



**Direction générale de
l'environnement**

**Inspection cantonale des
forêts – Biodiversité en
forêt**

Chemin de la Vulliette 4
1014 Lausanne

Directive N°: DGE-FORET-BiodivFo-EVAL.LIS-20-24

ANNEXE 11

"Evaluation écologique des lisières forestières vaudoises – Notice méthodologique"

Date de création : 01.07.2012

Date mise à jour : 28.08.2012

Date de révision : 01.01.2020



Evaluation écologique des lisières forestières vaudoises

Notice méthodologique

02.02.2016

Référence bibliographique

n+p 2016. Evaluation écologique des lisières forestières vaudoises – Notice méthodologique. DGE-FORET.

Sommaire

1. Contexte et objectifs	3
2. Méthodologie	5
2.1. Cartographie des lisières.....	5
2.2. Paramètre d'exclusion.....	6
2.3. Paramètre écologiques de valorisation	7
2.4. Autres paramètres non considérés	10
2.5. Pondération et calcul du potentiel écologique de valorisation	11
3. Discussion des résultats	13
4. Conclusion	15
5. Références	17
6. Annexes.....	19

1. Contexte et objectifs

Les lisières naturelles ou proches de l'état naturel sont des hotspots de biodiversité

La lisière se définit comme la zone de transition entre le milieu forestier et un milieu ouvert (Imesch et al. 2015). En Suisse, il s'agit le plus souvent d'un milieu agricole, mais il peut également s'agir d'un milieu alluvial pour les forêts riveraines de cours d'eau ou d'un milieu bâti pour celles en limite d'agglomérations pour ne citer que deux exemples. En hébergeant à la fois des espèces forestières, des espèces inféodées à ce second milieu non forestier ainsi que des espèces plus étroitement liées à cette zone de transition, les lisières constituent un habitat extrêmement précieux en termes de biodiversité (Flückiger 1999; Duelli et al. 2002; Helbling et al. 2013). Cette assertion est d'autant plus vraie pour les lisières naturelles, à savoir des lisières présentant entre autre un tracé sinueux, diverses strates (buissonnantes, arborescentes) enchevêtrées les unes dans les autres ainsi qu'un ourlet herbacé développé (Hahn et al. 2005). A l'inverse, les lisières artificiellement stabilisées par l'action de l'homme, qui se distinguent souvent par leur aspect rectiligne et homogène et qui constituent de nos jours la majorité des lisières du Plateau suisse, sont non seulement moins favorables à la biodiversité (Costa 2000) mais présentent également des qualités esthétiques moindres en termes paysagers (Moigneu 2005) (cf. Fig. 1).



Figure 1. Photos d'une lisière artificielle pauvre en structure (en haut) en comparaison avec une lisière proche de l'état naturel et hautement favorable à la biodiversité.

Valorisation écologique des lisières

Dans ce contexte, la valorisation écologique des lisières, qui se traduit dans la pratique par la réalisation de soins aux lisières (revitalisation, étagement, etc.), joue un rôle important dans la promotion de la biodiversité régionale (Bolliger 2009). C'est la raison pour laquelle ces types de travaux sont soutenus par les programmes nationaux de promotion de la diversité biologique en forêt (Imesch et al. 2015 pour le dernier en date).

Etant donné les coûts relativement élevés engendrés par les soins aux lisières (en moyenne environ 3'000.- CHF pour 100 m selon Costa (2000)), les cantons, à qui échoit la responsabilité de la mise en œuvre de ces traitements, doivent opérer un travail de priorisation afin d'identifier les lisières présentant le meilleur potentiel biologique de valorisation. Les systèmes d'information géographique (SIG) constituent l'outil idéal pour effectuer une telle analyse à l'échelle d'un canton. C'est précisément ce travail qui a été réalisé pour le compte de l'Inspection cantonale des forêts (DGE-FORET) du canton de Vaud et qui est présenté dans la suite de ce document.

**Potentiel de
valorisation
écologique**

En résumé, l'objectif de ce travail est donc de fournir un outil d'aide à la décision destiné à l'Inspection cantonale des forêts ainsi qu'au corps des Inspecteurs et gardes forestiers afin de faciliter l'identification des secteurs de lisières présentant les meilleures dispositions écologiques en vue de la réalisation de travaux de revitalisation et ainsi optimiser le retour sur investissement.

2. Méthodologie

Analyse multicritère assistée par SIG

Différentes clés d'évaluation du potentiel écologique des lisières existent (Burnand et al. 2007; DGE-Foret 2012; Helbling et al. 2013). Celles-ci se basent à la fois sur l'appréciation de critères stationnels (tels que l'altitude, l'exposition, le type de surface ouverte avoisinante, le type de peuplement forestier limitrophe ou encore l'existence d'infrastructures sources de perturbations) et de critères structuraux (largeur moyenne de l'ourlet herbacé et de la ceinture buissonnante, recouvrement du manteau forestier, enchevêtrement des différentes strates et étagement, diversités des essences, présence de petites structures, etc.). L'outil SIG ne permettant pas facilement l'acquisition des données structurales, notre analyse s'est concentrée sur les paramètres stationnels.

Plus précisément, le choix des paramètres implémentés à notre analyse a été fait de manière à répondre aux exigences de la Confédération en matière de valorisation des lisières forestières (Imesch et al. 2015) et s'est en outre largement inspiré de l'étude analogue réalisée par Hepenstrick et Krüsi (2007) dans le canton de Schwytz. Ces paramètres ainsi que l'analyse multicritère conduite sont détaillés dans les chapitres qui suivent.

2.1. Cartographie des lisières

Identification des lisières forestières

Dans un premier temps, l'ensemble du linéaire des lisières forestières du canton de Vaud a été extrait depuis le modèle numérique du territoire de la Suisse Vector25 (swisstopo 2007) et chaque tronçon de lisière rectiligne considéré comme une entité distincte des tronçons adjacents (cf. Fig. 2).

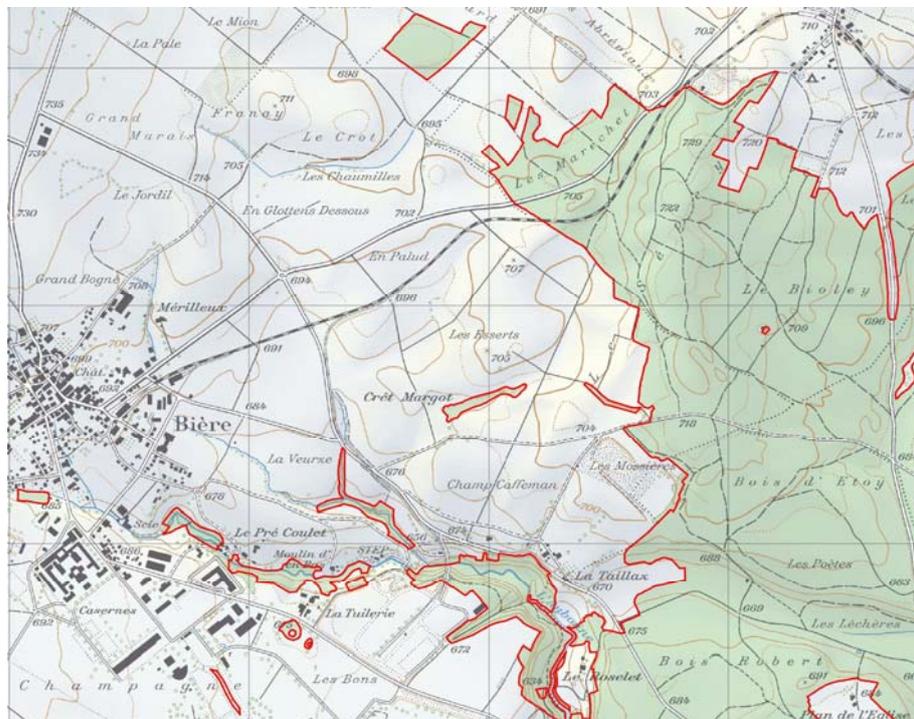


Figure 2. Identification des tronçons de lisières (en rouge) sur la base du modèle numérique du territoire de la Suisse Vector25, ici dans la région de Bière.

2.2. Paramètre d'exclusion

En altitude, les pressions exercées par les activités humaines sur l'environnement sont moindres et les lisières forestières présentent donc en moyenne une naturalité largement supérieure à ce qui peut être observé en Plaine. Sur la base de ce constat, des travaux de revitalisation au niveau des lisières d'altitude apparaissent superflus et il est donc opportun d'exclure ces entités de l'analyse. Dans le cas présent, ce seuil altitudinal a été fixé à 1'500 m. En effet, dès cette altitude, un biais introduit par la dominance de lisière située sur de fortes pentes se dessine (cf. chap. 2.3 ci-après).

Exclusion des lisières situées à plus de 1'500 m

En Plaine, les infrastructures humaines, routes et agglomérations en tête, constituent des sources de perturbations pour les milieux naturels situés à leur voisinage ainsi que pour les organismes que ces milieux abritent. On peut donc considérer que les lisières situées à proximité de telles infrastructures voient leur potentiel écologique de valorisation largement péjoré. Pour cette raison et conformément aux recommandations de l'OFEV (Imesch et al. 2015), les lisières situées à moins de 50 m d'une route principale (y c. semi- et autoroute) ainsi que celles situées à moins de 50 m d'une agglomération d'une surface comprise entre 5 et 100 ha ou à moins de 100 m d'une agglomération de plus de 100 ha ont été exclues (cf. Fig. 3).

