

CHANGEMENT CLIMATIQUE ET BIODIVERSITE

Pourquoi le corail blanchit-il ? Des recherches sur le sujet ont montré que le réchauffement climatique est à l'origine de ce phénomène. Alors, plus généralement, on peut se demander comment le vivant va réagir au changement climatique et en particulier à son réchauffement. La question mérite d'être posée tant les réponses pourraient faire l'objet de débats passionnés concernant les politiques publiques à mettre en œuvre pour les cinquante années à venir, voire davantage quand il s'agit des forêts. Et ça tombe bien car Isabelle Chuine, chercheuse au laboratoire du Centre d'Écologie Fonctionnelle et Évolutive de Montpellier et membre de l'Académie des Sciences, vient tout juste de donner une conférence à l'intention des enseignants des SVT. Pour comprendre ces liens entre biodiversité et climat, commençons par définir ce qu'est un climat. Un climat correspond à une zone climatique est définie par des températures et des précipitations annuelles, que l'on représente par des diagrammes ombrothermiques ou bien encore des climatogrammes. L'ensoleillement ou l'hygrométrie comptent aussi pour définir un climat, mais températures et précipitations permettent assez bien de définir 3 à 8 grands types de climats selon les critères de classement : équatorial, tropical, désertique, méditerranéen, océanique, continental, froid et enfin montagnard. Or, chacun de nous a déjà fait l'expérience de ce que l'on peut appeler les préférences climatiques des plantes : des tomates ne poussent qu'en été sous nos latitudes ; la mousse préfère les milieux humides et froids aux milieux chauds et sec ; pour les cactus, c'est l'inverse. On parle d'optimum thermique pour définir un intervalle de températures qui sied aux êtres vivants. Dans cet intervalle, la croissance et le développement sont à leur maximum. Et comme la planète montre globalement une diminution de la température depuis l'équateur vers les pôles ou bien depuis le niveau de la mer jusqu'au sommet d'une montagne, les êtres vivants, qui sont adaptés à chacune de ces gammes de température, seront alors perturbés lorsque le réchauffement climatique se manifesterá. Par exemple, il a été montré que les plantes du Chimborazo, un volcan équatorien de 6263m de hauteur par rapport au niveau de la mer - notez que depuis le centre de la Terre- se sont déplacées de 500m vers le sommet en 200 ans. Autre exemple : les chenilles processionnaires en France se sont déplacées vers le Nord au cours des dernières décennies de 5,5km/an et de 5 m/an en altitude. Autre menace : le scolyte, insecte xylophage de plus en plus présent en Alsace, s'attaque aux Épicéas affaiblis par la sécheresse (lire les articles parus dans les DNA en 2020-21). L'accessibilité à l'eau est aussi un problème, notamment pour les plantes. Avec leur vie fixée, leur possibilité individuelle de déplacement est nulle, seules les formes de dispersion le sont, contrairement animaux. Ainsi, le changement climatique pourrait être la 3^e cause de perte de biodiversité après la destruction des habitats naturels -artificialisation des terres, et déforestation- et les prélèvements directs -pêche et chasse-. Sous nos latitudes, le réchauffement climatique a un impact inattendu sur le cycle annuel des végétaux : leur dormance hivernale, qui correspond

à un état d'inactivité physiologique et métabolique quelles que soient les conditions extérieures, pourrait devenir perpétuelle. En effet, les bourgeons des plantes pérennes ont besoin d'une période froide de longueur déterminée pour sortir de cette dormance. Or, le réchauffement climatique réduit cette durée, d'année en année. Conséquence : on prévoit qu'à la fin du siècle, certaines espèces comme le Pin sylvestre ou les arbres fruitiers ne pourront plus sortir de cette dormance et fabriquer de nouvelles feuilles ou aiguilles et fleurs. Chez les animaux, on a remarqué que l'entrée en diapause des moustiques -une sorte d'hibernation des insectes-, déterminée par la photopériode, se faisait de plus en plus tard à l'automne, à la faveur de températures clémentes de plus en plus longues dans la saison. C'est un exemple d'évolution rapide d'un caractère adaptatif pour une espèce. On remarquera au travers de ces deux exemples que les populations de grande taille à temps de génération court auront, à la faveur de mutations aléatoires naturellement sélectionnées, plus de chance de s'adapter rapidement aux augmentations de températures que les populations de petite taille à temps de génération long -comme les arbres-. Au niveau des chaînes alimentaires, la persistance d'herbivores ou de prédateurs sur une plus longue durée qu'actuellement risque d'avoir des conséquences importantes. Les chercheurs estiment que 6 espèces sur 10 pourraient être gênées par la perturbation des chaînes alimentaires. Il est très difficile de prédire le futur. Où les espèces vont-elles aller ? Combien vont-elles disparaître ? Différents modèles existent et leur étude fournira des réponses. Mais quels sont les moyens d'adaptations dont disposent les êtres vivants ? La migration est possible pour les animaux, moins pour les végétaux en tant qu'individus puisque fixés au sol. En revanche, leurs semences pourraient le faire et la question d'aider cette migration des semences se pose (lire « La forêt vosgienne en mutation » paru dans les DNA le 10 Novembre 2020). Il existe aussi ce que l'on appelle la plasticité adaptative naturelle des êtres vivants. En effet, les individus sont capables, dans une certaine mesure, de déplacer leur optimum thermique lorsque la température moyenne se déplace elle aussi. Ce phénomène a été montré chez le poisson doré dont l'optimum se situe autour de 35°C pour des poissons gardés dans un aquarium à 5°C et autour de 50°C pour des poissons gardés dans un aquarium à 25°C. L'Homme est aussi capable d'acclimatation. Ce phénomène est lié à une certaine modification dans la composition de nos enzymes tout au long de l'année. C'est probablement la raison pour laquelle, au printemps et à l'automne, nous sommes gênés par des températures ponctuellement chaudes ou froides. Autre moyen d'adaptation possible au changement climatique : l'évolution génétique. Cette possibilité a déjà été évoquée avec le Moustique. L'évolution génétique se fait par la sélection naturelle d'individus. Cette sélection est d'autant plus efficace que les temps de génération sont courts, que les populations sont de grande taille, et que la diversité génétique au sein des populations est grande. Et par conséquent, le problème qui se pose à nous, est, notamment, d'augmenter artificiellement la taille des populations et ceci sur des dizaines d'années. Un exemple dans l'Est de la France : si on n'augmente pas la taille des forêts de Hêtre alors celui-ci pourrait, après le Pin sylvestre, disparaître de nos régions. Or, on se heurte ici à la gestion des milieux naturels par l'Homme. Faut-il plus d'espaces naturels où l'Homme n'intervient

