



**Réaménagement de la voirie
dans le cadre du
remembrement forestier de
Eschweiler – Partie Ouest
Office National du Remembrement**

Notice d'impacts

Dossier soumis dans le cadre de la vérification préliminaire requise selon la loi du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement.





Maître d'ouvrage

Office National du Remembrement

30 - 32 boulevard de la foire,
B.P. 664
L-2016 Luxembourg,

Tél. : (+352) 451 771-1

Fax : (+352) 45 43 31

Internet : www.onr.etat.lu



Bureau d'études

Luxplan S.A.

85-87, Parc d'Activités Capellen
L-8303 Capellen

Tél. : (+352) 26 390 1

Fax : (+352) 30 56 09

Internet : www.luxplan.lu



N° de projet	20191365_EF_LP	
	Nom	Date
Rédigé par	Charlotte Longrée, Bioingénieure Tél. : 26 390 - 341	02 Décembre 2020
Vérifié par	David Gruslin, Bioingénieur Tél. : 26 390 - 342	02 Décembre 2020

Modifications

Index	Descriptif	Date

R:\2019\20191365_EF_LP_Remembrement_forestier_EschweilerOuest_EIE\C_Documents\Rapport\20191365_Rapport_Remembrement_Eschweiler_Ouest.docx



TABLE DES MATIERES

1.	INTRODUCTION	7
2.	CADRE LEGISLATIF DU PROJET	8
3.	ANALYSE DE LA SITUATION EXISTANTE.....	9
3.1	ELEMENTS PHYSIQUES.....	9
3.1.1	<i>Secteurs écologiques et relief.....</i>	9
3.1.2	<i>Géologie – Pédologie.....</i>	10
3.1.3	<i>Hydrologie.....</i>	11
3.1.4	<i>Climat.....</i>	12
3.2	ELEMENTS BIOLOGIQUES ET ECOLOGIQUES.....	13
3.2.1	<i>Les Espaces Naturels.....</i>	13
3.2.2	<i>La Flore.....</i>	19
3.2.3	<i>La Faune.....</i>	19
3.2.4	<i>Elements paysagers.....</i>	30
3.3	OCCUPATION DU SOL ET CADRE REGLEMENTAIRE.....	31
3.3.1	<i>Plan d'Aménagement Général.....</i>	31
3.3.2	<i>Plan cadastral.....</i>	32
3.3.3	<i>Plan National de Protection de la Nature (2017-2021).....</i>	33
3.3.4	<i>Agriculture et sylviculture.....</i>	33
3.4	CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE, CULTUREL ET HISTORIQUE.....	34
3.4.1	<i>Eléments socio-économiques.....</i>	34
3.4.2	<i>Monuments remarquables.....</i>	35
3.4.3	<i>Etude de cartes historiques.....</i>	35
3.5	EVALUATION QUALITATIVE DU MILIEU NATUREL ET HUMAIN ET DE SON EVOLUTION PROBABLE.....	36
4.	DESCRIPTION DU PROJET DE REMEMBREMENT.....	37
4.1	DESCRIPTION GENERALE.....	37
4.2	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES.....	38
5.	EVALUATION DES IMPACTS POTENTIELS DU PROJET DE REMEMBREMENT	45
5.1	MATRICE DES IMPACTS POTENTIELS	45
5.2	IMPACTS POTENTIELS GENERES PAR LE PROJET.....	47
5.2.1	<i>Impact potentiels au niveau des éléments relief, sol et eau.....</i>	47
5.2.2	<i>Impact potentiel au niveau de l'air et du climat : court terme : -1.....</i>	49
5.2.3	<i>Impact potentiel au niveau des éléments flore et faune.....</i>	49
5.2.4	<i>Conclusions.....</i>	60
5.3	EVALUATION DES IMPACTS POTENTIELS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS.....	62
5.3.1	<i>Impacts potentiels cumulés au niveau des éléments relief, sol et eau.....</i>	62
5.3.2	<i>Impacts potentiels cumulés au niveau de l'air et du climat :.....</i>	63
5.3.3	<i>Impacts potentiels cumulés au niveau des éléments flore et faune.....</i>	63
5.3.4	<i>Conclusions.....</i>	67
6.	MESURES COMPENSATOIRES PROPOSEES	69
6.1	MESURES PREPARATOIRES A LA PROPOSITION DE TRACE.....	69
6.2	MESURES MISES EN ŒUVRE PENDANT LA PHASE DE CHANTIER.....	69
6.2.1	<i>Les techniques de travail employées.....</i>	69
6.2.2	<i>L'habitat.....</i>	70
6.2.3	<i>Faune et flore.....</i>	70
6.3	MESURES COMPENSATOIRES A REALISER.....	71
6.3.1	<i>Peuplements et surfaces ouvertes : aménagements et plantations.....</i>	71
6.3.2	<i>Gestion des eaux.....</i>	72
6.3.3	<i>Surveillance rapprochée des chantiers.....</i>	72
6.3.4	<i>Sensibilisation à une sylviculture proche de la nature, à la diversification et structuration des habitats.....</i>	72
7.	SYNTHESE ET CONCLUSION.....	74



FIGURES

Figure 1 :Cartographie des secteurs ecologiques	9
Figure 2 : Carte géologique au niveau de la zone d'étude (TRAIT rouge)	10
Figure 3 :Carte pédologique au 1/100.000 ^e au niveau de la zone d'étude (TRAIT rouge)	11
Figure 4 : Cartographie selon l'occupation Biophysique des Sols (2007) au niveau de la zone d'étude (trait rouge).....	14
Figure 5 :Zones protégées aux niveaux européen et national	15
Figure 6 : Habitats protégés de la cartographie des biotopes forestiers dans la zone d'étude (trait rouge)	16
Figure 7 : Habitats natura 2000 dans la zone d'étude (trait rouge).....	18
Figure 8 : Répartition en surface du projet sur les différentes communes	31
Figure 9 : Extrait des cartes de Ferraris (zone d'étude en rouge)	36
Figure 10 : Illustration des différents diamètres de matériaux utilisés pour la création des chemins	38
Figure 11 : Abattage des arbres et ouverture du peuplement	39
Figure 12 : creusement de l'emprise du chemin	39
Figure 13 : Mise en place du géotextile	40
Figure 14 : Mise en place de la couche inférieure d'empierrement	40
Figure 15 : mise en place de la couche supérieure d'empierrement.....	41
Figure 16 : chemin à la fin des travaux.....	41
Figure 17 : aspect final apres plusieurs mois	42
Figure 18 : Pont avec tablier en bois et structure en béton	42
Figure 19 : Pont á grande portée (jusqu'à 12m)	43
Figure 20 : aménagement classique d'une place de virage de 12m de rayon	43
Figure 21 : aménagement en rond-point d'une place de virage.....	44



TABLEAUX

Tableau 1 : Données climatiques disponibles pour la station meteo de wincrange de 2010 à 2019 (source : asta/agrimeteo.lu).....	12
Tableau 2 : Habitats protégés de la cartographie des biotopes forestiers et des milieux ouverts	15
Tableau 3: HABITATS NATURA 2000	17
Tableau 4 : Données fournies par le MNHNL concernant l'avifaune	20
Tableau 5 : Extrait de la base de données de la C.O.L. sur le périmètre du projet.....	22
Tableau 6 : Extrait de la base de données de la C.O.L. a proximité du périmètre du projet	23
Tableau 7: Données herpétologiques fournies par le MNHNL	27
Tableau 8 : Données chiropterologiques fournies par le MNHNL	28
Tableau 9 : Données mammifères terrestres fournies par le MNHNL.....	29
Tableau 10 : Date des différents règlements communaux concernant le PAG	31
Tableau 11: Répartition du territoire concerné par le projet	32
Tableau 12 : Nombre d'exploitations agricoles par commune en relation avec les superficies (ha) en terres labourables et prairies et pâturages.....	33
Tableau 13 : Superficie forestière et taux de boisement par commune	33
Tableau 14 : Données démographiques (source : statec).....	34
Tableau 15 : Structure de l'emploi (source : statec, 2018)	34
Tableau 16 : Sentiers pédestres concernés par le projet.....	34
Tableau 17 : Nombre d'établissement d'accueil du public par commune.....	35
Tableau 18 : Contraintes liées à l'utilisation de la voirie par les camions-grumiers (Source : ONR, 2020).....	37
Tableau 19: Matrice des impacts potentiels	45
Tableau 20 : Récapitulatif des écueils, opportunités du projet et mesures pratiques proposées	75

ANNEXES

Annexe 1 : Données floristiques de la base de données du MNHNL

Annexe 2 : Avis de la C.O.L

Annexe 3 : Avis de ProChiroP

Annexe 4 : Mesures spécifiques à réaliser en faveur de la biodiversité aux abords de la voirie

Annexe 5 : Fiches tronçons et cartes



1. INTRODUCTION

Le projet de remembrement d'Eschweiler-Ouest prévoit le réaménagement de la voirie existante sur 41 km de linéaire. Sur 70 % du réseau existant, la voirie dispose déjà de dimensions adaptées à la circulation de camion grumiers ou de machines de débardage et ne fera pas l'objet d'un élargissement pouvant engendrer des destructions. Dans les 12,2 km de voiries existantes restants, seuls la moitié subira des travaux sur toute la longueur. Afin de développer convenablement le réseau de chemins dans le secteur, environ 7 km de voiries supplémentaires devront être créés. Pour se faire, différents paramètres ont été étudiés, tant physiques (topographie...) que biologiques (cours d'eau, arbres corniers...).

La présente étude se base de ce fait sur un choix de chemins pensé en adéquation avec les besoins en termes d'exploitation forestière mais également dans un souci de respect de l'environnement.

L'analyse du projet nécessite l'inventaire de l'ensemble des éléments pouvant présenter un intérêt d'un point de vue environnemental (arbres corniers, milieux humides, nids...) afin d'estimer dans quelle mesure le projet tel que présenté par l'Office National du Remembrement présente un impact significatif sur l'environnement.

Le but est donc de mettre en évidence les chemins prévus qui n'auront qu'un faible impact sur le milieu et pourront ainsi être réalisés tels quels ; les chemins dont l'impact pourrait être un peu plus marqué et pour lesquels des mesures de compensation adaptées devront être définies et enfin, les chemins qui impactent de façon significative le milieu et pour lesquels des alternatives seront proposées.

Parallèlement aux chemins, c'est toute la logistique du chantier et les moyens mis en œuvre pour la réalisation du projet qui seront étudiés. La phase terrain de la présente étude a donc également consisté à observer les réalisations en cours afin d'éventuellement mettre en évidence des techniques de travail respectueuses de l'environnement (propreté du chantier, matériaux utilisés, sûreté de l'approvisionnement en carburant des engins...).

L'analyse de terrain est synthétisée dans des fiches techniques utilisables sur chantier. Une phase d'étude des différents critères physiques et environnementaux du site a également été réalisée en bureau. Elle permet de recueillir l'ensemble des informations disponibles concernant le secteur d'étude au niveau grand-ducal et facilite ainsi la phase terrain.



2. CADRE LEGISLATIF DU PROJET

Les textes énumérés ci-après constituent le cadre législatif général du projet. Leur interprétation et degré d'applicabilité sont laissés à l'appréciation des autorités compétentes lors de la délivrance des autorisations.

La loi du 25 mai 1964 concernant le remembrement des biens ruraux.

Le règlement grand-ducal du 15 mai 2018 établissant les listes de projets soumis à une évaluation des incidences sur l'environnement.

La loi du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement et portant modification de la loi modifiée du 25 mai 1964 concernant le remembrement des biens ruraux ainsi que de la loi modifiée du 19 janvier 2004 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles. Elle abroge la loi du 29 mai 2009 (modifiant la loi du 22 mai 2008) portant transposition de la Directive 97/11/CEE (modifiant la Directive 85/337/CEE), ayant trait à l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement.

La loi du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles. Elle abroge la loi du 19 janvier 2004 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles.

Dans le cas présent, l'étude suivante prend en compte l'article 24 bis de la loi modifiée du 25 mai 1964 concernant le remembrement des biens ruraux et plus spécifiquement le règlement grand-ducal du 7 novembre 2007 fixant le contenu, les conditions et les modalités de réalisation de l'étude d'impact prévue en matière de remembrement des biens ruraux. Ce règlement transpose la directive européenne 97/11/CEE.

Les Ministres ayant dans leur attribution l'agriculture et l'environnement doivent approuver la notice d'impact (article 7) en prenant en compte les résultats de l'enquête publique réalisée au préalable, ainsi que l'avis de l'Office National du Remembrement (article 8).



3. ANALYSE DE LA SITUATION EXISTANTE

3.1 ELEMENTS PHYSIQUES

3.1.1 SECTEURS ECOLOGIQUES ET RELIEF

La zone d'étude du projet se situe dans le Domaine de l'Oesling et plus précisément dans les secteurs écologiques 1 « Haut-plateau de l'Oesling septentrional » (parties nord, centrale et ouest du projet) et 3 « Vallées de la Haute-Sûre, Wiltz, Clerve et Bleeps » (parties sud et est du projet).

Secteur écologique 1 : « Haut-plateau de l'Oesling septentrional »

Le paysage de cette zone septentrionale est marqué par des hauts-plateaux culminant au-delà de 500 mètres d'altitude. Ils sont entrecoupés par des vallées peu profondes, aux pentes douces en forme de "U". Au contraire, des vallées escarpées et profondément entaillées en forme de "V" marquent le passage vers la vallée du cours d'eau de la Wiltz au Sud de ce secteur.

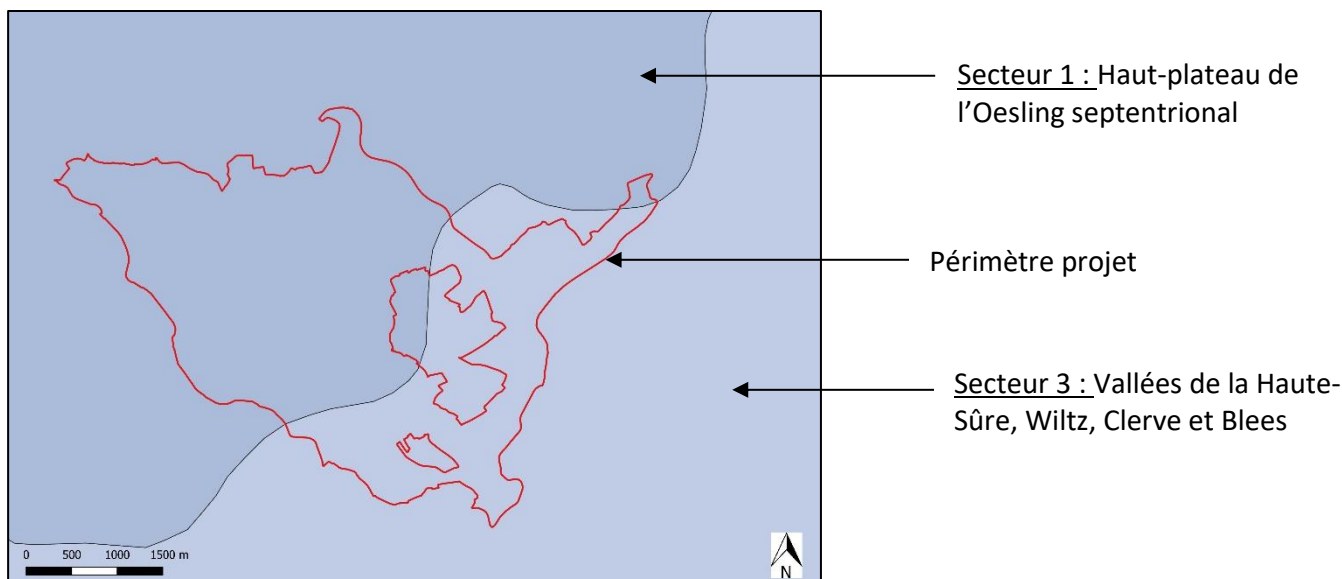


FIGURE 1 : CARTOGRAPHIE DES SECTEURS ECOLOGIQUES

Secteur écologique 3 : « Vallées de la Haute-Sûre, Wiltz, Clerve et Bleeps »

Ce secteur est marqué par d'importantes vallées escarpées et profondément entaillées dans les hauts-plateaux de l'Oesling. Les grands versants présentent à différents endroits des déclivités de l'ordre de 40 à 60%. Les sols superficiels y laissent souvent apparaître les roches schisteuses sous-jacentes. Les fonds de vallées, caractérisés par des prairies humides, sont souvent étroits, à l'exception toutefois de la Vallée de la Sûre avec ses méandres caractéristiques qui serpentent dans une vallée élargie. La Vallée de la Sûre, près d'Esch-sur-Sûre, est située à 276 mètres. La Sûre est le cours d'eau important du secteur et est alimentée par de nombreux petits affluents et ruisselets en provenance des hauts-plateaux.

3.1.2 GEOLOGIE – PEDOLOGIE

Les couches géologiques se caractérisent par la prédominance de schistes grossiers et de phyllades sur tout le périmètre d'étude et dans une moindre mesure de quartzites. De ces roches sont issues principalement des sols bruns limono-caillouteux qui contribuent à une sécheresse rapide et prononcée de ces sols. Il s'agit de sols peu à moyennement gleyifiés, souvent très superficiels lorsqu'ils se trouvent en pente et à une profondeur utile inférieure à 40 - 80 cm. D'autre part, ces sols sont pauvres en éléments nutritifs du fait de leur teneur élevée en éléments siliceux. Par endroits, sur les versants raides, se sont constitués des rankers ou des sols peu développés, très superficiels, avec un affleurement fréquent de la roche schisteuse.

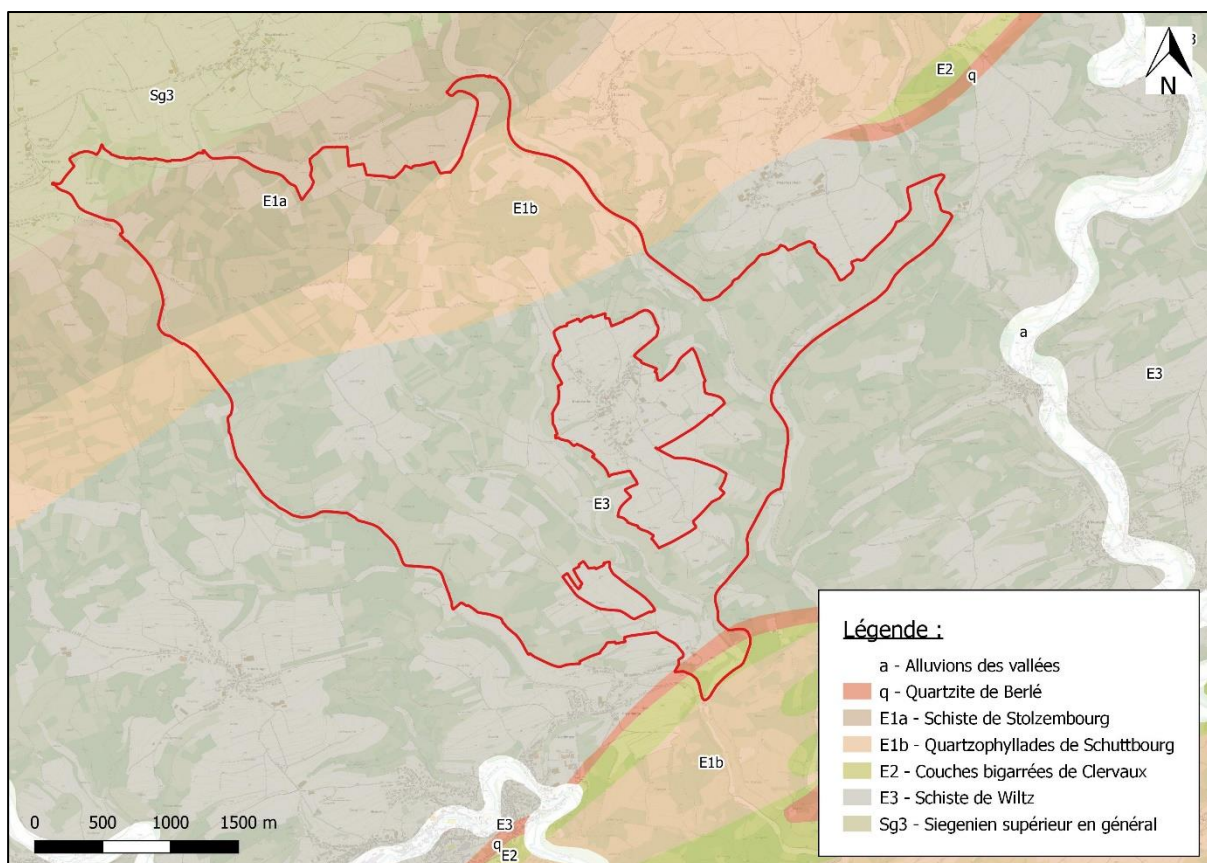


FIGURE 2 : CARTE GEOLOGIQUE AU NIVEAU DE LA ZONE D'ETUDE (TRAIT ROUGE)

D'un point de vue pédologique, on ne dispose pas d'une couverture pédologique détaillée pour la zone en projet. La carte pédologique au 1/100.000^e nous renseigne les informations suivantes :

Sur le Schiste de Wiltz (E3), on retrouve des sols limono-caillouteux à charge schisteuse majoritairement ou schisto-phylladeuse, non gleyifiés, à horizon B structural. La présence de pentes fortes marque les fonds de vallons. Quelques poches de sols limono-caillouteux à charge schisto-gréseuse peuvent apparaître ponctuellement.

Sur les formations des Quartzophyllades de Schuttbourg (E1b) et du Schiste de Stolzenbourg (E1a), on trouve des sols limono-caillouteux à charge schisto-phylladeuse non gleyifiés, à horizon B structural. Un drainage moins favorable peut s'observer localement sur plateau. Il s'agit vraisemblablement de sols à texture argileuse faiblement à moyennement gleyifiés. Les versants des fonds de vallons se caractérisent également par des pentes fortes.



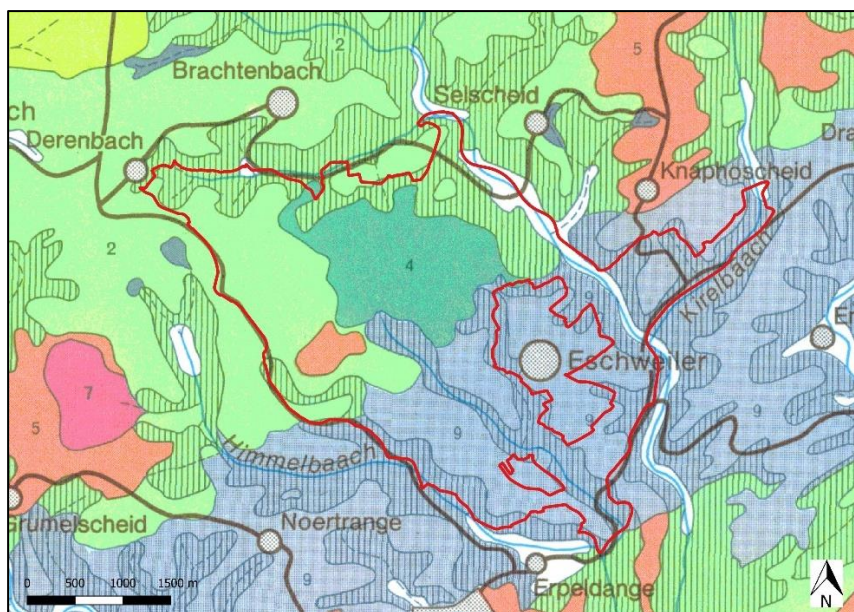
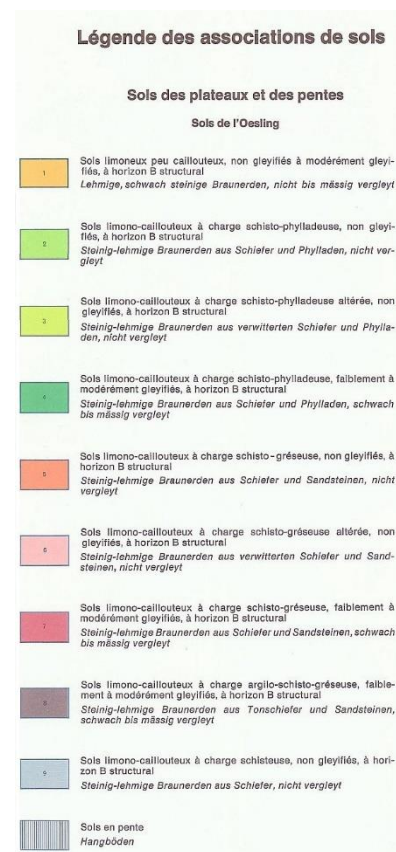


FIGURE 3 : CARTE PEDOLOGIQUE AU 1/100.000^E AU NIVEAU DE LA ZONE D'ETUDE (TRAIT ROUGE)



3.1.3 HYDROLOGIE

3.1.3.1 Eaux de surfaces :

Le territoire concerné se situe dans le bassin versant de la Wiltz. La Wiltz serpente au Sud du périmètre d'étude.

De petits affluents sont localisés sur l'ensemble du périmètre d'étude : Kirelbaach, Tëttelbaach, Burebaach, Ierpeldéngerbaach, ... Ils façonnent le paysage et donnent aux milieux leurs caractéristiques et leurs potentialités d'accueil de la végétation.

L'état écologique des deux affluents principaux (Kirelbaach et Tëttelbaach) rencontrés dans le périmètre d'étude est renseigné comme moyen et leur état chimique comme moyen à pire que moyen (Source : Géoportail luxembourgeois). Aucune information précise n'est disponible quant aux autres petits affluents, néanmoins étant donné les résultats obtenus pour le Kirelbaach et le Tëttelbaach dans lesquels ces affluents convergent, il est possible d'extrapoler et de conclure que la qualité écologique et chimique des cours d'eau est globalement moyenne.

Les zones inondables dans un proche périmètre concernent le cours de la Wiltz et de la Clerve. Toutefois, les tracés des chemins sont relativement éloignés de ces zones et aucun risque n'est à craindre à ce niveau. Du fait de l'envergure du projet, il faudra principalement être vigilant en ce qui concerne les chemins jouxtant l'un ou l'autre des affluents afin d'éviter tout risque d'inondation des chemins et des milieux avoisinants et par la suite la pollution des milieux aquatiques.

Les Plans d'Aménagements Généraux des Administrations Communales d'Eschweiler, de Wiltz, de Kiischpelt et de Wintrange ne mettent pas en évidence de zones inondables dans le périmètre d'étude.



3.1.3.2 Eaux souterraines :

Il n'y a pas de captages d'eau potable, ni de forages ou encore de zones de protection des sources officielles dans le périmètre d'étude.

3.1.4 CLIMAT

Le secteur du Haut-plateau de l'Oesling septentrional est situé dans l'étage submontagnard ou montagnard et compte parmi les domaines les plus pluvieux et les plus froids du pays. Le secteur des Vallées de la Haute-Sûre, Wiltz, Clerve et Bles s'inscrit quant à lui dans les étages collinéen et submontagnard. De ce fait, les conditions climatiques y sont plus douces par rapport à celles des hauts-plateaux avoisinants.

Concernant la région où se localise le projet, la température annuelle moyenne est de 17,5°C au mois de juillet et se situe légèrement au-dessus de 0°C pour le mois de janvier.

TABLEAU 1 : DONNEES CLIMATIQUES DISPONIBLES POUR LA STATION METEO DE WINCRANGE DE 2010 A 2019
(SOURCE : ASTA/AGRIMETEO.LU)

Précipitations moyennes				Température moyenne	Température extrême		Gelée	Jours de végétation /an (>5°C)
Annuelle (mm)	Mai à septembre (mm)	Min (mm)	Max (mm)	Annuelle (°C)	Min (°C)	Max (°C)	#Jours/an	
770,2	343,0	650,8 (2011)	942,1 (2012)	8,9	-17,1 (2012)	36,6 (2019)	69	248



3.2 ELEMENTS BIOLOGIQUES ET ECOLOGIQUES

3.2.1 LES ESPACES NATURELS

La description des éléments ou surfaces présentant un intérêt environnemental s'effectue sur la totalité du périmètre où il est prévu d'effectuer le remembrement. A noter que 85 % des chemins sont déjà existants et que parmi ceux-ci seulement 30 % seront réaménagés totalement (élargissement et empierrement) afin d'être plus facilement praticables. Les nouveaux chemins auront directement une incidence sur les milieux naturels mais ont déjà été définis en fonction des caractéristiques des milieux afin d'impacter au minimum les milieux et les éléments remarquables qui peuvent y être présents (arbres corniers, arbres d'intérêts écologiques, ...).

3.2.1.1 Description sur base de l'Occupation Biophysique des Sols

Une analyse rapide de la carte d'Occupation Biophysique des Sols met en évidence la prédominance dans le secteur d'étude de milieux forestiers (67 %) au sein desquels seront créés les chemins.

Ces milieux sont composés principalement de feuillus (hêtraie, chênaie, taillis de chêne ...) et de quelques peuplements résineux (Epicéa, Douglas). Une analyse plus détaillée de la composition forestière au niveau des tronçons sera donnée dans les fiches jointes en annexe.

Ces milieux fermés sont traversés par des chemins existants et des petits cours d'eau permanents ou temporaires. Localement des zones prairiales et agricoles jouxtent les zones forestières. En périphérie de ces milieux naturels on trouve des milieux plus urbanisés formant les localités d'Eschweiler, Derenbach, Selscheid, etc.

