



Rencontre du Groupe d'échange « Trame verte et bleue »

COMPTE-RENDU

Comment préserver les continuités écologiques en milieu intra-forestier ?

Mardi 1^{er} avril 2014 – AgroParisTech, Paris



1

Les supports d'intervention sont en ligne sur le site internet du centre de ressources TVB. Vous trouverez ci-dessous le compte-rendu des grands axes de discussion de cette journée d'échanges, animée par Claire Hamon (Fédération des Parcs naturels régionaux) et Anne Galibert (Fédération nationale des Communes forestières)

SOMMAIRE

Introductions

Premier temps : diagnostic, état des lieux et enjeux

- Actualités nationales et point sur la prise en compte de la forêt dans les projets de SRCE* (Elodie Salles, MEDDE)
- Continuités écologiques intra-forestières : lesquelles ? Comment les préserver ? (Frédéric Archaux, IRSTEA Nogent-sur-Vernisson)

Deuxième temps : retours d'expériences

- Mise en place d'une trame de vieux bois dans la forêt domaniale des Andaines, à titre expérimental (Hervé Daviau, ONF et Nicolas Boudesseul, PNR Normandie Maine)
- Chartes forestières du Luberon et de la Montagne de Lure : de l'inventaire des réservoirs de biodiversité forestière à la trame de vieux bois (Camille Loudun, CRPF PACA et Aline Salvaudon, PNR Luberon)
- La trame intra-forestière de la réserve de biosphère transfrontalière Vosges du Nord/ Pfälzerwald : analyse et propositions d'actions (Christelle Scheid, SYCOPARC)
- Prise en compte de la biodiversité forestière pour la définition des continuités écologiques du SCOT* du Grand Evreux Agglomération (Julien Chesnel, Grand Evreux agglomération)

Troisième temps : échanges autour de la question « Comment concilier Trame verte et bleue et autres usages de la forêt ? »

Animé par Michaël Weber (Président du PNR des Vosges du Nord, Conseiller régional de Lorraine délégué à l'économie du bois, Président référent sur la forêt à la FPNRF). Autour des témoignages de : Catherine Biache (ONF), Dominique Jarlier (Maire de Rochefort-en-Montagne dans le Puy de Dôme, Président des Communes forestières d'Auvergne et du Limousin), Marc Laporte (CRPF Centre/Ile-de-France), Eric Lacombe (association ProSilva France) et Claudy Combe (PNR Livradois-Forez)

(*tous les acronymes suivis d'une astérisque sont développés dans un glossaire en dernière page)



Introductions

Michaël Weber, Président du PNR des Vosges du Nord, Conseiller régional de Lorraine délégué à l'économie du bois, Président référent sur la forêt à la FPNRF

La Fédération des Parcs naturels régionaux (PNR) et la Fédération nationale des Communes Forestières (FNCOFOR) et le Groupement d'intérêt public (GIP) Ecofor ont préparé conjointement cette nouvelle rencontre du groupe d'échanges « Trame verte et bleue » (TVB). Animé par la Fédération des Parcs, ce groupe d'échanges existe depuis 2005 et propose depuis 2011, des journées thématiques s'inscrivant dans le cadre du Centre de ressources national TVB. Elles réunissent des experts et des praticiens de la TVB sur le terrain. En 2011, une première journée d'échanges consacrée aux relations entre TVB et forêt et organisée avec l'Office national des Forêts (ONF), avait permis de faire un point sur l'état des connaissances et des questionnements autour des continuités forestières (entre massifs) et de présenter des exemples d'actions pour les maintenir ou les restaurer. L'idée d'aujourd'hui est de se concentrer sur le milieu intra-forestier.

Au PNR des Vosges du Nord, nous agissons pour faire comprendre qu'à l'intérieur même des forêts, il y a des enjeux de préservation, même si les connaissances sur le sujet sont aujourd'hui encore limitées. SRCE, Loi d'Avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt... les dispositifs législatifs sont en route et la mise en cohérence des différentes politiques représente un défi majeur de demain.

Anne Galibert, chargée de mission à la FNCOFOR

Des journées techniques telles que celles-ci, ne font que renforcer le travail en commun que nous menons avec la Fédération des PNR. Les communes forestières sont intéressées par ces échanges dans la mesure où nous avons deux responsabilités essentielles : la bonne gestion des forêts communales, garante de la prise en compte de la biodiversité et des autres fonctions de la forêt (sociales, économiques...), ainsi que les décisions d'aménagement du territoire impliquant notamment la prise en compte de la TVB dans les documents d'urbanisme.

Guy Landman, directeur adjoint du GIP Ecofor

Une des missions du GIP, qui compte douze membres depuis 2013, est de faire avancer la connaissance concernant les milieux forestiers et de la restituer sous forme intelligible. De plus, nous sommes notamment en charge du programme de recherche Biodiversité Gestion forestière et politiques publiques (BGF) qui a connu plusieurs phases depuis son lancement en 1996, la problématique de la TVB apparaissant clairement dans le dernier appel à projets du programme.

Objectifs de la journée :

- Faire un état des lieux des avancées scientifiques sur le sujet.
- Présenter des retours d'expériences de mise en œuvre d'actions à différentes échelles.
- Echanger autour des liens existants ou à créer entre TVB et forêt dans les documents de planification et de gestion (documents d'urbanisme et d'aménagement forestier, chartes...).
- Identifier les questions en suspens et les facteurs de réussite pour la mise en œuvre de la TVB en forêt.

1. Diagnostic, état des lieux et enjeux

Actualités nationales et point sur la prise en compte de la forêt dans les projets de SRCE

Elodie Salles, chargée de mission TVB à la Direction de l'eau de la biodiversité du [Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie](#)

Le projet de loi Biodiversité présenté en Conseil des ministres le 26 mars, conforte la vision dynamique de la TVB, le dispositif en matière de gouvernance, les activités du Centre de ressources TVB et acte la création d'une future Agence de la biodiversité.

