

Fortes chutes de grêle en mai-juin 2022 et impacts sur les peuplements forestiers en région Bourgogne – Franche-Comté

Les mois de mai et juin 2022 ont été marqués en région par une fréquence exceptionnelle d'orages associés à des chutes de grêle, parfois très violentes (grêlons de plusieurs centimètres de diamètre).

Les peuplements forestiers ont localement été fortement impactés sur des dizaines voire centaines d'hectares : chutes de feuilles partielles voire totales, casses de rameaux et des blessures importantes sur branches voire tronc.

Les dommages provoqués par la grêle peuvent être immédiats ou apparaître à plus ou moins long terme. Les gestionnaires et propriétaires forestières doivent adopter une vigilance accrue sur les massifs forestiers concernés au cours des prochaines semaines, mois pour observer la réaction des arbres. Les dégâts étant très hétérogènes dans leur sévérité selon les zones et les essences affectées, une approche dans la gestion de ces forêts ne pourra s'effectuer qu'au cas par cas.

Une attention particulière est néanmoins à porter sur les pins (noirs et sylvestre) quant au développement potentiel du pathogène de faiblesse *Sphaeropsis sapinea*.

Les conditions météorologiques de l'été seront déterminantes quant à la capacité de cicatrisation et de re-feuillaison des arbres. Même si la pluviométrie excédentaire du mois de juin a permis d'atténuer la sécheresse de surface, le retour prolongé de fortes chaleurs et d'un déficit hydrique marqué pourrait renforcer le risque de dépérissements voire de mortalités d'arbres au sein des peuplements forestiers les plus touchés par ces chutes de grêle, avec l'installation de parasites de faiblesse (champignons, insectes).

Quels sont les dégâts observés actuellement en forêt associés à ces chutes de grêle ?

Les chutes de grêle au cours des mois de mai et juin 2022 ont affecté localement tous les départements de la région. (**Fig.1**) La fréquence des orages grêligènes est exceptionnelle voire record au cours de cette période (*pour plus de détails : [Pourquoi grêle-t-il ?](#)*)

La taille des grêlons a parfois atteint plusieurs centimètres de diamètre occasionnant de nombreux dégâts y compris dans les peuplements forestiers. La sévérité des impacts se révèle très hétérogène selon la composition (feuillus, résineux) et l'âge des peuplements (jeunes plantations, futaie adulte etc). Il est noté des défoliations partielles voire parfois totales sur des surfaces de plusieurs dizaines voire centaines d'hectares. Les plus importantes sont visibles sur les images satellitaires. (**Annexe n°1**)

Sous les plus fortes chutes de grêle, des rameaux feuillés ont cassé et des blessures de plusieurs centimètres sont observées sur les branches voire sur les troncs, notamment ceux de jeunes arbres.



Les lésions corticales sont généralement plus fréquentes au niveau de la partie supérieure des branches et de la partie du tronc orientée face à la direction des grêlons. (**Annexe n°2**).

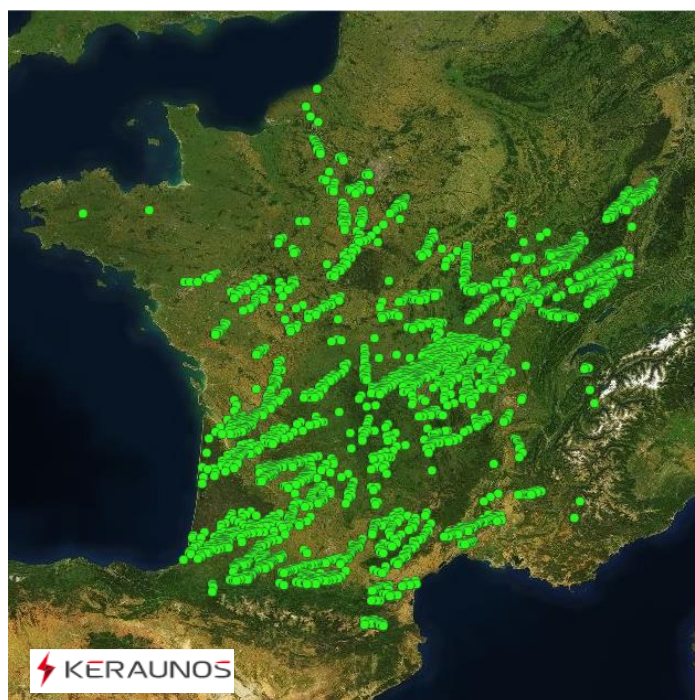


Fig. 1 Cartographie des fortes chutes de grêle (avec diamètre des grêlons supérieur à 2cm) ayant eu lieu en **juin 2022** en France (source : www.keraunos.com)

Quelles actions mener à présent ?

