

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 174 (2023)

Heft: 2

Artikel: Impact des événements météorologiques extrêmes du point de vue des scieries

Autor: Bowman, Gillianne / Sanginés de Cárcer, Paula / Vlaskou Badra, Dimitra

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1097128>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 02.05.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Impact des événements météorologiques extrêmes du point de vue des scieries

Gillianne Bowman¹, Paula Sanginés de Cárcer¹, Dimitra Vlaskou Badra², Janine Schweier^{1*}

¹Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage WSL, Groupe Gestion forestière durable (CH)

²Swiss Wood Innovation Network S-WIN (CH)

Résumé

Comme les perturbations peuvent déstabiliser le marché du bois, nous avons mené une enquête auprès de 44 petites, moyennes et grandes scieries en Suisse pour comprendre comment celles-ci absorbent des volumes de bois non planifiés. La gestion des affaires quotidiennes et la capacité de stockage sont les activités les plus touchées après une perturbation extrême. Les grandes scieries sont capables de réagir plus fortement que les petites scieries grâce à leur capacité plus élevée. Aucune mesure de prévention ou d'atténuation n'a été prise. Le stockage humide et la conservation du bois sont indiqués comme les aspects les plus importants. La promotion de l'utilisation du bois suisse sur les marchés régionaux stabiliserait le marché suisse du bois après des événements climatiques extrêmes.

keywords: saw mills, windthrow, wet storage, damaged timber, timber market, climate change

doi: 10.3188/szf.2023.0100

* Zürcherstrasse 111, CH-8903 Birmensdorf, courriel janine.schweier@wsl.ch

Ces dernières années, la fréquence des événements extrêmes affectant les forêts européennes a augmenté et on s'attend à ce qu'elle augmente encore à l'avenir, associée à des dégâts plus intenses (Seidl et al 2017). Les tempêtes entraînent, directement, un volume important de bois endommagé et, indirectement, d'autres chablis dus aux invasions de scolytes. Lorsqu'elles entraînent une production non planifiée de bois en forêt, les tempêtes peuvent aussi déstabiliser le marché. La baisse soudaine des prix et de la qualité fait pression sur la chaîne d'approvisionnement en bois rond: (1) les gestionnaires forestiers doivent récupérer les grumes pour éviter les perturbations secondaires et les pertes, (2) les scieries doivent gérer l'offre excédentaire (figure 1) et la transformer efficacement pour rester compétitives, et (3) la possible perte de qualité du bois pourrait obliger les utilisateurs finaux à décider s'il faut faire un compromis sur la qualité par rapport au prix ou s'approvisionner ailleurs. Les impacts des tempêtes sur la forêt ont été beaucoup étudiés au niveau de la sylviculture et gestion forestière en Europe (Sanginés de Cárcer et al 2021). En outre, le Gouvernement suisse a indiqué plusieurs exemples de mesures proactives visant à accroître la résilience des forêts (OFEV 2008) et la marche à suivre en cas

de dégâts de tempête en forêt, mais sans mentionner les scieries. Des études permettent de suivre les effets à long terme des événements extrêmes dans la forêt (Wohlgemuth & Brang 2015).

Les impacts du changement climatique sur les forêts ont des conséquences non seulement sur l'écosystème lui-même, mais aussi sur l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement des produits du bois, et notamment sur les scieries qui font le lien entre les forestiers et les consommateurs. En Suisse, la quantité de bois transformé a diminué de moitié depuis 2007 (OFS 2018). Dans le même temps, les événements extrêmes ont augmenté. En parallèle, le nombre total de scieries a aussi diminué de 538 en 1991 à 257 en 2017. Des études indiquent que les scieries suisses ont ponctuellement bénéficié de Lonthar en achetant du bois très bon marché (Baur et al 2003). Ce bois est néanmoins souvent de moins bonne qualité et ne peut pas toujours être bien vendu plus loin le long de la chaîne d'approvisionnement, ou bien la compétition entre les différentes scieries peut mener à un dumping des prix de leurs produits. Les mesures prises après ces tempêtes sont partiellement documentées au niveau de la gestion forestière (Forster 2007), mais peu au niveau des scieries. Par conséquent, une enquête a été menée afin d'apporter



