

# Silva

Belgica  
N°1 | 2023

## Forêt résiliente Faut-il introduire de nouvelles essences et provenances ?

UNE REVUE DE  
TIJDSCHRIFT  
VAN

JANVIER/FÉVRIER  
JANUARI/FEBRUARI

130<sup>ÈME</sup> ANNÉE/JAARGANG  
BIMESTRIEL/TWEEMAANDELIJKS  
DÉPÔT BRUXELLES X



Société Royale  
Forestière de Belgique  
Koninklijke Belgische  
Bosbouwmaatschappij

Au service de la forêt et des forestiers  
Ten dienste van het bos en de bosbouwers



SRFB · KBBM

# New Generation

SOIREE DE BIENVENUE



## PARTAGER VOTRE PASSION PLUS QU'UN HÉRITAGE, UNE TRANSMISSION

### Inscriptions:

Ouvertes jusqu'au 30 mars

- en ligne: [www.srfb.be/soiree-ng/](http://www.srfb.be/soiree-ng/)
- par mail: [info@ntf.be](mailto:info@ntf.be) ou [secretariat@srfb-kbbm.be](mailto:secretariat@srfb-kbbm.be)

### Participation

- Pour les bénéficiaires "New Generation" et leur parrain: gratuit
- Pour les membres SRFB et/ou NTF: 40 € TTC
- Pour les non membres: 80 € TTC

*Dans la limite des places disponibles et avec priorité aux membres "New Generation"*

### Contacts et informations

- NTF, Sylvie Eyben, 081/26 35 83
- SRFB, secrétariat, 02/223 07 66

**MERCREDI 19 AVRIL 2023**

Moulins de Beez

Rue du moulin de Meuse 4 - 5000 Namur

### PROGRAMME:

- 19h00 : Accueil
- 19h30 : Présentation de la SRFB et de NTF
- 20h00 : Conférence
- 20h50 : Questions-réponses
- 21h00 : walking dinner



**Avec l'aimable participation de nos orateurs :**  
Madame Bénédicte Van Maele, Notaire à Walhain.  
Monsieur Charles Kesteloot, Head of Estate  
Planning chez Mercier Vanderlinden



# SOMMAIRE/ INHOUD

8

Forêt  
résiliente

© Budimir Jevtic

© Sylvain Gaudin © CNPF

4

Forêt-  
gibier

18

Forêt et  
biodiversité

32

Forêt et  
climat

42

Nouvelles de  
l'Office

## 2 EDITO

### 4 FORÊT-GIBIER

4 Dégâts du grand gibier en agriculture et en forêt

### 8 FORÊT RÉSILIENTE

8 Introduire de nouvelles essences et provenances en réponse aux changements climatiques : audace ou inconscience ?

### 18 FORÊT ET BIODIVERSITÉ

18 Essences exotiques et biodiversité forestière

### 27 SILVA FORM 2023

### 32 FORÊT ET CLIMAT

32 Impact des sécheresses sur la forêt dans le cadre du changement climatique en cours

### 42 NOUVELLES DE L'OFFICE

42 Que retenir des ventes d'automne de bois sur pied en forêts publiques ?

50 Fibres d'or 2023 - Les candidatures sont ouvertes !

52 « Forêt résiliente II »

### 54 ÉCONOMIE

54 2023, vers une économie structurellement instable

La publication de Silva Belgica est rendue possible grâce au soutien du ministre wallon des Forêts



## EDITO



FR

## LES ARBRES DU FUTUR ET LA FORÊT DE DEMAIN

Les plantations de printemps vont bientôt reprendre avec toujours les mêmes incertitudes et inquiétudes en ce qui concerne l'adaptation des essences choisies aux variations climatiques qui vont émailler leur cycle de vie parfois très long. Après une année 2022 aux performances climatiques contrastées (température et ensoleillement exceptionnellement excédentaires et précipitations exceptionnellement déficitaires), chacun s'interroge sur ce que nous réservent 2023 et les années futures.

Je n'ai évidemment pas la réponse à cette question et ce ne sont pas la répétition d'épisodes climatiques extrêmes, l'accélération de leur occurrence et la multiplication de théories empiriques sensées apporter la solution qui vont permettre de l'énoncer. Mais c'est peut-être le moment de faire le point sur les stratégies à développer et à adopter qui aideront les forestiers dans leur cheminement vers les choix les plus appropriés lorsqu'ils sont confrontés à un reboisement.

C'est ce que nous avons tenté de faire dans un dossier consacré à la forêt résiliente et aux interactions entre forêt, biodiversité et climat, au travers de la thématique de l'introduction de nouvelles essences et provenances non-indigènes comme réponse aux changements climatiques. Initiée lors du lancement du projet d'arboretums *Trees for Future*, l'expérimentation s'est poursuivie, encadrée par un panel de scientifiques, de gestionnaires et de forestiers de terrain pour aboutir à une position de la Société Forestière qui va certainement conforter nos membres: l'introduction de nouvelles essences et provenances est incontestablement une des solutions à mettre en œuvre pour préserver au maximum la structure et les multiples fonctions de nos forêts, et favoriser autant que possible la biodiversité associée. Une solution à combiner avec d'autres pour constituer une forêt vraiment résiliente, dans l'espace et dans le temps.

Tout cela est développé avec rigueur, talent et conviction dans trois articles que vous trouverez dès la page 8 de votre *Silva*, et je ne peux que vous en recommander une lecture attentive.

NL

## DE BOMEN VAN DE TOEKOMST EN HET BOS VAN MORGEN

Weldra is het lente en gaan de aanplantingen opnieuw van start, met steeds dezelfde onzekerheden en ongerustheid: zullen de gekozen boomsoorten zich aanpassen aan de klimaatschommelingen die ze gaan meemaken tijdens hun soms heel lange levenscyclus? 2022 werd gekenmerkt door sterk verschillende klimaatverschijnselen (uitzonderlijk aantal uren zonneshijn, uitzonderlijk hoge temperaturen, uitzonderlijk weinig neerslag), en nu vraagt iedereen zich af wat 2023 en de volgende jaren zullen brengen.

Uiteraard heb ik het antwoord niet op deze vraag en dit antwoord zal ook niet bekend geraken door de herhaalde perioden van extreme weersomstandigheden, die zich alsmar sneller opvolgen, of via het toenemend aantal empirische theorieën die geacht worden de oplossing aan te rijken. Maar het is misschien wel het moment om de balans op te maken van de te ontwikkelen en aan te nemen strategieën die de bosbouwers zullen helpen bij het maken van de beste keuze wanneer ze staan voor een herbebossing.

We hebben hiertoe een poging ondernomen in een dossier gewijd aan het weerbaar bos en aan de wisselwerking tussen bos, biodiversiteit en klimaat via het thema van de introductie van nieuwe soorten en niet-inheemse herkomsten als antwoord op de klimaatverandering.

Het experimenteren werd gestart bij de lancering van het arboretumsproject *Trees for Future* en werd dan voortgezet, onder leiding van een panel van wetenschappers, bosbeheerders en bosbouwers op het terrein, om te resulteren in een stellingname van de Bosbouwmaatschappij die onze leden zeker zal sterken: de introductie van nieuwe soorten en herkomsten is ontegenzeggelijk één van de oplossingen om zo veel mogelijk de structuur en de talrijke functies van onze bossen in stand te houden en de ermee gepaard gaande biodiversiteit te bevorderen. Het is een oplossing die met andere oplossingen moet worden gecombineerd om te zorgen voor een bos dat écht weerbaar is, in zowel tijd als ruimte.

Dit wordt allemaal zorgvuldig, vakkundig en overtuigend uiteengezet in drie artikelen die u in uw *Silva* vindt vanaf pagina 8, en ik kan u enkel aanbevelen om ze aandachtig te lezen.

Il y a un peu plus d'un an, un rapprochement de l'Office économique wallon du bois (OEWB) et de Ressources Naturelles Développement (RND) était initié par le Gouvernement wallon. La fusion de ces deux structures publiques aux missions similaires et complémentaires dans le secteur du bois est maintenant imminente et on ne peut que s'en réjouir. Un des axes stratégiques du nouvel organisme sera d'assurer la pérennité de la ressource forestière et cela au moment où la forêt et la foresterie sont en pleine mutation sous l'influence des changements climatiques. Les défis sont majeurs et notamment celui de l'inversion de la relation « Industrie du bois » - « Forêt ». Jusqu'à présent, c'est l'industrie du bois qui a déterminé les espèces qu'il faut planter, pour répondre à ses besoins. Aujourd'hui, c'est l'industrie du bois qui va devoir s'adapter à ce que la forêt pourra produire.

Certes, l'inversion de la relation sera progressive mais le changement qu'elle induira tant dans l'industrie qu'au niveau des producteurs forestiers sera phénoménal. C'est un enjeu majeur pour la filière bois-forêt. Nous pensons qu'à lui seul il justifie une présence de la SRFB au sein du nouvel organisme.

Il y a d'autres dossiers qui évoluent favorablement. C'est le cas du parc à grumes de Wallonie dont la Ministre de la Forêt vient d'annoncer l'analyse de faisabilité de son ouverture prochaine à la forêt privée, respectant ainsi l'engagement de son prédécesseur. Cette extension profitera à toute la filière forêt-bois qui pourra valoriser davantage de bois de qualité produit au sein de peuplements bien gérés. La SRFB est bien sûr disponible pour participer à la mise en œuvre de cette extension qui pourrait requérir une évolution réglementaire. Voilà un beau chantier pour 2023.

L'aboutissement des Assises de la Forêt dont la phase de concertation arrive à son terme constitue un autre chantier important pour cette année. Nous l'aborderons lors de notre assemblée générale le 26 avril 2023.

lets meer dan een jaar geleden nam de Waalse Regering het initiatief tot een toenadering tussen de Waalse economische dienst van het hout (*Office économique wallon du bois*, OEWB) en Ontwikkeling Natuurlijke Rijkdommen (*Ressources Naturelles Développement*, RND). De fusie tussen deze twee overheidsstructuren met gelijkaardige, complementaire opdrachten in de houtsector zal er nu zeer binnenkort komen en we kunnen dit alleen maar toejuichen. Een van de strategische krachtlijnen van dit nieuw organisme zal zijn om te zorgen voor het voortbestaan van de bosbouwrijdommen en dit op een moment waarop het bos en de bosbouw volop aan het veranderen zijn als gevolg van de klimaatverandering. De uitdagingen zijn groot en met name het omkeren van de relatie "Houtindustrie" - "Bos". Tot nog toe was het de houtindustrie die bepaalde welke boomsoorten er moesten worden geplant, om aan de behoeften van de sector te voldoen. Maar nu is het de houtindustrie die zich zal moeten aanpassen aan wat het bos zal produceren.

Het klopt dat de omkering van deze relatie geleidelijk zal verlopen, maar ze zal niettemin zorgen voor een fenomenale verandering zowel binnen de industrie als bij de bosproducenten. Het gaat om een belangrijke uitdaging voor de hout- en bosindustrie, waarvan we denken dat ze op zich al voldoende reden is voor de KBBM om aanwezig te zijn binnen dit nieuwe organisme.

Ook andere dossiers evolueren in de goede richting. Zo is er de stapelplaats voor stamhout van Wallonië waarvan de Minister van het Bos recent heeft aangekondigd dat zal worden onderzocht of deze binnenkort voor het private bos kan worden opengesteld, hetgeen door haar voorganger was beloofd. Deze uitbreiding zal de hele hout- en bosindustrie ten goede komen, want zij kan zo kwaliteitsvol hout geproduceerd door goed beheerde bosbestanden beter ten nutte maken. Uiteraard staat de KBBM klaar om deel te nemen aan de invoering van deze uitbreiding, waarvoor er misschien een aanpassing van de reglementering nodig is. Ziedaar een mooi project voor 2023.

Een ander belangrijk project voor dit jaar vormt de uitkomst van de Zittingen van het Bos, waarvan de overlegfase ten einde loopt. We zullen dit onderwerp aansnijden tijdens onze algemene vergadering van 26 april 2023.

Dominique Godin, président SRFB/voorzitter KBBM



© Budimir Jevtic

# DÉGÂTS DU GRAND GIBIER EN AGRICULTURE ET EN FORÊT

Avec la Fédération Wallonne de l'Agriculture et l'Union des Villes et Communes de Wallonie, la Société Royale Forestière de Belgique a sollicité à plusieurs reprises le Ministre BORSUS à propos du déséquilibre «ruralité-gibier»; non pas sur les mesures à prendre (ce n'est pas de notre compétence) mais sur l'urgence d'agir pour diminuer les populations de grand gibier dans certaines zones où leurs impacts économique et environnemental sont inacceptables dans un contexte de gestion durable des ressources naturelles. Il nous semble pertinent de poursuivre la publication de ces échanges dans *Silva Belgica*, ce que nous faisons en reprenant ci-après notre courrier du 7 décembre dernier ainsi que la réponse du ministre.



Monsieur Willy BORSUS

Vice-Président et Ministre de l'Economie, du Commerce extérieur, de la Recherche et de l'Innovation, du Numérique, de l'Aménagement du territoire, de l'Agriculture, de l'IFAPME et des Centres de compétence

Place des Célestines 1  
5000 NAMUR

Gembloux, le 7 décembre 2022

Monsieur le Ministre,  
Cher Monsieur Borsus,

**CONCERNE : DÉGÂTS DU GRAND GIBIER EN AGRICULTURE ET EN FORÊT :  
Urgence de décision en vue de répondre aux demandes des producteurs ruraux**

Cette année encore, la Fédération Wallonne de l'Agriculture, la Société Royale Forestière de Belgique et l'Union des Villes et Communes de Wallonie constatent de nombreux impacts suite à la surdensité de grande faune dans toute la Wallonie. Depuis le début de la législature, nous vous avons interpellé à plusieurs reprises afin que des mesures soient prises pour concilier durablement les densités de gibier avec la viabilité et la rentabilité économique des activités agricoles et sylvicoles. Vous nous avez consultés, ainsi que d'autres structures, sur l'importance et l'urgence de notre demande d'actions.

À ce sujet, vous nous avez proposé il y a plus d'un an plusieurs pistes d'actions que nous avons estimées pertinentes sur base de notre compréhension du dossier mais aucune décision suffisamment significative n'a été prise alors que la saison de chasse touche à sa fin.

En 2019, la DPR s'est fixé un objectif de réduction significative des populations afin de « mettre un terme aux dégâts agricoles et sylvicoles causés par la surpopulation actuelle et de réduire au maximum les risques sanitaires ». Nous avons déjà eu l'opportunité de vous lister en détail les dégâts significatifs causés par la grande faune sauvage à la production tant agricole que forestière ainsi qu'à la biodiversité au sens large. Il en est de même pour les risques sanitaires. Nous ne revenons pas sur le sujet, malheureusement toujours d'actualité.

Nous savons que le Gouvernement wallon compte étendre la période de chasse au sanglier au mois de janvier 2023. Mais ce ne sont pas de telles mesures que nous appelons; elles n'apporteront au mieux qu'une réduction ponctuelle et momentanée des populations et il faudra les renouveler les années suivantes. Ce sont des mesures structurelles qui sont nécessaires pour réduire de façon radicale et pérenne les densités de sangliers et de cervidés là où elles sont excédentaires. Et ce sont ces mesures structurelles qui doivent être prises maintenant pour sortir leurs effets en 2023 et les années suivantes. Ces mesures structurelles existent et sont équilibrées tant en ce qui concerne le sanglier que le cervidé. Elles vous ont été présentées par votre administration.

Au nom des propriétaires et producteurs agricoles et forestiers et des filières de transformation agricole et forestière, nous demandons leur mise en œuvre immédiate conformément aux engagements de la DPR.

Nous sommes conscients que cette décision est complexe mais elle reste indispensable. Elle doit être traitée de manière holistique sous la responsabilité de l'ensemble du Gouvernement. Par contre, une décision qui aboutirait à des mesures partielles ou insuffisantes nous paraîtrait tout simplement incompréhensible et inacceptable pour la ruralité. Le découragement et le mécontentement deviennent majeurs et prégnants chez nos membres.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur le Ministre, cher Monsieur Borsus, l'assurance de notre plus haute considération.

Maxime DAYE  
Président de l'UVCW

Dominique GODIN  
Président de la SRFB

Marianne STREEL  
Présidente de la FWA

Copie à Monsieur E. Di RUPO, Ministre-Président et à Madame TELLIER, Ministre de la Forêt



Mme Marianne Streel, Présidente de la FWA  
 M. Dominique Godin, Président de la SRFB  
 M. Maxime Daye, Président de l'UVCW

Namur, le 20 décembre 2022

**Objet : réponse courrier FWA UVCW SRFB concernant « Dégâts du Grand gibier en agriculture et en forêt »**

Madame la Présidente,  
 Messieurs les Présidents,

Votre courrier du 7 décembre dernier relatif à la problématique de la surpopulation de grands gibiers en Wallonie m'est bien parvenu.

Comme vous le soulignez, le sujet de la chasse est sensible. Quelles que soient les décisions prises celles-ci suscitent de nombreuses réactions, soit de la part des chasseurs, soit des groupements anti-chasse, des environnementalistes, des propriétaires, des agriculteurs, du secteur du tourisme ou encore des représentants des mouvements de jeunesse. Chacun a une vision de ce qu'il faudrait faire...

Soyez certains que je suis très attentif aux différentes problématiques relatives à la chasse ainsi qu'à l'expression des nombreux points de vue qu'elles suscitent. Je n'ai d'ailleurs pas attendu pour initier une réflexion globale et ouvrir le dialogue. Comme vous le savez, j'ai consulté et écouté, avec mes équipes, les différentes parties prenantes sur l'ensemble des sujets évoqués.

Ces différents interlocuteurs ont émis un ensemble de propositions, suggestions ou remarques que mon cabinet et moi-même analysons actuellement, en concertation avec l'Administration, afin de prendre les décisions les plus appropriées. Cette analyse nécessite de l'énergie et du temps. Afin de mener à bien ce projet de gestion globale, je vous informe que j'ai procédé tout récemment à un renforcement de mes services en cette matière.

Dans l'attente de cette révision, je tiens ici à rappeler que certaines mesures ont été mises en place durant cette législature dès lors que la DPR prévoit : « Afin de réduire très significativement la densité de sangliers partout où elle est trop importante, le Gouvernement mettra en place des objectifs de tir, en concertation avec les conseils cynégétiques et les acteurs de la ruralité ».

Fin 2019-2020, j'ai mis en place un groupe de travail « sanglier » pour examiner les mesures urgentes à prendre. Dans l'arrêté quinquennal du 29/05/2020, de nouvelles mesures dont la prolongation des battues au bois au sanglier jusqu'au 31 janvier ( 1 mois supplémentaire) pour les années 2020-2021 et 2021-2022, l'affût et l'approche au bois comme en plaine toute l'année, l'augmentation de la période des battues en plaine et l'autorisation de chasser lors des opérations de récolte représentent autant de mesures qui ont été intégrées.

Ajoutons en 2019, le plan de tir imposé aux Conseils Cynégétiques (CC) ayant tiré plus de 60 sangliers /1000 Ha de bois (sur les 5 dernières années) avec obligation d'1 à 2 battue(s) en janvier et février 2020.

Ensuite, pour les saisons de chasse 2020-2021, 2021-2022 et 2022-2023, les objectifs de prélèvement ont été fixés en concertation et sur base volontaire des CC ayant tiré plus de 30 sangliers /1000 Ha de bois lors des 5 dernières années (25 CC). Cela débouche sur les données suivantes : en 2020-2021, 20 conseils cynégétiques ont participé. L'objectif à atteindre était de 5.042 sangliers dont 4.778 laies de plus de 30 Kg vidées. Seulement 78 % de l'objectif a été atteint, l'opération ayant été perturbée par le COVID.

Pour 2021-2022, 24 conseils cynégétiques ont adhéré avec pour objectif, le tir de 24.756 sangliers dont 7.345 laies de plus de 30 Kg vidées. 94 % du plan de tir ont été réalisés, ce qui me semble pouvoir s'apparenter à un franc succès.

Enfin, pour la saison de chasse actuelle (2022-2023), nous pouvons compter sur la participation de 24 conseils cynégétiques dont l'objectif de tir est de 25.432 sangliers dont 7.765 laies de plus de 30 Kg vidées.

Parmi les mesures prises, il y a également les demandes de prolongation pour 2021-2022 et 2022-2023 de la chasse en battue au sanglier et au chien courant pour atteindre les objectifs et continuer à maintenir la pression en vue de diminuer les populations.

Je note que vous ne considérez pas ces mesures comme suffisantes. Cependant, j'attire votre attention sur le fait qu'elles ont permis des prélèvements significatifs dans l'attente de la mise en place d'un plan global de la chasse que j'entends bien finaliser dans les meilleurs délais.

D'ailleurs, nous constatons cette année, une diminution des populations de sangliers sans doute due à l'augmentation des prélèvements mais aussi à la combinaison d'un taux de reproduction médiocre en ce début d'année 2022 et de conditions météorologiques défavorables.

Les cervidés ont également retenu toute mon attention dès lors que j'ai effectué en septembre 2021 un amendement à la circulaire fixant les modalités du plan de tir cervidés. En effet, dans les cas où la densité estimée de la population sur pied dépasse largement les densités maximales admissibles, il n'y a plus lieu de respecter la prescription de baisse de 10 têtes aux 1.000 ha. Les impositions minimales doivent se situer au-delà du seuil pour éviter de maintenir trop longtemps des densités dommageables.

De même, les prolongations de tir en janvier pour atteindre les plans de tir pour les saisons de chasse 2019-2020 / 2020-2021 / 2021-2022 ont été demandées et acceptées.

Enfin, un second point important qui est repris dans la DPR, mérite toute notre attention : « Le Gouvernement conditionnera, par ailleurs, les périodes et les méthodes de nourrissage aux critères suivants :

- les nourrissages ne pourront avoir pour but que d'éviter les dégâts aux cultures et aux pâtures ;
- ils devront soutenir une diminution de densité des populations ».

C'est ainsi que la question du nourrissage a fort logiquement été soulevée au sein du GT sanglier fin 2019-2020 et les différentes propositions qui y ont été formulées sont actuellement analysées par mes équipes, en lien avec l'administration.

J'ai donc sollicité auprès de l'administration, la rédaction d'un ensemble de mesures permettant la diminution des populations de grand gibier et en particulier celles des sangliers. Parmi celles-ci, une proposition de révision des règles régissant le nourrissage en faisait partie. Ce « package » incluant la révision du nourrissage a été présenté aux différentes parties prenantes en avril 2022. Le retour de celles-ci a été acté en mai 2022 et l'analyse au sein de mon Cabinet a débuté le 01/10/2022, après la clôture de l'essentiel de nos travaux et la validation du Plan stratégique wallon de mise en œuvre de la PAC en deuxième lecture au Gouvernement.

Enfin, vous serez sans doute heureux d'apprendre que je compte soumettre prochainement au Gouvernement, un projet de réforme du cadre légal relatif au nourrissage du Grand Gibier mais aussi des propositions de mesures de gestion des populations de grands gibiers favorisant l'équilibre agro-sylvo-cynégétique de manière qu'elles produisent leurs effets au plus tard le 1<sup>er</sup> juillet 2023.

Restant à votre écoute, je vous prie de croire, Madame la présidente, Messieurs les présidents, en l'assurance de mes sentiments les meilleurs.

Willy BORSUS

Vice-Président et Ministre de l'Économie, du Commerce extérieur, de la Recherche et de l'Innovation, du Numérique, de l'Aménagement du territoire, de l'Agriculture, de l'IFAPME et des Centres de compétence

## CARTE BLANCHE DE CHASSEURS

Fin janvier 2023, un courrier exprimant des préoccupations similaires a été envoyé au Ministre Borsus par un groupe de chasseurs ayant des responsabilités dans le secteur de la chasse. Ce courrier peut être demandé auprès de la direction de la SRFB :

[philippe.dewouters@srfb-kbbm.be](mailto:philippe.dewouters@srfb-kbbm.be).

# INTRODUIRE DE NOUVELLES ESSENCES ET PROVENANCES EN RÉPONSE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES: AUDACE OU INCONSCIENCE?

## POSITION DE LA SOCIÉTÉ ROYALE FORESTIÈRE DE BELGIQUE POUR LA FORÊT FUTURE

par Nicolas Dassonville<sup>1</sup> et Pascaline Leruth<sup>2</sup>

1. Responsable de *Trees for Future* à la Société Royale Forestière de Belgique

2. Chargée de communication & *Forest Friends* à la Société Royale Forestière de Belgique

Non, les forestiers ne veulent pas transformer nos forêts en une plantation généralisée d'eucalyptus avec pour seule vision la production de bois! Ce que nous voulons, c'est préserver au maximum la structure et les multiples fonctions de nos forêts et favoriser autant que possible la biodiversité associée. Selon la Société Royale Forestière de Belgique (SRFB), les introductions de nouvelles provenances/essences ne sont qu'une des solutions en ce sens, à combiner avec TOUTES les autres; dans l'espace et le temps. Ces introductions doivent être faites de manière ponctuelle et ciblée, en tenant compte des risques associés, et faire l'objet d'un suivi rigoureux.

### INTRODUCTION

Rares sont les massifs forestiers qui ne sont pas aujourd'hui impactés par les changements climatiques. Une large majorité de forestiers s'accorde à dire qu'il faut modifier nos pratiques. L'introduction de nouvelles essences/provenances adaptées à un climat plus chaud et plus sec est expérimentée dans le cadre de *Trees for Future*<sup>1</sup> ou de projets similaires dans les pays voisins. Il s'agit bien d'UNE des stratégies proposées d'adaptation des forêts aux changements climatiques parmi

d'autres, comme le recours accru à la régénération naturelle, la protection des sols, une sylviculture plus dynamique, la sylviculture mélangée à couvert continu, l'augmentation de la biodiversité... Toutes ces méthodes ont leur intérêt et la SRFB prône de les combiner plutôt que de les opposer.

L'introduction de nouvelles essences/provenances en forêt suscite toutefois de nombreux débats. Ceux-ci concernent principalement deux aspects :

- l'impact potentiel que ces nouvelles essences/provenances ont/auront sur la biodiversité et sur le fonctionnement de l'écosystème.

- leur place dans l'adaptation des forêts aux changements climatiques et aux crises sanitaires. Certains préconisent leur introduction car elles sont mieux adaptées aux conditions actuelles et futures, les autres affirment que l'adaptation de nos essences indigènes se fera naturellement.

