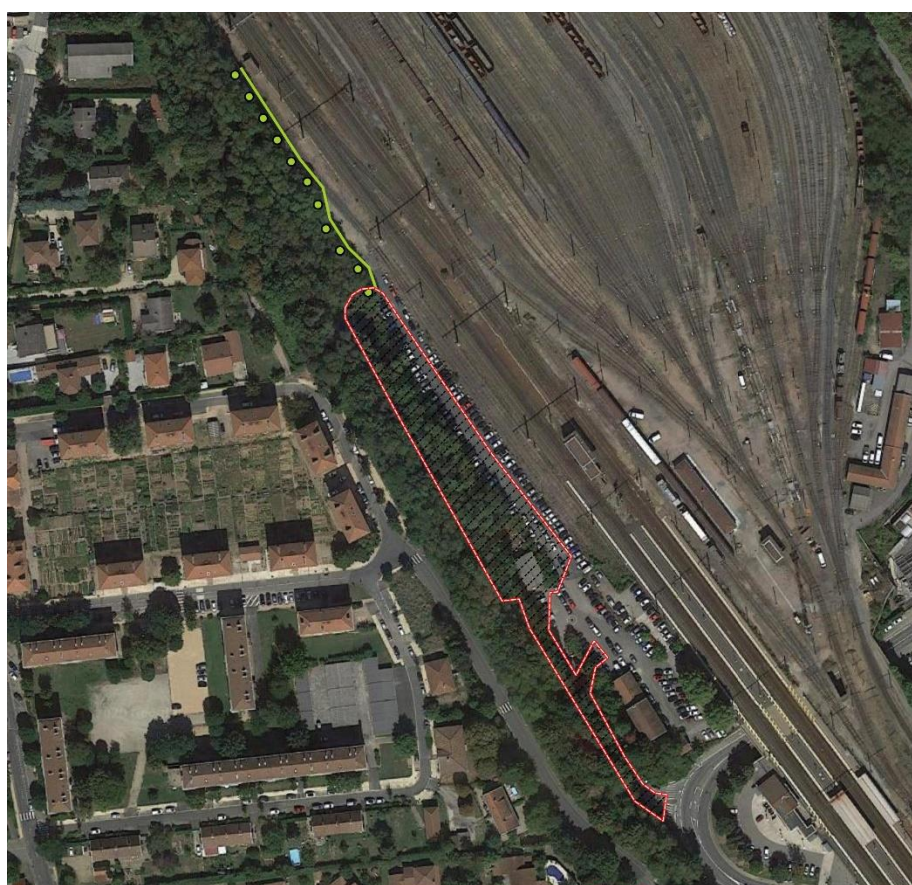
Figure 11 : Schéma de principe d'une lisière étagée (Source : ECOTEC)

Conditions particulières pour l'enlèvement des Robiniers :

Sur les 6 mètres de lisière à créer, il conviendra de procéder à un écorçage du tronc des Robiniers de faux-acacias (si diamètre > 10cm). L'écorçage consiste à enlever en septembre-octobre une bande de 15 cm d'écorce sur la circonférence de l'arbre à l'aide d'une plane ou serpette. Durant les trois années qui suivent l'écorçage, deux passages annuels seront réalisés pour arracher les rejets et gourmands qui repartent de la souche ou du tronc. Les troncs seront abattus et à la suite de ces opérations (et disposés dans le boisement et en marge de la lisière).

Tableau 2 : Planning des interventions sur les travaux de lisière

Années	n	n+1	n+2	n+3	n+4	n+5	n+5 à n+20
Opérations	Ecorçage en sept-oct.	Arrachage rejets	Arrachage rejets	Arrachage rejets	Abattage des arbres	Fauche tardive	Fauche tardive
Fréquence	1 passage	2 passages	2 passages	2 passages	2 passages	2 passages	Selon reprise de la végétation



GRAND LYON La Métropole. Tous droits réservés - Source : Bing aerial © EODD 2020 **GRANDLYON** la métropole

Localisation de la mesure MA1

- Emprise du projet
- Travail en lisière étagée



EODD ingénieurs conseils

Carte 4 : Localisation de la mesure MA1

3.3.2 MA2 : AMENAGEMENTS ECOLOGIQUES POUR LA PETITE FAUNE

Principe de la mesure :

Pour améliorer la capacité d'accueil du site pour la petite faune, des nichoirs à passereaux et des gîtes à chiroptères seront installés sur site, dans le boisement ou contre le bâtiment.