Fig. 1 Les scieries doivent gérer l'offre excédentaire. P. ex. grâce à un stockage humide, comme en Forêt-Noire.
Photo: J. Schweier

ter un début de réponse à trois questions: (1) Quels sont les défis et mesures prises par les scieries suisses après un événement extrême? (2) Comment ces défis et mesures varient-ils selon leur taille? et (3) Les scieries tentent-elles de s'adapter aux événements extrêmes?

Méthode

Les scieries doivent pouvoir répondre à une augmentation soudaine de la disponibilité du bois à transformer, indépendamment de sa cause (e.g. chablis ou sécheresse). L'étude est donc menée en considérant que les scieries devront faire face à tous les types d'extrêmes météorologiques.

Définitions et conception du questionnaire

Nous considérons les chablis comme du bois tombé, cassé, de récupération, de tempête ou attaqué par les scolytes. Il s'agit de bois tombé ou endommagé de quelque manière que ce soit après un événement climatique extrême dans la forêt, au sol ou sur pied.

Les scieries sont affectées par les événements extrêmes dans plusieurs parties de leur activité. La partie opérationnelle comprend les activités quotidiennes (horaires, équipes supplémentaires ...). Les réactions aux fluctuations des prix lors de l'approvisionnement et de la commercialisation relèvent du domaine commercial. La logistique couvre le transport et le stockage de grume et de bois de sciage.

Les questions de l'enquête ont été validées par des experts de S-WIN et de Industrie Bois Suisse. En

plus des caractéristiques générales de la scierie (taille, stockage ...), nous avons posé des questions qualitatives et quantitatives basées sur un système de notation allant de 0 à 5 (voir détails dans la figure 2) et organisées en trois sections: les mesures prises dans le passé, actuelles et futures.

Nous avons utilisé la classification de l'Office fédéral de la statistique (OFS 2018) pour les catégories de taille des scieries selon leur volume de production (petite 400–5000 m³, moyenne 5001–25 000 m³ et grande >25 000 m³) et avons cherché à interroger au moins dix scieries par catégorie de taille dans toute la Suisse. L'impact des très petites scieries <400 m³ sur le marché étant faible, cette catégorie a été exclue.

Analyse des questionnaires

L'enquête en français et allemand a été envoyée en deux fois à 163 scieries dans la seconde moitié de 2021. Au final, 44 questionnaires remplis ont été analysés anonymement. Les réponses quantitatives ont été analysées avec des tests de Kruskal-Wallis non paramétriques (R Version 3.5.0, 2010). Les questions de l'enquête et les informations supplémentaires sont en ligne¹. En raison du nombre limité de répondants et du déséquilibre dans les réponses qui en découle, l'étude est principalement descriptive. Les tendances indiquées sont non significatives ($P > 0.01$, test de Kruskal-Wallis). Les résultats ci-dessous proposent des pistes de réflexion, mais ne permettent pas de tirer de conclusion à l'échelle de l'industrie de transformation du bois.