3

Orientations nationales TVB

Le cadrage national du dispositif TVB qui fixe les grandes orientations a été adopté le 20 janvier 2014. Ces orientations rappellent l'objectif prioritaire de la TVB : préserver et remettre en bon état les continuités écologiques. Elles listent également des lignes directrices pour la mise en œuvre d'un projet de TVB sur un territoire, comme la nécessaire cohérence entre cet objectif écologique et les différentes politiques sur le territoire et notamment la prise en compte des activités économiques. Le dispositif de TVB ne prône pas « un réseau écologique idéal », au sens naturaliste, mais bien projet de territoire, de compromis entre aménagement, développement économique et ambitions écologiques déclinées dans des objectifs précis de préservation et de remise en état. Les lignes directrices nationales fixent également un objectif de mise en cohérence à l'échelle nationale des différentes initiatives d'identification des trames.

Avancement des SRCE

Les orientations nationales apportent un cadre au nouvel outil qu'est le Schéma régional de cohérence écologique (SRCE), copiloté entre l'Etat et les Régions. Aujourd'hui, tous les comités d'établissement sont en place et les Régions sont engagées dans l'élaboration de ces schémas qui consistent en l'élaboration d'une cartographie régionale des continuités écologiques assortie d'un plan d'action destiné à atteindre des objectifs de préservation et de restauration préalablement définis. Les méthodologies diffèrent d'une Région à l'autre mais passent par la définition d'enjeux régionaux par grandes thématiques. Les SRCE sont opposables aux documents infra-régionaux comme les documents d'urbanisme et encadrent également les grands projets, types lignes à grande vitesse ou autoroutes (les projets soumis à étude d'impacts sont tenus par le code de l'environnement de prendre en compte les enjeux de TVB).

Le SRCE d'Ile-de-France a été adopté le 20 octobre dernier. A l'heure actuelle, huit Régions sont bien avancées (six projets de SRCE sont en consultation publique, d'autres en sont à l'étape de l'enquête publique). Fin 2014, douze devraient être adoptés.

En ce qui concerne le lien avec la forêt, le SRCE d'Ile-de-France a défini des enjeux propres au milieu forestier portant sur la qualité des massifs, identifiés comme des réservoirs de biodiversité, sur les interfaces entre les différents milieux ainsi que sur les continuités entre unités forestières afin d'éviter leur isolement et fragmentation.

Remarque : dans certaines régions, comme en Poitou-Charentes, la multiplication des parcs de chasse représente un obstacle à l'établissement du SRCE.

Continuités écologiques intra-forestières : lesquelles ? Comment les préserver ?

Frédéric Archaux, [IRSTEA Nogent-sur-Vernisson](#)

Les connaissances scientifiques en matière de trame verte ont progressé ces dernières années. Pour illustrer mon propos je ferai appel autant que faire se peut à la connectivité intra-forestière même si je m'appuierai aussi sur la connectivité entre boisements.

La notion de connectivité d'un paysage, définie par Taylor (1993) comme le degré selon lequel ce paysage facilite ou contraint le mouvement des espèces entre les ressources en habitats, est aujourd'hui considérée comme importante pour la conservation de la biodiversité. C'est surtout vrai dans le cas classique où la dynamique des populations animales et végétales n'est pas synchrone entre les habitats favorables (ou patches) et où la probabilité de dispersion diminue avec la distance à la source.

Selon cette approche de métapopulation, la trame verte est inscrite dans une conception où les paysages sont constitués de patches répartis dans une matrice mais il n'est pas toujours évident de définir ce qu'est un habitat favorable... La connectivité peut permettre aux espèces de se déplacer sous des contraintes exogènes comme les changements climatiques.

Mares forestières, mouvements entre boisements (à l'intérieur et à l'extérieur), vieux bois, clairières, interfaces... il existe de multiples trames dans les milieux forestiers (intra et inter). Il ne faut pas oublier que lorsqu'on parle de connectivité, un même paysage sera perçu comme très connecté pour une espèce qui se disperse facilement, ou au contraire comme très peu connecté pour des espèces peu dispersives.

Pour déterminer le degré de connectivité d'un paysage pour une espèce donnée, on a besoin d'éléments sur son écologie (capacité de dispersion) et son comportement (éthologie), notamment pour identifier ses exigences d'habitat. Pour les animaux, il est possible d'obtenir ces informations par marquage, l'observation ou encore le radio tracking. Dans le cas des plantes, il est plus compliqué d'étudier la dispersion mais des outils génétiques peuvent être mobilisés dans l'étude de parentés. D'autres informations relatives à la qualité des habitats favorables sont recherchées, en croisant notamment des données d'absence/présence, de climat, etc. On établit grâce à des modèles statistiques des probabilités de présence d'espèce en tout point de l'espace. Les données réelles que l'on recueille peuvent être mises à profit avec un arsenal théorique foisonnant (théorie des graphes, méthodes de chemin de moindre coût...). Nous disposons désormais de beaucoup d'outils relativement récents et de plus en plus opérationnels permettant de mieux comprendre comment les espèces se déplacent et perçoivent les milieux.

En milieu forestier, l'intérêt des trames de vieux bois est un sujet très prégnant actuellement. L'action précède souvent le travail scientifique ; le questionnement « Est-ce que ce que je fais est bien ? » se pose à de nombreux gestionnaires... Il est difficile pour les scientifiques d'avoir un message unique dans la mesure où aujourd'hui, on peine encore à savoir comment les espèces qui dépendent de ces vieux bois parviennent à se disperser et que pour une même espèce il existe des études contradictoires...

Parmi les questions que la recherche se pose aujourd'hui : Comment prendre en compte le fait que le paysage n'est pas entité fixe d'habitats favorables et défavorables, mais qu'il change dans le temps et dans l'espace ? Une forêt est un arrangement spatial de différents stades d'arbres et de différentes essences, qui peuvent être défrichés...

