

Bilan de la santé des forêts Drôme - 2023 -



Faits marquants

Une année 2023 marquée par une longue période de déficit hydrique, notamment de janvier à mai, avec, en plus, un épisode de canicule fin août très élevé (dôme de chaleur). Heureusement, les pluies excédentaires de juin et peu de journées "ventées" durant cet été, ont permis de légèrement freiner ces dépérissements (notamment sur feuillus) déjà enclenchés depuis plusieurs années dans nos massifs forestiers Drômois.

Cependant, les stress répétés semblent avoir fortement dégradé l'état de santé de certaines essences et peu d'améliorations sont constatées actuellement.

Les gestionnaires, propriétaires doivent être très attentifs au risque de feux et aux phénomènes de dégradation pour limiter l'apparition excessive de bois secs sur pied et, ainsi, pouvoir valoriser le capital acquis au fil des décennies. En conséquence, les itinéraires sylvicoles doivent s'adapter à ces changements brutaux tout en préservant au mieux les sols, la biodiversité, et l'ambiance forestière...

Ce bilan est issu du travail de l'équipe des 3 Correspondants-Observateurs du DSF intervenant sur le département de la Drôme.


Indicateurs de la santé

Etat de santé des essences	Principaux problèmes
Chêne pubescent	Bupreste, sécheresse
Châtaignier	Chancre, sécheresse
Frêne commun	Chalarose , sécheresse
Epicéa commun	Scolytes, sécheresse
Pins	Sphaeropsis sapinea, sécheresse, gui
Sapins	Scolytes, sécheresse, gui
Cèdres	Écoulements de résine, nécroses cambiales
Hêtre	Orchestre, sécheresse


Etat de santé : ■ = bon ■ = moyen ■ = médiocre

Suivi des principaux problèmes


		2019	2020	2021	2022	2023
Toutes essences	Sécheresse estivale	■	■	■	■	■
	Dégâts de gel tardif au printemps	■	■	■	■	■
Feuillus	Défoliateurs précoces du chêne	■	■	■	■	■
	Bombyx disparate	■	■	■	■	■
	Oïdium du chêne	■	■	■	■	■
Résineux	Processionnaire du pin	■	■	■	■	■
	Typographe de l'épicéa	■	■	■	■	■
	Maladie des bandes rouges	■	■	■	■	■
	Rougisement printanier	■	■	■	■	■
	Sphaeropsis des pins	■	■	■	■	■
	Tordeuse grise du mélèze	■	■	■	■	■
Peupliers	Rouilles des peupliers	■	■	■	■	■
	Puceron lanigère	■	■	■	■	■
Invasifs	Chalarose du frêne	■	■	■	■	■
	Pyrale du buis	■	■	■	■	■



Problème absent ou à un niveau faible



Problème nettement présent, impact modéré



Problème très présent, impact fort

Evénements climatiques de 2023

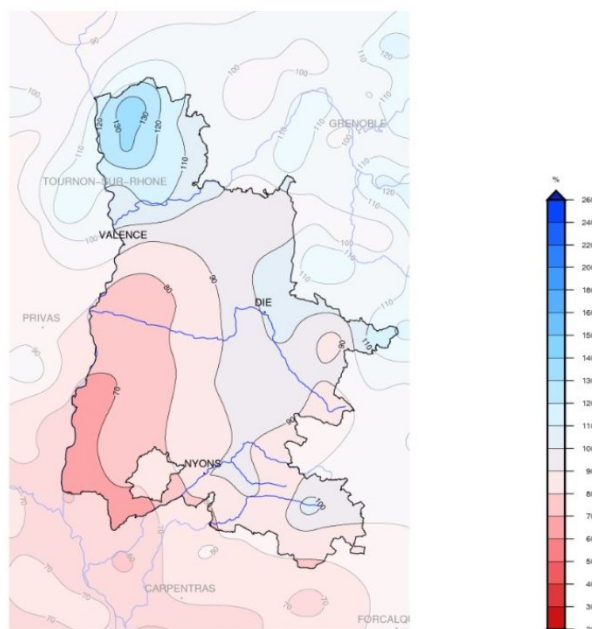
Données Météo-France

1 - Dans un contexte de déficit marqué de précipitation au cours de l'hiver (-87,5 % en janvier sur Montélimar) et du printemps (-55% en mai), les fréquents orages au mois de juin, notamment en première quinzaine, ont été salvateurs pour la forêt.