Exclusion des lisières au voisinage de routes principales ou de grandes agglomérations

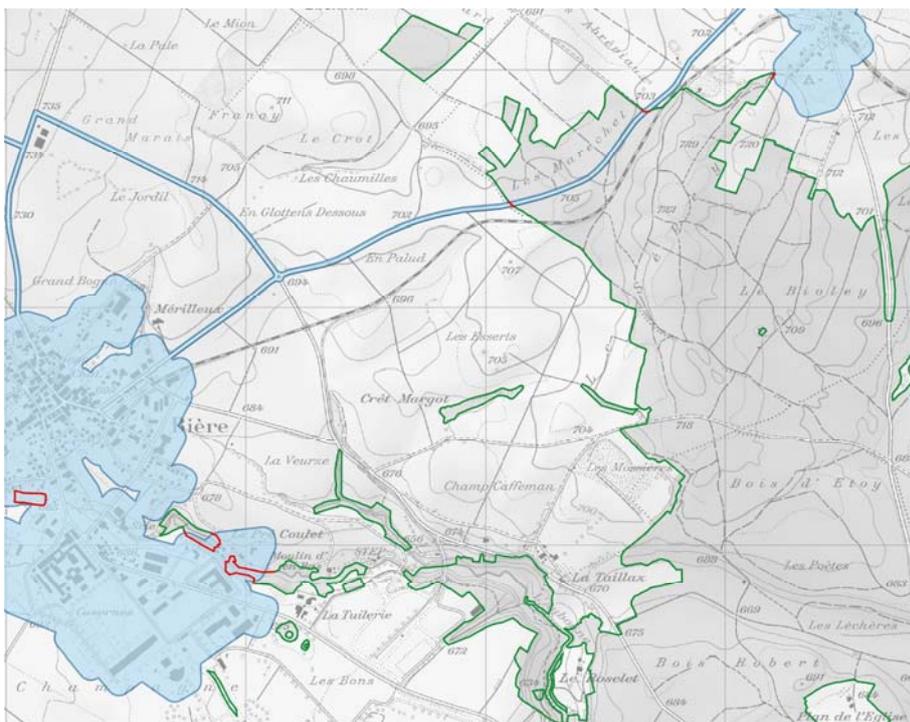


Figure 3. Dans le secteur de Bière, distinction des lisières (traits rouges) dont le centre de gravité est compris à l'intérieur du périmètre d'influence des grandes infrastructures (routes principales et agglomérations en bleu) et qui sont exclues de l'analyse multicritère de celles situées à l'extérieur (traits verts).

Afin de soutenir la réalisation de soins aux lisières d'une ampleur à même de restaurer une naturalité élevée, la DGE-FORET a instauré des conditions de subventionnement pour ces soins. Ainsi, la longueur minimale d'un tronçon à revitaliser est de 50 m alors que ce traitement doit s'effectuer sur une profondeur minimale de 12 m (DGE-Foret 2012). A ce titre, les lisières

Exclusion des lisières limitrophes d'un massif forestier de moins de 600 m²

limitrophes d'un massif forestier d'une surface inférieure à 600 m² ont *de facto* été exclues.

Exclusion des lisières en réserve forestière naturelle

A ce jour, le canton de Vaud dispose d'un peu plus de 2'400 ha de réserves forestières naturelles au sens des recommandations fédérales en matière de biodiversité en forêt (Imesch et al. 2015). Ce statut implique un renoncement à toute forme d'exploitation forestière et n'est donc pas compatible avec la réalisation de soins aux lisières. Pour cette raison, les lisières comprises au sein de réserves forestières naturelles ont donc été exclues de l'analyse.

2.3. Paramètre écologiques de valorisation

Lisière présentant une exposition peu favorable (NO-N-NE), moyennement favorable (O ou E) ou favorable (SO-S-E)

Les lisières thermophiles présentent généralement une diversité biologique élevée. A ce titre, l'exposition constitue donc un paramètre important pour évaluer le potentiel écologique de valorisation (Burnand et al. 2007; Bolliger 2009). Dans le cas présent, l'exposition de chaque entité a été calculée de manière à pouvoir distinguer les lisières présentant une exposition très favorable (SO-S-SE), de celles présentant une exposition moyennement favorable (E ou O) et enfin de celles présentant une exposition peu favorable (NO-N-NE) (cf. Fig. 4)



Figure 4. Dans le secteur de Bière, distinction des lisières présentant une exposition très favorable (SO-S-SE) en vert, de celles présentant une exposition moyennement favorable (E ou O) en jaune et enfin de celles présentant une exposition peu favorable (NO-N-NE) en rouge.

Lisière située sur une pente caractérisée par une déclivité d'au moins 30% et exposée favorablement (SO-S-SE)

De la même manière, il est important de tenir compte, pour les lisières situées sur une pente prononcée de l'exposition de cette pente. En effet, une lisière exposée au sud mais située sur un versant de montagne faisant face au nord ne bénéficiera par exemple pas d'un rayonnement thermique aussi généreux qu'une lisière exposée au sud et située sur une pente exposée au sud (cf. Fig. 5). Dans le cas présent, les lisières situées sur une pente d'une déclivité supérieur à 30% et caractérisée par une orientation

favorable (SO-S-SE) ont été distinguées des autres entités présentant des conditions différentes.

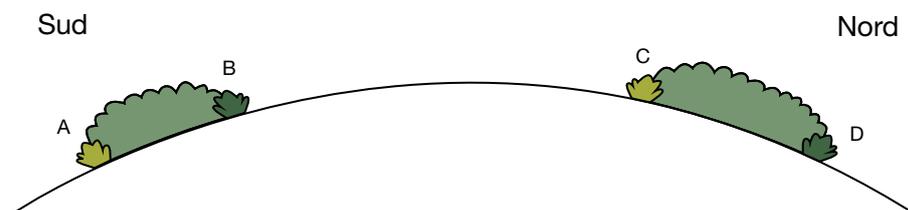


Figure 5. Une lisière exposée au sud et située sur un versant faisant face au sud (lisière A sur le schéma) présentera le meilleur potentiel thermique en termes de rayonnement. De ce point de vue, la pire situation envisageable est celle d'une lisière exposée au nord et implantée sur un versant nord (D). Entre ces deux extrêmes et suivant la situation, une lisière exposée au nord sur un versant sud (B) peut présenter un potentiel thermique équivalent à une lisière exposée au sud sur un versant nord (C).

Dans une logique de conservation de la biodiversité, les lisières hébergeant des espèces prioritaires et liées pour tout ou partie de leur cycle de vie à l'écotone forestier méritent une considération particulière. En l'occurrence, les lisières situées à moins de 250 m d'une observation récente (postérieure à 2005) et précise (dans l'hectare) de telles espèces ont été identifiées. La liste de ces espèces est présentée dans l'Annexe 1. Elle a été établie sur la base des espèces prioritaires liées aux lisières structurées arrêtées par la Confédération (OFEV 2011) et complétée avec le concours d'experts issus des différentes bases de données nationales consultées (CSCF, karch, Vogelwarte, Infflora, Swisslichens et Swissfungi).

Présence d'une espèce prioritaire à moins de 250 m

Les zones protégées au sens large (objets d'importance nationale et réserves naturelles diverses) abritent très souvent une biodiversité riche et en partie menacée. Ainsi et afin de compléter l'approche par espèces prioritaires susmentionnée, une valeur particulière a été attribuée aux lisières situées au sein de telles zones (cf. Tab. 1 ci-dessous pour l'énumération des zones protégées considérées) ou dans leur voisinage direct (à moins de 50 m, cf. Fig. 6).

Lisière située dans un inventaire contraignant

Tableau 1. Liste des zones protégées considérées dans l'analyse multicritère.

Nom	Niveau
Inventaire fédéral des paysages, sites et monuments naturels d'importance nationale	Fédéral
Inventaire fédéral des bas-marais d'importance nationale	Fédéral
Inventaire fédéral des hauts-marais d'importance nationale	Fédéral
Inventaire fédéral des sites marécageux d'une beauté particulière et d'importance nationale	Fédéral
Inventaire fédéral des sites de reproduction de batraciens d'importance nationale (y c. dans un périmètre de 100 m autour des sites de l'Annexe 4 OBat)	Fédéral
Inventaire fédéral des zones alluviales d'importance nationale	Fédéral
Inventaire fédéral des prairies et pâturages secs d'importance nationale	Fédéral
Inventaire fédéral des réserves d'oiseaux d'eau et de migrants d'importance internationale et nationale	Fédéral
Inventaire cantonal des monuments naturels et des sites	Cantonal
Réserves forestières à interventions particulières	Cantonal
Secteur situés dans un rayon de 50 m à une réserve forestière naturelle (cf. aussi chap. 2.2)	Cantonal
Réserves Pro Natura	Privé

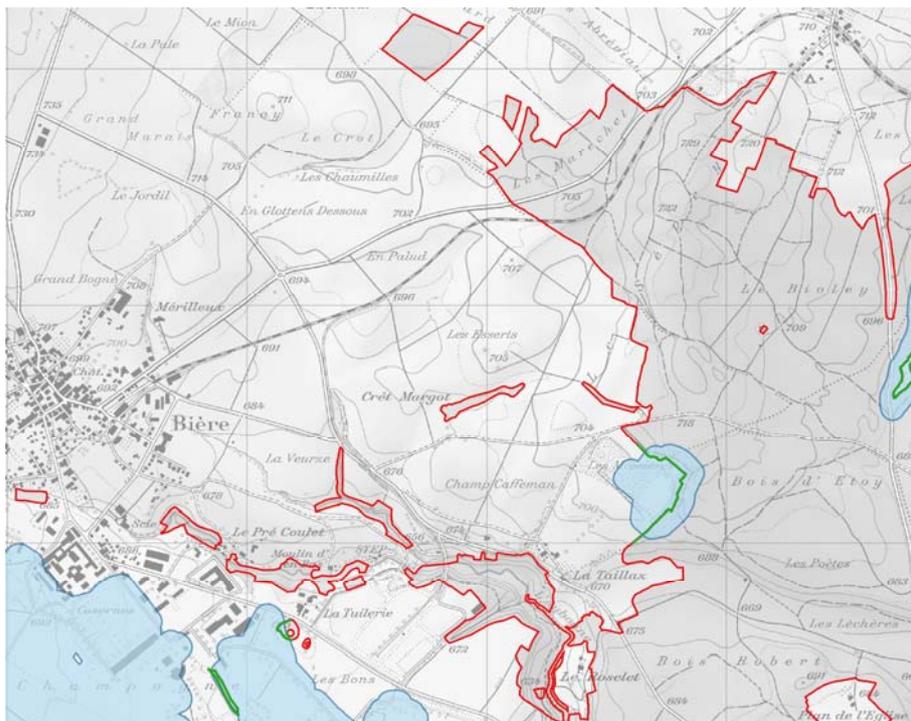


Figure 6. Dans le secteur de Bière, distinction des lisières (traits verts) dont le centre de gravité est compris à l'intérieur de zones protégées (périmètre bleu) de celles situées à l'extérieur des périmètres (traits rouges).