Aujourd'hui, pour aller plus loin, nous ressentons le besoin d'améliorer la résolution des cartographies d'habitat, de développer de nouveaux indices paysagers (marqueurs des changements temporels), de favoriser l'émergence des bases de données de biodiversité et de développer des approches par simulation pour voir si les réseaux mis en place sont (probablement) efficaces ou pas.

Beaucoup d'études concluent sur le rôle secondaire de la connectivité au moins par rapport à la quantité et la qualité locale des habitats, probablement parce que la capacité de dispersion est soumise à une très forte pression de sélection : quand la connectivité change, on observe une sélection micro-évolutive (de comportements).

Si les incertitudes sur l'efficacité des trames forestières qui se mettent en place sont nombreuses, cette nouvelle politique à l'échelle du paysage constitue une piste intéressante pour améliorer les politiques de préservation de la biodiversité. Pour avancer, il faut expérimenter, faire des suivis et vérifier l'efficacité des mesures prises.

Echanges suite au premier temps

L'Osmoderme est un insecte très spécialisé qui se disperse faiblement, n'est-ce pas un bon exemple d'espèce pour laquelle la notion de connectivité est importante ?

F. A. : Cette espèce est présente partout en Europe... Mon propos n'était pas de dire que la connectivité n'est pas importante, il ne faut simplement pas sous-estimer la capacité des espèces à se disperser et l'importance de conserver les habitats les mieux conservés.

Quand on s'intéresse à la capacité de dispersion des espèces, n'est-ce pas un peu simpliste de seulement prendre en considération la distance, les obstacles sont aussi importants ?

F. A. : C'est tout à fait vrai, mais selon l'état des populations, les comportements peuvent changer aussi ; on peut imaginer que des populations en bonne santé sont capables de surmonter plus facilement les obstacles à leur dispersion. On a un matériau vivant qui répond fortement aux contraintes de l'environnement.

Laurent Berges (IRSTEA) : Quand on s'intéresse à la distance de dispersion, on prend en compte aussi une distance de coût qui intègre la difficulté à se déplacer, ce n'est pas seulement une distance mais une distance effective par espèce en fonction du paysage...C'est assez délicat et cela s'appuie sur des études, des observations...

De quelle façon rendre compte des conclusions des recherches qui sont parfois contradictoires (notamment sur le sujet des forêts anciennes) ? En termes de communication scientifique, il y a beaucoup de choses à faire...

F. A. : Il faut savoir relativiser les résultats de la recherche, qui reposent souvent sur un échantillon réduit de sites d'étude sur des pas de temps courts aussi. Pour autant, à défaut d'apporter de réponse ferme et définitive, la recherche permet de questionner des idées

souvent préconçues. L'une des gageures de la recherche est de parvenir à délivrer des messages opérationnels, simples mais non simplistes.

Existe-t-il des sources sur la fonctionnalité de la biodiversité forestière, des travaux qui montreraient ses bénéfices pour les petits propriétaires forestiers ?

F. A. : La question des services rendus est un vaste champ... Il existe des études sur l'intérêt productif des mélanges d'essences et sur la meilleure croissance de jeunes plants débarrassés des chenilles défoliatrices (comme la processionnaire du pin) par les oiseaux sur les chenilles défoliatrices. Les liens sont parfois ténus et il est difficile d'établir de solides relations entre la diversité spécifique et le niveau des services rendus.

2. Retours d'expériences

Mise en place d'une trame de vieux bois dans la forêt domaniale des Andaines, à titre expérimental

Hervé Daviau, [ONF](#) et Nicolas Boudesseul, [PNR Normandie Maine](#)

La forêt domaniale des Andaines, au nord-ouest d'Alençon est gérée par l'ONF de façon multifonctionnelle (prise en compte de ses fonctions économiques, de loisir, en matière de biodiversité). Elle s'étend sur 5 300 hectares et est traversée par 86 kilomètres de cours d'eau. Elle est qualifiée d'ancienne, c'est une forêt de production de plaine (22 000 m³ de bois mobilisés en moyenne par an). Elle compte 50% de résineux et 50% de feuillus (30% de sa surface est constituée de peuplements de feuillus de plus de 100 ans) ; elle accueille un site Natura 2000, fait l'objet d'arrêtés de protection de cours d'eau et est inscrite sur le territoire du PNR Normandie Maine. Ce territoire est très boisé pour la Normandie et le Parc avec ces partenaires ont souhaité élaborer une charte forestière de territoire (2008-2020) pour accompagner la gestion des forêts et le développement de la filière forêt – bois locale. L'axe 1 de cette charte est en phase avec la politique environnementale de l'ONF. Cette dernière comporte cinq axes stratégiques dont un spécifique au maintien et à la conservation de la biodiversité. L'objectif 1.3 est de « *maintenir une densité d'arbres morts, sénescents ou vieillissants favorable à la biodiversité* ». L'instruction du 29/10/2009 donne des directives et recommandations pour la conservation de la biodiversité dans la gestion courante des forêts publiques, fondées sur les principes suivants : agir sur les processus et mécanismes naturels favorisant la biodiversité et son maintien ; préserver les éléments remarquables de la biodiversité ; gérer de manière optimale les interactions entre les essences objectifs et les autres communautés ; mettre en place des suivis pertinents, à coûts maîtrisés et intégrés à la gestion de la biodiversité et des actions menées en sa faveur. La note de service du 17/12/2009, relative aux îlots de vieux bois et au maintien d'une trame de vieux arbres, fixe les modalités de mise en place progressive d'îlots de vieux bois dans les forêts publiques. Enfin, la directive du 05/02/2010 relative à la révision et mise en œuvre des documents d'aménagement forestier intègre les dispositions relatives aux îlots de vieux bois.