Seront mis en place :

- 3 nichoirs à moineaux – nichoirs Schwegler – 105,60€ TTC
- 3 nichoirs à Choucas – nichoir n°29 Schwegler – 181,00€ TTC
- 2 nichoirs 1B anti-carnassier - nichoirs Schwegler – 40,40€ TTC
- 3 gîtes à chiroptères



Figure 12 : Illustrations des nichoirs recommandés, source : Nichoirs Schwegler

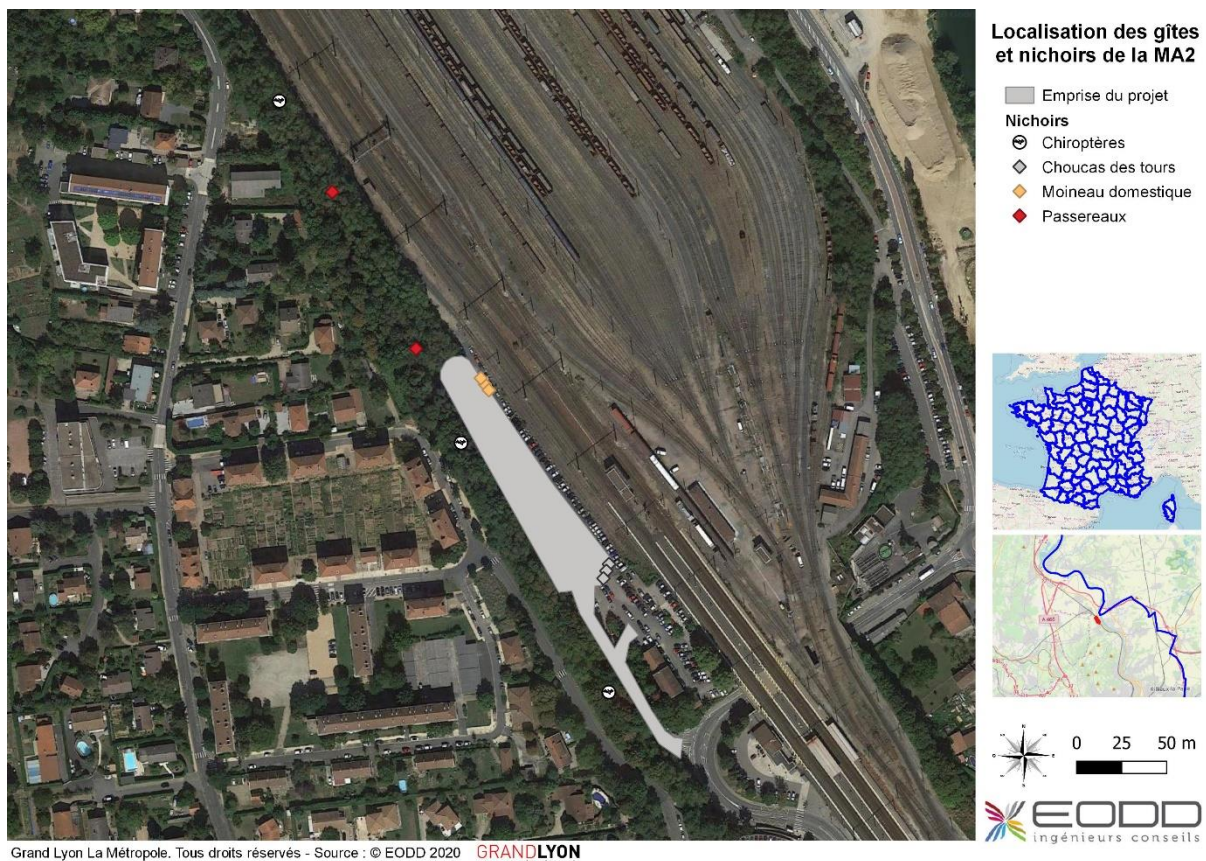
Le choix des sites de pose sera déterminé par un écologue. Ces dispositifs peuvent être installés toute l'année mais il est préférable de le faire entre l'automne et l'hiver.

Espèces / habitats ciblés :

Cette mesure concerne l'avifaune et les chiroptères.

Conditions particulières :

Un suivi des gîtes et nichoirs sera mis en place chaque année, afin de les nettoyer et de vérifier leur efficacité.