Poursuite du travail de localisation et de quantification des dégâts en forêt

Un travail de recensement des dégâts est actuellement en cours par les correspondants-observateurs du DSF. Les données relevées pourront être complétées par l'utilisation de la télédétection afin de quantifier les surfaces forestières impactées par les chutes de grêles en distinguant l'intensité des dégâts (en utilisant les variations d'indices de végétation avant et après les passages orageux).

Localement, les propriétaires et gestionnaires forestiers peuvent objectiver l'atteinte des arbres par une notation du déficit foliaire, du manque de ramification et de la mortalité de branches (protocole DEPERIS pour ces deux derniers critères) avec l'appui éventuel des correspondants-observateurs locaux ou du pôle régional DSF. Cette première notation permettant de réaliser un état des lieux pourra être reconduite selon un pas de temps à définir pour cerner la dynamique de réaction du peuplement forestier.

Un suivi attentif dans le temps des peuplements les plus impactés par la grêle

Les dégâts étant très hétérogènes dans leur sévérité selon les zones et les essences affectées, la gestion des forêts touchées ne pourra s'effectuer qu'au cas par cas.

De plus, les dommages provoqués par la grêle peuvent s'étaler dans le temps. De manière immédiate, la grêle qui déchire les feuilles et casse les rameaux et les branches de faible diamètre provoque une réduction de la masse foliaire et des mortalités sur de jeunes individus dont les tiges sont cassées. A moyen terme, les lésions corticales provoquées par les impacts des grêlons altèrent la vigueur des arbres et favorisent l'installation ou l'extension de pathogènes de blessures et/ou de ravageurs secondaires (insectes sous-corticaux) dont les attaques conduisent à une dégradation brutale ou progressive de l'état sanitaire des peuplements.



Il existe également des différences de sensibilité des arbres aux impacts de grêle. Celles-ci sont liées à plusieurs facteurs parmi lesquels l'épaisseur d'écorce, la souplesse des tiges et des branches, qui dépendent essentiellement de l'essence et de l'âge des arbres.

Pour une essence donnée, les conséquences à long terme de la grêle sont moins importantes sur de jeunes individus qui sont plus flexibles et qui ont de meilleures facultés de cicatrisation que les arbres adultes.

Concernant les feuillus, certaines espèces, telles que les frênes et les érables, cicatrisent très rapidement les blessures provoquées par la grêle. Malgré une cicatrisation plus longue et plus partielle, les cas de mortalité à la suite de dégâts de grêle sont rares sur chênes. En revanche, des processus de mortalité déclenchés par la grêle ont plusieurs fois été signalés par le passé sur hêtre (développement du [chancre du hêtre](#) notamment) et sur peupliers.

Pour les résineux, une attention particulière doit être portée aux pinèdes. On peut assister à un dessèchement plus ou moins important du feuillage en lien avec le développement du pathogène de faiblesse [Sphaeropsis sapinea](#). Il a pour conséquence de provoquer des rougissements foliaires, des mortalités de branches voire d'arbres si l'atteinte est forte. Les pins les plus impactés c'est-à-dire présentant une mortalité du houppier supérieure à 50-60 % pourront être exploités afin d'éviter des pertes économiques dues au bleuissement du bois notamment.

Les conditions météorologiques de l'été seront déterminantes quant à la capacité de cicatrisation et de re-feuillaison des arbres. Même si la pluviométrie excédentaire du mois de juin a permis d'atténuer la sécheresse de surface, le retour prolongé de fortes chaleurs et d'un déficit hydrique marqué pourrait renforcer le risque de dépérissements voire de mortalités d'arbres au sein des peuplements forestiers les plus touchés par ces chutes de grêle, avec l'installation de parasites de faiblesse (champignons, insectes). Les gestionnaires et propriétaires forestiers doivent par conséquent adopter une vigilance accrue sur les massifs forestiers concernés au cours des prochaines semaines, mois pour observer la réaction des arbres. Ce suivi sera à renouveler au cours de la saison de végétation 2023 notamment au moment du débourrement.

Rédaction : M.Mirabel

Organisation du DSF en Bourgogne-Franche-Comté

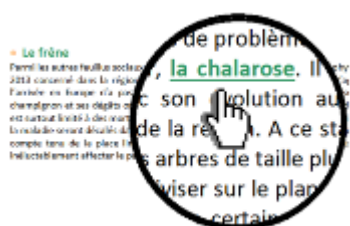
En région Bourgogne – Franche-Comté, le pôle DSF basé à la DRAAF à Besançon depuis le 1er janvier 2017, s'appuie sur un réseau de [34 forestiers de terrain appelés correspondants-observateurs](#) travaillant au sein de différents organismes (14 à l'ONF, 9 au sein des DDT-DRAAF, 6 au CNPF, 3 en Chambre d'Agriculture, 1 EFF et 1 en coopérative) que chaque propriétaire-gestionnaire forestier peut contacter.