Dans le cadre de la révision du document d'aménagement forestier de la forêt domaniale des Andaines, il a été proposé en 2011 une traduction concrète de la politique de conservation des vieux bois sur ce massif avec la mise en place d'îlots de vieillissement

(pour une surface de 120 hectares, soit 2,2% de la surface de la forêt), d'îlots de sénescence (pour une surface de 43 hectares, soit 0,8% de la surface de la forêt) et d'une trame verte axée sur les vieux peuplements et les bois morts, afin de favoriser une fonctionnalité écologique dynamique entre ces îlots. D'autres actions ont été engagées, comme la conservation d'« arbres habitat » lors des opérations de martelage, celle de souches hautes et de houppiers non démontés ou encore la conservation de sur-réserves (gros arbres) lors des mises en régénération. La combinaison de ces différents outils donnera peut-être des résultats intéressants, même si nous avons procédé de façon parfois un peu empirique (en ciblant les arbres les plus âgés, les feuillus plus que les résineux, les chênes plus que les hêtres...). Pour le choix des corridors, nous nous sommes appuyés sur des déplacements théoriques d'espèces, pour celui des parcelles nous avons pris en compte des risques d'évolution de celles-ci. Il existe désormais une trame verte qu'on imagine aujourd'hui fonctionnelle...

Pour le suivi de cette expérimentation, nous mettons en œuvre une forme adaptée du protocole de Suivi dendrométrique des réserves forestières (utilisé dans les réserves biologiques et dans les réserves naturelles), réalisée sur une surface inventoriée de près de 70 hectares comportant onze unités de gestion inventoriées. Quelques résultats synthétiques : la surface terrière mesurée est de 24 m²/hectare dont 55% de chêne et 28% de hêtre ; 68 % de la surface terrière est constituée de gros bois et de très gros bois (diamètre supérieur à 50 cm) ; le volume de bois mort est estimé à près de 25 m³/hectare. Un dispositif de suivi de l'avifaune, des chiroptères et des insectes saproxyliques a également été mis en place, mobilisant les réseaux naturalistes internes de l'ONF. Des synthèses de ces résultats sont en préparation. L'objectif est d'affiner le suivi pour essayer évaluer les actions mises en œuvre. Sur certaines zones comme celle dite de « La mare aux oies », le PNR a élaboré avec l'ONF un plan de gestion spécifique. Les différentes études ont aussi indiqué des espaces d'intérêt particulier (comme des landes humides et des milieux tourbeux) en périphérie de la forêt domaniale

Ce qui se passe en termes de fonctionnalité est une vraie question pour nous aujourd'hui qui gardons à l'esprit que la gestion durable des forêts doit concilier les enjeux écologiques et socio-récréatifs mais également et économiques.

Echanges

Le Réseau écologie forestier de Rhône-Alpes rassemble des acteurs privés et publics, naturalistes et forestiers, (l'IRSTEA de Grenoble et le PNR des Bauges notamment). Nous avons mis en place une méthodologie simple pour [la mise en place d'îlots de bois morts](#) et travaillons aujourd'hui à l'échelle régionale pour étendre ce réseau des îlots.

Y a-t-il d'autres territoires où l'ONF gère des forêts qui mettent en place ce genre d'expérimentations ?

H. D. : La politique environnementale de l'ONF est nationale mais la mise en place de telles expérimentations nécessite des moyens... Plusieurs unités travaillent sur la conservation.

N'y a-t-il pas un problème lorsque l'on définit des îlots de vieillissement qui ont vocation à passer en coupe... ? Votre protocole, dans 20 ou 30 ans, mesurera la perte de biodiversité

liée aux coupes de ces îlots ; comment envisagez-vous cela ? Les îlots de vieillissement ne sont-ils pas, finalement, des pièges à biodiversité ?

H. D. : La question se pose plutôt à l'horizon d'une centaine d'années... Dans les îlots de vieillissement les gros bois économiquement intéressants seront en fait coupés avant d'être des vieux bois et d'être dépréciés.

En forêt privée, nous sommes de plus en plus sollicités pour mettre en place des plans de gestion et des îlots de vieillissement. Avez-vous fait des études sur la perte de production et financière ? Savez-vous combien vont vous coûter ces îlots de vieillissement ? Leur choix vous a-t-il incité à modifier votre programme de régénération ?

H. D. : Non, ce calcul n'a pas été fait (sauf dans les réserves biologiques intégrales) sur les îlots de vieillissement (mais on sait sur les îlots de sénescence) et nous n'avons pas modifié notre programme de régénération sur la période de gestion (la répartition spatiale a peu bougé), même si nous sommes conscients que la dimension économique est très importante.

8

Chartes forestières du Luberon et de la Montagne de Lure : de l'inventaire des réservoirs de biodiversité forestière à la trame de vieux bois

Camille Loudun, [CRPF PACA](#) et Aline Salvaudon, [PNR du Luberon](#)

La Réserve de biosphère Luberon-Lure se répartit entre le territoire du PNR du Luberon et de celui de la Charte forestière de territoire (CFT) de la Montagne de Lure, portée par le Centre régional de la propriété forestière (CRPF) PACA. Nous avons la volonté, dans nos deux chartes forestières de travailler sur la prise en compte de la biodiversité et notamment sur les trames de vieux bois. Le PNR est engagé dans un programme « Trame de vieux bois » (soutenu par la Région, la DREAL PACA et le WWF) et le CRPF est lauréat, sur la CFT de la Montagne de Lure, de l'appel à projets Stratégie nationale de la biodiversité « prise en compte de la biodiversité dans les stratégies locales de développement forestier » du ministère en charge de l'écologie. Les deux territoires travaillent avec des méthodes spécifiques mais main dans la main.