Lisière située dans un élément prioritaire du réseau écologique cantonal

Le morcellement du paysage à travers le Plateau suisse est important et les corridors biologiques constituent donc un élément important dans une optique de conservation de la biodiversité (Jaeger et al. 2007; Bureau de coordination MBD 2010). Depuis 2012 le canton de Vaud s'est doté d'un Réseau écologique cantonal (BEB SA 2012) identifiant les zones nodales ainsi que les corridors biologiques mettant en lien celles-ci. Ces éléments (à savoir les territoires d'intérêt biologique prioritaire ainsi que les liaisons biologiques selon la terminologie introduite par BEB SA (2012)) ont été pris en considération dans l'analyse multicritère en donnant un poids supplémentaire aux lisières situées dans le périmètre de tels objets (cf. Fig. 7).

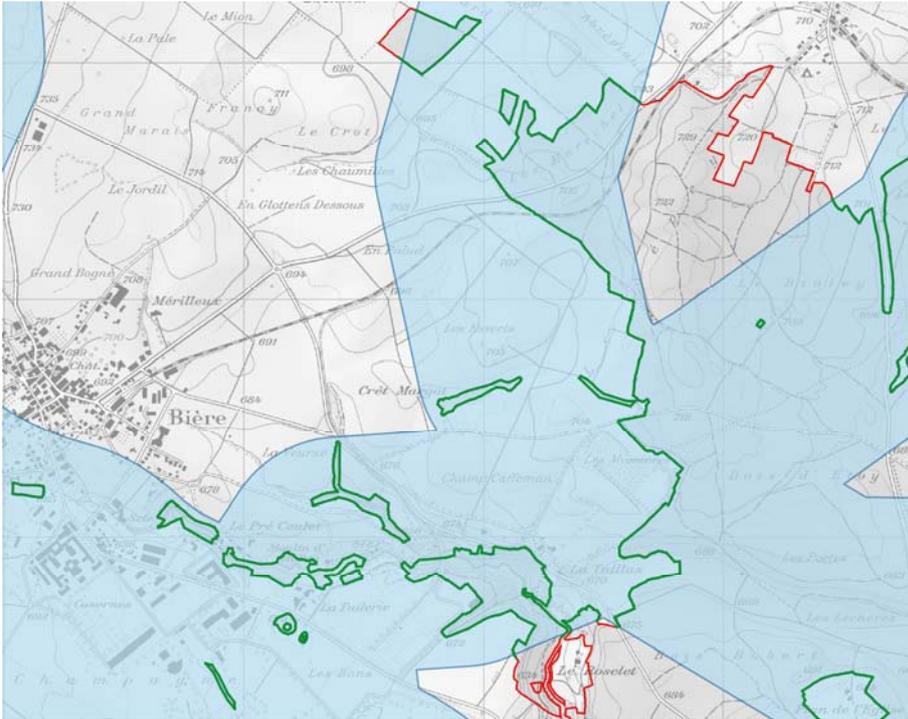


Figure 7. Dans le secteur de Bière, distinction des lisières (traits verts) dont le centre de gravité est compris à l'intérieur de corridors biologiques (périmètre bleu) de celles situées à l'extérieur (traits rouges).

Les milieux secs (zones de rochers, pierriers, gravières, glaisières, carrière, etc.) ainsi que les milieux humides (rivières, lacs, marais, etc.) ont considérablement régressé en Suisse au cours du siècle passé (Grünig 2007; Volkart & Magnin 2010). Les lisières situées au voisinage de tels milieux présentent donc un intérêt supplémentaire. Ainsi, sur la base du modèle numérique du territoire de la Suisse Vector25 (swisstopo 2007), les lisières situés à proximité (dans un rayon de 100m) de ces milieux ont été identifiées.

Présence d'un élément du réseau des milieux humides ou secs

2.4. Autres paramètres non considérés

Dans leur analyse du potentiel écologique de valorisation des lisières du canton de Schwytz, Hepenstrick et Krüsi (2007) ont également intégré des paramètres de faisabilité économique. Les lisières situées à moins de 100 m d'une desserte ainsi que celles implantées sur des pentes présentant une déclivité inférieure à 30% étaient en particulier favorisées. Dans la présente analyse, nous avons fait le choix de ne considérer que des paramètres écologiques. Les critères de faisabilité économique sont laissés à l'appréciation des forestiers sur la base de leur connaissance du terrain et n'interviendront donc que dans une deuxième étape.

Faisabilité économique

De la même manière, les lisières limitrophes de forêts protectrices n'ont pas été exclues puisque des soins aux lisières sur de tels objets restent envisageables à la condition qu'ils ne contreviennent pas à l'effet protecteur d'un peuplement (OFEV 2015). Là encore, il sera donc de la responsabilité des forestiers d'évaluer la compatibilité des soins envisagés avec le caractère protecteur de la forêt adjacente.

Revitalisation de lisières et forêts de protection

2.5. Pondération et calcul du potentiel écologique de valorisation

Une fois les informations relatives aux paramètres présentés dans les chapitres 2.2 et 2.3 rassemblées dans un outil SIG, une analyse multicritère a été exécutée. Dans un premier temps, parmi tous les tronçons de lisières identifiés initialement (cf. chap. 2.1), ceux répondant à au moins un des critères d'exclusion (cf. Tab. 2) ont été exclus. Dans un second temps et pour chacun des tronçons restants, un score représentant le potentiel écologique de valorisation a été calculé sur la base des critères de valorisation énumérés au chapitre 2.3 et du poids ayant été donné à ceux-ci (cf. Tab. 2). A noter que la pondération introduite reflète l'importance écologique relative de ces différents critères.

Tableau 2. Description des paramètres pris en considération pour l'évaluation du potentiel écologique de valorisation des lisières à travers le canton de Vaud et pondération attribuée à chacun d'entre eux dans le cadre de cette analyse.

	Description	Type de variable	Pondération
Paramètres d'exclusion	Exclusion des lisières situées à plus de 1'500 m	Catégorielle (0 ou 1)	exclusion
	Exclusion des lisières limitrophes d'un massif forestier d'une surface inférieure à 600 m ²	Catégorielle (0 ou 1)	exclusion
	Exclusion des lisières situées à moins de 50 m d'une route principale	Catégorielle (0 ou 1)	exclusion
	Exclusion des lisières situées à moins de 50 m d'une agglomération d'une surface comprise entre 5 et 100 ha ainsi que de celles situées à moins de 100 m d'une agglomération d'une surface supérieur à 100 ha	Catégorielle (0 ou 1)	exclusion
	Exclusion des lisières situées dans des réserves forestières naturelles	Catégorielle (0 ou 1)	exclusion
Paramètres de valorisation écologique	Lisière présentant une exposition peu favorable (NO-N-NE), moyennement favorable (O ou E) ou favorable (SO-S-E)	Catégorielle (0, 0.5 ou 1)	6
	Lisière située sur une pente caractérisée par une déclivité d'au moins 30% et exposée favorablement (SO-S-SE)	Catégorielle (0 ou 1)	2
	Présence d'une espèce prioritaire à moins de 250 m	Catégorielle (0 ou 1)	2
	Lisière située dans un inventaire contraignant (objet d'importance nationale, réserve, etc.)	Catégorielle (0 ou 1)	3
	Lisière située dans un élément prioritaire du réseau écologique cantonal	Catégorielle (0 ou 1)	3
	Présence d'un élément du réseau des milieux secs (pierrier, carrière, falaise, etc.) à moins de 100 m	Catégorielle (0 ou 1)	1
	Présence d'un élément du réseau des milieux humides (rivières, lacs, marais, etc.) à moins de 100 m	Catégorielle (0 ou 1)	1

Cette analyse permet ainsi de classer les différents tronçons de lisières considérés le long d'un gradient allant d'un potentiel écologique de valorisation élevé (score maximal de 18 points) à un potentiel très faible (score minimal de 0 points). Une représentation cartographique de ce résultat a été produite en définissant les quatre classes d'effectifs égales suivantes (cf. Fig. 8 et Annexe électronique):

- Potentiel écologique de valorisation très faible [0;3]] (en rouge)
- Potentiel écologique de valorisation faible [3;6]] (en orange)
- Potentiel écologique de valorisation moyennement élevé [6;9]] (en vert clair)
- Potentiel écologique de valorisation élevé [9;18]] (en vert foncé)

Les tronçons de lisières ayant été exclus de l'analyse (cf. Chap. 2.2) sont indiqués par un trait tillé violet.