pas ? (Lire l'article des DNA paru en décembre 2020 : « Alsace Nature appelle au débat et à la régénération naturelle »). Sous nos latitudes, la forêt présente de nombreux enjeux notamment économiques. Les propriétaires de terres forestières ont longtemps planté des pins ou des sapins dont la croissance est deux fois plus rapide que celle d'un chêne. Et aujourd'hui on assiste impuissant au dépérissement de ces forêts de conifères à la faveur du réchauffement climatique. Or, la filière bois représente un enjeu économique conséquent dans nos régions. C'est ce que l'on appelle les services écosystémiques que nous rendent les milieux naturels. On notera que cette expression est aujourd'hui remise en cause par certains spécialistes car certaines contributions sont non chiffrables. Si on prend l'exemple de la Mangrove, les services sont nombreux : nurserie à poissons, frein à l'érosion, résistance aux tempêtes, gîte et couvert pour l'avifaune. Ainsi, cette zone de balancement des marées fournirait un service aux humains évalué à 100 000€ par hectare et par an. Or, ce milieu est lui aussi menacé par la production industrielle de crevettes d'élevage, en plus du réchauffement climatique. Ainsi, le dérèglement climatique, qui est actuellement la 3^e cause de perte de biodiversité, pourrait rapidement devenir la première si on ne fait rien, mais que faire en priorité tant la tâche semble complexe ? Faut-il seulement intervenir ou bien laisser les écosystèmes s'adapter seuls ? On a vu que, selon les espèces, les capacités d'adaptation sont bien différentes, certaines y arriveront, pas d'autres, or l'Homme est une espèce comme une autre.

Sources :

Revoir la Conférence d'Isabelle Chuine -chercheuse au laboratoire Centre d'Écologie Fonctionnelle et Évolutive, nommée l'académie des Sciences en 2020 :

https://www.youtube.com/watch?v=N6mwcJs1_2M

Ce que l'on enseigne au lycée sur le climat en Terminale Enseignement scientifique :

<http://www.innoverensvt.com/archives/2020/09/19/38542107.html>

<https://www.oce.global/fr/ressources/grand-public>

L'Observatoire des saisons : <https://www.obs-saisons.fr/>

L'IPBES : <https://ipbes.net/fr>

L'EFESE : <https://www.ecologie.gouv.fr/>

L'UICN : <https://uicn.fr/>

La FRB : <https://www.fondationbiodiversite.fr/>

La Société Française d'Écologie et d'Évolution, SFE2 : <https://www.sfecologie.org/>

Lire le chapitre 46 du livre "Biologie", de Campbell, 3^e édition.

MURBACH Travaux forestiers

Une sécheresse inquiétante

L'Office national des forêts effectue actuellement une importante coupe de sécurisation des chemins forestiers du Münsterackerlé au lieu-dit du Geisskopf. Victimes de la sécheresse, près de 300 sapins des Vosges menacent la sécurité des promeneurs, joggeurs, VTTistes ou autres utilisateurs de la forêt.

L'agent forestier du secteur de Murbach, Francis Studer, a récemment alerté le directeur de l'agence ONF de Colmar face au nombre croissant d'arbres secs qui se trouvent particulièrement fragilisés par la sécheresse. Ces bois sur pied constituent un danger réel pour le public, qui est de plus en plus nombreux à fréquenter les lieux.

Durant une quinzaine de jours, une équipe de trois bûcherons, accompagnés d'un chauffeur débusqueur, a pour mission d'abattre un volume de près de 500 m³ de bois affectés ou fragilisés, sous l'autorité du chef de chantier Jérôme Mahner. « Quand ça casse, ça ne prévient pas ! », explique Patrick Tibiletti, responsable mécanisation de l'agence ONF de Colmar.

Un phénomène qui va augmenter

Il est vrai que celui qui n'a jamais assisté à l'abattage ou à la chute d'un arbre ne peut se rendre compte de la vitesse et de la violence de l'événement. Les bande-



Jérôme Mahner et Patrick Tibiletti montrent l'impact de la sécheresse sur le dépérissement des arbres Photos DNA/C.G.

roles de signalisation de travaux et de fermeture de chemin devront donc être respectées de manière rigoureuse.

Après l'abattage des arbres, les branches et les billots sont regroupés et empilés avant d'être broyés et vendus en bois énergie. Il faut noter que le coût d'exploitation est ici supérieur à la valorisation. Les plaquettes de chauffage ainsi produites sont destinées à nourrir plusieurs chaufferies locales collectives ou privées.

« Nous avons cinq années de sécheresse derrière nous », relève Patrick Tibiletti. Et de faire remarquer que « nous allons malheureusement voir augmenter ce phénomène de dépérissement à l'horizon 2050 avec les 5 °C en plus de réchauffement climatique annoncés par les scientifiques ».