Les zones urbanisées sont très peu présentes sur le périmètre (2,1 %). La localité d'Eschweiler, bien qu'englobée par la zone en projet, n'est pas reprise dans le périmètre d'étude. Les localités de Selscheid, Derenbach, Weidingen et Knaphoscheid sont également situées hors du périmètre du projet.



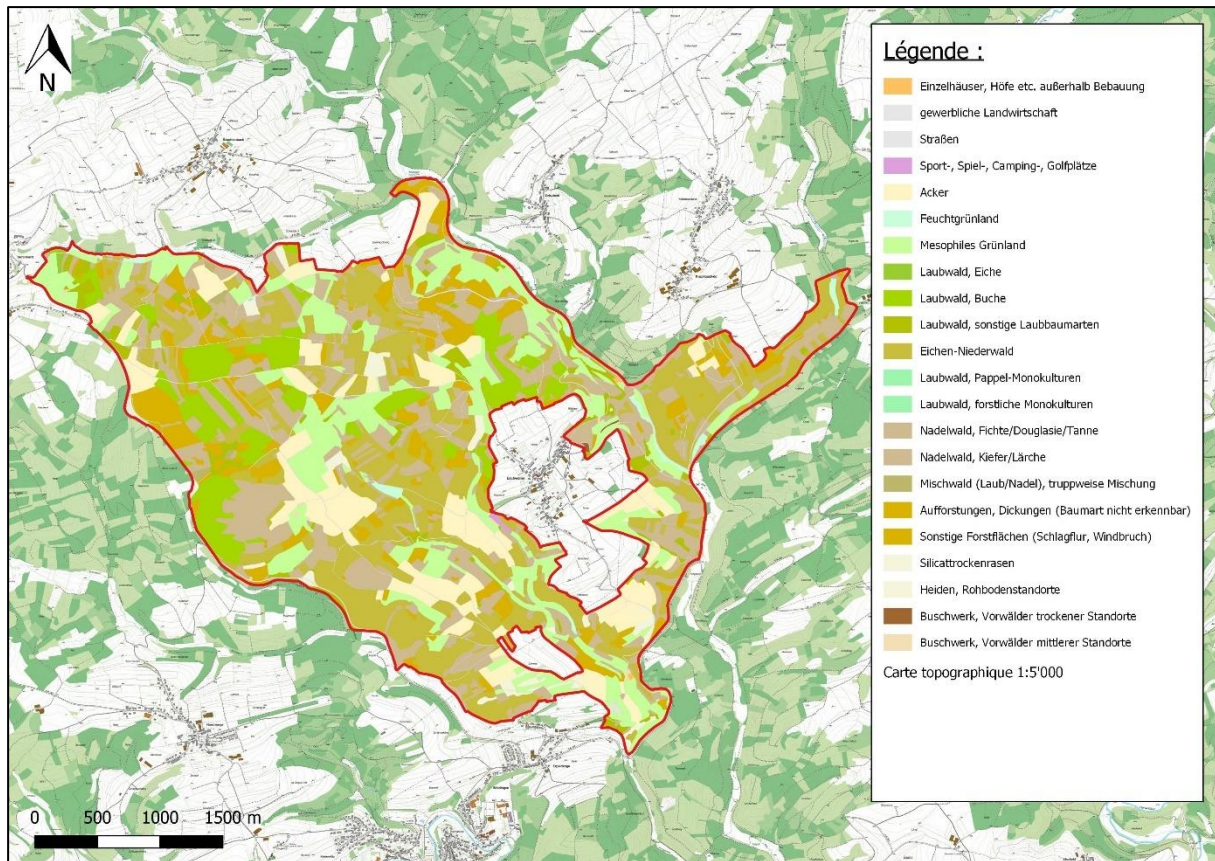


FIGURE 4 : CARTOGRAPHIE SELON L'OCCUPATION BIOPHYSIQUE DES SOLS (2007) AU NIVEAU DE LA ZONE D'ETUDE (TRAIT ROUGE)

3.2.1.2 Habitats classés aux niveaux national et européen

Au niveau européen :

Le périmètre d'étude du projet chevauche une zone de protection oiseaux classée au niveau européen.

La partie est de la zone d'étude chevauche la bordure ouest de la ZPS (Zone de Protection Spéciale) **LU0002013 dite « Région du Kiischpelt »**. Cette dernière a été retenue pour des critères de protection d'espèces évaluées comme étant « en danger » (endangered) au niveau européen. Les deux espèces principalement concernées sont la Gêlinotte des bois (*Tetrastes bonasia*) et la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), toutes deux reprises à l'annexe I de la directive 2009/147/CE. D'autres espèces reprises à l'annexe I de la directive sont également présentes sur le site.

A noter **que la majorité du réseau proposé se situe hors de la ZPS (96 %) et que la partie du réseau chevauchant cette zone concernent des chemins déjà majoritairement existants (62%)**. Par ailleurs, au vu du relief de la zone forestière concernée, la possibilité de réaliser un autre tracé permettant son exploitation sylvicole est très limitée.



Au niveau national :

Zones Protégées d'Intérêt National.

Le périmètre d'étude du projet ne chevauche aucune ZPIN (Zone Protégée d'Intérêt National). Seule une zone protégée d'intérêt national en cours de procédure est retrouvée à proximité de la partie ouest de la zone en projet. Il s'agit de la **RN 51 « Noertrange-Steerueder/Weischend »** proposée comme zone forestière et humide à placer en partie en réserve intégrale pour le rôle de corridor qu'elle joue au sein du réseau écologique de la région.

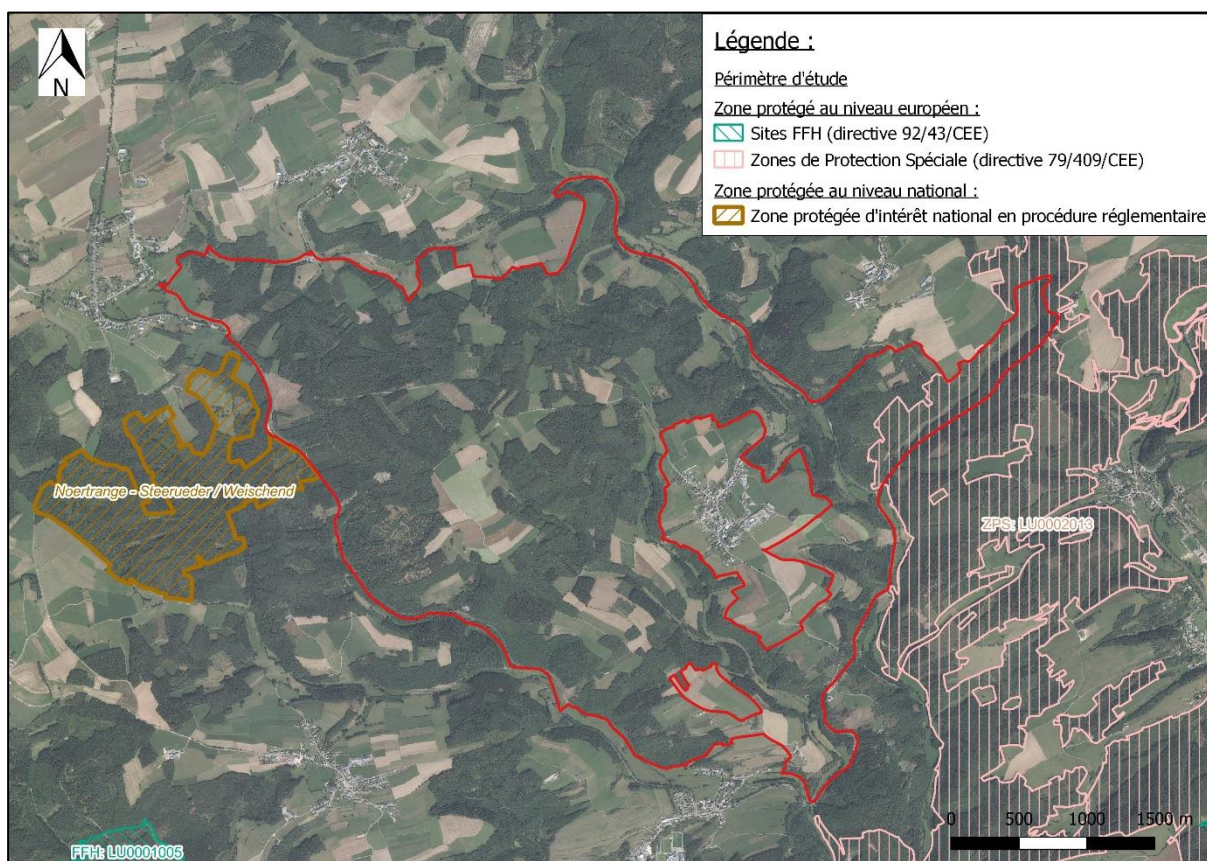


FIGURE 5 : ZONES PROTEGEES AUX NIVEAUX EUROPEEN ET NATIONAL

Biotopes protégés

D'après la cartographie des **biotopes**, se trouvent dans le périmètre du projet les habitats visés à l'article 17 de la loi du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles repris dans le tableau suivant.

TABEAU 2 : HABITATS PROTEGES DE LA CARTOGRAPHIE DES BIOTOPES FORESTIERS ET DES MILIEUX OUVERTS

Code	Dénomination	Surface intrapérimètre (ha)	Sous-tronçons concernés (Habitat à < 25 m)
BK04	Magno-cariçaie	0,02	
BK05	Sources	/	3_5 ; 10_1 ; 10_17
BK07	Pelouse maigre de fauche	1,96	10_14 ; 10_15
BK08	Eaux stagnantes	0,20	14_5 ; 14_6 ; 18_1



BK10	Prairies humides du Calthion	3,17	7_1 ; 18_1
BK11	Friches humides, marais des sources, bas marais	1,69	2_17 ; 3_5 ; 3_14 ; 10_1 ; 10_17
BK12	Cours d'eau naturels	3,25	2_18 ; 3_1 ; 3_16 ; 8_3, 15_2 ; 10_1 ; 10_4 ; 12_1 ; 14_1 ; 14_3 ; 14_5 ; 14_6 ; 14_10 ; 14_11 ; 18_1
BK13	Peuplements d'arbres feuillus	288,93	Tous sauf 1_1 ; 2_1 ; 2_16 ; 3_14 ; 7_2 ; 7_3 ; 8_3 ; 8_4 ; 8_5 ; 10_3 ; 10_10 ; 10_16 ; 14_13 ; 17_1 ; 17_2 ; 17_3.
BK14	Chênaies xérophiles à Campanule	0,55	12_1
BK15	Lisières forestières structurées	0,49	7_1 ; 7_3 ; 10_15
BK16	Bosquets composés d'au moins 50% d'espèces indigènes	1,09	10_8
BK17	Haies vives et broussailles	75,35	2_18 ; 15_2 ; 10_3 ; 10_8 ; 10_11 ; 10_12 ; 10_15 ; 14_4 ; 14_8 ; 14_10 ; 16_1
TOTAL		376,70	

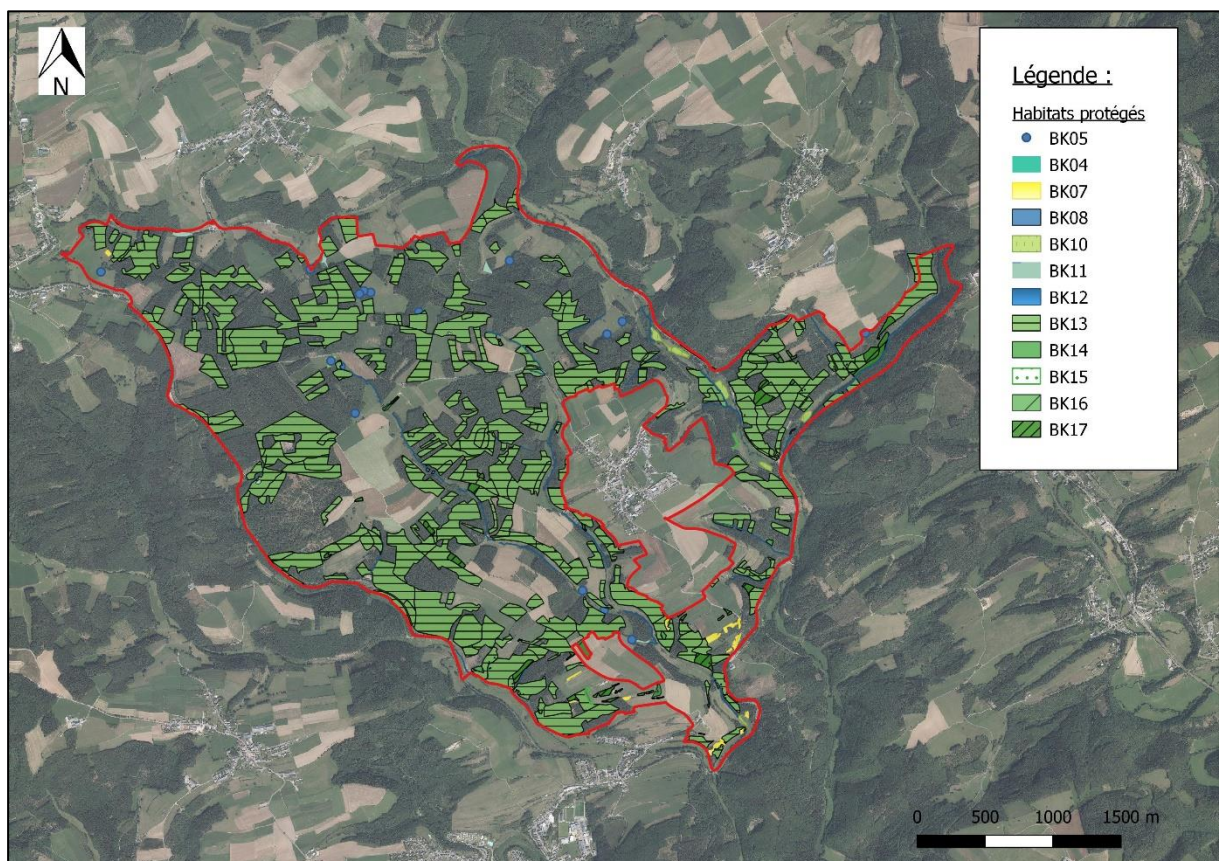


FIGURE 6 : HABITATS PROTEGES DE LA CARTOGRAPHIE DES BIOTOPES FORESTIERS DANS LA ZONE D'ETUDE (TRAIT ROUGE)



Parmi l'ensemble des 12 habitats article 17 compris dans le périmètre du projet, 7 sont présents dans les 10 m de part et d'autre du réseau étudié sujet à modification (nouvelle voirie ou voirie existante à élargir). Il s'agit des habitats BK07, BK10, BK11, BK12, BK13, BK15 et BK17. L'habitat le plus concerné est l'habitat BK13 « Peuplements d'arbres feuillus », présent de part et d'autres de nombreux tronçons du projet. Dans les 25 m de part et d'autre du réseau projeté, 3 habitats article 17 supplémentaires à ceux présents dans les 10 m sont concernés (BK05, BK08 et BK16). **On peut donc vraisemblablement supposer qu'il existe un risque d'impacts sur les habitats article 17 répertoriés. Une attention particulière devra être portée à ces milieux lorsque ceux-ci jouxtent le réseau proposé.**

A noter que la cartographie de ces milieux n'est pas exhaustive et qu'il convient de prêter attention également à tout autre milieu de ce type même s'il n'est pas cartographié.

Habitats d'intérêt communautaire

Le projet est caractérisé par la présence d'habitats forestiers et de milieux ouverts d'intérêt communautaire. **Une attention particulière devra être portée à ces milieux afin de ne pas porter préjudice à leur conservation.**

TABLEAU 3: HABITATS NATURA 2000

Code FFH	Habitat FFH	Surface totale au sein du périmètre (ha)	Sous-tronçons concernés (Habitat à < 25m)	Surface habitats proches (buffer de 10m**)
Habitats en milieu ouvert				
4030	Landes sèches européennes	0,15		
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitaires	1,50	16_2 ; 17_3	0,16
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude	2,71	3_12 ; 7_1 ; 14_3 ; 18_1	0,17
8150	Eboulis médio-européens siliceux des régions hautes	0,04		
8220	Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	0,24	14_10 ; 18_1	<0,01
8230	Roches siliceuses avec végétation pionnière	0,30	10_15 ; 12_1	<0,01
Habitats en milieu forestier				
91E0	Forêts alluviales	2,23	7_1 ; 14_10	0,09
9110	Hêtraies du Luzulo-Fagetum	23,71	2_10 ; 2_12 ; 2_13 ; 2_14 ; 2_15 ; 3_5 ; 10_1 ; 10_4 ; 13_1 ; 13_4 ; 14_2	1,58
9130	Hêtraie de l'Asperulo-Fagetum	15,02	3_16 ; 6_2 ; 6_3 ; 11_4 ; 11_5	1,54
Total		45,90		3,54

* La surface maximale laie du chemin ne dépasse en fait pas 8 m.

** Surfaces GIS approximatives



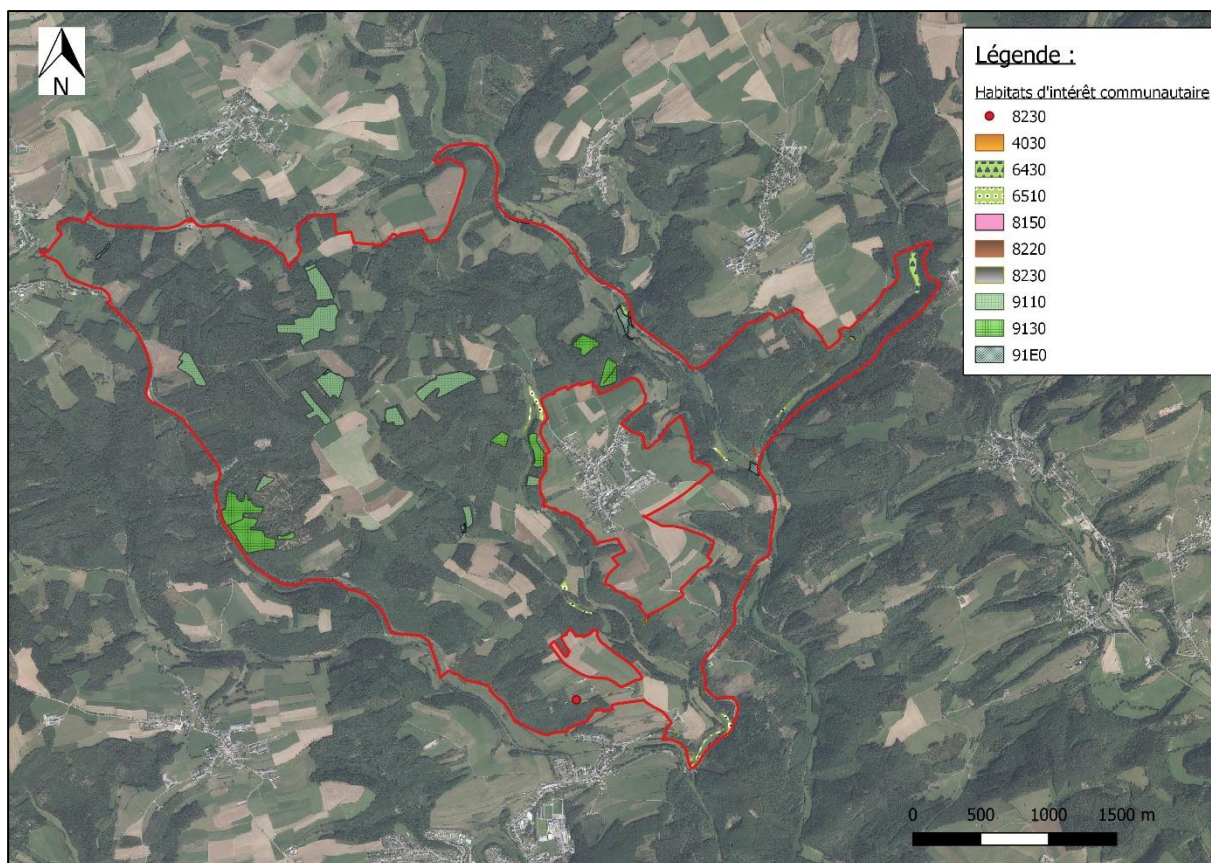


FIGURE 7 : HABITATS NATURA 2000 DANS LA ZONE D'ETUDE (TRAIT ROUGE)

Les habitats les plus concernés par le projet sont les habitats forestiers. L'habitat 9110 est le plus représenté sur le périmètre du projet, suivi de l'habitat 9130. L'habitat 91E0 n'est quant à lui que peu représenté.

L'**habitat 9110** constitue un type de hêtraie qui occupe des substrats généralement acides et pauvres en éléments minéraux, principalement sur les plateaux et les versants, là où le sol n'est pas trop humide. Le hêtre y est souvent accompagné par le chêne en proportions variables et par l'érable dans les stations les plus riches. Une forêt naturelle comporterait différents méta-climax de cet habitat, peuplements à base de chêne, charme, bouleaux... mais la hêtraie pure en futaie dense est en général favorisée par l'homme. Le sous-bois est lui aussi composé de hêtre voire de chêne et de charme dans les variantes les plus riches. L'intérêt de cet habitat réside dans son étendue et, de ce fait, de la biodiversité qu'il peut accueillir : cigogne noire, pics, pouillot siffleur, lucane cerf-volant, etc.

L'**habitat 9130** regroupe des forêts mélangées de hêtres occupant des sols à bonne fertilité chimique et relativement profonds et bien aérés. Le hêtre est accompagné des chênes, du frêne et des érables. Le charme, le noisetier, le sureau composent entre autres le sous-bois. Naturellement, cet habitat est mélangé à différents types de boisements (boulaie, chênaie-frênaie...) mais les pratiques sylvicoles passées ont favorisé le plus souvent la hêtraie pure ou la chênaie en association avec une autre essence.

L'**habitat 91E0** est un habitat menacé prioritaire présent au niveau des sous-trançons 7_1 et 14_10 de manière ponctuelle. Cet habitat se retrouve en effet dans les zones inondables des cours d'eau. Ces sols bien alimentés en eau restent cependant bien aérés et drainés pendant la période de végétation. On y trouve principalement des essences telles que l'aulne glutineux, le frêne commun



et diverses espèces de saules. La biodiversité y est importante en raison du rôle de ce type d'habitat dans le maillage écologique. De plus, l'habitat 91E0 joue un rôle non négligeable dans l'épuration des eaux et la régulation des crues.

3.2.2 LA FLORE

Les données floristiques provenant des banques de données gérées par le Musée National d'Histoire Naturelle sont présentées dans le tableau en annexe 1 (LUXNAT et Recorder).

A noter que seules les observations dans le périmètre du projet et dont la date est postérieure à 2010 ont été prises en compte.

Les résultats doivent être considérés avec réserve, mais ils permettent avant tout de rendre compte de la nature du milieu environnant et notamment des possibilités de recolonisation en cas de dégradation de la végétation environnante (en phase chantier, au niveau des bordures des chemins...). Les données sont regroupées par ordre alphabétique.

La flore présente dans le périmètre d'étude peut faire l'objet de statuts de protection selon différentes législations, à savoir :

- Règlement grand-ducal du 8 janvier 2010 concernant la protection intégrale et partielle de certaines espèces de la flore sauvage :
 - Annexe A : Protection intégrale
 - Annexes B1 et B2 : Protection partielle
- Directive « Habitats » 92/43/CEE,
- Listes rouges en vigueur au Grand-duché du Luxembourg

Parmi ces espèces, certaines font l'objet d'un statut de protection selon le Règlement Grand-ducal du 8 janvier 2010 et/ou sont présentes sur la Liste Rouge en vigueur au Grand-duché du Luxembourg. Par contre, aucune de ces espèces n'est protégée selon la directive « Habitats ».

On peut ainsi en conclure que la phase de chantier du projet, mais avant tout le choix des itinéraires, devra se faire en prenant en compte la richesse des milieux alentours. L'objectif étant de coordonner la réalisation du projet et la préservation des milieux naturels avoisinants.

3.2.3 LA FAUNE

La faune présente dans le périmètre d'étude peut faire l'objet de statuts de protection selon différentes législations, à savoir :

- Règlement grand-ducal du 9 janvier 2009 concernant la protection intégrale et partielle de certaines espèces animales de la faune sauvage :
 - Art. 1^{er} : Protection intégrale
 - Art. 2 : Protection partielle
- Directive « Habitats » 92/43/CEE,
- Directives « Oiseaux » 79/409/CEE et 2009/147/CE ;
- Listes rouges en vigueur au Grand-duché du Luxembourg.



3.2.3.1 L'avifaune

Des données ont été communiquées à ce sujet par le Musée National d'Histoire Naturelle de Luxembourg (MNHNL). A noter que seules les observations dans le périmètre du projet et dont la date est postérieure à 2010 ont été prises en compte.

Les données analysées s'étendent sur une période allant de 2014 à 2017. Elles apportent ainsi une observation relativement précise des possibilités d'accueil du périmètre d'étude mais doivent tout de même être considérées avec réserve car des modifications peuvent survenir relativement vite dans l'environnement (modification des lieux d'habitat et de nourrissage) et ainsi entraîner des modifications dans les populations.

TABLEAU 4 : DONNEES FOURNIES PAR LE MNHNL CONCERNANT L'AVIFAUNE

Espèce – Nom scientifique	Espèce – Nom vernaculaire	Année d'observation plus récente	Statut sur la Liste rouge du Luxembourg	Directive « Oiseaux » 2009/147/CE
Accipiter gentilis	Autour des palombes	2017	VU	Annexe I
Accipiter nisus	Épervier d'Europe	2017	/	Annexe I
Alauda arvensis	Alouette des champs	2017	VU	Annexe II-B
Carduelis chloris	Verdier d'Europe	2017	/	
Ciconia nigra	Cigogne noire	2017	VU	Annexe I
Columba palumbus	Pigeon ramier	2017	/	Annexe II-A
Corvus corax	Grand corbeau	2015	VU	
Corvus corone	Corneille noire	2017	/	Annexe II-B
Cuculus canorus	Coucou gris	2015	EN	
Dendrocopos major	Pic épeiche	2017	/	
Dendrocopos medius	Pic mar	2017	/	Annexe I
Emberiza citrinella	Bruant jaune	2017	NT	
Erithacus rubecula	Rouge-gorge familier	2017	/	
Fringilla coelebs	Pinson des arbres	2017	/	Annexe I
Garrulus glandarius	Geai des chênes	2014	/	Annexe II-B
Hirundo rustica	Hirondelle rustique	2017	NT	
Linaria cannabina	Linotte mélodieuse	2017	/	
Loxia curvirostra	Bec-croisé des sapins	2017	/	
Milvus milvus	Milan royal	2017	VU	Annexe I
Motacilla alba	Bergeronnette grise	2017	/	
Parus ater	Mésange noire	2017	/	
Parus caeruleus	Mésange bleue	2017	/	
Parus cristatus	Mésange huppée	2014	/	
Parus major	Mésange charbonnière	2014	/	
Passer domesticus	Moineau domestique	2017	NT	



Phoenicurus ochruros	Rougequeue noir	2017	/	
Phylloscopus collybita	Pouillot véloce	2017	/	
Phylloscopus trochilus	Pouillot fitis	2017	/	
Pica pica	Pie bavarde	2017	/	Annexe II-B
Prunella modularis	Accenteur mouchet	2017	/	
Regulus ignicapilla	Roitelet à triple bandeau	2017	/	
Regulus regulus	Roitelet huppé	2017	/	
Sitta europaea	Sittelle torchepot	2017	/	
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	2017	/	
Sylvia communis	Fauvette grisette	2014	/	
Sylvia curruca	Fauvette babillarde	2017	/	
Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon	2017	/	Annexe I
Turdus merula	Merle noir	2017	/	Annexe II-B
Turdus philomelos	Grive musicienne	2017	/	Annexe II-B
Turdus pilaris	Grive litorne	2017	/	Annexe II-B
Turdus viscivorus	Grive draine	2017	/	Annexe II-B

A noter que ces espèces ont été observées sur l'ensemble du périmètre d'étude. Elles ne se trouvent donc pas nécessairement précisément au niveau des itinéraires des chemins mais peuvent néanmoins s'y trouver ponctuellement.

D'après le règlement grand-ducal du 9 janvier 2009, tous les oiseaux vivant à l'état sauvage en Europe sont intégralement protégés sauf ceux classés comme gibier ainsi que le pigeon domestique retourné à l'état sauvage, qui ne sont que partiellement protégés (oiseaux repris à l'annexe 2A et annexe 2B de la Directive 2009/147/CE). Ainsi, dans notre cas, l'ensemble des oiseaux observés au niveau de notre périmètre d'étude est protégé à un niveau national.

Les espèces mentionnées dans l'annexe 1 de la directive 2009/147/CE font l'objet de mesures de conservation spéciales concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution. De plus, les espèces nationalement menacées sont inscrites sur la liste rouge des oiseaux nicheurs du Luxembourg.

Pour évaluer l'impact d'un projet sur l'avifaune, groupe taxonomique dont les représentants sont très mobiles, il est nécessaire d'analyser toute la région avoisinante du projet, pouvant aller d'une centaine de mètres pour les petites espèces pas ou peu farouches à des kilomètres pour les grandes espèces ou les espèces farouches.

Plus que les oiseaux eux-mêmes, ce sont leurs habitats qui devront être préservés lors de la réalisation du projet.

Le bureau d'études Luxplan S.A. a également sollicité un avis de la part de la C.O.L (Cellule Ornithologique du Luxembourg) en ce qui concerne l'avifaune. Cet avis nous a été transmis le 17/04/2020 et est venu compléter les premières informations transmises par le MNHNL (voir annexe 2).