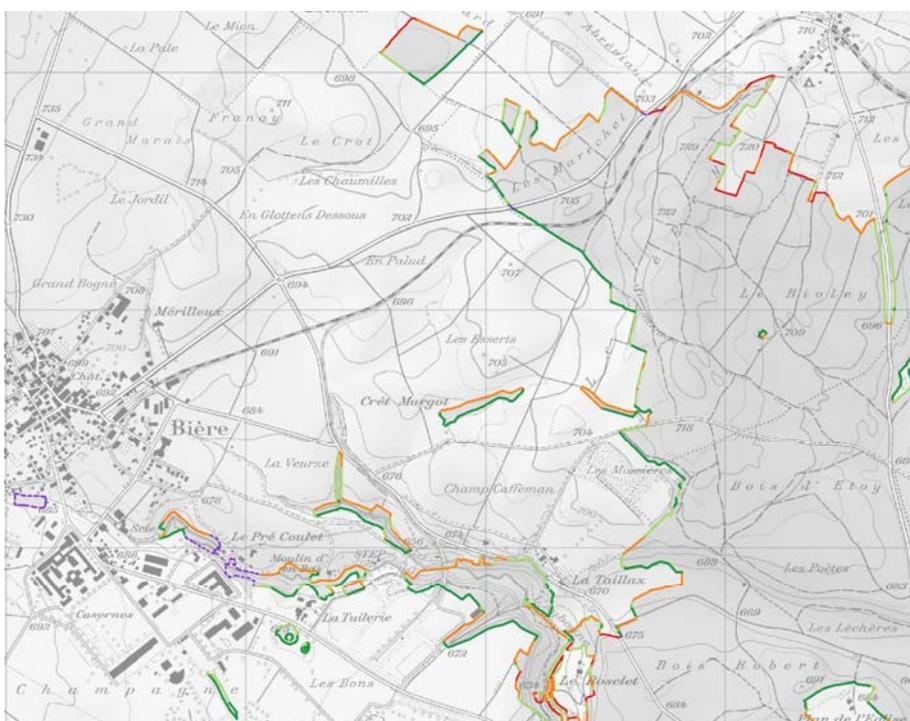


Figure 8. Dans le secteur de Bière, résultat de l'analyse multicritère reflétant le potentiel écologique de valorisation des lisières forestières; potentiel élevé en vert foncé, moyennement élevé en vert clair, faible en orange, très faible en rouge et trait tillé violet pour les tronçons exclus de l'analyse.

Cette représentation cartographique se veut un outil d'aide à la décision destiné aux forestiers afin de faciliter l'identification des secteurs de lisières présentant les meilleures dispositions écologiques en vue de la réalisation de travaux de revitalisation. Un guide d'utilisation de cet outil a également été développé (cf. Annexe 2) afin de présenter de manière succincte la méthodologie et de fournir des conseils pour l'interprétation des résultats.

Outil d'aide à la décision destiné aux forestiers

3. Discussion des résultats

Les cartes en annexe 3 et 4 constituent des synthèses à l'échelle cantonale et avec un maillage kilométrique de l'analyse multicritère décrite au chapitre 2.

L'annexe 3 indique, pour chaque carré kilométrique, le linéaire cumulé des lisières dont le potentiel de valorisation a été évalué comme étant élevé. Cette carte met en évidence la grande hétérogénéité caractérisant la distribution spatiale des secteurs présentant le plus de lisières favorables. Les zones de moyenne altitude que sont la chaîne jurassienne et les Préalpes concentrent la majeure partie de ces lisières. Cela s'explique d'une part par le fait que la naturalité dans ces secteurs est globalement plus grande, mais témoigne aussi du fait que, à moyenne altitude, l'écotone forestiers est souvent moins clairement défini qu'en plaine (nombreux pâturages boisés, bosquets, etc.) ce qui concourt à augmenter le linéaire de lisières. A l'inverse et du fait des critères d'exclusion intégrés à l'analyse, les secteurs fortement anthropisés (arc lémanique en particulier) ainsi que ceux situés au-dessus de 1'500 m sont apparus logiquement comme étant les plus pauvres.

Tous les arrondissements forestiers comprennent des secteurs favorables à des travaux de valorisation des lisières

Ces premières observations doivent être relativisées à la lumière de l'annexe 4. Celle-ci indique, pour chaque carré kilométrique, la proportion du linéaire des lisières présentant un potentiel de valorisation élevé en regard du linéaire total des lisières au sein du carré. Cette carte, plus parcimonieuse dans les secteurs mis en évidence, révèle que les carrés kilométriques présentant la plus forte proportion de lisières avec un potentiel écologique élevé sont principalement situés au niveau du piémont jurassien ainsi que des coteaux chablaisiens. Au demeurant, des secteurs favorables à des travaux de valorisation des lisières se dessinent, dans des quantités variables, à travers tous les arrondissements forestiers.

Notons que cette analyse pourrait avantageusement être complétée par une superposition avec la carte des associations forestières dignes de protection au sens de l'OPN (Delarze et al. 2015) et des milieux naturels prioritaires de la Confédération (Imesch et al. 2015) établie par notre bureau (n+p & Clot 2016).

4. Conclusion

Les lisières forestières naturelles ou proches de l'état naturel constituent des hotspots de biodiversité. La valorisation et la revitalisation de ces structures qui ont souvent été passablement mises à mal par les activités anthropiques (en particulier dans les zones de plaine) est donc un enjeu majeur de conservation.

Le canton de Vaud comptant plusieurs milliers de kilomètres de lisières, un outil permettant de faire une première évaluation du potentiel écologique de valorisation des écotones forestiers semble indispensable pour aider les gestionnaires disposant de ressources limitées pour ce type de travaux à opérer les meilleurs choix. C'est précisément un tel outil d'aide à la décision qui a été développé sur la base des systèmes d'information géographique.

Cet outil fournit donc une appréciation du potentiel écologique de valorisation pour l'ensemble des tronçons de lisières à travers le canton fondée sur la compilation de paramètres stationnels (exposition de la lisière, pente, présence de milieux ou d'espèces protégées à proximité, etc.). Ces critères reprennent ceux émis par la Confédération en matière d'entretien et de valorisation des lisières (Imesch et al. 2015). Dans une seconde étape, ceux-ci devront être complétés par l'intégration de critères structuraux (stratification verticale et étagement, diversités des essences, présence de petites structures, qualité des milieux adjacents, etc.) ainsi que de faisabilité technique et économique (accès, pente, etc.) évalués sur le terrain par l'exécutant (i. e. le forestier).

5. Références

- BEB SA. 2012. Réseau écologique. Analyse au niveau cantonal (REC-VD).
- Bolliger, M. 2009. Waldrandpflege: Eine Chance für die Natur! Mitteilungsblatt BirdLife Aargau 4.
- Bureau de coordination MBD. 2010. Données de base du monitoring de la biodiversité en Suisse MBD - Morcellement du paysage, indicateur E15. Office fédéral de l'environnement (OFEV).
- Burnand, J., F. Keller, U. Rutishauser, R. Stocker, and T. Wohlgemuth. 2007. Ein Werkzeug zur ökologischen Bewertung der Wirtschaftswälder im Mittelland. WSL Birmensdorf.
- Costa, R. 2000. Waldrand - Lebensraum voller Überraschungen. Amt für Wald Graubünden Auflage. Faktenblatt 7.
- Delarze, R., Y. Gonseth, S. Eggenberg, and M. Vust. 2015. Guide des milieux naturels de Suisse: écologie, menaces et espèces caractéristiques. Rossolis, 3eme éd.
- DGE-Foret. 2012. Directive cantonale relative à la biodiversité en forêt (CP 2012-2015).
- Duelli, P., M. K. Obrist, and P. F. Flückiger. 2002. Forest edges are biodiversity hotspots - Also for Neuroptera. *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 48.
- Flückiger, P. F. 1999. Der Beitrag von Waldrandstrukturen zur regionalen Biodiversität. Universität Basel und Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL) Birmensdorf.
- Grünig, A. 2007. Marais et marécages en mutation. Hotspot Informations du Forum Biodiversité Suisse 15.
- Hahn, P., D. Heynen, M. Indermühle, P. Mollet, and S. Birrer. 2005. Exploitation des bois et protection de la nature. Guide pratique avec fiches sylvicoles. Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage et Station ornithologique suisse, Berne et Sempach.
- Helbling, L., A. Strässle, and M. Ott. 2013. Valoriser les lisières forestières - Guide pratique de protection de la nature n°34. Pro Natura.
- Hepenstrick, D., and B. O. Krüsi. 2007. GIS-basierte Priorisierung von Waldrandaufwertungen mit ökonomischen Kriterien. ZHAW, Institut für Umwelt und natürliche Ressourcen.
- Imesch, N., B. Stadler, M. Bollinger, and O. Schneider. 2015. Biodiversité en forêt; objectifs et mesures - Aide à l'exécution pour la conservation de la diversité biologique dans la forêt suisse. OFEV.
- Jaeger, J., R. Bertiller, and C. Schwick. 2007. Morcellement du paysage en Suisse - Analyse du morcellement 1885-2002 et implications pour la

planification du trafic et l'aménagement du territoire. Office fédéral de la statistique (OFS).

Moigneu, T. 2005. Gérer les forêts périurbaines. Office national des forêts.

n+p, and F. Clot. 2016. Priorisation de la cartographie phyto-écologique des forêts vaudoises. DGE-Forêt.