¹ www.doi.org/10.16904/envividat.327

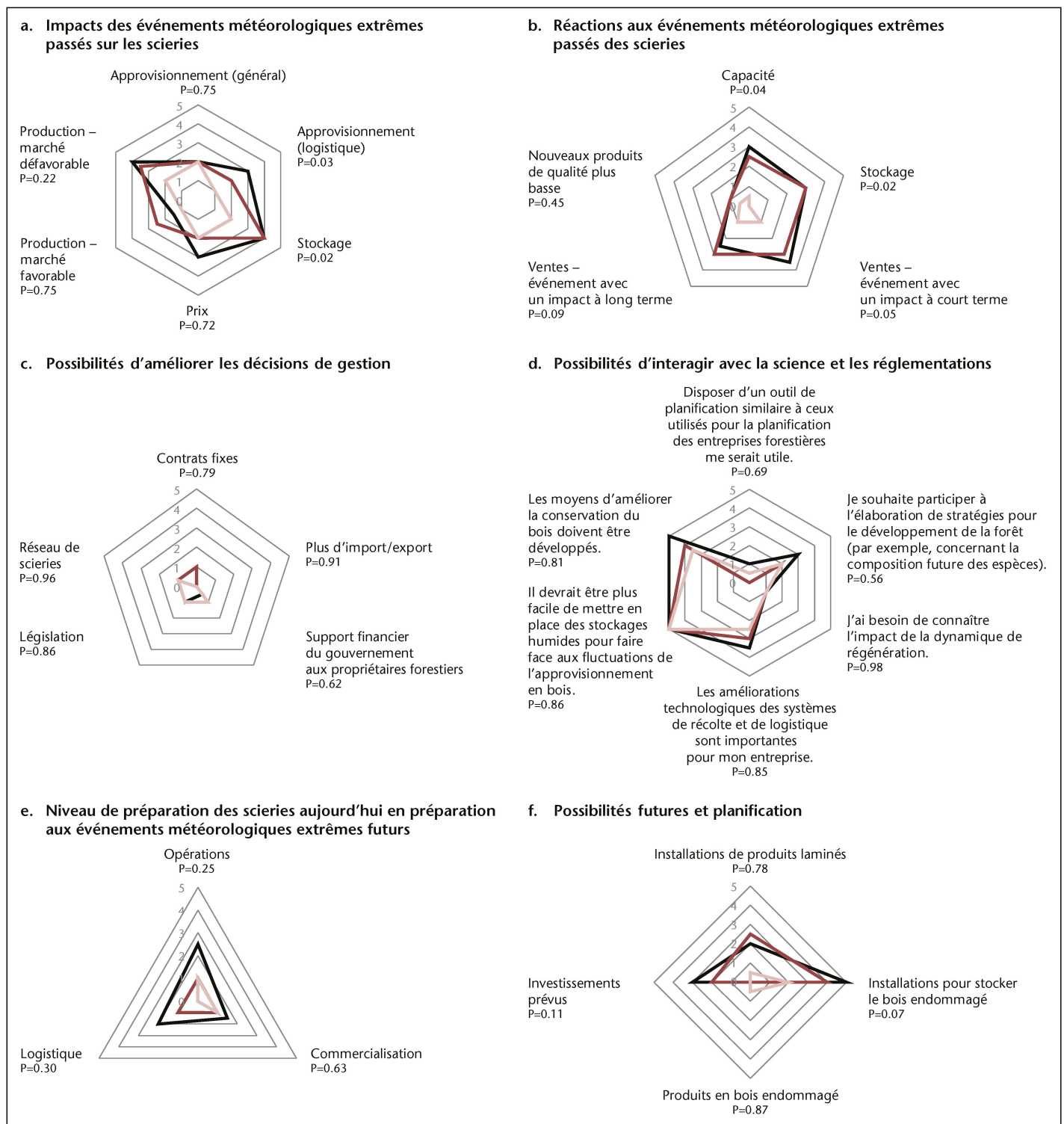


Fig. 2 Impact passé (a) et réactions passées (b) après des événements climatiques extrêmes sur/par les scieries pour trois aspects commerciaux selon la scierie; (c) possibilités actuelles d'améliorer la gestion; (d) contribution et interaction avec la science et les politiques; (e) niveau de préparation des scieries aux futurs événements climatiques extrêmes; (f) possibilités et plans futurs. Échelle: 0 (pas important/rien de fait), 1 (faible importance/petites mesures prises), 2 (faible importance/quelques mesures prises), 3 (importance modérée/mesures modérées prises), 4 (important/mesures importantes prises) et 5 (très important/mesures très importantes prises). Rouge: grandes scieries; noir: scieries moyennes; rose: petites scieries. Les valeurs indiquées sont les médianes par taille de scierie. Les valeurs P indiquent les résultats des tests statistiques.

