

SANTÉ des FORÊTS Grand Est



Bilan 2023 de la santé des forêts (DSF)

PÔLE SANTÉ DES FORÊTS – DRAAF GRAND EST

MARS 2024

Faits marquants

Déjà exposés depuis 2018 à divers aléas (stress hydriques, températures estivales caniculaires, sécheresse profonde des sols, bio-agresseurs et autres phénomènes), les peuplements forestiers du Grand Est ont dû affronter une année 2023 compliquée ; une nouvelle fois anormale, contrastée et très instable en matière de conditions climatiques.

L'année 2023 s'ajoute donc à une série temporelle de records climatiques (les trois années les plus chaudes depuis le début du XXe siècle sont postérieures à 2020 – Sources Météo France) qui laisse peu de répit aux arbres pour se remettre des précédents stress subis, surtout hydriques. Les sécheresses répétées sont en effet les principales causes d'un affaiblissement régulier et d'une dégradation progressive des forêts. S'ajoutent à cela des périodes caniculaires assez régulières et parfois très précoces, qui impactent les feuillages des arbres (brûlures, flétrissements...) ; réduisant encore un peu plus leurs capacités photosynthétiques (donc leur croissance).

Toutes les conditions sont alors réunies pour favoriser le développement des bio-agresseurs qui, dans les situations les plus vulnérables, peuvent être responsables de phénomènes épidémiques majeurs (insectes xylophages, maladies fongiques...), traumatisant pour les arbres et responsables de leur mortalité.

Les observations sylvo-sanitaires réalisées en 2023, dans un contexte climatique loin d'être favorable aux forêts et jugé parmi les plus stressants depuis 70 ans, sont résumées dans cette note et confirme une situation dégradée.

Aussi, aucune essence n'a vu son statut sanitaire s'améliorer et les phénomènes qui se sont révélés depuis le début de la crise sanitaire qui sévit maintenant depuis 2018 se sont confirmés ; à savoir :

- les processus de dépérissement (dont la symptomatologie est rappelée dans l'encadré ci-contre) sont durablement installés dans les peuplements forestiers du Grand Est et se manifestent chez la quasi-totalité des essences (hêtres et chênes essentiellement, charmes...)

- les nouveaux stress hydriques subis en 2023 par les peuplements ne peuvent que les fragiliser davantage et les rendre encore plus sensibles aux parasites de faiblesses (insectes et champignons). Ceux-ci sont nombreux à sévir en 2023, n'épargnent aucune essence et impactent lourdement l'ambiance forestière, y compris les essences d'accompagnements (bouleau, charme...)

- les fonctions biologiques des arbres (photosynthèse, croissance, stockage du carbone...) ont été une nouvelle fois mises à mal par les extrêmes climatiques enregistrés ;

- les peuplements restent donc très affaiblis, sensibles, victimes d'attaques parasitaires et leur physiologie (houppiers dégradés, déficits foliaires, mortalités de branches, rougissements d'aiguilles, décollement d'écorces, symptômes traduisant la présence de bio-agresseurs...) nous alertent sur leur vulnérabilité face au dérèglement climatique en cours.