OFEV. 2011. Liste des espèces prioritaires au niveau national.

OFEV. 2015. Manuel sur les conventions-programmes 2016-2019 dans le domaine de l'environnement. Communication de l'OFEV en tant qu'autorité d'exécution. Berne.

swisstopo. 2007. VECTOR25; le modèle numérique du territoire de la Suisse.

Volkart, G., and M. Magnin. 2010. La Suisse protège ses milieux secs. Espaces naturels **30**.

6. Annexes

Annexe 1. Liste des espèces prioritaires considérées

Annexe 2. Guide d'utilisation à l'intention du forestier

Annexe 3. Synthèse cantonale kilométrique (linéaire)

Annexe 4. Synthèse cantonale kilométrique (proportion)

Annexe électronique. Couches ArcGIS produites

Annexe 1.

Liste des espèces prioritaires considérées dans le cadre de l'évaluation du potentiel écologique de valorisation des lisières vaudoises et présentation de leur statut selon les listes rouges nationales ainsi que de leur niveau de priorité (établie sur la base de OFEV 2011 et avec la collaboration du CSCF, du karch, de la Vogerwarte, d'Infflora, de Swisslichens et de Swissfungi).

Taxon	Nom latin	Nom français	Priorité	Statut LR
Amphibien	<i>Alytes obstetricans</i>	Crapaud accoucheur	3	EN
Amphibien	<i>Bombina variegata</i>	Sonneur à ventra jaune	3	EN
Amphibien	<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	4	VU
Amphibien	<i>Bufo calamita</i>	Crapaud vert	3	EN
Amphibien	<i>Hyla arborea</i>	Rainette verte	3	EN
Amphibien	<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	4	VU
Amphibien	<i>Lissotriton vulgaris</i>	Triton lobé	3	EN
Amphibien	<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	3	EN
Amphibien	<i>Salamandra atra</i>	Salamandre noire	4	LC
Amphibien	<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	4	VU
Amphibien	<i>Triturus cristatus</i>	Triton crêté	3	EN
Aves	<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres		LC
Aves	<i>Asio otus</i>	Hibou moyen-duc	2	NT
Aves	<i>Athene noctua</i>	Chevêche d'Athéna	1	EN
Aves	<i>Bonasa bonasia</i>	Gélinotte des bois	1	NT
Aves	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe	1	EN
Aves	<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	1	VU
Aves	<i>Emberiza cirius</i>	Bruant zizi	1	NT
Aves	<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune		LC
Aves	<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	1	NT
Aves	<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur		LC
Aves	<i>Otus scops</i>	Petit-duc scops	1	EN
Aves	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc	1	NT
Aves	<i>Picus canus</i>	Pic cendré	1	VU
Aves	<i>Scolopax rusticola</i>	Bécasse des bois	1	VU
Aves	<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins		NT
Aves	<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette		NT
Aves	<i>Tetrao tetrix</i>	Tétras lyre	1	NT
Aves	<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	1	VU
Champignon	<i>Aurantioporus fissilis</i>		4	VU
Champignon	<i>Calocybe obscurissima</i>		4	VU
Champignon	<i>Geastrum melanocephalum</i>		3	EN
Champignon	<i>Hygrophorus latitabundus</i>	Hygrophore gluant	4	VU
Champignon	<i>Hygrophorus ligatus</i>		4	VU
Champignon	<i>Inocybe griseovelata</i>		3	EN
Champignon	<i>Lepiota ignicolor</i>		3	EN
Champignon	<i>Melanoleuca subpulverulenta</i>	Tricholome	4	VU
Champignon	<i>Mycena mucor</i>		2	CR
Champignon	<i>Perenniporia medullapanis</i>		4	VU
Champignon	<i>Psathyrella canocephala</i>	Psathyrelle voilée de blanc	4	VU
Champignon	<i>Tubaria dispersa</i>		4	VU
Chiroptère	<i>Eptesicus nilssonii</i>	Sérotine boréale	1	1(e)
Chiroptère	<i>Eptesicus serotinus</i>	Grande sérotine	1	1(e)
Chiroptère	<i>Myotis blythii</i>	Petit murin	1	1(e)
Chiroptère	<i>Myotis brandtii</i>	Murin de Brandt	1	1(e)
Chiroptère	<i>Myotis myotis</i>	Grand murin	1	1(e)
Chiroptère	<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	4	3(e)
Chiroptère	<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard brun	3	2(e)
Chiroptère	<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	1	1(e)
Chiroptère	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe fer à cheval	1	1(e)
Chiroptère	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe fer à cheval	1	1(e)
Chiroptère	<i>Vespertilio murinus</i>	Sérotine bicolor	1	1(e)
Coléoptère	<i>Scintillatrix rutilans</i>		4	3(e)
Lépidoptère	<i>Apatura ilia</i>	Petit Mars changeant	3	2
Lépidoptère	<i>Callimorpha dominula</i>	Ecaille marbrée rouge. E. lustrée	4	3(e)
Lépidoptère	<i>Cupido alcetas</i>	Azuré de la Faucille	3	2
Lépidoptère	<i>Cupido argiades</i>	Azuré du Trèfle	2	1
Lépidoptère	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Ecaille chinée. Ecaille rouge	4	4(e)
Lépidoptère	<i>Hemaris tityus</i>	Sphinx gazé. Sphinx bombyliforme	4	3(e)
Lépidoptère	<i>Hipparchia fagi</i>	Sylvandre	3	2
Lépidoptère	<i>Hyles vespertilio</i>	Sphinx chauve-souris. Le Cendré	3	2(e)
Lépidoptère	<i>Limenitis populi</i>	Grand Sylvain	3	2
Lépidoptère	<i>Lopinga achine</i>	Bacchante	2	2
Lépidoptère	<i>Parnassius mnemosyne</i>	Semi-Apollon	2	2

Taxon	Nom latin	Nom français	Priorité	Statut LR
Lépidoptère	Plebeius argyrognomon	Azuré des Coronilles	2	1
Lépidoptère	Polyommatus thersites	Azuré de l'Esparcette	4	3
Lépidoptère	Proserpinus proserpinus	Sphinx de l'épilobe	3	3(e)
Lépidoptère	Saturnia pavonia	Petit-paon de nuit	4	3(e)
Lépidoptère	Satyrium acaciae	Thécla de l'Amarel, Thécla de l'Acacia	3	2
Lépidoptère	Satyrium pruni	Thécla du Prunellier	2	1
Lépidoptère	Zygaena fausta	Zygène de la Bruyère	4	3(e)
Lépidoptère	Zygaena osterodensis	Zygène d'Ostérode	2	2(e)
Lichens	Ramalina fastigiata		4	VU
Lichens	Ramalina panizzei		3	EN
Lichens	Strangospora ochrophora		4	VU
Mollusque	Pomatias elegans	Cyclostome élégant	4	VU
Mollusque	Sphyradium doliolum	Maillot barillet	4	VU
Orthoptère	Barbitistes serricauda	Barbitiste des bois		LC
Orthoptère	Meconema meridionale	Méconème fragile		LC
Orthoptère	Meconema thalassinum	Méconème tambourinaire		LC
Orthoptère	Saga pedo	Magicienne dentelée	1	CR
Plante	Aceras anthropophorum	Acéras homme pendu	4	VU
Plante	Aconitum anthora	Aconit anthora	3	EN
Plante	Agrimonia procera	Aigremoine élevée	4	VU
Plante	Allium scorodoprasum	Rocamboles	4	VU
Plante	Anemone sylvestris	Anémone des forêts	2	CR
Plante	Anthemis triumfettii	Anthémis de Trionfetti	3	EN
Plante	Anthriscus caucalis	Cerfeuil à poils crochus	4	VU
Plante	Anthriscus cerefolium	Cerfeuil cultivé	4	VU
Plante	Arabis sagittata	Arabette sagittée	4	VU
Plante	Aristolochia clematitidis	Aristolochie clématite	4	VU
Plante	Arum italicum	Arum d'Italie	3	EN
Plante	Asparagus tenuifolius	Asperge à feuilles étroites	4	VU
Plante	Asperula tinctoria	Aspérule des teinturiers	2	EN
Plante	Astragalus exscapus	Astragal sans tige	4	NT
Plante	Bupleurum longifolium	Buplèvre à longues feuilles	4	VU
Plante	Calamintha ascendens	Sarriette ascendante	3	EN
Plante	Campanula bononiensis	Campanule de Bologne	4	VU
Plante	Campanula cervicaria	Campanule cervicaria	3	EN
Plante	Campanula glomerata subsp. Farinosa	Campanule farineuse	4	VU
Plante	Carduus defloratus subsp. Crassifolius	Chardon à feuilles épaisses	4	NT
Plante	Carex depauperata	Laiche appauvrie	2	CR
Plante	Carpesium cernuum	Carpésium penché	2	CR
Plante	Centaurea nemoralis	Centaurée des bois	3	EN
Plante	Centaurea rhaetica	Centaurée rhétique	1	VU
Plante	Cephalaria alpina	Céphalaire des Alpes	2	VU
Plante	Chamaecytisus supinus	Petit cytise couché	4	VU
Plante	Cirsium montanum	Cirse des montagnes	3	EN
Plante	Cnidium silaifolium	Cnide à feuilles de silaüm	3	EN
Plante	Coronilla minima	Petite coronille	3	VU
Plante	Crepis praemorsa	Crépide rongée	4	VU
Plante	Cruciata pedemontana	Croisette du Piémont	4	VU
Plante	Cucubalus baccifer	Cucubale à baies	4	VU
Plante	Cynoglossum germanicum	Cynoglosse d'Allemagne	4	VU
Plante	Cypripedium calceolus	Sabot de Vénus	4	VU
Plante	Cytisus emeriflorus	Cytise à fleurs d'hippocrévide émérés	3	VU
Plante	Dactylis polygama	Dactyle d'Ascherson	4	VU
Plante	Daphne cneorum	Daphné camélée	3	EN
Plante	Dictamnus albus	Dictame blanc	4	VU
Plante	Diphasiastrum complanatum	Lycopode aplati	3	EN
Plante	Diphasiastrum tristachyum	Lycopode petit cyprès	1	RE
Plante	Diphasiastrum x issleri	Lycopode d'Issler	2	EN
Plante	Dipsacus pilosus	Cardère poilue	4	VU
Plante	Doronicum pardalianches	Doronic pardalianche	4	VU
Plante	Dorycnium germanicum	Dorycnium d'Allemagne	3	VU
Plante	Dorycnium herbaceum	Dorycnium herbacé	3	EN
Plante	Epilobium lanceolatum	Épilobe lancéolé	2	CR
Plante	Epipactis distans	Épipactis à feuilles distantes	4	VU
Plante	Epipactis placentina	Épipactis de Plaisance	2	CR
Plante	Erica vagans	Bruyère vagabonde	2	CR
Plante	Erysimum virgatum	Erysimum en baguette	3	NT
Plante	Euphorbia palustris	Euphorbe des marais	4	VU
Plante	Euphrasia cisalpina	Euphrase du Tessin	3	NT
Plante	Fragaria moschata	Fraisier musqué	4	VU
Plante	Galeopsis bifida	Galéopsis bifide	4	VU
Plante	Galeopsis speciosa	Galéopsis splendide	4	VU