C.G.



« Quand ça casse, ça ne prévient pas ! », explique Patrick Tibiletti, responsable mécanisation de l'agence ONF de Colmar.



Les deux bûcherons de l'ONF, Sylvain Koller et Frédéric Munsch, devant un empilement de cimes et de bois en grume destinés au broyage.

FORÊTS Réchauffement climatique

Face aux scolytes, les sylviculteurs sortent du bois

Les forêts d'épicéas du massif vosgien et de la plaine d'Alsace sont décimées par l'intensification de la crise des scolytes, provoquée par un changement brutal du climat. La filière bois, à commencer par les sylviculteurs, demande des aides exceptionnelles pour faire face.

Il y a quelques semaines, les épicéas de la famille Adam formaient une tache beige dans les forêts des hauteurs de Lauw. Une tache, comme bien d'autres dans la vallée de la Doller, qui n'a cessé de s'étendre et conduit Jacques et Paul à engager une coupe sanitaire d'urgence pour sauver ce qui pouvait l'être. Nous sommes début novembre, la parcelle rasée offre un spectacle de désolation.

Pas que l'épicéa

« Nous vivons une catastrophe naturelle, constate le président de l'association des forestiers de la vallée de la Doller, et ce qui est dur à avaler c'est que ce statut ne s'applique pas aux sylviculteurs alors que notre récolte, perdue, est le fruit de décennies de travail. »

Qu'elles soient privées ou publiques, les forêts du Grand Est et de Bourgogne - Franche-Comté subissent de plein fouet l'évolution du climat. « Nous avons connu trois canicules et sécheresses successives en 2018, 2019 et 2020. Elles ont affaibli les arbres et engendré un nombre inhabituel de générations de scolytes », rappelle Rodolphe Pierrat, adjoint au directeur territorial Grand Est de l'Office national des forêts (ONF) en charge des forêts publiques du



La forêt vosgienne en état de « catastrophe naturelle ». Photo DNA

massif vosgien et d'Alsace.

La crise sanitaire ne frappe pas que l'épicéa : l'emblématique sapin des Vosges, le hêtre, le chêne (et pour d'autres raisons le frêne) sont aussi concernés. Mais l'épicéa, qui apprécie la fraîcheur et la pluie et avait été planté en masse à partir des années cinquante - soixante en raison de son adaptabilité au climat d'alors, de ses qualités de bois d'œuvre, et de sa croissance rapide, est le plus touché.

« La ou on comptait sur une transition douce, on se trouve face à une accélération à laquelle on ne s'attendait pas », reconnaît Sacha Jung, délégué général de la Fédération interprofessionnelle forêt-bois. Fibois Alsace représente l'intégralité de la filière écono-

mique liée à la culture et la transformation du bois, soient 20 000 salariés et 3,5 milliards de chiffre d'affaires annuel en Alsace.

« Et la crise est européenne, rappelle Sacha Jung. Dans l'UE, 250 millions de mètres cubes d'épicéas ont été récoltés à cause du scolyte. »

Le marché saturé, les cours se sont effondrés alors même que le secteur de la construction continue de privilégier l'épicéa. « La coopérative nous achète le bois six à dix fois moins cher. Et pour les jeunes épicéas scolytés, la seule solution est le broyage à 1 € la tonne », affirme Jacques Adam. « Les propriétaires perdent de l'argent mais le prix des planches

reste quasiment le même. Scieries et distributeurs profitent de la situation. » Bousculés par la crise sanitaire, les forestiers sont contraints de s'adapter.

« La crise va continuer jusqu'en 2022, voire 2023 »

« On estime que la crise va continuer jusqu'en 2022, voire 2023, avec un pic en 2021. Aujourd'hui on subit, le martelage c'est la nature qui le fait », relève Rodolphe Pierrat. « En Alsace, nos recettes sont en forte baisse, -33 % en forêt domaniale, -25 % en communale. »

Devant la saturation des scieries dans l'Est de la France, les bois scolytés partent via des trains spéciaux vers l'Ouest où depuis la

prolongé jusqu'au 31 décembre », souligne Sacha Jung. Trois trains quittent chaque semaine Raon-l'Étape (Vosges), Verdun (Meuse) et Aillevillers (Haute-Saône). Un quatrième sera affrété depuis les Ardennes. Le dispositif est essentiel pour la filière, quoiqu'insuffisant. Devant la gravité de la situation, l'Union des coopératives forestières de France demande des aides publiques exceptionnelles.

« Renforcer et pérenniser l'aide de l'État pour l'évacuation des bois à hauteur de 12M€ par an pour 2021 et 2022. Aide au stockage des bois verts récoltés dans les parcelles scolytées » chiffrée à 6M€ pour le Grand Est et 5M en Bourgogne - Franche-Comté. « Simplification de l'accès aux aides pour évacuer les bois contaminés. Aide à la trésorerie sous forme d'avance remboursable ou de prêt à taux zéro (36M€). »

« Pour voir les propriétaires réinvestir, l'aide doit être incitative, sinon beaucoup abandonneront », conclut Sacha Jung. « En Allemagne, l'État a donné un signal fort début 2020 en débloquant 80M€ »

Grégoire GAUCHET

« Nous n'avons pas rasé la parcelle pour le profit »



La forêt vosgienne en mutation

À quoi ressemblera la forêt vosgienne en 2100 ? Différents scénarios basés sur les rapports du GIEC sont sur la table. De son adaptation à sa disparition. Les forestiers s'y préparent.

Le XXI^e siècle sonnera-t-il le glas de l'ancestrale hêtraie sapinière enracinée depuis la fin du dernier âge glaciaire dans les Vosges ? La question peut sembler sidérante, pourtant les forestiers de l'ONF se la posent. Pour bâtir une forêt exploitable, il faut entre 40 et 150 ans suivant les essences.