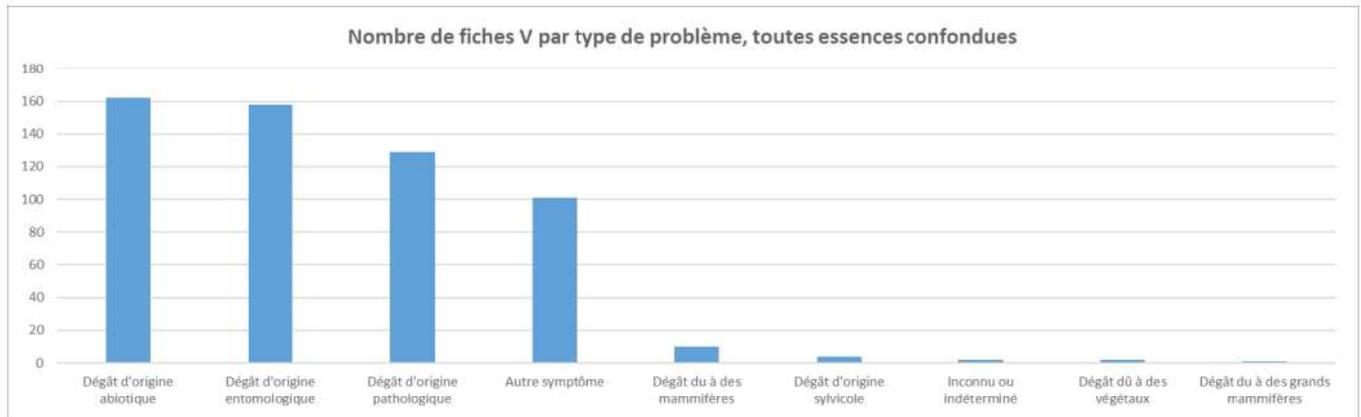


Rougissement de douglas - FC
Blévaucourt – 88 (© L. Dall'o)

Le terme « DÉPÉRISSEMENT » est avant tout un terme de symptomatologie (symptômes non spécifiques) qui traduit :

- une altération durable de l'aspect extérieur des arbres (mortalité d'organes pérennes, réduction de la qualité du feuillage...)
- la mort d'un certain nombre de sujets, sachant que l'issue d'un arbre jugé « dépérissant » n'est pas obligatoirement fatale, même si la situation reste préoccupante pour le propriétaire-gestionnaire forestier ;
- un phénomène complexe et évolutif, dans lequel interviennent des facteurs de plusieurs types : prédisposants, déclenchants, aggravants ; en partie interchangeable.

Quant au suivi des plantations de l'année, l'effort est important et porte sur plus de 270 chantiers. L'étude réalisée se solde par un taux de réussite assez moyen (60,5 %), alors que les conditions climatiques étaient plutôt favorables à la reprise des jeunes plants (mars et avril frais et humide). 2023 est aussi la troisième et dernière année du programme FuturForEst, ce qui explique le pourcentage important des suivis portant sur les « essences nouvelles ». Pour la production des jeunes plants, le recours au godet se confirme, surtout en faveur des essences résineuses.



Indicateurs de santé, par essences



Hêtraie dépérissante en Haute-Marne (© J. Bertholon)

État de santé de l'essence	Principaux problèmes sanitaires et niveau de l'enjeu régional	
Hêtre	Dépérissement suite aux sécheresses	
Chêne rouvre	Dépérissement (localisé)	
Chêne pédonculé	Dépérissement (localisé)	
Charme	Dépérissement suite aux sécheresses	
Sapin pectiné	Dépérissement (suite aux sécheresses + scolytes)	
Épicéa commun	Typographe	
Frênes	Chalarose	Hylésines
Pin sylvestre	Dépérissement (sphaeropsis, cambiophages)	
Douglas	Dépérissement, manque d'aiguilles, <i>Contarinia spp.</i> , nécrose cambiale	

État de santé de l'essence	Niveau de l'enjeu de chaque problème
Médiocre	Fort
Moyen	Moyen
Bon	Faible

Suivi des principaux problèmes

	2019	2020	2021	2022	2023
Dégât de gel au printemps	Localement assez fort	Localement fort Vosges			
Engorgement des sols	Localisé				
Sécheresse estivale					
Bombyx disparate	Localement fort	Localement fort	Localement fort		
Tordeuse, Géométrides			Localisé		
Processionnaire du chêne	En extension		En régression		
Oïdium des chênes	Localement sur semis				
Dépérissements de chênes					
Rouilles du peuplier			Localisé		
Typographe				Ardennes	Ardennes

Problème absent ou à un niveau faible
Problème nettement présent, impact modéré
Problème très présent, impact fort



Oïdium sur chênes en FC de Soufflenheim – 67 (© H. Recher)

Conditions météorologiques de 2023 dans le Grand Est

(données Météo France)

Deux années qui se suivent et qui se ressemblent : 2023 se classe au deuxième rang des années les plus chaudes que la France ait connue depuis le début du XXe siècle ; juste derrière 2022. Mais au-delà de cette donnée, l'année 2023 se caractérise par un climat instable, changeant et surtout marqué par une succession de contrastes spatio-temporels en termes de périodes sans pluie, d'épisodes très pluvieux et/ou de températures ; produisant son lot de « nouveaux records » (mensuels).