Avec son avis, la C.O.L reprend principalement les espèces sensibles de l'avifaune, menacées et/ou à protéger. Il est important de préciser que les oiseaux sont très mobiles et que l'étendue du périmètre à analyser autour du relevé dépend du comportement spécifique de chaque espèce. Pour des oiseaux sédentaires, non seulement le secteur occupé pour la nidification est important, mais tout le territoire « life range » de chaque espèce doit être considéré. Pour des espèces peu fréquentes, la survie de la population locale dépend aussi de la taille minimale de viabilité de cette population.

Le périmètre du projet se situe en bordure ouest de la Zone de Protection Spéciale « LU0002013: Région du Kiischpelt » et une petite partie de la voirie projetée empiète sur celle-ci. Des espèces d'oiseaux forestiers menacées comme la Cigogne noire (*Ciconia nigra*), le Grand corbeau (*Corvus corax*), le pipit arboricole (*Anthus trivialis*) ou la Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*) sont des espèces cibles de cette zone de protection. On retrouve aussi des oiseaux de proie comme l'Autour des palombes (*Accipiter gentilis*), le faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) et le Hibou Grand-Duc (*Bubo bubo*). Cette ZPS est également la dernière retraite de la Gélinoite des bois (*Tetrastes bonasia*) au Luxembourg, dont l'existence est menacée d'extinction.

Les espèces suivantes ont pu être extraites des cartes reprenant les espèces d'oiseaux pertinentes fournies par la C.O.L, sans toutefois mention de la date d'observation ni de sa répétabilité. L'échelle des cartes fournies, localisant la présence de ces espèces, ne permet pas de dire à quelles distances du réseau de chemin projeté elles ont été contactées.

TABLEAU 5 : EXTRAIT DE LA BASE DE DONNEES DE LA C.O.L. SUR LE PERIMETRE DU PROJET

Espèces (nom latin)	Espèces (nom vernaculaire)	Statut - Liste rouge GDL	Statut - Directive 2009/147/CE	Nicheur
Dans le périmètre du projet				
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	VU	Annexe II-B	
<i>Alcedo atthis</i>	Martin pêcheur d'Europe	NT	Annexe I	
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	NT		
<i>Ciconia nigra</i>	Cigogne noire	VU	Annexe I	2017 et 2018
<i>Coturnix coturnix</i>	Caille des blés	EN	Annexe II-B	
<i>Dendrocoptes medius</i>	Pic mar			
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	NT		
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	NT		
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse			
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	NT	Annexe I	
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	VU	Annexe I	
<i>Pandion haliaetus</i>	Balbuzard pêcheur		Annexe I	
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	NT		
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore		Annexe I	
<i>Poecile montanus</i>	Mésange boréale			
<i>Scolopax rusticola</i>	Bécasse des bois		Annexe II-A	
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grise			
<i>Sylvia curruca</i>	Fauvette babillarde			



TABLEAU 6 : EXTRAIT DE LA BASE DE DONNEES DE LA C.O.L. A PROXIMITE DU PERIMETRE DU PROJET

Espèces (nom latin)	Espèces (nom vernaculaire)	Statut - Liste rouge GDL	Statut - Directive 2009/147/CE	Nicheur
A proximité du périmètre du projet				
Accipiter gentilis	Autour des Palombes	VU	Annexe I	
Alauda arvensis	Alouette des champs	VU	Annexe II-B	
Alcedo atthis	Martin pêcheur d'Europe	NT	Annexe I	
Anthus pratensis	Pipit farlouse	CR		
Anthus trivialis	Pipit des arbres	NT		
Apus apus	Martinet noir	NT		2017
Bubo bubo	Grand-duc d'Europe	VU	Annexe I	
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant			
Ciconia ciconia	Cigogne blanche		Annexe I	
Ciconia nigra	Cigogne noire	VU	Annexe I	2017 et 2018
Cinclus cinclus	Cincla plongeur	NT		
Circus aeruginosus	Busard des roseaux		Annexe I	
Circus cyaneus	Busard Saint Martin		Annexe I	
Circus pygargus	Busard cendré		Annexe I	
Coloeus monedula	Choucas des tours			
Corvus corax	Grand corbeau	VU		
Coturnix coturnix	Caille des blés	EN	Annexe II-B	
Cuculus canorus	Coucou gris	EN		
Delichon urbicum	Hirondelle de fenêtre	NT		2017
Dendrocopos medius	Pic mar			
Dendrocopos minor	Pic épeichette	NT		
Dryocopus martius	Pic noir		Annexe I	
Emberiza citrinella	Bruant jaune	NT		
Emberiza schoeniclus	Bruant des roseaux	NT		
Falco subbuteo	Faucon hobereau	NT		
Ficedula hypoleuca	Gobemouche noir			
Hirundo rustica	Hirondelle rustique	NT		
Lanius collurio	Pie-grièche écorcheur	NT	Annexe I	2018
Lanius excubitor	Pie-grièche grise	CR		
Linaria cannabina	Linotte mélodieuse			2014
Lullula arborea	Alouette lulu	EN	Annexe I	
Milvus migrans	Milan noir	NT	Annexe I	



Milvus milvus	Milan royal	VU	Annexe I	2016 et 2017
Motacilla flava	Bergeronnette printanière	EN		
Oenanthe oenanthe	Traquet motteux	CR		
Pandion haliaetus	Balibuzard pêcheur		Annexe I	
Passer domesticus	Moineau domestique	NT		2017
Passer montanus	Moineau friquet	NT		
Pernis apivorus	Bondrée apivore		Annexe I	
Phoenicurus phoenicurus	Rougequeue à front blanc	NT		
Phylloscopus sibilatrix	Pouillot siffleur	NT		
Picus viridis	Pic vert			
Poecile montanus	Mésange boréale			
Saxicola rubetra	Tarier des prés	EX		
Saxicola rubicola	Tarier pâtre			
Scolopax rusticola	Bécasse des bois		Annexe II-A	
Serinus serinus	Serin cini	NT		
Streptopelia turtur	Tourterelle des bois	EN	Annexe I-B	
Sylvia communis	Fauvette grisette			
Sylvia curruca	Fauvette babillarde			
Upupa epops	Huppe fasciée	EX		
Vanellus vanellus	Vanneau huppé	CR	Annexe II-B	

Concernant les données présentées ici, la C.O.L précise qu'elles proviennent en grande partie d'observations aléatoires et que de fait il est peu probable qu'elles donnent une image complète de l'avifaune présente dans la zone analysée. Le manque de données n'indique donc pas automatiquement l'absence d'espèces d'oiseaux. Les données disponibles devront peut-être être complétées par des cartes plus récentes. Certaines observations proviennent également de programmes de surveillance standardisés effectués tous les 6 ans ou de contrôles annuels d'espèces particulièrement sensibles. Néanmoins, la base de données nous donne un aperçu de l'impact potentiel du projet sur l'avifaune.

Dans ce qui suit, la C.O.L traite des effets attendus du projet sur l'avifaune qui se produisent localement pendant la période de reproduction ou de migration. En plus des données avifaunistiques, la C.O.L évalue les habitats respectifs et les espèces potentiellement présentes.

En ce qui concerne les rapaces, ils sont principalement représentés par le **Milan royal** (*Milvus milvus*) dont une zone de reproduction a été enregistrée à proximité nord du périmètre du projet en 2009 et son utilisation est toujours supposée. Un autre site de reproduction a également été enregistré en 2017 dans le Kiischpelt, au sud-est de la zone d'étude. Le **Milan noir** (*Milvus migrans*) a également été détecté dans la zone du projet, bien que son site de reproduction le plus proche se trouve en dehors de la zone d'étude, à Hamiville. Les deux milans chassent principalement dans des prairies, mais les clairières et les lisières forestières constituent leurs habitats de reproduction.



En plus de ces deux oiseaux de proie, des observations isolées d'**Autour des Palombes** (*Accipiter gentilis*) et de la **Bondrée apivore** (*Pernis apivorus*) ont été enregistrées pendant la saison de reproduction. Une zone de reproduction de l'Autour des Palombes (la plus récente en 2017) a été détectée en dehors de la zone d'étude (à Winseler). En plus des terres agricoles, l'espèce a besoin de grandes forêts avec sous-bois pour se reproduire et chasser. La Bondrée apivore préfère quant à elle les cours d'eau boisés et les vallées fluviales. Le **Busard des roseaux** (*Circus aeruginosus*), le **Busard Saint-Martin** (*Circus cyaneus*) et le **Balbusard pêcheur** (*Pandion haliaetus*) ont été détectés en train de migrer ou de chasser dans la région pendant la période de migration. Ces rapaces chassant principalement en pleine terre, ils n'entrent donc pas en conflit avec les perturbations d'habitats liées au projet.

En ce qui concerne les espèces forestières, une attention particulière devrait être accordée à la **Cigogne noire** (*Ciconia nigra*) dans la zone du projet, dont il existe au moins des preuves de reproduction. Cette espèce de cigogne nécessite de grandes forêts calmes avec des zones humides ou des plans d'eaux pour la reproduction. Les pics sont quant à eux principalement représentés par le **Pic mar** (*Dendrocopus medius*) et le **Pic noir** (*Dryocopus martius*). Le Pic noir recherche généralement de vieux peuplements de feuillus. Lors de la mise en œuvre du projet dans des zones potentielles de l'espèce, il faudra veiller à préserver le bois mort, les arbres à cavités et à protéger les fourmilières. De plus, le Pic noir est considéré comme une espèce clé pour d'autres espèces qui dépendent de ses cavités reproductrices (les chauves-souris notamment). Le **Grand corbeau** (*Corvus corax*) a été observé pendant la saison de reproduction à Eschweiler, Kiischpelt et Wiltz. L'espèce a besoin de grandes forêts non perturbées.

De nombreuses autres espèces d'oiseaux forestiers ont été observées dans ou en bordure de la zone d'étude, comme le **Gobemouche noir** (*Ficedula hypoleuca*), le **pipit arboricole** (*Anthus trivialis*) et le **Hibou grand-duc** (*Bubo Bubo*) qui possède un site de reproduction près de la zone du projet. Étant donné que le Hibou grand-duc a une zone de chasse relativement grande, il ne peut être exclu que cette espèce de hibou se trouve dans la zone en projet pendant la saison de reproduction. La **Mésange boréale** (*Poecile montanus*), une espèce de forêt humide, a également été inventoriée. Pour favoriser cette espèce, il faudra prendre soin de laisser le bois tendre comme les troncs d'arbres pourris, car ils sont utilisés comme terrain de reproduction. A l'ouest d'Eschweiler et à l'est en bordure de la zone d'étude, la **Bécasse des bois** (*Scolopax rustiqueola*) peut être observée.

Il n'y a actuellement pas d'occurrences récentes de la **Gélinotte des bois** (*Tetrastes bonasia*) au Luxembourg. La dernière détection de cette espèce de Gélinotte menacée au niveau international a été réalisée dans la région de Kiischpelt. Cette espèce nécessite un habitat au sous-bois dense, de quelques mètres de hauteur, riche en nourriture et en refuges, de types taillis de feuillus à basse altitude, forêts mélangées de feuillus et de conifères, coupes abandonnées et chablis envahis de noisetiers et d'autres arbustes. Néanmoins, les forêts claires de conifères avec un sous-bois riche en feuillus sont autant de milieux également recherchés. La présence de toutes ces structures formant une mosaïque intra-forestière à petite échelle est capitale pour l'espèce. Celle-ci a trouvé jadis un refuge dans les taillis de chênes, mais l'abandon de leur exploitation fait qu'aujourd'hui cet habitat n'est plus aussi favorable. La régénération et l'exploitation du taillis pourrait donc être le moyen d'offrir à nouveau un habitat de qualité à la Gélinotte.

Parmi les oiseaux des milieux ouverts, les espèces potentiellement impactées par le projet sont les espèces qui, en plus des terres ouvertes, sont également adaptées aux lisières des forêts comme la **Tourterelle des bois** (*Streptopelia turtur*) et peuvent utiliser des forêts claires comme le **Pic vert** (*Picus viridis*) et le **Rougequeue à front blanc** (*Phoenichurus phoenichurus*). La **Fauvette grisette** (*Sylvia communis*) et la **Fauvette babillarde** (*Sylvia curruca*) ont principalement été



observées à l'est et au sud de la zone du projet pendant la saison de reproduction. En plus des haies, ces espèces utilisent également les lisières des forêts et les jeunes plantations résineuses. La **Huppe fasciée** (*Upupa epops*), espèce grandement menacée, utilise quant à elle des sentiers forestiers pour se nourrir et a été détectée pendant la période de migration à Eschweiler.

En ce qui concerne les oiseaux d'eau, une attention particulière devrait être accordée aux zones boisées en bordure des rivières et des ruisseaux, ainsi qu'aux berges de ceux-ci. Le **Martin-pêcheur** (*Alcedo atthis*) et le **Cinglé plongeur** (*Cinclus Cinclus*) ont été entendus dans ou à proximité de la zone du projet.

Pour conclure, la C.O.L. déclare que le projet pourrait entrer en conflit avec les espèces forestières et les espèces de rapaces en particulier. Afin de préserver l'habitat de reproduction de ces espèces menacées, il convient d'éviter le développement de sentiers dans les zones de reproduction connues de la Cigogne noire et du Milan royal. Dans la partie orientale, qui est située dans la ZPS, le développement de nouveaux chemins devraient également être évités. L'expansion des chemins forestiers dans cette zone entraînerait une amélioration de l'accessibilité pour les utilisateurs et les gestionnaires de loisirs, ce qui pourrait entraîner une perturbation accrue et, dans le pire des cas, l'abandon du site de reproduction des espèces forestières existantes.

De manière générale, la C.O.L recommande que ce projet soit réalisé en dehors de la saison de reproduction des espèces afin d'éviter de déranger les oiseaux nicheurs potentiels dans la zone du projet. Les arbres qui devront être abattus devront également être vérifiés afin de s'assurer que les cavités de reproduction soient vides avant le début de la construction. Une attention particulière devra être accordée à celles du Pic noir qui devraient être préservées en raison de leur utilisation ultérieure par d'autres espèces (y compris les chauves-souris).

À titre de mesure compensatoire, la C.O.L recommande d'adapter la gestion en faveur des espèces forestières dans certaines zones, comme laisser du bois mort pour favoriser la reproduction et les habitats alimentaires des pics, du Gobemouche noir ou de la Mésange boréale. En raison de l'importance des lisières et des défrichements forestiers pour de nombreuses espèces d'oiseaux énumérées ci-dessus, une attention particulière devrait être accordée à la conservation de ces milieux. De plus, des zones calmes devraient être intégrées dans la planification dans les endroits où des activités de loisirs sont promues.

En résumé, la C.O.L suggère vivement d'intégrer au projet des mesures - à déterminer - afin de compenser et/ou amoindrir les effets négatifs ou risques du projet sur les espèces d'oiseaux présentes. Ces dernières pourraient concerner des optimisations de biotope pour la Cigogne noire, différentes espèces de rapaces et les autres espèces prioritaires des milieux forestiers de la ZPS sur l'ensemble de la zone. Les travaux d'aménagement des chemins forestiers ou des layons de débardage sont absolument à éviter en période de reproduction. Elle déclare également que la création de nouveaux chemins sur la municipalité de Kiischpelt devrait être évitée.

3.2.3.2 L'herpétofaune

Les ouvrages "*Verbreitungsatlas der Reptilien des Grossherzogtums Luxemburg* (R. Proess, 2007)" et "*Verbreitungsatlas der Amphibien des Grossherzogtums Luxemburg* » (R. Proess, 2003) ne fournissent que peu de données concernant ces animaux. Cependant, il faut noter que ces dernières se rapportent à un réseau de côté 5 x 5 km. Par conséquent, ces informations sont à considérer avec réserve et ne peuvent que donner une indication sur les populations en présence.

Concernant les **Reptiles**, *Zootoca vivipara* et *Anguis fragilis* n'ont été identifiés dans le secteur que depuis 2000 tandis que *Coronella austriaca* et *Podarcis muralis* ont été identifiés dans le secteur avant 1996 et après 2000.



Concernant les **Amphibiens**, *Tritus alpestris*, *Triturus helveticus helveticus*, *Alytes obstetricans*, *Bufo bufo*, *Rana temporaria* ont été identifiés dans le secteur après 1997. *Salamandra Salamandra* a quant à elle été identifiée dans le secteur avant 1996 et après 1997.

Le MNHNL ne possède quant à lui que de rares données d'observations vérifiées réalisées au cours des 10 dernières années (cf. tableau ci-dessous).

TABEAU 7: DONNEES HERPETOLOGIQUES FOURNIES PAR LE MNHNL

Espèce -nom scientifique	Espèce - nom vernaculaire	Date d'observation plus récente	Nombre d'individus	Statut Liste rouge du Grand-Duché de Luxembourg
Reptiles				
Anguis fragilis	Orvet commun	2017	1 adulte	Non à risque
Zootoca vivipara	Lézard vivipare	2015	1 adulte	Non à risque
Amphibiens				
Rana temporaria	Grenouille rousse	2011	/	Rare

Ces trois espèces sont intégralement protégées d'après le règlement grand-ducal du 9 janvier 2009 et sont présentes sur les listes rouges en vigueur au Grand-duché. Par contre, aucune n'est protégée au titre de la directive « Habitats ».

L'**Orvet commun** (*Anguis fragilis*) fréquente les parties ombragées de jardins, les prairies à végétation haute, les haies et les forêts. Comme beaucoup d'animaux à sang froid, les orvets sont sensibles aux pesticides et insecticides. Une grande partie de leur population a disparu à cause de l'urbanisation, de la périurbanisation, de la fragmentation écologique du paysage (victime de la circulation routière) et surtout du recul des prairies et du bocage au profit de l'agriculture intensive.

Le **Lézard vivipare** (*Zootoca vivipara*) vit au sol dans des milieux divers (forêts feuillues, forêts résineuses, prairie, etc) mais dont l'eau n'est jamais absente : broussailles, tourbières, fossés. Son abondance est la plus élevée dans les milieux frais riches en bois mort et dans les espaces ouverts en forêt (lisières, clairières, layons...).

La **Grenouille rousse** (*Rana temporaria*) est une espèce ubiquiste largement répandue dans les zones boisées d'Europe. Ses faibles exigences thermiques lui permettent d'occuper une très large gamme d'habitats. La présence d'eau stagnante est nécessaire lors de la période de reproduction (pour la ponte) : cela va des petites ornières forestières et des mares temporaires en prairie jusqu'aux faibles profondeurs de grands plans d'eau. On la trouve donc dans des anses et bords d'étangs, des marais, des prés inondés, des drains de pessières, des tourbières, des bassins d'orage, etc.

Certains milieux présents dans le périmètre d'étude sont favorables à l'herpétofaune du fait de la présence de milieux humides ou rocheux ponctuels mais également arborés qui créent des zones de reproduction et de nourrissage idéales. Il faudra ainsi veiller dans le cadre du réaménagement des itinéraires forestiers à ne pas impacter ces milieux.



3.2.3.3 La mammafaune

Chiroptères

La présence dans la zone d'études d'éléments naturels intéressants pour ces animaux, tant pour l'hébergement que pour la chasse (espaces arborés, milieux humides, mais également lisières et milieux ouverts), il a été supposé que des chauves-souris pouvaient transiter et/ ou chasser au niveau des zones boisées.

Le livre "*Die Fledermäuse Luxemburgs (C. Harbusch, E. Engel, J.B. Pir, 2002)*" fournit quelques informations récentes sur les populations. Cependant, il faut noter que les données présentées ci-dessous se rapportent à un réseau de côté 5 x 5 km. Par conséquent, ces données sont à considérer avec réserve et ne peuvent que donner une indication sur l'état actuel des populations au niveau de la zone d'étude.

Les espèces suivantes ont été inventoriées en hiver, en été ou au cours des deux périodes :

- Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*), VU – inventorié en hiver (« Winterverbreitungskarte ») et en été (« Sommerverbreitungskarte ») ;
- Murin à moustache (*Myotis mystacinus*), EN – inventorié en hiver (« Winterverbreitungskarte ») ;
- Grand murin (*Myotis myotis*), EN – inventorié en hiver (« Winterverbreitungskarte ») ;
- Oreillard roux (*Plecotus auritus*), VU – inventorié en hiver (« Winterverbreitungskarte ») ;
- Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), V – inventorié en été (« Sommerverbreitungskarte ») ;
- Noctule commune (*Nyctalus noctula*), EN – inventorié en été (« Sommerverbreitungskarte ») ;
- Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*), EN - inventorié en été (« Sommerverbreitungskarte ») ;
- Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*), EN – inventorié en été (« Sommerverbreitungskarte »).

Le MNHNL ne possède quant à lui aucune donnée d'observations réalisées à l'intérieur du périmètre d'étude du projet. De rares données d'observations vérifiées sont toutefois disponibles dans un rayon de 2 km autour du périmètre d'étude (cf. tableau ci-dessous). A noter que celles-ci ne reprennent que les données réalisées au cours des 10 dernières années.

TABLEAU 8 : DONNEES CHIROPTEROLOGIQUES FOURNIES PAR LE MNHNL

Espèce -nom scientifique	Espèce - nom vernaculaire	Date d'observation plus récente	Nombre d'individus	Localisation
Myotis daubentonii	Murin de Daubenton	2013	1 adulte	A l'ouest de Merkholtz
Myotis myotis	Grand murin	2018	5 adultes	A Noertrange et à l'ouest de Merkholtz
Myotis mystacinus	Murin à moustaches	2013	3 adultes	A l'ouest de Merkholtz
Myotis nattereri	Murin de Natterer	2013	3 adultes	A l'ouest de Merkholtz



D'après la liste rouge en vigueur au Grand-duché, ces espèces sont pour la plupart vulnérables voire menacées. Toutes ces espèces sont protégées d'après le règlement grand-ducal du 9 janvier 2009. Le Grand Murin (*Myotis myotis*) est toutefois le seul repris au sein de la directive « Habitats ».

Au vu des différents statuts de protection dont bénéficient les chiroptères et étant donné le peu de données récentes disponibles, un avis a été demandé au bureau de recherche et de protection des chauves-souris « ProChirop » (cf. annexe 3).

Dans cet avis, ProChirop renseigne que d'après les connaissances disponibles, aucune colonie d'espèces de chauves-souris arboricoles n'est connue dans la zone de planification mais que cela est uniquement dû à un manque de recherches de terrain. La présence de populations locales peut bien sûr être attendue dans les sections forestières adaptées à leurs exigences.

Dans les alentours de la zone de planification du projet, deux colonies de Grand Murin (*Myotis myotis*) sont par contre connues (la colonie de pépinière de Clervaux et la colonie de Noertrange) et peuvent avoir leurs habitats de chasse dans des zones forestières situées dans la zone en projet. Les individus de Noertrange en particulier sont très susceptibles d'utiliser l'espace de planification, d'une part pour la chasse et d'autre part pour la reproduction.

En raison des exigences écologiques de la plupart des espèces de chauves-souris arboricoles, les peuplements feuillus à partir d'environ 80 ans constituent ceux susceptibles de contenir des micro-habitats recherchés par les chauves-souris arboricoles pour y établir leurs quartiers d'été. Ces quartiers appropriés peuvent être trouvés dans les trous de pics, les cavités de branches et de troncs et derrière l'écorce ébréchée sur du bois mort sur pied. Les structures appropriées sont rarement trouvées sur les conifères. En revanche, les conifères morts à l'écorce écaillée peuvent abriter des quartiers importants pour les espèces qui habitent les crevasses, comme le Murin de Brandt (*Myotis brandtii*) et la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*).

Autres mammifères

Des données ont été communiquées à ce sujet par le MNHNL. Les observations prises en compte sont celles qui ont été réalisées dans le périmètre du projet et dans un périmètre de 2 km autour de celui-ci. Cet élargissement de la zone d'analyse est entrepris en raison de l'étendue du territoire et/ou de la capacité de déplacement parfois élevées de certains mammifères terrestres. A noter que seules les données dont la date est postérieure à 2010 ont été prises en compte.

TABEAU 9 : DONNEES MAMMIFERES TERRESTRES FOURNIES PAR LE MNHNL

Espèce -nom scientifique	Espèce - nom vernaculaire	Localisation	Statut de protection (RGD 9 janvier 2009)
Cervus elaphus	Cerf élaphe	En dehors de la zone d'étude	
Felis silvestris	Chat sauvage	En dehors de la zone d'étude	Intégralement protégé
Lepus europaeus	Lièvre d'Europe	En dehors de la zone d'étude	
Martes foina	Fouine	En dehors de la zone d'étude	
Martes martes	Martre des pins	En dehors de la zone d'étude	Intégralement protégé



Meles meles	Blaireau européen	En dehors de la zone d'étude	Intégralement protégé
Muscardinus avellanarius	Muscardin	Dans la zone d'étude	Intégralement protégé
Mustela putorius	Putois	En dehors de la zone d'étude	Intégralement protégé
Ondatra zibethicus	Rat musqué	En dehors de la zone d'étude	
Procyon lotor	Raton laveur	En dehors de la zone d'étude	
Sciurus vulgaris	Ecureuil roux	En dehors de la zone d'étude	

Plusieurs espèces répertoriées font l'objet d'un statut de protection d'après le règlement grand-ducal du 9 janvier 2009 (Art.1er : protection intégrale) mais seulement une a été observée dans le périmètre du projet. Le Chat sauvage et le Muscardin sont protégés d'après l'annexe IV directive « Habitats » mais aucune n'est présente sur les listes rouges en vigueur.

La seule espèce intégralement protégée observée dans la zone d'étude est le Muscardin (*Muscardinus avellanarius*). Il s'agit d'un petit rongeur arboricole essentiellement nocturne qui hiberne durant près de 6 mois de l'automne au printemps. Il vit dans les zones de végétation buissonnante, ronciers notamment, mais aussi dans les arbres. À l'approche de l'hiver, il construit un nid au niveau du sol sous les feuilles mortes, dans lequel il hibernera.

3.2.3.4 L'entomofaune

D'après les données fournies par le MNHNL, seule la famille des insectes encodés et vérifiés dans la zone d'étude est connue. Aucune donnée précise concernant les espèces observées n'est disponible.

Etant donné la nature du projet, seuls les insectes au sol pourront éventuellement subir un impact du fait du revêtement posé sur le sol. Cet impact éventuel concernera uniquement les nouveaux chemins et les chemins existants qui subiront un agrandissement, soit environ 40 % du réseau étudié (environ 20 km).

3.2.4 ELEMENTS PAYSAGERS

Sont également présents au sein du périmètre du projet des éléments de structure du paysage.

Il s'agit d'arbres isolés, de haies, d'alignement d'arbres et de broussailles en milieu agricole, répertoriés par l'Administration des Services Techniques de l'Agriculture (ASTA) comme ayant un intérêt paysager et jouant de ce fait un rôle dans la structuration du paysage local.

En plus du rôle paysager qui les occupent, ces éléments présentent généralement un intérêt écologique non négligeable par leur implication comme éléments de liaison au sein du réseau écologique.

Une attention particulière devra être portée à ces éléments lorsque ceux-ci jouxtent le réseau proposé.



3.3 OCCUPATION DU SOL ET CADRE REGLEMENTAIRE

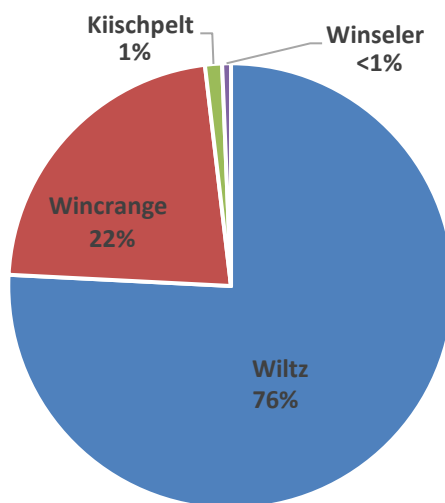


FIGURE 8 : REPARTITION EN SURFACE DU PROJET SUR LES DIFFERENTES COMMUNES

La zone d'étude du projet s'étend sur 4 communes, à savoir les communes de Wiltz, Wincrange, Winseler et Kiischpelt. Toutefois, dans les faits, les tracés des voiries à l'étude dans le projet s'étendent seulement sur le territoire des communes de Wiltz, de Wincrange et de Kiischpelt. La commune la plus concernée est celle de **Wiltz**.

Ces communes se situent au Nord-Ouest du Grand-duché de Luxembourg dans le canton de Wiltz et le canton de Clervaux. Les communes de Wiltz, de Winseler et de Kiischpelt présentent un taux de boisement supérieur à la moyenne nationale, équivalant à la moitié de leur superficie respective. La commune de Wincrange est quant à elle plus agricole, avec un taux de boisement inférieur de moitié aux deux autres communes et inférieur à la moyenne nationale.

3.3.1 PLAN D'AMENAGEMENT GENERAL

Les administrations communales concernées par les tracés des voiries du projet ont fourni au bureau d'études Luxplan S.A. une copie du Règlement sur les bâtisses, les voies publiques et les sites.

TABEAU 10 : DATE DES DIFFERENTS REGLEMENTS COMMUNAUX CONCERNANT LE PAG

Commune	Localité	Date du règlement sur les bâtisses, les voies publiques et les sites
Wiltz	Eschweiler	29/08/2014
Wincrange	Derenbach	Année 1978
Kiischpelt	Wilwerwiltz	Année 1978

Selon ces documents, la zone d'étude se situe exclusivement à l'extérieur du périmètre d'agglomération, en zone rurale, d'agriculture ou forestière selon les dénominations.