Précipitations devenant beaucoup plus rares en juillet et se résumant à quelques journées orageuses. Il faut retenir l'orage localisé du 4 juin qui a inondé la commune de Séderon, et l'orage de grêlons survenu le 13 juillet sur le secteur de Saillans (Diois). Les pluies abondantes dans le Nord-Drôme en septembre et octobre ont aussi généré d'importantes inondations localement. Cela se traduit par de fortes disparités sur le département où les cumuls sont majoritairement déficitaires (-39%), particulièrement sur la moitié sud.

Rapport à la moyenne annuelle de référence 1991-2020 des cumuls de précipitations
Drôme

2023



Cumul des précipitations 2023

2 - Les températures ont été globalement élevées durant l'hiver, avec cependant de fortes alternances ou épisodes locaux selon le vent dominant. En février (-12,1°C à Valdrôme, - 11,7°C à Séderon le 10/02 et +20,1°C à Saint Roman le 20/02). Fin mars 23,8°C à Valdrôme !

Même principe au printemps : 32,6°C à Donzère, 29,7°C à Romans, gelées tardives marginales.

Les maximales dépassent fréquemment 30°C sur le département au cours de l'été 2023, particulièrement en juillet-août. La période la plus chaude se situe en deuxième quinzaine d'août où la canicule atteint son paroxysme (vigilance rouge inédite sur le département) entre le 22 et le 25. La journée la plus chaude est le 22 août où la température maximale à l'échelle du département dépasse 38°C (jusqu' à 43,5°C à Puy-Saint-Martin). Après un été 2022 déjà très chaud, les températures maximales ont été à nouveau nettement plus chaudes que la normale au cours de l'été 2023, qui est le troisième été le plus chaud depuis 2000, derrière les étés 2003 et 2022.

3 - Les vents de secteur nord dominant en fréquence sur le département au cours des mois de juin, juillet et surtout août. Le Mistral ne souffle toutefois pas particulièrement fort, à l'exception de quelques journées en première décade d'août puis, fin août où il devient plus sensible, notamment sur le relief(jusqu' à 111 km/h à Lus-la-Croix-Haute dans la nuit du 27 au 28 août). A Montélimar la vitesse moyenne du vent moyen horaire sur la période estivale est de 3,1 m/s. C'est l'été le moins venté depuis 2000.

Ainsi, les conditions estivales ont permis de limiter de nouveaux dégâts sanitaires sur nos peuplements, ainsi que les incendies de forêt.

Encore des attaques de scolytes sur l'Épicéa dans le Vercors

L'année 2023 reste malheureusement dans la continuité des années précédentes concernant les attaques de scolytes typographes sur épicéa. Les conditions météorologiques de cette année, cumulées aux années précédentes, continuent d'aggraver le dépérissement de nos pessières sur le plateau du Vercors.

De nombreux rougissements sont observés par îlots disséminés plus ou moins grands (0.2 ha à 1 ha) entre 350 et 1 300 m d'altitude pour les surfaces identifiées sur la plupart des communes du Vercors ou du Royans.

Ce que l'on constate, c'est la rapidité d'apparition des rougissements d'aiguilles, souvent suivi de près par la mortalité des arbres. Lors des visites de terrain en présence du gestionnaire forestier ou propriétaire, la remarque est souvent la même, ils découvrent de nouveaux arbres affectés, voire des îlots entiers dépérissant, alors qu'ils sont passés sur le même secteur quelques mois auparavant.

Bien souvent, un cycle infernal s'enclenche lorsque l'on commence à évacuer les bois scolytés pour éviter la propagation de l'insecte. En effet, Les trouées qui en résultent, augmentent la pénétration du soleil, qui réchauffe le sol et diminue l'ambiance forestière (plus fraîche et plus humide sous couvert).

Dans un contexte de stress hydrique régulier cela peut accélérer le basculement des arbres voisins, vers un état sanitaire plus dégradé voire dépérissant. Le scolyte profite alors de l'affaiblis-

sement des défenses des arbres pour proliférer. On se retrouve avec des nouveaux îlots à couper, réduisant encore le couvert forestier.

Se pose la question de l'avenir de l'épicéa sur le Vercors dans un contexte de changement climatique bien présent.

Cette année, un piégeage par phéromones a été installé par notre équipe sur une parcelle forestière située à La Chapelle-en-Vercors. Un protocole de suivi (1 prélèvement par semaine) des populations de scolytes a été réalisé durant près de 10 semaines entre mai et juillet. Le premier. Cette expérience devrait être reconduite en 2024 sur le Vercors. Chaleureux remerciements au propriétaire forestier, M.VITTE, pour son initiative et son accord donné, ainsi qu'à son expert forestier, M. LORAND, pour sa précieuse aide sur le suivi.