Tant sur le premier que sur le second aspect, la SRFB nuance les choses car aucune piste d'adaptation n'est à écarter et aucune n'est à prôner comme solution unique.

<sup>1</sup> <https://www.treesforfuture.be/>

## Résumé

Introduction d'essences et monoculture productiviste sont souvent associées à tort car les modèles sylvicoles ne sont pas uniquement liés aux essences mais aussi, voire surtout, aux objectifs poursuivis et à la surface considérée. Pour cette question, comme pour toute autre, il est nécessaire de sortir du piège de la pensée unique. Ainsi, la notion d'exotique ne doit-elle pas s'apprécier en termes de temporalité ? La notion d'indigénat ne doit-elle pas tendre vers une définition continentale ?

Nombreux sont les débats qui gravitent autour de l'introduction de nouvelles essences/provenances, notamment en termes d'impact sur l'environnement et la biodiversité. Si la prudence s'impose, n'ont-elles pas leur place dans l'adaptation des forêts aux changements climatiques et aux crises sanitaires ? Mais quelles stratégies adopter en matière d'introduction de nouvelles essences/provenances afin de minimiser les risques ? Ceux-ci ne doivent-ils pas se mesurer en fonction de la nature de l'essence introduite, du mode de sylviculture choisi et de l'écosystème d'accueil ?

Cet article se penche sur ces nombreuses interrogations.

## Samenvatting

Het introduceren van een boomsoort wordt vaak ten onrechte geassocieerd met een op productie-vermeerdering gerichte monocultuur, want voor een bosbouwmodel moet je niet enkel rekening houden met de soorten maar ook, en zelfs nog meer, met wat je wil bereiken en de bodemoppervlakte die je ter beschikking hebt. Voor deze kwestie moet je, net zoals voor alle andere, weggeraken uit de val van het eenheidsdenken. Als iets uitheems is, moeten we dat begrip dan niet een kader van tijdelijkheid meegeven? Het inheems beheer, moet dat niet evolueren naar een continentale definitie?

Er wordt veel gedebatteerd rond de introductie van nieuwe soorten/herkomsten, met name rond de impact ervan op het milieu en de biodiversiteit. Ook al is voorzichtigheid geboden, hebben zij toch een rol te spelen in de aanpassing van de bossen aan de klimaatverandering en de sanitaire crisissen? Maar welke strategieën moet je dan aan de dag leggen bij de introductie van nieuwe soorten/herkomsten teneinde de risico's tot een minimum te beperken? Moeten deze risico's niet worden ingeschat aan de hand van de aard van de geïntroduceerde soort, de gekozen bosbouwmethode en het betrokken ecosysteem? Dit artikel buigt zich over deze talrijke vragen.

## ESSENCES D'ICI ET D'AILLEURS : UNE LONGUE HISTOIRE

Dans l'inconscient collectif, la forêt inspire souvent une idée d'éternité et d'immuabilité. Pourtant, il n'en est rien : la forêt a toujours changé, ce n'est qu'une question de temporalité.

Sur une large échelle de temps, ces évolutions sont liées à des phénomènes naturels tels que la dérive des continents ou les glaciations qui ont modelé les forêts à l'échelle des temps géologiques. Ainsi, la position dominante du hêtre dans nos régions ne date que de 3000 à 4000 ans, bien peu de choses comparativement aux 400 millions d'années qui nous séparent de l'apparition des premiers arbres !

Sur une échelle plus « courte », une espèce animale très récente a particulièrement impacté son milieu, y

compris les forêts : l'Homme, par le biais de ses multiples civilisations ! De surexploitations en reboisements, il a profondément modifié non seulement les surfaces, mais aussi les compositions des forêts.

L'histoire européenne, notamment, regorge d'exemples, heureux et malheureux, d'introduction d'espèces, notamment végétales, dans les forêts et ailleurs.

Que seraient nos paysages et notre alimentation sans maïs, haricot, tomate, froment, platane, peuplier, pomme de terre... ? Toutes ces plantes ne sont pas originaires du continent européen mais contribuent pourtant largement à ses paysages et à son économie.

*A contrario*, les conséquences désastreuses de l'introduction de la renouée du Japon, de la berce du Caucase ou encore de la balsamine de l'Himalaya ne sont plus à prouver.

Dans nos forêts aussi de nombreuses essences sont le fruit d'introductions et, si un châtaignier, d'introduction ancienne, ne pose de souci à personne, le cerisier tardif peut poser d'importants problèmes de gestion.

Il nous paraît important ici de définir certains termes<sup>1</sup>.

- Indigène ou autochtone : qualifie un taxon, une population ou une communauté animale ou végétale reconnue originaire du territoire où il se trouve actuellement. (Remarque : la notion de territoire administratif (région, pays) n'est ici évidemment pas pertinente).
- Exotique ou allochtone : qualifie un taxon, une population ou une communauté animale ou végétale introduite volontairement ou involontairement en dehors de son aire de répartition naturelle.

<sup>1</sup> Définitions extraites de « Vocabulaire forestier. Écologie, gestion et conservation des espaces verts », Christian Gauberville, Yves Bastien - CNPF-IDF - 2011.

## LA FAIBLE DIVERSITÉ D'ESSENCES EN EUROPE

Les forêts européennes sont habitées par un faible nombre d'essences en comparaison au continent nord-américain ou asiatique par exemple. La relative pauvreté de nos peuplements s'explique notamment par les glaciations successives (la dernière s'achève il y a environ 12.000 ans) qui ont considérablement appauvri notre flore. En effet, sous l'effet des refroidissements et réchauffements du climat, les espèces ont migré respectivement vers le sud ou vers le nord. Toutefois, ces migrations naturelles se sont vues contrariées par la configuration des chaînes de montagnes (Pyrénées, Alpes) et de la mer Méditerranée qui étaient autant d'obstacles que nombre d'espèces n'ont pu franchir. C'est ainsi que l'Europe a perdu le Liquidambar, le tulipier, les sequoias et d'autres essences toujours présentes en Asie ou en Amérique du Nord (dont l'orientation nord-sud des chaînes montagneuses n'a pas entravé la migration des espèces).

- **Naturalisée** : qualifie une espèce allochtone installée dans une autre région que son aire d'origine, en étant capable de s'y reproduire durablement et de se propager spontanément, intégrant ainsi l'écosystème en place (ex. : le robinier, *Robinia pseudoacacia*).
- **Espèce envahissante** : espèce prenant localement une place pouvant être jugée excessive au sein d'un écosystème, en relation avec un pouvoir dynamique localement supérieur aux autres (ex. : l'érable sycomore, en formant des faciès denses et purs, peut être considéré comme envahissant au sein d'une hêtraie à aspérule).
- **Espèce invasive** : espèce allochtone qui, du fait de l'absence de son cortège de régulateurs, présente des stratégies de reproduction particulièrement efficaces et forme localement des populations à caractère envahissant. Elle peut avoir des impacts importants sur les écosystèmes qu'elle colonise : substitution aux espèces autochtones qu'elle contribue à raréfier ou à faire disparaître, blocage par son couvert dynamique de certains écosystèmes (ex. : les renouées asiatiques, *Reynoutria japonica* et *Reynoutria sachalinensis*).

Ces définitions évoquent une situation relativement figée et rigide. Or, comme indiqué plus haut, l'aire de répartition d'une essence varie au cours du temps en fonction des variations du climat (par exemple, les aires de répartition naturelle des chênes verts et pubescents

régressent actuellement dans le Sud de l'Europe tandis qu'elles s'étendent au nord). L'échelle de temps envisagée ne doit donc pas nous faire considérer l'état actuel des forêts comme définitif, d'autant plus dans le contexte que nous connaissons actuellement.

## INTÉRÊTS ET RISQUES

### D'INTRODUCTION

### DE NOUVELLES

### ESSENCES/PROVE-

### NANCES

Une liste de recommandations a été émise par un panel d'experts<sup>1</sup> pour adapter la forêt aux changements

<sup>1</sup> Voir : « Le changement climatique et ses impacts sur les forêts wallonnes. Recommandations aux décideurs, propriétaires et gestionnaires ». Document téléchargeable sur <http://biodiversite.wallonie.be/servlet/Repository/changements-climatiques-brochure-recommandations-2017.pdf?ID=38830>

## RÉGRESSION ET DISPARITION D'ESSENCES INDIGÈNES

Certaines essences, sans être nécessairement menacées d'extinction, voient leur gamme de stations favorables se réduire sous l'effet des changements climatiques. Ainsi, le hêtre, essence feuillue indigène dominante de nombreux habitats forestiers, ne trouve plus aujourd'hui dans les régions de basse altitude les conditions optimales à sa croissance et il dépérit dans les stations les plus sèches. Hélas, il n'y a pas que les aléas climatiques qui peuvent malmener notre capital en diversité d'essences. Les maladies nouvelles, parfois importées, menacent également. Les plus jeunes forestiers ne connaissent plus l'orme. Cette essence, autrefois fort répandue en Europe, a été décimée par une maladie fongique, la graphiose, depuis les années 1970. L'espèce a, en effet, pratiquement disparu de nos forêts et on en a oublié l'usage en sylviculture. Espérons que les programmes de recherche en cours permettront aux forestiers de ne pas connaître une histoire similaire avec notre frêne commun, exposé à la chalarose

On assiste donc, sous l'effet combiné des crises climatique et sanitaire, à un appauvrissement progressif de la gamme des essences indigènes disponibles, à la simplification subséquente des écosystèmes et de leur fonctionnement et à la perte de la biodiversité associée.

climatiques et la rendre plus résiliente. On y retrouve notamment les points suivants :

1. adapter strictement les **essences à la station** et la sylviculture à l'essence;
2. assurer une bonne structure des sols par **des techniques d'exploitation adaptées**;
3. maintenir des populations du **gibier en équilibre** avec la capacité d'accueil de la forêt;
4. **diversifier** les essences et maximiser la diversité génétique;
5. favoriser la **migration assistée** d'essences et de provenances méridionales.

L'introduction de nouvelles essences/provenances s'inscrit clairement dans les deux dernières recommandations. L'objectif ultime de toutes ces mesures est de maintenir des forêts saines et multifonctionnelles dans un contexte de changements climatiques, tant dans sa dimension de production que de régulation et de services culturels.

Ce type d'introduction doit tenir compte des risques d'impacts négatifs sur l'écosystème d'accueil. Ces impacts peuvent être d'ordre biologique (compétition et suppression d'espèces indigènes), structurel (ex : déstabilisation des berges par la renouée du Japon), économique (ex. : coût de la lutte contre le cerisier tardif dans les régénérations), paysager...

Une nouvelle essence qui se propagerait efficacement dans le paysage pourrait entraîner une perte de biodiversité liée à sa capacité à éliminer d'autres et à son incapacité à héberger la faune et la flore locale. La perte de biodiversité pourrait s'accompagner de perturbations du fonctionnement de l'écosystème et aboutir à la perte de services écosystémiques associés.

Aussi, il est légitime et primordial de s'interroger sur le potentiel de nuisance d'une nouvelle essence avant



Chêne chevelu dans une parcelle test de *Trees for Future*

de la déployer à large échelle. L'introduction d'une nouvelle essence, comme de n'importe quelle nouvelle espèce, doit donc faire l'objet d'une analyse de risque et d'une évaluation de la balance risque/bénéfice.

### QUELLE STRATÉGIE CHOISIR ?

Deux visions font débat : le recours accru à la régénération naturelle pour favoriser certains phénomènes adaptatifs (mutations, sélection) ou l'introduction de nouvelles essences/provenances pour en favoriser d'autres (flux de gènes et hybridation principalement). Il existe des tenants exclusifs de la première solution et d'autres de la

seconde. **Selon la SRFB, le débat est ailleurs : il porte principalement sur la vitesse d'adaptation naturelle des forêts vis-à-vis de la rapidité des changements climatiques qui impactent ces mêmes forêts.**

En réalité, rien n'empêche de combiner plusieurs approches et il nous semble déraisonnable de miser sur une seule, quelle qu'elle soit. Il paraît sage de privilégier l'une et/ou l'autre approche en fonction du contexte et de régler le curseur en fonction des enjeux spécifiques liés aux peuplements à renouveler. En tout état de cause, quelles que soient la ou les options choisies par le gestionnaire, l'incertitude reste importante. C'est la diversité des scénarios choisis à

l'échelle globale (régénération naturelle, plantation, type de mélange, choix des essences et provenances locales ou nouvelles) qui permettra de maximiser les chances de conserver une forêt résiliente.

## VERS UNE APPROCHE DIFFÉRENCIÉE

Pour considérer l'introduction d'une nouvelle essence comme potentiellement problématique, il faut que sa dispersion soit difficilement contrôlable dans le milieu dans lequel on l'introduit ET que son arrivée dans l'écosystème en perturbe significativement le fonctionnement.

Les niveaux de risque, tant du point de vue d'une perturbation de l'écosystème que d'une dispersion excessive, dépendent notamment de l'origine de l'essence. En effet, une espèce introduite peut devenir invasive dans son nouvel environnement lorsque ce dernier est dépourvu des pathogènes et prédateurs qui la régulent dans son aire d'origine (*Enemy release hypothesis*<sup>1</sup>). Par conséquent, une essence originaire du Sud de l'Europe, ayant co-évolué avec les herbivores, les insectes, les bactéries et les champignons présents en Europe, aura une probabilité moindre de devenir problématique en étant introduite chez nous qu'une essence d'Asie orientale ou d'Amérique du Nord, car cette dernière arriverait dans un environnement dépourvu de son cortège d'organismes régulateurs. À l'inverse et pour les mêmes raisons, le potentiel biologique (capacité à héberger la biodiversité indigène) est plus élevé pour les essences européennes que pour les essences d'autres continents (par exemple : le chêne pubescent ou

## VERS UNE DÉFINITION CONTINENTALE DE L'INDIGÉNAT ?

Les essences indigènes ont, par leur longue existence sur un territoire donné, tissé une multitude d'interactions avec la faune et la flore locales. Ce sont toutes ces interactions qui offrent à l'écosystème forestier toute sa complexité et qui donnent leur valeur biologique aux forêts anciennes sub-naturelles<sup>1</sup>. Une essence est dite indigène si elle est naturellement (sans intervention récente ou ancienne<sup>2</sup>, directe ou indirecte de l'homme) présente dans un territoire donné. La notion d'indigénat dépend donc de l'échelle géographique considérée. Une essence naturellement présente à Rochefort doit-elle être considérée comme indigène en Famenne, en Wallonie, en Belgique, en Europe occidentale ? La décision est relativement arbitraire mais peut potentiellement influencer grandement la politique forestière, particulièrement en termes législatifs. Ainsi, une essence considérée comme indigène en Flandre (ex. : le pin sylvestre<sup>3</sup>) et qui peut, par conséquent, faire l'objet de plantation sur tout ce territoire, y compris en Natura2000 et dans les forêts anciennes sub-naturelles, peut être considérée comme non-indigène en Wallonie, ou inversement. Dans le cas du pin sylvestre, par exemple, une définition nationale de l'indigénat changerait assurément la donne.

Considérant que les frontières administratives, nationales comme régionales, ne sont pas transposables aux espèces biologiques, y compris les arbres, et considérant les changements climatiques qui modifient progressivement les enveloppes climatiques des essences, ne serait-il pas plus pertinent de considérer l'indigénat au niveau continental ? En effet, au cours des périodes glaciaires et interglaciaires, il est vraisemblable que les essences aient été mises en contact les unes avec les autres. On peut donc considérer que les essences du Sud de l'Europe ont un historique d'interactions avec les espèces de la faune et de la flore locales.

Dans les politiques d'introduction d'essences nouvelles, une essence comme le chêne de Hongrie (*Quercus frainetto*) ne devrait-elle pas être considérée comme indigène en Europe et par conséquent ne pas être soumise aux mêmes restrictions qu'une essence d'origine asiatique (ex : frêne de Mandchourie) ou nord-Américaine (ex. : séquoia sempervirent) qui n'a pas d'historique d'interactions avec la faune et la flore locales et qui présente, a priori, un potentiel biologique plus faible et un risque invasif plus élevé ?

<sup>1</sup> Sub-naturel : qualifie une végétation qui offre des caractères certains de naturalité, masquant cependant, souvent incomplètement, les traces d'activités anthropiques anciennes (agropastorale, exploitation de matériaux, etc.). Source : Vocabulaire forestier. Écologie, gestion et conservation des espaces verts, Christian Gauberville, Yves Bastien - CNPF-IDF - 2011.

Lire à ce propos l'article de Thierry Kervyn, Marc Herman et Jean-Pierre Scohy « L'ancienneté des forêts de Wallonie. Un coup d'œil dans le rétro, pour mieux envisager la suite » publié dans *Silva Belgica* 2/2021. PDF disponible à la demande à [silva.belgica@srfb-kbbm.be](mailto:silva.belgica@srfb-kbbm.be)

<sup>2</sup> Sans définition précise de temps : voir bas de page suivant.

<sup>3</sup> Le caractère indigène du pin sylvestre en Belgique est encore débattu actuellement. Il aurait été semé pour la première fois en Belgique en 1675, en Campine. Source : Fichier écologique des essences.

<sup>1</sup> Keane & Crawley. Exotic plant invasions and the enemy release hypothesis. *Trends in Ecology and Evolution*. 2002;17:164-170.

le chêne de Hongrie sont capables d'héberger davantage les espèces animales, fongiques et végétales associées à nos chênes indigènes que les chênes américains).

Considérant ce qui précède, on comprend que l'approche peut être différenciée en fonction de la nature de l'essence considérée, de l'écosystème dans lequel on l'introduit et de la manière dont on l'introduit (sur quelle surface, en mélange, en enrichissement de régénération naturelle, ou en monospécifique...).

La forêt belge et plus généralement d'Europe du Nord-Ouest, présente différents faciès et toutes les forêts ne concentrent pas les mêmes enjeux. Ainsi, on ne doit pas considérer de la même manière l'adaptation des forêts anciennes sub-naturelles, protégées ou non, et celle des forêts plus récentes plantées au 20<sup>e</sup> siècle en feuillus ou en résineux sur des terres agricoles ou des landes. Les premières présentent un intérêt patrimonial fort. Elles concentrent l'essentiel de la biodiversité typiquement forestière et leur adaptation devra préserver au maximum leur fonctionnement et leur structure. Les secondes sont des forêts plus « cultivées » dont les intérêts patrimoniaux et de biodiversité sont moindres. Leur adaptation visera à maintenir une production durable de bois, tout en augmentant la résilience des peuplements face aux aléas climatiques et sanitaires, en s'appuyant sur des techniques sylvicoles adéquates bénéfiques également aux autres fonctions de la gestion durable des forêts.



Rameau de *Quercus frainetto* (chêne de Hongrie)

© waldwiese

## FORÊTS ANCIENNES SUB-NATURELLES

Dans les forêts anciennes sub-naturelles, l'enjeu majeur est de maintenir l'intégrité de ces forêts, les espèces animales et végétales qu'elles abritent, leur structure, leur diversité génétique, leur fonctionnement et leur productivité. Dans un contexte de climat stable, la régénération naturelle des essences en place, pourvu qu'elles soient en station<sup>1</sup>, est souvent la meilleure solution pour satisfaire tous ces enjeux. Dans un contexte de climat changeant, en revanche, la régénération naturelle pourrait ne pas suffire pour assurer la résilience des peuplements sur le long terme.

Ainsi, pour le renouvellement des forêts anciennes sub-naturelles, on pourrait adopter une approche progressive en fonction d'un diagnostic préalable.

1. Si les essences en place sont en station, que le pronostic pour leur avenir est bon (voir par exemple, les

<sup>1</sup> Il n'est pas rare, par exemple, que le chêne pédonculé ait été favorisé à tort sur des stations où son alimentation en eau n'est pas satisfaisante, ce qui explique en partie, les dépérissements de chênes observés aujourd'hui.

cartes de compatibilité climatique de Climescence<sup>2</sup>), que les arbres adultes sont de bonne qualité et ne présentent pas de symptômes de dépérissement, alors la **régénération naturelle seule** reste une option tout à fait valable. On veillera toutefois à conduire cette régénération de manière à maintenir les essences les plus résistantes aux sécheresses (augmenter la proportion de chêne sessile dans les hêtraies par exemple) et les essences rares (alisier, merisier...).

2. Si les essences en place se portent actuellement bien mais que le pronostic climatique à leur égard est incertain, **l'introduction**, par point d'appui par exemple (Klumps), d'individus de **même espèce** mais de **provenance plus méridionale** (ex. : chêne sessile du Sud de la France, hêtre commun d'Italie...) au sein de la régénération naturelle pourrait être envisagée pour renforcer les gènes du peuplement et augmenter ses capacités de sélection (naturelle et via le martelage) d'individus robustes et adaptés. C'est ce qu'on appelle la migration assistée de provenances.

<sup>2</sup> <https://climescences.fr/>

## FORÊTS SUB-NATURELLES SUR STATIONS CONTRAIGNANTES

Dans le contexte des forêts sub-naturelles sur des stations contraignantes, les enrichissements pourraient s'envisager selon trois axes distincts.

1. L'enrichissement par des essences indigènes ne pose pas de réel problème pour peu que l'on respecte l'adéquation essence/station.
2. L'introduction de nouvelles provenances d'essences indigènes ou de nouvelles essences biologiquement similaires à nos indigènes ou ayant une limite nord d'aire de répartition naturelle proche (hêtre commun du Sud du Massif central, chêne pubescent, chêne chevelu, pins méditerranéens européens...) mérite également d'être envisagée, tout en pesant raisonnablement le pour et le contre. Par exemple, l'avantage des chênes blancs européens (chêne pubescent, chêne de Hongrie, chêne tauzin) est qu'ils peuvent se croiser avec les chênes blancs du nord (sessile et pédonculé). Considérer ce phénomène comme de la pollution génétique serait ignorer l'histoire récente des forêts européennes. En effet, toutes ces essences étaient, il y a environ 10.000 ans (un battement de cils à l'échelle de l'évolution biologique), concentrées et en contact dans de petits territoires du Sud de l'Europe (les fameux refuges glaciaires : péninsule ibérique, Italie et Balkans). L'hybridation des chênes du sud avec nos chênes locaux devrait plutôt être vue comme un avantage, puisqu'elle aurait le mérite de combiner les gènes de résistance à la sécheresse avec ceux de la résistance au froid. Par ailleurs, comme mentionné précédemment, les espèces de chênes européens ont co-évolué avec la faune et la flore du continent. Par conséquent, au sein du genre *Quercus*, le potentiel d'accueil de la biodiversité des chênes européens introduits est le plus proche de celui de nos chênes indigènes.

Il pourrait être également intéressant de diversifier les essences secondaires en gardant en point de mire le critère de proximité géographique afin de limiter les risques d'invasion et de maximiser le potentiel biologique. Ainsi, à côté des merisiers, alisiers et autres tilleuls à petites feuilles indigènes, pourraient être introduites des essences comme le noisetier de Byzance (*Corylus colurna*) ou le frêne à fleurs (*Fraxinus ornus*), par exemple.

Ces enrichissements se feraient en quantité et proportion modérées pour assurer un bon mélange entre essences indigènes belges et essences / provenances européennes.

La SRFB se positionne pour une diversification des forêts anciennes en vue de maintenir (ou restaurer) avant toute chose le bon fonctionnement de ces écosystèmes.

3. L'introduction d'essences exotiques asiatiques, nord-américaines ou d'ailleurs nous semble par contre prématurée dans le contexte de forêts anciennes. Des recherches approfondies sur leurs divers impacts potentiels sur l'écosystème et l'ampleur de ceux-ci doivent être menées avant d'opérer des introductions significatives de ces essences, d'autant que les deux autres options offrent déjà de nombreuses possibilités d'adaptation et de résilience.

3. Dans les stations les plus contraignantes dans lesquelles les essences en place risquent d'être en grande difficulté (chênaie sessile sur sol filtrant, hêtraie de plaine, frênaie chararosée...) et où des dépérissements sont déjà constatés, il conviendrait d'utiliser la régénération naturelle avec prudence, en favorisant les essences moins représentées mais mieux adaptées (exemple : le chêne sessile dans la frênaie) et de compléter celle-ci par des **enrichissements** d'essences potentiellement mieux adaptées aux nouvelles/futures conditions. Celles-ci pourraient être des essences indigènes peu fréquentes (tilleul à petites feuilles, érable plane, alisier...), des essences indigènes de provenances méridionales ou encore des essences nouvelles. Cependant, compte tenu de la grande valeur patrimoniale et environnementale des forêts anciennes sub-naturelles, l'introduction de provenances méridionales et de nouvelles essences induit de fortes réticences, qui se traduisent du point de vue législatif par certaines limitations.

## FORÊTS RÉCENTES (ENRÉSINÉES OU NON)

Dans les forêts récentes, majoritairement résineuses (et donc déjà largement dominées par des essences exotiques), et essentiellement monospécifiques, la diversité des essences est actuellement faible (épicéa, Douglas, mélèzes et pins principalement) et l'enjeu de production est prépondérant. La biodiversité abritée dans ces peuplements, outre quelques espèces inféodées aux vieux résineux (roitelet huppé, chouette de Tengmalm...) est principalement associée aux zones ouvertes que sont les coupes rases dans lesquelles les espèces des anciennes landes (callune, bruyère quaternée...) peuvent continuer à prospérer. Ici, l'enjeu majeur est de maintenir une production de bois de qualité, principalement pour la trans-



Pins maritimes installés dans une parcelle test de *Trees for Future*

formation locale, tout en s'efforçant d'augmenter la diversité et la résilience des peuplements. Cela passe par la diversification des essences. Outre la réduction observée de la prépondérance de l'épicéa dans nos massifs forestiers, notamment sur les stations qui ne lui conviennent plus, et son remplacement progressif par les autres essences résineuses usuelles (Douglas, mélèzes, pins), on observe aussi une tendance à diversifier les parcelles, notamment après coupe sanitaire (scolyte), et à y tester d'autres essences, des mélanges et des itinéraires innovants. Les parcelles mises à disposition de *Trees for Future*, sont d'ailleurs majoritairement des coupes sanitaires d'épicéas.

La SRFB propose de privilégier des expériences nouvelles dans les forêts récentes où l'écosystème a été appauvri par d'anciennes pratiques agricoles. Cela laisse plus de place à l'audace et à l'expérimentation et il nous semble que les restrictions en matière d'utilisation d'essences exotiques nouvelles devraient être moindres ici que dans les forêts anciennes sub-naturelles.