Grand Lyon La Métropole. Tous droits réservés - Source : © EODD 2020 **GRANDLYON** la métropole

Carte 5 : Localisation des nichoirs de la MA2

3.4 IMPACTS RESIDUELS

Composantes	Eléments	Type d'impact	Surface impactée	Niveau d'impact initial	Mesures	Impacts résiduel
Habitats	Boisement anthropique (acacias)	Destruction directe permanente	2763 m ²	Modéré	ME1, ME2, MR2, MR4	Faible
	Milieu artificiel (voierie, végétation rudérale)	Destruction directe permanente	1054 m ²	Faible	/	Faible
Flore	Espèces exotiques envahissantes	Dispersion et dégradation des habitats	/	Modéré	MR3	Faible
Reptiles	Lézard des murailles, Couleuvre verte et jaune	Destruction d'individus	/	Modéré	ME1, ME2, MR1, MR2, MR4, MA1	Faible
		Destruction d'habitat	< 200 m ²			
Oiseaux	Chardonneret élégant, Moineau domestique, ...	Destruction d'habitat	2763 m ²	Modéré	ME1, ME2, MR1, MR2, MR4, MA2	Faible
		Dérangement temporaire en phase travaux	/			
Chiroptères	Noctule commune, Sérotine commune, ...	Dérangement temporaire en phase travaux	/	Modéré	ME1, ME2, MR1, MR4	Faible

MESURES D'EVITEMENT

ME1 : Maintien du corridor boisé
ME1 : Balisage des travaux

MESURES DE REDUCTION

MR1 : Adaptation du planning des travaux
MR2 : Limitation des pollutions
MR3 : Gestion des espèces exotiques envahissantes
MR4 : Nettoyage du site
MR5 : Limitation des éclairages en faveur de la faune nocturne

MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

MA1 : Travail en lisière étagée
MA2 : Aménagements écologiques pour la petite faune

Après la mise en place des mesures d'évitement, réduction ainsi que les mesures d'accompagnement, les impacts résiduels du projet sur la faune la flore et les habitats sont réduits (moins de 0,3 ha de milieux naturels impactés). Ainsi l'impact résiduel sur les espèces protégées apparaît comme non significatif.

3.5 MESURES DE SUIVI

3.5.1 MS1 : SUIVI ECOLOGIQUE DU CHANTIER



Principe de la mesure :

Dans le but d'assurer le suivi et le contrôle des mesures mises en place, mais aussi de s'assurer de la préservation des espèces pouvant s'introduire sur la zone chantier, un écologue de chantier sous l'autorité du maître d'ouvrage est nécessaire.

L'écologue de chantier assistera le maître d'ouvrage durant les phases préparatoires, les travaux et la réhabilitation post-travaux afin :

- D'assurer le respect de la réglementation ;
- D'assurer la formation et la sensibilisation des équipes chantier ;
- De suivre le chantier sur l'aspect écologique ;



Espèces/habitats ciblées :

L'ensemble des habitats concernés par les travaux seront l'objet des suivis.



Conditions particulières :

L'écologue devra être compétent en matière de contrôle écologique sur les chantiers. L'écologue sera présent lors des principales phases de travaux et de la mise en œuvre des mesures d'évitement et réduction (voir mesures précédentes ME1 et MR1 à MR4). Une visite préliminaire avec les responsables des équipes chantier est fortement recommandée.

L'écologue devra être mobilisable autant de fois que nécessaire avec au minimum un passage avant le début des travaux (balisage), les opérations de défrichage et les travaux de terrassement.

3.5.2 MS2 : SUIVI ECOLOGIQUE DU SITE APRES TRAVAUX



Principe de la mesure :

Un suivi sera effectué pour évaluer l'efficacité des mesures proposées, notamment la mesure MA1. Il s'agira notamment d'établir un cahier des charges de suivi des espèces impactées par le projet, d'engager un suivi écologique annuel et de communiquer les conclusions de ces suivis à la DREAL.



Espèces / habitats ciblés :

Cette mesure concerne l'ensemble des espèces impactées par le projet.



Conditions particulières :

Le suivi sera réalisé par un écologue selon le planning suivant :

1 passage/ an en avril-mai à : n+1, n+2, n+3, n+5, n+10 et n+20 (soit 6 passages)

Les suivis porteront sur les éléments suivants :

- Caractérisation des strates de végétation formant la lisière étagée (MA1) ;
- Inventaire de l'avifaune, reptiles et insectes sur l'ensemble du site.

Conclusion :

Les travaux prévus dans le cadre de la construction du parking entraîneront des incidences résiduelles réduites et localisées sur les milieux naturels, sous réserve de la mise en place des mesures d'évitement et de réduction proposées précédemment. Le suivi par un écologue des différents travaux garantira la bonne mise en place de ces mesures. Enfin les mesures d'accompagnement et leur suivi seront favorables aux reptiles présents sur le site.