Résultats

Description des scieries

Nous avons reçu 44 questionnaires remplis (7 grandes scieries sur 11 existantes, 21 moyennes sur environ 50, 16 petites sur environ 200) dans toute

la Suisse. Ce taux de réponse bas et variable en fonction de la taille des scieries pourrait être corrélé à un biais d'échantillonnage: les scieries qui ont répondu pourraient être plutôt celles qui ont des problèmes liés aux fluctuations de bois. Le faible taux de participation des petites scieries peut indiquer un manque

Coopération/réglementation nationale
Nécessité d'une réglementation homogène dans toute la Suisse
Collaboration et solidarité entre les propriétaires forestiers, les scieries et l'Etat
Promouvoir une communication transparente
Soutien des politiciens
Stockage
Le stockage humide comme mesure pertinente
Aide du secteur public
Conservation préventive du bois en faveur du vendeur
Les scieries ne peuvent pas traiter rapidement tous les chablis qui s'accumulent
Moment de récolte du bois
Traiter le bois le plus rapidement possible
Des flux d'informations transparents sur la qualité du bois afin d'ajuster production et machines
Opérationnel
Tri des grumes
Transfert des opérations forestières des coupes normales au chablis

Tab. 1 Résumé des réponses des scieries concernant une réaction optimale à une fluctuation importante de l'offre de bois (informations supplémentaires <https://www.doi.org/10.16904/envidat.327>).

de pertinence de ces événements pour ce type d'entreprises qui n'ont pas la capacité de traiter plus de bois (figure 2b). Tout au long de l'enquête, pour environ 50% des questions quantitatives, nous avons pu observer des tendances allant des petites aux grandes scieries (figure 2).

Les personnes interrogées constatent une augmentation de chablis provenant d'événements météorologiques extrêmes au cours des dernières années, 73% ayant répondu par l'affirmative à cette question en moyenne (grandes scieries 57%, moyennes 71%, petites 91% [P=0.59]), mais elles ont surtout mentionné Vivian (1990) et Lothar (1999), et non d'autres événements des dix dernières années.

Actions après des événements extrêmes

L'activité quotidienne de nombreuses scieries a été affectée par l'augmentation soudaine de l'offre de bois après un événement extrême. Les prix sont à leur avantage, mais elles doivent prendre des mesures opérationnelles de manière ponctuelle. La marche de l'entreprise et la capacité de stockage ont été les plus touchées (figure 2a) et correspondent aux domaines dans lesquels les scieries ont le plus agi (figure 2b). Les grandes et moyennes scieries tendent à être plus à même de s'adapter à une augmentation soudaine de l'approvisionnement en bois que les petites, en augmentant leurs heures de travail.

Disposition actuelle

Les scieries considèrent les mesures d'atténuation proposées comme étant de peu d'intérêt (figure 2c). Il y a toutefois deux exceptions notables: plus de 50% des scieries ont indiqué que le stockage humide et la conservation du bois étaient importants ou très importants (notation 4 et 5) pour faire

face aux événements futurs (figure 2d), même si ces mesures sont plutôt prises du côté des entreprises forestières.

Bien qu'elles reconnaissent les contraintes liées au traitement d'une telle quantité d'excédents, les scieries ne se préparent que peu aux événements futurs en raison des coûts élevés des plans d'atténuation. Plus de 50% d'entre elles ne se préparent pas ou très peu à de futurs événements extrêmes sur les plans opérationnel, commercial et logistique (notations 0 et 1; figure 2e) et la plupart ont indiqué qu'elles ne prévoyaient pas ou peu d'investissements (figure 2f). Par contre, les attentes des scieries envers la gestion forestière concernent plusieurs aspects: capacité de stockage, moment de récolte et coopération au sein de l'industrie et avec l'Etat (tableau 1).

