



EDITORIAL

Gestion des forêts de protection et changements climatiques



Dans les forêts du Misox, les premiers effets des changements climatiques se font d'ores et déjà sentir. Les difficultés rencontrées par plusieurs essences principales en forêt de protection sont préoccupantes. L'état des épicéas est notamment inquiétant dans le haut du Misox, en raison des fréquents dégâts du bostryche causés par les longues périodes de sécheresse. Si cette tendance devait durer et en l'absence de rajeunissement naturel, la fonction protectrice sera déficiente dès ces prochaines décennies. Sur les versants secs, le châtaignier subit une mortalité accrue depuis 2003, mais il devient par ailleurs plus fréquent à plus haute altitude, sur des sites où il était encore absent il y a 30 ans. Le rajeunissement de ces essences, et d'autres avec elles, ne parvient pas ou pas suffisamment à s'installer à

l'extérieur des clôtures de protection contre le gibier. Les changements climatiques posent un défi au service forestier, car les connaissances sur ses effets sont incomplètes et les instruments pratiques encore en phase de développement. Grâce à la recherche, le savoir en matière de gestion des forêts de protection s'est amélioré récemment. Les moyens financiers sont actuellement assurés. Pour l'avenir, nous comptons sur une réduction suffisante de la pression du gibier, de façon à garantir la croissance de diverses essences (baisse et répartition des risques) ainsi que sur la formulation et l'application plus flexibles et plus rapides des stratégies face aux néophytes et aux ravageurs.

Luca Plozza, ingénieur forestier régional,
Service des forêts et des dangers naturels GR

Les stratégies en matière de gestion des forêts de protection se concrétisent face aux changements climatiques

■ L'importance marquée des changements climatiques pour l'évolution future des forêts de protection a été reconnue tôt et a fait l'objet d'une newsletter de Forêt de protection il y a six ans déjà. Dans

l'intervalle, les modèles climatiques se sont développés et l'assise des scénarios d'évolution future s'est encore élargie. Le programme de recherche «Forêt et changements climatiques» a par ailleurs élaboré d'importantes bases en vue de concrétiser les stratégies et les recommandations en matière de soins sylvicoles.

Des néophytes envahissantes telles que l'ailante évincent des espèces d'arbres indigènes, ce qui peut affecter la fonction protectrice. (Photo: Raphael Schwitter)



Effets des changements climatiques sur la forêt protectrice

Les changements climatiques sont perceptibles et vont se poursuivre

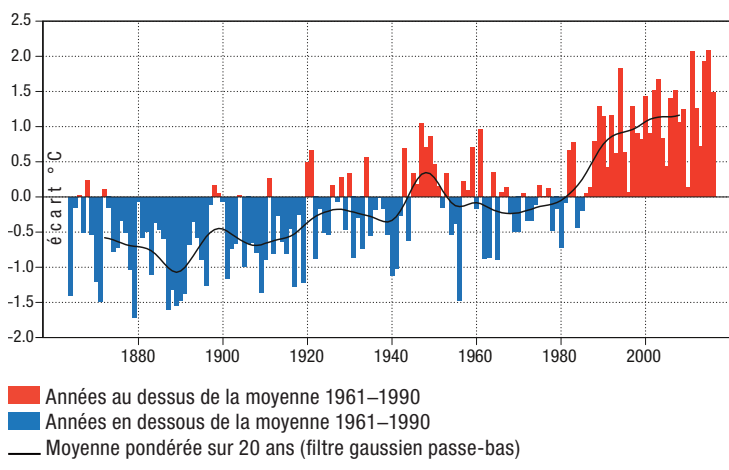
La Terre se réchauffe à un rythme très rapide depuis les années 1950 en raison de la concentration croissante de gaz à effet de serre dans l'atmosphère. Depuis le début des observations en 1864, la température annuelle moyenne en Suisse a déjà progressé de 1,8 degré. Selon les scénarios, le réchauffement moyen attendu d'aujourd'hui à la fin du XXI^e siècle atteint jusqu'à 3,9 degrés. Les modèles de calcul pour la Suisse indiquent que les précipitations estivales diminueront durant cette période, alors qu'elles augmenteront en hiver dans certaines régions.