Un hiver marqué par un déficit hydrique (précoce) et une douceur anormale

Après un mois de décembre 2022 très contrasté (première offensive hivernale suivie d'une période de douceur surprenante), janvier 2023 qui lui succède commence aussi dans la douceur, avant de devenir plus hivernal : baisse des températures, fortes pluies, périodes venteuses et de la neige à basse altitude. Le mois de février est fortement marqué par des conditions anticycloniques qui se soldent par un bilan hydrique catastrophique : seulement 11 mm d'eau à l'échelle du Grand Est (la normale est de 70 mm). Février 2023 est le plus sec derrière celui de 1959. Quant aux températures, elles oscillent à plusieurs reprises, sans être glaciales.

Pour résumer, l'hiver météorologique 2023 aura été très contrasté, marqué par un fort déficit hydrique (de l'ordre de 35 %), une douceur anormale (moyenne de 4,3 °C) malgré quelques offensives froides (mi-décembre, seconde quinzaine de janvier et fin février) et un enneigement modeste (sauf au cours de la dernière décade de janvier, avec le retour de la neige, tant en montagne qu'en plaine, avec quelques épisodes plus remarquables).

Un printemps frais et relativement humide, sauf un mois de mai trop sec

Le Grand Est, comme dans beaucoup de régions françaises, renoue en mars avec un mois excédentaire en matière de précipitations ; une situation bienvenue et attendue de tous. Cela se passe parfois dans un contexte orageux, accompagné de températures contrastées (proches de -10 °C en début de mois, avant d'être printanières en fin de mois). Avril lui ressemble, marqué par de longues périodes fraîches et relativement humides, assez favorables aux peuplements forestiers. Pluies, averses, périodes orageuses accompagnent encore la première décade de mai, le tout dans une certaine fraîcheur. La fin du mois se déroule dans des conditions anticycloniques (dans un flux de nord-est), avec un temps sec, ensoleillé et chaud. Pour conclure, le printemps météorologique 2023 est proche des moyennes en termes de températures et d'ensoleillement, mais un peu excédentaire pour les précipitations ; les pluies de mars et d'avril atténuant le déficit du mois de mai.



*Rougissemements et mortalités de douglas en FD Mouterhouse – 57
(© P. Griebel)*

son extrême contraste. Si sa première décade est automnale, la décade suivante nous rappelle que l'été n'est pas fini, avec une nouvelle vague de chaleur et un thermomètre qui dépasse souvent les 30-33 °C. La fin du mois voit revenir des conditions fraîches et humides qui nous projettent quelques jours en automne ! En termes de précipitations, le mois se solde par un excédent moyen de 45 %.

Un automne instable et contrasté

Nous nous souviendrons d'un mois de septembre 2023 exceptionnellement doux. Avec trois pics de chaleur inédits et des températures qui dépassent souvent 30 °C, il est le mois de septembre le plus chaud depuis 1947. Avec des déficits compris entre 40 et 60 % selon les départements, c'est aussi un mois trop sec. Dans la continuité, octobre lui ressemble, avec de nouveaux records de température battus, sans exclure pour autant de fortes amplitudes journalières, voire des gelées matinales localisées. La fin du mois se caractérise par un épisode frais et très humide, avec un enchaînement de perturbations. Cette première offensive automnale est confirmée et se poursuit en novembre. Un régime de précipitations soutenu apporte d'importantes quantités d'eau ; avec un record de 32 jours de pluie sans discontinuer (23 octobre-10 novembre) à certains endroits. Si la douceur accompagne cette longue période de pluies, une offensive hivernale se fait sentir en fin de mois, avec les premières chutes de neige.

Un été contrasté dans le temps et l'espace

Fortement impacté par un anticyclone centré au nord des Îles Britanniques, juin 2023 est un mois chaud (second mois le plus chaud derrière 2003) et sec, avec un léger vent de nord-est qui aggrave la sécheresse des sols. L'absence des précipitations se cumule au déficit hydrique du mois de mai et, selon les endroits, entre 40 et 50 jours sans « pluie significative » sont enregistrés dans la région Grand Est. Le passage en juillet s'opère dans une atmosphère fraîche et à nouveau perturbée, qui annonce un mois très contrasté. Épisodes orageux, fortes rafales de vent, chutes de grêle à plusieurs reprises, couplées à des bons passages pluvieux, procurent même une ambiance automnale en fin de mois. Quant au mois d'août, il se caractérise lui aussi par

Problèmes abiotiques en 2023

Au titre des événements climatiques pouvant se traduire par des problèmes abiotiques, l'année 2023 reste essentiellement marquée par les **événements tempétueux**.

