



Santé des forêts

Tenir éloignés les organismes qui peuvent être nuisibles, protéger des dangers les sols forestiers et assurer la vitalité des arbres sont autant de tâches indispensables pour des forêts en bonne santé. Les résultats de l'inventaire forestier national (IFN) sur la santé des forêts et les causes des dégâts à ces dernières doivent être combinés à d'autres sources de données eu égard aux interactions entre forêts, organismes potentiellement nuisibles, conditions locales et climat. En effet, une évaluation détaillée de l'état de santé des forêts nécessite de nombreux indicateurs, et tous ne peuvent pas être collectés avec l'IFN. Le constat est sans appel : la protection des forêts va au-devant de nombreux défis. Afin d'y faire face, la Confédération et les cantons disposent de nouveaux moyens depuis la révision en 2017 de la loi sur les forêts.

Vue d'ensemble des résultats

Une forêt en bonne santé est une forêt dont les arbres sont vigoureux et les sols, intacts. Mais la sécheresse, les tempêtes, les incendies de forêt, les organismes potentiellement nuisibles ou encore l'acidification des sols et le lessivage des nutriments menacent le bon fonctionnement des forêts. Les relevés actuels du quatrième IFN couvrent la période de 2009 à 2017 et informent donc des dégâts causés à ces dernières avant les tempêtes, sécheresses et infestations de bostryches de 2018 et de 2019.

Selon l'IFN4, 2 % de la surface forestière ont essuyé des dégâts étendus. On parle de «dégâts étendus» lorsqu'au moins 10 % d'un peuplement sont morts ou menacés de l'être à la suite d'événements dommageables au cours des huit années précédant la récolte des données. L'IFN ne permet pas de tenir compte des effets des événements isolés.

Un peu moins de 1 % de la surface forestière est soumis, selon l'IFN4, à de fortes perturbations, en grande partie dans les layons et chemins de débardage. La part de placettes d'échantillonnage présentant des traces de pâturage s'élève en Suisse à 10 % et est donc en recul dans l'ensemble du territoire par rapport à l'IFN3 (2004–2006), bien que la surface faisant actuellement l'objet d'un pacage intensif a quelque peu augmenté.

La part d'arbres morts s'est légèrement accrue entre l'IFN3 et l'IFN4, passant de 9 à 11 %. Concernant les arbres d'un diamètre égal ou supérieur à 12 cm (mesuré à hauteur de

poitrine), les blessures corticales au tronc et à la souche sont les plus fréquentes. Les arbres d'un diamètre inférieur dans les jeunes peuplements voient quant à eux principalement leurs pousses terminales broutées par des ongulés sauvages. Depuis l'IFN2 (1993–1995), l'abrutissement des sapins blancs et des chênes, essences primordiales sur le plan écologique, a considérablement augmenté dans tout le pays et se monte respectivement à 21 % et à 32 %. Si la part de bois endommagé demeure stable depuis l'IFN3, les dégâts étendus ont, eux, nettement diminué.

Dégâts dus aux événements naturels et aux organismes potentiellement nuisibles

L'enquête menée auprès des forestiers dans le cadre de l'IFN4 montre que 30 % des dégâts étendus répertoriés sont imputables aux **forts vents et aux tempêtes**, 24 %, au **poids de la neige lourde** et 8 %, aux **avalanches**. La gestion des dégâts provoqués par de forts vents ou des tempêtes est assumée par les cantons, en collaboration avec les propriétaires de forêts. La Confédération n'a, comme pour les incendies de forêt, qu'un devoir d'alerte et une obligation de coordonner les mesures supracantonales.

Cette enquête a en outre révélé que les causes biologiques des dégâts étendus sont principalement les **infestations d'insectes** (20 %), suivies par les maladies des plantes (6 %), dont presque exclusivement le **flétrissement du frêne**. En effet, ce dernier a causé des dégâts nettement plus importants depuis l'IFN3 et, d'après l'IFN4, touche environ 30 % des jeunes frênes (hauteur minimale de



Un tiers des dégâts étendus est causé par le vent ou les tempêtes.

Photo: Simon Speich, WSL; Mettmenstetten (ZH)

1,3 m). Il s'agit donc d'une essence qui, sous l'angle des futures conditions climatiques, pourrait continuer de jouer un rôle primordial dans la gestion forestière, mais est fortement assaillie par les maladies.

Les infestations d'insectes, les vents tempétueux ou le poids trop lourd de la neige ont nécessité d'exploiter le bois de manière imprévue sur 12 900 hectares de forêts par an. Par ailleurs, les hivers doux accompagnés plus fréquemment de neige humide expliquent en partie pourquoi la part d'exploitation forcée en raison de la neige a doublé entre l'IFN3 et l'IFN4.

L'évaluation de la santé des forêts s'est également fondée sur des données issues d'autres sources, comme la vue d'ensemble de la protection des forêts et la statistique des incendies de forêt du WSL.