Dans son approche, le PNR s'est intéressé aux critères de naturalité forestière (approches qui commencent à devenir classiques) où l'on prend en compte des aspects historiques (comme l'ancienneté de l'état boisé, la nature des usages avant la recolonisation forestière, l'intensité et nature des exploitations au cours des temps), de fonctionnement (autonomie des flux de matière et d'énergie, dynamique des perturbations naturelles à toutes les échelles, continuité spatiale des surfaces boisées ou encore diversité des habitats et micro-habitats), dynamiques (équilibre des stades de la dynamique forestière, maturité du peuplement, maturité d'évolution des sols et des humus)... Pour l'aspect historique qui nous intéressait particulièrement, l'ancienneté de l'état boisé ayant une influence sur la biodiversité, nous avons travaillé avec des cartes d'Etat-major et des plans d'occupation des sols à différentes époques de manière à déterminer l'ancienneté des boisements ; nous avons ainsi observé qu'entre 1860 et aujourd'hui, la surface forestière a doublé dans le Luberon, avec des évolutions différentes selon les échelles paysagères.

Sur le vaste territoire de la CFT de la Montagne de Lure, pour repérer les réservoirs potentiels de biodiversité, nous ne nous sommes pas lancés à l'aveugle mais avons utilisé des documents existants (Docobs Natura 2000, plans de massifs, aménagements forestiers ONF, photographies aériennes qui montrent bien l'emboisement de certaines parties du territoire) et de dire « d'experts » (forestiers, naturalistes, élus).

Pour estimer l'intérêt d'une trame de vieux bois, sur les deux territoires, nous avons mené une évaluation du [degré de naturalité](#) (méthodologie mise en place par le WWF et simplifiée, utilisant comme critère la naturalité, la diversité, l'empreinte humaine et le sentiment de nature); celle-ci a été complétée sur Lure avec le calcul de [l'Indice de biodiversité potentielle](#) (un outil simple et rapide pour estimer la biodiversité potentielle du peuplement, c'est-à-dire sa capacité d'accueil pour les êtres vivants, diagnostiquer les points améliorables et expliquer aux propriétaires). Les inventaires de terrain ont permis d'identifier comme réservoirs de biodiversité sur les deux territoires quelque 400 hectares de forêt publique et près de 370 hectares de forêt privée.

En complément, des études spécifiques ont été réalisées dans le Luberon, portant par exemple sur le lien entre ancienneté de l'état boisé et la flore (de manière à définir les espèces caractéristiques des forêts anciennes en Méditerranée) ou encore sur l'utilisation des chênaies provençales par les chiroptères selon leur maturité ou leur naturalité.

La question ensuite est de savoir comment relier les réservoirs de biodiversité... Après pas mal de réflexions théoriques et en essayant de « faire coller » les vocables TVB et forestiers, nous avons opté pour une approche pragmatique et concertée (méthode définie « en faisant ») reposant sur des comités de pilotages associant forestiers, propriétaires, naturalistes, élus et administrations. Sur la Montagne de Lure, le CRPF a mené des tests sur six communes du versant sud et dans le cadre d'un regroupement de propriétaires en site Natura 2000 ; une réflexion à l'échelle des massifs du Luberon et des monts de Vaucluse a été menée avec stagiaires du PNR. L'objectif est bien une mise en œuvre progressive dans la gestion des trames, basée sur le volontariat des propriétaires et les outils existants (comme des contrats Natura 2000).

Pour faire connaître ces travaux, nous avons créé une [plate-forme en ligne](#). Le Système d'information territorial est un outil de cartographie dynamique qui met à disposition les images et la numérisation des cartes de Cassini, d'Etat-major et la base de données « réservoirs de biodiversité ». L'idée sous-jacente est de partager les inventaires pour les compléter. Ces publications s'accompagnent d'une démarche de sensibilisation à la prise en compte de la biodiversité, avec des animations comme le [martéloscope](#), outil ludique d'aide à la décision, de formation et de sensibilisation, prenant la forme d'un jeu qui permet d'évaluer les conséquences de la gestion d'une parcelle, après visite *in situ* et décisions de coupes virtuelles analysées et ensuite discutées.

Echanges

On parle toujours des îlots de sénescence en termes de coût mais ne pourrait-on pas en parler aussi en termes de bénéfices ?

C. L. : C'est tout à fait vrai, d'autant plus dans le contexte méditerranéen où les propriétaires forestiers sont sensibles à l'aspect multifonctionnalité...

Je suis d'un côté impressionné par le travail fait dans ces régions mais, d'un autre, je suis soucieux de l'origine d'un certain nombre de bases de votre travail (comme l'indice de biodiversité potentiel ou les critères de naturalité de Vallauri) qui ne font pas légion dans la communauté scientifique. Le fait d'adopter certains protocoles n'est pas neutre et risque de complexifier le dialogue au sein de la communauté scientifique, non ?

C. L. : Nous avons choisi des protocoles simples qui nous servent auprès des propriétaires ; ces protocoles de suivi ne sont peut-être pas ultra fins mais ils constituent une manière de décrire de façon homogène, atteignable avec nos moyens locaux de gestionnaires.

En même temps que tout ces travaux, prenez-vous en compte les autres dimensions (économiques, loisirs...) de la forêt ?

A.S. : Les chartes forestières n'ont jamais qu'un seul objectif, nous travaillons sur des plans d'approvisionnement forestier, 12% de la surface du PNR est en bois d'œuvre et nous n'avons présenté ici que les travaux en lien avec la prise en compte de la biodiversité.

La trame intra-forestière de la réserve de biosphère transfrontalière Vosges du Nord/ Pfälzerwald : analyse et propositions d'actions

Christelle Scheid et Elise De Vos, [SYCOPARC](#)

Notre travail sur la trame intra-forestière s'inscrit dans un projet plus vaste de réseau écologique transfrontalier dont le début remonte à 2011, sur le territoire de la réserve de biosphère ; il concerne les milieux forestiers, les milieux ouverts et aquatiques. La première étape a consisté en une étude des réseaux écologiques existants sur le territoire. A l'échelle des régions, il existait déjà des réseaux et des enjeux identifiés, des cartes, ainsi que des mesures pensées à une échelle régionale. L'objectif de cette première étude comparative était de s'assurer de la cohérence de l'ensemble.