Les conditions de vie des arbres changent

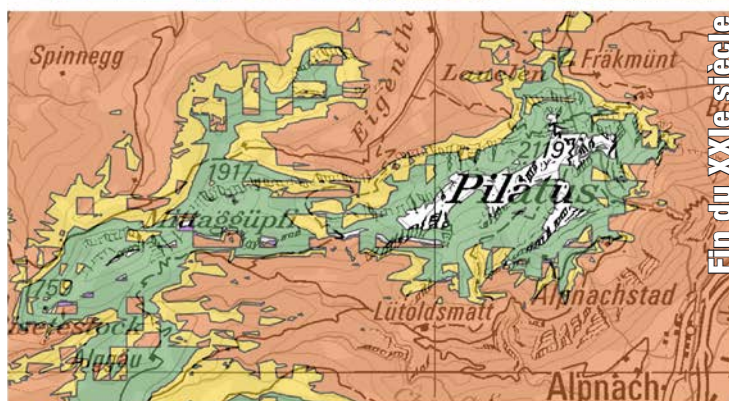
L'élévation de la température modifie l'aire de répartition des espèces d'arbres. Une différence de 3,6 degrés correspond à un changement d'altitude de 600 mètres. Sur un versant de montagne, cela signifie passer d'une hêtraie mélangée à une forêt mixte de conifères. On peut supposer que le rythme d'adaptation naturelle des forêts de protection se révélera souvent insuffisant et donc que l'effet protecteur sera déficient. En outre, la mortalité induite par les sécheresses consécutives au réchauffement et à la diminution des précipitations estivales va augmenter en de nombreux endroits. Et les changements ne se limiteront pas aux conditions de vie de la forêt, mais toucheront également les processus de dangers naturels.

Les risques augmentent en forêt de protection

En raison des changements climatiques, il faut s'attendre à une occurrence accrue d'événements extrêmes à l'instar des périodes de sécheresse. Les feux de forêts seront probablement plus nombreux. Les arbres affaiblis seront plus vulnérables face à des ravageurs comme les bostryches, qui profitent eux-mêmes des températures plus élevées. Au Sud des Alpes, des espèces non indigènes telles que l'ailante évincent déjà d'autres essences, ce qui peut réduire l'effet protecteur (cf. photo de la page de titre).



Écarts entre la température moyenne annuelle de 1864 à 2015 et la moyenne des températures à long terme (1961–1990). (Source: MétéoSuisse)



- Forêts feuillues mélangées
- Hêtraies à Sapin
- Pessières
- Hêtraies
- Pessières-sapinières

Répartition des étages de végétation aujourd'hui (1980–2010) et à la fin du XXI^e siècle (2070–2099) dans la région du Pilate, modélisée à l'aide du modèle relativement moins sec RegCM3 (Source: Gubelmann et al., 2016)



Les lacunes en matière de protection causées par des perturbations comme les feux de forêts ou les infestations de bostryches vont probablement augmenter avec le réchauffement du climat. (Photo: Raphael Schwitter)

Stratégies d'adaptation en forêt protectrice

Recommandations pour le choix des essences adaptées à la station

L'objectif des soins sylvicoles est de rendre les forêts protectrices plus résistantes aux perturbations, capables de se rétablir plus rapidement après celles-ci et de s'adapter aux nouvelles conditions de station. Pour atteindre cet objectif, il est notamment prévu d'augmenter la diversité des essences et des structures de forêts. Grâce à de nouvelles données, nous savons aujourd'hui quelles espèces d'arbres trouveront, à la fin de ce siècle, des conditions favorables dans une station donnée. Grâce à des interventions adéquates, il est donc possible dès aujourd'hui de favoriser des espèces d'arbres capables d'assurer la fonction protectrice même sous des climats plus chauds et plus secs.

Les jeunes arbres sont le facteur clé

Les jeunes arbres capables de reprendre en peu de temps la fonction de protection après la disparition des arbres âgés manquent souvent dans les forêts protectrices. Des mesures en faveur de la régénération doivent être prises ces prochaines années afin d'améliorer la situation et d'accélérer la régénération. Il faudra ainsi particulièrement favoriser l'adaptation aux changements climatiques dans les peuplements âgés et sensibles aux perturbations. Cependant, de nombreuses essences dont l'importance augmentera encore à l'avenir, tels les chênes, les érables et le sapin blanc, sont aussi celles dont le gibier préfère se nourrir. C'est pourquoi la réduction des effets de la faune sauvage à un niveau supportable est l'une des conditions centrales pour réussir l'adaptation aux changements climatiques.