Alors, se projeter sur un siècle, les sylviculteurs savent faire. Et à l'aune de ces longs cycles de vie et des courbes du réchauffement climatique, les scénarios retenus vont d'une adaptation des forêts climaciques à leur remplacement complet par d'autres écosystèmes forestiers. Une catastrophe écologique pour les naturalistes, une réalité virtuelle à prendre en compte pour les gestionnaires.

« Une certitude et des incertitudes »

« Pour l'avenir, on a une certitude et des incertitudes. La certitude est que le climat se réchauffe. On a pris 1,5 °C et on devrait encore connaître une hausse de 1 à 2 °C d'ici 2050. Si les sécheresses et les canicules se poursuivent, on va avoir des difficultés avec l'épicéa, le sapin et le hêtre. Au-delà de 2050, il y a plusieurs scénarios possibles. Si l'ensemble des pays respecte les accords de Paris sur le climat, on arrive à la neutralité carbone. La hausse des températures se limiterait à 2,3 °C en 2100 et nos forêts seraient en capacité de s'adapter pour le chêne, le hêtre et le sapin du fait de leurs diversités génétiques et de leurs plasticités. Si l'on est sur le scénario le plus pessimiste, l'augmentation des températures serait de 5 à 7 °C en Alsace, l'équivalent du climat de la Sicile. Le changement serait tel que les essences actuelles ne pourraient pas s'adapter », expose Rodolphe Pierrat, à l'ONF Grand Est.



Jeune forêt de sapins de Douglas à Moosch dans la vallée de la Thur. Cette essence d'origine nord-américaine semble mieux résister que l'épicéa ou le sapin blanc à la chaleur et à la sécheresse. Photo DNA

Quant à l'épicéa, « il va disparaître de la plaine et du collinéen, son avenir est incertain en montagne en dessous de 700 m. Au-dessus de 800 m, selon les scénarios les plus pessimistes il ne subsisterait qu'à l'état de niche sur des fonds de vallon de versants nord ».

ONF et forêt privée doivent composer avec l'incertitude, ménager une stratégie permettant de conserver un couvert forestier qui prenne en

compte les différentes hypothèses, sans savoir ce que sera véritablement le futur. « On propose de privilégier la régénération naturelle des forêts avec les essences en place. Cela ne suffira peut-être pas. Donc on propose de compléter avec des essences plus résistantes à la sécheresse : pin laricio, chêne pubescent, pin sylvestre, cèdre, châtaignier, pin noir, sapin de Bormüller et d'autres arbres que nous commençons à tester pour observer leur adaptabilité aux sols et aux climats du massif. On procède par petites touches. Il n'y aura pas de forêts rasées et remplacées, on veut mélanger. »

« On table d'abord sur la variété génétique des hêtres, sapins et épicéas. Certains vont mieux supporter le stress hydrique et le climat, il faudra s'appuyer sur eux », renchérit Sacha Jung, pour Fibois Alsace. « Parallèlement, nous pouvons faire de la migration assistée en accompagnant et accélérant la migration naturelle d'essences. Par exemple celle du hêtre de la forêt de la Sainte-Baume (Var) chez nous pour voir comment il se comporte. On disposera des résultats au fur et à mesure, il y aura des réussites et des échecs, il faudra l'accepter. »

Surdensité de cervidés

Fragilisée par le réchauffement du climat et la difficulté des sociétés humaines à juguler leurs émissions de gaz à effet de serre, la forêt vosgienne n'est aussi pas la surdensité de cervidés empêchant les arbres de croître, avertit Sacha Jung. « Si les pouvoirs publics ne résolvent pas cette problématique, la régénération naturelle qui permettrait aux essences locales d'exprimer leurs potentialités génétiques est vouée à l'échec. »

Le bras de fer opposant chasseurs et forestiers n'est pas nouveau. L'accélération du dépérissement de la forêt et l'enjeu économique crucial que revêt la régénération de la ressource pour la filière bois lui donnent une acuité nouvelle.

G.G.



Fabien Pfeffer, propriétaire forestier. Photo DNA

Fabien Pfeffer a repris la gestion de la forêt construite par son père à Kirchberg, dans la vallée la Doller. Cet automne, il a dû raser une parcelle ravagée par les scolytes.

La vallée de la Doller a ceci de particulier que la propriété forestière y est privée à 70 %, à l'opposé de l'Alsace où trois quarts des forêts sont publiques, seule région dans ce cas en France. Entre Sewen et Lauw, la forêt est morcelée en d'innombrables parcelles ne dépassant souvent pas vingt ares, les propriétaires ignorent parfois l'emplacement exact, héritage de successions familiales depuis la Révolution.

« Mon père, 78 ans, a tout au long de sa vie acheté par passion des parcelles à Kirchberg, au lieu-dit Sprickelsberg, jusqu'à atteindre près de soixante hectares. Ce n'était pas son métier, mais dans la famille la forêt on l'aime, on s'y sent bien », témoigne Fabien Pfeffer.