Les zones forestières mentionnées dans le PAG d'Eschweiler et de Kiischpelt sont destinées à la sylviculture et à la conservation de l'équilibre écologique. Elles ne peuvent comporter que les constructions indispensables à l'exploitation, à la première transformation du bois et à la



surveillance des bois. Celles-ci doivent évidemment être réalisées sans préjudice des dispositions de la loi du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles.

Les zones agricoles mentionnée dans le PAG d'Eschweiler sont destinées à l'agriculture au sens général du terme. Elles ne comportent que les constructions indispensables à l'exploitation agricole et au logement des exploitants, de leur famille et de leur personnel. En conformité avec l'article 6 de la loi du 18 juillet 2018 sur la protection de la nature et des ressources naturelles, les constructions ayant un but d'utilité publique, sont autorisées en zone agricole.

S'agissant du PAG de la commune de Wincrange, la zone rurale est destinée à l'agriculture, la sylviculture et l'élevage au sens large du terme.

Ainsi, le projet de remembrement est en conformité avec le règlement sur les bâtisses dans la mesure où il contribue à l'amélioration de l'activité de sylviculture.

3.3.2 PLAN CADASTRAL

Selon les informations fournies, la surface d'étude du projet s'élève à environ 1.214 ha dont l'essentiel se situe sur la commune de Wiltz (cf. graphe ci-dessus).

La majorité du réseau en surface boisée est situé en propriété publique à hauteur de 3 % contre 97 % en propriété privée.

TABLEAU 11: REPARTITION DU TERRITOIRE CONCERNE PAR LE PROJET

Commune	Section	Surface (ha)	Nombre de parcelles cadastrales
Wiltz	A	43,81	77
	B	29,20	33
	C	527,72	1.349
	D	192,24	362
	E	153,21	236
Wincrange	B	54,27	92
	C	191,00	324
Kiischpelt	A	16,66	46
Winseler	B	6,28	10
TOTAL		1.214,39	2.302



3.3.3 PLAN NATIONAL DE PROTECTION DE LA NATURE (2017-2021)

Dans la première partie de ce document intitulée « Stratégie nationale Biodiversité », le Ministère de l'Environnement définit les objectifs suivants en ce qui concerne les forêts :

« Objectif 4: renforcer la contribution de l'agriculture et de la sylviculture au maintien et à l'amélioration de la biodiversité. »

Cet objectif vise notamment le fait d'« améliorer mesurablement l'état de conservation des espèces et des habitats tributaires de la sylviculture ou subissant ses effets, ainsi que la fourniture des services écosystémiques » à travers la mise en œuvre de plans de gestion durables des forêts publiques et privées.

L'amélioration de l'accessibilité des parcelles forestières pour les propriétaires à travers le remembrement de voiries prévu permettra d'assurer une meilleure gestion forestière des massifs alentours et contribuera donc à l'objectif 4 du PNPN 2017-2021. De plus, le PNPN met également l'accent sur le fait d'aider et d'inciter les propriétaires forestiers privés à entreprendre une gestion durable de leurs forêts. Etant donné que plus de 95 % des massifs forestiers desservis par les voiries étudiées ici sont privés, la réalisation du projet constitue une véritable opportunité pour sensibiliser les propriétaires forestiers à une gestion plus proche de la nature de leurs forêts.

3.3.4 AGRICULTURE ET SYLVICULTURE

En 2012, les communes principalement concernées par les voiries du projet comptaient des exploitations agricoles comprenant des terres labourables, des prairies et des pâturages dans les proportions suivantes :

TABLEAU 12 : NOMBRE D'EXPLOITATIONS AGRICOLES PAR COMMUNE EN RELATION AVEC LES SUPERFICIES (HA) EN TERRES LABOURABLES ET PRAIRIES ET PATURAGES

Commune	Wiltz (Eschweiler)	Wincrange
Exploitations agricoles (2012)	18	138
Terres labourables (ha) (2012)	643	5 780
Prairies et pâturages (ha) (2012)	376	3 981
Surface agricole utilisée (ha) (2012)	1 019	9 761

Concernant la superficie forestière et le taux de boisement, les données datent de 2019. La superficie forestière et le taux de boisement des différentes communes sont donnés dans le tableau ci-après. Ces valeurs sont tout de même représentatives de l'important taux de boisement et de l'importance de la sylviculture au sein des communes concernées.

TABLEAU 13 : SUPERFICIE FORESTIERE ET TAUX DE BOISEMENT PAR COMMUNE

Commune	Wiltz	Wincrange
Superficie forestière (ha)	2 038	3 010
Taux de boisement (en %)	51,5	26,3



3.4 CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE, CULTUREL ET HISTORIQUE

3.4.1 ELEMENTS SOCIO-ECONOMIQUES

3.4.1.1 Evolution et structure de la population

Le tableau suivant présente les données les plus importantes concernant la population des communes de Wiltz et de Wintrange.

TABLEAU 14 : DONNEES DEMOGRAPHIQUES (SOURCE : STATEC)

Commune	Wiltz	Wintrange
Superficie (km ² , 2018)	39,3	113,4
Population (2019)	7.066	4.392
Densité (hab/km ² , 2019)	180,0	38,7
Solde naturel (2018)	52	11
Excédents migratoires (2018)	148	46
Population étrangère (% , 2011)	45,80	21,36

3.4.1.2 Structure de l'emploi des habitants

TABLEAU 15 : STRUCTURE DE L'EMPLOI (SOURCE : STATEC, 2018)

Commune	Population ayant un emploi	dont Salariés	dont non-Salariés	Chômeurs	Population active	Taux de chômage (en%)
Wiltz	2.620	2.420	200	316	2.936	10,76
Wintrange	1.910	1.590	320	92	2.002	4,60

3.4.1.3 Infrastructures touristiques

Plusieurs itinéraires de randonnée sont renseignés dans les différents villages qui entourent la zone d'étude (Eschweiler, Derenbach, Brachtenbach, Selscheid) et certains traversent d'ailleurs celle-ci. Plusieurs d'entre-eux empreintent plus ou moins longuement des chemins concernés par le projet de remembrement.

TABLEAU 16 : SENTIERS PEDESTRES CONCERNES PAR LE PROJET

Type de sentier pédestre	Nom	Sous-tronçon concerné	Longueur du sentier concernée (m)
Autopédestre	Derenbach	1_1 ; 2_4 ; 2_7	270 m
Autopédestre	Brachtenbach	2_1 ; 2_2 ; 2_10 ; 2_13 ; 3_1 ; 3_2 ; 3_3 ; 3_4 ; 3_5	3.500 m
Autopédestre	Eschweiler	10_1 ; 10_8	3.200 m
Sentiers locaux – Ardennes	Derenbach - D	1_1 ; 2_4 ; 2_7	270 m
Sentier national	Sentier Rhin-Meuse	15_1 ; 15_2 ; 10_1 ; 10_2 ; 10_4 ; 14_4 ; 14_11	4.150 m



S'agissant des infrastructures d'accueil du public, le tableau ci-dessous reprend le nombre d'établissement par communes du projet.

TABLEAU 17 : NOMBRE D'ETABLISSEMENT D'ACCUEIL DU PUBLIC PAR COMMUNE

Commune	Hôtels, auberges et pensions	Campings
Wiltz	3	1
Wincrange	3	1
Winseler	1	/
Kiischpelt	1	3

Deux hôtel-restaurants se trouvent dans les environs directs de la zone d'étude, l'un à Eschweiler et l'autre à Derenbach.

3.4.2 MONUMENTS REMARQUABLES

En référence à la loi du 18 juillet 1983 concernant la conservation et la protection des sites et monuments nationaux, aucun monument classé appartenant à la liste principale ou à l'inventaire supplémentaire n'a été répertorié dans le périmètre d'étude.

Toutefois, le Service des Forêts de l'Administration de la Nature et des Forêts a identifié trois secteurs sensibles du point de vue archéologique à proximité de certains tronçons du projet (cf. Fiches Tronçons). La présence d'une personne qualifiée du Service des Forêt ainsi que d'un archéologue sera dès lors requise lors de la phase de travaux des tronçons concernés, afin d'éviter toutes incidences sur les vestiges archéologiques potentiellement présents.

Concernant le reste des tronçons du projet, conformément au Chapitre III de la loi du 18 juillet 1983 concernant la conservation et la protection des sites et monuments nationaux, toute découverte lors de la phase de travaux de monuments, de vestiges, d'inscriptions ou d'objets pouvant intéresser l'archéologie, l'histoire ou l'art devra être immédiatement renseignée aux personnes compétentes.

3.4.3 ETUDE DE CARTES HISTORIQUES

Les cartes réalisées au 18^{ème} siècle sur l'initiative du Comte de Ferraris (cf. figure ci-contre) reflètent de manière relativement précise l'occupation humaine à cette époque.



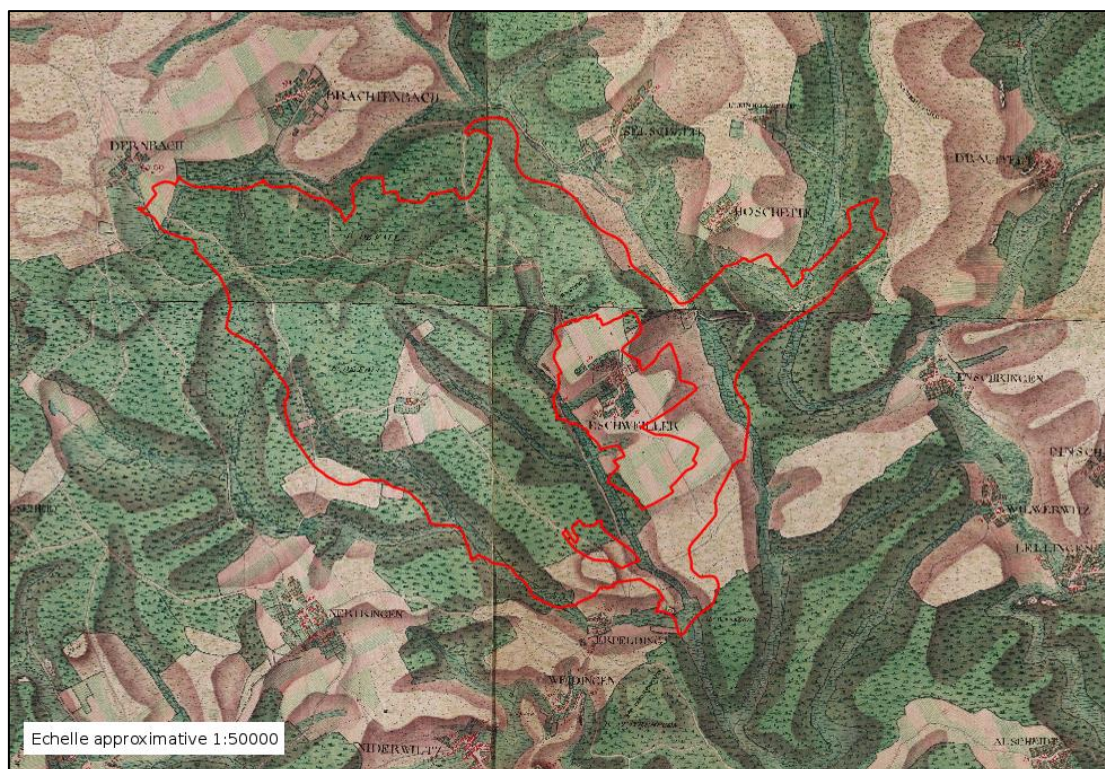


FIGURE 9 : EXTRAIT DES CARTES DE FERRARIS (ZONE D'ETUDE EN ROUGE)

Les localités situées aujourd'hui à proximité de l'aire du projet (Eschweiler, Derenbach, ...) étaient déjà présentes à l'époque et formaient de petits groupes de maisons avec des haies, des potagers et des vergers aux alentours.

Certains axes principaux de circulation actuels existaient déjà et d'autres étaient représentés par de petits axes de passage. Le tracé des cours d'eau est bien visible sur l'extrait de la carte de Ferraris.

Le paysage reste aujourd'hui peu urbanisé et relativement similaire à la structure observée à l'époque. On observe cependant une proportion plus importante de surfaces agricoles (prairies ou autres) qui remplacent aujourd'hui des surfaces forestières de l'époque (notamment dans la partie nord et nord-ouest de la zone d'étude).

3.5 EVALUATION QUALITATIVE DU MILIEU NATUREL ET HUMAIN ET DE SON EVOLUTION PROBABLE

La zone d'étude se caractérise par un environnement mixte forestier et agricole en périphérie des localités de Eschweiler, Derenbach et Weidingen. Les tracés existants et prévus dans le cadre du remembrement visent à faciliter la sylviculture et à rendre possible l'exploitation des peuplements qui représente une activité importante dans les deux communes principalement concernées. Le projet a été pensé de manière à utiliser principalement des chemins existants, amenés à être complétés par des axes facilitant l'accès à l'ensemble du réseau.

De manière générale, le projet nécessitera la coupe de certains arbres et des opérations de débroussaillage, de déblayage et de remblayage pouvant impacter en certains points l'environnement. Toutefois, les choix réalisés jusqu'à présent permettent d'allier développement de l'activité sylvicole et préservation du milieu forestier, y compris des milieux humides pouvant être ponctuellement rencontrés dans le périmètre d'étude.



4. DESCRIPTION DU PROJET DE REMEMBREMENT

4.1 DESCRIPTION GENERALE

Le projet de remembrement forestier d'Eschweiler Ouest consiste à améliorer le réseau de voiries forestières de la zone pour rendre possible la sylviculture de peuplements forestiers, essentiellement privés et permettre leur exploitation c'est-à-dire la vidange des grumes par camion. Le réseau potentiel se base sur le réseau de voirie actuel lorsque celui-ci est apte ou aménageable (i.e. élargissement) au passage de camions grumiers. Au total, 40,1 km de voiries existantes sont concernés. Afin de compléter ce réseau de desserte, la création de nouveaux chemins carrossables accessibles par des camions grumiers sur une longueur d'environ 9,2 km est prévue pour aboutir à un réseau total de 49,3 km.

La superficie du projet étant de 1.214 ha, le réseau tel que proposé portera la densité de la voirie carrossable pour les grumiers à une densité de 40 m/ha ce qui est équivalent à la densité moyenne optimale estimée de la voirie en forêt publique et qui se justifie par les surfaces forestières morcelées du projet majoritairement privées.

De même, en raison de la topographie parfois accidentée du projet (pentes fortes), la distance de débardage doit rester limitée ce qui implique que dans les versants abrupts, la densité du réseau de voirie carrossable doit être intensifiée afin que l'exploitation puisse être réalisée sur l'ensemble de la zone.

Actuellement, le réseau de voirie permet au mieux une vidange des bois par tracteur, le réseau de chemins créé individuellement par les particuliers est à la fois anarchique, non-optimal à l'échelle du massif et d'une durabilité réduite en raison du manque d'empierrement ou de stabilisation des chemins.

Dans une étape préalable de réflexion, les itinéraires des tracés ont été pensés afin d'impacter au minimum le milieu forestier. Il a été tenu compte d'un ensemble de critères, notamment des éléments remarquables du milieu, de la topographie, des contraintes liées à la praticabilité de la voirie par les grumiers (cf. tableau ci-dessous) et de l'accessibilité des parcelles induite par le réseau proposé.

Il a ainsi été mis en évidence que les paramètres suivants devaient impérativement être respectés afin de permettre le bon usage des chemins, notamment par les camions grumiers.

TABLEAU 18 : CONTRAINTES LIEES A L'UTILISATION DE LA VOIRIE PAR LES CAMIONS-GRUMIERS (SOURCE : ONR, 2020)

Éléments	Dimensions
Laie	8 m
Emprise	5 m
Renforcement	3,50 m
Pente maximale	7%
Rayon de courbure minimum	15 m

4.2 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Le **revêtement** des chemins est prévu en concassés (70-150) sur 20 cm d'épaisseur au niveau de la couche inférieure. Un concassé (0-50) est prévu en couche supérieure sur 20 cm d'épaisseur.

Ce type de revêtement permet de conserver à la fois le caractère perméable des chemins et d'assurer la pérennité de l'infrastructure. Cette dernière est renforcée par la mise en place de fenêtres d'évacuation des eaux tous les 50-100 m de tronçon. En effet, des chemins qui resteraient humides seraient plus facilement dégradés.

Dans le cas de sols très argileux (stagnation d'eau), un **géotextile** sera posé préalablement à la mise en place du concassé, sauf dans le cas où l'on rencontre directement la roche.

Dans le cas de sols argileux (ruissellement de filets d'eau), des **drains** seront mis en place. Ils seront constitués d'un fossé de 50 cm/50 cm composé d'un géotextile et de graviers (70-150) pour le remblayage. Le tube ainsi refermé permettra l'écoulement.

En ce qui concerne les chemins de **débardage**, les aménagements consistent en la réalisation une trouée d'arbres et la mise en place d'un revêtement comme décrit plus haut.



FIGURE 10 : ILLUSTRATION DES DIFFERENTS DIAMETRES DE MATERIAUX UTILISES POUR LA CREATION DES CHEMINS

Les photos suivantes illustrent les différentes étapes de création d'une voirie forestière.



FIGURE 11 : ABATTAGE DES ARBRES ET OUVERTURE DU PEUPEMENT



FIGURE 12 : CREUSEMENT DE L'EMPREISE DU CHEMIN





FIGURE 13 : MISE EN PLACE DU GEOTEXTILE



FIGURE 14 : MISE EN PLACE DE LA COUCHE INFERIEURE D'EMPIERREMENT





FIGURE 15 : MISE EN PLACE DE LA COUCHE SUPERIEURE D'EMPIERREMENT



FIGURE 16 : CHEMIN A LA FIN DES TRAVAUX





FIGURE 17 : ASPECT FINAL APRES PLUSIEURS MOIS

Lors du franchissement nécessaire d'un **cours d'eau** ou d'un milieu humide, trois types de structures peuvent être prévues suivant l'importance croissante de celui-ci : **gué** en pierre, pose de **tuyaux** et réalisation d'un remblai pour le passage de l'eau sous la route, **pont** en bois pour un passage au-dessus du lit du cours d'eau. Pour ce dernier type d'ouvrage, le tablier sera réalisé en bois reposant sur une structure en béton armé. Dans le cas de ponts à grande portée (jusqu'à 12 m), l'ensemble sera recouvert de poutres en bois pour une intégration optimale dans le paysage¹.



FIGURE 18 : PONT AVEC TABLIER EN BOIS ET STRUCTURE EN BETON

¹ A noter que ce type d'ouvrage a déjà été utilisé dans le cadre du projet de remembrement forestier de « Tarchamps ».





FIGURE 19 : PONT A GRANDE PORTEE (JUSQU'A 12M)

Lorsque les chemins forestiers constitueront des voies sans issues, il est nécessaire que les camions grumiers puissent effectuer un demi-tour afin de rebrousser chemin. Lorsque aucune aire de stockage ou zone de virage praticable n'est présente en fin de voirie, il faudra dès lors aménager une **place de virage** qui permettra de garantir la bonne accessibilité et praticabilité des chemins pour les convois forestiers. Les aménagements réalisés dépendront des caractéristiques du terrain. Le cas classique consiste en une place de virage circulaire où les arbres sont enlevés sur au moins 12m de rayon.



FIGURE 20 : AMENAGEMENT CLASSIQUE D'UNE PLACE DE VIRAGE DE 12M DE RAYON



Si le terrain est assez plat, un aménagement en forme de rond-point peut-être envisagé, ce qui permettra d'éviter la réalisation d'une mise à blanc aussi importante. Une autre alternative consiste à réaliser un aménagement en « Y » : le chemin est terminé avec une ramure de deux bouts d'au moins 12m qui permettront aux camions de faire demi-tour après plusieurs manœuvres.



FIGURE 21 : AMENAGEMENT EN ROND-POINT D'UNE PLACE DE VIRAGE

Le **bilan déblais/remblais** est prévu pour être nul : le déblai requis pour l'élargissement de l'assise du chemin sera directement réemployé pour les remblais nécessaires (pour les chemins de forte pente, aux abords des ponts, etc.). Dans le cas particulier de ce projet, une partie des terres de déblais pourra également être utilisée comme remblais dans le cadre du projet de parc éolien d'Eschweiler.

Il est prévu que le chantier soit tournant sur une durée d'environ 7 ans (environ 5,4 km réalisés par an). Le suivi de chantier sera assuré par un voire deux ingénieurs (ONR, ANF).

Enfin, la propriété et la gestion des itinéraires réalisés relèveront des compétences communales.

5. EVALUATION DES IMPACTS POTENTIELS DU PROJET DE REMEMBREMENT

5.1 MATRICE DES IMPACTS POTENTIELS

TABLEAU 19: MATRICE DES IMPACTS POTENTIELS

Eléments impactants	Phase de chantier		Eléments impactés												
	Permanent				Passager				Installation, ouvrage			Eléments impactés			
	Eléments impactés	Eléments impactés	Eléments impactés	Eléments impactés	Eléments impactés	Eléments impactés	Eléments impactés	Eléments impactés	Eléments impactés	Eléments impactés	Eléments impactés	Eléments impactés	Eléments impactés	Eléments impactés	
Phase de chantier	Permanent		Déblais	●	●	●	●			●	●	●			
	Permanent		Remblais	●	●	●	●			●	●	●			
	Permanent		Transfert de matériaux	●	●	○	○			●	○	○			
	Permanent		Drainage des sols			●	●	○		●	●				
Phase de chantier	Passager		Surfaces nécessaires pour les machines et installations		●					●	●	●	○	○	
	Passager		Circulation sur voirie		○	○	○	●	●	○	○		●	●	
	Passager		Nuisances sonores/vibrations, poussières				○	●	●	●	●			●	
	Passager		Eaux usées		●	●	●			●	●			○	
Installation, ouvrage	Installation, ouvrage		Consommation d'espace et de biodiversité (sol, faune et flore)	○	●	○	○	○		●	●	○	○	○	
	Installation, ouvrage		Effet de coupure	○	○	○	○			○	●	○			
Eléments impactés	Eléments impactés		○ = impact prévisible	Relief	Ressources du sol	Eaux souterraines	Eaux de surface	Climat local et microclimat	L'air comme vecteur d'immissions	Flore/microflore	Faune/microfaune	Espaces visuels	Réseau de chemins	Population	
	Eléments impactés		● = impact majeur prévisible												
	Eléments impactés		▶ = impact sur												
Utilisations affectées	Utilisations affectées		Protection de la nature et des sols		●	○	○	○	○	●	●				
	Utilisations affectées		Protection de l'eau		○	●	●	○	○	○	○				
	Utilisations affectées		Archéologie		○										

La matrice ci-dessus permet de donner un aperçu des éléments impactants (39% d'impacts majeurs et 25% d'impacts prévisibles), des éléments impactés et des conséquences sur l'homme et son environnement (15% d'effets majeurs et 30% d'effets prévisibles). L'objectif est par la suite de mettre en évidence l'intégration du projet dans son environnement, en ayant choisi les meilleures alternatives et les meilleures mesures compensatoires possibles.



Nous distinguerons dans les chapitres suivants les impacts potentiels à :

- court terme : destruction directe en phase chantier avec des impacts allant de 0 (aucun impact) à 5 (très fort impact) ;
- moyen terme : résultat des destructions de la phase chantier (talus à revégétaliser, cours d'eau dont le fonctionnement initial doit se remettre en place...), avec des impacts allant de 0 (aucun impact) à 5 (très fort impact) ;
- long terme : perturbations en phase d'exploitation (bruit généré par les camions, pollution de l'air...) avec des impacts allant de 0 (aucun impact) à 5 (très fort impact).

Ces impacts potentiels devront être amoindris par des mesures compensatoires appropriées. A noter que les échelles allant de 0 à 5 visent à donner une amplitude à l'impact, mais ne peuvent qu'être subjectives et ne feront donc pas l'objet d'un calcul global, car les impacts ont lieu à des moments différents sur des éléments différents. Il ne serait donc pas pertinent de procéder à une simple addition des valeurs retenues.

A noter que les impacts potentiels seront essentiellement négatifs (-1, -2, -3, -4 et -5) mais pourront également être positifs (+1, +2, +3, +4 et +5) voire sans effet (0).



5.2 IMPACTS POTENTIELS GENERES PAR LE PROJET

Le projet de remembrement vise à faciliter la gestion sylvicole au sens large, dont la sylviculture et l'exploitation de la forêt, en y développant l'accès. Le réaménagement des chemins existants aura un impact uniquement lorsqu'il sera nécessaire d'élargir la voirie. L'impact de la création de nouveaux chemins sera plus important mais des études préalables ont déjà permis d'orienter les choix vers des tracés impactant le moins possible des éléments naturels remarquables et tenant compte des contraintes physiques liées à la praticabilité de la voirie par les camions-grumiers. De ce fait, les impacts qui vont être présentés ci-dessous sont d'ores et déjà fortement atténués.

5.2.1 IMPACT POTENTIELS AU NIVEAU DES ELEMENTS RELIEF, SOL ET EAU

5.2.1.1 Le relief : long terme : -2

De manière générale, le stockage des masses de déblais et des matériaux nécessaires au réaménagement et à la création des chemins, ainsi que la voirie de chantier et le parc de stationnement des machines induisent une modification temporaire et locale du relief.

Chaque aménagement induit des déplacements et un stockage temporaire de matériaux et de machines spécifiques, des installations de chantier plus ou moins conséquentes pour une durée relativement longue étant donné l'ampleur du projet.

Les pentes au niveau du projet sont très localement marquées (de 40 à 60%), ce qui peut entraîner lors de la réalisation ou du réaménagement de tronçons dans ce secteur, une légère modification de la topographie. Il est néanmoins prévu que les déblais soient réutilisés au niveau de la partie remblai afin de minimiser l'apport de matériaux extérieurs.

De plus, en raison de la localisation du projet en milieu forestier, les impacts visuels générés par ces modifications locales de la topographie ne seront perceptibles qu'en périphérie proche de la voirie et pour une durée limitée. En effet, la recolonisation progressive des alentours des aménagements par une végétation herbacée et ligneuse limiteront les incidences visuelles qui découleront de ces modifications ponctuelles.

De la volonté des représentants locaux de l'Administration de la Nature et des Forêts, la création du nouveau réseau de voirie permettra qu'aucune autorisation de création de chemins supplémentaires ne soit demandée. En effet, le réseau tel qu'il est prévu d'être conçu sera assez dense (cf. chapitre 2.1.) pour permettre l'exploitation de l'ensemble du périmètre couvert par le remembrement. Dans le même ordre d'idées, les chemins existants non retenus par le tracé seront abandonnés et laissés au libre développement de la végétation.

5.2.1.2 Le sol : long terme : -2

Le projet ne nécessite que de faibles surfaces dédiées aux installations de chantier, aux surfaces de stockage des matériaux et à la voirie de chantier. En effet, les déplacements s'effectueront sur le réseau de voirie en construction et la configuration des différents tracés rend exceptionnel le croisement de véhicules. Seules quelques machines seront présentes en différents points du chantier et seront entreposées dans la mesure du possible sur des aires existantes (stockage des bois par exemple). Le compactage local du sol et l'infiltration moindre des eaux de ruissellement qui en résultent seront donc limités ainsi que l'influence de ces phénomènes sur la microfaune et microflore et indirectement sur les organismes supérieurs qui y sont rattachés.

Dans certains massifs forestiers actuellement mal desservis, il n'est pas rare d'observer que les machines forestières circulent de manière anarchique à travers les différentes parcelles où chaque

propriétaire/gestionnaire accède à ses bois de manière non-coordonnée en terme d'utilisation de l'espace. La circulation d'engins à travers la forêt en dehors de chemins prévus à cet effet occasionne de nombreux dégâts, parfois irréversibles, pour le sol forestier. La création/le réaménagement de voiries adaptées au charois forestier permettra de limiter ces impacts non-négligeables sur le sol en facilitant l'accessibilité des parcelles forestières pour chaque propriétaire.

Du fait du bilan déblai/remblai quasiment nul, l'introduction de matériaux étrangers est réduite au minimum (mise en place des passages au niveau des cours d'eau : ponts, gués...).

La réalisation des chemins ou des places de virage ne conduira pas à l'imperméabilisation totale du sol. Ainsi, la partie supérieure du sol sera rendue indisponible mais le fonctionnement du sous-sol ne sera pas totalement impacté malgré une réduction du potentiel d'infiltration.

Des dispositifs visant à optimiser l'évacuation et /ou la limitation des eaux sur les chemins (drains, géotextiles) sont prévus, ce qui limitera les risques d'érosion du sol et garantira la pérennité des chemins.

Une attention particulière devra être portée lors de la création de nouveaux chemins dans des zones où les sols sont très humides, notamment au niveau des tronçons n°2, n°3 et n°13 (cf. fiches tronçons). Ces sols présentent une sensibilité au tassement plus importante et des risques de dommages plus conséquents, avec des impacts par la suite sur le potentiel du peuplement forestier en place. **Il sera donc primordial de restreindre au maximum le déplacement des machines de chantier, en cantonnant par exemple celui-ci au niveau de l'emprise de la future voirie et en imposant le déplacement sur lits de branches ou autres en dehors de celle-ci.**

Les incidents au niveau des installations de chantier, des surfaces de stockage, et des véhicules et machines peuvent polluer le sol, voire la nappe phréatique, sur des surfaces plus ou moins éloignées de la zone d'incident. **Les techniques de travail devront donc être respectueuses de l'environnement afin d'éviter ce genre de désagrément.** Ainsi, le stockage de carburants en milieu forestier, à proximité des zones de chantier, devra se faire sur des aires étanches à moins que les contenants ne comportent un dispositif de sécurité visant à éviter les fuites lors des transferts.