Ensuite, une autre étude, réalisée à l'échelle de l'ensemble du territoire, sur des critères tels que la perméabilité des milieux (leur caractère favorable pour une espèce) a été menée. Une série de mesures concrètes en a découlé et a été proposée pour améliorer les trames présentes dans les milieux forestiers, ouverts et aquatiques.

2013 a marqué le début d'une phase opérationnelle de concertation avec les acteurs du territoire. Suite à cette phase, il y aura élaboration de fiches-actions, sachant que l'on est toujours en coordination transfrontalière (même démarche des deux côtés de la frontière), le but étant de faire des propositions de corridors transfrontaliers. Fin 2014, nous effectuerons une demande de financement européen (type Life) pour financer les éventuels travaux de restauration que nous aurons identifié (2015).

En forêt, l'objectif premier d'une trame et des réseaux écologiques, face au déclin des espèces animales notamment à cause de la disparition et de la fragmentation des habitats, est de leur permettre de se maintenir dans des espaces et de se disperser.

Nous avons sélectionné des espèces cibles à suivre (en milieu forestier : chiroptères, chouettes, pics, chats sauvage, insectes...) pour orienter nos réflexions sur la façon d'améliorer la trame à l'échelle du territoire. Ces espèces sont présentes sur le territoire et ont des exigences écologiques diverses, plus ou moins élevées (par exemple, les pics ou les

chouettes sont des espèces cavernicoles qui ont besoin de bois avec un diamètre important, les chats sauvages ont besoin d'espace, etc.). Nous avons choisi de travailler sur de nombreuses espèces pour définir des orientations les moins étroites possibles et ainsi diminuer le risque de favoriser des trames qui ne correspondraient qu'à une seule espèce.

La forêt recouvre plus de 75 % (180 000 hectares) du territoire de la réserve de biosphère ; la forêt naturelle des Vosges du Nord est la hêtraie. Pour les études, nous avons établi des cartes de présence des espèces, des cartes de fragmentation des espaces (faisant apparaître les routes ayant des effets barrières variables - NB : du côté allemand des écoponts existent déjà), ainsi que des cartes de répartition de la forêt faisant apparaître des entités particulières comme les peuplements mûrs, les zones de résineux d'un seul tenant d'une surface supérieure à 100 hectares, etc.

A partir de ces cartes, nous en avons créé une représentant la perméabilité pour les espèces et partons du principe que plus un milieu est perméable, plus il est favorable à la biodiversité et donc à préserver. Avec ces différentes données, nous avons élaboré et proposé des mesures et priorités pour la forêt, parmi lesquelles favoriser les feuillus et créer un réseau d'îlots de sénescence. Il existe déjà des îlots de sénescence, mis en place dans le cadre de documents d'aménagement forestier, mais leur répartition n'a pas forcément été pensée.

Nous avons aujourd'hui la volonté de mener un travail pour mieux connecter ces îlots et les concentrer. Des études complémentaires et la mise en place d'une méthodologie de description et de désignation des îlots de sénescence sont en cours au SYCOPARC où nous approfondissons aussi les études sur les espèces inféodées au milieu forestier. Le projet doit se poursuivre jusqu'en 2015.

Echanges

Les données, de cartographie notamment, ne sont que rarement homogènes d'une région à l'autre... Comment avez-vous fait pour les obtenir ?

C. S. : Nous avons utilisé différentes couches SIG d'occupation des sols et ainsi reconstitué des données homogènes ; il y avait des différences de précisions de couches entre l'Allemagne et la France mais nous avons croisé différentes données et même si les cartes ne sont pas forcément les mêmes dans chaque région, en les combinant on arrive à recréer des choses à peu près homogènes. Par exemple, en Allemagne, les îlots de sénescence sont des « groupes d'arbres biotopes » qui ne correspondent pas à une surface... mais ils ont aussi des réserves forestières, il faut donc regarder dans le détail pour établir des correspondances.

Comment travaillez-vous pour acter les cibles et aller dans le sens des objectifs ?

C. S. : Nous sommes alignés sur les objectifs de l'ONF que l'on cherche à adapter aux forêts communales et privées ; dans les forêts communales l'objectif d'1 % de sénescence passe bien et est inscrit dans les chartes, pour les privés, le principal gestionnaire est « ouvert », c'est donc plus simple...

Comment votre nouvelle charte prend-elle en compte ce travail ?

C. S. : Différentes mesures comme le 1 % de sénescence pour les forêts communales sont inscrites dans la charte mais on tient aussi compte d'autres enjeux et certaines mesures doublent les objectifs fixés par l'ONF.

Prise en compte de la biodiversité forestière pour la définition des continuités écologiques du SCOT* du Grand Evreux Agglomération

Julien Chesnel, [Grand Evreux Agglomération](#)

Ce travail traduit la volonté de l'agglomération d'Evreux d'intégrer la forêt et la filière bois dans l'aménagement et le développement durable du territoire. Cette volonté est inscrite au Contrat d'Agglomération 2008-2010 et se retrouve dans la Charte forestière de territoire signée en octobre 2011, qui comporte notamment une action pour l'amélioration des connaissances naturalistes au sein des espaces boisés du territoire et une autre de préservation et de reconstitution de la trame verte.

Ces actions concernent notamment les forêts privées, nombreuses sur le territoire de l'agglomération (90 % des 8 500 hectares de forêt de l'agglomération appartiennent à des propriétaires privés). La pression urbaine sur les forêts alentours est forte, 25 % (soit 2 000 hectares) sont classés en « forêt de protection ».

La taille moyenne des propriétés est plus importante que la moyenne nationale et la couverture en documents de gestion durable est importante. Nous nous appuyons dessus pour introduire des éléments sur les habitats, les espèces et la TVB, souhait formulé au moment de l'élaboration de la CFT pendant laquelle nous avons ressenti un besoin de connaissances pour aller vers les propriétaires.