Le Grand Est, comme l'ensemble du territoire national, est concerné par plusieurs tempêtes :

- dès janvier, la tempête "**Gerard**" (15/01, centrée sur le Nord-Ouest) se fait sentir avec des vents dépassant les 100 km/h dans le nord de la région (Bas-Rhin, Moselle) ;
- au mois de mars, alors que des bourrasques dépassent plusieurs fois les 100 km/h (comme le 08/03 dans les Ardennes, l'Aube, nord Alsace ou encore les Vosges ; le 13/03 en Haute-Marne), l'apogée des épisodes tempétueux a lieu le 31 mars avec le passage de la tempête "**Mathis**". Avec des pointes à 109 km/h à Chouilly (51), 105 km/h à Mulhouse (68), le vent occasionne quelques dégâts et des chablis dans les peuplements forestiers du Grand Est, surtout le Bas-Rhin ;
- au cours de l'été, le vent souffle à nouveau à plusieurs reprises (entre 90 et plus de 130 km/h), avec son apogée le 11 juillet. Des dégâts forestiers sont constatés en Alsace, en Lorraine et en Haute-Marne (260 m³ d'arbres déracinés ou cassés sur la commune de Leffonds) ;
- au cours du mois de novembre et en marge des tempêtes dénommées "**Ciaran**" et "**Domingos**" des vents supérieurs à 100 km/h sont plusieurs fois enregistrés au cours de la première quinzaine, dans l'Aube, la Moselle et la Marne. Ils dépassent même les 150 km/h sur les sommets vosgiens. Cependant, les dégâts constatés dans le Grand Est sont mineurs en comparaison avec d'autres régions de France où la violence des événements tempétueux cause d'importants dégâts et des inondations catastrophiques.

Les **épisodes orageux** sont relevés à plusieurs reprises, certains jugés précoces, tels les phénomènes constatés dans les Ardennes, l'Aube et les Vosges le 08/03. Mais les orages les plus importants sont situés en juin, surtout en Moselle (le 07/06), dans l'Aube (18/06), sur toute la Champagne-Ardenne (18-22/06), puis le sud des Vosges et le Sundgau alsacien le 22/06 (chutes d'arbres). Des orages localement forts sont ensuite documentés le 11 juillet, générant des phénomènes violents (fortes pluies, vent, grêle...) sur la quasi-totalité de la région Grand Est. Le mois d'août est lui aussi marqué par des épisodes orageux qui n'épargnent aucun département du Grand Est (Alsace et les Vosges les 12 et 13, puis la Lorraine et la Champagne-Ardenne entre le 14 et le 17 et en fin de mois). Ces orages estivaux provoquent localement des chutes importantes de feuilles et d'aiguilles au sein des peuplements forestiers, mais aussi des chablis. À titre d'exemple, l'orage du 16 août provoque 500 m³ de chablis en FD Walscheid, avec de nombreuses tiges vrillées et cassées, essentiellement de hêtre.



Chablis en FD de Walscheid – 57 (© H. Schmuck)

À plusieurs reprises, des chutes de **grêles** s'associent aux **orages** ; un phénomène constaté le 13 mars en Haute-Marne (avec des grêlons de 2 cm), le 31 mars de façon dispersée lors du passage de la tempête "**Mathis**", le 09 mai sur toute la région, le 07 juin en Moselle, entre le 18 et le 22 juin en Champagne-Ardennes, le 11 juillet en Lorraine et en Haute-Marne, le 13 août en Moselle et les 24 et 25 août principalement dans la Haute-Marne, où on relève des grêlons de 3 à 5 cm. Les dégâts occasionnés aux forêts se limitent à une destruction plus ou moins importante des feuillages, sans remettre en cause leur avenir.