Ainsi, dans les forêts récentes, résineuses ou feuillues, le renouvellement des peuplements, et particulièrement lorsque la transformation (changement d'essence) fait suite à un problème sanitaire, devrait pouvoir s'appuyer sur toute la gamme des introductions, moyennant quelques précautions spécifiques :

- utiliser des provenances méridionales d'essences indigènes ou exotiques déjà présentes au Fichier écologique des essences (ex.: Douglas d'origine californienne<sup>1</sup>);
- utiliser des essences méridionales proches biologiquement d'essences indigènes (ex.: chêne de Hongrie vis-à-vis du chêne pédonculé) ou d'essences exotiques présentes au Fichier écologique des essences (ex. : sapins méditerranéens vis-à-vis du sapin pectiné et/ou du sapin de Vancouver);
- utiliser des essences nouvelles, notamment des essences résineuses d'origine américaine, nord-africaine ou asiatique, mais triées sur le volet et uniquement sur de petites surfaces. Ces plantations doivent se faire à titre expérimental et de manière très contrôlée (voir également ci-après).
- respecter toutes les législations en la matière, notamment en termes de surface d'installation comme le mentionne l'article 40 du code forestier<sup>2</sup>.

En termes de schéma d'implantation, on peut bien sûr procéder, comme dans les forêts anciennes sub-naturelles, par enrichissement ponctuel de la régénération naturelle. Toutefois, des plantations en plein de ces nouvelles essences, éventuellement en mélange avec d'autres aux traits fonctionnels complémentaires, constituent une bonne option (îlots d'avenir au sens de la forêt mosaïque<sup>3</sup>).

1 Les Douglas belges sont originaires de l'état de Washington.

2 Art. 40 : « A l'exception des régénérations artificielles le long d'allées ou sur des surfaces inférieures à cinquante ares d'un seul tenant par tranche de cinq hectares de bois et forêts d'un même propriétaire, toute régénération artificielle au moyen d'essences qui ne sont pas en conditions optimales ou tolérées, selon le Fichier écologique des essences édité par le Gouvernement, est interdite, sauf dérogation arrêtée par le Gouvernement. »

3 [www.foretmosaïque.be](http://www.foretmosaïque.be)

## CONCLUSIONS

Pour les essais d'essences nouvelles originaires d'autres continents, une évaluation approfondie (en amont des essais et pendant les essais) est requise avant tout déploiement à grande échelle. Dans le cadre de *Trees for Future*, sur base de la littérature disponible et de l'expérience accumulée dans les arboretums historiques, plusieurs essences potentiellement prometteuses au départ ont été écartées. Nous pouvons citer, par exemple, le frêne de Mandchourie, potentiellement envahissant et porteur sain de la chalarose, ou le cyprès de Lawson dont le caractère potentiellement envahissant a été mis en évidence récemment<sup>1</sup>.

Les essences sélectionnées qui auraient passé ces premières vérifications mais qui se révéleraient malgré tout invasives, au sein ou à partir de la parcelle test, doivent naturellement être abandonnées et la parcelle détruite.

L'importance en superficie de ces essais de nouvelles essences devrait s'amplifier dans les prochaines années. Ainsi, en France, où il existe une politique volontariste d'installation d'îlots d'avenir en forêt publique, l'objectif à 20 ans est d'atteindre une couverture forestière de ceux-ci égale à 0,5% de la superficie totale des forêts. En France, la superficie pour ces îlots est de l'ordre de deux hectares, elle est limitée à 0,5 hectare en Wallonie.

La migration assistée de provenances et d'essences d'origine méridionale et l'introduction d'essences originaires d'autres continents sont des stratégies d'adaptation des forêts aux changements climatiques parmi d'autres. Elles viennent en complément de méthodes comme le recours accru à la régénération naturelle, la sylviculture dynamique, le respect des sols ou la sylviculture mélangée à couvert continu...

Si on ne peut exclure raisonnablement tout risque d'invasion ou d'impact négatif sur le fonctionnement des écosystèmes liés à ces introductions, l'approche proposée par la SRFB dans cet article minimise autant que possible ces risques. Elle a le mérite de proposer une piste pour l'adaptation des forêts aux changements climatiques en vue de maintenir des écosystèmes en bon état de fonctionnement. En cette matière, il est, selon nous, plus risqué de continuer la gestion «comme d'habitude» plutôt que d'expérimenter l'enrichissement de la forêt avec de nouvelles essences et nouvelles méthodes.

La mission des forestiers d'aujourd'hui n'est plus de maintenir prioritairement l'intégrité des associations forestières typiques (la hêtraie à luzule par exemple) mais avant tout de maintenir la structure et le fonctionnement de nos forêts. En conséquence, elles pourront continuer d'exister et d'assurer l'essentiel de leurs fonctions sociales, environnementales et économiques.

À propos des introductions de nouvelles essences ou provenances, **la SRFB considère trois catégories d'essences/provenances nouvelles avec chacune son niveau de risques associés et sa stratégie de déploiement.**

- **Provenances méridionales d'essences indigènes** : risques négligeables (exemple : chêne sessile du Sud de la France). Elles devraient pouvoir être utilisées en enrichissement de plantations et de régénérations naturelles de provenances locales de même espèce dans toutes les situations, y compris en forêts anciennes sub-naturelles. Elles augmenteraient ainsi la diversité génétique globale du futur peuplement.

- **Essences européennes d'origine méridionale** : risque faible (exemple : chêne pubescent, pin maritime...). Ces essences sont biologiquement proches de nos essences indigènes (certaines peuvent même s'hybrider avec elles), leur potentiel biologique est similaire et le risque d'invasion très limité. L'introduction de ces essences en enrichissement est peu risquée et devrait être favorisée, y compris pour la diversification des forêts anciennes sub-naturelles si les essences indigènes en place sont en limite de station.

- **Essences originaires d'autres continents** : risque potentiel plus élevé (entre autres son caractère invasif) et potentiel biologique plus faible (pas d'historique de coexistence avec la faune et la flore indigènes). La SRFB recommande de **ne pas introduire ces essences en forêt ancienne sub-naturelle** et de les réserver à des reboisements de forêts récentes, idéalement en mélange. Pour les essences nouvelles non encore testées en milieu forestier en Belgique ou en régions voisines, les plantations sont à réaliser dans le cadre d'essais bien cadrés (par exemple *Trees for Future*). Les parcelles seront bien identifiées afin de surveiller leur comportement sur le long terme, avant un éventuel déploiement plus important et, le cas échéant, de pouvoir les détruire facilement.

<sup>1</sup> Fanal A., Mahy G., Monty A. & Fayolle A. (2021) Les conifères exotiques en forêt wallonne : état des lieux dans les arboretums forestiers. *Forêt.Nature* 161 : 41-48

En conclusion, ce sont bien le savoir-faire forestier et les connaissances scientifiques qui font toute la différence entre l'audace et l'inconscience lors de l'introduction de nouvelles essences ou provenances en réponse aux changements climatiques. Nous vivons une période de fortes incertitudes et il nous semble important d'ouvrir

le champ des possibles, de savoir se remettre en question et prendre des risques mesurés. Dans cette optique, nous plaidons pour une combinaison des stratégies plutôt que leur opposition, pour la nuance plutôt que le dogmatisme. Les nouvelles essences/provenances ont leur place dans une approche globale de l'adaptation de nos forêts

aux changements climatiques, pour peu qu'elles soient utilisées en toute conscience des risques et bénéfices potentiels.

## PROJET KLIMAATBOMEN

Fin 2022, l'ANB (*Agentschap voor Natuur en Bos*), l'administration forestière flamande, a publié un appel à projet intitulé « Opmaak van een lijst en begeleidend document met aangepaste boomsoorten en herkomsten voor Vlaanderen in functie van klimaatsverandering ».

Celui-ci visait à mandater un ou plusieurs organismes pour réaliser une recherche à propos de l'adaptation des forêts flamandes aux changements climatiques et constituer une liste d'essences et de provenances (indigènes et exotiques) aptes à assurer la continuité du couvert forestier et de ses multiples fonctions.

La SRFB a répondu à cet appel avec l'équipe du professeur Bart Muys de la KULeuven et le Bosgroep Zuyd Nederland (Pas-Bas). C'est notre consortium qui a remporté le marché. L'approche originale que nous proposons a, en effet, retenu l'attention du jury.

L'approche développée par les partenaires est innovante dans le sens où elle se base sur la notion de traits fonctionnels (au sens de Christian Messier). La liste d'essences et provenances proposée reprendra des espèces présentant des traits fonctionnels qui sont aujourd'hui manquants ou qui vont potentiellement disparaître dans certains écosystèmes forestiers car associés aujourd'hui à des essences sensibles aux changements climatiques. Au sein du projet, la KULeuven assurera la partie strictement scientifique, avec l'analyse des modèles climatiques et des bases de données de traits fonctionnels. Le Bosgroep consultera les experts hollandais et allemands tandis que la SRFB aura pour tâche de rassembler les expériences d'experts belges et français. Elle réalisera également à cette occasion une analyse approfondie des données accumulées dans son réseau d'arboreta de *Trees for Future*.

Ce projet a débuté en décembre 2022 pour une durée de 1 an. Nous vous le présenterons plus en détails dans un prochain numéro du *Silva belgica*

Eind 2022 heeft het ANB, het Vlaams Agentschap voor Natuur en Bos, een projectoproep uitgeschreven getiteld "Opmaak van een lijst en begeleidend document met aangepaste boomsoorten en herkomsten voor Vlaanderen in functie van klimaatsverandering".

Bedoeling was om één of meerdere organismen te mandateren om aan onderzoek te doen rond de aanpassing van de Vlaamse bossen aan de klimaatsverandering en om een lijst op te stellen van (inheemse en uitheemse) soorten en herkomsten geschikt om verder de bosbedekking in Vlaanderen en de talrijke functies die het vervult te garanderen.

De KBBM is ingegaan op deze projectoproep samen met het team van Professor Bart Muys van de KULeuven en de Bosgroep Zuyd Nederland en het is ons consortium dat de opdracht in de wacht heeft gesleept. We hebben een originele benadering voorgesteld die inderdaad de aandacht van de jury heeft getrokken.

De door de partners ontwikkelde benadering is vernieuwend in de zin dat zij gestoeld is op het begrip van de functionele kenmerken (zoals gehanteerd door Christian Messier). De voorgestelde lijst van soorten en herkomsten zal soorten vermelden met functionele kenmerken die vandaag ontbreken of die mogelijk zullen verdwijnen in bepaalde bosesystemen omdat zij vandaag soorten in zich verenigen die gevoelig zijn voor klimaatsverandering. De KULeuven zal het zuiver wetenschappelijke deel van het project op zich nemen met de analyse van de klimaatmodellen en de databanken van functionele kenmerken. De Bosgroep zal het advies inwinnen van de Nederlandse en Duitse experts, terwijl de KBBM tot taak zal hebben om de ervaringen van de Belgische en Franse experts te verzamelen. Ze zal bij die gelegenheid ook een diepgaande analyse maken van de binnen haar netwerk van arboretums van *Trees for Future* bijeengebrachte gegevens.

Dit project gaat van start in december 2022 en heeft een duur van 1 jaar. We zullen het u gedetailleerder presenteren in een volgend nummer van *Silva Belgica*.

# ESSENCES EXOTIQUES ET BIODIVERSITÉ FORESTIÈRE

par Thomas Brusten, CNPF-IDF et Yann Dumas, INRAE

Les essences exotiques peuvent-elles s'intégrer dans les forêts sans compromettre le bon fonctionnement des écosystèmes ? Quelles sont leurs influences sur la biodiversité forestière ? Quelles préconisations suivre en cas d'introduction ?

## QUELQUES NOTIONS

### IMPORTANTES

#### BIODIVERSITÉ ET RÔLE DES ESSENCES FORESTIÈRES

La **diversité des espèces** (diversité taxonomique) est la forme la plus évidente de la biodiversité. Ce dernier terme englobe également la **diversité génétique** (diversité au

sein de chaque espèce), celle des **écosystèmes** et celle des **fonctions** assurées par les groupes d'espèces constituant ceux-ci. Les arbres, par leurs propriétés physiques (architecture, rugosité de l'écorce, accueil de dendromicrohabitats...), chimiques (composition des feuilles, du bois, des racines et de la litière...) et biologiques (caractère décidu ou sem-

pervirent<sup>1</sup>, floraison, fructification...), structurent les écosystèmes forestiers et influencent la biodiversité associée.

Les forêts hébergent une forte diversité d'espèces avec un niveau de dépendance très variable vis-à-

<sup>1</sup> Décidu : qui se détache et tombe après son développement complet.  
Sempervirent : se dit d'espèces dont les feuilles ne tombent pas toutes après la fin de chaque saison de végétation

## Résumé

Les peuplements d'essences indigènes constituent globalement le support d'une biodiversité plus riche que ceux d'essences exotiques. Ces relations sont toutefois très complexes et dépendent des groupes d'espèces étudiés, de la nature des essences forestières, de facteurs locaux et temporels ainsi que de la sylviculture pratiquée. L'introduction d'essences exotiques peut être compatible avec les objectifs de préservation ou de restauration de la biodiversité à condition de mettre en place une planification et une gestion forestière intégrant étroitement ces enjeux.

## Samenvatting

Bestanden van inheemse boomsoorten vormen globaal gezien de basis van een rijkere biodiversiteit dan bestanden van uitheemse soorten. Deze relaties zijn echter heel ingewikkeld en zijn afhankelijk van de bestudeerde groepen van boomsoorten, van de aard van de boomsoorten, van plaats- en tijdfactoren en van de toegepaste vorm van bosbouw. Het introduceren van uitheemse soorten kan verenigbaar zijn met het streven naar het behoud of herstel van de biodiversiteit, op voorwaarde dat wordt voorzien in een planning en een bosbeheer die nauw aansluiten bij deze twee doelstellingen.

vis des essences forestières. Certaines, qualifiées de **généralistes**, affectionnent une grande variété d'essences, qu'elles soient indigènes ou exotiques, feuillues ou résineuses. D'autres, les **spécialistes**, sont parfois associées à une essence particulière, ou plus généralement à un ensemble d'essences (genre, famille...).

## LES THÉORIES DES ÎLES ET DE LA COÉVOLUTION

Les cortèges d'espèces associés aux essences exotiques sont globalement plus pauvres et constitués davantage d'espèces généralistes que ceux liés aux essences indigènes. Ce constat s'explique par deux théories.

- **La théorie des îles**, même si les échelles de temps sont différentes, aide à la compréhension des phénomènes mis en jeu : une nouvelle essence, telle une île à sa formation, gagne en espèces associées avec le temps et ce d'autant plus qu'elle est proche d'autres îles. Pour l'essence introduite, cette « distance » aux essences locales peut à la fois être géographique et génétique. Par exemple, un chêne pubescent du Sud de la France, introduit dans une chênaie sessiliflore du centre du pays, aura rapidement davantage d'espèces associées qu'un séquoia introduit dans cette même chênaie et a fortiori s'il est isolé dans une plaine agricole.
- **La théorie de la coévolution** : les espèces locales, végétales ou animales, ont évolué durant de longues périodes avec les essences forestières autochtones. La diversité taxonomique qui leur est associée est donc élevée et constituée pour partie d'espèces spécialistes. Pour les essences exotiques, ces mécanismes d'évolution n'ont eu que peu de temps pour s'appliquer, et ce d'autant plus qu'elles ont été introduites récemment. Pour cette raison et par convention, les

**néophytes** (essences exotiques introduites après 1500) sont distinguées des **archéophytes** (essences introduites avant 1500), comme par exemple en France, le noyer commun.

La biodiversité associée à une essence, qu'elle soit exotique ou indigène n'est donc pas figée dans le temps. La durée nécessaire à la stabilisation de la diversité taxonomique suite à l'introduction d'une essence est probablement de l'ordre de plusieurs centaines d'années à plus de 1000 ans selon les contextes et les essences<sup>1</sup>.

## EFFETS SUR LA DIVERSITÉ TAXONOMIQUE

En forêt tempérée, la richesse spécifique en insectes phytophages associée aux essences indigènes est plus élevée que celle associée aux essences exotiques<sup>2</sup>, d'autant plus que celles-ci ont été introduites récemment<sup>3</sup>. Des relations similaires ont été établies pour les champignons mycorhiziens<sup>4</sup>. Par contre, certains oiseaux, notamment les granivores, sont plus plastiques car dépendants de groupes d'essences mais rarement d'une essence particulière. Quelques-uns font exception, comme la sittelle corse qui se nourrit en hiver quasi exclusivement de graines de pin laricio, et dont la présence est intimement liée à ce pin. Par ailleurs, l'introduction d'essences exotiques peut parfois être bénéfique à certains passereaux. C'est le cas par exemple du bec-croisé des sapins, du roitelet huppé ou de la mésange noire, passereaux liés originellement aux forêts de conifères de montagne, qui ont lar-

gement profité des plantations de résineux (souvent exotiques) en plaine pour y étendre leur aire de répartition.

Au-delà de cette tendance générale en faveur des essences indigènes, les résultats d'études sont très variables selon les essences et les communautés d'espèces évaluées, notamment du fait, d'une part, des propriétés physiques, chimiques et biologiques des arbres déjà évoquées et, d'autre part, des rapports de spécialisation plus ou moins étroits entre ces communautés d'espèces et les essences.

Deux exemples :

- **une synthèse bibliographique<sup>5</sup>** conclut que la richesse floristique et les communautés d'arthropodes sont similaires sous douglas et sous des conifères indigènes, au contraire de la diversité en champignons qui est plus réduite sous douglas, bien que des champignons mycorhiziens généralistes semblent s'adapter rapidement à cette essence<sup>6</sup>;
- **en Grande-Bretagne, une autre étude<sup>7</sup>** compare la richesse spécifique de différents groupes taxonomiques (lichens, bryophytes, champignons, plantes vasculaires, invertébrés et oiseaux) dans des peuplements d'essences indigènes (pin sylvestre, chêne pédonculé) et exotiques (épicéa de Sitka, épicéa commun) à différents stades de croissance. Les résultats sont hétérogènes : la richesse totale en espèces indigènes ne varie pas significativement selon l'indigénat des essences et, pour certains groupes, les espèces indigènes sont même plus nombreuses sous les essences exotiques.

Pour conclure, comparer la biodiversité taxonomique sous essences indigènes et exotiques est très déli-

1 Strong, 1979; Brändle et al., 2008.

2 Kennedy & Southwood, 1984.

3 Brändle et al., 2008.

4 Newton & Haigh, 1998.

5 Schmid et al., 2014.

6 Le Tacon et al., 2001.

7 Quine et Humphrey, 2010.



© Louis Amandier © CNPF

Sur le mont Ventoux, certaines cédraies présentent une plus grande diversité d'oiseaux que les forêts d'essences indigènes (chênaies, hêtraies, pinèdes).

## UN TRISTE SILENCE SOUS LES CONIFÈRES EXOTIQUES ? ATTENTION AUX PRÉJUGÉS...

L'avifaune du mont Ventoux a été étudiée en détail par Blondel (1976). L'auteur observe qu'avec 35 espèces inventoriées, les communautés d'oiseaux les plus riches sont situées dans des forêts à structure complexe dominées par le cèdre (essence exotique, introduite dans ce secteur à partir de la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle pour reconstituer un couvert forestier). Ces cédraies avec un sous-étage de feuillus autochtones sont probablement un des milieux les plus favorables aux oiseaux en région méditerranéenne. D'autres études ornithologiques, notamment dans le Morvan<sup>1</sup> ont montré que les modifications de l'avifaune imputées aux enrésinements de douglas sont essentiellement liées au caractère équienné<sup>2</sup> de ces peuplements. Il s'agit donc avant tout, dans ces deux exemples, d'un effet dû à la sylviculture et non à l'essence en tant que telle.

Contrairement à certaines idées préconçues, des forêts issues de plantation de conifères exotiques peuvent donc être très favorables à l'avifaune, comme à d'autres groupes taxonomiques, à condition par exemple d'y favoriser, par la gestion, des peuplements d'arbres âgés (allongement de la durée des révolutions ou maintien de vieux arbres), diversifiés (en structure et en mélange, notamment avec des feuillus autochtones), et relativement ouverts.

<sup>1</sup> Marion et Frochot, 2001.

<sup>2</sup> Qualifie un peuplement forestier dont les arbres ont sensiblement le même âge.

cat. Outre les effets prépondérants liés à la gestion forestière (peuplement monospécifique ou mélangé, équienné ou d'âges multiples, ouvert ou fermé...), cette comparaison dépend aussi de l'essence exotique et de sa date d'introduction, des caractéristiques des arbres (mort ou vivant, petit ou gros...), et des cortèges d'espèces évaluées (champignons, plantes, insectes, oiseaux...).

## EFFETS SUR LA

## DIVERSITÉ GÉNÉTIQUE

L'hybridation entre espèces est fréquente chez les plantes. En forêt, c'est par exemple la norme chez les chênes caducifoliés indigènes. Si, pour eux, les hybridations interspécifiques ne causent pas d'inquiétudes particulières (les chênes ont évolué ensemble sur le continent et ont donc une biodiversité associée très similaire), c'est moins le cas s'il s'agit

## QUE NOUS DIT L'INDICE DE BIODIVERSITÉ POTENTIELLE (IBP)?

L'IBP est un outil qui permet d'évaluer la capacité d'accueil d'un peuplement forestier pour les êtres vivants et d'identifier les points d'améliorations possibles lors des interventions sylvicoles. Dans l'IBP (v3.0), pour tenir compte de cette complexité, la notion d'essence autochtone n'est intégrée que dans un seul des 10 facteurs, et s'intéresse au nombre d'essences autochtones et à leur abondance relative dans le peuplement :

- les scores les plus faibles (0 à 2) ne dépendent que du nombre d'essences autochtones (incluant les archéophytes), indépendamment de la présence d'essences exotiques ;
- le meilleur score (5) n'est donné que si :
  - les essences autochtones sont nombreuses (au moins 5 essences ou 3 au subalpin) ;
  - et si celles-ci sont suffisamment représentées dans le peuplement, c'est-à-dire avec un couvert supérieur à 50 % (même si elles sont en sous-étage d'un peuplement d'essences exotiques).

L'IBP considère donc qu'un **peuplement dominé par des essences exotiques présente potentiellement une biodiversité taxonomique importante à condition notamment que la gestion forestière y favorise des essences indigènes diverses.**

Ce critère doit bien sûr être analysé au regard des autres facteurs de l'IBP. Les forêts issues de plantation présentent souvent des attributs de maturité (bois morts, très gros bois vivants, arbres porteurs de dendromicrohabitats...) peu marqués et donc une moindre capacité d'accueil de la biodiversité. L'IBP confirme donc la nécessité de bien distinguer l'effet de l'origine de l'essence en tant que telle (exotique ou indigène) de ceux, nombreux, liés à la sylviculture.

<https://www.cnpf.fr/nos-actions-nos-outils/outils-et-techniques/ibp-indice-de-biodiversite-potentielle>



d'essences exotiques avec des indigènes. Ce point fait actuellement débat dans la communauté forestière car ces hybridations peuvent être interprétées positivement comme un renforcement de la diversité génétique et de la vigueur des essences indigènes (effet hétérosis), ou négativement, par l'altération du patrimoine génétique local.

Le renforcement génétique fait aujourd'hui l'objet d'une stratégie d'adaptation des forêts : **la migration assistée**. Elle consiste à accélérer le déplacement d'essences (ou d'écotypes) potentiellement mieux adaptés aux climats futurs, dans des milieux se trouvant en dehors de leurs aires de répartition originelles pour que les forêts menacées par le changement climatique soient plus résilientes. On expérimente ainsi dans le Sud de la France l'introduction d'espèces de sapins issues de la Méditerranée orientale (Grèce, Turquie...), potentiellement plus résistantes aux sécheresses estivales et pouvant s'hybrider avec le sapin pectiné. Il s'agirait donc, dans ce

cas, de renforcer la résilience des sapinières locales, déperissantes dans de nombreux massifs de basse altitude, grâce à l'hybridation avec des sapins exotiques.

Dans certains cas, notamment pour sauvegarder des populations d'espèces ou d'écotypes relictuels<sup>1</sup>, il est évident que les ressources génétiques locales doivent faire l'objet d'une vigilance et d'une protection particulière. C'est par exemple le cas du pin de Salzmann, sous-espèce endémique du pin noir, à aire de répartition très étroite sur le pourtour méditerranéen et dont les hybridations avec le pin noir d'Autriche ou le pin laricio de Corse ou de Calabre sont à éviter. Mais, dans de nombreux territoires forestiers et notamment face à l'urgence climatique, la migration assistée, encadrée par des essais et protocoles

<sup>1</sup> Qui étaient antérieurement plus répandus, et dont la persistance n'a été possible que grâce à l'existence de conditions stationnelles favorables (par exemple topoclimatiques).

scientifiques, apparaît comme une solution d'adaptation importante, parmi d'autres.

## EFFETS SUR LA QUALITÉ DES ÉCOSYSTÈMES

L'intégrité dendrologique, c'est-à-dire la composition en essences forestières faisant naturellement partie du cortège d'un habitat, favorise son bon fonctionnement et donc un bon état de conservation de l'écosystème. Pour préserver la fonctionnalité des habitats, en cas d'introduction d'essences exotiques, il est donc toujours conseillé de procéder par enrichissement (en mélange ou en bouquets), en conservant des essences indigènes. D'une manière générale, **la préservation des écosystèmes forestiers rares, menacés ou à haute valeur patrimoniale, est primordiale et l'introduction d'essences exotiques y est donc à éviter.**



Certaines forêts de douglas, en particulier celles à structure variée et à sous-bois comportant plusieurs essences indigènes, abritent potentiellement une grande diversité d'espèces.

Dans certains cas, la plantation d'essences, parfois exotiques, a permis de restaurer sur le long terme une biodiversité importante dans des écosystèmes non forestiers dégradés.

Deux exemples :

- en France à partir de 1860, plus de 300.000 ha de boisements ont été favorisés par la loi sur la restauration des terrains en montagne (RTM)<sup>1</sup>. Ceux-ci se sont largement appuyés sur l'introduction de résineux peu exigeants (pins, mélèzes, sapins...), essences s'accommodant bien des sols érodés et appauvris suite au déboisement puis à de nombreuses années de surpâturage. La dynamique forestière qui y était bloquée où très ralentie, a depuis repris son cours, en mêlant progressivement à ces

résineux des essences feuillues indigènes (hêtre, chêne, bouleau...);

- le Danemark, dès 1850, a été l'un des premiers pays à stabiliser ses dunes littorales en les reboisant. Comme pour les RTM, on a d'abord utilisé des conifères frugaux, en particulier des pins. Ces plantations couvrent actuellement environ 30.000 ha, soit 7% de la superficie forestière du pays. Outre leurs fonctions physiques (stabilisation des sols) et récréatives, des suivis de la biodiversité ont montré une colonisation de ces milieux par de nombreuses espèces végétales et animales, parfois rares ou menacées à l'échelle nationale<sup>2</sup>.