Cette étude a été financée par l'appel à projets Stratégie nationale de la biodiversité « prise en compte de la biodiversité dans les stratégies locales de développement forestier » du ministère en charge de l'écologie, avec un soutien de la Région et du Département, et est réalisée avec le CEN de Haute-Normandie, le CRPF et les gestionnaires forestiers.

Nous avons utilisé des données venant de différentes sources (cartographie, associations naturalistes...) et le bilan des connaissances a permis de localiser les zones à inventorier. De là découle la phase ultérieure de prélèvements ou d'inventaires plus poussés. En parallèle de ce premier travail, les propriétaires forestiers ont été sensibilisés par des demandes d'autorisation et/ou participation aux inventaires ; l'idée sous-jacente était d'intégrer ceux qui souhaitent prendre en compte la biodiversité dans leur forêt. Nous avons obtenu un taux de réponse élevé au regard de la problématique ainsi qu'identifié des propriétaires motivés pour participer.

Outre l'apport d'informations aux propriétaires privés, nous souhaitons intégrer des informations sur les trames dans les outils d'aide à la décision que sont les documents d'urbanisme comme le SCOT alors en révision, en articulation avec le SRCE. Nous retrouvons une correspondance dans les trames définies avec celles du SRCE que nous voulions décliner et compléter à l'échelle de notre territoire (en faisant apparaître les mares par exemple qui sont absentes du SRCE).

Pour chacune des trames, nous avons opté pour la même méthodologie : définition de réservoirs de biodiversité et propositions d'action de restauration à mener dans des zones préférentielles. L'étude se poursuivra par la rédaction de fiches techniques pour les propriétaires et l'organisation de réunions de vulgarisation. Nous retenons de ce travail l'importance d'associer les propriétaires, la notion de volontariat et le rôle de l'animation.

L'inscription des continuités écologiques dans le SCOT est une première étape, les mesures de restauration viendront ensuite...

Echanges

Une remarque concernant les mares en milieu forestier et l'échelle d'analyse que l'on retient. Les batraciens sont très fidèles à leur site de reproduction et n'en cherchent un autre qu'en cas de disparition ; dans ce cas, ils ne vont pas à 100 m mais plutôt à 10 km ! Donc, un zonage sur quelques centaines de mètres ne permet pas de prendre cela en compte...

Quelles mesures d'amélioration de la connectivité de la trame seront intégrées au projet d'aménagement et de développement durable du SCOT ?

J. C. : Pour le moment le SCOT de 2004 est en cours d'évaluation et les discussions du projet d'aménagement et de développement durable commenceront dans les mois qui viennent. Le Conseil communautaire a été largement remanié suite aux élections municipales, la nouvelle équipe devra se positionner quant au caractère prescriptif qu'elle souhaitera donner au SCOT pour assurer la prise en compte et la préservation des continuités écologiques au niveau des documents d'urbanisme communaux dans une approche territoriale élargie. Il est donc encore un peu tôt pour répondre...

13

3. Temps d'échanges

« Comment concilier Trame verte et bleue et autres usages de la forêt ? »

Animé par [Michaël Weber](#) (Président du PNR des Vosges du Nord, Conseiller régional de Lorraine délégué à l'économie du bois, Président référent sur la forêt à la FPNRF) autour des témoignages de [Catherine Biache](#) (ONF), [Dominique Jarlier](#) (Maire de Rochefort-en-Montagne dans le Puy de Dôme, Président des Communes forestières d'Auvergne et du Limousin), [Marc Laporte](#) (CRPF Centre/Ile-de-France), [Eric Lacombe](#) (association ProSilva France) et [Claudy Combe](#) (PNR Livradois-Forez)

[Claudy Combe](#) (PNR Livradois-Forez)

L'attribution de contenu au concept des TVB, apparu il y a quelques temps, est une nécessité. Nous avons tous fait « un peu comme on a pu » ; beaucoup d'entre nous ont utilisé des données existantes, des modèles, du croisement et de la médiation, avec des méthodes différentes, les choses ne sont pas uniformes. Dans la mise en œuvre, nous ne sommes pas « tous égaux », les contextes pouvant être très différents (en ce qui concerne le nombre de propriétaires forestiers concernés par exemple – en Livradois-Forez, nous avons 70 000 propriétaires forestiers...). L'appropriation de cette problématique et de ses enjeux par les acteurs n'étant pas la même partout, il faut s'adapter. Les PNR ont toute légitimité pour travailler sur ces sujets et ont même une responsabilité. Nous devons également ouvrir le sujet, nous avons peu parlé d'inter-connectivité ; nous sommes peu crédibles en développant des concepts de corridors et que l'on s'arrête aux frontières d'une forêt domaniale, du parc...

Les PNR ont un rôle à jouer dans la dimension multisectorielle et transversale de la problématique TVB, nous devons faire la synthèse et être en mesure de la restituer aux différents acteurs, il y a un gros travail d'animation et de communication à mener.

Marc Laporte (CRPF Centre/Ile-de-France)

Nous considérons que la TVB est une thématique tout à fait justifiée, ce n'est pas une contrainte pour la forêt privée, ce qui n'empêche pas qu'il y ait des incompréhensions par rapport au milieu forestier. Pour le forestier, la TVB est avant tout un problème de fragmentation des espaces, en dehors de la forêt ; les corridors doivent assurer la connectivité entre les massifs et le « comment prendre en compte la TVB dans la forêt ? » n'est pas simple. Au niveau de la mise en œuvre, beaucoup de propriétaires sont accablés par les différents zonages et les SRCE inquiètent (si les TVB locales dessinées au 1/25000^e ne sont pas opposables, les mesures qui seront inscrites dans les documents d'urbanisme le seront, elles). La dimension économique de la forêt ne peut pas être niée.