Avec sa sœur, il a repris le flambeau et créé le groupement forestier du Sprickelsberg. Cet automne, il s'est résigné à amputer le massif familial de 2,5 hectares. « Il s'agit d'épicéas de soixante ans, d'arbres en bonne santé. Jamais on n'aurait pensé qu'ils puissent être touchés par les scolytes. Au printemps, la parcelle a pourtant été attaquée, dévastée en une saison. C'est parti à une vitesse effrayante. »

Les bois s'entassaient en bordure de parcelle dans l'attente du débardeur dépêché par la coopérative Cosylval. « Nous souhaitons que

les promeneurs, qui pourraient s'indigner de trouver de telles coupes à blanc, comprennent bien la situation. Nous n'avons pas rasé la parcelle dans le but de dégager un profit. C'est la situation sanitaire qui nous y a obligés, après soixante ans de soins et de sylviculture raisonnée. On a dû le faire avant que le bois se dévalorise et en raison du risque de contagion pour les épicéas des parcelles alentour. Avant la crise des scolytes, dans les années 2000, le mètre cube d'épicéa rapportait 65 à 70 € par mètre cube au forestier. Là les gros arbres c'est 13 € et les petits 3 €. »

Un an au repos

La situation est sensible, « le bois est un investissement à long terme, sur trois générations », et les épicéas composent 60 % de leur forêt. La perte financière et le risque à venir d'autres coupes d'urgence inquiètent. Pour le sylviculteur privé se pose la question de l'après. Les informations sur les essences à planter manquent, la capacité des pépiniéristes à suivre la demande interroge, comme la nature et le montant des aides à la régénération qui pourraient être attribuées.

« On va laisser la parcelle un an en repos puis on la nettoiera. Nous avons laissé dessus quelques sapins de Douglas qui ne sont pas atteints en espérant qu'ils vont se ressemer. Nous ne savons pas encore ce que nous replanterons. »

G.G.

ESTE-GE1 04

Les chenilles processionnaires de retour dans les forêts du Grand Est

Depuis 2018, les forêts vosgiennes abritent de plus en plus de chenilles processionnaires, au point d'atteindre cette année le seuil épidémique. Les poils urticants de ces insectes risquent de devenir un vrai problème de santé publique.

Malgré le confinement et la pandémie en cours, les agents de l'ONF (Office national des forêts) continuent de travailler dans les forêts. Une activité dans l'ombre, mais nécessaire pour ne pas mettre en péril de décennies de travail de forestiers. « Covid ou pas, la forêt pousse tous les jours. Notre travail, c'est de récolter ce qui pousse, et de la cultiver de façon durable dans le temps. La forêt n'a pas besoin de l'homme, mais l'homme a besoin de la forêt », pose Denis Dagneaux, directeur de l'agence ONF Vosges Ouest.

« Ça va être explosif ! »

Mais cette culture pourrait bientôt être mise à mal par des chenilles processionnaires. Ces insectes ont commencé à envahir les forêts vosgiennes il y a deux ans. « En 2018, on comptait environ cinq pontes sur 100 rameaux ; en 2019 il y en avait une quarantaine, et cette année nous en avons compté 150. Ça va être explosif », commente le directeur.

Les grosses chaleurs et le manque d'humidité sont le cocktail préféré de chenilles procession-



Les chenilles processionnaires envahissent les chênes des forêts vosgiennes. Photo VM/Jérôme Humbrecht

naires. Une combinaison retrouvée dans la météo de ces derniers jours.

Denis Dagneaux, directeur de l'agence ONF Vosges Ouest alerte sur le risque de santé publique que peut représenter cette invasion de chenilles urticantes.

Ces chenilles ont une horloge biologique et éclosent au moment où les chênes débourrent. Cette année, les arbres étaient en avance et donc les chenilles aussi, les amenant ainsi à profiter de la météo estivale de ces dernières semaines.

En général, le cycle des inva-

sions de chenilles processionnaires dure six ou sept ans et s'arrête souvent avec les gelées de printemps.

Tout miser sur la famine

Le problème ? Ces chenilles, qui se trouvent uniquement sur les chênes et les pins, consomment les glands. Or sans glands, pas de futurs chênes et la forêt est en péril.

Second problème : leurs poils très urticants. Quand les chenilles se sentent en danger, elles peuvent projeter leurs poils, en forme de

harpon, jusqu'à plusieurs mètres. « Il y a aussi des poils urticants qui se trouvent dans les nids et qui se dispersent très facilement dans l'air. Si l'on se gratte, ça peut aller du simple urticaire jusqu'à l'embolie pulmonaire ou l'œdème. Certaines personnes peuvent en mourir. »

Le constat semble alarmant et les forestiers sont bien démunis face à ces insectes face auxquels on ne peut faire grand-chose. Si le bacille de Turin pourrait être efficace, il tuerait également toutes les autres chenilles. « Certains pensent que les mésanges mangent les chenilles processionnaires. Mais il faudrait qu'elles soient grosses comme des buses ! », explique Jérôme David, adjoint au responsable de l'unité territoriale.

Le seul espoir avant que ces chenilles ne soient devenues urticantes, aux alentours du 15 mai, était qu'elles meurent de faim. « S'il y en a vraiment trop, elles sont rapidement privées de nourriture. Entre la sécheresse, la canicule et les chenilles, nous avons de grosses craintes pour le peuplement de chênes », soupire Denis Dagneaux.

La chenille n'est pas le seul insecte à s'attaquer aux forêts du massif vosgien. Le scolyte fait lui aussi des ravages, dans les parcelles de conifères affaiblies par les sécheresses et les vagues de chaleur récurrentes de ces dernières années. Ce ravageur a décimé à lui seul deux millions de mètres cubes de bois dans les forêts du Grand Est.

Capucine CARDOT



Avec celui de Masevaux-Niederbruck, le patrimoine forestier de Sewen est un des plus vastes de la vallée de la Doller. Photo DNA



Une forêt se définit par un bon équilibre entre la diversité des essences et des classes d'âge qui la composent. Photo DNA



Les cerfs semblent progresser dans la Doller et pourraient constituer une menace pour la régénération forestière. Photo DNA

ENVIRONNEMENT

La forêt en question

Très touchée par les bouleversements climatiques, une perte notoire et constante de sa biodiversité, la pression humaine multiforme qui l'opprime, la forêt de la montagne vosgienne inquiète.

