

FORÊT • NATURE

OUTILS POUR UNE GESTION
RÉSILIENTE DES ESPACES NATURELS

Tiré à part de la revue **Forêt.Nature**

La reproduction ou la mise en ligne totale ou partielle des textes
et des illustrations est soumise à l'autorisation de la rédaction

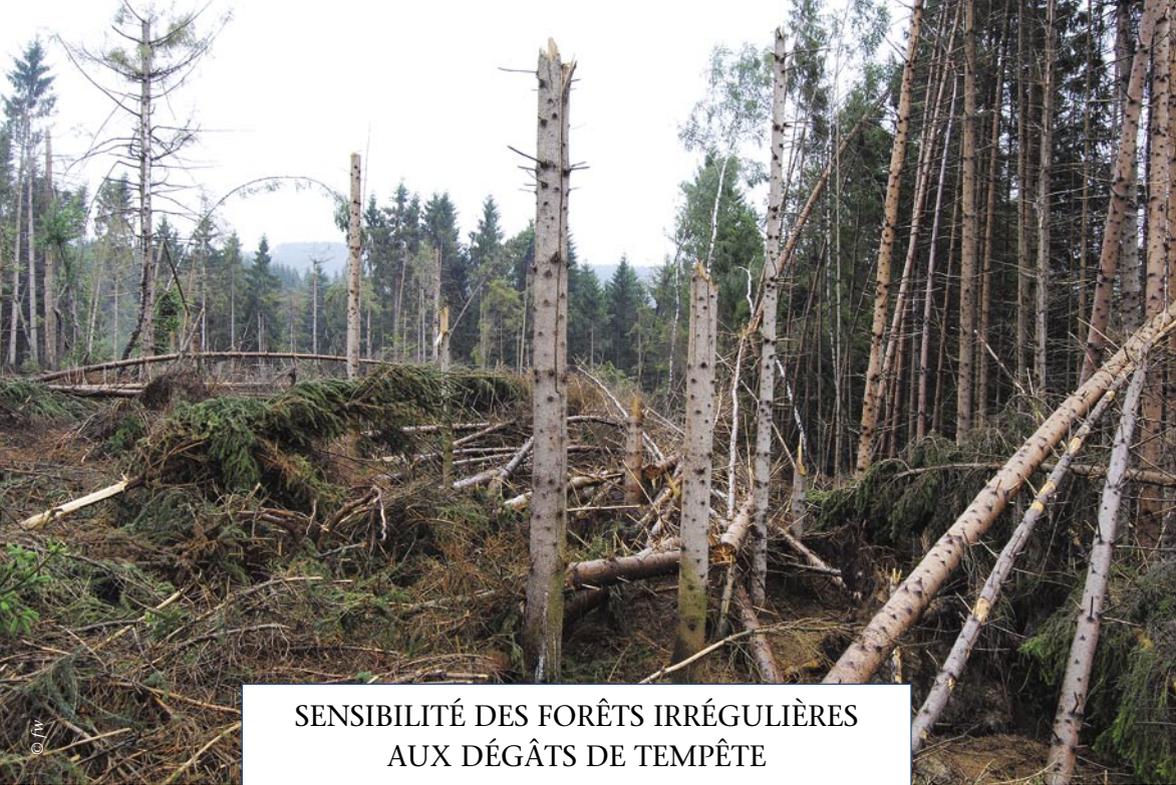
foretnature.be

Rédaction : Rue de la Plaine 9, B-6900 Marche. info@foretnature.be. T +32 (0)84 22 35 70

Abonnement à la revue Forêt.Nature :
librairie.foretnature.be

Abonnez-vous gratuitement à Forêt.Mail et Forest.News :
foretnature.be

Retrouvez les anciens articles de la revue
et d'autres ressources : **foretnature.be**



SENSIBILITÉ DES FORÊTS IRRÉGULIÈRES AUX DÉGÂTS DE TEMPÊTE

THOMAS KUHN – MARC HANEWINKEL
HARALD BUGMANN – PETER BRANG

Un travail de fin d'étude réalisé en Suisse a montré que les futaies irrégulières étaient moins vulnérables aux chablis. Les autres facteurs sont le relief de la station et le moment de la dernière éclaircie.