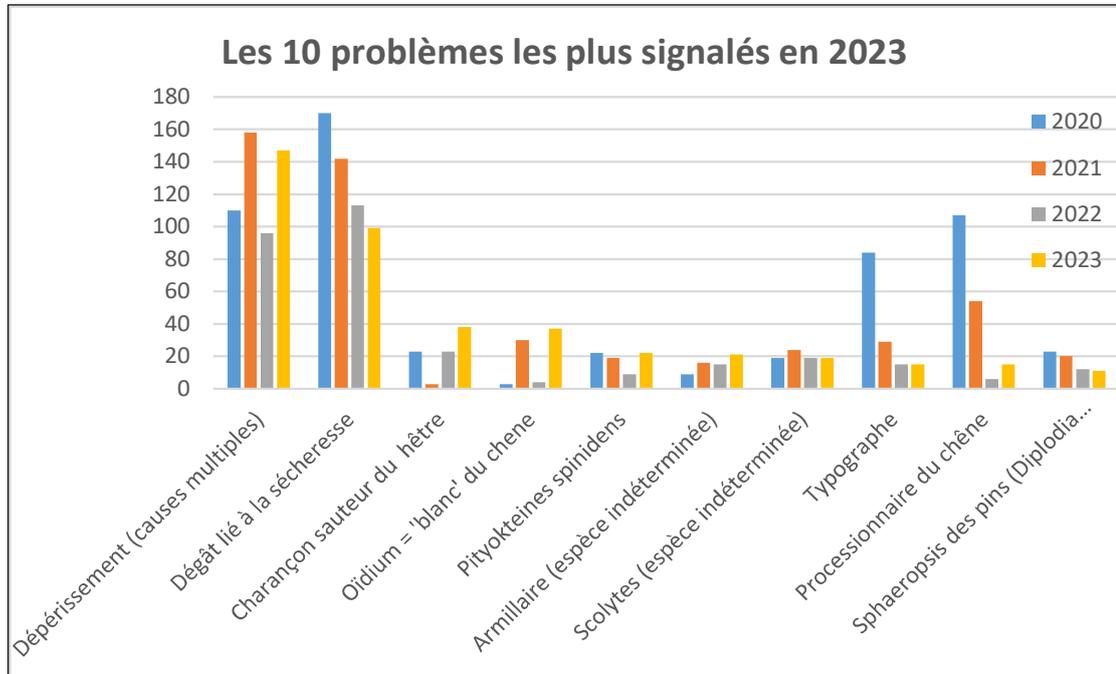
Quant aux **gelées tardives**, elles restent diffuses, faibles et le seul dégât significatif sur la végétation forestière porte sur des pousses terminales de douglas dans le Haut-Rhin ; en date du 18 mai.

Mais comme en 2022, c'est prioritairement les conséquences des **sécheresses** des années précédentes (et des stress hydriques associés) qui préoccupent les acteurs forestiers. Le premier déficit hydrique est précoce (février) et les inquiétudes sont nombreuses quant aux conditions d'un débourrement qui pourrait s'avérer très perturbé pour des peuplements forestiers historiquement affaiblis. Fort heureusement, les pluies assez généreuses de mars et avril compensent au mieux la « sécheresse hivernale » et le débourrement est jugé normal d'un point de vue phénologique, tant chez les essences feuillues que résineuses.

Cependant, les houppiers étant fortement dégradés à la suite des stress hydriques cumulés et répétés depuis 2018, la physionomie des forêts reste claire et l'ambiance forestière « avant crise » n'est pas au rendez-vous. En forêt, les premiers **déficits hydriques** de 2023 se font sentir dès la fin du mois de mai et vont se poursuivre en juin (déficit moyen de 35 % par rapport à la normale, mais qui cache une grande diversité : -75 % en Moselle, -70 % dans le Bas-Rhin, +25 % pour la Marne, +50 % pour l'Aube) ; une période qui est essentielle pour la croissance des arbres.

De plus, une chaleur constante et élevée pendant tout le mois de juin (qui se situe en seconde position des mois de juin les plus chauds en France, derrière 2003 et qui est aussi le plus chaud observé au niveau mondial) n'est pas sans conséquence pour le feuillage des arbres.