Notre choix est de prendre la forêt dans son ensemble... Je vois sur le suivi de vingt TVB que le simple choix des espèces d'intérêt écologique est différent ; pour les corridors, nous ne voulons pas appuyer notre gestion sur une seule espèce, la forêt est un tout, nous voulons des corridors qui correspondent aux espèces de la forêt. En gestion courante, nous avons des documents cadre, comme à l'ONF, nous avons fait plein de choses... Avec le SRCE Ile-de-France, on nous demande de maintenir ou d'ouvrir des espaces en forêt et de préserver des lisières mais nous nous interrogeons parfois sur les responsabilités du forestier envers les espèces qui ne sont pas strictement forestières.

La forêt a regagné en surface donc, malgré la fragmentation, nous avons amélioré la connectivité mais, dans le même temps, on assiste à une diminution de la biodiversité, l'effet fragmentation est fort... C'est là-dessus, plus que sur la gestion, qu'il faut se concentrer.

Eric Lacombe (association ProSilva France)

ProSilva regroupe des acteurs forestiers autour d'une sylviculture naturelle et continue. Nous cherchons à optimiser l'économie (au sens large et premier du terme) de l'entreprise forestière et pas seulement à maximiser les flux matière. Nos modes de gestion peuvent répondre aux demandes multiples adressées à la forêt, et le capital écologique d'une forêt est pour nous primordial, en nous disant que ce que la nature peut faire, c'est autant que le propriétaire n'aura pas à faire... Nos pratiques sont favorables à la biodiversité (utilisation des gros bois, futaies irrégulières ou jardinées privilégiées...). La TVB ne vient pas en opposition avec les pratiques de nos propriétaires qui sont curieux [le président de l'association ProSilva, basé dans les Vosges du Nord, est le propriétaire « ouvert » évoqué par Christelle Scheid dans les échanges suite à sa présentation]. Il faudra néanmoins une traduction économique...

Dans l'histoire de ProSilva et de la futaie irrégulière, la question de l'expertise s'est posée. Il existe des parcelles test qui nous permettent d'acquérir des données pour les gestionnaires (réseau AFI) ; depuis dix ans, nous effectuons aussi des compléments de suivi pour estimer comment notre sylviculture impacte la forêt mais nous sommes preneurs de toutes les informations ou données scientifiques, nous sommes prêts à les intégrer voire à y participer. Nous organisons des formations et des réunions régionales pour nos groupes qui pour une partie d'entre elles sont ouvertes à des non adhérents.

Dominique Jarlier (Maire de Rochefort-en-Montagne dans le Puy de Dôme, Président des Communes forestières d'Auvergne et du Limousin)

Pour les communes forestières, la question de la TVB se pose moins au niveau de la forêt qu'au niveau du territoire communal. L' élu est confronté en premier lieu à la question de la fragmentation des espaces. Au niveau de la forêt, les aménagements proposés par le



gestionnaire ONF et adoptés par le conseil municipal, prennent en compte les enjeux de préservation de la biodiversité et peuvent favoriser les continuités intra-forestières. Ceci est favorisé par un vrai débat et des espaces de concertation.

Outre le besoin d'expertise que nous ressentons sur ces sujets, le problème du financement de la préservation de la biodiversité se pose ; il va falloir trouver des systèmes de contractualisation, c'est une question politique.

Catherine Biache (ONF)

L'ONF dispose de nombreux documents de cadrage et outils qui peuvent contribuer à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques en milieu forestier (tant pour les réservoirs de biodiversité que pour les corridors écologiques). En plus des pratiques existantes qui peuvent contribuer à la TVB, l'ONF mène un certain nombre d'études / expérimentations (ex Massif des Andaines) qui pourront apporter des éléments de connaissance sur les fonctionnements écologiques en milieu intra-forestier.

En ce qui concerne les mesures biodiversité (sous sous-trame vieux bois et bois morts, pourcentage d'îlots de sénescence...), l'ONF impose aux forêts domaniales, recommande aux communales et nous avons aujourd'hui six réseaux naturalistes internes.

Sur les SRCE, c'est au niveau des échelles qu'il va falloir se pencher pour voir ce qu'on étudie précisément et à quelle échelle ; l'approche par espèce peut être problématique, et peut-être que c'est sur l'habitat qu'il faut travailler. Pour nous, gestionnaires, les lacunes en termes de connaissances scientifiques restent un problème.

Quelques éléments de conclusion...

Question de choix

Un des maîtres mots revenant dans cette journée aura été le mot « choix ». Tout ne peut pas être fait, il faut savoir prioriser à partir de motivation et d'une rationalité. Mais tout ne va pas de soi, la médiation est nécessaire, tout comme un travail de recherche qui est loin d'être terminé.

La Loi d'avenir

Le projet de loi contient un volet forestier sur la gouvernance et prévoit un programme interministériel national et concerté qui sera décliné en région dans des documents cadre devant permettre d'approuver les documents de gestion. La loi devrait également acter la création de Groupements d'intérêt économique et environnemental forestiers (GIEEF) destiné à favoriser une gestion multifonctionnelle de la forêt par un accès privilégié aux aides.

La biodiversité ordinaire

La mise en œuvre de la TVB en milieu forestier repose souvent sur la prise en compte (par l'étude et le suivi) d'espèces « emblématiques » alors que les SRCE s'intéressent justement à la préservation de la biodiversité ordinaire (les espèces remarquables disposent déjà de mesures de protection). Il faut être vigilant à ne pas la perdre de vue, la TVB doit aussi être mise en œuvre dans les espaces communs, au centre de la démarche, sans oublier l'homme du débat.

Questions en suspens :

- Les continuités écologiques sont un objet encore peu connu et en mouvement, comment minimiser les risques lors de nouveaux aménagements ?
- Quelle est la (les) bonne(s) échelle(s) de réflexion, d'action ?
- Eviter/réduire/compenser les impacts sur les continuités écologiques : comment ?
- Comment faciliter les échanges entre acteurs de la forêt et de la biodiversité ?

***Glossaire**

PLU(i) : Plan Local d'Urbanisme (intercommunal)

SCOT : Schéma de cohérence territoriale

SRCE : Schéma régional de cohérence écologique