Taxon	Nom latin	Nom français	Priorité	Statut LR
Plante	<i>Galium glaucum</i>	Gaillet glauque	4	VU
Plante	<i>Genista pilosa</i>	Genêt poilu	4	VU
Plante	<i>Genista radiata</i>	Genêt rayonnant	4	NT
Plante	<i>Gentiana insubrica</i>	Gentiane d'Insubrie	1	VU
Plante	<i>Geranium lucidum</i>	Géranium luisant	4	VU
Plante	<i>Heracleum austriacum</i>	Berce d'Autriche	2	VU
Plante	<i>Hieracium racemosum</i>	Épervière en grappe	4	VU
Plante	<i>Himantoglossum hircinum</i>	Himantoglosse à odeur de bouc	4	VU
Plante	<i>Hypericum pulchrum</i>	Millepertuis élégant	4	VU
Plante	<i>Inula helvetica</i>	Inule de Suisse	2	EN(e)
Plante	<i>Inula hirta</i>	Inule hérissée	3	VU
Plante	<i>Inula spiraeifolia</i>	Inule à feuilles de spirée	4	VU
Plante	<i>Iris graminea</i>	Iris graminée	3	VU
Plante	<i>Isopyrum thalictroides</i>	Isopyre commun	3	EN
Plante	<i>Knautia dipsacifolia</i> subsp. <i>Sixtina</i>	Knautie de Sixt	2	CR
Plante	<i>Laserpitium gaudinii</i>	Laser de Gaudin	3	NT
Plante	<i>Lathyrus venetus</i>	Gesse de Vénétie	2	CR
Plante	<i>Ligusticum lucidum</i>	Ligustique luisante	3	EN
Plante	<i>Lilium bulbiferum</i> subsp. <i>croceum</i>	Lis safrané	4	NT
Plante	<i>Lonicera etrusca</i>	Chèvrefeuille de Toscane	3	VU
Plante	<i>Matteuccia struthiopteris</i>	Fougère autruche	4	VU
Plante	<i>Melampyrum arvense</i>	Mélampyre des champs	4	VU
Plante	<i>Melampyrum nemorosum</i>	Mélampyre des bois	3	EN
Plante	<i>Mercurialis ovata</i>	Mercuriale à feuilles ovales	2	EN
Plante	<i>Odontites viscosus</i>	Odontitès visqueux	3	VU
Plante	<i>Onosma helvetica</i>	Onosma de Suisse	1	EN
Plante	<i>Onosma pseudoarenaria</i>	Onosma du Valais	3	VU
Plante	<i>Ophrys araneola</i>	Ophrys araignée précoce	4	VU
Plante	<i>Orchis provincialis</i>	Orchis de Provence	2	CR
Plante	<i>Ornithogalum nutans</i>	Ornithogale penché	4	VU
Plante	<i>Orobanche alsatica</i>	Orobanche d'Alsace	3	EN
Plante	<i>Orobanche laserpitii-sileris</i>	Orobanche du sermontain	4	NT
Plante	<i>Orobanche lucorum</i>	Orobanche de l'épine-vinette	3	EN
Plante	<i>Orobanche salviae</i>	Orobanche de la sauge	3	EN
Plante	<i>Paeonia officinalis</i>	Pivoine officinale	3	VU
Plante	<i>Peucedanum austriacum</i> subsp. <i>Rablense</i>	Peucédan de Raible	4	VU
Plante	<i>Peucedanum carvifolia</i>	Peucédan à feuilles de cumin	4	VU
Plante	<i>Peucedanum venetum</i>	Peucédan de Vénétie	4	VU
Plante	<i>Phyteuma scorzonrifolium</i>	Raiponce à feuilles de scorsonère	4	VU
Plante	<i>Potentilla alba</i>	Potentille blanche	3	VU
Plante	<i>Potentilla heptaphylla</i>	Potentille à sept folioles	4	VU
Plante	<i>Potentilla thuringiaca</i>	Potentille de Thuringe	4	VU
Plante	<i>Prunella laciniata</i>	Brunelle blanche	3	EN
Plante	<i>Pulmonaria helvetica</i>	Pulmonaire de Suisse	1	VU
Plante	<i>Pyrola chlorantha</i>	Pyrole verdâtre	4	VU
Plante	<i>Pyrus nivalis</i>	Poirier des neiges	4	VU
Plante	<i>Rhamnus saxatilis</i>	Nerprun des rochers	4	VU
Plante	<i>Rosa gallica</i>	Rosier de France	3	EN
Plante	<i>Rosa stylosa</i>	Rosier à styles soudés	4	VU
Plante	<i>Rosa tomentella</i>	Rosier finement tomenteux	4	VU
Plante	<i>Scrophularia auriculata</i>	Scrophulaire auriculée	2	CR
Plante	<i>Senecio erraticus</i>	Séneçon erratique	3	EN
Plante	<i>Silene flos-jovis</i>	Oeillet de Dieu	4	NT
Plante	<i>Silene italica</i>	Silène d'Italie	3	EN
Plante	<i>Sonchus palustris</i>	Laiteron des marais	2	RE
Plante	<i>Sorbus domestica</i>	Cormier	3	EN
Plante	<i>Staphylea pinnata</i>	Staphylier penné	4	VU
Plante	<i>Symphytum bulbosum</i>	Consoude bulbeuse	4	VU
Plante	<i>Thalictrum flavum</i>	Pigamon jaune	4	VU
Plante	<i>Thalictrum minus</i> subsp. <i>saxatile</i>	Pigamon des rochers	4	NT
Plante	<i>Thesium linophyllon</i>	Thésium à feuilles de lin	4	VU
Plante	<i>Thesium rostratum</i>	Thésium rostré	4	VU
Plante	<i>Trientalis europaea</i>	Trientalis d'Europe	3	VU
Plante	<i>Trifolium ochroleucon</i>	Trèfle jaunâtre	4	VU
Plante	<i>Trochiscanthes nodiflora</i>	Trochiscanthe nodiflore	3	VU
Plante	<i>Valeriana wallrothii</i>	Valériane de Wallroth	4	VU
Plante	<i>Veratrum nigrum</i>	Vératre noir	3	EN
Plante	<i>Vicia orobus</i>	Vesce orobe	1	CR
Plante	<i>Vicia pisiformis</i>	Vesce à feuilles de pois	2	CR
Plante	<i>Viola alba</i>	Violette à feuilles sombres	4	VU
Plante	<i>Viola pinnata</i>	Violette pennée	4	NT
Reptile	<i>Coronella austriaca</i>	Coronelle lisse	4	VU

Taxon	Nom latin	Nom français	Priorité	Statut LR
Reptile	Lacerta agilis	Lézard agile	4	VU
Reptile	Lacerta bilineata	Lézard vert	4	VU
Reptile	Natrix maura	Couleuvre vipérine	2	CR
Reptile	Natrix natrix	Couleuvre é collier	3	EN
Reptile	Vipera aspis	Vipère aspic	2	CR
Reptile	Vipera berus	Vipère péliade	2	EN
Reptile	Zamenis longissimus	Couleuvre d'Esculape	3	EN

Annexe 2.

Potentiel de valorisation écologique des lisières Guide pour l'utilisateur

1. Préambule

Cet outil d'évaluation écologique des lisières forestière a été développé à l'échelle cantonale sur la base de données géographiques (SIG). Il s'inspire des dernières recommandations de l'OFEV en matière de biodiversité en forêt (Imesch et al. 2015). L'outil n'intègre que des données stationnelles (pente, exposition, ...) disponibles à l'échelle cantonale. A l'échelle régionale, le résultat fourni doit donc être complété par une appréciation des critères structuraux à relever sur le terrain (largeur moyenne de l'ourlet herbacé et de la ceinture buissonnante, recouvrement du manteau forestier, enchevêtrement des différentes strates et étageage, diversités des essences, présence de petites structures, etc.).