Projections futures

L'intérêt pour l'utilisation potentielle de bois et de produits de qualité inférieure à l'avenir est limité. Bien qu'elles aient la capacité de traiter du bois partiellement endommagé (e.g. 10% de pourriture bleue), moins de 50% des scieries sont intéressées par l'utilisation de bois de qualité inférieure, tant qu'il n'y a pas de demande. Par exemple, le bois présentant plus de 30% de bleuissement peut être utilisé lorsque l'esthétique n'est pas importante pour le produit final. Les tempêtes en général peuvent entraîner un manque de bois de qualité adaptée pour les scieries. Cependant, sur le marché du bois, il existe d'autres débouchés comme l'utilisation énergétique du bois de moindre qualité.

En ce qui concerne le développement des scieries, deux tiers d'entre elles prévoient des améliorations pour augmenter leur capacité, mais celles-ci ne sont pas liées à des événements climatiques extrêmes et 50% seront d'une ampleur limitée (notation 1 et 2). Les grandes et moyennes scieries tendent à investir davantage que les petites. Globalement, le développement des scieries dépendra principalement des prix sur le marché du bois, bien que les limitations locales en place et approvisionnement dues à la concurrence pour le bois de bonne qualité aient également une influence.

L'intérêt actuel pour l'utilisation de plus de bois feuillus est faible, 35% des scieries le justifiant par l'absence de demande, 29% sans justification, 14% pour contraintes techniques (machines) et 14% par absence d'offre dans la région. 14% des scieries fabriquent actuellement des produits à base de bois de feuillus. Ainsi, les possibilités d'utiliser du bois dur dépendent de l'expérience des scieries, de l'offre locale en bois et surtout des opportunités du marché. Pour le moment, les scieries ne se préparent pas à proposer de nouveaux types de bois ou produits, ni ne développent les infrastructures requises, car il semble qu'en absence de demande pour de tels produits, ces investissements ne sont pas rentables.

Discussion

L'impact des événements météorologiques extrêmes peut être important non seulement pour l'environnement forestier, les propriétaires forestiers et les entreprises forestières, mais aussi pour les scieries en raison de la variation des prix du marché et de la qualité du bois. Cela s'est déjà produit à plusieurs reprises (Vivian, Lothar). Du point de vue de la gestion forestière, le stockage humide et autres méthodes de conservation du bois sont les plus importants, et c'est également le cas pour l'industrie de transformation. Des solutions ponctuelles ont été apportées à l'époque, mais chaque scierie ne peut augmenter que marginalement ses capacités, si elle n'a pas pris de mesure préventive. Cela indique qu'elles pourraient avoir besoin d'une aide ciblée en cas de tempête ou de chablis pour pouvoir traiter le bois localement avant qu'il ne perde en qualité. Acheter de la matière première à bas prix n'est pas intéressant, s'il n'est pas possible de bien revendre ou même produire le produit fini. De plus, la perception de ce qui devrait être fait par les scieries conduit rarement à des actions prises pour se préparer à de telles situations de marché. En effet, la mise en place de stockages humides est coûteuse et se heurte à de nombreux obstacles administratifs. Ces dernières années, les réglementations ont évolué vers une facilitation des installations de stockage humide après des événements extrêmes, comme le demandent les scieries et les forestiers (Assemblée fédérale 2020). Un des instruments politiques est le «Plan d'action Bois» (OFEV 2021) qui promeut des projets innovants pour renforcer et développer l'utilisation du bois suisse selon l'art. 34 a et b de la Loi sur les forêts (LFor; RS 921). En parallèle, ces politiques devraient aussi répondre aux défis actuels tels que la quantité croissante de bois endommagés par les tempêtes, la sécheresse et les infestations de scolytes en se concentrant d'abord sur de nouveaux produits possibles pour les scieries, puis sur les bioproduits à base de bois, afin de séquestrer le carbone et de valoriser simultanément toute qualité de bois disponible.