Aussi, l'observation attentive des houppiers des arbres traduit la poursuite des **dépérissements forestiers multifactoriels** ; problème le plus signalé une nouvelle fois en 2023 avec plus de 140 fiches descriptives (dans lesquelles les phénomènes de sécheresse sont régulièrement renseignés). Les signalements des Correspondants-Observateurs du Pôle attestent qu'aucune essence n'est épargnée et sont illustrés dans les chapitres suivants portant sur les principales essences, tant feuillues que résineuses.



Le suivi des plantations

Annuellement, le suivi porte sur un échantillon des nouvelles plantations réalisées dans le Grand Est, tant en forêt privée qu'en forêt publique, dont le choix est laissé à l'initiative des Correspondants-Observateurs. Au titre de la campagne des plantations 2022-2023, **272 chantiers** sont suivis, ce qui correspond à un effort remarquable et jamais atteint. Cela se traduit par une première visite au printemps, puis par une seconde visite à l'automne au cours desquelles une centaine de plants est notée/plantation ; ce qui représente **54 400 plants forestiers observés** individuellement. Ce travail consiste à noter tous les problèmes relatifs à la situation sanitaire des plantations, à préciser les raisons des mortalités ; permettant ainsi de définir un taux de reprise.

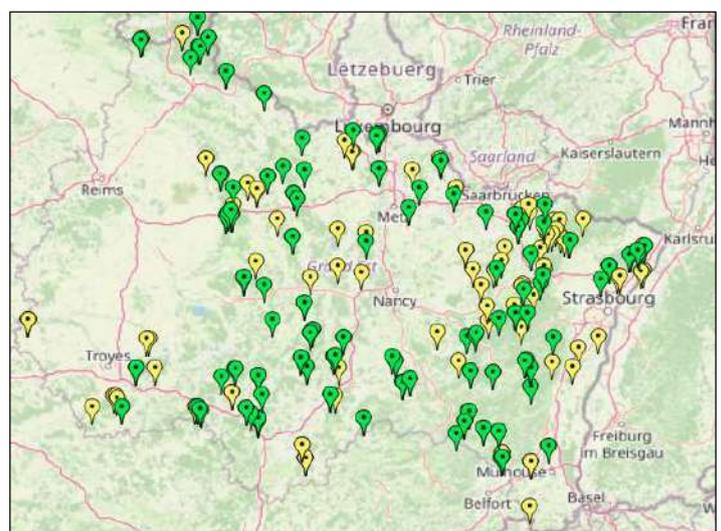
Cette année, la répartition des plantations concernées par le protocole de suivi est proche de l'équilibre, avec 137 plantations de feuillus et 135 en résineux.

Par ailleurs, la répartition géographique des suivis est jugée homogène, ce qui traduit le fait que l'on plante abondamment et sur la totalité du territoire du Grand Est.

Par ordre d'importance, les principales essences suivies sont les suivantes :

- chêne rouvre (présent dans 40 plantations) ;
- cèdre de l'Atlas (présent dans 27 plantations) ;
- douglas dans 25 plantations ;
- chêne pubescent dans 22 plantations ;
- peupliers dans 20 suivis ; sans oublier le

caractère mélangé des plantations, qui atteint le taux de 46 % en 2023 ; une pratique encouragée et nécessaire. En ce qui concerne le choix des plants, la tendance se confirme (dans l'échantillon sélectionné par les CO) avec une majorité de plants en godet : 53 % en godet, 39 % en racine nue (le solde étant composé par des plançons de peupliers pour les 20 plantations suivies en 2023).



Localisation des plantations suivies par les CO en 2023
(vert = résineux/jaune = feuillus)

Focus sur les « essences nouvelles »



Noisetier de Byzance en FC de Kertzfeld – 67
(© E. Chicois)

Soucieux de poursuivre leurs efforts visant à adapter les forêts pour les rendre davantage **résilientes au changement climatique**, les propriétaires/gestionnaires forestiers du Grand Est choisissent délibérément de planter des essences dites « nouvelles ». En 2023, parmi les plantations suivies par les CO, 116 appartiennent à cette catégorie (soit 42 %), dont 39 sont labellisées « **FuturForEst** » ; 2023 étant la troisième et dernière étape de ce programme

Ainsi, 49 plantations de feuillus (dont 19 FuturForEst) et 67 plantations de résineux (dont 20 FuturForEst) sont suivies ; ce qui représente 43 % des notations 2023 (40 % en 2022 et 23 % en 2021).