2. Méthodologie

Cet outil a été mis au point à l'aide d'une analyse multicritère ayant porté sur l'ensemble des tronçons de lisières à travers le canton et qui s'est déroulée en deux étapes:

1. Exclusion des lisières situées à proximité d'infrastructures ou d'agglomérations importantes et péjorant leur potentiel écologique ("Paramètres d'exclusion" dans le tableau ci-dessous)
2. Classement des tronçons de lisières restants selon l'appréciation de sept critères stationnels pondérés selon leur importance biologique ("Paramètres de valorisation écologique")

	Description	Pondération
Paramètres d'exclusion	Exclusion des lisières situées à plus de 1'500 m	exclusion
	Exclusion des lisières limitrophes d'un massif forestier d'une surface inférieure à 600 m ²	exclusion
	Exclusion des lisières situées à moins de 50 m d'une route principale	exclusion
	Exclusion des lisières situées à moins de 50 m d'une agglomération d'une surface comprise entre 5 et 100 ha ainsi que de celles situées à moins de 100 m d'une agglomération d'une surface supérieur à 100 ha	exclusion
	Exclusion des lisières situées dans des réserves forestières naturelles	exclusion
Paramètres de valorisation écologique	Lisière présentant une exposition peu favorable (NO-N-NE), moyennement favorable (O ou E) ou favorable (SO-S-E)	6
	Lisière située sur une pente caractérisée par une déclivité d'au moins 30% et exposée favorablement (SO-S-SE)	2
	Présence d'une espèce prioritaire à moins de 250 m	2
	Lisière située dans un inventaire contraignant (objet d'importance nationale, réserve, etc.)	3
	Lisière située dans un élément prioritaire du réseau écologique cantonal	3
	Présence d'un élément du réseau des milieux secs (pierrier, carrière, falaise, ...) à moins de 100 m	1
	Présence d'un élément du réseau des milieux humides (rivières, lacs, marais, ...) à moins de 100 m	1

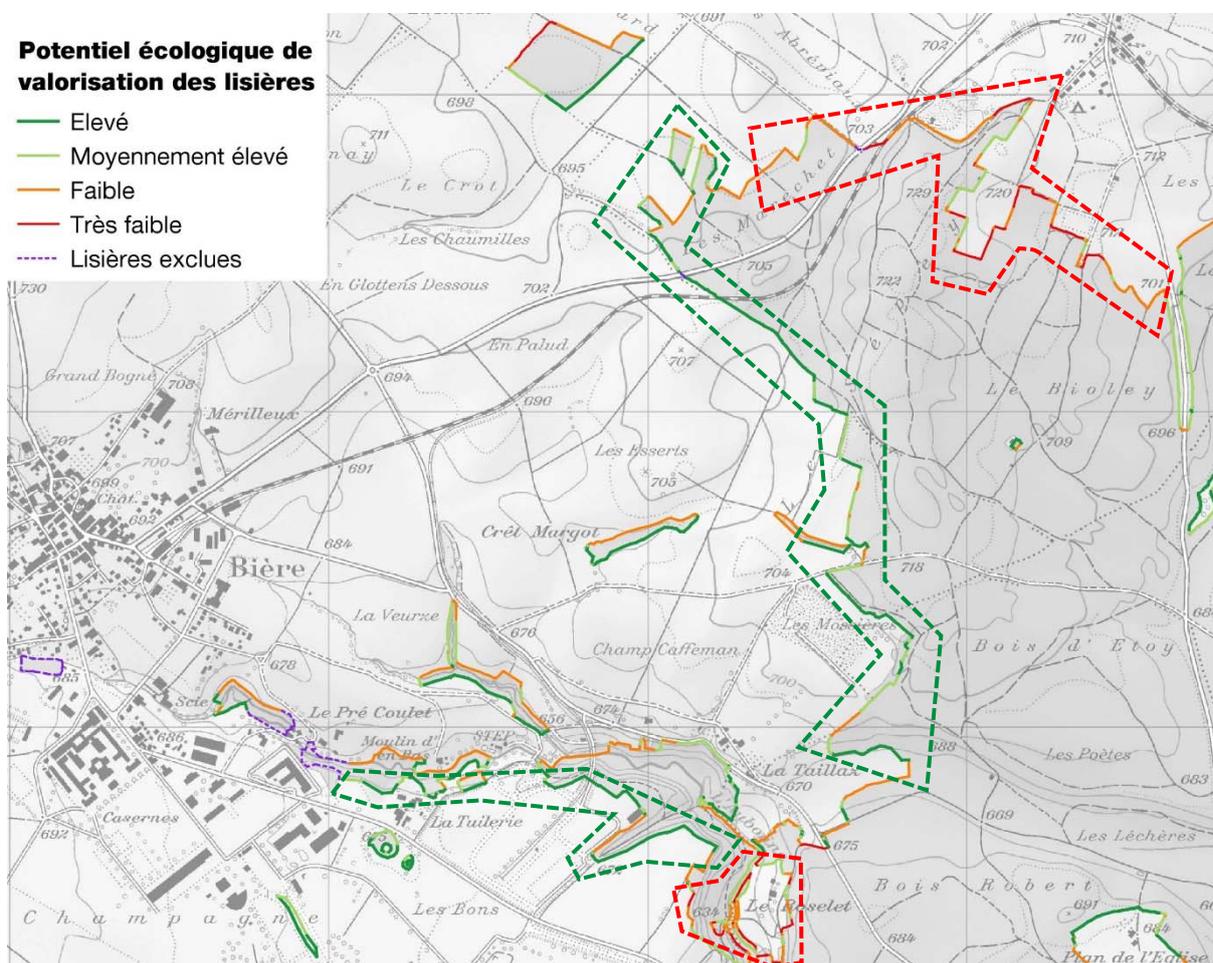
3. Interprétation

Sur la base de cette analyse et dans une seconde étape, il est de la responsabilité des utilisateurs d'intégrer les critères structuraux (largeur moyenne de l'ourlet herbacé et de la ceinture buissonnante, recouvrement du manteau forestier, enchevêtrement des différentes strates et étageage, diversités des essences, présence de petites structures, etc.) ainsi que de faisabilité pour finaliser la sélection des tronçons de lisière à valoriser (dans ce but, se référer à DGE-Foret 2012 et Helbling et al. 2013).

Le produit de l'analyse multicritère susmentionnée peut être visualisé sous la forme d'une carte (cf. exemple ci-dessous) distinguant cinq catégories de lisières:

Symbologie	Catégorie	Interprétation
vert foncé	Potentiel écologique de valorisation élevé	Ces tronçons de lisières remplissent une grande partie des critères de qualité de l'OFEV et sont prioritaires pour des travaux de valorisation écologique.
vert clair	Potentiel écologique de valorisation moyennement élevé	
orange	Potentiel écologique de valorisation faible	Ces tronçons de lisières ne remplissent a priori pas les critères de qualité de l'OFEV et ne sont donc pas prioritaires pour des travaux de valorisation écologique. Toutefois, des mesures sont possibles si les conditions locales le justifient.
rouge	Potentiel écologique de valorisation très faible	
violet	Lisières exclues de l'analyse	Ces tronçons de lisières ne sont pas prioritaires pour des travaux de valorisation écologique.

Pour mémoire, la longueur minimale d'un projet de revitalisation pour une période de quatre ans doit s'élever à au moins 200 m (DGE-Foret 2012). En moyenne, les tronçons considérés dans l'analyse multicritère sont bien plus courts. Il convient donc d'interpréter la carte résultante en relativisant le score d'un tronçon de lisière donné par celui des tronçons voisins et de considérer ainsi des "unités fonctionnelles" de lisière. Ainsi, dans l'exemple ci-dessous, les polygones en trait tillé vert délimitent des secteurs globalement favorables à des travaux de valorisation alors que les polygones en trait tillé rouge identifient des secteurs globalement défavorables.