Peuplement scolyté (Gilles BERNARD)

Zoom sur le piégeage de son insecte vecteur, le *Monochamus*

Le nématode du pin, *Bursaphelenchus xylophilus* est un ver microscopique qui se multiplie dans les vaisseaux du bois provoquant le blocage de la circulation de la sève (cavitations), se traduisant par des jaunissements et flétrissements des aiguilles, puis pouvant conduire à la mort de l'arbre en quelques semaines.

Le nématode est un pathogène vectoriel, c'est-à-dire se déplaçant grâce à un moyen de transport, ici un coléoptère longicorne du genre *Monochamus*, en se fixant dans ces trachées, ce qui permet la transmission des nématodes d'un arbre contaminé à un arbre sain. La propagation à longue distance (à travers le monde) s'effectue par les échanges commerciaux de bois ou d'écorces contaminés par le nématode, présent dans le matériau ou véhiculé par son vecteur.

Originaire d'Amérique du Nord, il a été introduit accidentellement au Japon au début du XXe siècle, puis en Chine, Corée, Taïwan, où il a provoqué des mortalités très importantes. Découvert au Portugal en 1999 sur pins maritimes, puis en Espagne depuis 2008, son extension en Europe pourrait engendrer des dégâts extrêmement importants sur nos pins notamment maritimes, sylvestres, noirs d'Autriche, laricio et d'Alep.

Il est pour le moment toujours absent en France.

Etant un organisme de quarantaine prioritaire dans le règlement européen, il rentre dans le cadre d'une surveillance annuelle obligatoire. Pour le détecter, plusieurs méthodes sont possibles, en recherchant directement dans des échantillons de bois (tiges, branches, troncs, résidus de scierie, palettes) ou en piégeant son vecteur, *Monochamus galloprovincialis*.

C'est ce dernier mode opératoire qui est mis en place dans la Drôme depuis plusieurs années. Les pièges sont placés en forêt en zone ouverte (trouée, clairière) dans des peuplements de pins, soit près de sites dits à risque vis-à-vis des produits bois (proche voies de communications, usine, port, scierie, etc.), soit simplement où sont présents des peuplements de résineux hôtes du nématode (âgés de 20-40 ans comportant si possible des rémanents ou du bois mort au sol) afin d'assurer une surveillance globale des pins sur le territoire.

Le principe est d'intercepter l'insecte vecteur dans un piège dit d'interception (voir figure 2) pendant sa période de vol optimum (juin-juillet, voire août) grâce à différents attractifs. Les insectes, attirés, viennent en volant percuter le piège et tombent dans sa partie inférieure aboutissant dans un bol de récolte.

Monochamus,
transporteur potentiel du Nématode du pin

Le piégeage dure 40 jours sur 2 sites différents, en effectuant des relevés de piège tous les 10 jours minimum.

Lors de chaque relevé, le correspondant du DSF trie parmi les différents insectes récoltés, les *Monochamus galloprovincialis* et sépare les autres insectes (appelés « fonds de piège »).

Chaque lot est étiqueté et référencé, les *Monochamus* sont envoyés dans un laboratoire pour détecter la présence du nématode du pin, alors que les « fonds de pièges » sont envoyés dans un autre laboratoire dans le cadre de surveillances relatives à la santé des végétaux et dans le cadre de suivis de la biodiversité. Ainsi, lors de chaque campagne annuelle, outre la surveillance du nématode du pin, nous suivons la diversité entomologique.

Pour l'année 2023 en Drôme, 156 *M. galloprovincialis* ont été attrapés dans les pièges sur les communes de Saillans, Véronne, Aubres et Nyons, sans aucune présence du nématode du pin détecté dans les insectes.

Bien que pour le moment le nématode du pin ne soit pas présent sur notre territoire, il reste un danger potentiel à surveiller de près.

Le nématode du pin : Zoom sur le piégeage de son insecte vecteur (*Monochamus galloprovincialis*)

Figure 1 : *Monochamus galloprovincialis* insectes adultes sur une grume de pin maritime (© Emmanuel Kersaudy, DGAL-DSF)



Figure 2 : piège d'interception Crosstrap® avec attractifs sur pin noir d'Autriche (photo Gilles BERNARD, DSF AURA-Drôme).



Le Gui omniprésent dans le Sud

Quel avenir pour les pins dans le sud de la Drôme ?

De nombreux peuplements de sapins du Diois, du Vercors sont atteints par une présence plus ou moins importante du gui (*Viscum album*).