5.2.1.3 L'eau : moyen terme : -2

La phase terrain de l'étude a mis en évidence la présence de milieux humides et de cours d'eau (temporaires ou non) traversant en plusieurs points le projet. En certains endroits des tracés prévus, la proximité avec les milieux humides et les cours d'eau est quasi immédiate. Une attention particulière sera donc apportée à la réalisation des travaux à ces niveaux. En outre, différents types d'ouvrages (gués, tuyaux, ponts) peuvent être prévus, ou seront à prévoir, en tous points où la nature du milieu pourrait être endommagée par la création d'un chemin.

D'après les reconnaissances de terrain effectuées à ce stade du projet, 8 ponts sont prévus dans le cadre du réaménagement des voiries. Ces aménagements auront pour objectif de remplacer/améliorer les infrastructures de passage d'eau déjà présentes mais dont l'état actuel s'avère inadapté d'un point de vue hydrologique (débordement de l'écoulement sur la voirie en période humide) et/ou biologique (développement de la vie végétale aquatique/passage de la vie animale aquatique rendu difficile).

En cas de légère perturbation des milieux humides notamment des cours d'eau (turbidité temporaire), le cycle naturel des écosystèmes permettra progressivement un retour à la normale. En phase d'exploitation, les milieux humides et les cours d'eau seront traversés par l'intermédiaire



de ces différents ouvrages et aucun impact ne sera donc à craindre, sauf incident exceptionnel de circulation. Le tablier des ponts sera réalisé avec des lattes en bois espacées de façon à limiter l'ombrage du ruisseau/cours d'eau et ainsi limiter les impacts sur la vie aquatique.

Il n'y a pas de captage d'eau potable, ni de forage ou encore de zone de protection des sources officielles dans le périmètre d'étude. Les impacts du projet sur ces éléments sont donc nuls.

De manière générale, l'impact porte sur le risque potentiel d'accident avec déversement de carburants ou d'huiles en précisant que les propositions n'ont pas de caractère contraignant légal. Le parc de machines et de véhicules de chantier mais aussi d'exploitation représente un potentiel de pollution non négligeable (mauvais entretien des véhicules d'où des fuites possibles de carburants, de lubrifiants...). **Il convient d'imposer certaines conditions d'exploitation aux entrepreneurs afin de limiter les risques d'incidents.**

5.2.2 IMPACT POTENTIEL AU NIVEAU DE L'AIR ET DU CLIMAT : COURT TERME : -1

La circulation des engins sur le périmètre du remembrement va générer des poussières, des gaz d'échappement, des vibrations et des nuisances sonores au cours de toute la durée du chantier. L'impact du projet sur la qualité de l'air et du climat sera ainsi réparti dans le temps.

Cependant, les différentes zones de chantier devraient avoir une durée limitée (environ 1 semaine pour chaque ouvrage). On notera que les travaux liés à l'exploitation des bois auront un impact minimum du fait de la coordination de cette activité avec le projet d'aménagement des chemins.

En phase exploitation, le **passage des camions est évalué à maximum 20 par an**, ce qui ne sera pas assez important pour engendrer de réels impacts.

5.2.3 IMPACT POTENTIEL AU NIVEAU DES ELEMENTS FLORE ET FAUNE

5.2.3.1 Les habitats : court terme : -3

Le projet concerne un réaménagement en milieu forestier. Inévitablement, un impact sera observé sur les (micro-)habitats lorsque les travaux planifiés nécessiteront la coupe d'arbres (élargissement ou création de chemins).

Toutefois, les tracés ont été choisis en fonction des besoins en terme de sylviculture et d'exploitation sylvicole tout en prenant en compte la présence d'arbres ou de végétation remarquables au niveau de l'itinéraire proposé.

La majorité des peuplements concernés est répartie entre des **peuplements de résineux**, majoritairement des épicéas et des douglas, des **hêtraie-chênaies en mélange** et dans une moindre mesure des **peuplements de chênes** dont la structure rappelle plus celle d'une futaie en devenir que d'un taillis.

La biodiversité des **peuplements résineux** traversés est très faible de par leur nature monospécifique et équiennne et parfois par la conduite peu dynamique de la sylviculture pratiquée. Même dans les plantations, les strates herbacées et arbustives sous ces peuplements sont quasi inexistantes. L'ouverture de ces peuplements voire leur exploitation lors de la réalisation du tracé de la voirie augmentera l'apport de la lumière au niveau de l'assise du chemin et contribuera à favoriser le développement de la végétation à cet endroit. L'impact sur ces peuplements est donc nul voire positif d'un point de vue habitat et biodiversité.

S'agissant des peuplements feuillus concernés, il s'agit dans une grande proportion de **hêtraies et de chênaies** en mélange.



La plupart sont répertoriés comme habitat « BK13 » protégé au sens de l'article 17 de la loi du 18 juillet 2018 sur la protection de la nature et des ressources naturelles. Dans une moindre mesure, certains sont classés comme habitat Natura 2000. L'objectif sylvicole –du moins dans les forêts publiques gérées par l'ANF – est de maintenir et améliorer la biodiversité de ces milieux tout en optimisant leur productivité. Il y a lieu, par exemple, dans les chênaies de favoriser le chêne, à la fois plus adapté aux types de sols et plus résistant aux changements climatiques annoncés. La régénération de cette essence héliophile nécessite un certain degré d'ouverture des peuplements en âge d'être régénérés.

D'aspect général, les peuplements feuillus concernés par le projet présentent des structures où les gros bois sont majoritaires et souvent mûrs et où la régénération est peu présente. Les deux essences hêtre et chêne y sont le plus souvent mélangées, dans des proportions variables.

En ce qui concerne le **taillis de chêne**, celui-ci est extrêmement âgé. En effet, ce mode de traitement a été pratiquement abandonné depuis la IIème guerre mondiale. Le taillis concerné par le projet de remembrement a actuellement dépassé la phase critique permettant son rajeunissement (environ 30 ans). La structure actuelle de ces peuplements ne rencontre plus les avantages en termes de biodiversité d'un peuplement de chênes géré en taillis : une partie de ces peuplements est constituée de vieilles cépées dont le couvert n'autorise plus le développement d'une végétation en sous-étage et dont le nombre de tiges par souche peut être très élevé rendant les cépées potentiellement sensibles aux chablis par neige collante. L'autre partie des peuplements concernés est constituée de jeunes futaies de chênes de qualité incertaine. Dans les deux cas, il s'agit de peuplements monospécifiques, peu diversifiés.

La majorité des peuplements, mono-étagés, présente une absence de classes plus jeunes et donc de **régénération**. Les rares plages rencontrées sur le tracé potentiel ont donc été signalées dans les fiches tronçons afin qu'une attention particulière y soit apportée lors du piquetage.

Habitats protégés et remarquables

S'agissant des **habitats Natura 2000**, seulement 8 % de leurs surfaces cumulées (soit environ 3,5 ha sur les 46 ha totaux) se localisent dans les 10 mètres de part et d'autre des voiries du projet. La majorité des tronçons qui traversent ou longent un habitat Natura 2000 constitue des voiries existantes pour lesquelles aucun élargissement n'est prévu et donc aucune destruction d'habitat n'est attendue. Pour les sous-tronçons restants où la voirie existante sera élargie à 3,5 m ou une nouvelle voirie créée, l'emprise des travaux ne concernera au maximum que les 5 m de part et d'autre du chemin dans le premier cas et les 8 m dans le second cas. Les habitats concernés consistent majoritairement en **l'habitat 9110 « Hêtraie du Luzulo-Fagetum »** et, dans une moindre mesure, **l'habitat 9130 « Hêtraie de l'Asperulo-Fagetum »** et **l'habitat 6510 « Prairies maigres de fauche de basse altitude »**. Les sous-tronçons concernés sont renseignés dans les fiches tronçons et des recommandations sont formulées concernant le déroulement de la phase de travaux.

Etant donné les faibles surfaces d'habitats Natura 2000 qui seront touchées et considérant que les recommandations formulées dans les fiches tronçons seront respectées, les impacts occasionnés sont jugés peu significatifs à l'échelle du projet. L'aménagement ou le réaménagement de chemins dans les habitats forestiers permettra d'ailleurs de canaliser le passage des machines dont les déplacements aléatoires sont parfois observés au travers des peuplements, occasionnant ainsi des dommages aux sols et à l'intégrité de ces habitats.

S'agissant des **habitats protégés selon l'article 17** de la loi de Protection de la Nature, 7 sont présents dans les 10 m de part et d'autre des voiries du projet. **L'habitat BK07 « Pelouse maigre de fauche »** jouxte le sous-tronçon 10_15 et se retrouve également à la fin du tracé du sous-



tronçon 10_16. Ces deux chemins déjà existants devront tous deux être élargis. Il sera veillé à ce que les travaux d'élargissement se concentrent sur l'autre côté des chemins et qu'aucun dégât ne soit fait à l'habitat protégé. Sous réserve de la bonne surveillance du chantier, l'impact des travaux à ces endroits devrait être non-significatif.

L'habitat BK10 « Prairie humide du Calthion » est longé par les sous-tronçons 7_1 et 18_1. Le premier ne connaîtra pas d'agrandissement. On veillera à ce que, lors de l'éventuelle consolidation du chemin, aucun dégât ne soit fait à habitat protégé. Pour le sous-tronçon 18_1, il sera veillé à ce que les travaux d'élargissement se concentrent sur l'autre côté des chemins et qu'aucun dégât ne soit fait à l'habitat protégé. En aucun cas, un passage d'engins ou un stockage de matériaux ne doit être toléré sur ces milieux. Sous réserve de la bonne surveillance du chantier, l'impact des travaux à ces endroits devrait être non-significatif.

Le sous-tronçon 2_17 jouxte un **habitat de type BK11** « Friche humide ». Ce chemin existant nécessitera un élargissement. Il sera veillé à ce que ces travaux se concentrent sur l'autre côté du chemin et qu'aucun dégât ne soit fait à l'habitat protégé. Sous réserve de la bonne surveillance du chantier, l'impact des travaux à ces endroits devrait être non-significatif.

Plusieurs cours d'eau naturels ont été repris comme **habitat protégé BK12**. Certains sous-tronçons du projet longent ou même traversent ces cours d'eau. En phase de chantier, une attention particulière sera portée pour préserver ces habitats. En cas de légère perturbation des milieux humides notamment des cours d'eau (turbidité temporaire), le cycle naturel des écosystèmes permettra progressivement un retour à la normale. Des ponts seront également créés/remplacés pour garantir l'intégrité des habitats traversés durant la phase d'exploitation. Le tablier des ponts sera réalisé avec des lattes en bois espacées de façon à limiter l'ombrage du ruisseau/cours d'eau et ainsi limiter les impacts sur la vie aquatique. Sous réserve de la bonne surveillance du chantier, l'impact des travaux à ces endroits devrait être non-significatif.

L'habitat le plus concerné est **l'habitat BK13** « Peuplements d'arbres feuillus ». Environ 38 % des voiries du projet impacteront cet habitat. Toutefois, compte tenu de la fréquence élevée de ces habitats et de la nécessité de prendre en compte d'autres critères (courbure, pente, évitement d'un autre habitat protégé plus rare à l'échelle du projet ou d'un habitat Natura 2000, etc.), les paramètres considérés pour orienter le choix du tracé réduisent l'impact à un minimum. On peut raisonnablement penser que l'impact du réseau ne sera important que dans les 3 à 8 mètres de part et d'autre du tracé théorique. Sous réserve de la bonne surveillance du chantier, l'impact des travaux à ces endroits devrait être faible.

L'habitat BK15 « Lisière forestière structurée » jouxte le sous-tronçon 10_15 de part et d'autre à un endroit. L'élargissement de la voirie nécessaire ne concernera au maximum que les 5 m de part et d'autre de la voirie. La surface de biotope protégé impactée sera donc faible. De plus, l'ouverture créée en étant recolonisée progressivement accentuera encore plus l'aspect structuré de la lisière aux alentours du chemin.

Enfin, **l'habitat BK17** « Haies vives et broussailles » est retrouvé en bordure de plusieurs sous-tronçons existants, dont certains avec nécessité d'élargissement. Il sera veillé à ce que les travaux d'élargissement se concentrent préférentiellement sur l'autre côté des chemins et qu'aucun dégât remettant en cause l'intégrité de l'habitat protégé ne soit occasionné. Sous réserve de la bonne surveillance du chantier, l'impact des travaux à ces endroits devrait être faible.



Micro-habitats

Les différents types de peuplements rencontrés renferment une quantité non négligeable **d'arbres corniers** ; ceux présents sur le parcours ont fait l'objet d'un relevé précis présenté dans les fiches terrains jointes en annexe 6 du document. D'un point de vue écologique, ces arbres sont généralement importants car ils présentent des dimensions et un âge supérieurs à la moyenne. Ces caractéristiques sont favorables au développement de la faune et de la forêt (semenciers). Il est bon de préciser que tous les arbres corniers n'ont pas été jugés remarquables d'un point de vue écologique. Ainsi, certains arbres corniers ne présentent qu'un intérêt tout à fait similaire à d'autres arbres du peuplement si ce n'est leur intérêt patrimonial et/ou leur fonction de bornage des parcelles.

Ainsi, l'impact sur les arbres corniers ne sera pas nul, cependant, étant donné la fréquence de ces arbres et la nécessité de prendre en compte d'autres critères, il a été réduit au minimum possible dans le tracé proposé.

Les **arbres de forte dimension ou présentant un intérêt écologique particulier autre** sont plutôt nombreux. Ils n'ont donc pas pu faire l'objet d'un relevé précis. Lors des relevés de terrain, l'accent a été mis sur les essences générant une diversification au sein des peuplements rencontrés (chêne dans les hêtraies et hêtre dans les chênaies, frêne, merisier, peupliers, etc.) afin de souligner le potentiel de diversification de ces peuplements. Une attention particulière a également été portée pour les arbres porteurs de micro-habitats potentiellement utilisés ou utilisables (trous de pics, cavités, décollement d'écorce, etc.) par l'avifaune et/ou les chiroptères. Ces arbres ont été consignés en tant qu'« arbres remarquables » ou « arbres d'intérêt écologique » et sont à préserver au maximum lors de la création de la voirie.

Ainsi, le tracé traversant des peuplements forestiers, il est évident que l'impact de sa réalisation sur les arbres ne pourra être nul. Cependant, compte-tenu de la fréquence élevée de ces arbres et de la nécessité de prendre en compte d'autres critères (courbure, pente...), les paramètres considérés pour orienter le choix du tracé réduisent l'impact à un minimum. On peut raisonnablement penser que l'impact du réseau ne sera important que dans les 3 à 5 mètres de part et d'autre du tracé théorique. L'encadrement et le suivi des zones de chantier par les spécialistes de l'ANF et de l'ONR devraient permettre de réduire encore cet impact en ajustant au mètre près le piquetage des tracés.

Synthèse

Si la **réduction des habitats** est certaine, elle en reste néanmoins très localisée. Ainsi, dans le cadre du projet de remembrement, aucun habitat ne sera sévèrement touché. L'impact se situera plutôt dans la percée des surfaces forestières, traversées par un réseau de chemins temporaires parfois anarchiques (cf. 2.1.).

A plus long terme, la préservation des habitats est fortement tributaire de la sylviculture qui sera pratiquée dans les peuplements desservis par le réseau. En rendant possible une sylviculture - idéalement proche de la Nature - le réseau de voirie devrait permettre d'améliorer la biodiversité des peuplements forestiers (stimulation de la végétation du sous-bois par la pratique d'une sylviculture plus dynamique, création de lisières le long de la voirie, etc...), ce qui sera directement favorable à la faune. Néanmoins, si en propriété publique les orientations prônées vont dans ce sens, aucune contrainte législative ne concerne encore les propriétaires privés.



5.2.3.2 La faune

En ce qui concerne la faune, l'impact majeur est lié à celui sur les habitats. Ainsi, les perturbations engendrées par le projet sont essentiellement relatives aux travaux de la phase chantier, ce qui limite l'impact à un niveau court terme. A plus long terme, ces nuisances devraient être plus ponctuelles, réductibles au minimum par l'adoption de bonnes pratiques et relatives à une sylviculture et à une exploitation normales. On gardera à l'esprit qu'une amélioration de l'habitat rendue possible par l'accès aux peuplements est loin d'être à négliger pour peu que le type de sylviculture pratiquée favorise la biodiversité.

D'une manière générale, les **nuisances sonores et vibratoires ainsi que le dérangement des populations animales** seront locaux et auront lieu sur une courte période (de l'ordre de la semaine en période diurne). Par la suite, la fréquence de passage de grumiers devrait s'élever au maximum à une vingtaine de transport par an. D'autre part, la création d'un réseau de voirie, en plus de faciliter l'accès et la fréquentation du massif forestier, permet aussi de les canaliser.

Les espèces plus farouches, présentes en périphérie, seront sans doute dissuadées d'approcher au cours de la phase chantier. Après une phase d'adaptation à cette nouvelle situation, la faune ne devrait plus subir de dérangements conséquents dans le cadre de l'exploitation normale de la forêt.

L'avifaune : court terme : -3

La phase de terrain de l'étude n'a pas fait l'objet d'un inventaire ornithologique en bonne et due forme. Toutefois, les données du MNHNL témoignent de la présence récente d'**espèces communes de passereaux** mais qui sont néanmoins à ne pas négliger du fait de la tendance à la baisse de leurs populations à un niveau national. En outre, un certain nombre d'**espèces protégées d'après la directive « Oiseaux »** a également été inventorié au cours de ces 5 dernières années.

En date du 17 avril 2020, des données nous ont été transmises par la C.O.L. Elles permettent la mise en évidence de nombreuses espèces d'oiseaux dans le périmètre d'étude ou à proximité de celui-ci, dont plusieurs espèces **qui au vu de leurs statuts de protection à un niveau national et européen** se doivent d'être considérées et protégées lors de la réalisation du projet. Les impacts sur les principales espèces concernées sont repris ci-dessous.

Concernant les espèces affectionnant les **milieux humides**, étant donné que le tracé ne doit pas impacter ces milieux, l'incidence sur ces espèces peut être considéré comme faible.

En ce qui concerne les **rapaces** signalés dans le périmètre, l'absence de nid occupé dans les 30 m autour du chantier devra être assurée. En cas de présence, le chantier devra être suspendu et un périmètre de sécurité installé le temps de la phase critique. Il en est de même en cas de présence d'espèces emblématiques comme la Cigogne noire.

Les **pics** sont présents sur le périmètre et ont été identifiés à plusieurs reprises lors de la campagne de terrain. Ces espèces se caractérisent par « un partage » de l'espace forestier en occupant les différentes strates des peuplements. Toute mesure visant à favoriser les caractéristiques des milieux de prédilection de ces espèces leur sera bénéfique et inversement :

- le **Pic noir** préfère les hautes futaies de hêtres et de résineux où les arbres sont quelque peu espacés (il profite notamment du sol dégagé des coupes à blanc) et suffisamment gros pour accueillir son imposante loge.
- le **Pic vert** a déserté son milieu d'origine (forêt alluviale, très vieille futaie clairsemée) pour les zones bocagères, les parcs, les vergers, les haies... en bref, tout milieu comprenant des arbres, pour se loger, entourés d'espaces découverts, pour se nourrir.



- le **Pic mar** a besoin d'une "futaie" de chênes, dense et continue, comportant de nombreux arbres surâgés, aux cimes riches en bois morts.
- le **Pic épeiche** tout comme le Pic mar apprécie les futaies feuillues variées, type de peuplement qui se rapproche le plus de la forêt originelle.
- le **Pic épeichette** est inféodé aux forêts alluviales.

Beaucoup d'espèces présentes sur le périmètre et dans ses alentours sont dépendantes de la **bonne qualité de l'eau** des cours d'eau. L'absence d'impact des zones de chantier sur cette dernière est indispensable à moyen terme. L'utilisation d'infrastructures de type « pont » sera donc préférée partout où cela est possible pour garantir au maximum le caractère naturel des cours d'eau.

Le **maintien des arbres de fort diamètre**, chêne ou hêtre, dans les versants sud favorisera le nichage de la **Cigogne noire** (*Ciconia nigra*) tandis que les arbres à cavités, creux ou fissurés sont indispensables à la reproduction de 40% des oiseaux forestiers (**pics, chouettes, mésanges** etc.) mais également aux **chauves-souris** forestières.

Le **mélange des essences et la variété de structures** des peuplements favorisent, suivant les cas, telle ou telle espèce d'oiseau dite « parapluie² ». Par exemple, la protection du **Pic noir** (*Dryocopus martius*) et des arbres « biodiversité » des vieilles hêtraies ou vieux conifères favorisera également les **chauves-souris, les insectes xylophages, et les espèces cavernicoles tels la Sittelle torchepot** (*Sitta europaea*), les **Paridés (mésanges), le Pigeon colombin** (*Columba oenas*)...

La **Cigogne noire** s'établit dans de vieilles forêts tranquilles, où son nid est placé dans un grand arbre, souvent à proximité d'un espace dégagé (versants, forêts claires...) qui lui permet un accès aisé. Son domaine de chasse comprend des ruisseaux et petites rivières, des étangs marécageux, des prairies à végétation basse. Les principales mesures préconisées pour cette espèce sont liées au manque d'arbres porteurs du nid et à la qualité des ressources alimentaires piscicoles mais également aux dérangements. Un nid potentiel a été identifié à une trentaine de mètres au sud du sous-tronçon 2_10. Il sera dès lors primordial de vérifier l'occupation du nid en période de nidification avant les travaux et le cas-échéant, assurer la quiétude de l'aire et de ses abords de mars à juillet. Il sera également important de contrôler les dérangements, si besoin par des restrictions particulières à la circulation en forêt et d'arrêter les travaux forestiers à 500 m autour du nid avant le 1er mars afin de garantir la quiétude/fidélité au nid et donc le bon déroulement de la ponte et de l'élevage des jeunes.

Le **milan noir** est un rapace grégaire qui apprécie les lacs, rivières et autres zones humides et évite les grands massifs forestiers même s'il a besoin de gros arbres pour y installer son aire. Il peut s'installer aux abords d'une décharge, de plaines agricoles ou de falaises boisées, tant qu'un étang est proche. C'est un migrateur qui quitte l'Europe fin juillet pour revenir de mars à mai.

Le **milan royal** est un rapace typiquement des zones agricoles ouvertes associant l'élevage extensif et la polyculture. Il n'habite pas les paysages très boisés et les massifs forestiers, trop proches les uns des autres, ne correspondent pas à son mode de chasse et d'alimentation. Le retour sur les sites de nidification se déroule de fin février à fin avril, alors que le départ vers les sites d'hivernage s'étale d'août à octobre. Cette espèce bénéficie d'un plan d'action espèce européen « Milan royal ». L'espèce nécessite le maintien, voire l'amélioration des zones de nidification, notamment

²Une espèce est dite « espèce parapluie » lorsque de celle-ci dépend un ensemble important d'organismes, de telle sorte que protéger cette espèce revient à protéger l'ensemble de son biotope.



les futaies en bord de forêt, lisières et clairières, ainsi que la préservation de la quiétude en période de reproduction dans les alentours directs des zones de nidification. **En préservant les écotones et en canalisant la fréquentation au réseau, le projet devrait avoir un impact positif ou au pire nul sur ces deux espèces de milan dont les difficultés résultent surtout de l'intensification des milieux agricoles.**

La **pie-grièche grise** fréquente une multitude de paysages qui peuvent être tous qualifiés de milieux ouverts parsemés d'arbres et de buissons. On peut donc la retrouver dans des grandes clairières forestières, des coupes à blancs, des campagnes cultivées avec haies et bosquets, des marais, des prairies extensives, des friches buissonnantes, etc. Un bon panorama est essentiel à cette espèce ainsi que des buissons épineux qu'elle utilise comme lardoir. L'accélération de l'urbanisation, l'intensification de l'agriculture ainsi que la pression croissante de la part des activités de loisir sont les raisons principales de la disparition de cette espèce dans la majeure partie du pays. **Le projet actuel ne concerne que peu les exigences de cette espèce, l'impact du remembrement peut donc être considéré comme faible voire nul.**

La **pie-grièche écorcheur** l'espèce niche dans des habitats secs, en périphérie des zones humides riches en buissons et en friches humides. La Pie-grièche écorcheur est une espèce typique des milieux semi-ouverts. Elle évite les forêts fermées et recherche des milieux composés de prairies et de pâtures extensives, ponctuées de buissons bas, d'arbres isolés, d'arbustes divers et de clôtures (perchoirs). L'espèce niche dans nos régions avant de partir hiverner dans l'est de l'Afrique. Le nid est installé dans des buissons denses et épineux à 1 – 1,5 m de haut. La nourriture est composée principalement d'insectes mais aussi de divers petits vertébrés. **Le projet actuel ne concerne que peu les exigences de cette espèce, les éléments écologiques (arbres isolés, haies, etc.) potentiellement impactés sont peu nombreux et une remise en état est prévue en cas de dommage. En respectant ces mesures et en réalisant les travaux en dehors de la période de nidification, l'impact du remembrement peut donc être considéré comme faible voire nul.**

La **Caille des blés** (*Coturnix coturnix*) et l'**Alouette des champs** (*Alauda arvensis*) sont des espèces agricoles dont le déclin est lié à une dégradation ou une perte de l'habitat (principalement à cause de l'intensification agricole). **Le projet impliquera plusieurs chemins agricoles existants, dont la plupart ne nécessite pas d'élargissement. On peut donc supposer qu'il n'aura donc qu'un impact faible voire nul sur ces espèces.**

Plusieurs individus de **Balbuzard pêcheur** (*Pandion haliaetus*) ont été observés dans la zone concernée. Le balbuzard pêcheur recherche des zones humides disposant de poissons de taille moyenne en nombre suffisant et qu'il capture en plongée. Il s'établit dans des milieux variés lui offrant la possibilité de pêcher mais évite généralement la proximité avec les hommes. Son double passage s'inscrit principalement en mars-avril puis de la mi-août à la mi-octobre. Son nid est bien exposé au sommet d'un arbre, voire d'une falaise. **Le réseau ne traverse pas de zones humides reprenant les caractéristiques nécessaires à la fréquentation de l'espèce, on peut donc supposer qu'il n'y aura donc pas d'impact sur cette espèce.**

Le **Martin pêcheur** (*Alcedo atthis*) est un oiseau lié à l'eau. Parmi les grandes causes de sa régression actuelle citons la pollution de l'eau, l'altération de la qualité des berges et la persécution par l'homme. **Le projet n'implique pas la destruction ou la dégradation de tels milieux, on peut donc supposer qu'il n'aura donc pas d'impact sur cette espèce.**

La **Bondrée apivore** (*Pernis apivorus*) nécessite le maintien, voire l'amélioration d'une lisière diversement structurée, la préservation de la quiétude de son milieu en période de reproduction et le maintien, voire l'amélioration, des zones de gagnage, notamment des milieux ouverts ou semi-ouverts intraforestiers, tels chablis, clairières et boisements très clairs. **Le projet actuel ne**



concerne que peu les exigences de cette espèce et pourrait même avoir tendance à améliorer la structuration de certaines lisières forestières. L'impact du remembrement peut donc être considéré comme faible voire nul.

S'agissant des **autres espèces rencontrées à proximité du périmètre** du projet, étant donné qu'aucune donnée ne certifie leur fréquentation de la zone en projet, l'analyse d'impacts est limitée. Si une fréquentation de la zone en projet par ces espèces était tout de même d'actualité, au vu de la variété de milieux et de critères d'utilisation des habitats couverte par les principales espèces protégées analysées ci-dessus, il peut être considéré que les impacts éventuels sur ces espèces seront également faibles voir nuls.

Pour la **Gélinotte des bois** (*Tetrastes bonasia*), l'une des principales espèce-cibles de la Zone Spéciale de Conservation avoisinante, il s'agit d'un oiseau forestier sédentaire qui se cantonne en permanence sur son territoire de quelques hectares. Il semblerait que le taillis soit actuellement la seule structure à rencontrer les critères de son habitat ; à savoir une forêt feuillue offrant à la fois une strate arbustive dense, riche en essences à importance alimentaire (noisetier, aulne, bouleaux) et des plages ensoleillées. Ainsi, toutes les mesures visant à favoriser ces différents aspects seront bénéfiques à cette espèce. Cependant bon nombre de peuplements rencontrés dans la zone du projet et appelés taillis sont en fait des taillis surâgés dont les caractéristiques sont plutôt celles de la futaie et ne rencontrent donc plus les caractéristiques de l'habitat de cette espèce. La présence de l'espèce a été consignée en dehors du périmètre d'étude. Les impacts du projet sur celle-ci sont donc jugés faibles.

Pour résumer, un dérangement relatif à la phase chantier, impact ponctuel, variable selon les espèces présentes est à redouter. Ainsi, on veillera à ce que les chantiers ne soient pas réalisés dans certaines périodes critiques (nidification) afin de limiter le départ d'espèces de ces lieux de nidification, de repos, de reproduction et de nourrissage privilégiés.

Du point de vue des habitats, la biodiversité de la structure des peuplements peut encore être améliorée. En ce sens, le projet doit être une opportunité à saisir par les gestionnaires forestiers pour améliorer la qualité des habitats traversés, par exemple par l'aménagement des abords de la voirie restaurée ou créée. A plus long terme, la facilitation de la gestion sylvicole induite par l'augmentation des possibilités logistiques et d'accès devra pouvoir permettre une sylviculture plus proche de la nature et donc favorable aux espèces animales présentes.