Par ailleurs, certaines essences exotiques supportant des climats plus chauds et secs que ceux observés en France font partie du panel de solutions possibles pour adapter les écosystèmes forestiers au changement climatique. Dans certaines grandes forêts de plaine où les essences indigènes dépérissent (chênaies, hêtraies...), il s'agit même déjà de réfléchir au maintien à long terme de la couverture boisée, et indirectement donc de la capacité d'accueil de la biodiversité forestière.

**N.B.** : les conséquences négatives sur les écosystèmes forestiers liées au caractère envahissant de certaines essences exotiques ne sont pas traitées dans cet article.

<sup>1</sup> Voir par exemple : Pardé, 1998.

<sup>2</sup> Wilkie, 2002.

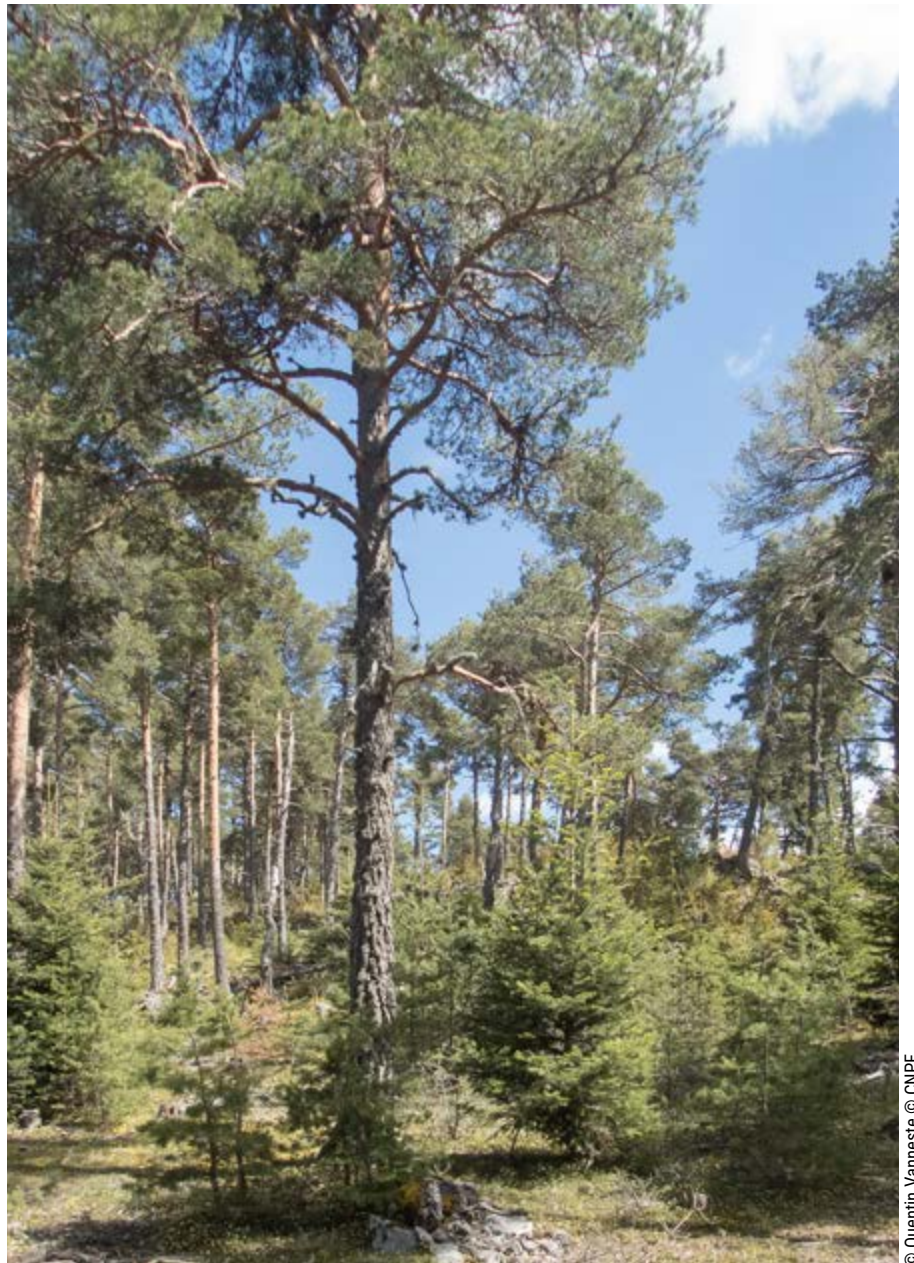
## QUELLES CONDITIONS POUR BIEN INTÉGRER LES ESSENCES EXOTIQUES ?

1/ **Identifier et préserver les habitats forestiers rares, particulièrement menacés** (forêts alluviales, forêts de ravins, forêts d'essences relictuelles...), **patrimoniaux** (faciès typiques d'habitats naturels à bon état de conservation ou abritant une biodiversité remarquable...) ainsi que les **biotopes associés particuliers** (mares, milieux humides, zones rocheuses...). L'introduction d'essences exotiques y est déconseillée car elle peut altérer le bon fonctionnement de ces écosystèmes à haute valeur biologique.

2/ **Favoriser des essences dont le genre est indigène.** De par leur proximité génétique, les essences d'un même genre hébergent une proportion importante d'espèces similaires. Cette recommandation peut toutefois être remise en cause par les risques liés à l'hybridation entre essences exotiques et locales (cas par exemple des sapins méditerranéens évoqués précédemment) ou ceux liés à la sensibilité aux bioagresseurs indigènes déjà établis sur des espèces locales.

3/ **Préserver les essences et écotypes locaux.** Leur maintien dans l'étage dominant (en mélange intime ou par bouquets) ou en accompagnement (en sous-étage et dans les lisières par exemple) est toujours favorable à la biodiversité taxonomique d'un peuplement.

4/ **Favoriser une diversité verticale** (à plusieurs strates, peuplements d'âge et de hauteur variés) **ou horizontale** (alternance de clairières, trouées, lisières...). Des peuplements d'essences exotiques gérés de fa-



© Quentin Vanneste © CNPF

Le sapin de Céphalonie, introduit ici sous l'abri des pins sylvestres, est une essence exotique originaire de Grèce, s'hybridant naturellement avec le sapin pectiné.

çon dynamique et intégrant des facteurs clés de la biodiversité forestière sont bien éloignés des déserts biologiques parfois caricaturés.

5/ **Conserver et favoriser les attributs de diversité et de maturité forestière.** Ils améliorent toujours la capacité d'accueil de la biodiversité taxonomique : bois mort sur pied et au sol, très gros bois vivants et arbres porteurs de dendromicrohabitats... Ainsi, la valeur écologique d'un peuplement exotique peut être enrichie par une sylviculture appro-

priée et un diagnostic fin des éléments favorables à la biodiversité, comme on peut le faire avec l'IBP<sup>1</sup>.

## CONCLUSION

Les essences exotiques sont globalement moins favorables à l'accueil de la biodiversité que les essences indigènes. Cela ne présage cependant pas de la biodiversité

<sup>1</sup> Voir encadré consacré à l'IBP.



© Gilles Bossuet © CNPF

Dans les Alpes, le pin noir d'Autriche a très souvent été utilisé pour restaurer un couvert forestier sur des sols calcaires érodés. Une végétation forestière associant des essences indigènes (hêtre, sapin, épicéa...) se développe maintenant sous ceux-ci.

observée qui dépend de nombreux facteurs liés aux essences, à leur environnement et aux pratiques de gestion forestière (structure et régénération des forêts, mélanges d'essences, préservation des attributs de maturité...).

La comparaison de la biodiversité taxonomique entre une forêt sub-naturelle d'essences indigènes et un boisement après coupe rase sera généralement en défaveur de la plantation, que celle-ci soit réalisée avec des essences exotiques ou indigènes. Ce cas particulier d'introduction d'essences exotiques en forêt est souvent critiqué, et à juste titre donc en ce qui concerne la réduction immédiate de la biodiversité. Est-ce toutefois une raison suffisante pour ostraciser les essences exotiques? Dans un article de synthèse sur ce sujet, Stephens et Wagner (2007) concluent que l'amélioration de la biodiversité est

un objectif qui peut être accompli grâce à une gestion forestière appropriée, qui inclut l'utilisation de plantations. Il reste indispensable que l'introduction d'essences exotiques soit toujours réfléchiée en fonction des contextes locaux (stations et enjeux patrimoniaux, sensibilités climatiques et aux bioagresseurs), non généralisée et évitée sur certains milieux sensibles ou à haute valeur écologique. Par ailleurs, la sylviculture de ces peuplements d'exotiques doit favoriser la diversité des espèces par des préconisations appropriées.

Enfin, la mortalité des essences indigènes étant exacerbée par les changements climatiques<sup>1</sup>, il est urgent d'engager une réflexion sur l'adaptation à long terme des écosystèmes forestiers. À cette fin, le

recours à des essences exotiques supportant mieux les conditions climatiques auxquelles nos forêts seront confrontées, et associées à une gestion forestière intégrant les enjeux liés à la préservation de la biodiversité, fait pleinement partie du panel de solutions possibles.

### Bibliographie

- Blondel J., 1976. L'influence des reboisements sur les communautés d'oiseaux, l'exemple du Mont Ventoux. *Annales des Sciences forestières*, 33 (4), 221-245.
- Brändle M., Kühn I., Klotz S., Belle C. & Brandl R., 2008. Species richness of herbivores on exotic host plants increases with time since introduction of the host. *Diversity and Distributions*, 14 (6), 905-912.
- Kennedy C. E. J. & Southwood T. R. E., 1984. The number of species of insects associated with British trees: a reanalysis. *Journal of Animal Ecology*, 53, 455-478.

<sup>1</sup> Taccoen et al., 2019.

- Le Tacon F., Selosse M.-A. & Gosselin F., 2001. Biodiversité, fonctionnement des écosystèmes et gestion forestière. Deuxième partie : interventions sylvicoles et biodiversité. *Revue Forestière Française*, 53 (1), 55-80.
- Marion P. & Frochet B., 2001. L'avifaune nicheuse de la succession écologique du sapin de douglas en Morvan (France). *Revue d'Écologie (Terre Vie)*, 56, 53-79.
- Newton A. C. & Haigh J. M., 1998. Diversity of ectomycorrhizal fungi in Britain: a test of species-area relationship, and the role of host specificity. *New Phytologist*, 138, 619-627.
- Pardé J., 1998. Il y a 100 ans, Prosper Demontzey (1831- 1898) et l'essor de la RTM. *Revue Forestière Française*, vol. 1, 3, p. 277-282.
- Quine C. P. & Humphrey J. W., 2010. Plantations of exotic tree species in Britain: irrelevant for biodiversity or novel habitat for native species? *Biodiversity and Conservation*, 19 (5), 1503-1512.
- Schmid M., Pautasso M. & Holdenrieder O., 2014. Ecological consequences of Douglas fir (*Pseudotsuga menziesii*) cultivation in Europe. *European Journal of Forest Research*, 133, 13-29.
- Stephens S. S. & Wagner M. R., 2007. Forest plantations and biodiversity: a fresh perspective. *Journal of Forestry*, 105 (6), 307-313.
- Strong D. R., 1979. Biogeographical dynamics of insect-host plant communities. *Annual Review of Entomology*, 24, 89-119.

## FORÊT-ENTREPRISE N°265 PROPOSE UN DOSSIER SPÉCIAL SUR LES ESSENCES EXOTIQUES EN FORÊT

Qu'est-ce qu'une essence exotique ? Quels intérêts ? Quels risques ? Pourquoi et comment les intégrer dans nos forêts ?

Ce dossier complet passe en revue leur histoire et leur place dans nos territoires, leurs particularités, leur évaluation vis à vis de la biodiversité et du changement climatique actuel... pour évaluer l'intérêt de les introduire et dans quelles conditions.

Un numéro indispensable, qui dresse un tableau objectif de la situation.

Un dossier coordonné par Philippe Riou-Nivert du CNPF-IDF.

Vous pouvez acquérir ce numéro spécial et consultez son sommaire sur <https://www.foretpriveefrancaise.com/>

- Taccoen A., Piedallu C., Seynave I., Perez V., Gégout-Petit A., Nageleisen L.-M., Bontemps J. D., Gégout J.-C., 2019. Background mortality drivers of European tree species : climate change matters. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 286 (1900).
- Wilkie M.-L., 2002. De la dune à la forêt : la diversité biologique dans les plantations établies pour lutter contre les sables mouvants. *Unasylva*, 209 (53), 64-69.

### Sources

Cet article est extrait de Forêt-entreprise n° 265, CNPF-IDF (voir encadré ci-dessus)



## ICI

### VOTRE ANNONCE PUBLICITAIRE

Retrouvez nos tarifs d'insertion sur notre site Internet [www.srfb.be/silva-belgica/](http://www.srfb.be/silva-belgica/) ou contactez notre secrétariat au 02 223 07 66

# SEMENCES FORESTIÈRES

# LE CHOIX DE LA DIVERSITÉ



VILMORIN-MIKADO  
Route du Manoir - 49250 LA MÉNITRÉ - FRANCE  
T. +33 (0)2 41 79 41 66 - F. +33 (0)2 41 79 75 41

[vilmorin-semences-arbres.com](http://vilmorin-semences-arbres.com)



# Silva Form

## 2023

VOTRE AGENDA  
FORESTIER DE  
FORMATIONS  
ET D'ACTIVITÉS  
DE TERRAIN



SRFB • KBBM

Au service de la forêt et des forestiers





Voir, comprendre, agir, ...

Date	Thème - Titre	Type d'activité	Lieu
<b>Février</b>			
 <b>Mardi 14 février</b>	Le bouleau, un allié précieux dans nos forêts : ses atouts, sa sylviculture et les débouchés. Une conférence d'Héloïse Dubois	Conférence	Gembloux
<b>Mars</b>			
<b>Jeudi 2 mars</b>	Taille de formation, élagage et désignation d'arbres objectifs	Formation	Jamioulx
<b>18-19 mars et 1<sup>er</sup> et 2 avril</b>	Initiation à la forêt et à la foresterie (formation des guides forestiers)	Formation	Namur
 <b>Jeudi 23 mars</b>	Chantiers de renouvellements innovants	Journée terrain	Solière/Tihange
<b>Avril</b>			
<b>Mercredi 19 avril</b>	New Gen : comment transmettre votre patrimoine rural	Conférence/formation	à déterminer
<b>Mercredi 26 avril</b>	Assemblée générale : excursion en forêt de Meerdael et conférence	Conférence	Jodoigne
<b>Jeudi 27 avril</b>	Rencontres filière bois	Conférence	Libramont
<b>Mai</b>			
 <b>Mercredi 17 mai</b>	Aménager ma forêt en faveur de la biodiversité	Journée de terrain	à déterminer
 <b>Mai</b>	<i>Forêtfor Lifelong learning</i> : régénération naturelle en résineux	Formation	à déterminer
 <b>Mai</b>	<i>Forêtfor Lifelong learning</i> : renouvellement des peuplements par régénération naturelle : régénération du chêne	Formation	Houyet
 <b>Mardi 30 mai</b>	Travaux forestiers de qualité : rencontre avec l'Union des entrepreneurs de travaux forestiers wallons	Journée de terrain	Erezée
<b>Juin</b>			
 <b>Vendredi 2 juin</b>	Rencontre avec les forestiers luxembourgeois : nouvelles essences et itinéraires innovants	Journée de terrain	Luxembourg
<b>Jeudi 22 juin</b>	Rencontrons-nous entre gardes et ouvriers forestiers particuliers	Journée de terrain	à déterminer
<b>Juin</b>	Découverte d'une forêt et d'une entreprise certifiées PEFC.	Journée de terrain	à déterminer
<b>Juin</b>	Découverte d'un arboretum historique	Journée de terrain	à déterminer
 <b>Juin</b>	Initiation à la sylviculture mélangée à couvert continu (SMCC)	Formation	à déterminer



Date	Thème - Titre	Type d'activité	Lieu
<b>Juillet</b>			
Juillet	Travaux ciblés en sylviculture mélangée à couvert continu (SMCC)	Formation	à déterminer 
Juillet	Les nouveaux standards de la certification PEFC	Conférence	à déterminer
28-31 Juillet	Foire agricole de Libramont	Foire	Libramont
<b>Septembre</b>			
3-10 Septembre	Voyage d'étude en Allemagne	Voyage	Allemagne
Septembre	Rencontrons-nous entre propriétaires certifiés PEFC : quantifier et gérer les dégâts de gibier	Journée de terrain	à déterminer 
Septembre	Analyse stationnelle approfondie, préparation de terrain et amendements	Formation	Manhay 
Dimanche 24 septembre	Découverte et prise en main de la gestion forestière	Formation	Beauraing
<b>Octobre</b>			
jeudi 19 et vendredi 20 octobre	Initiation à l'utilisation de la tronçonneuse	Formation	Yvoir
Octobre	Les sylvicultures des mélèzes	Journée terrain	Stoumont
Octobre	PEFC : Excursion autour de la nouvelle charte de certification forestière : document de gestion, <a href="http://maproprieteforestiere.be">maproprieteforestiere.be</a> et la gestion de l'équilibre forêt-gibier	Formation	à déterminer
<b>Novembre</b>			
Novembre	Débardage à cheval en éclaircie classique et en détournement	Journée de terrain	à déterminer 
Novembre	Prévention des feux de forêt	Conférence	Gembloux 
Novembre	Production de plants en pépinière, techniques de plantation (focus sur les plantations en godet) et procédure de réception de chantier	Formation	Paliseul
Novembre	PEFC dans votre commune	Conférence	à déterminer
<b>Décembre</b>			
Décembre	Bilan sanitaire de la forêt wallonne	Conférence	Gembloux
Décembre	Maladies liées aux tiques	Webinaire	en ligne



**Des précisions ou de nouvelles activités forestières s'ajouteront au programme dans le courant de l'année.**

Nous vous tiendrons informés de ces évolutions, soit via notre newsletter *Silva Mail*, soit via la revue *Silva Belgica*.

Des invitations plus détaillées vous parviendront en cours d'année via *Silva Mail* ou par courrier.

Vous ne les recevez pas encore ?

⇒ <https://www.srfb.be/inscription-newsletter-silva/>

La SRFB remercie dès à présent les nombreux partenaires, propriétaires et gestionnaires qui participent activement à l'organisation de ces activités.



**Personne de contact :**

Nicolas Dassonville – Responsable formation

[formation@srfb-kbbm.be](mailto:formation@srfb-kbbm.be)

02 227 56 50

Les activités présentées dans ce document et organisées par la SRFB sont reconnues comme formation par la Commission Paritaire n°146 qui concerne les ouvriers forestiers.

Un certificat de participation est communiqué sur demande par la SRFB.



Ces actions sont rendues possibles grâce au soutien du Service public de Wallonie, du Ministère de l'Environnement, de la Nature, de la Forêt, de la Ruralité et du Bien-Être animal dans le cadre de la convention « Vulgarisation forestière ».



**S O G E S A**

E. de DORLODOT  
Rue du Chenet 1  
5150 FLORIFFOUX

# Propriétaires de terres agricoles

Vous qui désirez :

- 1 un **revenu** décent de vos terres,
- 2 disposer de votre bien **quand bon vous semble**,
- 3 **sauvegarder** la valeur de votre patrimoine rural (terres ou bois)

...

**Nous mettons notre expérience à votre disposition pour trouver la meilleure solution adaptée à votre cas particulier.**

**contactez-nous sans tarder! 081/44 13 21  
sogesa@sogesa.be**



**Clôtures  
Neuville**

**TORNADO** TALK TO THE FENCING PEOPLE

[www.cloturesneuville.be](http://www.cloturesneuville.be)

Toute clôture poulaillers à l'air libre, chèvres, moutons, chevaux  
Parcs à gibiers (daims, cerfs, lamas, alpagas...)  
& protections contre les sangliers  
Pieux en acacia, pin traité ou bois exotique  
Enfoncement par vibro-fonçage & déroulage mécanique du treillis

+32 (0)475 392 187  
herve.neuville@skynet.be

13, Xhout-si-Plout 6960 Manhay



## *Passion, Expérience, Disponibilité et Professionnalisme*

- ✓ Gestion de propriété boisée (complète ou en support),
- ✓ Martelage et vente de bois,
- ✓ Projet et entretien de plantation,
- ✓ Valorisation de régénération naturelle,
- ✓ Conseil et avis technique,
- ✓ Plan de gestion,
- ✓ Projet écologique, paysager et cynégétique,
- ✓ Dossier administratif (subventions, certification, N2000, ...)
- ✓ Estimation de la valeur de patrimoine boisé, ...

**Gaëtan GRAUX**

*Ingénieur agronome forestier*

Services de gestion des forêts

00 32 (0) 472 77 95 85

gaetan.graux@skynet.be

Rue de Courrière, 11

B-5340 Faulx-Les Tombes

*Travaillons ensemble à une forêt  
Vivante, Saine, Productive et Belle !*

# IMPACT DES SÉCHERESSES SUR LA FORÊT DANS LE CADRE DU CHANGEMENT CLIMATIQUE EN COURS

par Stéphane Vanwijnsberghe

Ingénieur directeur – Chef de sous-division. Sous-division Forêt & Nature - Bruxelles Environnement

Cet été 2022 a été chaud, très chaud... À plusieurs reprises, les températures ont dépassé les 30°C jusqu'à atteindre, localement, les 40°C dans certaines parties du pays. Les pluies ont été rares. Selon certaines sources, cet été aurait battu des records de déficit de précipitation. Qu'en est-il réellement? Comment cette sécheresse s'inscrit-elle dans le cadre du changement climatique? Quelles sont les conséquences pour la forêt? Cet article tente de répondre à ces différentes questions sur base de l'état des connaissances les plus récentes.

## 1. SÉCHERESSES ET CHANGEMENT CLIMATIQUE

### 1.1. SÉCHERESSE 2022, UN ÉVÈNEMENT EXCEPTIONNEL ?

D'après les données pluviométriques fournies par l'Institut royal météorologique de Belgique (IRM), juillet 2022 fut le mois de juillet le plus sec enregistré pour la Belgique depuis 1885 (il est tombé 2,9 mm de précipitation en juillet 1885). Pour 2022, la station de référence d'Uccle a enregistré pour le mois de juillet 5,4 mm de précipitation (Hutin, 2022). Dans l'endroit le plus sec du pays, à Buzenol dans la province du Luxembourg, les pluies n'ont pas dépassé 2,9 mm. La moyenne normale des pluies pour le mois de juillet est, quant à elle, de 76,9 mm... (Derclaye, 2022). Le mois d'août ainsi que le début du mois de septembre furent

également très secs. Cet été fut ainsi un été particulièrement sec. Avec un total de précipitations de 661,5 mm, 2022 est, selon l'IRM, la deuxième année la plus sèche de ces 30 dernières années<sup>1</sup>. «À l'exception du mois de juin, la majeure partie de notre pays a connu des conditions sèches à extrêmement sèches pour la période de mars à août» (Institut royal météorologique, 2022a)<sup>2</sup>.

Néanmoins, sur base des données disponibles, il ne s'agit pas de l'été le plus sec enregistré en Belgique. En effet, l'été 1976 le fut davantage

(Mathot, 2022) et celui de 1921 détient tous les records de sécheresse<sup>3</sup> (Van Der Schrier et al., 2021).

L'analyse historique de l'indice de sécheresse – basé sur les précipitations sur 12 mois – pour

1 La moyenne annuelle belge des précipitations s'élève à 910 mm/an (Institut royal météorologique, 2022b).

2 La température moyenne à Uccle pour 2022 a atteint 16,2°C. C'est la température la plus élevée jamais enregistrée depuis le début des relevés en 1892. La température annuelle moyenne est de 12,1°C. L'année 2022 se classe deuxième dans la liste des années les plus chaudes à Uccle depuis 1833. «... les 5 et 10 années les plus chaudes à Uccle se sont toutes produites après 2010 et après 2005, respectivement» (Institut royal météorologique, 2022).

3 En 1921, la sécheresse a commencé dès l'automne 1920. Elle a été la plus forte au printemps et à l'été 1921 et ne s'est terminée qu'à la fin de l'année 1921. La sécheresse s'est également accompagnée d'une vague de chaleur à la fin du mois de juillet. Le jour le plus chaud de cette vague de chaleur figure parmi les 5 jours les plus chauds mesurés sur la période 1920-2019 dans une grande partie de l'Europe. 1921 fut ainsi l'année la plus sèche du 20<sup>e</sup> siècle. Le caractère exceptionnel de la situation était déjà reconnu à l'époque. On trouve dans l'édition du 28 août 1921 du journal *De Standaard* l'information suivante : " Il s'agit de la sécheresse continue la plus remarquable observée depuis le début des observations météorologiques régulières (1833). D'après les informations que nous avons trouvées dans les archives historiques, il faut remonter aux années 1719 et 1684 pour trouver une sécheresse comparable à celle que nous connaissons actuellement" (Van der Schrier, 2021). Cette sécheresse fut en partie responsable en Russie de la famine soviétique de 1921-1922.

## Résumé

L'été 2022 fut un des étés les plus secs enregistrés jusqu'à présent. Ces dernières décennies, on constate que les sécheresses en période de végétation – au printemps et/ou en été, quand la végétation consomme le plus d'eau – sont plus fréquentes que par le passé. Une sécheresse isolée n'est pas nécessairement dommageable pour la forêt. En revanche, la répétition de tels événements a un réel impact négatif sur la végétation en général et sur de nombreuses essences forestières en particulier.

Dans le cadre du changement climatique en cours, des sécheresses comme celle de 2022 sont, selon les climatologues, amenées à se répéter et à devenir plus fréquentes voire plus intenses, ainsi que les canicules, qui le plus souvent les accompagnent. Les essences les plus sensibles au manque d'eau sont les plus exposées. Parmi nos essences de production, le hêtre et l'épicéa sont « en tête de liste ». Par conséquent, les zones sur lesquelles ces essences sont actuellement en station devraient, à l'avenir, considérablement diminuer et se restreindre aux stations les mieux pourvues en eau.