On différencie trois sous espèces en fonction de leur spécificité d'hôte :

- le gui des feuillus : *Viscum album album*,
- le gui du Pin : *Viscum album austriacum*,
- le gui du Sapin : *Viscum album abietis*.

Cette plante, hémiparasite, adulée par les druides gaulois et les amoureux préoccupe de plus en plus de forestiers. En effet, tant que les arbres étaient vigoureux, ils pou-



FORÊT DOMANIALE de COUCOU de Montréal Les Sources (L. Vanhulle)

vaient englober dans leur houppier l'hôte indésirable. Le gui possédant des chloroplastes, il a besoin de lumière pour se développer. Mais le changement climatique change la donne.

Hormis la dépréciation du bois au niveau des sucoirs, le gui entraîne une diminution de la croissance, perte de vigueur allant jusqu' à la mort de l'arbre avec la complicité d'autres ravageurs de faiblesse.

Dans les Baronnies de très nombreux peuplement de pins sylvestres sur des stations limites sont fortement atteints, mais depuis quelques années de plus en plus de pins noirs d' Autriche sont contaminés entraînant des mortalités de faible ampleur pour l'instant.

Si vous constatez des peuplements en phase de colonisation, n'hésitez pas à contacter votre correspondant DSF afin de suivre l'évolution de cette plante.

Mortalités sur une plantation de mélèze à Vassieux en Vercors

En août 2023, le Technicien CNPF du secteur A. PETROFF, nous a alerté sur des mortalités de jeunes mélèzes d'Europe, plantés sur environ 0,7 ha il y a 5-7 ans en mélange avec des douglas.

Cette plantation a été réalisée sur des anciennes pâtures, arrosage assuré les années précédentes par le propriétaire.

De pertes, flétrissements d'aiguilles, dessèchements de cimes étaient observables sur plus d'1/3 de la plantation. La mortalité touchait près de 15 % des sujets. Le sol était couvert par un tapis dense de graminées ; il faut retenir que le mélèze est fortement sensible à cette concurrence.

Un profil pédologique a été réalisé à la pioche et a permis de mettre en évidence une faible profondeur de sol (- de 35 cm). Deux sujets morts de moins de 1,5 m de haut ont été déracinés, cela a permis de constater le manque de développement racinaire avec très peu de radicelles (manque de chevelu). Une faible trace au collet d'un champignon pathogène Armillaire (*Armillaria* SP) a été trouvé sur un sujet. Il peut être un pathogène primaire chez les résineux, provoquant des dépérissements en tache circulaire en général.

*Pas de trace de tordeuse grise (*Zeiraphera diniana*), défoliateur secondaire ou d'insecte sous-cortical de type scolyte entraînant le mort de l'arbre.

*Pas d'observation de développement du chancre du mélèze (*Lachnellula wilkommii*).

Il n'a pas été trouvé de cause principale probante de mortalité sur cette plantation, ainsi l'hypothèse de facteurs multiples cumulés semble la plus cohérente.

Le manque de système racinaire peut-être lié à « l'effet arrosage » pour certains sujets, la concurrence de la strate herbacée, le contexte abiotique (canicule, sécheresse) très prononcé ces dernières années qui a provoqué de forts stress hydriques toutes essences confondues sur ce secteur du Vercors, pourraient en être les principales causes.



Mélèzes dépérissants (Stéphane OLAGNON)

Orage de grêle

Dans la soirée du 12 juillet, le secteur de Saillans a été touché par un violent orage de grêle qui a fait de nombreux dégâts matériels (grêlons de la taille d'une balle de tennis d'après les témoignages recueillis !). Les peuplements forestiers alentours ont aussi été impactés avec le casse de rameaux, défoliations, blessures sur branches...

Un important rougissement dans un peuplement de pins noirs d'Autriche (1.5 ha) est apparu quelques semaines après sur la commune limitrophe d'Aouste-sur-Sye. Plus de 70 % des sujets touchés dont 30% de mortalité. Il est à noter que ce secteur forestier a aussi subi un fort stress hydrique ces dernières années. En conséquence, une coupe sanitaire est prévue sur une partie de ce boisement.

Phénomène de dépérissement que nous avons déjà eu en 2019 sur notre département (secteur Romanais notamment).

Pour rappel, ces rougissements des houpiers des pins suite aux impacts de grêles sont dus au développement d'un champignon pathogène "Sphaeropsis des pins "(*Diplodia sapinea*). Les pins, toutes espèces confondues, rougissent à des degrés divers et parfois très rapidement selon l'état sanitaire de l'arbre (niveau de résilience).