La présente étude insiste notamment sur la nécessité de préserver les arbres de gros diamètres, les arbres morts nécessaires au développement de nombreuses espèces ainsi que la préservation des éléments linéaires et structurels du paysage. Le tracé proposé minimise l'abattage de tels arbres, compte-tenu des critères techniques imposés par l'utilisation de cette nouvelle voirie. De plus, le choix des arbres qu'il faudra abattre se fera en présence et sur recommandation d'un préposé de l'ANF. Un impact négatif sur l'avifaune sera surtout remarquable en phase chantier du fait des perturbations occasionnées par les travaux (bruits, vibrations, abattage...).

A contrario, l'ouverture du milieu, la sensibilisation des propriétaires à une sylviculture plus diversifiée et la canalisation durable de la fréquentation et des travaux d'exploitation sur des chemins peuvent être considérées comme fondamentales pour ce groupe.

Dans le contexte du projet de Eschweiler-Ouest, l'essentiel des menaces qui pèsent sur l'avifaune se situent à une échelle supérieure à celle du projet : la pérennité de la structure mixte forestière et agricole, la pression urbanistique et la généralisation des pratiques agricoles intensives sont des freins majeurs à la protection des populations d'oiseaux. L'impact du projet comparée à ces problématiques est négligeable et à beaucoup plus court terme.



D'autre part, la création d'un réseau peut être vecteur d'une amélioration des habitats forestiers -plus importante que celle générée actuellement- et de leur quiétude pour autant qu'il y ait un consensus entre les différents usagers de la forêt.

L'herpétofaune : court terme : -2

L'impact pour ces animaux varie en fonction de la nature et de l'intensité des travaux affectant leur cadre de vie. Dans le cadre du projet, la présence de quelques milieux humides et de cours d'eau au niveau même du site de réalisation nécessitera un suivi de chantier attentif afin de ne pas impacter ceux-ci et de réduire les conséquences pour ce groupe pendant la phase chantier.

S'agissant des impacts sur la mortalité des individus dûs à la fréquentation des chemins en phase d'utilisation, la fréquence de passage des machines d'exploitation ou véhicules forestiers restera faible. L'impact attendu est donc jugé non-significatif.

L'entomofaune : court terme : -2

Elle est affectée par la perte/destruction de tous types de biotopes. En outre, les milieux forestiers, et plus particulièrement les zones de bois morts, sont riches en insectes. Les bois morts à proximité du réseau proposé devront être impérativement préservés du fait de leur rareté à l'échelle du projet. Les surfaces utilisées pendant la phase de chantier seront également affectées mais pourront être recolonisées. Les surfaces concernées par les chemins ne représenteront qu'une faible surface impactée à l'échelle du domaine forestier qui pourra être recolonisée en périphérie des tronçons.

La mammafaune : court terme : -3

L'impact pour ce groupe sera principalement ressenti en phase chantier.

S'agissant spécifiquement **des chiroptères**, les risques d'impacts résident principalement dans la destruction d'arbres porteurs de gîtes (trous de pics ou autres micro-habitats) et dans les dérangements par les nuisances sonores et vibratoires dues aux engins. La nuit, le site retrouvera sa quiétude, les chauves-souris ne seront donc pas perturbées dans leurs déplacements (chasses, accouplements, etc.).

Les sous-tronçons qui risquent d'engendrer le plus d'impacts sur ce groupe sont ceux pour lesquels une nouvelle voirie sera créée étant donné qu'un certain nombre d'arbres devra être abattu. Dans son avis, ProChiropt a identifié les sous-tronçons pour lesquels les zones forestières traversées par le projet répondent à priori aux exigences des différentes espèces de chauves-souris arboricoles. Il s'agit des sous-tronçons 2_6, 2_12, 3_3, 3_16, 8_5, 10_2, 10_7, 10_14 et 10_18.

Afin de limiter l'impact sur les chiroptères, il sera dès lors demandé de **contrôler si les arbres devant être abattus sont porteurs de micro-habitats (trous de pics, cavités, décollement d'écorces). Les arbres identifiés comme porteurs de micro-habitats et devant être abattus ne devront être abattus qu'en plein hiver pendant une période de gel, afin d'éviter la destruction d'individus.** Ces prescriptions prévalent pour l'ensemble des tronçons du projet.

Globalement, **le reste de la mammafaune** pourra être incommodée par les nuisances sonores et vibratoires dues aux engins. La nuit, le site retrouvera sa quiétude, les animaux actifs de nuit ne seront donc pas perturbés dans leurs déplacements mais seront dérangés en journée lors de leurs périodes de repos en ce qui concerne les remises situées à proximité des zones de chantier. Ces dérangements seront effectifs dans un premier temps. Soit, ils engendreront un déplacement local (changement de gîte) soit, une accoutumance. A moyen terme, le dérangement sera moindre voire inexistant car la fréquentation du massif sera canalisée sur le réseau.



La microfaune : court terme : -2

Elle est contenue dans le sol et sera détruite par l'emprise des surfaces de chantier et de stockage. Comme les surfaces utilisées dans le cadre de la réalisation du projet représentent seulement une partie des différents types de milieux impactés, la microfaune pourra progressivement les recoloniser au niveau des surfaces perméables et des surfaces revégétalisées.

5.2.3.3 Impact visuel : court terme : -1

L'analyse suivante ne peut qu'être relativement subjective, chaque personne possède une sensibilité par rapport à son milieu et une capacité d'imagination propres.

Elle s'appuie notamment sur l'aspect naturel du terrain et les modifications engendrées par le projet.

Un impact visuel sera principalement observé en phase chantier du fait des travaux et des installations et engins de chantier.

En phase d'exploitation, les chemins existants auront été éventuellement élargis, l'impact visuel sera donc quasi nul. Quant aux nouveaux chemins, ils viendront densifier le réseau existant et leur aspect est prévu pour s'intégrer au milieu forestier. L'impact visuel sera de ce fait assez restreint. De plus, la revégétalisation des abords s'effectue rapidement en une à deux saisons de végétation ce qui contribue encore à diminuer l'impact visuel.

Enfin, les chemins existants qui ne sont pas prévus d'être conservés seront laissés en libre développement ce qui contribuera à améliorer l'effet visuel.

5.2.3.4 Impact sonore : court terme : -3

L'évaluation du bruit se base sur le règlement grand-ducal du 13 février 1979 concernant le niveau de bruit dans les alentours immédiats des établissements et des zones de chantier.

D'après cette source législative, les seuils suivants doivent être considérés afin de mettre en évidence ou non une nuisance sonore dans le périmètre d'étude :

- De 7h à 22h : non-dépassement de la valeur de 70 dB(A)
- De 22h à 7h : non-dépassement de la valeur de 60 dB(A)

Ces valeurs sont celles à respecter dans le cadre d'un établissement situé en dehors du périmètre d'agglomération comme dans notre cas.

Aucune étude bruit détaillée n'a été réalisée. Seule une analyse qualitative a été faite, en s'appuyant notamment sur les activités du site, leur fréquence et leurs périodes de déroulement. Ainsi que sur des visites sur site lors de la réalisation de chantiers similaires.

Le chantier se déroulant dans son intégralité en milieu forestier, à des distances assez significatives de toute habitation, il est peu probable qu'un impact sonore soit observé au niveau de la population.

Par contre, le son et les vibrations issus des travaux et dans une moindre mesure de l'exploitation des chemins, pourront avoir un impact sur la faune forestière. En phase chantier, cet impact pourra être légèrement dérangeant comme vu précédemment, mais en phase exploitation l'impact sera celui d'une exploitation sylvicole classique.



5.2.3.5 Impact au niveau des loisirs et du tourisme : long terme : +2

Durant la phase de chantier, il sera important de signaler les travaux pour les itinéraires de promenades qui traversent la zone en projet et/ou empruntent certaines voiries qui seront réaménagées. Le cas échéant prévoir des déviations appropriées, notamment en ce qui concerne le sentier GR qui traverse la zone du projet d'ouest en est.

En phase d'utilisation, le principal risque de ce projet pourrait être lié à une ouverture trop importante de surfaces forestières déjà restreintes et morcelées et facilitée par des chemins carrossables. Celle-ci pourrait conduire à une hausse de la fréquentation avec de possibles débordements hors de la voirie et donc à une augmentation du dérangement pour la faune. Cependant, de manière générale, on notera que ces zones sont déjà fortement sollicitées notamment par les chemins auto-pédestres communaux. Par ailleurs, la majorité du réseau est constitué de chemins existants déjà fréquentés. Aucune installation de tourisme ou de loisirs n'est présente à proximité immédiate. De plus, la législation n'autorise que la circulation sur les voies et chemins publics, la forêt étant majoritairement de propriété privée cela signifie que la majorité des chemins ne seront pas accessibles au public. L'impact supposé des tracés sur la hausse de fréquentation des territoires traversés est donc pressenti comme faible.

En ce qui concerne l'existence de chemins temporaires d'exploitation, la fréquence des passages sur les parcelles pourra être optimisée par la création d'un réseau de voirie commun suffisant pour chaque propriétaire. Les places de stockage et les chemins de débardage à pérenniser devront être définis en concertation avec l'ensemble des personnes concernées une fois le réseau réalisé. Par la suite, les chemins faisant double-emploi sur le réseau seront laissés à l'abandon. Ces deux facteurs seront bénéfiques au milieu naturel et à la faune car les perturbations seront localisées principalement au niveau de la voirie, augmentant ainsi la quiétude du reste des peuplements.

Avec l'avènement du nouveau réseau, plus aucun nouveau chemin ne sera nécessaire. Les chemins hors réseau seront utilisés à des fins de débardage. Il en découlera un bénéfice pour le milieu naturel et la faune car les perturbations seront ainsi concentrées au niveau de la voirie, augmentant ainsi la quiétude du reste des peuplements. Le secteur sera rendu attractif par la présence de chemins utilisables par des promeneurs. L'utilisation de chemins existants permet de minimiser l'impact sur la nature car ils orientent le promeneur au niveau d'un parcours pré-établi, les autres parties de forêts ne sont ainsi pas perturbées.



5.2.4 CONCLUSIONS

La majorité des impacts attendus du projet seront des impacts à court terme. Les éléments impactés durant cette phase concernent principalement l'air, le climat, les habitats naturels, la faune, ainsi que l'environnement sonore et visuel.

Les impacts sur l'air et le climat sont jugés assez faibles en raison de la répartition des chantiers dans le temps et de la durée limitée de ceux-ci (environ 1 semaine pour chaque ouvrage).

Les habitats naturels seront quant à eux moyennement impactés. La majorité des peuplements concernés sont soit des peuplements de résineux à biodiversité faible, soit des hêtraie-chênaies en mélange. D'aspect général, les peuplements feuillus présentent des structures où les gros bois sont majoritaires, souvent mûrs et où la régénération est peu présente.

Seuls 8 % des surfaces cumulées des habitats Natura 2000 se localisent dans les 10 mètres de part et d'autre des voiries du projet. La majorité des tronçons concernés constitue des voiries existantes pour lesquelles aucun élargissement n'est prévu et donc aucune destruction d'habitat n'est attendue. Les habitats concernés consistent majoritairement en l'habitat 9110 « Hêtraie du Luzulo-Fagetum » et, dans une moindre mesure, l'habitat 9130 « Hêtraie de l'Asperulo-Fagetum » et l'habitat 6510 « Prairies maigres de fauche de basse altitude ». Etant donné les faibles surfaces qui seront touchées et considérant que les recommandations formulées dans les fiches tronçons seront respectées, les impacts occasionnés sont jugés peu significatifs à l'échelle du projet.

Parmi les habitats protégés selon l'article 17 de la loi de Protection de la Nature, 7 sont présents dans les 10 m de part et d'autre des voiries du projet. Sous réserve de la bonne surveillance du chantier, l'impact des travaux à ces endroits devrait être non-significatif pour 4 d'entre-eux et est jugé faible pour les 3 autres. L'habitat le plus concerné est l'habitat BK13 « Peuplements d'arbres feuillus ». Environ 38 % des voiries du projet l'impacteront. Toutefois, compte tenu de la fréquence élevée de ces habitats et de la nécessité de prendre en compte d'autres critères (courbure, pente, évitement d'un autre habitat protégé plus rare à l'échelle du projet ou d'un habitat Natura 2000, etc.), les paramètres considérés pour orienter le choix du tracé réduisent l'impact à un minimum. Sous réserve de la bonne surveillance du chantier, l'impact des travaux à ces endroits devrait être faiblement significatif.

Les arbres porteurs de micros-habitats sont plutôt nombreux. L'impact de la réalisation du projet sur ces arbres ne pourra être nul. Cependant, compte-tenu de la fréquence élevée de ces arbres et de la nécessité de prendre en compte d'autres critères, les paramètres considérés pour orienter le choix du tracé réduisent l'impact à un minimum. L'encadrement et le suivi des zones de chantier par les spécialistes de l'ANF et de l'ONR devraient permettre de réduire encore cet impact en ajustant au mètre près le piquetage des tracés.

Si la réduction des habitats est certaine, elle en reste néanmoins très localisée. Ainsi, dans le cadre du projet de remembrement, aucun habitat ne sera sévèrement touché. A plus long terme, la préservation des habitats est fortement tributaire de la sylviculture qui sera pratiquée dans les peuplements desservis par le réseau.

S'agissant de la faune, celle-ci sera faiblement à moyennement impactée selon les groupes concernés. Pour l'avifaune, un dérangement relatif à la phase chantier, impact ponctuel, variable selon les espèces présentes est à redouter. Ainsi, on veillera à ce que les chantiers ne soient pas réalisés dans certaines périodes critiques (nidification) afin de limiter le départ d'espèces de ces lieux de nidification, de repos, de reproduction et de nourrissage privilégiés. Il sera nécessaire de préserver les arbres de gros diamètres, les arbres morts ainsi que les éléments linéaires et structurels du paysage. Le tracé proposé minimise l'abattage de tels arbres et structures, compte-



tenu des critères techniques imposés par l'utilisation de cette nouvelle voirie. De plus, le choix des arbres qu'il faudra abattre se fera en présence et sur recommandation d'un préposé de l'ANF. Dans le contexte du projet, l'essentiel des menaces qui pèsent sur l'avifaune se situent à une échelle supérieure à celle du projet : la pérennité de la structure mixte forestière et agricole, la pression urbanistique et la généralisation des pratiques agricoles intensives sont des freins majeurs à la protection des populations d'oiseaux. L'impact du projet comparée à ces problématiques est négligeable et à beaucoup plus court terme.

Pour les chiroptères, les risques d'impacts résident principalement dans la destruction d'arbres porteurs de gîtes (trous de pics ou autres micro-habitats) et dans les dérangements par les nuisances sonores et vibratoires dues aux engins. Afin de limiter l'impact, il sera demandé de contrôler si les arbres devant être abattus sont porteurs de micro-habitats (trous de pics, cavités, décollement d'écorces). Les arbres indentifiés comme porteurs de micro-habitats et devant être abattus ne devront être abattus qu'en plein hiver pendant une période de gel, afin d'éviter la destruction d'individus. Ces prescriptions prévalent pour l'ensemble des tronçons du projet.

Le reste de la mammafaune pourra être incommodée par les nuisances sonores et vibratoires dues aux engins. La nuit, le site retrouvera sa quiétude, les animaux actifs de nuit ne seront donc pas perturbés dans leurs déplacements mais seront dérangés en journée lors de leurs périodes de repos en ce qui concerne les remises situées à proximité des zones de chantier.

Pour les autres groupes de la faune, ceux-ci seront faiblement impactés. Les perturbations engendrées par le projet sont essentiellement relatives aux travaux de la phase chantier et principalement liées aux impacts sur les habitats. D'une manière générale, les nuisances sonores et vibratoires ainsi que le dérangement des populations animales seront locaux et auront lieu sur une courte période (de l'ordre de la semaine en période diurne).

Concernant les impacts visuels, ceux-ci seront très faibles car observés en phase chantier du fait des travaux, des installations et des engins de chantier. En phase d'exploitation, les chemins existants auront été éventuellement élargis, l'impact visuel sera donc quasi nul.

Pour les impacts sonores, ceux-ci seront moyennement importants. Le chantier se déroulant dans son intégralité en milieu forestier, à des distances assez significatives de toute habitation, il est peu probable qu'un impact sonore soit observé au niveau de la population. Les impacts observés le seront surtout sur la faune locale.

Concernant les impacts à moyen et long terme, ceux-ci concernent l'eau, le relief et le sol.

Les impacts sur l'eau sont jugés faibles et concernent principalement la traversée ou la proximité de milieux humides et de cours d'eau (temporaires ou non). Une attention particulière sera apportée à la réalisation des travaux à ces niveaux et 8 ponts seront construits à des endroits où la nature du milieu pourrait être endommagée par la création d'un chemin.

Les impacts sur le relief et le sol sont également jugés faibles. Une attention particulière devra être portée lors de la création de nouveaux chemins dans des zones où les sols sont très humides, notamment les tronçons n°2, n°3 et n°13 en raison de leur sensibilité au tassement. Les techniques de travail devront donc être respectueuses de l'environnement afin de minimiser les impacts.

Enfin, des impacts positifs sont attendus pour l'aspect récréatif. L'utilisation des chemins permettra de minimiser l'impact sur la nature en orientant le promeneur au niveau d'un parcours pré-établi, les autres parties de forêts ne sont ainsi pas perturbées, augmentant ainsi la quiétude du reste des peuplements.



5.3 EVALUATION DES IMPACTS POTENTIELS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS

Le projet de remembrement d'Eschweiler Ouest s'inscrit dans la continuité du remembrement d'Eschweiler Est, actuellement mis en œuvre. Ces deux projets mis ensemble permettront de doter les massifs forestiers majoritairement privés qui entourent la localité d'Eschweiler d'un réseau de voiries forestières suffisamment performant.

Les deux projets cumulés entreprennent le remembrement d'environ 100 km de voiries forestières, dont environ 22 km de nouvelles voiries. La surface couverte par les deux projets équivaut à 2.337 ha. Le réseau de voiries forestières offert par les deux projets portera ainsi la densité de la voirie carrossable de la localité d'Eschweiler pour les grumiers à une densité de 42,8 m/ha. Bien que cette valeur soit supérieure à la densité moyenne optimale estimée de la voirie en forêt publique, elle est nécessaire et se justifie par les surfaces forestières privées très morcelées qui caractérisent les massifs forestiers de la région.

5.3.1 IMPACTS POTENTIELS CUMULES AU NIVEAU DES ELEMENTS RELIEF, SOL ET EAU

5.3.1.1 Le relief :

Les modifications temporaires et locales du relief induites en phase de chantier pour chacun des deux projets ne seront pas visibles simultanément étant donné que la mise en œuvre de ces deux projets ne sera pas réalisée au même moment. Les incidences qui peuvent découler de ces modifications ne seront donc pas cumulées.

Concernant les modifications locales de la topographie dans les zones de pentes marquées (de 40 à 60%), celles-ci seront minimisées au maximum dans le cas des deux projets, de même que l'apport de matériaux extérieurs pour la partie remblais.

De plus, en raison de la localisation de chacun des projets en milieu forestier, les impacts visuels générés par ces modifications locales de la topographie ne seront perceptibles qu'en périphérie proche de la voirie et pour une durée limitée. En effet, la recolonisation progressive des alentours des aménagements par une végétation herbacée et ligneuse limiteront les incidences visuelles qui découleront de ces modifications ponctuelles.

Enfin, compte tenu du fait que les phases de chantiers des deux projets seront déphasées dans le temps, les incidences cumulées sur le relief sont jugées non-significatives.

5.3.1.2 Le sol :

L'ensemble des dispositions prises pour réduire les impacts du projet d'Eschweiler Ouest sur le sol a également été mis en œuvre dans le cadre du remembrement d'Eschweiler Est.

Tenant compte de cela, du fait que seulement 40% du réseau en projet seront réaménagés et du fait que les techniques de travail utilisées devront être respectueuses de l'environnement, il peut être considéré que les impacts cumulés des deux projets sur le sol seront non-significatifs.

5.3.1.3 L'eau :

Compte tenu du fait que les phases de chantier des deux projets seront déphasées dans le temps, les incidences cumulées sur sont jugées non-significatives.

Etant donné qu'il n'y a pas de captage d'eau potable, ni de forage ou de zone de protection des sources officielles dans la zone d'étude, les impacts cumulés sur ces éléments seront donc nuls.



En phase d'exploitation, les milieux humides et les cours d'eau seront traversés par l'intermédiaire de différents ouvrages et aucun impact ne sera donc à craindre, sauf incident exceptionnel de circulation. En imposant certaines conditions d'exploitation aux entrepreneurs afin de limiter les risques d'incidents, les incidences cumulées des deux projets sur l'eau seront non-significatives.

5.3.2 IMPACTS POTENTIELS CUMULES AU NIVEAU DE L'AIR ET DU CLIMAT :

La circulation des engins sur le périmètre va générer des poussières, des gaz d'échappement, des vibrations et des nuisances sonores au cours de toute la durée du chantier. Toutefois, étant donné que les phases de chantiers de chaque projet se dérouleront à des périodes différentes, les incidences cumulées sur l'air et le climat des deux projets en phase de chantier sont jugées non significatives.

En phase exploitation, le passage des camions sera reparti de manière totalement aléatoire dans le temps et est évalué à maximum 20 par an par projet. Les incidences cumulées des deux projets en phase d'exploitation sont donc jugées non-significatives également.

5.3.3 IMPACTS POTENTIELS CUMULES AU NIVEAU DES ELEMENTS FLORE ET FAUNE

5.3.3.1 Les habitats :

La mise en œuvre des deux projets entrainera inévitablement un impact sur les (micro-)habitats à travers les coupes d'arbres rendues nécessaires pour certains tronçons (élargissement ou création de chemins). Bien que dans les deux projets, la majorité des peuplements concernés sont soit des **peuplements résineux** (majoritairement des épicéas et des douglas), soit des futaies de **hêtre et de chêne en mélange**, la réduction en surface de ces habitats forestiers est indéniable.

Toutefois, dans les deux projets, les tracés ont été choisis en fonction des besoins en terme de sylviculture et d'exploitation sylvicole tout en prenant en compte la présence d'arbres ou de végétation remarquables au niveau des itinéraires proposés. De plus, les réductions en surfaces des habitats forestiers concerneront principalement les nouveaux chemins qui seront créés, soit environ 20 % des voiries cumulées des deux projets, c'est-à-dire environ 21 km.

En considérant que l'ouverture nécessaire à la création d'un nouveau chemin se réalise sur une largeur de 8 m et que ces chemins seront ouverts en milieu totalement forestier (ce qui dans les faits ne sera pas toujours le cas), la surface totale de perte d'habitats forestiers effective cumulée serait de maximum 17,6 ha. Ces 17,6 ha concerneront majoritairement les habitats cités ci-dessus (peuplements résineux et hêtraies-chênaies) et seront dispersés à travers les zones des deux projets.

Etant donné l'aspect localisé de ces pertes d'habitats par rapport à l'étendue des deux zones de remembrement, les incidences cumulées sur la perte d'habitats forestiers générée par les deux projets seront faibles.

Habitats protégés et remarquables :

Les habitats Natura 2000 concernés par le projet d'Eschweiler Ouest ne représentent qu'une faible proportion des surfaces d'habitats touchées. Etant donné cela et considérant que les recommandations formulées dans les fiches tronçons afin de minimiser les impacts seront respectées, les impacts supplémentaires occasionnés par la mise en œuvre du projet à l'échelle des deux projets sont jugés faibles.



S'agissant des **habitats protégés au sens de l'article 17** de la loi sur la Protection de la Nature et des ressources naturelles, l'habitat le plus concerné est l'**habitat BK13** « Peuplements d'arbres feuillus ». Toutefois, compte tenu de la fréquence élevée de ces habitats et de la nécessité de prendre en compte d'autres critères (courbure, pente, évitement d'un autre habitat protégé plus rare ou d'un habitat Natura 2000, etc.), les paramètres considérés pour orienter le choix du tracé du projet d'Eschweiler Ouest réduisent l'impact supplémentaire généré par celui-ci à un minimum. Sous réserve de la bonne surveillance du chantier, l'impact supplémentaire de la mise en œuvre du projet d'Eschweiler Ouest à ces endroits devrait donc être faible.

Pour les **autres types d'habitats protégés au sens de l'article 17**, généralement plus rares à l'échelle de la région, la préservation de ces milieux est indispensable. Afin de garantir un impact faible sur ces milieux, il sera nécessaire en cas de nécessité de modification de l'assise du chemin et quand cela s'avère possible, que ce soit le bord opposé à ce type de milieu qui fasse l'objet des travaux. En aucun cas, un passage d'engins, un stockage de matériaux sur ces milieux ne doit être toléré. Le suivi de ces recommandations ainsi que des recommandations formulées dans les fiches tronçons lors de la phase de chantier devrait rendre l'impact additionnel du projet faible.

Il est également important de considérer que l'aménagement ou le réaménagement de chemins dans les habitats forestiers permettra de canaliser le passage des machines, dont les déplacements aléatoires sont parfois observés au travers des peuplements occasionnant ainsi des dommages aux sols et à l'intégrité des habitats protégés.

Micro-habitats

Les peuplements forestiers de la région d'Eschweiler se caractérisent par la présence d'une quantité non négligeable **d'arbres corniers, d'arbres de forte dimension et d'arbres d'intérêt écologique**.

Ainsi, il est évident que l'impact de la réalisation des deux projets de remembrement sur les arbres ne pourra être nul. Cependant, compte-tenu de la fréquence élevée de ces arbres et de la nécessité de prendre en compte d'autres critères (courbure, pente...), les paramètres considérés pour orienter le choix du tracé du projet d'Eschweiler Ouest réduisent l'impact supplémentaire généré par celui-ci à un minimum. Afin de garantir cela, il sera nécessaire d'assurer l'encadrement et le suivi des zones de chantier par les spécialistes de l'ANF et de l'ONR et d'ajuster au mètre près le piquetage des tracés si nécessaire pour impacter le moins d'arbres d'intérêt possible.

Synthèse

Si la **réduction des habitats** est certaine, elle en reste néanmoins très localisée à l'échelle des zones des deux projets. Compte tenu de l'ensemble des considérations formulées, pour les habitats forestiers « classiques », les habitats protégés et les micro-habitats, les impacts cumulés des deux projets de remembrement sont jugés faibles.

A plus long terme, la préservation des habitats est fortement tributaire de la sylviculture qui sera pratiquée dans les peuplements desservis par le réseau global. En rendant possible une sylviculture -idéalement proche de la Nature- le réseau de voirie devrait permettre d'améliorer la biodiversité des peuplements forestiers (stimulation de la végétation du sous-bois par la pratique d'une sylviculture plus dynamique, création de lisières le long de la voirie, ...), ce qui sera directement favorable à la faune. Néanmoins, si en propriété publique les orientations prônées vont dans ce sens, aucune contrainte législative ne concerne les propriétaires privés.



5.3.3.2 La faune

En ce qui concerne la faune, l'impact majeur est lié à celui sur les habitats. Ainsi, les perturbations engendrées par les deux projets de remembrement sont essentiellement relatives aux travaux de la phase chantier ce qui limite l'impact à un niveau court terme. A plus long terme, ces nuisances devraient être plus ponctuelles, réductibles au minimum par l'adoption de bonnes pratiques et relatives à une sylviculture et à une exploitation normales. On gardera à l'esprit qu'une amélioration de l'habitat rendue possible par l'accès aux peuplements est loin d'être à négliger pour peu que le type de sylviculture pratiquée favorise la biodiversité.

D'une manière générale, les nuisances sonores et vibratoires ainsi que le dérangement des populations animales seront locaux et auront lieu sur une courte période (de l'ordre de la semaine en période diurne). Par la suite, la fréquence de passage de grumiers devrait s'élever au maximum à une vingtaine de transport par an. D'autre part, la création d'un réseau de voirie, en plus de faciliter l'accès et la fréquentation du massif forestier, permet aussi de les canaliser.

Les espèces plus farouches, présentes en périphérie, seront sans doute dissuadées d'approcher au cours de la phase chantier. Après une phase d'adaptation à cette nouvelle situation, la faune ne devrait plus subir de dérangements conséquents dans le cadre de l'exploitation normale de la forêt.

Etant donné que les phases de chantiers des deux projets auront lieu à des moments différents et que les voiries des deux projets sont relativement éloignées entre-elles, les impacts cumulés des deux projets sur la faune sont considérés comme faibles.

Du point de vue des habitats, la biodiversité de la structure des peuplements peut encore être améliorée. En ce sens, le projet doit être une opportunité à saisir par les gestionnaires forestiers pour améliorer la qualité des habitats traversés, par exemple par l'aménagement des abords de la voirie restaurée ou créée. A plus long terme, la facilitation de la gestion sylvicole induite par l'augmentation des possibilités logistiques et d'accès devra pouvoir permettre une sylviculture plus proche de la nature et donc favorable aux espèces animales présentes.

A contrario, l'ouverture du milieu, la sensibilisation des propriétaires à une sylviculture plus diversifiée et la canalisation durable de la fréquentation sur des chemins peuvent être considérées comme fondamentales pour la faune de manière générale.

L'avifaune :

S'agissant plus spécifiquement de l'avifaune, un dérangement relatif à la phase chantier, impact ponctuel, variable selon les espèces présentes est à redouter. Ainsi, on veillera à ce que les chantiers du projet d'Eschweiler Ouest ne soient pas réalisés dans certaines périodes critiques (nidification) afin de limiter le départ d'espèces de ces lieux de nidification, de repos, de reproduction et de nourrissage privilégiés. En ajoutant à cela le fait que les phases de chantiers des deux projets auront lieu à des moments différents, les impacts additionnels du projet sur l'avifaune sont jugés faibles.