Qu'ils soient professionnels de terrain, élus locaux, propriétaires forestiers ou familiers qui connaissent la forêt de la vallée de la Doller de longue date, tous sont affectés par la perte de ses valeurs essentielles. En voici quelques éléments d'appréciation et de réflexion.

Certes, la vallée de la Doller n'est pas isolée dans ce constat alarmant aux dimensions planétaires, mais si l'on se réfère aux observations d'Odile Mougeot, cheffe de service de l'Office national de la forêt, « il s'agit de l'unité de l'ONF la plus touchée du Haut-Rhin et parmi les forêts communales les plus durement touchées, en particulier à Oberbruck, Wegscheid ou Sickert. »

Attaques de scolytes et pression des cerfs

Michel Farny, forestier de longue date dans ce secteur, a enregistré, pour l'année 2020, trois attaques de scolytes, ces petits insectes xylophages dont les larves se nourrissent du bois. Du jamais vu au regard de sa longue expérience de terrain. Ces insectes profitent de l'affaiblissement des arbres dû aux épisodes de canicule et de sécheresse qui ne parviennent plus à entretenir leurs défenses naturelles. Toute petite note d'espoir tout de même : le dépérissement forestier semble s'être stabilisé depuis l'an dernier. Par ailleurs, Michel Farny observe que « la régénération naturelle des résineux et feuillus est toujours dynami-



Le prix du mètre cube de résineux s'est effondré, rendant la plupart des exploitations très peu rentable. Photos DNA/B.M.

que. Cependant, l'inquiétude des forestiers à ce stade de croissance porte plutôt sur la pression exercée par les grands herbivores et en particulier le cerf qui progresse rapidement dans la vallée ».

Quelle est la définition d'une forêt ?

L'écosystème forestier est un ensemble très complexe associant des centaines de milliers d'espèces végétales et animales, allant des simples micro-organismes aux plus grands arbres. Visuellement, pour le profane, il est aisé d'appréhender la bonne naturalité d'une forêt en considérant la diversité des essences et des classes d'âge des arbres qui la composent. La phase la plus caricaturale correspond à ces champs d'arbres plantés, d'une seule

Quelques chiffres

L'unité forestière Doller-Basse Largue gérée par l'ONF représente 8850 hectares. Les communes de Masevaux-Niederbruck et de Sewen détiennent le plus vaste patrimoine forestier de la vallée de la Doller (environ 2000 hectares chacune). Il existe par ailleurs huit associations syndicales autorisées depuis 2008 regroupant près de 700 propriétaires privés et créant un réseau de pistes d'exploitation de 57 kilomètres sur plus de 2000 hectares de forêts.

classé d'âge et d'une seule essence, très pauvres en termes de diversité mais aussi très fragiles et exposés d'un point de vue sanitaire.

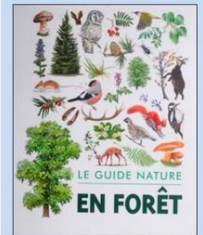
Le prix du mètre cube de résineux s'est effondré, passant de 42-44 € à 30 €, un cours qui ne couvre plus le coût d'exploitation. Hubert Fluhr, maire de Sewen, commune riche d'un des plus vastes domaines forestiers de la vallée, déplore des prix encore plus catastrophiques et passant sous la barre des 10 € pour 1500 m³ de chablis exploités en 2020. Il faut préciser, ce qui n'est guère encourageant, que les débouchés avant la crise du Covid étaient essentiellement soutenus par le marché chinois, une de ces aberrations du système économique en totale contradiction avec la lutte contre le gaspillage des énergies et le réchauffement climatique. Comme le souligne Hubert Fluhr, « la forêt ne représente plus aujourd'hui une richesse naturelle locale qui permettait très facilement, par l'exécution d'une simple coupe, de ren-

flouer les caisses, de couvrir une quelconque dépense, de programmer un projet communal. Il faut, dès lors, s'interroger sur le devenir des forêts et ce que l'on pourra léguer aux générations à venir. »

Une pression humaine très sensible

Il suffit d'un week-end de beau temps pour prendre conscience de la très grande attractivité récréative qu'incarne la vallée de la Doller, en tous points comparable à celle de la vallée voisine de la Thur. Ces vallées montagnardes aiment avec une progression constante une multitude de visiteurs aux aspirations diverses. Cela oscille entre passionnés de nature discrets et solitaires et cohortes de randonneurs parfois bruyants. Une marée humaine dont l'effervescence n'échappe pas toujours aux débordements, conflits d'usage, mais aussi pressions, dérangements et inévitables dégradations pour l'environnement.

Un livre de poche de référence



Un petit guide de poche utile pour partir à la découverte de la forêt. Photo DNA

Pour les amoureux de la forêt, les éditions de La Salamandre proposent un petit guide de poche, intitulé *Le guide nature en forêt*, permettant d'identifier facilement les principales essences d'arbres, la flore et la faune de nos forêts. Prix : 17 € (disponible sur le site salamandre.net).

ques qui transmettent des bactéries dangereuses. En période de chasse, respecter la signalisation « chasse en cours », éviter les vêtements aux couleurs discrètes. Respecter le silence délétoires si ce n'est multiplier l'information, l'éducation, la sensibilisation en souhaitant qu'elles puissent toucher les personnes les moins sensibles. Voici quelques recommandations générales à la manière des règles d'or pour entrer en forêt. Tenir son chien en laisse, c'est tenir compte des autres promeneurs et sauvegarder la faune sauvage. Éviter de sortir des itinéraires balisés, c'est respecter l'habitat naturel et vital des animaux, c'est éviter aussi au maximum les piqûres de ti-

Bruno MATHIEU



Le Club vosgien est une des premières associations à dénoncer les conflits d'usage en montagne. Photo DNA



La multiplication des loisirs et l'augmentation de la fréquentation engendrent des dégradations mais aussi des conflits d'usage. Photos DNA

FORÊT Adaptation au réchauffement climatique

Alsace Nature appelle au débat et à la régénération naturelle

La fédération des associations alsaciennes de protection de la nature met en garde contre la tentation de recourir à des essences exotiques pour adapter la forêt vosgienne au changement climatique. Elle prône la régénération naturelle et demande qu'« un large débat » soit ouvert.