Des études ont été réalisées pour aider les forestiers dans l'adoption de mesures d'adaptation au changement climatique et ainsi tenter de rendre la forêt plus résiliente. Le maître-mot est la diversification des essences en s'appuyant sur la régénération, voire l'introduction, d'essences plus résistantes aux sécheresses – mais également capables de supporter les hivers froids que nous connaissons encore – comme le chêne sessile, les pins, le tilleul à petites feuilles, le charme, voire le châtaigner et le cèdre de l'Atlas.

Les paysages forestiers tels que nous les connaissons aujourd'hui sont ainsi amenés à évoluer significativement sous l'effet du changement climatique. Il est donc judicieux de prendre les devants, d'autant que, hormis une résilience accrue des peuplements forestiers, la diversification présente de multiples avantages tant économiques que paysagers ainsi que pour la biodiversité.

la période 1900-2020 relève les éléments suivants : «1921 apparaît de loin comme l'année la plus sèche, suivie par les sécheresses de 1996, des années 1950 (1949, 1953-1954, 1956, 1959-1960) et de 1976. Les sécheresses les plus récentes de 2017 et 2018 ont été assez intenses, mais pas dans la même mesure que les plus grandes sécheresses du 20<sup>e</sup> siècle» (Van der Schrier, 2021). L'année 2020 a également été très sèche au printemps

et en été. Elle n'a néanmoins pas été exceptionnellement sèche sur une base annuelle.

## 1.2. CLIMAT ACTUEL ET ÉVOLUTIONS PROBABLES

Dans son dernier rapport climatique, l'IRM rassemble les connaissances scientifiques les plus récentes relatives au climat présent et futur pour la Belgique (Institut royal météorologique, 2020).

## Samenvatting

De zomer van 2022 was één van de droogste zomers aller tijden sinds de metingen. De afgelopen decennia stellen we vast dat de droogtes in het groeiseizoen - in de lente en/of in de zomer, wanneer de flora het meeste water verbruikt - vaker voorkomen dan vroeger. Een eenmalige droogte is niet noodzakelijk schadelijk voor het bos. Als periodes van droogte zich echter herhaaldelijk voordoen, dan heeft dit een reële negatieve impact op de plantengroei in het algemeen en op talrijke boomsoorten in het bijzonder.

De klimaatverandering is zich aan het voltrekken en volgens de klimatologen zullen droogtes zoals die van 2022 zich nog voordoen en dit steeds vaker en zelfs intenser, en hetzelfde geldt voor de hittegolven die er meestal meer gepaard gaan. De soorten die het meest gevoelig zijn voor een gebrek aan water zijn het meest kwetsbaar. Van onze productiesoorten staan de beuk en de fijnspar bovenaan de lijst. Bijgevolg zouden de zones met sites waar deze soorten staan in de toekomst aanzienlijk moeten worden verkleind en beperkt moeten worden tot de sites die welvoorzien zijn van water.

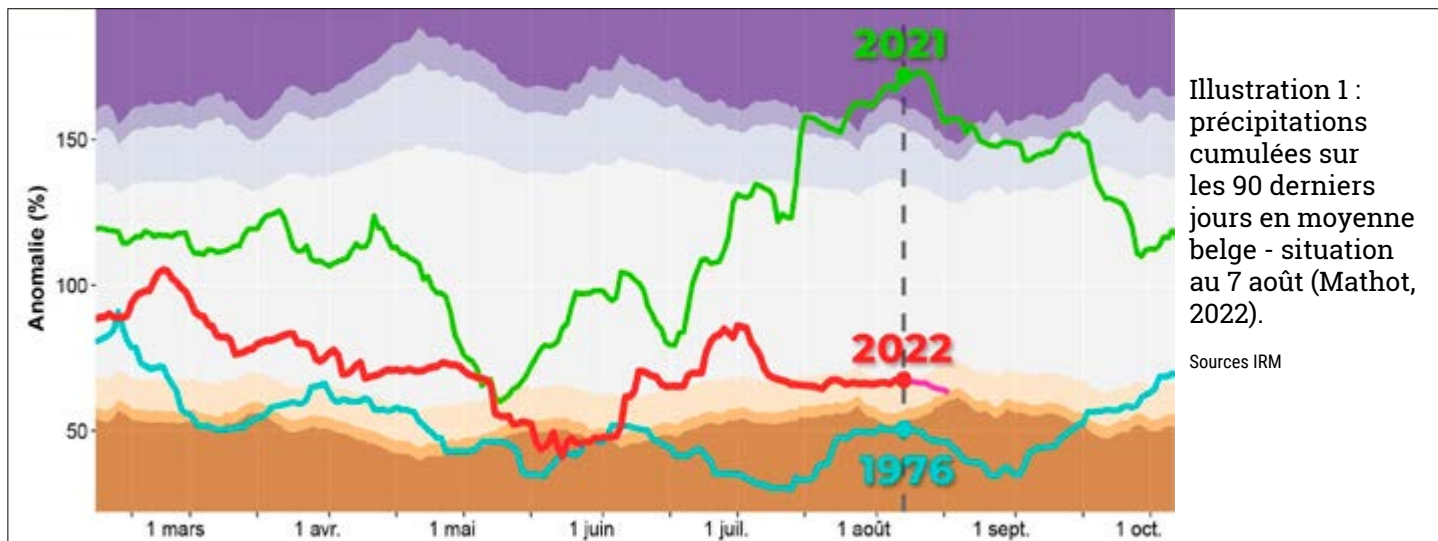
Er werden studies uitgevoerd om de bosbouwers te helpen bij het nemen van maatregelen tot aanpassing aan de klimaatverandering, om zo te proberen het bos weerbaarder te maken. Hét kernidee is hier diversificatie van de soorten, waarbij gesteund wordt op de verjonging en zelfs de introductie van soorten die beter bestand zijn tegen droogte - maar die ook de koude winters kunnen doorstaan die we nog zullen kennen - zoals de wintereik, de dennen, de kleinbladige linde, de haagbeuk en zelfs de kastanje en de Atlasceder.

De boslandschappen zoals we die nu kennen zullen aldus aanzienlijk veranderen onder invloed van de klimaatverandering. Het is dus verstandig om het voortouw te nemen, des te meer omdat naast een verhoogde weerbaarheid van de bosbestanden, diversificatie ook talrijke voordelen biedt zowel op economisch als landschappelijk vlak, als voor de biodiversiteit.

Le **climat actuel**, se caractérise par les données suivantes.

### Température :

- un réchauffement de 2,1°C est observé en moyenne annuelle entre le milieu du 19<sup>e</sup> siècle et les trois dernières décennies;
- les six années les plus chaudes se sont produites après 2005;
- depuis 1981, on observe un réchauffement annuel significatif de +0,38°C en moyenne par décennie;



- la température estivale la plus élevée a tendance à augmenter (+0,85°C par décennie);
- un nouveau record absolu de 39,7°C a été établi le 25 juillet 2019.

Vagues de chaleur :

- les vagues de chaleur sont plus nombreuses depuis 1981 (+0,3 vague de chaleur par décennie);
- elles sont plus fréquentes au cours des dernières années, avec au moins une vague de chaleur par an depuis 2015;
- elles ont également tendance à être plus longues (+2 jours par décennie) et plus intenses (+ 1°C/ jour par décennie).

Précipitations :

- on constate une augmentation du cumul annuel des précipitations de 9% entre le milieu du 19<sup>e</sup> siècle et les trois dernières décennies. Depuis 1981, on relève une légère tendance à l'augmentation, mais cette tendance n'est pas significative;
- au printemps, on constate une diminution des précipitations depuis 1981 (-9 mm par décennie). Cette tendance s'explique par des printemps relativement humides au cours des années 1980, puis surtout secs, et parfois très secs, depuis les années 1990;
- en été et annuellement, la fréquence des précipitations jour-

- nalières abondantes (au moins 20 mm) a augmenté depuis 1981 (respectivement : +0,6 jour et + 0,5 jour par décennie);
- les quantités de précipitations horaires les plus élevées annuellement ont augmenté depuis 1981 (+3 mm par décennie).

Pour le **climat futur**, les évolutions suivantes sont attendues pour la Belgique sur base des projections climatiques de l'IRM (sur base du modèle ALARO-0)<sup>1</sup>:

Température :

- pour 2100, le réchauffement se situerait entre +0,7°C (RCP 2.6) et +5°C (RCP 8.5). À ce stade, ce sont les évolutions liées au scénario RCP 8.5 qui sont les plus probables au regard du niveau actuel des émissions mondiales de gaz

<sup>1</sup> Scénarios d'évolution des concentrations de gaz à effet de serre. Afin de modéliser le climat futur, le Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC) a défini différents scénarios d'évolution des concentrations de gaz à effet de serre ou des voies de concentration représentatives (en anglais *Representative Concentration Pathways* ou RCP), en tenant compte des évolutions socio-économiques possibles:

- RCP 8.5 suppose une forte augmentation des concentrations de gaz à effet de serre;
- RCP 4.5 suppose une augmentation et une stabilisation progressive;
- RCP 2.6 suppose une augmentation suivie d'une diminution de la concentration des gaz à effet de serre d'ici la fin de ce siècle.

- à effet de serre, soit le scénario le plus pessimiste;
- une augmentation plus importante des températures serait attendue en hiver plutôt qu'en été.

Précipitations :

- pour 2100 (sur base du scénario le plus pessimiste (RCP 8.5)), les hivers deviendraient beaucoup plus humides. Par contre, on assisterait à aucune ou seulement une légère baisse des précipitations pendant l'été;
- pour 2100 (sur base du scénario RCP 8.5), on serait confronté à une augmentation du nombre de jours avec au moins 10 mm de précipitations.

Vagues de chaleur :

- on serait confronté à une augmentation du nombre de vagues de chaleur;
- à partir de la seconde moitié du 21<sup>e</sup> siècle, au moins une vague de chaleur serait attendue par été;

Sécheresses :

- pour 2100 (sur base du scénario RCP 8.5), la fréquence des sécheresses augmenterait et gagnerait en intensité (des sécheresses exceptionnelles comme celle de 1976 pourraient être jusqu'à cinq fois plus fréquentes).

Selon Christophe Cassou, climatologue et directeur de recherche au

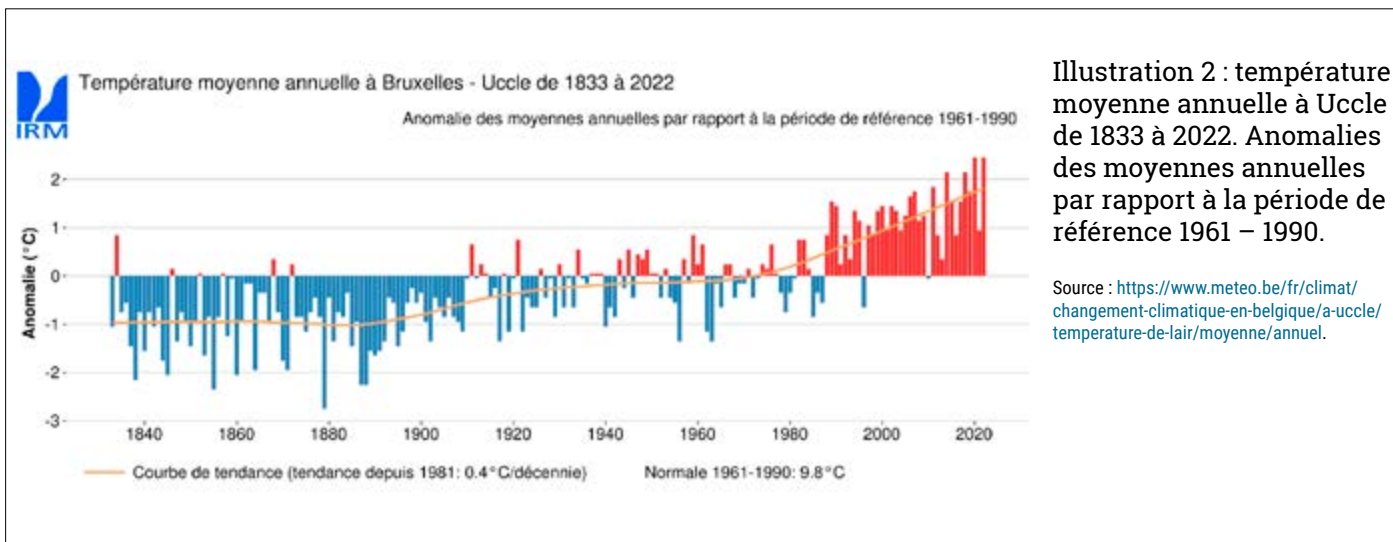


Illustration 2 : température moyenne annuelle à Uccle de 1833 à 2022. Anomalies des moyennes annuelles par rapport à la période de référence 1961 – 1990.

CNRS : « ...l'été 2022 est rare pour un climat réchauffé à 1,1°C [qui est la situation actuelle du réchauffement global mondial actuel observé]. Il devient quasi normal en 2050 avec un réchauffement de 2°C, attendu si l'on suit les trajectoires actuelles des politiques publiques. » (Deleaz, 2022).

Dans le cadre du changement climatique - il serait plus juste de parler de perturbation climatique - des événements climatiques qui, par le passé, étaient exceptionnels (les canicules et les sécheresses par exemple) sont amenés à être de plus en plus fréquents jusqu'à devenir la norme. Et des événements climatiques qui par le passé étaient la norme (les froids hivernaux par exemple) sont amenés à être de plus en plus ex-

ceptionnels, sans pour autant disparaître. Ainsi, les fortes chaleurs couplées à des épisodes de sécheresse comme nous l'avons connus cet été devraient se répéter de plus en plus souvent. Et de nouveaux extrêmes, aujourd'hui non-envisageables, devraient être observés.

## 2. IMPACT DES SÉCHERESSES SUR LA FORÊT

Lors d'une sécheresse isolée, les conséquences sur les arbres sont limitées. L'effet peut même être bénéfique pour certaines essences. Un événement isolé permet en effet à l'arbre de développer ses ca-

pacités de résistance. Les années suivantes, l'arbre reconstituera ses réserves.

Dans le cas de sécheresses successives – comme nous en avons connues en 2017, 2018, 2020 et 2022 – les conséquences peuvent être désastreuses. Les arbres sont amenés à puiser de plus en plus dans leurs réserves sans avoir la possibilité de les reconstituer. La succession de sécheresses engendre des retards du cycle de développement des arbres, un ralentissement de la croissance l'année suivante, une réduction de la masse foliaire, voire un dépérissement qui débute par les branches les plus hautes... (INRAE, 2020). La résistance des arbres aux attaques de ravageurs diminue également. « Ces insectes - comme les scolytes - s'at-

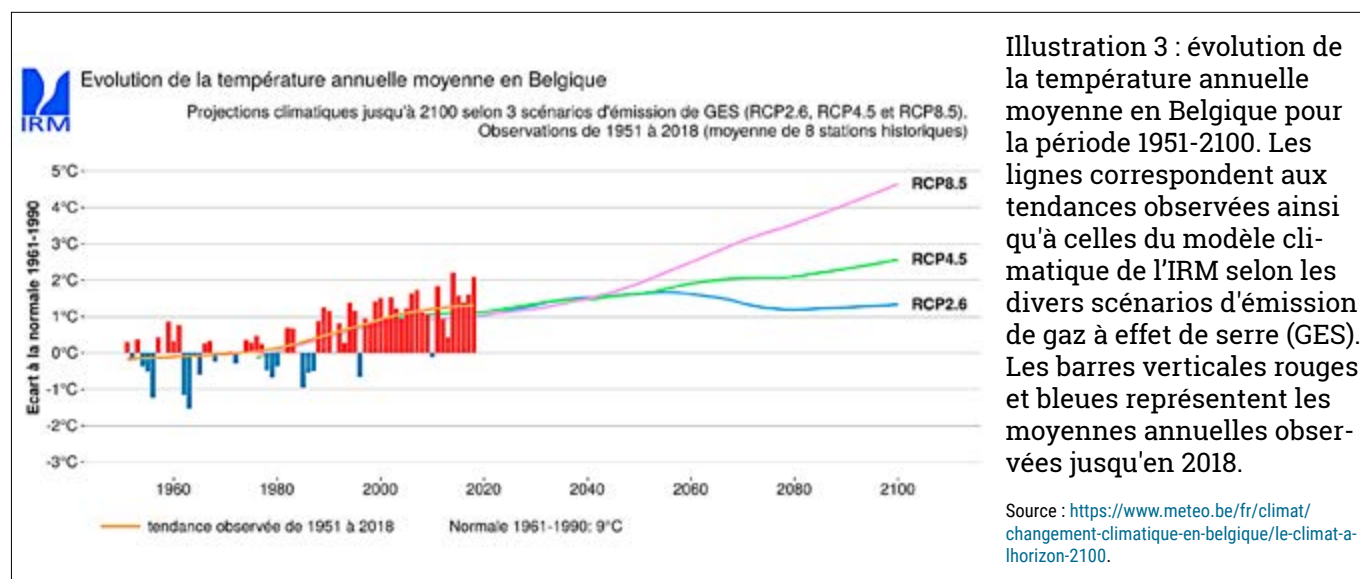


Illustration 3 : évolution de la température annuelle moyenne en Belgique pour la période 1951-2100. Les lignes correspondent aux tendances observées ainsi qu'à celles du modèle climatique de l'IRM selon les divers scénarios d'émission de gaz à effet de serre (GES). Les barres verticales rouges et bleues représentent les moyennes annuelles observées jusqu'en 2018.



© Stéphane Vanwijnsberghe

**Illustration 4 : groupe d'épicéas (Maleizen, Brabant Flamand).** Les conditions stationnelles du Brabant sont défavorables à l'épicéa en raison du manque de précipitations par rapport à ses besoins. Localement, des épicéas isolés ou en massif ont été plantés et ont réussi à se développer. Depuis quelques années, on observe de plus en plus de mortalités dues aux sécheresses récentes. Les arbres s'affaiblissent (cimes de plus en plus clairsemées, roussissement des aiguilles...) et n'ont plus la capacité de lutter contre les attaques d'insectes ravageurs (scolytes). Une fois attaqué, l'arbre meurt en quelques semaines. Sur la partie bruxelloise de la forêt de Soignes, tous les épicéas ont été abattus en 2021 suite à une attaque de scolytes.

taquent avant tout à des arbres très affaiblis, qui n'ont plus l'énergie de se défendre. Les effets sont cumulatifs car la présence d'arbres dépérissants ou les fortes chaleurs favorisent l'augmentation de leurs populations» (RICHIR, 2022). Les risques d'incendie augmentent également<sup>1</sup>.

Les conséquences des sécheresses successives que nous avons connues sont déjà apparentes. Elles se marquent sur la croissance et l'état sanitaire des arbres. «Des dérèglements profonds sur le long terme commencent à apparaître avec des mécanismes d'ajustement dans le meilleur des cas, voire des

dépérissements et des mortalités, et les crises sanitaires, amplifiées par des bio agresseurs qui profitent d'une plus grande vulnérabilité des arbres pour les envahir, se multiplient» (INRAE, 2020).

Pour guider les forestiers dans l'adoption de mesures d'adaptation au changement climatique, une étude intitulée «Etude de l'adéquation des essences aux stations forestières de la forêt de Soignes (zone bruxelloise) dans le contexte du changement climatique» a été confiée à l'ULG – Gembloux Agro-Bio Tech et réalisée sur la période 2008 – 2009 (Daise et al., 2011). Cette étude a été basée sur un scénario «intermédiaire» du GIEC – le scénario A1B – qui, pour l'époque, n'était ni alarmiste, ni optimiste. Ce scénario, décliné pour la Belgique, était le scénario le plus souvent utilisé dans le cadre d'études prospectives.

Selon les hypothèses de ce scénario, à la fin du 21<sup>e</sup> siècle, le climat pour

la forêt de Soignes évoluerait selon les caractéristiques suivantes :

- la température annuelle moyenne augmenterait de l'ordre de 3°C et de juin à août, la température augmenterait de l'ordre de 4°C;
- le régime des précipitations serait également modifié. Les pluies augmenteraient en hiver (environ + 20%) et diminueraient assez nettement en été (environ - 25% de juin à août).

Les conclusions de cette étude sont les suivantes : «Cette combinaison de modifications [du climat] est particulièrement défavorable à la végétation dans le sens où une augmentation de température en période de végétation se traduit par une augmentation de la consommation en eau par les arbres, alors que les apports en eau diminuent. De plus, il est prévu que les épisodes de pluie soient plus rares, donc avec des pluies plus intenses qui sont moins efficaces pour la végétation que de petites pluies régulières.

<sup>1</sup> Au 18 août 2022 : «... ce sont exactement 761.547 hectares qui ont été réduits en cendres depuis le 1<sup>er</sup> janvier, selon les dernières données de l'EFFIS [Système européen d'information sur les feux de forêt]... soit la valeur la plus élevée à cette époque de l'année depuis 2006 [année de création de ce service]. Ce qui correspond à peu près aux superficies [forestières] de la Suisse et de la Belgique réunies» (COSTE, 2022).

Dans ces conditions, le climat de la forêt de Soignes se rapprocherait de celui du sud de la Loire (Nantes), une zone bioclimatique dominée par les chênes où le hêtre [qui sont les essences les plus présentes en forêt de Soignes] est exceptionnel» (Daise et al., 2011).

Dans le cadre de cette recherche, l'évolution du potentiel stationnel de la forêt de Soignes a été étudié pour 26 essences (indigènes et exotiques) : adéquation au potentiel stationnel en 2000 versus adéquation au potentiel stationnel en 2100. La sensibilité des essences au changement climatique varie selon l'essence considérée. De façon résumée, les résultats sont les suivants.

Excepté pour les essences robustes (pins, bouleau verruqueux), l'aptitude des essences n'est pas excellente en forêt de Soignes ; principalement en raison de la présence du

fragipan<sup>1</sup> qui limite l'enracinement et les remontées capillaires et contribue à l'acidité de surface. Dans le cadre du réchauffement climatique, cette situation n'est pas favorable puisqu'elle risque d'accentuer les sécheresses de surface et les engorgements de sol au printemps.

Les essences qui seront les plus touchées sont celles qui de surcroît sont également affectées par la chaleur : en particulier le hêtre, l'érable sycomore à caractère sub-montagnard.

<sup>1</sup> Horizon pédologique présent entre 30-40 cm à 110 cm de profondeur. Dans cet horizon, les racines ont presque disparu. La structure est très dure, compacte, et à petits pores. On n'y distingue aucune trace d'activité de la pédofaune, de lombrics ou de taupes. Cet horizon est veiné d'une série de lignes verticales plus claire qui résultent d'un dessèchement intense du sol, il y a 10.000 à 15.000 ans, à l'époque du « désert froid » (climat très sec et froid). Ces fissures ont été comblées ultérieurement par de la terre de teinte plus claire et de meilleure structure (LANGHOR et CUYKENS, 1985).

Une recherche de dendroécologie réalisée sur des peuplements de hêtre de la forêt de Soignes de différents âges a étudié, par l'analyse des cernes d'accroissement des arbres, les effets du changement climatique que nous avons connus jusqu'à présent. Cette étude a permis de mettre en évidence les effets du changement climatique en cours. Pour la forêt de Soignes, «... nous avons identifié ... 1922, 1948, 1976, 1986, 1990, 1996 et 2004 comme années de croissance réduite [du hêtre]. Ces dernières sont toutes en lien direct avec un climat exceptionnel lors de l'année en cours ou de l'année précédente : canicule, sécheresse, tempête... Elles sont aussi largement concentrées dans le dernier tiers de la période 1900-2008, de telle sorte qu'elles peuvent être tenues responsables, au moins pour partie, de la phase de diminution globale de croissance [du hêtre] observée lors des dernières décennies» (Latte et al., 2015).



Illustration 5 : hêtres déperissants au canton du Terrest (forêt de Soignes). On observe, à l'avant plan, des arbres au feuillage réduit, et sur les branches les plus hautes l'absence de feuilles. Dans certaines cimes, la simplification est extrême (branches latérales absentes).

Les chercheurs concluent : « En Belgique, jusqu'à la fin des années '70, le réchauffement progressif du climat général et les retombées atmosphériques azotées ont progressivement favorisé la croissance des hêtres... Cependant, depuis quelques décennies, l'accroissement du hêtre devient de plus en plus sensible au climat, particulièrement en zone atlantique et surtout en [forêt de] Soignes ». Ainsi, l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des sécheresses printanières et des canicules affecte négativement la croissance annuelle des arbres. De surcroît, ces stress répétés finissent à moyen terme par réduire la croissance globale des arbres. Néanmoins, jusqu'à présent, aucun seuil critique mettant directement les arbres en danger n'a été atteint, de telle sorte qu'on a toujours pu observer un rétablissement de la croissance lors des années favorables, plus humides et moins chaudes. « Malheureusement, pour le 21<sup>e</sup> siècle, les prévisions clima-

tiques ne sont pas à l'avantage du hêtre. L'augmentation de la fréquence et de l'intensité des canicules va manifestement multiplier les années difficiles, tandis que des déficits hydriques extrêmes, jamais atteints dans l'histoire de la hêtraie de Soignes, vont se manifester tôt ou tard. Atteindront-ils des valeurs létales ? » (Latte et al., 2015).

Ainsi, le changement climatique est d'une telle ampleur et si rapide à l'échelle de la vie d'un arbre, qu'il est illusoire d'espérer que les capacités d'adaptation spontanée d'individus et de populations issus d'essences sensibles au changement climatique soient suffisantes pour qu'un peuplement tolérant puisse émerger dans le même temps.

Une série d'essences semblent cependant peu sensibles à ces changements : le chêne sessile, le robinier, le tilleul à petites feuilles, le bouleau verruqueux, les pins...

Dans le cadre de l'étude, des essences plus thermophiles, rares ou inexistantes actuellement en forêt de Soignes, ont aussi été étudiées comme les cèdres et le châtaigner. Ces essences pourraient posséder un potentiel de développement à plus long terme, mais le fragipan ne leur serait pas favorable.