L'herpétofaune :

Pour chacun des deux projets, l'impact sur ce groupe sera restreint aux tronçons à créer, la restauration de la voirie existante n'étant censée n'avoir qu'un impact nul voire positif, par exemple en améliorant la circulation de l'eau à travers la voirie par la mise en place d'ouvrages adaptés.



Le réseau de voirie à créer par les deux projets ne comporte que peu de milieux humides et de cours d'eau au niveau même du site de réalisation. Il est en effet primordial de ne pas impacter les milieux humides afin de réduire les conséquences pour ce groupe à la seule phase chantier. En considérant que les recommandations faites dans les fiches tronçons du projet seront respectées, l'impact additionnel du projet pour ce groupe est jugé faible.

L'entomofaune :

Les principales incidences sur l'entomofaune se concentrent durant la phase de travaux et résident dans la destruction de biotopes forestiers, la destruction de bois mort (au sol ou sur pied) et l'emprise au sol des travaux réalisés. Toutefois, les surfaces concernées par les chemins ne représenteront qu'une faible surface impactée à l'échelle des deux domaines forestiers concernés et qui pourra être recolonisée en périphérie des tronçons. La conservation maximale du bois mort à proximité du réseau proposé devrait permettre de diminuer les impacts attendus.

Ainsi, compte tenu de ces considérations et du fait que les phases de chantier de chaque projet se dérouleront à des moments différents, les incidences cumulées sur l'entomofaune sont jugées non significatives.

La mammafaune :

S'agissant des **chiroptères**, l'impact pour ce groupe sera principalement ressenti en phase chantier. Etant donné que les phases de chantier des deux projets seront déphasées et moyennant le respect des recommandations formulées plus haut et la mise en œuvre de mesures compensatoires telles qu'énoncées plus bas, l'impact additionnel du projet d'Eschweiler Ouest peut être considéré comme non-significatif.

Concernant **le reste de la mammafaune**, l'impact sera également principalement ressenti en phase chantier (incommodations liées aux nuisances sonores et vibratoires dues aux engins en journée). Etant donné que les phases de chantier auront lieu à des moments différents, les impacts cumulés des deux projets sont jugés non-significatifs.

A moyen terme, le dérangement sera moindre voire inexistant car la fréquentation du massif sera canalisée sur le réseau. Les incidences cumulées en phase d'exploitation sont donc jugées non-significatives.

La microfaune :

Comme expliqué précédemment, les impacts sur ce groupe se dérouleront principalement durant la phase de chantier étant donné qu'elle sera détruite par l'emprise des surfaces de chantier et de stockage. Comme les surfaces utilisées dans le cadre de la réalisation des deux projets représentent seulement une partie des différents types de milieux impactés, la microfaune pourra progressivement les recoloniser au niveau des surfaces perméables et des surfaces revégétalisées.

Etant donné l'éloignement relatif des deux projets et de la séparation des phases de chantier de chacun dans le temps, les impacts cumulés sur la microfaune sont jugés non significatifs.

5.3.3.3 Impact visuel :

Un impact visuel sera principalement observé durant les phases de chantier des deux projets du fait des travaux et des installations et engins de chantier. En raison de la localisation de chacun des projets en milieu forestier, les impacts visuels générés ne seront perceptibles qu'en périphérie proche de la voirie et pour une durée limitée.



Enfin, compte tenu du fait que les phases de chantiers des deux projets seront déphasées dans le temps, les incidences cumulées sont jugées non-significatives.

5.3.3.4 Impact sonore :

Etant donné qu'en phase exploitation l'impact sonore sera celui d'une exploitation sylvicole classique, seule la phase de chantier de ce type de projet pourra générer des incidences sonores non-ordinaires. Toutefois, étant donné que les phases de chantier respectives des deux projets seront déphasées et que chacune respectera la législation en vigueur concernant les nuisances sonores, les incidences cumulées des deux projets à ce niveau sont jugées non-significatives.

5.3.3.5 Impact au niveau des loisirs et du tourisme :

Le principal risque cumulé de ces deux projets pourrait être lié à une ouverture trop importante de surfaces forestières déjà restreintes et morcelées et facilitée par des chemins carrossables. Celle-ci pourrait conduire à une hausse de la fréquentation avec de possibles débordements hors de la voirie et donc à une augmentation du dérangement pour la faune. Cependant, de manière générale, on notera que ces zones sont déjà fortement sollicitées notamment par les chemins auto-pédestres. Aucune installation de tourisme ou de loisirs n'est présente à proximité immédiate. De plus, la législation n'autorise que la circulation sur les voies et chemins publics, la forêt étant majoritairement de propriété privée cela signifie que la majorité des chemins ne seront pas accessibles au public. L'impact supposé des tracés sur la hausse de fréquentation des territoires traversés est donc pressenti comme faible.

Avec l'avènement de ces deux projets, plus aucun nouveau chemin ne sera nécessaire dans les massifs forestiers concernés. Le secteur sera rendu attractif par la présence de chemins utilisables par des promeneurs. L'utilisation de chemins existants permet de minimiser l'impact sur la nature car ils orientent le promeneur au niveau d'un parcours pré-établi, les autres parties de forêts ne sont ainsi pas perturbées.

Ainsi, les incidences cumulées des deux projets sur les loisirs et le tourisme sont jugées non significatives.

5.3.4 CONCLUSIONS

La majorité des impacts issus des deux projets de remembrement réside principalement dans la phase de chantier de chacun d'eux qui s'accompagne de déplacement de camions et engins de chantier, remise en état de l'assise de certains chemins, élargissement et/ou création de nouveaux tracés pour d'autres, engendrant l'abattage d'arbres, la modification locale du sol et parfois du relief.

Pour les éléments du relief, du sol, de l'eau, de l'air et du climat et de l'environnement sonore et visuel, étant donné que les phases de chantier seront déphasées dans le temps, les incidences cumulées des deux projets seront non-significatives.

S'agissant de l'impact cumulé sur les habitats, la mise en œuvre des deux projets entrainera inévitablement un impact sur les (micro-)habitats. Les réductions en surfaces des habitats forestiers concerneront principalement les nouveaux chemins qui seront créés pour les deux projets, c'est-à-dire environ 22 km (20 % des tracés totaux). Pour ceux-ci, la surface totale de perte effective cumulée serait de maximum 17,6 ha. Ils concerneront majoritairement des peuplements résineux et des hêtraies-chênaies et seront dispersés à travers les zones des deux projets.



Si la réduction des habitats est certaine, elle en reste néanmoins très localisée à l'échelle des zones des deux projets. Compte tenu de l'ensemble des considérations formulées, aussi bien pour les habitats forestiers « classiques », les habitats protégés et les micro-habitats, les impacts cumulés des deux projets de remembrement sont jugés faibles.

En ce qui concerne la faune, l'impact majeur est lié à celui sur les habitats. Ainsi, les perturbations engendrées par les deux projets de remembrement sont essentiellement relatives aux travaux de la phase chantier ce qui limite l'impact à un niveau court terme. Etant donné que les phases de chantiers des deux projets auront lieu à des moments différents et que les voiries des deux projets sont relativement éloignées entre-elles, les impacts cumulés des deux projets sur la faune sont considérés comme faibles.

Spécifiquement pour l'avifaune, on veillera à ce que les chantiers du projet d'Eschweiler Ouest ne soient pas réalisés dans certaines périodes critiques (nidification) afin de limiter le départ d'espèces de ces lieux de nidification, de repos, de reproduction et de nourrissage privilégiés. En ajoutant à cela le fait que les phases de chantier des deux projets auront lieu à des moments différents, les impacts additionnels du projet sur l'avifaune sont jugés faibles.

S'agissant des chiroptères, étant donné que les phases de chantiers des deux projets seront déphasées et moyennant le respect des recommandations formulées plus haut et la mise en œuvre de mesures compensatoires, l'impact additionnel du projet d'Eschweiler Ouest peut être considéré comme non-significatif.

Enfin, concernant les activités récréatives, l'impact supposé des tracés sur la hausse de fréquentation des territoires traversés est donc préssenti comme faible. Ainsi, les incidences cumulées des deux projets sur les loisirs et le tourisme sont jugées non significatives.



6. MESURES COMPENSATOIRES PROPOSEES

Les mesures compensatoires sont spécifiques à chaque projet et visent à prévenir, atténuer ou réparer les conséquences dommageables du projet sur l'environnement. Elles doivent également, selon les cas, permettre d'intégrer le projet dans le paysage, de limiter les risques d'érosion des sols, d'inondation et de pollution des eaux souterraines, de limiter l'impact sur la faune et la flore, de limiter les désagréments occasionnés aux riverains tant en phase travaux que pendant la phase d'exploitation, d'indemniser les exploitants et propriétaires des zones impactées.

Le choix des mesures compensatoires effectives doit être réalisé avec l'ensemble des partenaires concernés. Une réflexion a déjà été apportée dans une phase préalable du projet par la concertation entre l'Office National du Remembrement et l'Administration de la Nature et des Forêts.

6.1 MESURES PREPARATOIRES A LA PROPOSITION DE TRACE

Dans une étape préalable, le projet de remembrement a été réfléchi afin de créer une voirie facilitant le travail sylvicole et l'exploitation des peuplements en tenant compte :

- de l'impact minimal recherché sur les habitats et éléments remarquables du site ;
- des exigences de circulation des camions grumiers ;
- de la desserte optimale de l'ensemble des peuplements ayant un avenir sylvicole, compte tenu de la topographie du site et de la volonté de créer un minimum de chemins.

Des visites sur le terrain et un inventaire des éléments écologiques remarquables a permis de confirmer les zones les plus favorables d'un point de vue technique et écologique pour les tracés.

Le positionnement actuel des tracés moyennant la prise en compte des propositions additionnelles réalisées au cours de l'étude (cf. fiches) apparaît donc comme le plus favorable possible, compte-tenu des données existantes et à disposition.

6.2 MESURES MISES EN ŒUVRE PENDANT LA PHASE DE CHANTIER

6.2.1 LES TECHNIQUES DE TRAVAIL EMPLOYEES

- Un **inventaire des zones et éléments remarquables** d'un point de vue floristique et fonctionnel a été réalisé.

- Un expert de l'ANF sera consulté lors de la mise en oeuvre du chantier. Les travaux sont à planifier et à exécuter en collaboration avec l'expert et le Centre National de Recherches Archéologiques.

Toute découverte supplémentaire devra également être communiquée aux autorités compétentes. Le rapport souligne que les sources et les plans d'eau sont des endroits sensibles du point de vue archéologique.

- Les installations de chantier seront à placer à proximité du chantier proprement dit, sur des surfaces déjà imperméabilisées ou de faible valeur écologique. Globalement, la surface occupée par les installations devra être maintenue à un minimum, tout comme celle réservée aux voiries, accès divers et aux stockages temporaires.

- Du fait de quasi nullité prévue du bilan remblai/déblai, le stockage des divers matériaux extraits en vue d'une réutilisation ultérieure ou d'une valorisation sera limitée. Un tri devra être réalisé, notamment en ce qui concerne les déchets produits par le chantier, hors matériaux extraits.



- L'approvisionnement en carburant des engins, du fait de la faible accessibilité, sera réalisé en périphérie du chantier. Il convient de mettre en place une procédure afin d'éviter les risques de déversements accidentels au niveau des habitats, notamment en ce qui concerne le sol forestier et les milieux aquatiques (cuve double paroi, surface étanche pour une protection lors des transferts de carburant vers les machines).

6.2.2 L'HABITAT

- L'accès aux propriétés et aux parcelles forestières devra être assuré au maximum. Cependant, l'utilisation par les tracteurs de chemins en cours de réalisation ne devra être autorisée que s'il n'y a pas de risques de dommages pour la voirie. En effet, la détérioration de chemins en cours de réalisation entraîne des manipulations supplémentaires et de ce fait un impact plus important.

- La diffusion d'information sur le projet, à destination des riverains, permettra d'augmenter l'acceptation du projet. Dans un pavillon d'informations par exemple, les personnes pourraient prendre connaissance du phasage des travaux, des techniques employées, des nuisances générées mais également des avantages du projet et des conséquences positives d'une activité importante au sein de la commune : la gestion sylvicole. Il ne faudra pas négliger l'opportunité d'informer les propriétaires sur les avantages économiques et écologiques d'une sylviculture adaptée et diversifiée : sylviculture dynamique, adéquation peuplement / station, utilisation de la régénération naturelle, origine autochtone des plants, mélange des essences, régimes inéquiens, création de lisière d'interface etc. sont autant de thèmes qui nécessitent l'organisation de séances d'informations spécifiques. Une collaboration avec l'association « Lëtzebuerger Privatbësch » est recommandée dès l'amont du projet.

Par conséquent, les habitants peuvent s'adapter, au lieu de subir les travaux et les inconvénients. Il y a interaction entre le projet et son milieu environnant.

6.2.3 FAUNE ET FLORE

- Une période de réalisation des chantiers bien choisie est primordiale pour la préservation des espèces et la limitation de leur dérangement. La **période optimale** est celle excluant notamment les périodes de nidification d'un maximum d'espèces soit idéalement **de la mi-août à la mi-janvier** et plus permissivement **de mi-août à début mars**. S'il devait y avoir dérogation à ce calendrier, ce serait uniquement pour des secteurs définis *a priori* sans risque majeur pour les espèces ou habitats.

- Afin de minimiser les impacts sur les chiroptères et les oiseaux cavernicoles, il sera nécessaire de contrôler si les arbres devant être abattus sont porteurs de micro-habitats (trous de pics, cavités, décollement d'écorce). Le cas échéant et dans la mesure du possible, une alternative permettant l'évitement de ces arbres sera mise en œuvre. Les arbres indentifiés comme porteurs de micro-habitats et n'ayant d'autres choix que d'être abattus ne devront **être abattus qu'en plein hiver pendant une période de gel**, afin d'éviter la destruction d'individus. Ces prescriptions prévalent pour l'ensemble des tronçons du projet et plus particulièrement pour les nouvelles voiries créées.

- Un suivi étroit des chantiers par un personnel de compétence mixte (génie civil, génie forestier) afin que les meilleurs choix soient faits concernant le passage précis de la voirie et que, par exemple, nul élément remarquable ne soit sacrifié inutilement si une autre solution technique est possible.

- Enfin, un ensemble de bonnes pratiques visant à préserver la valeur des habitats traversés par le réseau doit être mis en œuvre pendant le chantier voire inscrit au cahier des charges des entrepreneurs : déplacement du bois mort sur le tracé, préservation des essences de diversification, des lisières internes et externes, du sous-étage et autre végétation, choix du passage dans des peuplements résineux plutôt que feuillus, élargissement du côté agricole plutôt

que du côté forestier (plus riche en biodiversité), lors du passage dans une mise à blanc prévoir l'aménagement d'une lisière étagée de part et d'autre du chemin etc.

6.3 MESURES COMPENSATOIRES A REALISER

Les mesures de compensation permettent d'agir au niveau des éléments eau et sol mais surtout au niveau de la faune et de la flore. Ce chapitre vise à proposer des mesures permettant de compenser l'un ou/et l'autre de ces niveaux. Etant donné que le projet concerne des aménagements d'utilité publique et que les tracés ont déjà été étudiés afin d'impacter au minimum les milieux et sans autres données disponibles concernant la faune, les mesures compensatoires proposées seront essentiellement celles réalisées au cours de la phase chantier : suivi des recommandations présentes dans les fiches techniques, mise en place d'ouvrages d'art quand cela s'avère nécessaire, non imperméabilisation des chemins, suivi de chantier, entretien des chemins...

Les compensations relevant de la phase d'exploitation ont été discutées ci-dessus et concernent des impacts à long-terme qui pourraient avoir lieu. De ce fait, elles dépassent souvent le cadre et les possibilités d'agir de l'auteur de projet.

La réalisation de ce type de compensation devrait faire l'objet d'une décision politique, d'une collaboration transversale entre administrations et être assortie des moyens humains et financiers nécessaires.

6.3.1 PEUPELEMENTS ET SURFACES OUVERTES : AMENAGEMENTS ET PLANTATIONS

- Suite à l'achèvement des élargissements et de la création des nouveaux tronçons, les chemins, accès et les surfaces de stockage des matériaux et des machines devront être remis en état par décompactage du sol permettant de revégétaliser les accotements et globalement toute surface ayant été impactée (principalement au niveau du sol forestier). Cette exigence devra être mentionnée dans le cahier des charges.

- La création de l'assise des chemins apportera une ouverture supplémentaire immédiate et réfléchiée dans les peuplements. Elle devrait favoriser le passage de la lumière et permettra le développement d'une végétation herbacée voire arbustive vectrice de biodiversité. Une gestion en lisière des peuplements jouxtant la voirie ne manquera pas de créer des écotones à forte biodiversité encore trop rare sur le secteur. Ainsi ouvrir les peuplements est loin d'être synonyme de perte de biodiversité comme en attestent les exemples d'aménagements consignés en annexe 5.

- La C.O.L. recommande d'adapter la gestion forestière en faveur d'une sylviculture plus proche de la nature, comme laisser du bois mort pour favoriser la reproduction et les habitats alimentaires des pics et d'autres espèces. En raison de l'importance des lisières et des défrichements forestiers pour de nombreuses espèces d'oiseaux fréquentant le site en projet, une attention particulière devrait être accordée à la conservation de ces zones. De plus, la fermeture temporaire des sentiers à proximité de sites de nidification avérés de la cigogne noire ou de la bondrée apivore devrait être réalisés durant la période de nidification.

- Quelques mesures sont également renseignées par ProChirop afin de compenser les impacts négatifs éventuels pour les chiroptères. De fait, dans les peuplements en gestion publique, il conviendra de désigner et de conserver des arbres porteurs de micro-habitats afin de compenser ceux qui seront abattus lors de la phase de chantier. Il conviendra de répartir au mieux spatialement la désignation de ces arbres et de les laisser pourrir sur pied. Une sensibilisation des propriétaires forestiers privés à cet aspect sera également important. Afin de promouvoir la



diversité en insectes, de petits plans d'eau devraient être créés dans des zones appropriées. Enfin, les bords du chemin qui devront être entretenus devraient l'être selon les principes du fauchage tardif afin qu'une herbe riche en fleurs et une flore herbacée puissent se développer.

6.3.2 GESTION DES EAUX

- En certains points du tracé, le passage au-dessus des cours d'eau aurait pu être évité mais au prix d'importants détours entraînant des tracés plus longs et donc plus impactants pour l'environnement. Là où elle a été prévue, la réalisation d'ouvrages est donc apparue comme étant le choix le plus judicieux d'un point de vue tant écologique qu'économique.

- Une rénovation des ouvrages existants doit être effectuée au niveau des cours d'eau afin de permettre le libre écoulement de l'eau et la modification minimale de son parcours naturel.

- La mise en place de différents types d'ouvrages au niveau de passage de cours d'eau conséquents vise à ne pas impacter les milieux humides. Les ponts (7 ouvrages prévus) sont de loin les plus efficaces en matière de renaturation, le lit ainsi que le cheminement du cours d'eau sont totalement préservés. De plus, la conception de ceux-ci est pensée de façon à conserver une mise en lumière maximale du cours d'eau. Pour un coût relativement similaire, leur impact sur le milieu est bien moindre que les tuyaux dont l'ouvrage nécessite un remblai plus important.

6.3.3 SURVEILLANCE RAPPROCHEE DES CHANTIERS

Lors de l'étude de terrain, s'il est apparu que le tracé théorique était relativement optimal, l'impact du projet est fortement dépendant de la coordination et de la surveillance des chantiers mais aussi de la préparation des travaux. L'expérience passée montre qu'un suivi suffisant est la garantie d'un impact minimum. Aussi, est-il recommandé **au minimum une surveillance quotidienne** (idéalement bi-quotidienne) des différents chantiers. Afin d'être optimale, cette surveillance sera réalisée par une **équipe de terrain multidisciplinaire** (ONR/ANF).

6.3.4 SENSIBILISATION A UNE SYLVICULTURE PROCHE DE LA NATURE, A LA DIVERSIFICATION ET STRUCTURATION DES HABITATS

Comme chaque projet de ce type, le projet de remembrement de Eschweiler Ouest est une occasion unique de contact avec les propriétaires privés. Profiter de ces rencontres pour réaliser une information sur différents sujets comme la sylviculture proche de la nature (diversification des structures et des essences, adéquation des peuplements à la station pour un meilleur rendement, régime en taillis, création de lisières etc.), la restauration des biotopes (désenrésinement des fonds de vallées), les outils mis à disposition par les services publics (contrats biodiversité) peut avoir à moyen terme un réel impact sur le maintien voire l'augmentation de la biodiversité. Un partenariat avec les différentes associations qui traitent plus spécifiquement de ces matières devrait être initié par les administrations responsables du projet.

Ces prises de contacts et l'utilisation de ces outils représentent également une réelle opportunité pour la mise en œuvre de mesures compensatoires telle que la création de mardelles, la désignation d'arbres biotopes, la conservation de bois morts sur pied et au sol, etc.

Notamment, la sylviculture à pratiquer dans certains habitats forestiers Natura 2000 particulièrement concernés par le projet devra tenir compte, entre autres des éléments suivants :

L'**habitat 9130** est un des habitats les plus performants en matière de production de bois tant en qualité qu'en quantité. Les menaces qui peuvent peser sur cet habitat sont le tassement du sol, le déficit en micro-habitats (bois mort, arbres de grosse dimension, vieux arbres...), parfois la pression exercée par le gibier. On veillera donc à ce que la sylviculture favorise la biodiversité de



cet habitat et en protège les sols (favoriser la régénération naturelle, ne pas surdensifier les peuplements, maintenir certaines zones non exploitées, ne pas exploiter en période de nidification etc.)

L'**habitat 9110** est un des habitats les plus sollicités pour la production de bois tant en qualité qu'en quantité. Les menaces qui peuvent peser sur cet habitat sont le déficit en micro-habitats (bois mort, arbres de grosse dimension, vieux arbres...), l'enrésinement, le tassement du sol parfois la pression exercée par le gibier. On veillera donc à ce que la sylviculture favorise la biodiversité de cet habitat et en protège les sols (favoriser la régénération naturelle, ne pas surdensifier les peuplements, maintenir certaines zones non exploitées, ne pas exploiter en période de nidification etc.)

L'**habitat 91E0** est principalement menacé par certaines pratiques agricoles telles l'arrachage de la végétation, sa destruction par le bétail, le drainage, le remblai ou le tassement du sol même si l'abandon des prairies humides tendent à favoriser cet habitat. Ce dernier est également fort sensible à l'invasion par des espèces invasives, à une certaine forme de fréquentation (kayak, piétinement) et à tout impact sur les berges (rectification, endiguement, reprofilage...). Bien que productif, ces milieux sont généralement difficilement exploitables et accessibles. Ainsi si une sylviculture y est nécessaire, elle sera de type extensif, respectueuse du sol et visera à développer la biodiversité et à préserver l'ambiance forestières de ces milieux relictuels.

D'une manière générale, la transformation des peuplements avec des essences autres que celles du cortège de l'habitat est vivement déconseillée au profit du :

- Maintien et développement du mélange des essences, notamment en travaillant au profit des essences « minoritaires » et « secondaires », ce à titre écologique et sylvicole.
- Maintien et développement de la présence d'une strate arbustive.
- Développement de la régénération naturelle
- Maintien des arbres vieux, dépérissants ou morts pour la biodiversité.



7. SYNTHÈSE ET CONCLUSION

Le projet de remembrement de Eschweiler Ouest vise à **permettre la sylviculture et l'exploitation des peuplements forestiers** présents dans le périmètre en offrant une densité suffisante de chemins praticables par des camions-grumiers, compte-tenu notamment du morcellement qui concerne la propriété forestière privée de la région.

L'objectif du projet est ainsi **d'améliorer quantitativement et qualitativement les possibilités logistiques d'une zone forestière actuellement peu ou mal desservie par endroits et donc difficilement gérable. Pour atteindre cet objectif, il est prévu de créer un réseau optimal, d'un point de vue écologique et économique**, de chemins à la fois durables et perméables dans un massif essentiellement exploité de manière individuelle par des propriétaires privés où les chemins sont créés « pour l'occasion », sans étude préalable de l'impact sur le milieu.

La présente notice d'impact a permis d'inventorier les éléments remarquables (ponctuels, linéaires et surfaciques) éventuellement présents sur le tracé des futurs chemins forestiers et de recueillir l'avis de différentes autorités en matière de conservation de la nature.

Les principaux milieux impactés sont des **peuplements de hêtraies et chênaies dont une partie est reprise comme biotopes protégés au sens de l'article 17 de la loi de Protection de la Nature ou comme habitat Natura 2000**, plus précisément caractérisés par une densité d'arbres de relativement grosse dimension, éléments intrinsèques de ces habitats. Les tracés jouxtent ponctuellement quelques milieux plus humides et autres milieux ouverts agricoles dont la biodiversité est le plus souvent faible. La conservation (régénération) et le développement de la biodiversité de ces peuplements passe par la pratique d'une sylviculture proche de la nature : l'absence généralisée d'intervention n'est ici pas la solution optimale. Ainsi, la destruction d'une partie de l'habitat induite par le réseau peut être largement compensée par une bonne conduite sylvicole des peuplements, favorable à la faune et indispensable au développement de la biodiversité.

Par contre, le principal écueil identifié de ce type de projet est que la sylviculture permise par le réseau créé soit défavorable à la faune et en particulier aux espèces protégées : si la sylviculture menée est une sylviculture de production intensive, par exemple de résineux, la perte sèche en habitats résultant de la création du réseau sera décuplée sans aucune retombée positive pour la faune et en particulier l'avifaune. Or, **la garantie d'une sylviculture en faveur de la faune et de la biodiversité comme, par exemple, la création de lisières internes, le maintien de bois morts et d'îlots de vieillissement etc. compenserait l'ensemble des impacts négatifs du projet sans en grever les objectifs économiques.**

Le grand enjeu écologique du projet est donc certainement d'arriver à coupler la création du réseau avec la pratique d'une sylviculture proche de la nature, principale orientation de gestion qui, en permettant la restauration d'un habitat favorable à la faune et à la flore, confèrera au projet sa réelle plus-value écologique en matière de biodiversité.

Un impact positif du projet à plus long terme réside dans la sensibilisation des propriétaires et, par extension, de toute personne concernée par le projet, à ces problématiques actuelles de restauration des milieux naturels. Un partenariat avec d'autres structures ou projets existants serait à même de valoriser écologiquement, économiquement et socialement le massif concerné.

Un deuxième écueil à éviter est le dérangement potentiel qui pourrait être induit par une hausse de fréquentation permise par la création du nouveau réseau. Cependant l'impact du projet peut



être globalement positif s'il est assorti de modalités de circulation visant à préserver la quiétude de la faune : type et périodes de circulation, abandon des chemins existants non retenus par le projet et éventuellement, **sur base de données précises et récentes** sur les espèces protégées, fermeture permanente ou temporaire de certaines zones à la circulation pédestre et VTT (zones de quiétude). Les autorités communales ont la possibilité légale de faire adopter un règlement spécifique concernant la circulation sur le réseau.

La sylviculture à réaliser en propriété privée ne peut être imposée aux propriétaires cependant la sensibilisation doublée de la mise en place d'outils légaux (subventions à la plantation) pourraient favorablement influencer la sylviculture menée post-projet.

Il en est de même pour les modalités de la fréquentation qui ne peuvent être imposées aux communes : **la minimisation de l'impact négatif et le développement des impacts positifs des projets de remembrement est donc tributaire d'une collaboration transversale multi-acteurs entre administrations (du remembrement, du cadastre, de la Nature et des Forêts, de l'Environnement et communales...), institutions locales et particuliers.**

TABLEAU 20 : RECAPITULATIF DES ECUEILS, OPPORTUNITES DU PROJET ET MESURES PRATIQUES PROPOSEES

	Ecueil à éviter	Opportunités à saisir	Mesures pratiques proposées
Court-terme	Mauvaise évaluation des arbres à abattre à proximité du réseau (0-10 m).	Voirie accessible rendant possible une gestion sylvicole des peuplements	Surveillance bi-partite (bi-)quotidienne des chantiers ANF/ONR
	Perturbations des éléments hydrographiques		Réalisation d'ouvrages de type pont, tuyau ou gué
	Dérangements causés par les chantiers		Adaptation de la période de chantier (de mi-août à mi-janvier /début mars)
	Caractère non optimal du tracé pour la faune		Réalisation d'une courte expertise de terrain pour les différents groupes de la faune
	Manque de précision des données avifaune fournies		
	Détérioration de la qualité de l'habitat	Amélioration de la qualité de l'habitat par une série de pratiques sylvicoles identifiées à mettre en place avec les propriétaires	Lors du chantier, création simultanée d'aménagements le long de la voirie
Long-terme	Augmentation potentielle de la fréquentation et pénétration des zones forestières	Canalisation de la fréquentation	Adaptation raisonnée de la réglementation sur la circulation (type circulation, abandon des chemins non retenus par le projet, création de zones de quiétude etc.)
	Morcellement de l'habitat forestier (réduction de l'effet de massif)	Adoption d'une gestion sylvicole intégrée	Mise en place d'un comité de gestion sylvicole en amont du projet création d'un cahier technique de recommandations sylvicoles
	Absence de concrétisation d'objectifs sylvicoles favorables à la restauration des habitats		

Il pourrait résulter de cette démarche participative **en amont du projet** un ensemble de mesures pratiques, acceptées de tous les acteurs, du type de celles consignées dans le tableau ci-dessus. Il n'y a, en tout cas, pas à douter des effets sociaux bénéfiques que susciterait le rassemblement des habitants d'une région autour d'un projet commun de développement local du territoire comme



peuvent en témoigner différentes expériences menées en Europe et ailleurs, notamment en Belgique, en France et au Canada.