Sphaeropsis colonise les pins via les blessures engendrées par la grêle et provoque le bleuissement du bois puis le dessèchement des parties aériennes. Suivant le degré d'impact, les dégâts peuvent aboutir à la mort des tiges.

Toutefois, le rougissement n'étant pas épidémique, une intervention sanitaire d'urgence n'est pas utile. Dans le cas d'espace d'accueil du public, il est conseillé au gestionnaire de faire exploiter les arbres très impactés qui pourraient présenter un danger pour le public (cas du bois des Ussiaux en 2019).



*Dégâts de Sphaeropsis suite à un orage de grêle
(Gilles BERNARD)*

Utilisation du drone

Le drone est un outil que le forestier utilise de plus en plus comme un œil déporté. Facile à prendre en main, léger, maniable, il permet de très vite donner une idée de l'état sanitaire d'un peuplement. Malheureusement, ces images ou vidéos ne permettent pas ou difficilement de comparer dans le temps l'évolution d'un dépérissement. Cependant, il existe une autre solution, la photogrammétrie.

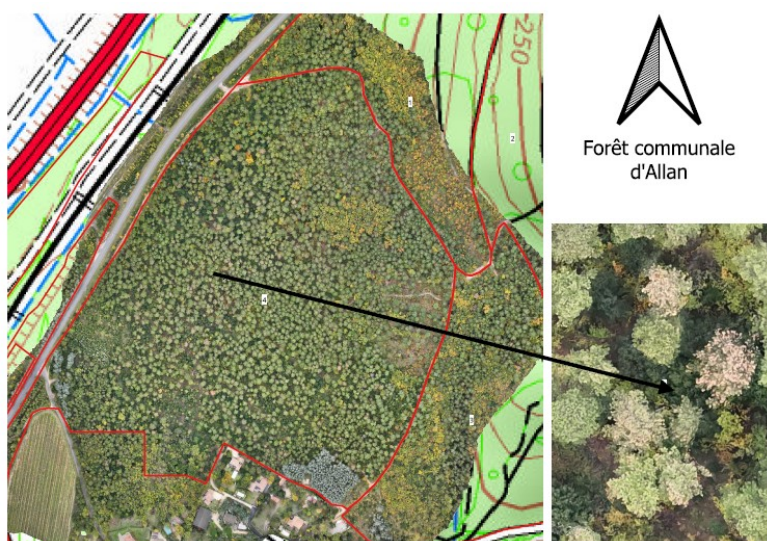
Le principe est très simple. Le drone va prendre une série de photos à une hauteur défini avec un degré de recouvrement entre elles, idéalement de 80%. Ensuite, un logiciel assemble toutes ces photos pour créer un nuage de points, puis une ortho-photo globale. Cette dernière est automatiquement géo référencée et peut être utilisée sous un logiciel SIG. Cette technique est testée depuis près d'un an et donne des résultats très probants. La précision des ortho-photos peut aller jusqu'à 1 cm par pixel. 150 à 200 ha peuvent être survolés en une demi-journée.

Ensuite vient le traitement de ces données, qui peut durer de 1h à 8h suivant le nombre de clichés réalisés.

Les limites d'utilisation du drone sont : la pluie, le vent qui ne doit pas dépasser 50 km/h, la faible luminosité, et la nécessité d'avoir l'appareil en visuel.

Dans la Drôme, cette technique a été testée par le Correspondant DSF ONF 26 à Saou pour quantifier des dépérissements de sapins, à Marsanne et Allan pour l'estimation du Sphaeropsis et établir des fiches de signalisation DSF.

Rendu photo prise par drone
(Lionel VANHULLE)



Vos interlocuteurs en 2024

	lionel.vanhulle@onf.fr	04 75 28 43 11
	gilles.bernard@cnpf.fr	04 27 24 01 80
	stephane.olagnon@drome.gouv.fr	04 26 60 81 13

Pôle Santé des Forêts Auvergne-Rhône-Alpes

Direction Régionale de l'Alimentation, de
l'Agriculture et de la Forêt
Service Régional de l'Alimentation
16b, rue Aimé Rudel
63370 LEMPDES
Tél : 04.73.42.14.97

Cliquez sur l'image
pour retrouver toutes
les actualités de la
région



Pour en découvrir
d'avantage, cliquer
sur le logo



Document rédigé conjointement par les
correspondants-observateurs du
département et le pôle Santé des Forêts
Auvergne-Rhône-Alpes