Depuis cette étude, notre société n'a pas (encore) réussi à inverser la tendance. Et d'après les modélisations de l'IRM, nous serions engagés non pas dans un scénario d'augmentation de la température annuelle moyenne de 3°C, mais de 5°C (voir supra). Les résultats de cette recherche devraient ainsi être actualisés au regard des connaissances les plus récentes sur l'ampleur réelle du changement climatique en cours. Et nous ne pouvons qu'espérer que les grands plans de réductions des gaz à effet de serre – Green Deal pour

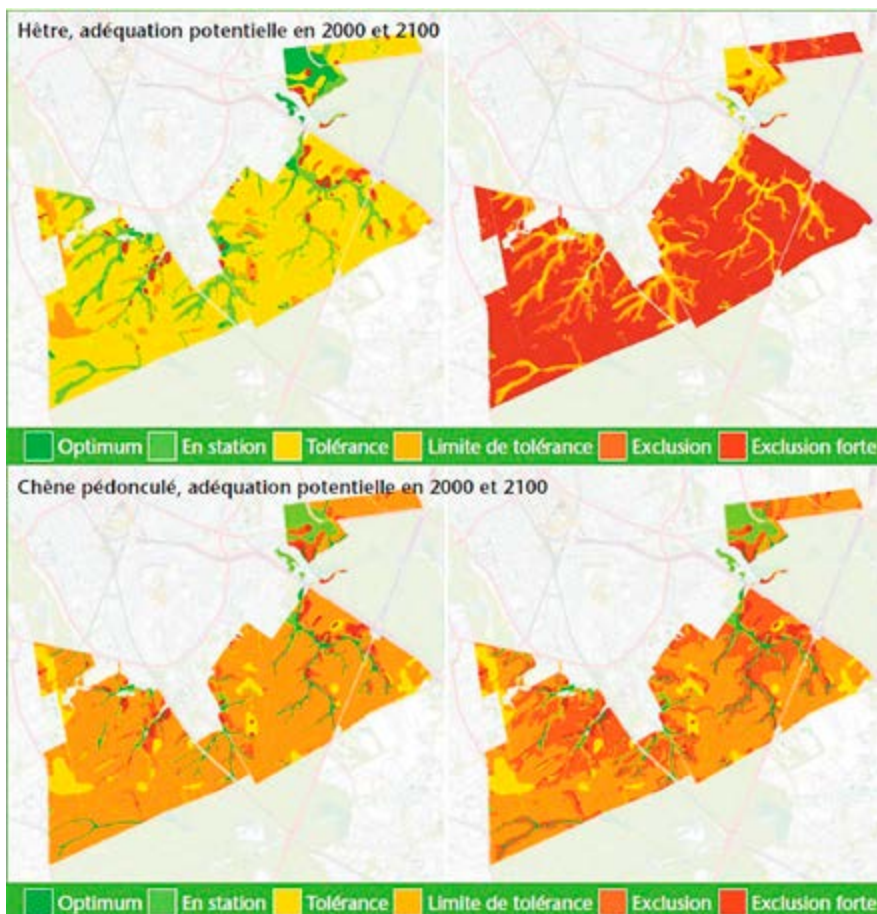


Illustration 6 : potentiel stationnel 2000 et 2100 pour le hêtre et le chêne pédonculé en forêt de Soignes (Daise et al, 2011). A l'horizon 2100, le potentiel stationnel en forêt de Soignes se dégraderait considérablement pour le hêtre. On évoluerait vers une « exclusion forte » dans la majorité des stations. Seuls les vallons montreraient une « tolérance » pour le hêtre. Pour le chêne pédonculé, le potentiel stationnel actuel de la forêt de Soignes est en « limite de tolérance ». Dans le cadre du changement climatique, la situation se dégraderait localement vers une « exclusion ».

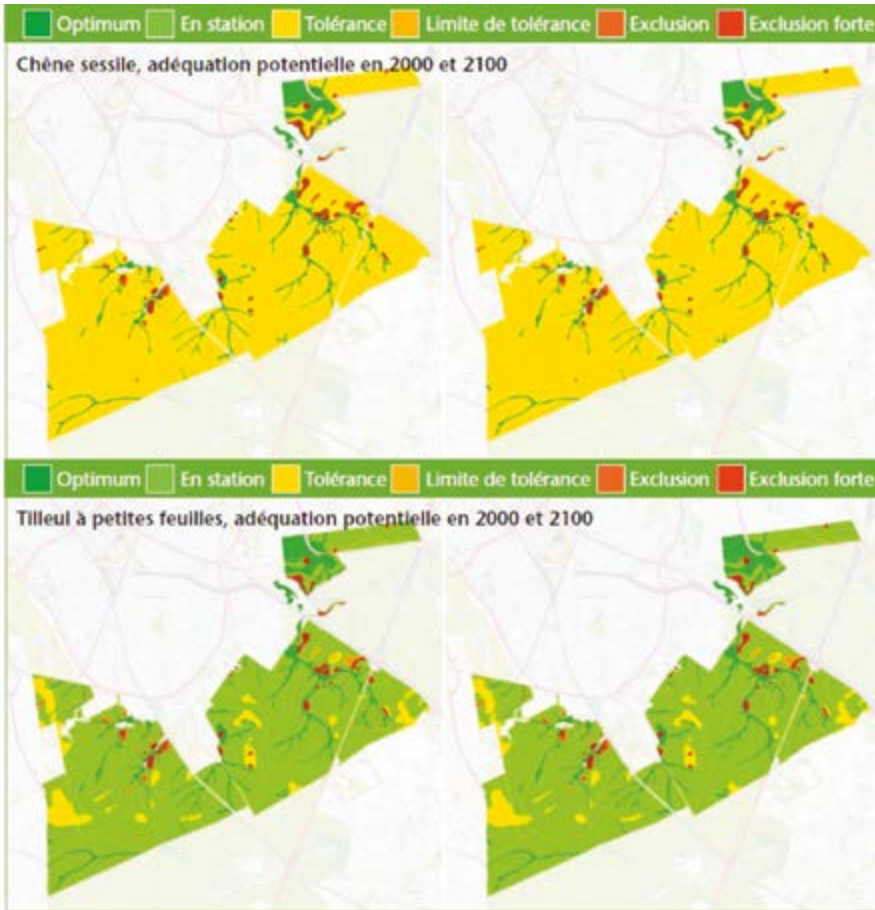


Illustration 7 : potentiel stationnel 2000 et 2100 pour le chêne sessile et le tilleul à petites feuilles en forêt de Soignes (DAISE et al, 2011). Dans le cadre du changement climatique, le potentiel stationnel de la forêt de Soignes n'évoluerait pas pour le chêne sessile et pour le tilleul à petites feuilles.

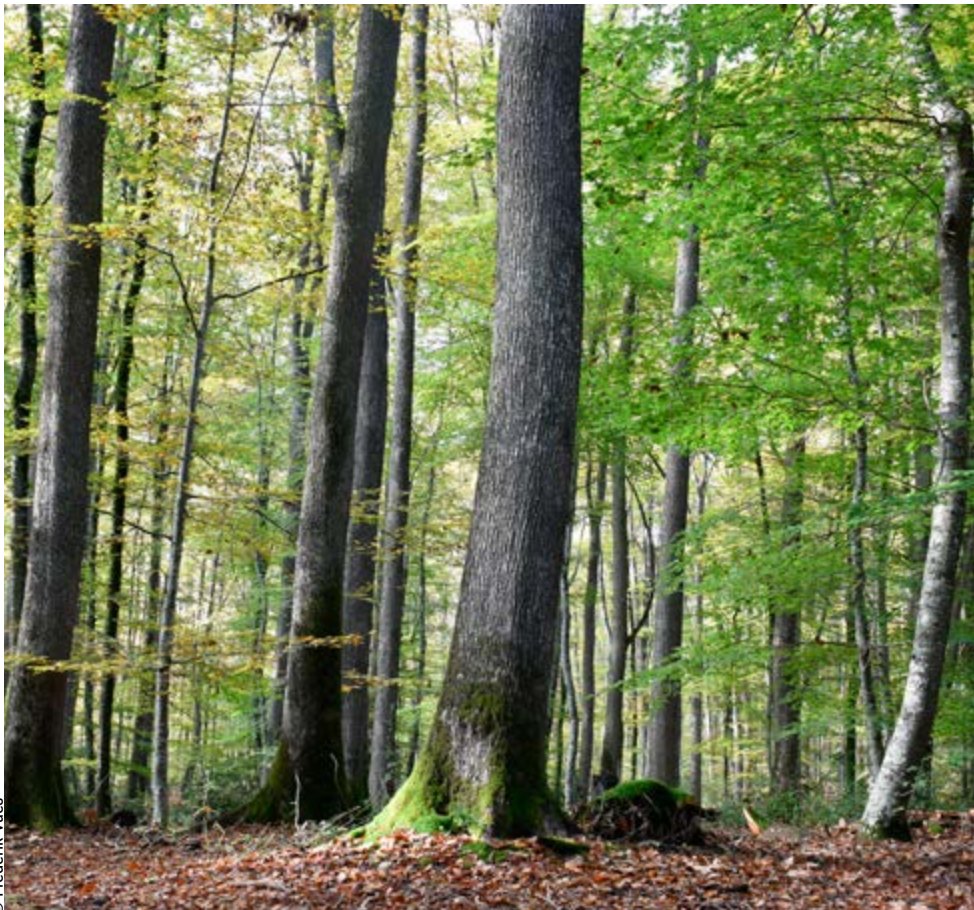


Illustration 8 : peuplement de chênes sessiles en forêt de Tronçais (Pays de la Loire, France). Le chêne sessile est une des essences vers lesquelles se tournent les forestiers pour augmenter la résilience de la forêt.

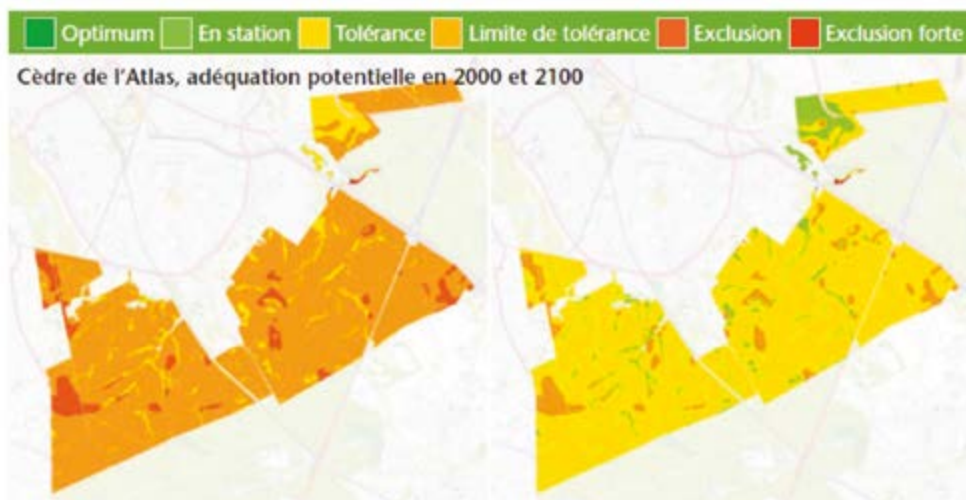


Illustration 9 : potentiel stationnel 2000 et 2100 pour le cèdre de l'Atlas en forêt de Soignes (DAISE et al, 2011). Dans le cadre du changement climatique, pour certaines essences comme le cèdre de l'Atlas, le potentiel stationnel de la forêt de Soignes évoluerait positivement.

l'Europe<sup>1</sup> – atteignent les objectifs qui ont été fixés pour s'approcher autant que faire se peut du seuil de 1,5°C fixé en 2015 lors de la COP21 de Paris.

### 3. CONCLUSION

La sécheresse que nous avons connue cet été, couplée aux canicules, a été sévère. C'est une des sécheresses les plus sévères qui a été enregistrée jusqu'à présent. En tant qu'évènement climatique isolé, un épisode de sécheresse n'a que peu de conséquences dommageables pour la forêt et peut même, dans certains cas, être bénéfique. Par contre la répétition régulière de tels évènements est fortement dommageable pour la forêt.

Dans le cadre du changement climatique en cours, des sécheresses comme celle de 2022 sont, selon les climatologues amenées à se répéter et à devenir plus fréquentes, voire à s'intensifier.

Les sécheresses - couplées aux canicules qui le plus souvent les accompagnent - en période de végétation impactent prioritairement les essences les plus sensibles au manque d'eau comme le hêtre et l'épicéa. Par conséquent, les zones sur lesquelles ces essences sont actuellement en station devraient considérablement diminuer et se limiter aux stations les plus fraîches.

Les forestiers travaillent activement à des mesures d'adaptation de la forêt au changement climatique afin de préparer la forêt à l'avenir qui nous attend et ainsi tenter de la rendre plus résiliente. Le maître mot est la diversification des essences en s'appuyant sur la régénération, voire l'introduction, d'essences les plus résistantes aux sécheresses - mais également capables de supporter les hivers froids que nous connaissons encore - comme le chêne sessile, les pins ou le tilleul à petites feuilles, le charme, voire le châtaigner et le cèdre de l'Atlas...

Ce principe doit guider le travail des forestiers pour apporter la souplesse nécessaire pour faire évoluer la forêt au mieux, en fonction des évolutions avérées du climat et de la réaction des essences au changement climatique.

Nous sommes ainsi engagés, tel Ulysse, dans une Odyssée longue et incertaine, jalonnée d'épreuves sans connaître, in fine, notre destination. À ce stade, la seule chose que nous pouvons envisager raisonnablement, c'est que les paysages forestiers, tels que nous les connaissons aujourd'hui, sont amenés à évoluer sous les effets du changement climatique. Il est donc judicieux de prendre les devants pour améliorer la résilience de nos peuplements forestiers par la diversification des essences selon le principe populaire bien connu de « ne pas mettre tous ses œufs dans le même panier ».

### Bibliographie

- COSTE V. (2022). Incendie en Europe: déjà plus de 700 000 hectares partis en fumée. <https://fr.euronews.com/my-europe/2022/08/18/carte-interactive-incendie-en-europe-deja-plus-de-700-000-hectares-partis-en-fumee-un-reco>. Mise à jour: 24/08/2022
- DAISE J., VANWIJNSBERGHE S., CLAESSENS H. (2011). Analyse de l'adéquation actuelle et future des arbres à leurs stations en forêt de Soignes bruxelloise. Forêt Wallonne 110 : 3-21.
- DERCLAYE G. (2022). Sécheresse : 2021-2022, deux mois de juillet aux antipodes l'un de l'autre. <https://www.lesoir.be/457374/article/2022-08-01/secheresse-2021-2022-deux-mois-de-juillet-aux-antipodes-lun-de-lautre>. Publié le 1/08/2022 à 18:23
- DELEAZ T. (2022). Canicules, sécheresse, orages... L'été record de

<sup>1</sup> L'European Green Deal — en français, Pacte vert pour l'Europe — est un ensemble d'initiatives politiques proposées par la Commission européenne dans le but de rendre l'Europe climatiquement neutre en 2050.

- 2022, avant-goût du futur. [https://www.lepoint.fr/environnement/canicules-secheresse-orages-l-ete-record-de-2022-avant-gout-du-fur-30-08-2022-2487834\\_1927.php](https://www.lepoint.fr/environnement/canicules-secheresse-orages-l-ete-record-de-2022-avant-gout-du-fur-30-08-2022-2487834_1927.php). Publié le 30/08/2022 à 17h36
- HUTIN C. (2022). Sécheresse: l'infographie qui montre pourquoi ce mois de juillet est historique. <https://www.lesoir.be/458600/article/2022-08-08/secheresse-linfographie-qui-montre-pourquoi-ce-mois-de-juillet-est-historique>. Publié le 8/08/2022 à 17:30
  - INRAE (2020). Des sécheresses récurrentes fragilisent les forêts. <https://www.inrae.fr/actualites/secheresses-recurrentes-fragilites-forets>. Publié le 24 août 2020
  - Institut royal météorologique (2020). Rapport climatique 2020 de l'IRM: de l'information aux services climatiques. Résumé. Bruxelles, 10p. [file://oracle/cifs-homes\\$/svanwijnsberghe/My%20Documents/projets/2022/articles/kmi-irm-rapport-2020-resume-fr.pdf](file://oracle/cifs-homes$/svanwijnsberghe/My%20Documents/projets/2022/articles/kmi-irm-rapport-2020-resume-fr.pdf).
  - Institut royal météorologique (2022a). L'année 2022 est la deuxième plus sèche et plus chaude de ces 30 dernières années. <https://www.meteo.be/fr/infos/actualite/annee-2022-est-la-deuxieme-plus-seche-et-plus-chaude-de-ces-30-dernieres-annees>.
  - Institut royal météorologique (2022b). Atlas climatique. <https://www.meteo.be/fr/climat/climat-de-la-belgique/atlas-climatique/cartes-climatiques/precipitations/quantites-de-precipitations/annee#:~:text=Les%20normales%20annuelles%20des%20quantit%C3%A9s,%C3%A9l%C3%A8ve%20%C3%A0%20910%20mm%2Fan>.
  - LATTE N., KINT V., DROUET T., PENNINGCKX V., LEBOURGEOIS F., VANWIJNSBERGHE S., CLAESSENS H. (2015). Dendroécologie du hêtre en forêt de Soignes : Les cernes des arbres nous renseignent sur les changements récents et futurs. Forêt.Nature n°137 : 24-37.
  - LANGOHR R. et CUYKENS G. (1986) – Een bos op lemen voeten – bodem en reliëf in het Zoniënbos : unieke getuigen! Natuur reservaten, 1986/3 : 51-58.
  - MATHOT M.L. (2022). Sécheresse 2022 en images : la sécheresse rend le sol belge de plus en plus jaune et cela se voit depuis l'espace. <https://www.rtb.be/article/secheresse-2022-en-images-la-secheresse-rend-le-sol-belge-de-plus-en-plus-jaune-et-cela-se-voit-depuis-lespace-11044337>. Publié le 07 août 2022 à 22:27
  - RICHIR C. (2022). Les arbres, malades des sécheresses. <https://www.la-croix.com/Economie/arbres-malades-secheresses-2022-07-31-1201227061>. Publié le 31/07/2022 à 07:58
  - VAN DER SCHRIER G., ALLAN R., OSSO A., SOUSA P., VAN DE VYVER H., VAN SCHAEYBROECK B., COSCARELLI R., PASQUA A., PETRUCCI O., CURLEY M., MIETUS M., FILIPIAK J., ŠTEPANEK P., ZAHRADNICEK P., BRAZDIL R., REZNICKOVA L., VAN DEN BESSELAAR E., TRIGO R., AGUILAR E. (2021). The 1921 European drought: impacts, reconstruction and drivers. Clim. Past, 17, 2201–2221. <https://cp.copernicus.org/articles/17/2201/2021/cp-17-2201-2021.pdf>



**ASSURANCE  
COLLECTIVE EN  
RESPONSABILITÉ  
CIVILE**

[www.srfb.be](http://www.srfb.be)

**L'assurance collective en responsabilité civile «forêts»,** souscrite par la Société Royale Forestière de Belgique, est exclusivement réservée à ses membres. La prime est bien plus avantageuse que sur des contrats individuels. Sont couverts les dommages, tant corporels que matériels et immatériels, causés aux tiers. L'assurance collective R.C.«Forêt» comprend également un volet «protection juridique».

**INFOS PRATIQUES**

**Société Royale Forestière de Belgique**  
02 223 07 66 | [secretariat@srfb-kbbm.be](mailto:secretariat@srfb-kbbm.be)

UN SERVICE



SRFB • KBBM

© Eric Guisgand

# QUE RETENIR DES VENTES D'AUTOMNE DE BOIS SUR PIED EN FORÊTS PUBLIQUES?

Analyse réalisée par Bruno Nailis

Attaché à la veille et à la prospective, Office économique wallon du bois

Nous l'écrivions dans notre récent baromètre<sup>1</sup> : l'instabilité économique n'épargne pas la filière bois. Hausse des coûts de la main d'œuvre, explosion des prix de l'énergie, diminution de la demande en bois sciés suite au ralentissement du secteur de la construction, etc. sont autant d'ingrédients qui contribuent à rendre cette période particulièrement délicate pour les entreprises. Des soubresauts qui n'épargnent pas les ventes publiques de bois sur pied, où l'on a pu observer une hausse des lots sans offres, voire retirés, mais également une grande variabilité dans les prix de ventes.

Si le début de la saison des ventes d'automne a vu le cours des bois s'effondrer par rapport aux premières ventes du printemps, les offres sont légèrement reparties à la hausse au fil des semaines. Les niveaux historiques du gaz, du mazout et de l'électricité ont poussé de nombreux ménages à revoir leur mode de consommation et à se tourner massivement vers le bois de chauffage et le pellet. Ce regain d'intérêt pour le secteur du bois énergie explique probablement pourquoi la tendance baissière constatée lors des premières adjudications de septembre ne s'est pas poursuivie en octobre et novembre. Dans toute la Wallonie, les prix de vente du bois de chauffage ont littéralement explosé, pour atteindre deux ou trois fois les tarifs pratiqués l'an dernier. Les prix proposés par les acheteurs

de petits bois feuillus ont suivi et atteint, dans certains cas, plus de 70 €/m<sup>3</sup> pour des lots destinés à devenir du bois de chauffage! Il reste encore à voir à quel prix ces bois seront vendus dans 2 ans, une fois qu'ils seront secs. Le secteur des résineux, important pourvoyeur de sciures pour les pellets, connaît une pression sur ses produits connexes, amplifiée par la diminution de l'activité de sciage.

La présente analyse porte sur les résultats des ventes d'automne de bois sur pied dans les forêts publiques wallonnes gérées par le Département de la Nature et des Forêts. Les analyses des différentes ventes sont réalisées par l'Office économique wallon du bois et mises en ligne sur le site <https://wallowood.be> répertoriant les

ventes en forêts publiques. Un parallèle est également effectué avec la mercuriale automne 2022 de la Fédération Nationale des Experts Forestiers (FNEF) présentant l'évolution des prix au niveau des forêts privées.

## ÉPICÉA

Au printemps, l'épicéa a poursuivi sur sa lancée de 2021 pour atteindre de nouveaux sommets. Cette tendance inflationniste a poussé les scieurs et leurs clients à gonfler au plus leurs stocks afin de répondre à une demande toujours croissante en sciages résineux, ainsi qu'aux commandes en retard. Cet été a toutefois marqué un changement important. Le secteur de la construction a en effet

Chaque trimestre, l'Office économique wallon du bois publie son baromètre de l'activité au sein de la filière bois. Il propose un tableau récapitulatif des tendances par sous-secteur d'activité, des indications de conjoncture glanées auprès des professionnels wallons ainsi qu'une sélection de graphiques contextuels utiles pour décrypter les évolutions constatées et les replacer dans un contexte plus général.

Retrouvez le Baromètre économique de l'Office économique wallon du bois sur <https://www.oewb.be/la-filiere/barometre-economique>.

## Résumé

Du côté des résineux, au bout de trois années catastrophiques de crise des scolytes, l'épicéa était revenu dans la course en 2021. Il a poursuivi son ascension au printemps, avant de subir une correction à la baisse au début de l'automne, puis de se ressaisir en fin d'année sans toutefois retrouver les sommets. Après avoir été dopé en 2021 par l'activité intense dans le secteur de la construction, le douglas a perdu de sa superbe au grand dam des propriétaires et gestionnaires qui pensaient que cette ouverture de marché se maintiendrait. Les mélèzes restent demandés et affichent un prix en progression dans toutes les catégories. Finalement, les pins reprennent des couleurs pour atteindre des montants inédits depuis 20 ans.

Au niveau des feuillus, les petites catégories rencontrent un franc succès, poussées par la demande en bois de chauffage. La pression exercée par les exportations est quelque peu redescendue pour le chêne. Le hêtre poursuit sa lente marche en avant, qui est plus marquée pour le frêne. Le peuplier reste stable en forêt publique, mais semble de plus en plus apprécié, comme en témoigne sa progression en forêt privée.

ralenti drastiquement son activité, le coût des matériaux de construction ayant explosé et l'instabilité des prix de l'énergie pesant sur le portefeuille des consommateurs. Cette conjoncture économique a un impact négatif conséquent sur la demande en bois sciés.

Les prix enregistrés lors des premières ventes publiques d'automne s'en sont retrouvés en nette baisse par rapport au printemps. Une tendance confirmée par la mercuriale

de la FNEF, qui souligne cette perte de vitesse avec, pour la catégorie 90-119, une diminution de 75 à 62,5€/m<sup>3</sup> et, pour la catégorie 120-149, une diminution de 80 à 72,5€/m<sup>3</sup>.

Après leur irrésistible ascension du printemps, les prix de l'épicéa ont subi une correction à la baisse au début de la saison des ventes d'automne. Ils sont ensuite repartis à la hausse au fil des ventes, sans toutefois retrouver les sommets des début 2022. La demande en bois

## Samenvatting

Wat de naaldbomen betreft lag de fijnspar drie jaar lang in de lappenmand door de catastrofale crisis van de letterzetter, maar deed hij vanaf 2021 terug mee. In de lente zette hij zijn weg naar de top voort, maar moest dan een neerwaartse correctie ondergaan bij het begin van de herfst. Hij herpakte zich aan het einde van het jaar zonder echter zijn topositie terug te vinden. Na de stimulans in 2021 door de intense activiteit in de bouwsector, verloor de douglasspar veel van zijn grandeur tot groot ongenoegen van de eigenaars en bosbeheerders die dachten dat deze marktopening zou blijven aanhouden. De vraag naar lorken blijft voortduren, en hun prijs stijgt in alle categorieën. De dennen ten slotte fleuren weer op en halen nu bedragen die ongezien zijn in de voorbije 20 jaar.

Bij de loofbomen hebben de kleine exemplaren veel succes, voortgestuwd door de vraag naar brandhout. Voor de eik is de door de export uitgeoefende druk ietwat van de ketel. De beuk zet zijn trage opmars verder, voor de es is deze meer uitgesproken. De populier blijft stabiel in het openbaar bos, maar lijkt hoe langer hoe meer gewaardeerd te worden, zo blijkt uit zijn toename in de privébossen.

énergie a quant à elle fait grimper les prix de vente des petits bois de moindre qualité.