Toutefois, cela ne suffira pas à améliorer fortement la situation générale de la branche en Suisse. Le recul du nombre de scieries et de la quantité de bois transformé se poursuit malgré un marché international du bois favorable. Les autres industries dépendantes du bois, telle que l'industrie du papier et de panneaux, sont aussi en recul et n'ont plus qu'un impact très modéré sur l'économie du bois en Suisse, d'autant qu'elles importent une grande partie de leur matière première, et bien qu'elles seraient capables d'utiliser le bois endommagé. Dans l'ensemble, les personnes interrogées insistent sur l'importance de promouvoir le bois suisse. Pour résoudre ce problème, il faut adapter toute la chaîne d'approvisionnement, et renforcer la coopération entre tous les ac-

teurs concernés. En particulier, les fluctuations de prix des années 2019–22 sur le marché international, liées aux événements extrêmes et à l'augmentation de la demande du bois, ont démontré qu'il est important de promouvoir davantage l'utilisation du bois suisse sur les marchés régionaux (projet «re-sources 2025» dans les Grisons, Möhring et al 2022). Ce développement a montré que le marché suisse du bois était beaucoup moins affecté par les fluctuations que d'autres marchés. Ceci est important pour les événements extrêmes se produisant à l'échelle suisse, mais encore plus pour ceux qui se produisent à l'échelle internationale.

Le bois fourni après un événement climatique extrême est souvent d'une qualité différente (bois endommagé, essences différentes) et arrive en quantité importante et inattendue. Les scieries doivent s'adapter à cet approvisionnement différent malgré des coûts importants (Brecka et al 2018). Cela pourrait également apporter de nouvelles opportunités pour développer de nouveaux produits et techniques. L'ensemble du secteur bois doit s'adapter pour rester viable.

Idéalement, chaque maillon de la chaîne d'approvisionnement du bois devrait être adapté. Le propriétaire forestier veille à ce que les grandes quantités de bois issues d'événements extrêmes puissent être livrées aux scieries de manière dosée et dans une qualité satisfaisante sur une longue période, tout en évitant les dommages secondaires tels que les infestations de scolytes. Les scieries augmentent temporairement leur capacité en prolongeant les heures de travail. En parallèle, la Confédération et les cantons veillent à ce que le bois suisse soit davantage utilisé, afin qu'il y ait une demande pour le bois même en cas de production accrue.

Conclusion

Le défi que représente la multiplication des phénomènes météorologiques extrêmes doit être relevé à tous les niveaux de la chaîne d'approvisionnement en bois et l'attitude des scieries pour y faire face a été négligée jusqu'à présent. Les scieries ne sont pas en mesure d'absorber le surplus de bois en trop grande quantité et de moins bonne qualité car leurs capacités sont limitées et les débouchés pour le bois de basse qualité le sont aussi. C'est particulièrement le cas pour les petites scieries qui n'ont pas les capacités de travailler plus de bois par rapport aux moyennes et grandes scieries. La mesure phare pour toute la chaîne d'approvisionnement consisterait à augmenter le stockage humide. Si les moyens de répondre aux événements extrêmes ne sont pas nouveaux, il est important de voir que ces moyens ne sont toujours pas mis en place. A long terme, une promotion accrue de l'utilisation du bois suisse sur

les marchés régionaux stabiliserait le marché suisse et favoriserait l'absorption de l'augmentation soudaine de la disponibilité du bois après des événements climatiques extrêmes. ■

Soumis: 31 mai 2022, accepté (avec comité de lecture): 31 octobre 2022

Remerciements

Les auteurs souhaitent remercier le WSL Innovative Call pour son soutien par le financement du projet ExWife. Les auteurs souhaitent également remercier tous les participants à l'enquête, M. Gautschi pour son aide à la conception de l'enquête, E. Schilliger pour sa participation à un prétest de l'enquête, F. Frutig et les éditeurs pour leurs commentaires sur le manuscrit.