D'après la statistique des incendies de forêt, la **surface touchée par de tels feux** a diminué, grâce notamment au renforcement des mesures de prévention fédérales et cantonales et à l'amélioration du système d'alerte de la population. Toutefois, le risque d'incendie de forêt devrait à l'avenir se faire plus pesant sur le versant nord des Alpes, car le nombre de jours présentant un danger accru d'incendie de forêt tend à la hausse.

L'IFN ne permet pas de tirer des conclusions quant à la légère **augmentation des arbres morts**, car il ne répertor-

ie aucune cause de mortalité. Toutefois, la part de pins morts est élevée (20 %) et probablement due à la sécheresse plus prononcée dans les plaines du Valais et de la vallée du Rhin dans la région de Coire.

S'agissant de la santé des forêts, le bilan est, dans l'ensemble, mitigé: les dégâts causés par les événements tempétueux et les organismes potentiellement nuisibles tant indigènes qu'exotiques combinés aux changements climatiques ont augmenté ces dernières décennies et, si les incendies de forêt ont certes reculé, le nombre de jours avec un danger accru d'incendie de forêt est en hausse. Il est donc primordial de déployer davantage d'efforts en matière de prévention et de lutte contre les organismes potentiellement nuisibles, mais aussi de coordination concernant l'alerte de la population et la réparation des dégâts.

Dégâts causés par les atteintes au sol, l'abrouissement et les dépôts d'azote

Les atteintes portées au sol dans le cadre de travaux de gestion des forêts et répertoriées dans l'IFN4 se limitent principalement aux traces de passage, étant donné que seuls 14 % des atteintes ont lieu en dehors des chemins de débardage prévus. Ainsi, le passage indésirable de véhicules sur toute la surface du terrain a considérablement diminué entre l'IFN3 et l'IFN4 et atteint la valeur cible de moins de 20 % définie dans la Politique forestière 2020.

Les campagnes d'information et de sensibilisation portent donc leurs fruits et doivent être poursuivies.

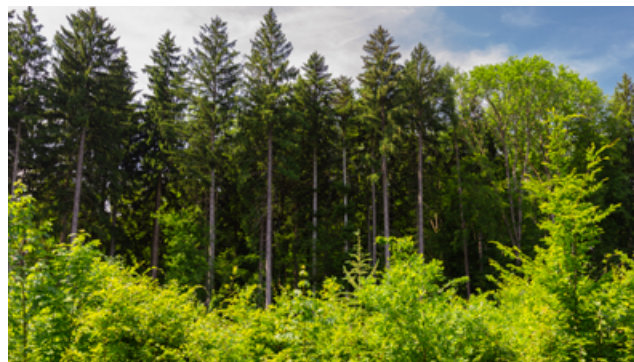
Ombre au tableau, l'abrutissement des chênes et des sapins blancs a fortement augmenté. Ces essences indigènes gagneront en importance à mesure que les températures augmenteront et que les périodes de sécheresse s'intensifieront. Sans une régulation active des populations de gibier dans les régions problématiques, il sera difficile de réaliser l'objectif de la politique forestière 2020, à savoir atteindre un équilibre entre gibier et forêt.

Les dépôts d'azote demeurent trop élevés et continuent de polluer les forêts. Les valeurs limites critiques sont dépassées sur presque 90 % de la surface forestière, de sorte qu'il faut s'attendre à ce que les fonctions forestières soient détériorées¹. En effet, l'excès d'azote n'est pas sans conséquence sur la forêt : comme il affecte principalement les champignons mycorhiziens (mycorhize), les arbres assimilent moins de nutriments. De ce fait, leur croissance ainsi que la stabilité de la forêt diminuent. Il est donc nécessaire d'engager d'autres mesures de réduction telles que prévues dans le cadre de la poursuite de la Politique forestière 2020.

Bonnes conditions pour l'adaptation des forêts aux changements climatiques

À l'avenir, les fonctions de la forêt ne pourront être garanties dans leur intégralité qu'au sein d'une forêt variée et résiliente aux changements climatiques. La composition des forêts suisses s'est rapprochée de leur état naturel et s'est diversifiée, la diversité structurelle ayant nettement augmenté. Les peuplements d'épicéas du Plateau, éloignés de l'état naturel (dits aussi artificiels)² et donc sensibles aux changements climatiques, ont quant à eux fortement diminué de 22 %, soit dans les mêmes proportions que durant l'IFN3.

Ce constat est réjouissant, car les conditions sont ainsi réunies pour un renforcement de la résistance des forêts aux sécheresses et aux événements climatiques extrêmes.



Sur le Plateau, les peuplements d'épicéas purs sont de plus en plus remplacés par des peuplements de feuillus mixte ou pur.