Faut-il introduire des cèdres de l'Atlas ou des pins laricio dans les Vosges en remplacement des épicéas et des sapins blancs décimés par les canicules et les sécheresses ?

Pour Alsace Nature, la réponse est clairement non. L'association de protection de l'environnement s'inquiète de voir les pouvoirs publics remettre en cause le principe de la régénération naturelle adopté après la tempête de 1999. Et met en



Jeune sapin blanc équipé d'une pince dissuadant cerfs et chevreuils d'en manger la cime. Photo DNA/Gregoire GAUCHET

garde État et collectivités contre la tentation de privilégier une nouvelle artificialisation de la forêt, qui serait aux yeux des professionnels de la filière

bois, à même de garantir la production future de bois d'œuvre. « Ces plantations financées dans le cadre du Plan de relance de l'État vont pou-

voir représenter jusqu'à 3 % de la surface des forêts domaniales sur le seul périmètre du Parc naturel régional des Vosges du Nord, soit plus de 2 200 hectares. Alsace Nature s'inscrit en faux contre cette logique et réclame un large débat fondé sur des observations et des expérimentations sans a priori ».

Miser sur le patrimoine génétique des essences locales

Pour l'association, les études doivent aussi porter sur une surface équivalente d'îlots de vieillissement et de forêt en libre évolution. « Nous demandons aux financeurs publics un juste équilibre entre les fonds dédiés à la recherche sur la régénération naturelle et les autres solutions proposées ». Car la forêt serait en capacité

de produire ses propres solutions, estime Alsace Nature. Par la migration naturelle des essences vers les stations qui leur conviennent et en puisant dans ses ressources génétiques.

A condition qu'on lui en accorde le temps, et que la question de la surdensité des herbivores - devenue cruciale au regard de l'enjeu - soit efficacement traitée, souligne-t-elle. Ce qu'illustre le processus de recolonisation des anciens pâturages :

« Sur des centaines d'hectares, des agriculteurs sont soutenus pour défricher des espaces gagnés par la forêt. Ce qui s'appelle enrichissement dans un pâturage abandonné s'appelle régénération naturelle dans la forêt d'à côté »...

«Une course de vitesse pour imposer un fait accompli »

C'est sur l'étude de cette dy-

namique que l'association souhaite voir s'appuyer prioritairement l'État et le monde sylvicole. « Or on a l'impression que la politique de plantation lancée actuellement sans vrai débat contradictoire est une course de vitesse pour imposer un fait accompli avant que les premières conclusions liées à la régénération naturelle ne soient validées. Pour nous, cette politique ne pourrait être activée que par défaut, lorsque toutes les autres solutions auraient échoué. Et après avoir démontré son innocuité en termes d'effets écologiques et de risques sanitaires et génétiques ». Et de rappeler l'aide financière apportée en son temps par le Fonds Forestier pour planter des champs d'épicéas... aujourd'hui ravagés par les scolytes.

G.G.

HRH-L01 09



La période hivernale correspond à la saison de reproduction pour la truite fario.



Truites sauvages de la Doller. Photos DNA



C'est généralement dans les hauts de bassin que peuvent subsister quelques souches originelles de truites sauvages.

VERSION NATURE Thur et Doller

Pollution génétique et réchauffement menacent les truites de nos rivières

En hiver, la reproduction de la truite fario bat son plein dans les frayères de la Thur et de la Doller. Mais l'avenir de ce poisson emblématique et indigène est menacé par la pollution génétique et l'évolution du climat.

Thur et Doller sont deux rivières hautement considérées pour leur valeur salmonicole, autrement dit pour leurs populations de truites. Mais comment imaginer que des menaces puissent peser de longue date sur un poisson aussi commun que la truite dont la seule production en pisciculture s'exprime en dizaines de millions de poissons chaque année rien qu'en France ? En réponse à cette interrogation, voici quelques précisions utiles, recueillies auprès de scientifiques et d'observateurs spécialisés.

Un poisson boréal

Rappelons pour commencer qu'il n'y a pas de truite native de l'hémisphère austral ou même au sud de 24° de latitude nord (ce qui nous situe à titre d'exemple au versant nord de l'Atlas).

Plus précisément encore, notre truite fario n'habite à l'origine que le vieux continent, toutes les espèces américaines étant distinctes.

Les exigences écologiques de la truite réclament des eaux riches en oxygène dissous, facteur vital exigeant lui-même des eaux fraîches en température (inférieur à 20 °C) et épargnées par de forts taux de polluants divers.

Ceci explique son cantonnement naturel réservé uniquement aux secteurs amont des cours d'eau, les deux rivières Thur et Doller serties dans leurs écrans montagnards de haute vallée en illustrent très bien le profil.

Si toutes les truites européennes



Portrait d'une truite de la Thur aux coloris particulièrement riches.

ne forment qu'une seule espèce (salmo trutta) ne se distinguant vraiment nettement que du saumon atlantique (salmo salar), leur diversité génétique originelle est (était) d'une incroyable richesse.