Mise en œuvre pratique

De hautes exigences sont posées aux praticiens forestiers chargés de prendre en compte les changements climatiques lors des soins aux forêts de protection. Grâce à la formation de base et continue, il faut s'assurer que la mise en œuvre soit adaptée le mieux possible aux conditions locales. Il est également essentiel que le financement public des mesures garantissant les fonctions protectrices des forêts reste suffisant. Le bois récolté lors des interventions sylvicoles est en outre un matériau de construction contribuant à protéger le climat ou dont l'effet reste neutre s'il est transformé en énergie.



Les surfaces de jeunes forêts comme celle-ci, quelques années après une tempête, sont des situations clés pour s'adapter aux changements climatiques. (Photo: Raphael Schwitter)



Une forte pression du gibier complique et peut même empêcher l'adaptation au changement. (Photo: Robert Jenni)



Des mesures ciblées dans les jeunes forêts permettent d'améliorer la composition des essences, la stabilité et la structure. (Photo: Markus Hürlimann)

Grisons: Projet «Stations et peuplements à risques».

Mené par le Service des forêts et des dangers naturels du canton des Grisons et par le Programme national de recherche Forêts et changements climatiques, ce projet pilote a pour but d'identifier les

Si le hêtre venait à disparaître de certaines forêts de protection en raison d'un climat plus sec, cela aurait un impact sur leur effet protecteur. (Photo: François Bossel)



Praticiens, chercheurs et propriétaires forestiers se concertent dans le cadre d'un test sur le terrain au sujet de la prise en compte des changements climatiques. (Photo: Barbara Allgaier)

forêts qui devraient réagir de façon particulièrement sensible aux variations du climat. Il s'agit par exemple des forêts d'épicéa de l'étage haut-montagnard qui, sur la base des connaissances actuelles, évolueront vers des forêts feuillues ou des pineraies. Outre des recom-

mandations sur le choix des essences adaptées, le projet va préparer une méthode de priorisation des forêts en fonction des dangers menaçant les peuplements et de l'ampleur nécessaire des changements d'essences. Il est prévu que la méthode développée soit applicable dans d'autres cantons.

Bases d'information sur la station testées par les praticiens

Une méthode permettant d'intégrer les changements prévus du climat dans les données stationnelles de la Confédération et des cantons a été développée dans le cadre du programme OFEV/WSL «Forêts et changements climatiques». Cette méthode a été ensuite soumise à des tests d'aptitude sur le terrain. Les quelque 150 gardes-forestiers, propriétaires de forêts et représentants d'associations ayant participé à ces tests en 2016 et 2017 en ont tiré en bilan positif. Pour eux, cette démarche est un bon instrument pour adapter la composition des essences.

Notices WSL «La forêt suisse face aux changements climatiques»

L'institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage WSL vient de publier deux numéros de la série «Notice pour le praticien»: «La forêt suisse face aux changements climatiques: quelles évolutions attendre?» (n° 59) et «Sylviculture proche de la nature sous le signe des changements climatiques» (n° 59.1). D'autres notices suivront, notam-

ment «Forêt protectrice et dangers naturels sous le signe des changements climatiques». Les revues «Wald und Holz» ainsi que «La Forêt» publient régulièrement des articles sur ces sujets.

Tests de plantation d'essences d'avenir

Le projet «Tests de plantation» est en phase de préparation sous la conduite du WSL et en collaboration avec les praticiens forestiers. Grâce à des plantations coordonnées dans toutes les parties du pays et à tous les étages de végétation, il s'agit d'examiner comment les essences considérées comme adaptées au climat futur sur une station donnée peuvent déjà y prospérer aujourd'hui. Des surfaces de démonstration sont aussi prévues, en vue de propager l'idée de planter des semenciers d'essences capables de s'adapter au climat futur. Ce dernier point est particulièrement important en forêt protectrice.

www.testpflanzungen.ch



IMPRESSUM - **Rédaction:** Lukas Glanzmann, Samuel Zürcher | **Accompagnement:** François Bossel, Roland David, Giorgio Walther | **Traduction en français:** Philippe Domont | **Mise en page:** Albi Brun | **Informations complémentaires:** www.foret-de-protection.ch