La vulnérabilité des forêts à structure irrégulière face aux tempêtes est un sujet d'actualité. La base de données ayant servi à cette étude¹ est constituée de données issues de forêts dominées par le sapin blanc (*Abies alba*, MILL.), l'épicéa commun (*Picea abies*, KARST) et le hêtre commun (*Fagus sylvatica*, L.), dans le canton de Neuchâtel, en Suisse romande. Ces forêts sont exploitées depuis le début du 20^e siècle, suivant le principe de la futaie jardinée. Pour l'étude, nous disposons d'un ensemble de données – unique au monde – d'inventaires complets périodiques (fréquence :

5-10 ans), effectués pied par pied depuis 1920. La surface totale inventoriée est de 16 000 hectares répartie en trois mille divisions de 0,3 à 20 hectares de superficie. Les données récoltées concernaient, entre autres, des informations sur les chablis. Nous avons étudié les effets sur ces forêts d'une forte tempête hivernale, « Lothar », qui a eu lieu en décembre 1999 et qui a provoqué plus de deux cents millions de mètres cubes de chablis dans toute l'Europe. Nous avons choisi 648 divisions selon les critères suivants : surface constante, cohérence des données et inventaire réa-

lisé juste avant la tempête. Nous les avons ensuite analysées du point de vue statistique dans le but de déterminer l'influence de la structure verticale du peuplement sur la vulnérabilité aux tempêtes.

Comme mesure quantitative de cette structure, nous avons utilisé le coefficient de variation de la distribution du nombre de bois par catégorie de diamètre (« Cdbh »²). Ce coefficient n'a toutefois eu aucune influence significative dans le modèle. En outre, nous avons imaginé un indice d'irrégularité pouvant décrire la forme de la futaie jardinée, à l'aide du nombre de tiges dans les différentes catégories de diamètre. À côté de cet indice structurel, l'analyse statistique s'est appuyée sur neuf variables représentant les caractéristiques du peuplement, un paramètre géologique et quatre paramètres relatifs à la station.

RÉSULTATS

Les résultats montrent que les peuplements très irréguliers sont moins vulnérables aux chablis que les peuplements moins structurés. En plus du moment des interventions, le type de relief a été pris en compte dans les statistiques. L'exposition, de même que la part de chaque espèce, n'ont joué qu'un rôle indirect, en interaction avec d'autres paramètres. Dans le modèle à variantes multiples, l'acidification du sol et sa teneur en eau n'ont eu qu'un effet négligeable, tout comme la densité du peuplement.

Pour la zone étudiée, on peut tirer comme conclusion que la longue tradition sylvicole de la futaie jardinée a entraîné une grande stabilité des peuplements et qu'elle représente manifestement une stratégie

d'avenir en termes de réduction des chablis forestiers. Des études ultérieures fondées sur d'autres tempêtes et prenant en compte des variables plus parlantes, comme la hauteur des tiges ou des informations sur les vents dominants, viendront renforcer la pertinence des modèles imaginés. ■

BIBLIOGRAPHIE

- ¹ KUHN T. [2012]. *Bestandesstruktur und Sturmmanfälligkeit in den Neuenburger Wäldern* [Structure du peuplement et vulnérabilité aux tempêtes dans les forêts neuchâtelaises]. Masterarbeit an der Professur für Waldökologie, Departement Umweltsystemwissenschaften, ETH Zürich, 56 p. + annexes.
- ² STERBA H., ZINGG A. [2006]. Abstandsabhängige und abstandsunabhängige Bestandestrukturbeschreibung. *Allgemeine Forst- und Jagdzeitung* 8(9) : 169–176.

Cet étude n'a pas encore fait l'objet d'une publication scientifique, c'est pourquoi seuls des résultats partiels sont présentés ici.

THOMAS KUHN

MARC HANEWINKEL

marc.hanewinkel@wsl.ch

PETER BRANG

Institut fédéral suisse de recherche
sur la forêt, la neige et le paysage (WSL)

Zürcherstrasse 111
CH-8903 Birmensdorf

HARALD BUGMANN

École polytechnique fédérale suisse,
Chaire d'écologie forestière

Universitätstrasse 16
CH-8092 Zurich