Une diversité génétique fortement perturbée

En 1866, l'ichtyologiste britannique d'origine allemande Albert Günther (1830-1914) fut dépassé lorsqu'il tenta d'établir une classification des variétés de salmonidés : « Aucun autre genre de poissons ne pose plus de problèmes à l'ichtyologiste pour en distinguer et les espèces et certains points de leur histoire naturelle. »

Selon Andrew Ferguson, de l'université de Queens à Belfast : « Il y a environ cinq fois plus de richesse génétique parmi les truites irlandaises que dans l'humanité entière. » L'orientation, la nature de l'eau liée à la géologie, le climat, la lumière disponible, une multitude croisée de situations ont joué sur la capacité naturelle des truites à modifier leur morphologie, leurs formes et leurs couleurs.

La truite a en effet cette faculté de varier à l'infini avec une plasticité surprenante, mettant au supplice les spécialistes de la systématique scientifique pour tenter d'en dénouer l'écheveau.

La description des phénotypes (ensemble des caractères somatiques - c'est-à-dire appartenant à l'aspect physique du corps - apparents) apporte un éclairage très intéressant concernant ce phénomène.

Les poissons d'élevage ont été massivement introduits

Les deux bassins-versants Thur et Doller n'échappent pas à cette règle, même si les souches originelles ont certainement disparu, comme nous le verrons.

C'est que la pêche de loisir et la gestion des cours d'eau confiée aux pêcheurs ont très fortement dégradé la variabilité des souches de truites, en introduisant massivement des poissons d'élevage issus d'une origine génétique unique.

Cette pratique largement généralisée depuis les années 1950 a contribué au remplacement des

souches natives originelles ou à leur croisement, créant ainsi une véritable pollution génétique.

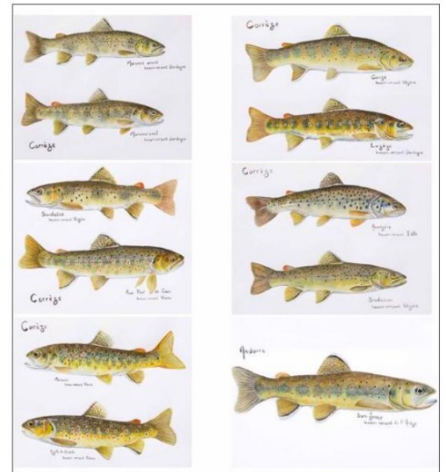
Conscients de l'ampleur du préjudice, les scientifiques ont alerté depuis la fin du XX^e siècle les fédérations de pêche. Des inventaires ont pu montrer que les hauts de bassin ont parfois conservé une partie des souches originelles. Des mesures de sauvegarde sont alors préconisées, invitant les gestionnaires à stopper toute introduction de poissons d'élevage et à privilégier la reproduction naturelle.

Virus, bactéries, sécheresse et réchauffement

Nous l'aurons compris, la variabilité des souches sauvages de truite fario s'est considérablement appauvrie. Il y a toujours des truites dans nos rivières, mais leurs caractères fondamentaux se sont homogénéisés. Ceci n'excluant pas d'autres menaces encore qui pèsent plus directement sur la viabilité des poissons : un cortège invraisemblable de pollutions d'origine organique, chimique, bactériologique, mais aussi virale



Une belle truite de la Thur à robe jaune clair mais aux origines génétiques incertaines.



Un exemple de la diversité des robes de truites habitant les différentes rivières de Corrèze (planche réalisée à partir des clichés pris par Jean-Marc Lascaux, du cabinet d'études Ecogéa).

comme ces redoutables SHV (septicémie hémorragique virale) ou NHI (nécrose hématopoïétique infectieuse) qui se développent dans les piscicultures et qui se transmettent aux poissons sauvages lors des lâchers, le Haut-Rhin n'a malheureusement pas fait exception à ces graves incidents.

Il faut, pour terminer cette sombre énumération, évoquer encore le changement climatique et les épisodes caniculaires capables d'assécher totalement certains linéaires de rivière et qui augmentent très sensiblement la température des eaux courantes en période estivale.

La Haute-Thur exemplaire

L'Association agréée de pêche et de protection des milieux aquatiques de la Haute-Thur, présidée par Jean-François Hundsbuckler,

est une des rares associations à faire honneur à son titre de protecteur des milieux en agissant avec un réel souci de gestion patrimoniale des cours d'eau. L'AAPPMA Haute-Thur à ce titre a été lauréate du prix Charles-Ritz en 2017 : à consulter sur son site internet www.aappma-thur.fr

L'AAPMA Haute-Thur préconise pour une gestion patrimoniale des rivières d'éviter tout repeuplement avec des poissons adultes, de surveiller et agir sur l'amélioration des frayères naturelles, de réglementer la pêche pour en limiter la pression par la création de réserves, la limitation des prises annuelles et des jours de pêche. Interdire les pratiques de pêche très meurtrières - esches naturelles, hameçons multiples et équipés d'ardillons - et préserver les poissons reproducteurs sont une autre piste d'amélioration.

Bruno MATHIEU

La SPA de Mulhouse Haute-Alsace remercie ses généreux donateurs et légataires qui ont permis, tout au long de cette année 2020, de recevoir et soigner de janvier à novembre plus de 1500 animaux dont plus de 1000 chats et 400 chiens. Ils sont nombreux à avoir retrouvé leur maître et près de 1000 adoptions ont été réalisées au cours de cette période. Les autres vous attendent au refuge pour commencer avec vous une nouvelle vie de bonheur et d'amour.

MERCI à eux, ainsi qu'aux bénévoles qui nous aident au quotidien.
Joyeuses fêtes de Noël

SPA de Mulhouse Haute-Alsace - 21 rue Edouard Singer - 68100 Mulhouse - contact@spa-mulhouse.fr