A plus court terme et à l'échelle du projet d'Eschweiler Ouest, en ce qui concerne les habitats forestiers, le tracé proposé a tenu compte des potentialités de la zone et les choix réalisés l'ont été de manière à ce que l'impact soit minimum, à défaut d'être nul. D'un point de vue hydrologique, une série d'ouvrages a été prévue en collaboration avec l'étude afin de minimiser d'éventuels impacts sur les cours d'eau. Le projet permettra en outre la restauration des ouvrages existants. L'impact sur les milieux ouverts dépendra fortement des travaux : en ce sens, un cahier des charges devra garantir la bonne conduite des chantiers.

En ce qui concerne la faune, l'impact sera essentiellement local et à court terme (phase chantier), compte tenu des informations disponibles sur les espèces, la faible fréquentation estimée du futur réseau de voirie et la faible probabilité de l'augmentation de potentialité touristique de l'endroit. Le réseau de voirie permettra la canalisation de la fréquentation du massif : ainsi peut-on présager que l'augmentation du dérangement au niveau des chemins sera compensée par une quiétude accrue hors voies et chemins.

Pour rappel, **81% des chemins du tracé sont déjà existants dont 26 % seulement seront à élargir complètement**. Les nouveaux chemins ont été positionnés de manière à réduire le plus possible les incidences sur l'environnement.

Toutefois, les éléments remarquables mis en évidence sont pour certains situés aux abords directs de la voirie. Ainsi, même si les tracés judicieusement choisis et proposés par l'Office National du Remembrement et par l'Administration de la Nature et des Forêts reflètent les meilleurs compromis permettant d'allier conservation de la nature et développement de la sylviculture, **il sera impératif d'effectuer une surveillance rapprochée lors de la phase chantier afin d'éviter tout impact non prévu aux massifs boisés**. Une équipe pluridisciplinaire devra être effective durant toute la durée de la réalisation du projet. Après projet, une surveillance du respect des règles de circulation devra être assurée.

Le tracé ne présente pas de problème particulier précis, c'est pourquoi l'ensemble du tracé a été considéré comme **valide** (moyennement une surveillance soutenue lors de la réalisation et la prise en compte des recommandations énoncées dans les fiches tronçons), **compte-tenu des informations disponibles**.

Globalement, si les tracés tels que prévus sont scrupuleusement respectés et que les mesures compensatoires prévues sont appliquées (mise en place d'ouvrages, ouverture de peuplements, réglementation de la circulation...), à court-terme, le projet ne devrait pas impacter de façon notable et irréversible les milieux naturels en présence. Par contre, **si, en phase d'exploitation, la sylviculture menée n'est pas vectrice d'une meilleure structuration des peuplements et d'une amélioration de la biodiversité et les mesures visant à raisonner la fréquentation ne sont pas respectées, l'impact du projet sur la faune sera clairement négatif**. Il y a donc lieu que les administrations concernées mettent en place anticipativement les procédures adéquates pour s'assurer de l'impact positif du projet sur les trois volets écologiques, économique et social.



Annexe 1 : Données floristiques fournies par le MNHNL

Selon la liste rouge du Grand-duché (*Guy Colling, Ferrantia 42, 2005*):

- LC : Least Concern
- EN : Endangered
- VU : Vulnerable
- R : Extremely rare
- RE : Regionally Extinct
- NT : Near threatened
- NE : Not Evaluated
- V : Art der Vorwarnliste

Taxon	Nom français	Date Observation	Statut Liste rouge	Directive Habitat - ANNEXE A
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Erable sycomore	2011	LC	
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	2018	LC	
<i>Achillea ptarmica</i>	Achillée ptarmique	2017	LC	
<i>Aethusa cynapium</i>	Petite ciguë	2018	LC	
<i>Agrostis canina</i>	Agrostide des chiens	2017	NT	
<i>Agrostis capillaris</i>	Agrostide commune	2017	LC	
<i>Agrostis stolonifera</i>	Agrostide blanche	2014	LC	
<i>Ajuga reptans</i>	Bugle rampant	2018	LC	
<i>Alchemilla</i>	Achémille commune	2017	NE	
<i>Alchemilla vulgaris</i>	Achémille commune	2017	R	Oui
<i>Alopecurus geniculatus</i>	Vulpin genouillé	2017	LC	
<i>Alopecurus pratensis</i>	Vulpin des prés	2017	LC	



Taxon	Nom français	Date Observation	Statut Liste rouge	Directive Habitat - ANNEXE A
Anemone nemorosa	Anémone sylvie	2018	LC	
Angelica sylvestris	Angélique sauvage	2017	LC	
Anthericum liliago	Phalangère à fleurs de Lys	2017	VU	
Anthoxanthum odoratum	Flouve odorante	2017	LC	
Anthriscus sylvestris	Cerfeuil des bois	2018	LC	
Anthyllis vulneraria	Vulnéraire	2012	LC	
Arrhenatherum elatius	Fromental	2012	LC	
Barbarea vulgaris	Herbe de Sainte-Barbe	2016	LC	
Bellis perennis	Petite marguerite	2016	LC	
Bromus hordeaceus	Brome mou	2018	LC	
Callitriche stagnalis	Callitriche des marais	2015	LC	
Calluna vulgaris	Bruyère commune	2017	LC	
Caltha palustris	Populage des marais	2017	NT	
Campanula rotundifolia	Campanule à feuilles rondes	2017	LC	
Cardamine amara	Cardamine amère	2017	LC	
Cardamine flexuosa	Cardamine des bois	2017	LC	
Cardamine hirsuta	Cardamine hirsute	2016	LC	
Cardamine pratensis	Cardamine des prés	2018	LC	
Carex acuta	Laïche aiguë	2017	LC	
Carex acutiformis	Laïche des marais	2017	LC	
Carex caryophyllea	Laïche printanière	2012	LC	
Carex demissa	Laïche déprimée	2017	LC	



Taxon	Nom français	Date Observation	Statut Liste rouge	Directive Habitat - ANNEXE A
Carex echinata	Laïche étoilée	2017	VU	
Carex hirta	Laïche hérissée	2017	LC	
Carex nigra	Laïche noire	2017	LC	
Carex ovalis	Laïche des lièvres	2017	LC	
Carex panicea	Laïche faux panic	2017	LC	
Carex remota	Laïche espacée	2017	LC	
Carex vesicaria	Laïche vésiculeuse	2017	LC	
Carpinus betulus	Charme commun	2019	LC	
Carum carvi	Cumin des prés	2012	LC	
Centaurea jacea	Centaurée jacée	2017	LC	
Cerastium arvense	Céraiste des champs	2017	LC	
Cerastium brachypetalum	Céraiste à pétales courts	2017	LC	
Cerastium fontanum	Céraiste commun	2012	LC	
Cerastium glomeratum	Céraiste aggloméré	2018	LC	
Cerastium pumilum	Céraiste nain	2012	LC	
Cirsium palustre	Cirse des marais	2017	LC	
Cirsium vulgare	Cirse commun	2018	LC	
Colchicum autumnale	Safran des près	2012	VU	
Crepis capillaris	Crépide à tiges capillaires	2017	LC	
Cruciata laevipes	Gaillet croisette	2017	LC	
Cytisus scoparius	Genêt à balais	2017	LC	
Dactylis glomerata	Dactyle aggloméré	2018	LC	



Taxon	Nom français	Date Observation	Statut Liste rouge	Directive Habitat - ANNEXE A
<i>Deschampsia flexuosa</i>	Canche flexueuse	2017	LC	
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Oeillet des chartreux	2017	VU	Oui
<i>Digitalis purpurea</i>	Digitale pourpre	2019	LC	
<i>Eleocharis palustris</i>	Scirpe des marais	2017	LC	
<i>Epilobium</i>	Epilobe	2018	NE	
<i>Epilobium angustifolium</i>	Epilobe à feuilles étroites	2016	LC	
<i>Epilobium collinum</i>	Epilobe des collines	2017	LC	
<i>Epilobium hirsutum</i>	Epilobe hérissé	2017	LC	
<i>Epilobium parviflorum</i>	Epilobe à petites fleurs	2017	LC	
<i>Epilobium tetragonum</i>	Epilobe à quatre angle	2017	LC	
<i>Erophila verna</i>	Drave printanière	2017	LC	
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Euphorbe faux cyprès	2017	LC	
<i>Festuca filiformis</i>	Fétuque à feuilles variables	2017	LC	
<i>Festuca heteropachys</i>	Fétuque à feuilles d'épaisseur variable	2017	LC	
<i>Festuca ovina</i>	Fétuque des près	2017	NE	
<i>Festuca pratensis</i>	Fétuque ovine	2017	LC	
<i>Festuca rubra</i>	Fétuque traçante	2017	LC	
<i>Filipendula ulmaria</i>	Spirée ulmaire	2017	LC	
<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron	2018	LC	
<i>Galium mollugo</i>	Gaillet mou	2017	LC	
<i>Galium palustre</i>	Gaillet des marais	2017	LC	
<i>Galium saxatile</i>	Gaillet du Hartz	2017	LC	



Taxon	Nom français	Date Observation	Statut Liste rouge	Directive Habitat - ANNEXE A
Galium uliginosum	Gaillet des fanges	2017	LC	
Galium verum	Gaillet jaune	2017	LC	
Genista pilosa	Genêt poilu	2017	LC	
Genistella sagittalis	Genêt ailé	2017	LC	
Geranium molle	Geranium mou	2018	LC	
Glyceria	Glycérie	2017	NE	
Glyceria fluitans	Glycérie flottante	2017	LC	
Helianthemum nummularium	Héliantheme commun	2017	NT	
Heracleum sphondylium	Berce sphondyle	2018	LC	
Hieracium pilosella	Piloselle	2017	LC	
Holcus lanatus	Houque laineuse	2018	LC	
Hypericum maculatum	Millepertuis taché	2012	LC	
Hypericum perforatum	Millepertuis commun	2017	LC	
Hypericum quadrangulum	Millepertuis à quatre ailes	2017	NT	
Hypochaeris radicata	Porcelle enracinée	2012	LC	
Iris pseudacorus	Iris des marais	2017	VU	Oui
Jasione montana	Jasione des montagnes	2017	VU	Oui
Juncus	Jonc	2018	NE	
Juncus acutiflorus	Jonc à fleurs aiguës	2017	LC	
Juncus articulatus	Jonc articulé	2017	LC	
Juncus conglomeratus	Jonc aggloméré	2017	LC	
Juncus effusus	Jonc épars	2017	LC	



Taxon	Nom français	Date Observation	Statut Liste rouge	Directive Habitat - ANNEXE A
<i>Knautia arvensis</i>	Knautie des champs	2017	LC	
<i>Koeleria pyramidata</i>	Koelérie à crêtes	2017	LC	
<i>Lamium album</i>	Lamier blanc	2016	LC	
<i>Lamium galeobdolon</i>	Lamier jaune	2011	LC	
<i>Lamium purpureum</i>	Lamier pourpre	2018	LC	
<i>Lathyrus linifolius</i>	Gesse des montagnes	2012	LC	
<i>Lemna minor</i>	Petite lentille d'eau	2017	LC	
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Margurite commune	2012	LC	
<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé	2012	LC	
<i>Lotus pedunculatus</i>	Lotier des marais	2017	LC	
<i>Luzula campestris</i>	Luzule champêtre	2012	LC	
<i>Luzula multiflora</i>	Luzule multiflore	2017	LC	
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Lychnis fleur-de-coucou	2017	LC	
<i>Lycopus europaeus</i>	Chanvre d'eau	2017	LC	
<i>Lysimachia nummularia</i>	Herbe aux écus	2017	LC	
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Lysimaque commune	2017	LC	
<i>Mentha aquatica</i>	Menthe aquatique	2014	LC	
<i>Mentha arvensis</i>	Menthe des champs	2017	LC	
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Trèfle d'eau	2012	VU	Oui
<i>Montia fontana</i>	Montie des fontaines	2017	VU	
<i>Myosotis discolor</i>	Myosotis bicolor	2012	EN	Oui
<i>Myosotis scorpioides</i>	Myosotis des marécages	2017	LC	



Taxon	Nom français	Date Observation	Statut Liste rouge	Directive Habitat - ANNEXE A
<i>Myosoton aquaticum</i>	Stellaire aquatique	2017	LC	
<i>Oxalis acetosella</i>	Oseille des bois	2011	LC	
<i>Persicaria bistorta</i>	Renouée bistorte	2017	LC	
<i>Persicaria hydropiper</i>	Renouée poivre d'eau	2017	LC	
<i>Phalaris arundinacea</i>	Baldingère faux-roseau	2017	LC	
<i>Phyteuma nigrum</i>	Raiponce noire	2012	LC	
<i>Picea abies</i>	Epicéa commun	2018	LC	
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Boucage	2012	LC	
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain étroit	2017	LC	
<i>Plantago major</i>	Grand plantain	2016	LC	
<i>Poa compressa</i>	Pâturin comprimé	2017	LC	
<i>Poa pratensis</i>	Pâturin des prés	2016	LC	
<i>Poa trivialis</i>	Pâturin commun	2017	LC	
<i>Polygonum bistorta</i>	Renouée bistorte	2017	NT	
<i>Polygonum hydropiper</i>	Renouée poivre d'eau	2017	NT	
<i>Potentilla argentea</i>	Potentille argentée	2017	LC	
<i>Potentilla neumanniana</i>	Potentille du printemps	2017	LC	
<i>Potentilla rupestris</i>	Potentille des rochers	2017	EN	Oui
<i>Potentilla sterilis</i>	Potentille stérile	2012	LC	
<i>Primula veris</i>	Primevère officinale	2012	VU	
<i>Quercus petraea</i>	Chêne sessile	2011	LC	
<i>Ranunculus acris</i>	Bouton d'or	2018	LC	



Taxon	Nom français	Date Observation	Statut Liste rouge	Directive Habitat - ANNEXE A
Ranunculus bulbosus	Renoncule bulbeuse	2012	LC	
Ranunculus ficaria	Ficaire	2018	LC	
Ranunculus flaccidus	Renoncule à feuilles capillaires	2018	NE	
Ranunculus flammula	Renoncule flammette	2017	LC	
Ranunculus repens	Renoncule rampante	2018	LC	
Rubus fruticosus s.l.	Ronce commune	2017	NE	
Rubus idaeus	Framboisier	2017	NE	
Rumex acetosa	Oseille sauvage	2018	LC	
Rumex acetosella	Petite oseille	2017	LC	
Rumex crispus	Oseille crépue	2018	LC	
Rumex obtusifolius	Patience à feuilles obtuses	2018	LC	
Sanguisorba minor	Petite pimprenelle	2017	LC	
Saxifraga granulata	Saxifrage à bulbilles	2012	LC	
Scirpus sylvaticus	Scirpe des bois	2017	LC	
Scleranthus annuus	Scléranthe annuel	2017	LC	
Scleranthus perennis	Scléranthe vivace	2017	LC	
Sedum forsterianum	Orpin de Foster	2017	LC	
Senecio jacobaea	Séneçon jacobée	2012	LC	
Silene latifolia alba	Compagnon blanc	2017	LC	
Silene nutans	Silène penché	2017	LC	
Silene vulgaris vulgaris	Silène enflé	2017	LC	
Sparganium erectum	Rubanier d'eau	2017	LC	



Taxon	Nom français	Date Observation	Statut Liste rouge	Directive Habitat - ANNEXE A
<i>Spergularia rubra</i>	Spergulaire rouge	2017	LC	
<i>Stachys officinalis</i>	Bétoine	2017	LC	
<i>Stellaria alsine</i>	Stellaire des sources	2017	LC	
<i>Stellaria graminea</i>	Stellaire à feuilles de graminée	2016	LC	
<i>Stellaria holostea</i>	Stellaire holostée	2018	LC	
<i>Stellaria media</i>	Stellaire intermédiaire	2018	LC	
<i>Taraxacum</i>	Pissenlit	2016	NE	
<i>Taraxacum officinale</i>	Pissenlit commun	2018	NE	
<i>Teesdalia nudicaulis</i>	Téedalie à tige nue	2017	LC	
<i>Teucrium scorodonia</i>	Germandrée scorodaine	2017	LC	
<i>Thlaspi caerulescens</i>	Tabouret bleuâtre	2012	LC	
<i>Thymus pulegioides</i>	Thym faux pouliot	2012	LC	
<i>Trifolium arvense</i>	Trèfle pied-de-lièvre	2017	LC	
<i>Trifolium dubium</i>	Trèfle douteux	2012	LC	
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés	2018	LC	
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant	2018	LC	
<i>Trisetum flavescens</i>	Avoine jaunâtre	2012	LC	
<i>Typha latifolia</i>	Massette à larges feuilles	2017	LC	
<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque	2019	LC	
<i>Valeriana dioica</i>	Valériane des marais	2017	EN	Oui
<i>Valeriana officinalis</i>	Valériane officinale	2017	NE	
<i>Valerianella locusta</i>	Mâche	2012	LC	



Taxon	Nom français	Date Observation	Statut Liste rouge	Directive Habitat - ANNEXE A
Veronica beccabunga	Cresson de cheval	2017	LC	
Veronica chamaedrys	Véronique petit-chêne	2018	LC	
Veronica officinalis	Véronique officinale	2012	LC	
Veronica scutellata	Véronique en écus	2017	EN	Oui
Veronica serpyllifolia	Véronique à feuilles de serpolet	2018	LC	
Vicia sativa	Vesce commune	2016	LC	
Vicia sativa nigra	Vesce noire	2012	NE	
Viola palustris	Violette des marais	2017	EN	Oui
Viola tricolor	Pensée sauvage	2017	LC	



Annexe 2 : Avis de la C.O.L



Annexe 3 : Avis de ProChirop



ANNEXE 4 : MESURES SPECIFIQUES A REALISER EN FAVEUR DE LA BIODIVERSITE AUX ABORDS DE LA VOIRIE

(V. Fichet et al., 2011)

En forêt, la perte d'habitat liée à la création de voirie peut être compensée par des aménagements favorables à la faune et à la biodiversité en général.

Outre les nombreux bénéfices attendus pour la biodiversité en général, ces milieux linéaires constituent des zones de gagnage naturel privilégiées pour le gibier, des écrans favorables à la quiétude de la faune, des ambiances particulières pour les promeneurs...

Nous ne détaillerons pas ici à nouveau l'impact positif pour la biodiversité des ouvertures en forêt pour lesquels nous vous renvoyons, par exemple, à l'ouvrage cité ci-dessus³.

On n'oubliera pas les zones d'interface agricoles, où les lisières externes jouent également un rôle extrêmement important pour la biodiversité.

En milieu agricole, les haies pourraient apporter une plus-value écologique indéniable à la zone.

Ci-dessous sont synthétisées quelques pistes de gestion qui gagneraient à être **mise en œuvre simultanément à la mise en œuvre ou à la restauration de la voirie**, pour à la fois un gain de temps et d'argent et une efficacité maximale.

Les ouvertures linéaires (i.e. le long de la voirie)

La **largeur optimale d'un chemin**, layon, est déterminée sur base de la hauteur du peuplement voisin et doit être égale à cette **hauteur multipliée par un facteur de 1,5**.

Il est conseillé d'ouvrir le massif sur une largeur minimale de **10 mètres de part et d'autre** du chemin ou du layon. En deçà de cette largeur, l'aménagement n'aura qu'un impact limité sur la biodiversité, par manque de lumière sur la zone.

En complément, il est recommandé de :

- laisser s'installer naturellement la végétation herbacée et arbustive et d'éviter donc de semer et/ou replanter ;
- maintenir des arbres fruitiers sauvages (poiriers, pommiers, merisiers, alisiers,...) et laisser s'installer des essences dites d'accompagnement comme la bourdaine, le nerprun, le prunellier, le tremble ou les aubépines;
- maintenir du bois mort (debout ou couché) en situation ensoleillée ;
- entasser quelques branchages ou disposer des tas de bois en lisière, de manière à offrir un abri pour la petite faune.

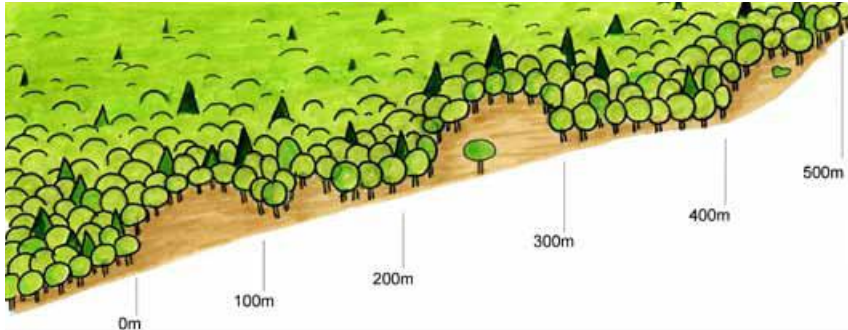
Par la suite, les ouvertures peuvent se refermer naturellement sans nuire aux espèces qui les ont colonisées, pour peu que soient ouvertes de nouvelles trouées dans leur environnement proche (principe du traitement en rotation des taillis). Elle présente par ailleurs l'intérêt majeur de ne nécessiter aucun entretien et de diminuer les perturbations liées au vent, qui s'engouffre davantage dans les longs couloirs droits et réguliers.

³ Fichet et al., 2011. Milieux ouverts forestiers, lisières et biodiversité : *De la théorie à la pratique*. Publication du Département de l'Étude du Milieu Naturel et Agricole (Service Public de Wallonie – Direction générale de l'Agriculture, des Ressources naturelles et de l'Environnement). Série « Faune – Flore – Habitats », n° 7, Gembloux ; p 59-78.



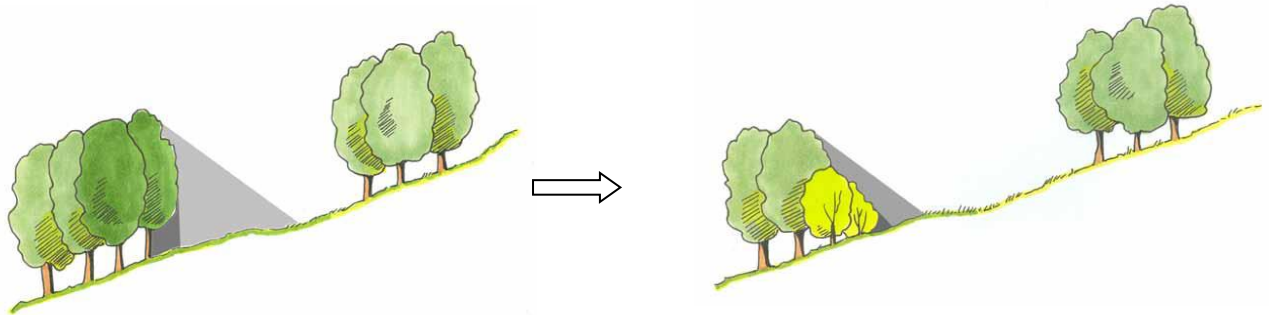
L'ensemble de ces travaux peuvent être facilités en :

- coupant le manteau et/ou en recepant le cordon lors du passage en éclaircie dans les parcelles voisines ;
- en transformant en bois de chauffage les arbres issus du cordon arbustif.

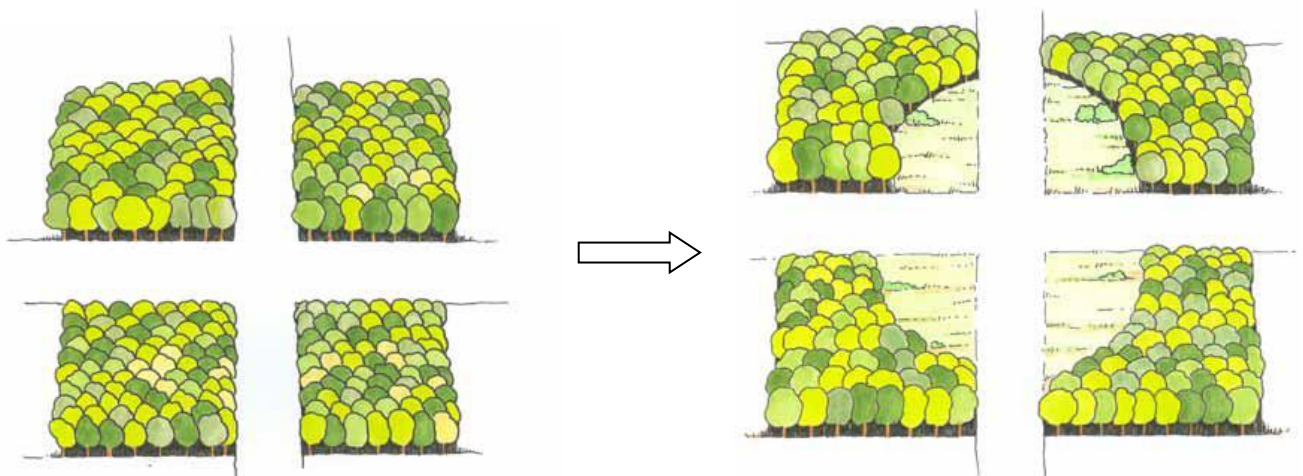


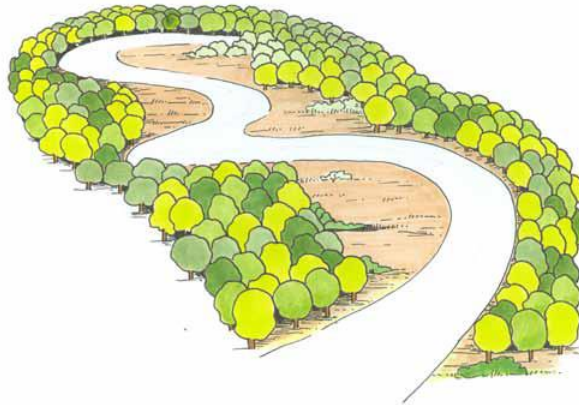
(Laruelle in Fichet et al., 2011)

Sur sols pentus, l'abattage de quelques arbres situés du côté ombragé permet l'ensoleillement de toute la partie centrale et de la partie opposée.



L'élargissement des carrefours forestiers situés à la croisée de chemins, layons, coupe-feu... permet la création de zones ouvertes temporaires bien ensoleillées et faciles d'accès. Ouvrir la végétation dans les lacets de routes sinueuses permet également de créer tout un réseau de petites zones diversifiées. Cette approche s'avère particulièrement intéressante dans les massifs de petite taille, dans lesquels l'élargissement des chemins entraînerait une perte de surface des peuplements forestiers difficilement acceptable.





Création de lisières internes

Les nombreux avantages sylvicoles et pour la biodiversité des lisières ne seront pas rappelés ici. A créer lors de toute ouverture du massif, c'est dans ce type de milieu structuré (strate arbustive et herbacée) que la plupart des insectes forestiers évoluent préférentiellement et que les reptiles trouvent leur refuge.

Créer une lisière interne étagée revient à :

- laisser une bande de minimum 10 mètres de large ou l'essence principale ne sera pas replantée (privilégier la recolonisation naturelle) => création d'un **ourlet herbeux** et d'un **cordon arbustif** ;
- du cote du **manteau**, soit au-delà des 10 mètres ouverts, planter l'essence principale a large écartement sur au moins 10 mètres de profondeur afin de permettre à la végétation herbacée et aux ligneux d'accompagnement de se développer entre les arbres.

L'entretien consiste ensuite :

- pour le manteau, à :
 - o le traiter en futaie claire, en taillis ou en taillis-sous-futaie ;
 - o réserver les arbres intéressants d'un point de vue biologique (avec trous de pic, par ex.) ;
 - o laisser les branches et une partie du bois coupé sur place (une fois mis en tas, il servira, entre autres, de refuge pour les reptiles) ;
- pour l'ourlet herbacé, à :
 - o effectuer une fauche la moins destructrice possible, c.-à-d. menée à un moment bien choisi et en rotation, de manière a préserver des « zones refuges » pour les animaux ;
 - o faucher à une hauteur de 20 cm ;
 - o éviter tout apport chimique ;



Restauration du sous-étage et diversification spécifique des peuplements

Des éclaircies devraient, en éclaircissant le couvert, permettre d'amorcer le développement de strates arbustives et herbacées. Etant donnée l'absence en certains endroits de telles strates sur cette forêt de faible surface, différentes mesures additionnelles peuvent être envisagées :

Les semis d'essences compagnes autochtones comme le sorbier des oiseleurs (*Sorbus aucuparia*) : récolte des baies, stockage, traitement, préparation des semences et semis étant réalisables à peu de frais matériels et humains. Un travail préalable du sol en surface favorisera le taux de germination.

La création de petites placettes (3x3 ou 9x9 m) bien réparties sur le territoire, plantées d'essences diverses (1x1 m) et clôturées durablement de manière à produire des semenciers encore peu présents sur le massif (aubépine, saules, sureau à grappes, cornouillers, nerprun, camérisier etc.)⁴.

Sélection d'îlots de vieillissement et de groupes d'arbres sénescents

La forêt présente par son historique peu d'arbres de grosses dimensions et/ou sénescents.

On veillera donc à préserver les individus de plus grosses dimensions, par exemple corniers conférant ainsi une double fonction à ces arbres durables

⁴ ANF, 2002. Manuel d'utilisation du guide du boisement des stations forestières au Grand-Duché du Luxembourg.



Annexe 5 : Fiches d'analyse des tronçons et cartes associées

Cf. Classeur annexe.