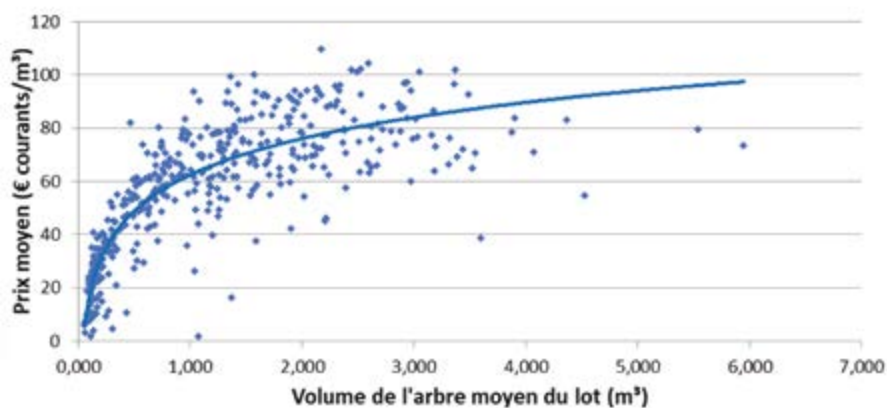
Cette courbe (graphique 1) a été calculée sur la base de 410 lots composés à minima de 80 % d'épicéas pour un volume vendu total de 328.398 m<sup>3</sup>, soit près de 80 % du volume d'épicéa mis en vente lors de la saison.

Le prix de l'épicéa s'est stabilisé cette année 2022 à son prix d'avant

Graphique 1

Prix moyen de l'épicéa en fonction du volume de l'arbre moyen du lot - Automne 2022

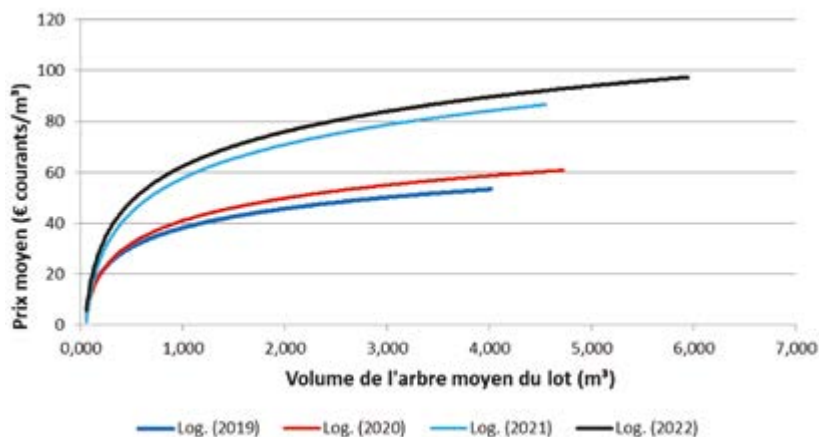
◆ Lots  
— Courbe de tendance



Graphique 2

Comparaison de l'évolution du prix moyen de l'épicéa en fonction du volume de l'arbre moyen du lot (automne 2019 à 2022)

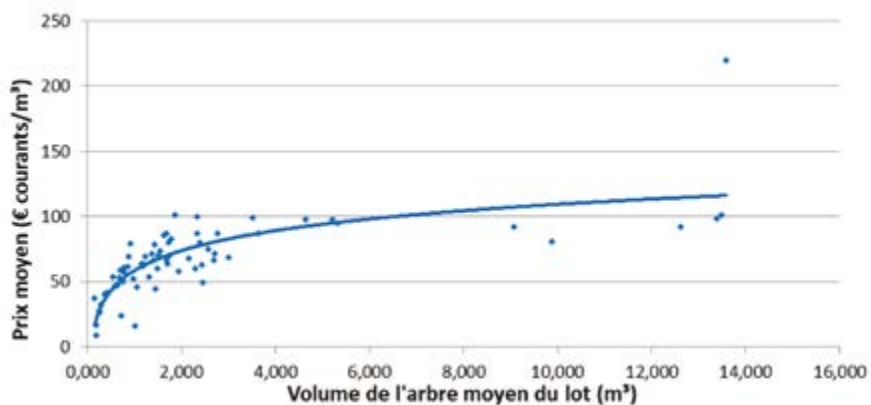
— log. (2019) — log. (2022)  
— log. (2020)  
— log. (2021)



Graphique 3

Prix moyen du douglas en fonction du volume de l'arbre moyen du lot – Automne 2022

◆ Lots  
— Courbe de tendance



la crise du scolyte. Reste maintenant à savoir si, une fois la période inflationniste terminée ou à tout le moins ralentie, la demande (et donc le prix) en sciages résineux restera stable ou si elle s'emballera à nouveau comme en 2021 et au printemps 2022.

## DOUGLAS

Après avoir été dopé en 2021 par une forte croissance de la construction à l'international et une très importante demande en bois de construction, le douglas a perdu de sa splendeur. Les prix ont baissé et de nombreux lots ont été retirés des ventes en raison d'offres jugées peu intéressantes par les propriétaires.

Pour calculer cette courbe de tendance (graphique 3), il a été repris 68 lots composés à minima de 80 % de douglas pour un volume vendu de 21.893 m<sup>3</sup> de douglas. La majeure partie des douglas sont vendus dans des lots mixtes car ces 68

lots ne représentent qu'un quart du volume total vendu.

Le douglas revient à ses courbes de prix de 2019 et 2020. Seuls les petits bois n'ont pas perdu de valeur. Selon la mercuriale de la FNEF, les bois de circonférence de 20-39 cm ont vu leur prix monter de 1,50 €/m<sup>3</sup> à 7,50 €/m<sup>3</sup>. Pour les autres catégories, le prix a diminué de 10 €/m<sup>3</sup> pour les 90-119, de 15 €/m<sup>3</sup> pour les 120-149, de 20 €/m<sup>3</sup> pour les 150-179 et de 10 €/m<sup>3</sup> pour les 180 et plus.

## MÉLÈZE

Toujours apprécié par les acheteurs, le mélèze a progressé par rapport à l'année précédente, quelle que soit la catégorie de circonférence.

La courbe de tendance (graphique 5) a été calculée sur la base de 35 lots composés à minima de 80 % de mélèzes pour un total de 8.201 m<sup>3</sup>.

Dans la dernière mercuriale des experts forestiers, le prix observé est de 50 €/m<sup>3</sup> pour la catégorie 90-119 cm, 60 €/m<sup>3</sup> pour les 120-149, 70 €/m<sup>3</sup> pour les 150+.

## PIN

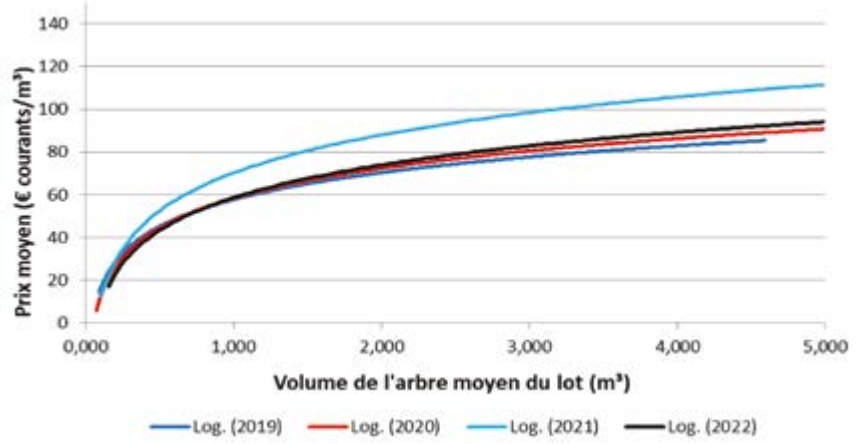
Le pin continue sur sa lancée. Il dépasse à présent la barre des 35 €/m<sup>3</sup> pour la catégorie des 90-119 cm et celle des 40 €/m<sup>3</sup> pour les 120+ selon les experts forestiers. Des niveaux de prix qui n'ont plus été atteints depuis le début des années 2000. Il faut cependant noter une grande variabilité dans les prix observés lors des ventes publiques.

La courbe de tendance (graphique 7) a été calculée sur la base de 32 lots composés à minima de 80 % de pins.

Graphique 4

Comparaison de l'évolution du prix moyen du douglas en fonction du volume de l'arbre moyen du lot (automne 2019 à 2022)

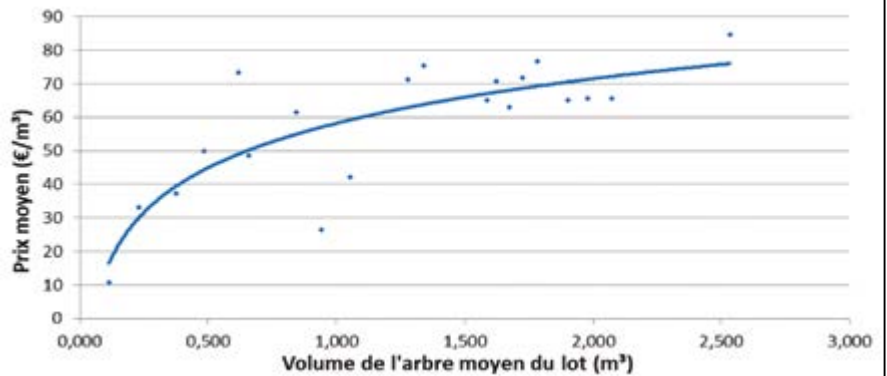
— log. (2019) — log. (2022)  
 — log. (2020)  
 — log. (2021)



Graphique 5

Prix moyen des mélèzes en fonction du volume de l'arbre moyen du lot – Automne 2022

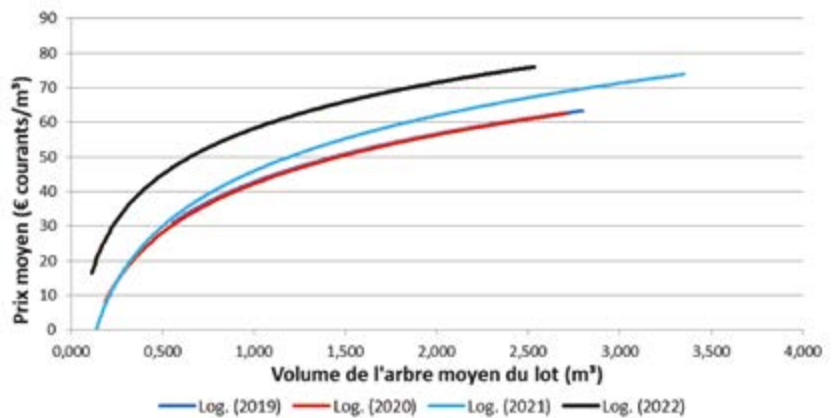
◆ Lots  
 — Courbe de tendance



Graphique 6

Comparaison de l'évolution du prix moyen des mélèzes en fonction du volume de l'arbre moyen du lot (automne 2019 à 2022)

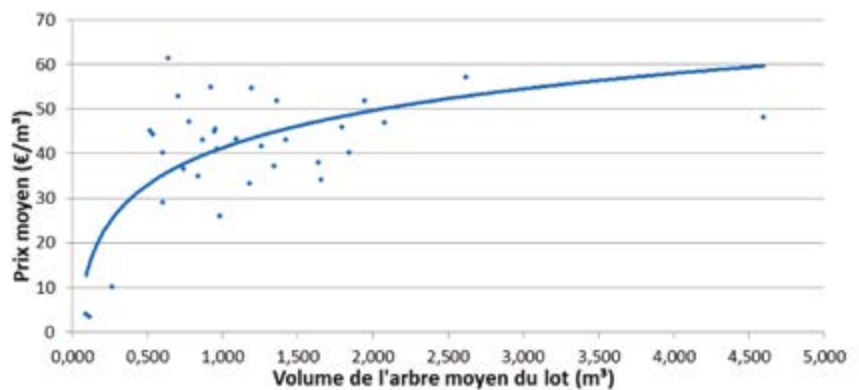
— log. (2019) — log. (2022)  
 — log. (2020)  
 — log. (2021)



Graphique 7

Prix moyen des pins en fonction du volume de l'arbre moyen du lot - Automne 2022

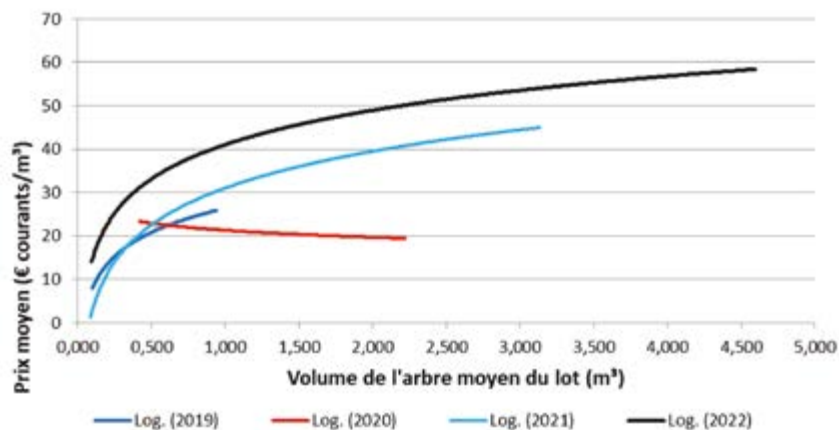
◆ Lots  
 — Courbe de tendance



Graphique 8

Comparaison de l'évolution du prix moyen des pins en fonction du volume de l'arbre moyen du lot (automne 2019 à 2022)

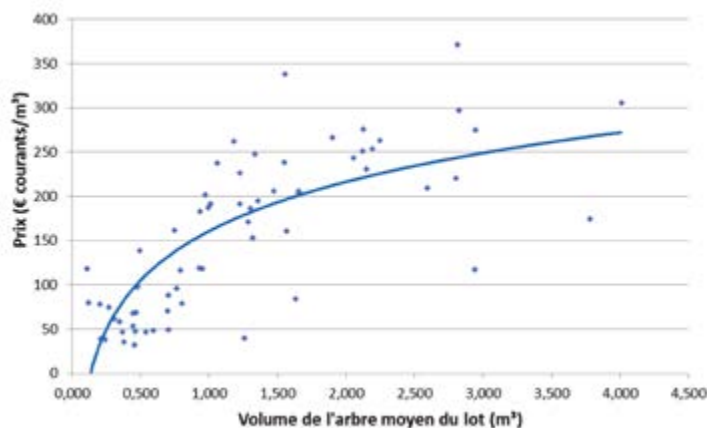
— log. (2019) — log. (2022)  
— log. (2020)  
— log. (2021)



Graphique 9

Prix moyen du chêne en fonction du volume de l'arbre moyen du lot - Automne 2022

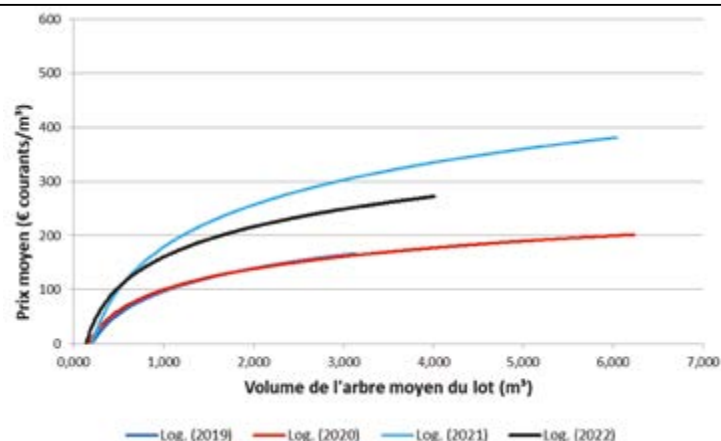
◆ Lots  
— Courbe de tendance



Graphique 10

Comparaison de l'évolution du prix moyen du chêne en fonction du volume de l'arbre moyen du lot (automne 2019 à 2022)

— log. (2019) — log. (2022)  
— log. (2020)  
— log. (2021)



## CHÊNE

Le chêne reste l'essence de prédilection de nos scieurs de feuillus, et également appréciée par les exportateurs. Au printemps, quelques lots de chênes vendus ont atteint les 300 €/m<sup>3</sup>, voire 350 €/m<sup>3</sup> pour les plus beaux. La grande variabilité de sa qualité entraîne inévitablement une fluctuation importante de ses prix. Les arbres d'exception, vendus sur le parc à grumes en début d'année, ont quant à eux dépassé la barre de 1.300 €/m<sup>3</sup> en moyenne.

Lors des ventes d'automne, le chêne a également subi le ralentissement économique. Seuls quelques lots se sont vendus à plus de 300 €/m<sup>3</sup>. Les acheteurs à l'exportation étaient moins actifs que les années précédentes dans les salles de vente, ce qui a permis de faire un peu retomber la pression sur l'essence reine de nos forêts.

Précisons aussi que la tendance baissière ne semble pas affecter les plus petits bois. La hausse des prix des différentes sources d'énergie a

dopé les bois à destination du chauffage. Le prix du stère a augmenté jusqu'à plus de 140 € dans certaines régions, entraînant de ce fait une hausse importante du prix de vente sur pied, pouvant atteindre les 70 €/m<sup>3</sup>, voire plus.

Cette courbe de tendance (graphique 9) a été calculée sur la base de 64 lots composés à minima de 10.297 m<sup>3</sup>. Les lots de feuillus étant plus hétérogènes, cela ne représente que 25% du volume total mis

en vente cette année lors des ventes de bois publiques.

Lors des adjudications publiques, les prix des petits bois ont donc augmenté alors que ceux des plus gros bois ont suivi une trajectoire inverse. Il convient cependant de se souvenir qu'en 2021, le prix du chêne avait littéralement explosé sous la poussée irrésistible des exportateurs. Dans ce contexte, nous observons que les prix de cette année restent largement supérieurs à ceux enregistrés en 2019 et 2020.

Dans la mercuriale des experts forestiers, le prix moyen de vente du chêne a progressé dans toutes les qualités. Une constatation qui ne peut être faite pour les ventes publiques. Pour la qualité de bois d'œuvre, les prix moyens ont augmenté de 70 € à 100 €/m<sup>3</sup> pour la catégorie des 100-119 cm, de 120 € à 150 €/m<sup>3</sup> pour les 120-149, de 165 € à 215 €/m<sup>3</sup> pour les 150-179, de 200 € à 260 €/m<sup>3</sup> pour les 180-199, de

250 € à 325 €/m<sup>3</sup> pour les 200-219 et de 275 € à 325 €/m<sup>3</sup> pour la catégorie des 220-249. Seule la catégorie des 250 cm et plus n'a pas vu son prix augmenter et est restée stable, aux environs de 350 €/m<sup>3</sup>.

Pour le bois d'industrie, l'augmentation est également conséquente selon la FNEF. Les prix moyens sont restés stables pour la catégorie des 100-119 cm et sont passés de 95 à 110 €/m<sup>3</sup> pour les 120-149, de 120 € à 155 €/m<sup>3</sup> pour les 150-179, de 140 € à 185 €/m<sup>3</sup> pour les 180-199 et de 155 € à 225 €/m<sup>3</sup> pour les 200 et plus.

### HÊTRE

Le hêtre reste une essence principalement tournée vers l'exportation. Elle a facilement trouvé preneur cet automne. À l'instar du chêne, les petits bois destinés au chauffage se sont fortement appréciés.

Cette courbe de tendance (graphique 11) a été calculée sur la base de 137 lots composés à minima de 80 % de hêtres pour un volume vendu de 60.633 m<sup>3</sup>.

Le hêtre a continué de prendre de la valeur cette saison, peu importe sa circonférence. Selon la mercuriale de la FNEF, la hausse du prix moyen varie de 10 à 20 €/m<sup>3</sup> en fonction de la catégorie.

### PEUPLIER

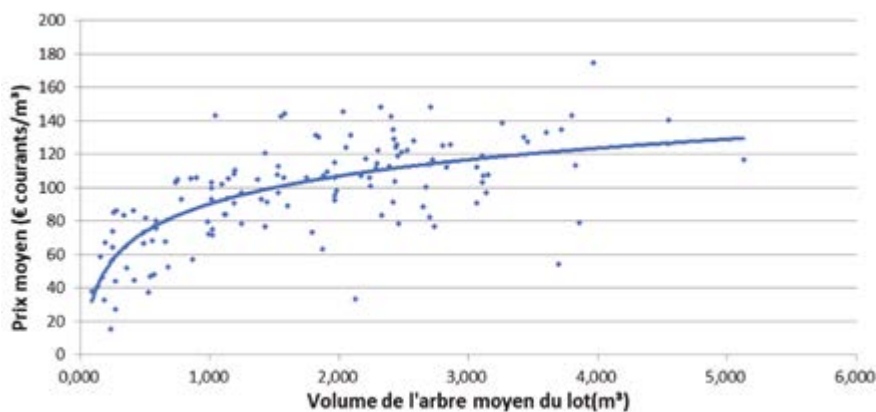
Le peuplier reste une ressource rare dans la forêt wallonne, surtout dans les forêts publiques. Il n'en demeure pas moins apprécié par les marchands et scieurs spécialisés. Le nombre limité de lots mis en vente rend la présente analyse approximative, avec un risque de biais non négligeable.

17 lots composés à minima de 80 % de peupliers ont été utilisés pour

Graphique 11

Prix moyen du hêtre en fonction du volume de l'arbre moyen du lot - Automne 2022

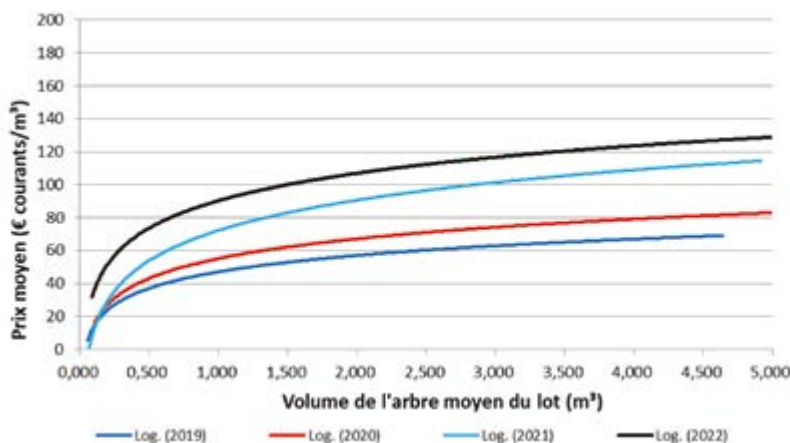
- ◆ Lots
- Courbe de tendance



Graphique 12

Comparaison de l'évolution du prix moyen du hêtre en fonction du volume de l'arbre moyen du lot (automne 2019 à 2022)

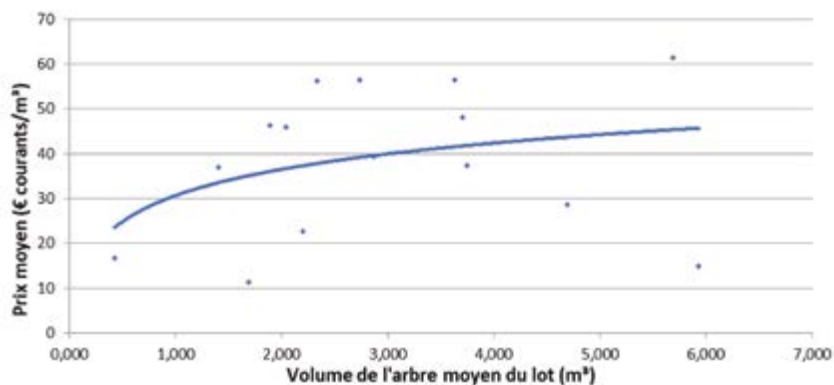
- log. (2019) — log. (2022)
- log. (2020)
- log. (2021)



Graphique 13

Prix moyen du peuplier en fonction du volume de l'arbre moyen du lot - Automne 2022

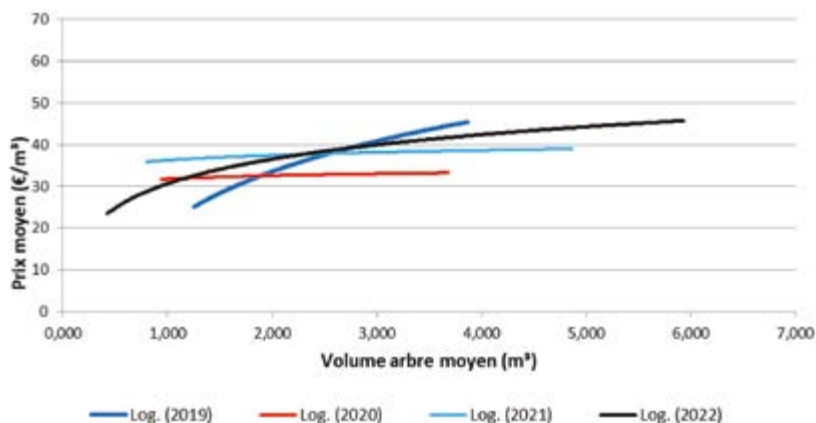
- ◆ Lots
- Courbe de tendance



Graphique 14

Comparaison de l'évolution du prix moyen du peuplier en fonction du volume de l'arbre moyen du lot (automne 2019 à 2022)

- log. (2019) — log. (2022)
- log. (2020)
- log. (2021)



calculer cette courbe de tendance (graphique 13). Il convient donc de rester prudent quant aux résultats, vu le faible nombre d'observations. L'écart-type important peut causer des biais conséquents. Pour dégager une tendance fiable, il est donc préférable de se baser sur les données issues du secteur privé, qui reflètent mieux la réalité du marché.

Notons ici des résultats contradictoires avec la mercuriale de la FNEF.

Lors des ventes publiques, les prix des lots de peupliers sont relativement stables sur les quatre dernières années.

Inversement, dans leur mercuriale d'automne, les experts forestiers font état de prix en augmentation pour toutes les catégories de circonférence : 22,50 €/m<sup>3</sup> (soit plus 5€/m<sup>3</sup>) pour les 100-119, 35 €/m<sup>3</sup> (soit plus 7,5€/m<sup>3</sup>) pour les 120-149, 45 €/m<sup>3</sup> (soit plus 10 €/m<sup>3</sup>)

pour les 150-179 et 47,50 €/m<sup>3</sup> (soit plus 12,5 €/m<sup>3</sup>) pour les 180+.