Références

- ASSEMBLEE FEDERALE (2020)** Mise en œuvre de la Politique forestière 2020. Assouplissement de la réalisation de dépôts de bois rond en forêt, Motion 18.3715, Parlement suisse.
- BAUR P, BERNATH K, HOLTHAUSEN N, ROSCHEWITZ A (2003)** LOTHAR Ökonomische Auswirkungen des Sturms Lothar im Schweizer Wald, Teil I, Umwelt-Materialien, Bern: Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft. 190 p.
- BRECKA A, SHAHI FJC, CHEN HYH (2018)** Climate change impacts on boreal forest timber supply. *For Policy Econ.* 92: 11–21.

FORSTER B (2007) Lothar und Borkenkäfer: Untersuchungen zur Wirksamkeit von Bekämpfungsmassnahmen und natürlicher Regulation. WSL-Projekt 4.00.1255, 2000–2007 Schlussbericht. 23 p.

MÖHRING N, FINGER R, DALHAUS T (2022) Extreme heat reduces insecticide use under real field conditions: *Sci Total Environ.* 819: 152043.

OFEV (2008) Aide-mémoire en cas de dégâts de tempête. Aide à l'exécution pour la maîtrise des dégâts dus à des tempêtes en forêt classées d'importance nationale. L'environnement pratique Berne. Berne: OFEV. 241 p.

OFEV (2021) Ressourcenpolitik Holz 2030. Strategie, Ziele und Aktionsplan Holz 2021–2026. Bern: BAFU. 76 p.

OFS (2018) Enquêtes sur la transformation du bois 1991 à 2017. Données je-f-07.03.05.01 à 10.

R DEVELOPMENT CORE TEAM (2010) R: A language and environment for statistical computing. Vienna: R Foundation for Statistical Computing. www.r-project.org

SANGINES DE CARCER P, MEDERSKI PS, MAGAGNOTTI N, SPINELLI R, ENGLER B ET AL (2021) The Management Response to Wind Disturbances in European Forests: *Current Forestry Reports* 7: 167–180.

SEIDL R, THOM D, KAUTZ M, MARTIN-BENITO D, PELTONIEMI M ET AL (2017) Forest disturbances under climate change. *Nat Clim Chang* 7: 395–402.

WOHLGEMUTH T, BRANG P (2015) 25 ans d'expérience avec les chablis. *J For Suisse* 166: 117.

WSL (2001) Lothar. Der Orkan 1999. Ereignisanalyse. Birmensdorf: Eidg. Forschungsanstalt WSL. 365 p.

Auswirkungen von meteorologischen Extremereignissen aus der Sicht der Sägereien

Da Störungen den Holzmarkt destabilisieren können, haben wir eine Umfrage unter 44 kleinen, mittleren und grossen Sägewerken in der Schweiz durchgeführt, um zu verstehen, wie diese ungeplante Holzvolumen aufnehmen können. Das Tagesgeschäft und die Lagerkapazität wurden nach einem extremen Störereignis am stärksten beeinträchtigt. Grosse Sägewerke tendieren dank ihrer grösseren Kapazität stärker zu reagieren als kleinere Sägewerke. Es wurden keine Präventivmassnahmen oder solche zur Risikominderung ergriffen, wobei Nasslagerung und Holzkonservierung als wichtigste Mittel dazu genannt wurden. Eine Förderung der Verwendung von Schweizer Holz auf regionalen Märkten würde den Schweizer Holzmarkt nach extremen Wetterereignissen stabilisieren.

Impact of extreme meteorological events from the sawmill perspective

As disturbances can destabilize the wood market, we conducted a survey among 44 small, medium and large sawmills in Switzerland as a first step to understand how the sawmills absorb unplanned timber volumes. The running of the daily business and the storage capacity were the most impacted after an extreme disturbance event. Large sawmills tended to react more strongly than smaller sawmills thanks to their higher capacities. No preventive or mitigation measures were taken, although storage and timber conservation were indicated as the most important aspects. Promotion of the use of Swiss timber on regional markets would stabilize the Swiss wood market after extreme weather events.