Pour plus de renseignements, toutes les actualités DSF régionales sont disponibles sur :

<http://draaf.bourgogne-franche-comte.agriculture.gouv.fr/Sante-des-forets>

Et toutes les actualités DSF nationales sur :

<https://agriculture.gouv.fr/actualite-en-sante-des-forets>



Pour en découvrir davantage
cliquez sur les mots soulignés!

Annexe n°1 : Impacts des fortes chutes de grêle sur les forêts visibles par satellite

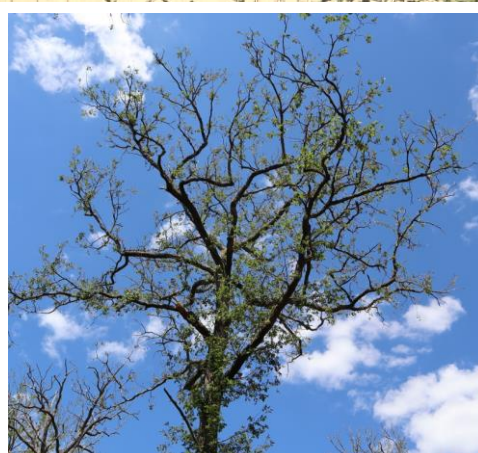


Impacts dus à l'orage de grêle de la nuit du 21 au 22 juin observées sur les images satellitaires (Sentinel-2) sur les massifs forestiers entre Alligny-en-Morvan (Nièvre) – St-Martin-de-la-Mer – Liernais (Côte-d'Or) les peuplements défoliés apparaissent en marron sur l'image du 6 juillet (source : www.sentinel-hub.com)

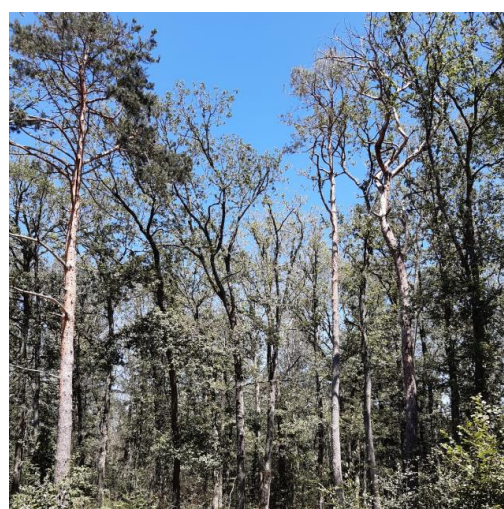


Impacts dus à l'orage de grêle de la nuit du 21 au 22 juin observées sur les images satellitaires (Sentinel-2) sur un massif forestier au sud-ouest de Digoin (Saône-et-Loire) - les peuplements défoliés apparaissent en marron sur l'image du 6 juillet (source : www.sentinel-hub.com)

Annexe n°2 : Illustrations des dégâts en forêt dus aux chutes de grêle en juin 2022



Très fortes défoliations liées à de fortes chutes de grêle dans la nuit du 21 au 22 juin 2022 affectant feuillus (chênaies, charmaies, hêtraies) et résineux (douglas notamment) en Côte d'Or (Saint-Martin-de-la-Mer et Liernais) et dans la Nièvre (Alligny-en-Morvan) (B. Mesnier, CO-DSF, ONF et M. Mirabel, DSF)



Très fortes défoliations liées à de fortes chutes de grêle dans la nuit du 21 au 22 juin 2022 affectant feuillus (chênaies) et résineux (douglas, pins) en Saône-et-Loire (Digoin)
(B. Dupouy, CO-DSF, DDT 71)



Très fortes défoliations liées à de fortes chutes de grêle dans la nuit du 21 au 22 juin 2022 affectant chênaies et douglaiaies dans la Nièvre (Saint-Aubin-les-Forges) (F.X. Saintonge, DSF et N. Rasse, CO-DSF, CNPF)



Dégâts de grêle sur chênes, hêtres et pins sylvestres avec chute de rameaux et foliaires dans la nuit du 26 au 27 juin dans le Jura (forêt de Chauv) (B. Guespin, CO-DSF, ONF et M. Mirabel, DSF)



Dégâts de grêle sur chênes, hêtres, érables etc avec chutes de rameaux et foliaires le 26 juin dans le Doubs (Saône) et en Haute-Saône (Fougerolles) (N. Bourgoïn, CO-DSF, DDT 25 et S. Grandjean, CO-DSF, ONF)



Lésions corticales de plusieurs centimètres liées à de gros grêlons sur douglas et hêtres en Côte d'Or (Saint-Martin-de-la-Mer et Liernais) et dans la Nièvre (Alligny-en-Morvan) (M. Mirabel, DSF)



Impacts de grêle sur douglas sur jeunes plants dans le Morvan (Montsauche-les-Settons) et sur douglas et chênes adultes en plaine nivernaise (Saint-Aubin-les-Forges) (A. Haye, CO-DSF, EFF, Y. Digaud, CO-DSF, ONF, N. Rasse, CO-DSF, CNPF)