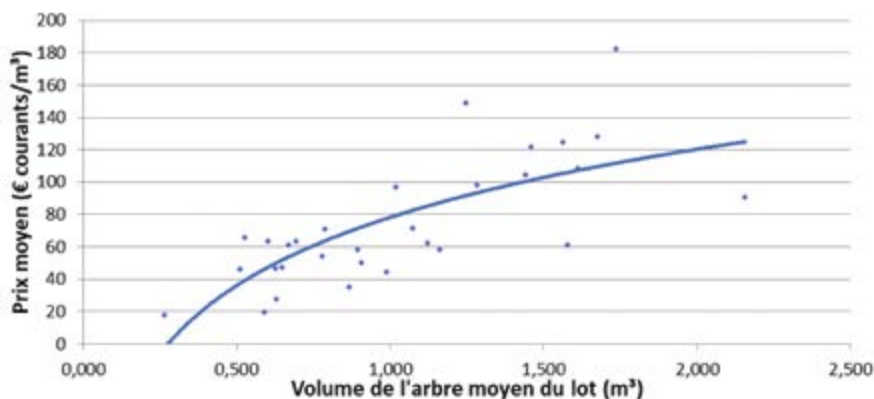
## FRÊNE

À l'instar du peuplier, le frêne reste une ressource peu commune dans la forêt publique wallonne. Il en découle une rareté de lots relativement purs, même si ces lots sont de plus en plus nombreux au fil des ans. La prudence reste une nouvelle fois de

Graphique 15

Prix moyen du frêne en fonction du volume de l'arbre moyen du lot - Automne 2022

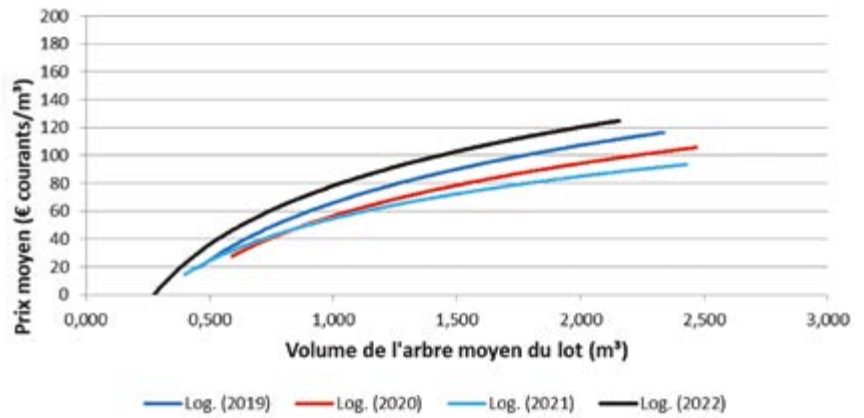
- ◆ Lots
- Courbe de tendance



Graphique 16

Comparaison de l'évolution du prix moyen du frêne en fonction du volume de l'arbre moyen du lot (automne 2019 à 2022)

— log. (2019) — log. (2022)  
 — log. (2020)  
 — log. (2021)



mise au moment d'analyser les résultats issus des ventes publiques.

Cette courbe (graphique 15) a été calculée sur la base de 30 lots composés à minima de 80 % de frênes.

Le prix moyen du frêne a légèrement augmenté cette année, mais cette variation demeure relativement faible. Les exportateurs habituellement friands de chêne semblent s'être davantage tournés vers le frêne cet automne. L'effet bois de chauffage est ici aussi bien présent. Il est cependant difficile de prédire si cette hausse perdurera.

Selon les experts forestiers, les petits bois de frêne connaissent une hausse du prix moyen comme les autres essences feuillues. Le prix augmente légèrement : plus 5 €/m<sup>3</sup> pour les grumes de plus de 180 cm de circonférence.



# FIBRES D'OR 2023 – LES CANDIDATURES SONT OUVERTES!

## QUI SUCCÈDERA À TIMBTRACK, STABILAME, DURWOOD ET CHIMSCO ?

Créées à l'initiative de l'ensemble des composantes de la filière bois wallonne, les Fibres d'or mettent à l'honneur des entreprises ou professionnels qui ont apporté une contribution significative à l'essor du bois en Wallonie. Cette récompense est décernée tous les deux ans, au cours d'une cérémonie organisée en marge des traditionnelles Rencontres Filière Bois.



### MISE EN LUMIÈRE DU DYNAMISME DE LA FILIÈRE BOIS WALLONNE

Depuis près de 20 ans, les Rencontres Filière Bois rassemblent toutes les composantes du secteur bois wallon autour d'une thématique fédératrice et visionnaire. Ces Rencontres participent à une meilleure circulation de l'information entre professionnels et contribuent à combler un déficit en matière de communication dont pâtit la filière. Poursuivant la même logique, les organisateurs des Rencontres ont décidé de mettre à l'honneur des

entrepreneurs particulièrement engagés dans le développement de la filière bois wallonne. Lors d'une cérémonie exceptionnelle, qui vient agrémenter une journée riche en informations et échanges, quatre Fibres d'or sont décernées dans les catégories suivantes : innovation procédé, innovation produit, jeune entrepreneur et formation.

### INNOVATION PROCÉDÉ

La Fibre d'or de l'innovation procédé est octroyée à une entreprise wallonne qui a transféré ou développé une technique innovante en Wallonie. Cette technique peut contribuer de façon majeure à l'essor de l'emploi du bois. Son transfert ou son développement s'est réalisé dans le respect des trois piliers fondamentaux et indissociables du développement durable : économique, social et environnemental. L'importation en Wallonie d'une innovation existante peut être considérée comme une innovation. L'innovation procédé peut être étendue aux activités de services, à l'organisation et au marketing.



© OEWB

© OEWB



© OEWB

## JEUNE ENTREPRENEUR

C'est l'âge qui constitue ici le critère d'admission de la candidature (et non l'ancienneté dans la filière bois). Seuls les entrepreneurs, administrateurs délégués de l'entreprise depuis au moins deux ans, de maximum 40 ans dans l'année d'attribution sont éligibles.

## INFORMATIONS

## PRATIQUES

Rendez-vous le 27 avril 2023 au Libramont Exhibition & Congress pour découvrir les nouveaux lauréats des Fibres d'or. Tous les renseignements, le règlement du concours ainsi que les différents dossiers de candidature sont disponibles sur le site [www.fibresdor.be](http://www.fibresdor.be).

## INNOVATION PRODUIT

La distinction entre une innovation procédé et une innovation produit n'est pas toujours aisée. En effet, le développement d'un procédé peut mener à la fabrication d'un nouveau produit et un produit peut mener à la mise en place d'un nouveau procédé! Toutefois, il s'agit, pour cette Fibre d'or de l'innovation produit de récompenser une entreprise qui a mis au point ou distribué un produit novateur à base de bois ou favorisant l'usage du bois.

## FORMATION

La formation est un aspect essentiel pour croître dans un marché en constante évolution : former son personnel pour le faire progresser, pour acquérir de nouveaux équipements ou pour développer de nouveaux produits. La Fibre d'Or récompense l'entreprise qui a accordé le plus d'attention à la formation de son personnel au cours des deux dernières années, quelle que soit la taille de l'entreprise!

# « FORÊT RÉSILIENTE II »

## 282 PROJETS POUR PRÉPARER LA FORÊT DE DEMAIN

Les lauréats de l'appel à projets « Forêt résiliente II », lancé au printemps dernier par la Ministre de l'Environnement et de la Forêt, Céline Tellier, sont désormais connus. 282 projets proposés par des propriétaires forestiers privés, qui concernent une superficie de 461 hectares, ont en effet été validés ce jeudi par le Gouvernement de Wallonie. L'appel à projets « Forêt résiliente » a pour but d'encourager les propriétaires forestiers à privilégier une gestion tournée vers la diversification des essences et la résilience face aux changements climatiques.

Dans le cadre du Plan de Relance de la Wallonie, ce second appel à projets intervient après un premier projet-pilote lancé en 2021 par la Ministre de l'Environnement et de la Forêt, Céline Tellier. L'objectif ? Offrir une aide aux propriétaires forestiers wallons pour reconstituer une forêt plus résiliente, afin qu'elle puisse continuer à assurer ses nombreux services écosystémiques : production de bois de qualité, maintien de la biodiversité et des paysages, protection des sols, régulation du climat, captation du CO<sub>2</sub>, etc.

Pour ce faire, le programme « Forêt résiliente » propose un soutien aux propriétaires pour orienter leurs pratiques forestières vers davantage de diversification, dans une optique de résilience face aux changements climatiques. À cet effet, un dispositif d'encadrement assuré par un expert forestier était prévu pour les aider à préparer et à mettre en œuvre leurs projets.

### 1.126 HECTARES DE « FORÊT RÉSILIENTE »

Les candidats ont soumis leurs projets entre le 1<sup>er</sup> juin et le 30 septembre 2022. Au total, sur 337 projets soumis, le Gouvernement de Wallonie en a validé 282, proposés par 184 propriétaires forestiers privés, pour une superficie totale de 461 ha.

Quatre primes distinctes étaient prévues pour cette seconde édition :

- forfait de base (1.500 € / ha) : au moins 3 essences dont 2 adaptées au changement climatique;
- forfait de base amélioré (2.000 € / ha) : au moins 3 essences adaptées au changement climatique dont au moins 1 biogène;
- forfait « essences biogènes » (2.500 €/ha) : au moins 3 essences adaptées au changement climatique dont au moins 2 biogènes (minimum 50 % du peuplement);
- forfait « biodiversité » (3.000 €/ha) : au moins 4 ou 5 essences biogènes (minimum 90 % du peuplement).



© Dylan Winter/Wirestock Creators



© Fagnard

plement) ou création de lisières de 10 à 20 mètres de large constituées de minimum 5 essences arbustives.

À eux seuls, les forfaits « essences biogènes » et « biodiversité » représentent 74% de la superficie des projets retenus (344 ha sur 461), confirmant les objectifs de diversification des essences privilégiés par ce projet. Il est en effet reconnu que les forêts mélangées en espèces et d'âges variés sont plus résilientes face aux changements climatiques.

Les forêts publiques ne sont pas oubliées puisque les projets du même type proposés par le Département de la Nature et des Forêts (DNF) du Service Public du Wallonie représentent 665 ha.

Au total, 1.126 ha deviennent ainsi « forêt résiliente ». Et viennent s'ajouter aux 1.348 ha de 2021.

Le programme « Forêt résiliente » se poursuivra en 2023 et 2024, pour un budget annuel de 3,7 millions d'euros. L'analyse de cette deuxième édition est en cours et permettra d'améliorer le programme pour les éditions de 2023 et 2024. Pour rappel, l'Office économique wallon du Bois (OEWB) est chargé de la gestion administrative des appels à projets pour les propriétaires privés, du contrôle de la qualité des projets et du versement des primes aux propriétaires des projets retenus.

Pour la Ministre de l'Environnement et de la Forêt, Céline Tellier : « Régénérer notre patrimoine forestier et l'aider à s'adapter aux dérèglements climatiques est plus que jamais d'actualité. À l'heure où l'avenir de la biodiversité se joue dans le cadre de la COP 15 de Montréal, je ne peux que me réjouir de ces 282 projets qui préparent la forêt de demain, en visant à assurer sa durabilité sur les plans écologiques et économiques. »

## Sources

- Communiqué de presse de la Ministre Tellier, Ministre de l'Environnement, de la Nature, de la Forêt, de la Ruralité et du Bien-Être animal (19.12.2022) <https://tellier.wallonie.be>

*Plus d'informations sur*  
<https://foretresiliente.be/>



© Juniart

# 2023, VERS UNE ÉCONOMIE STRUCTURELLEMENT INSTABLE

par Éric Letombe

Le monde a été particulièrement agité en 2022, les hommes se font la guerre, le changement climatique s'accélère, les inégalités dans nos sociétés sont toujours plus fortes. Notre filière bois-forêt est intimement liée à ces événements. La spéculation est souvent devenue le facteur déterminant dans la gestion des entreprises conduisant à une insécurité et une instabilité des marchés.

## 2022 : L'ANNÉE DE TOUS LES RECORDS

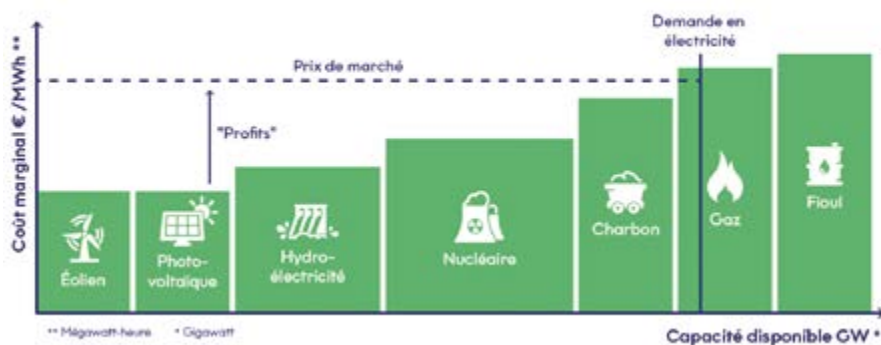
Alors que cette chronique en début 2022 annonçait une flambée des prix de l'énergie, personne n'avait imaginé voir sa facture d'énergie multipliée par 4 ou 5 dès l'automne. La plupart des citoyens ont découvert avec stupéfaction un mécanisme «étrange» de fixation des prix de l'électricité. Ce mécanisme européen pénalise fortement les ménages, les états et les entre-

prises européennes en gonflant artificiellement les prix de l'électricité. En effet, le prix de l'électricité (par pays) est fixé sur le coût marginal de production de la dernière centrale mise en fonctionnement en fonction de la demande à l'instant «t». Le graphique ci-après illustre parfaitement l'effet pervers du système. Si une centrale à gaz est nécessaire pour alimenter le réseau électrique, c'est l'ensemble des producteurs qui voient leurs profits grimper, voire explosés. C'est ainsi qu'en France le prix de l'électricité

est monté à 1000 €/MWh fin août, alors qu'EDF vend son électricité nucléaire à un tarif imposé par l'état à 42 €/MWh (accès régulé à l'électricité nucléaire historique (ARENH)). Bien tardivement, la commission européenne semble vouloir réformer le système.

Dans notre secteur, ce mécanisme engendre un déséquilibre important entre les utilisations du bois. À court terme, les subventions accordées aux centrales de biomasse combinées à un prix de vente très élevé

## ILLUSTRATION DE LA FORMATION DES PRIX SPOT DE L'ÉLECTRICITÉ



Source :

<https://www.touteleurope.eu/economie-et-social/energie-comment-fonctionne-le-marche-europeen-de-l-electricite>

de l'électricité permettent aux acheteurs de biomasse de s'approvisionner en tout type de bois.

Le moindre déséquilibre entre l'offre et la demande est devenu source de spéculation. Cette spéculation est instantanée. L'évolution du prix des pellets est significative sur l'année 2022. Alors que les producteurs de pellets ne sont en rien touchés par les règles du marché de l'électricité, le prix des pellets a explosé. Les consommateurs ont eu peur de manquer de matière à l'entrée de l'hiver. Alors que le prix des pellets en Belgique ont avoisiné les 240 €/t pendant des années, le prix a connu un pic à 964 €/t en octobre dernier (environ 750 €/t actuellement contre 365 €/t en juin 2022).

## LA RÉCESSION A DÉMARRÉ EN 2022 ET ELLE SE POURSUIT EN 2023

Même si les statistiques officielles semblent modérer la réalité du quotidien, la Belgique sera en récession début 2023, tout comme lors du dernier trimestre 2022. La plupart des analystes s'accordent sur une récession de courte durée, si les prix de l'énergie se stabilisent. Dans la filière bois, le ralentissement est déjà très sensible depuis des mois.

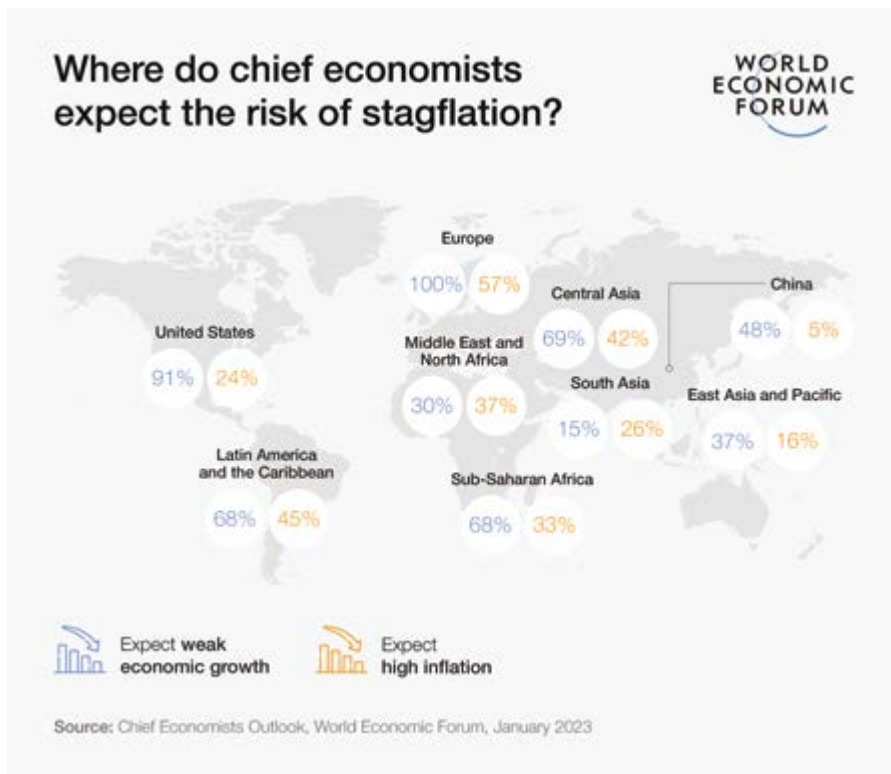
Dans le secteur du panneau, particulièrement touché, le chômage partiel est en moyenne de 25% aussi bien en Belgique qu'en Allemagne. Le manque de commandes, le coût de l'énergie et du bois pénalisent fortement les usines locales. En Europe, les disparités sur le prix du bois et de l'énergie sont importantes. Par exemple, les producteurs espagnols et irlandais bénéficient d'avantages décisifs. Le prix du bois y est inférieur de 30% à 40% et l'énergie y est au moins deux fois moins chère que chez nous. La reprise des commandes dans le secteur résidentiel pour certains produits comme les revêtements de sols pourrait être lente. En effet, le budget des ménages est lourdement amputé par les factures d'énergie.

Mais c'est la consommation générale, en particulier en Europe, qui risque de diminuer. L'inflation vient ronger le pouvoir d'achat des familles. Dans ce contexte de consommation réduite, les sociétés multinationales réorganisent les productions en favorisant les usines placées dans des régions moins touchées par l'augmentation des coûts d'énergie et/ou des matières premières. Par exemple, la cartonnerie FOLBB d'Erbeek aux Pays-Bas doit chômer, pénalisée par des prix du bois et de l'énergie extrêmement élevés par rapport aux usines françaises de carton.

La baisse de la demande n'est pas spécifique à l'Europe mais elle y sera la plus forte. Aux USA, le risque de stagflation (inflation + récession) est aussi quasiment certain. Le producteur canadien Tolko Industries, acteur sur le marché américain, a annoncé poursuivre les arrêts de production dans ses deux scieries au mois de janvier. La raison de cette décision est la conjonction d'un faible carnet de commandes et d'un coût de production élevé. La situation est similaire chez Canfor, le numéro 1 canadien du sciage. Les réductions de production seront réévaluées mensuellement. Toujours au Canada, Interfor a annoncé diminuer sa production d'au moins 236.000 m<sup>3</sup> de bois scié pour le premier trimestre 2023. Ces mises en sécurité typiquement américaine rappellent étrangement la crise des subprimes de l'automne 2008.

Chez nous, les réductions de production dans les scieries ne sont pas comparables à la situation américaine. Pour le moment, les commandes sont correctes et les productions sont limitées à cause des conditions météorologiques. Il faut dire que la situation russo-ukrainienne a un impact important sur la filière bois. Par exemple, le groupe russe ULK Group a arrêté sa production de pellets (300.000 tonnes par an de capacité) et fortement réduit sa production de bois scié (capacité de 600.000 m<sup>3</sup>).

En Chine, l'assouplissement des contraintes Covid devrait éviter la récession. Cependant, la crise sanitaire risque de laisser des traces et les conséquences restent imprévisibles. Les stocks de grumes de bois dans les ports chinois étaient stables fin décembre avec 3,4 millions de m<sup>3</sup>. En revanche, la Chine aura importé moins de bois scié (12% de moins en 2022 par rapport à 2021). Les prix de l'automne (noté dans la dernière chronique de 2022) se stabilisent.



Où les économistes prévoient-ils le risque de stagflation ?

Pourcentages de risque de récession (chiffres en bleu) et d'inflation (chiffres en orange) pour 2023, selon les prévisions du Forum économique mondial de janvier 2023

## L'ESPOIR D'UN RETOUR À L'ÉQUILIBRE

La réduction de la demande amènera probablement des corrections de prix sur les matières premières. Le coût de l'énergie sera aussi déterminant pour relancer l'activité. Cependant, un retour à l'équilibre ne semble pas possible en 2023 compte-tenu des nombreux facteurs d'instabilité. La guerre en Ukraine n'aura pas d'issue dans l'immediat. Localement, les éventuelles

attaques de scolytes joueront un rôle important pour la disponibilité de bois. La spéculation reste très présente et le moindre signe de tension se traduit par une augmentation de prix. Il suffit de deux jours de froid pour faire monter le prix du gaz de 10 %, alors que les stocks de gaz n'ont jamais été aussi haut en Europe à la mi-janvier. En France, les stocks sont remplis à 80 %, alors qu'ils le sont en moyenne à 55 % à cette époque sur ces dix dernières années.

Le prix du bois scié, tout comme l'OSB, ne cesse de varier dans des proportions anormales. Un retour vers un équilibre semble indispensable pour convaincre les candidats bâtisseurs.

L'approvisionnement en bois restera le principal défi pour de nombreuses sociétés en Europe. Le changement climatique entraînant le risque de la disparition de l'épicéa dans une bonne partie de l'Europe, les rachats de sociétés s'accroissent ces derniers mois en direction de la Scandinavie. Les profits très importants réalisés ces dernières années par certaines entreprises permettent de saisir des opportunités sur le marché. Le groupe autrichien Pfeifer est devenu le troisième groupe européen du bois après le rachat des scieries finlandaises Pölkky. L'autrichien Binderholz avait montré la voie en reprenant dès 2015 la société finlandaise Vapo Grupp, puis en 2021 la scierie BSW en Lettonie. Mais d'autres ont aussi investi dans le grand nord comme Mayr-Melnhof Holz, Schweighofer ou Canfor.



© Maryia



## BOURGEONS ET RAMEAUX

L'identification des ligneux sans leurs feuilles est un art qui s'apprend. Et quiconque s'intéresse aux arbres, que ce soit par profession ou par goût, se doit de les reconnaître également sous leur aspect hivernal. De fait, la majorité de nos arbres et arbustes sont identifiables sans leurs feuilles et celui qui a appris à déterminer telle ou telle espèce en hiver, aura plus de facilité à la reconnaître en été.

Toutes les espèces indigènes et les plus fréquemment cultivées sont traitées dans ce guide : plus de 270 espèces d'arbres et d'arbustes appartenant à 140 genres deviennent ainsi aisément reconnaissables, même en hiver.

L'ouvrage comprend :

- une clé d'identification détaillée;
- 460 dessins et aquarelles qui facilitent le repérage des caractères diagnostiques.

13 cm x 20 cm - 192 pages - € : 26,00 - 131DL03

[WWW.SRFB.BE/FOREST-SHOP/](http://WWW.SRFB.BE/FOREST-SHOP/)

+ DE 60 OUVRAGES

# Silva <sup>Belgica</sup>

n°1/2023 Bimestriel / Tweemaandelijks  
130<sup>e</sup>/<sup>de</sup> année/jaaargang | Dépôt Bruxelles X

→ EST LA REVUE DE LA SOCIÉTÉ ROYALE  
FORESTIÈRE DE BELGIQUE.

La SRFB, créée en 1893, vise la promotion et la protection de la forêt, ainsi que sa gestion responsable. Elle offre à ses membres – propriétaires forestiers privés et publics, gestionnaires, acteurs et passionnés de la forêt – des services adaptés et basés sur son expérience de terrain et ses compétences. Ses valeurs sont : savoir-faire, convivialité, passion et audace.

→ IS HET TIJDSCHRIFT VAN DE KONINKLIJKE  
BELGISCHE BOSBOUWMAATSCHAPPIJ.

De KBBM, opgericht in 1893, ijvert voor de promotie en de bescherming van het bos, evenals voor het verantwoord beheer ervan. Zij biedt aan haar leden - eigenaars, beheerders, actoren en bosliefhebbers - de aangepaste diensten aan gebaseerd op terreinkennis en knowhow. Haar waarden zijn : know-how, openheid, passie, durf.

### RÉDACTION / RÉDACTIE

David Dancart - [silva.belgica@srfb-kbbm.be](mailto:silva.belgica@srfb-kbbm.be)

### LAY-OUT

David Dancart

Merci à Adélaïde Boodts pour sa relecture attentive de *Silva Belgica*

### EDITEUR RESPONSABLE / VERANTWOORDELIJKE UITGEVER

Philippe de Wouters

### COVER (PHOTO/FOTO)

*Quercus cerris* (chêne chevelu) © Daelin

### PUBLICITÉS / ADVERTENTIES

Adresser toute correspondance au secrétariat.

Richt uw aanvragen en briefwisseling aan het secretariaat.



Société Royale  
Forestière de Belgique

Koninklijke Belgische  
Bosbouwmaatschappij

### SRFB asbl / KBBM vzw

Bd Bischoffsheimlaan 1-8 | bte/bus 3 | 1000 Bruxelles/Brussel

Tél. +32 (0)2 223 07 66 - [info@srfb-kbbm.be](mailto:info@srfb-kbbm.be) - [www.srfb.be](http://www.srfb.be)

ING BE71 3100 4375 5069

Cotisation de membre / Lidmaatschap : 60 € + 2 €/ha

- Tout document doit être adressé à la rédaction.
- Les auteurs sont responsables de leurs articles.
- La reproduction partielle ou entière des articles est autorisée à condition d'en mentionner la source.
- Alle documenten moeten naar de redactie worden gezonden.
- De auteurs zijn verantwoordelijk voor hun artikels.
- Gedeeltelijke of volledige overname van de artikels is toegelaten, mits de bron ervan te vermelden.

VOTRE FORÊT,

VOTRE PATRIMOINE

GÉREZ-LA DURABLEMENT



## Faites-vous certifier PEFC

La Société Royale Forestière de Belgique vous accompagne  
PEFC garantit la gestion durable des forêts

Responsable Certification PEFC pour les forêts privées  
Pierre Bormann | foret@pefc.be | 081 62 73 14



SRFB • KBBM