Photo: Simon Speich, WSL; Ermatingen (TG)

es. De plus, ces changements sont compatibles avec l'adaptation des forêts aux changements climatiques conformément à l'objectif correspondant de la Politique forestière 2020. Selon l'IFN4, 81 % de l'ensemble des peuplements forestiers sont le fruit d'un rajeunissement purement naturel et, comme dans l'IFN3, 92 % des jeunes peuplements et des peuplements en phase de régénération résultent d'un semencement lui aussi purement naturel. Les essences introduites n'ont en Suisse qu'une importance minimale : elles ne concernent que 0,6 % des arbres et ont même généralement reculé par rapport à l'IFN3.

Les évolutions climatiques de ces dernières années montrent toutefois que des mesures supplémentaires sont nécessaires pour permettre aux forêts de s'adapter aux changements climatiques et, partant, de continuer à fournir leurs précieuses fonctions et prestations (voir encadré).

Internet

- bafu.admin.ch/politique-forestiere2020
- bafu.admin.ch/protection-des-forets
- lfi.ch/index-fr

Rapport sur les résultats de l'IFN4

- Le rapport sur l'IFN4 peut être obtenu gratuitement (facturation des frais d'envoi) auprès de la boutique en ligne du WSL : www.wsl.ch/eshop

¹ Environnement Suisse 2018. Rapport du Conseil fédéral www.bafu.admin.ch/ub2018

² Éloigné de l'état naturel (peuplement) : peuplement créé artificiellement et constitué d'essences étrangères à la station, p. ex. une plantation d'épicéas sur une station de hêtre à aspérule. Source : (OFEV) 2015 : Biodiversité en forêt: objectifs et mesures. Aide à l'exécution pour la conservation de la diversité biologique dans la forêt suisse.

Conclusions

La santé des forêts est affectée par de nombreux facteurs biotiques et abiotiques, dont les effets se renforcent parfois mutuellement. Conséquence de la mondialisation, de plus en plus d'insectes, de champignons et d'autres organismes exotiques potentiellement nuisibles devraient parvenir dans les forêts suisses, d'autant plus que leurs conditions de propagation s'améliorent à mesure que les changements climatiques s'opèrent (hausse de la fréquence des tempêtes, des sécheresses, des hivers doux et d'autres événements météorologiques extrêmes). Les essences indigènes porteuses d'espoir pour une forêt résiliente aux changements climatiques subissent d'autres types de pression (aboultissement des sapins blancs et des chênes, flétrissement des frênes, etc.). En parallèle, les dépôts d'azote demeurent bien trop élevés. Il faut donc redoubler d'efforts et engager de nouvelles mesures afin d'atteindre les objectifs de la politique forestière 2020.

Le complément apporté en 2017 à la loi sur les forêts porte de manière spécifique sur les conséquences des changements climatiques et les dangers que représentent les organismes potentiellement nuisibles et a créé les bases nécessaires à des mesures ciblées.

Les modifications dans la composition des forêts suisses sont une perspective réjouissante. Ces dernières sont toujours plus variées et proches de leur état naturel, et la part de feuillus sur le Plateau est à la hausse. De plus, la diversité structurelle s'est, dans l'ensemble, nettement accrue. Autre lueur d'espoir, en raison notamment des changements climatiques, les atteintes mécaniques portées au sol sont en recul. Seule une forêt variée tant au regard de sa structure que des espèces et de la diversité génétique qu'elle recèle saura faire face à la hausse des températures, à l'accroissement des périodes de sécheresse et à la menace des organismes potentiellement nuisibles. Afin de soutenir l'adaptation des forêts aux changements climatiques et de garantir le maintien des prestations forestières, il faut adapter les stratégies sylvicoles. Les projets et programmes de recherche (« Forêts et changements climatiques », « Plantations expérimentales d'essences d'avenir », etc.) fournissent les aides à la décision qui sont nécessaires. De plus, les conventions-programmes sont, conformément à la réforme de la péréquation financière et de la répartition des tâches entre la Confédération et les cantons, examinées et adaptées périodiquement pour encourager la réalisation des objectifs de la politique forestière et s'assurer que les forêts continuent de fournir les prestations souhaitées par la société.

En savoir plus

Renseignements OFEV

- M. Michael Reinhard, chef de la division Forêts, OFEV ; tél. +41 58 463 20 65
- Mme Therese Plüss, cheffe de la section Protection et santé des forêts, OFEV ; tél. +41 58 464 77 86
- M. Christoph Dürr, chef (codirection) de la section Services écosystémiques forestiers et sylviculture, OFEV ; tél. +41 58 464 76 89

Renseignements WSL

- M. Meinrad Abegg, auteur IFN, domaines de santé et de la vitalité, WSL ; tél. +41 44 739 24 12
- M. Peter Brang, programme de recherche Forêts et changements climatiques, WSL ; tél. +41 44 739 24 86
- M. Eckehard Brockerhoff, responsable de l'unité de recherche Santé des forêts et interactions biotiques, WSL ; tél. +41 44 739 26 95
- M. Andreas Rigling, responsable de l'unité de recherche Dynamique forestière, WSL ; tél. +41 44 739 25 93