Références

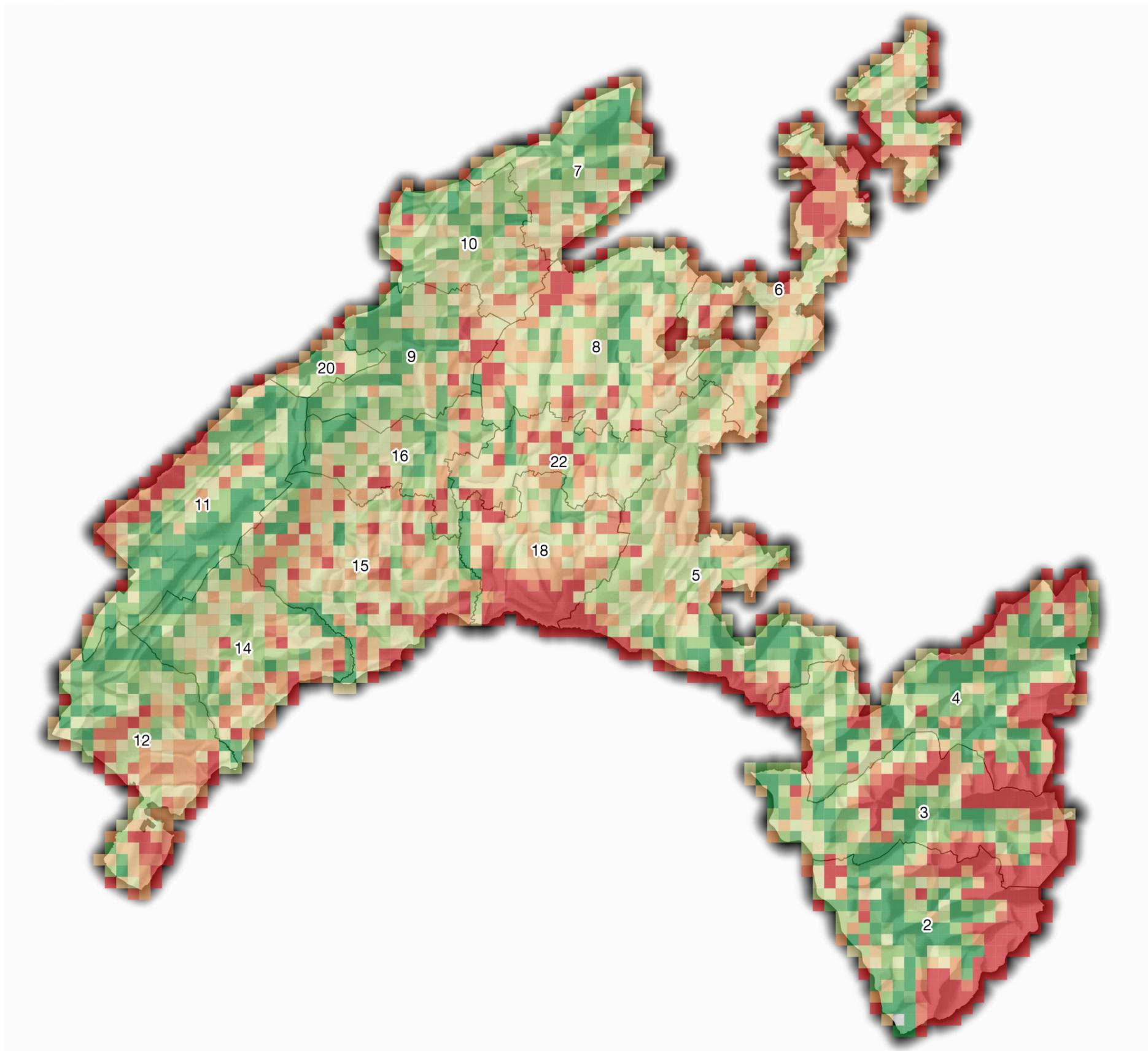
- DGE-Foret. 2012. Directive cantonale relative à la biodiversité en forêt (CP 2012-2015).
- Helbling, L., A. Strässle, and M. Ott. 2013. Valoriser les lisières forestières - Guide pratique de protection de la nature n°34. Pro Natura.
- Imesch, N., B. Stadler, M. Bollinger, and O. Schneider. 2015. Biodiversité en forêt; objectifs et mesures - Aide à l'exécution pour la conservation de la diversité biologique dans la forêt suisse. OFEV.



Evaluation écologique assistée par SIG des lisières forestières vaudoises

Annexe 3. Synthèse cantonale kilométrique (linéaire)

Distribution des lisières présentant un potentiel écologique de valorisation favorable à travers le canton



Linéaire [m] de lisières forestières présentant un potentiel écologique favorable par carré kilométrique (10 classes d'effectifs égaux)

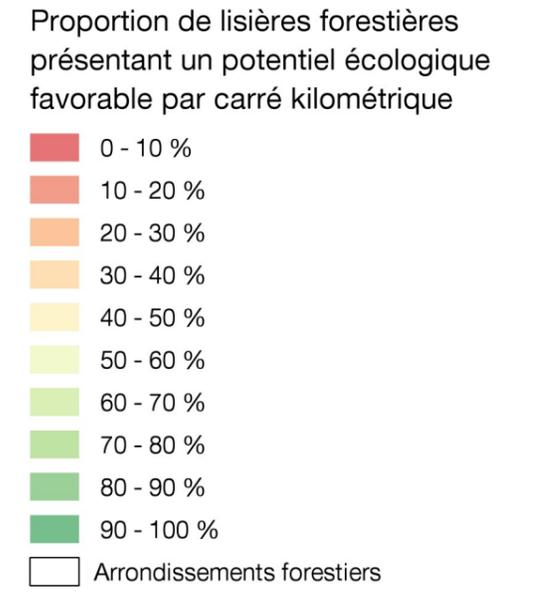
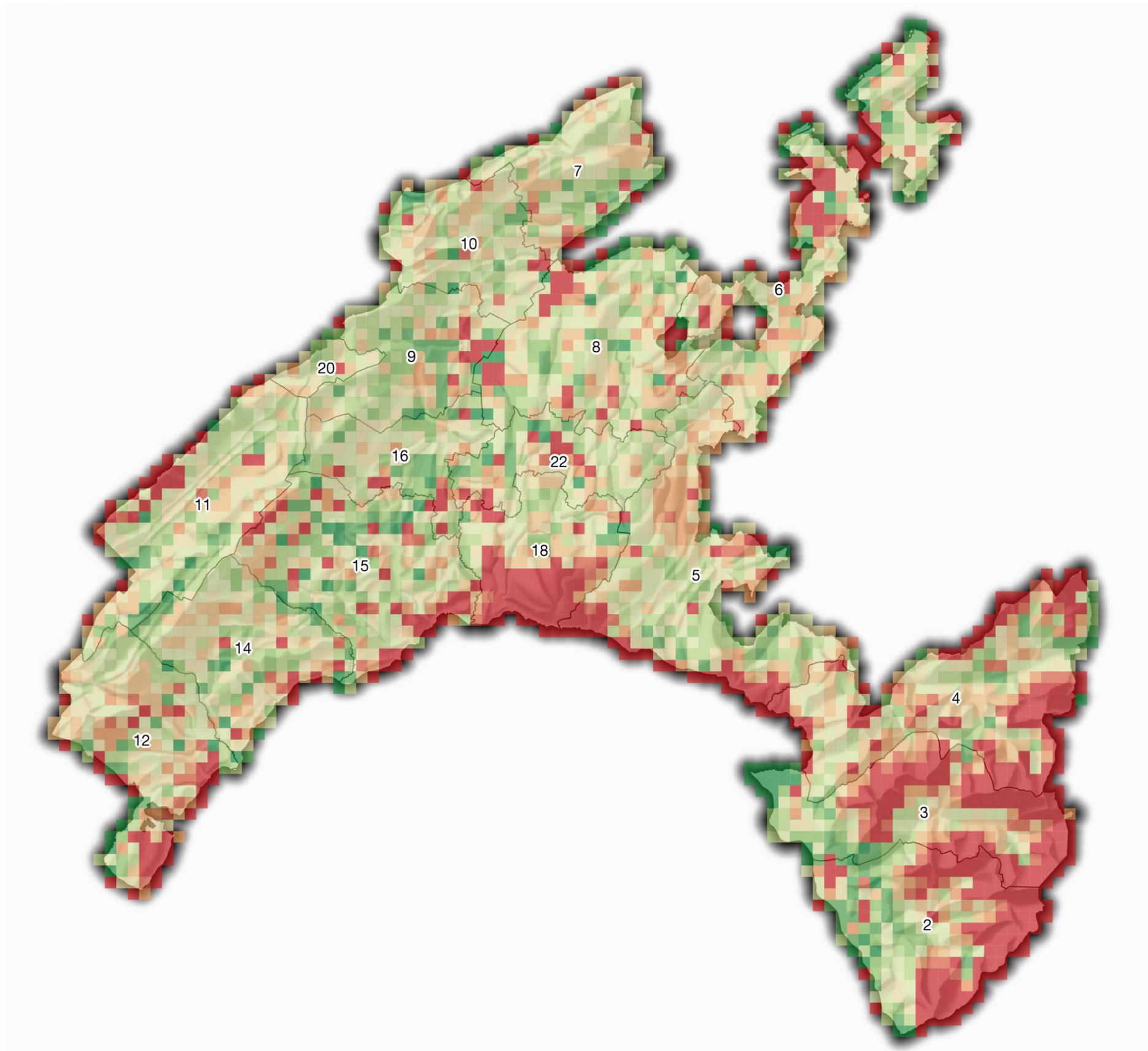
- 0 - 0
- 0 - 190
- 190 - 560
- 560 - 990
- 990 - 1390
- 1390 - 1960
- 1960 - 2610
- 2610 - 3440
- 3440 - 4910
- 4910 - 14640
- Arrondissements forestiers



Evaluation écologique assistée par SIG des lisières forestières vaudoises

Annexe 4. Synthèse cantonale kilométrique (proportion)

Distribution des lisières présentant un potentiel écologique de valorisation favorable à travers le canton



Annexe électronique.

Couches ArcGIS produites

Nom	Modifié le	Type	Taille
 Grille km VD - Stat lisières.qpj	09.12.2015 15:17	Fichier QPJ	1 Ko
 Linéaire de lisières à potentiel écologique élevé ou très élevé.lyr	09.12.2015 16:29	ArcGIS Layer	9 Ko
 Proportion de lisières à potentiel écologique élevé ou très élevé.lyr	09.12.2015 16:29	ArcGIS Layer	9 Ko
 Score écologique lisières VD.dbf	09.12.2015 15:47	Fichier DBF	97'787 Ko
 Score écologique lisières VD.lyr	09.12.2015 16:29	ArcGIS Layer	9 Ko
 Score écologique lisières VD.shp	09.12.2015 09:31	Fichier SHP	76'833 Ko
 Score écologique lisières VD.shx	09.12.2015 09:31	Fichier SHX	6'985 Ko
 Synthèse km2 score écologique lisières VD.dbf	09.12.2015 15:25	Fichier DBF	216 Ko
 Synthèse km2 score écologique lisières VD.shp	09.12.2015 15:17	Fichier SHP	424 Ko
 Synthèse km2 score écologique lisières VD.shx	09.12.2015 15:17	Fichier SHX	26 Ko