En ce qui concerne le choix de ces "essences nouvelles", dites aussi "essences d'avenir", les essences résineuses sont une nouvelle fois majoritaires : cèdre de l'Atlas, avant le douglas et différents pins (maritime, de Salzman et de Macédoine). Ces plantations représentent 50 % des plantations résineuses visitées (50 % en 2022, 36 % en 2021). Pour les "feuillus d'avenir", qui représentent 42 % des suivis (30 % en 2022, 12 % en 2021), c'est toujours le chêne pubescent qui est majoritairement planté dans le Grand Est, suivi par le copalme d'Amérique, le noisetier de Byzance et le chêne des marais. Rappelons que cet « échantillon suivi par les CO » ne reflète pas la situation régionale en terme de répartition des plantations.

Sans surprise, car la tendance est connue, la culture en godets a été privilégiée (dans 83 % des cas) pour produire les jeunes plants des "essences nouvelles" (95 % de godet pour les résineux, contre 67 % pour les feuillus), tant pour les résineux (calocèdre, cèdre de l'Atlas, les pins divers, sapin de Cilicie) que pour les essences feuillues (copalme, noisetier de Byzance, chêne des marais).

Évaluation du taux de reprise

Les suivis effectués en 2023 se soldent par un **taux de réussite** (= % des plantations présentant au moins 80 % des plants vivants, à l'issue d'une année de végétation) moyen, pour ne pas dire faible, de 60,5 %. Cette situation, bien que très variable d'un territoire à l'autre et selon les essences, traduit une nouvelle année climatique peu favorable aux plantations.

Plus précisément, le seuil des 80 % des plants vivants est atteint dans 57 % des plantations de feuillus et dans 62 % des plantations de résineux qui ont été suivies par les CO en 2023. Un focus uniquement sur les "essences nouvelles" donne une situation encore plus contrastée : 45 % pour les feuillus et 70 % pour les résineux ; à mettre certainement en relation avec le mode de production des jeunes plants.

Situation sanitaire des plantations

L'analyse des causes pouvant expliquer le modeste taux de reprise des plantations n'apporte pas de surprise. Dans 80 % des cas, les mortalités des jeunes plants en 2023 ont une **cause abiotique**, avec une priorité donnée aux causes multifactorielles dans 52 % des cas. Les **stress hydriques** sont identifiés dans 40 % des plantations causés par l'absence de précipitations régulières ainsi que le défaut de plantation dans 8 % cas. Après une reprise printanière jugée satisfaisante dans l'ensemble des plantations grâce à des précipitations orageuses, l'exposition des jeunes plants à de forts stress hydriques au cours des périodes printanière et estivale, déjà visible à la première visite (sans exclure les vents desséchants du mois de juin) a conduit à de nombreuses mortalités.

Par ailleurs, des mauvaises conditions de plantation, des plantations intervenues tardivement en saison, la concurrence de la végétation herbacée, des dégâts « sylvicoles » occasionnés lors des dégagements ou encore la qualité des plants reçus et leur stockage, sont d'autres causes identifiées qui expliquent les taux de reprise faibles de certaines plantations (et pouvant être très différents d'une espèce à l'autre et/ou d'un endroit à l'autre pour la même essence).



Verse du pin maritime - FD
Beaulieu – 55 (© E. Brivet)

Sur ce dernier point, le Pôle a enregistré un grand nombre de préoccupations issues du terrain et traduisant plusieurs difficultés, telles que :

- la difficulté de refuser des lots de plants jugés pourtant suspects, par manque d'offres ;
- la livraison de plants de très petite taille, qu'il est ensuite difficile de suivre et d'identifier (en particulier lors des travaux de dégagements sylvicoles, lorsque les plants n'ont pas été jalonnés) ;
- l'inadéquation entre la taille des plants et le volume des godets (de moins en moins volumineux) ;
- la suspicion de pathogènes préexistants en pépinière et potentiellement dangereux ;
- la possibilité pour un jeune plant (surtout de petite taille) d'assurer sa première année de végétation en forêt, suite à une sécheresse précoce et longue à certain endroit et/ou une mauvaise plantation.

Par contre, à la différence de l'année dernière, aucun dégât causé par des éventuels gels tardifs n'est observé.

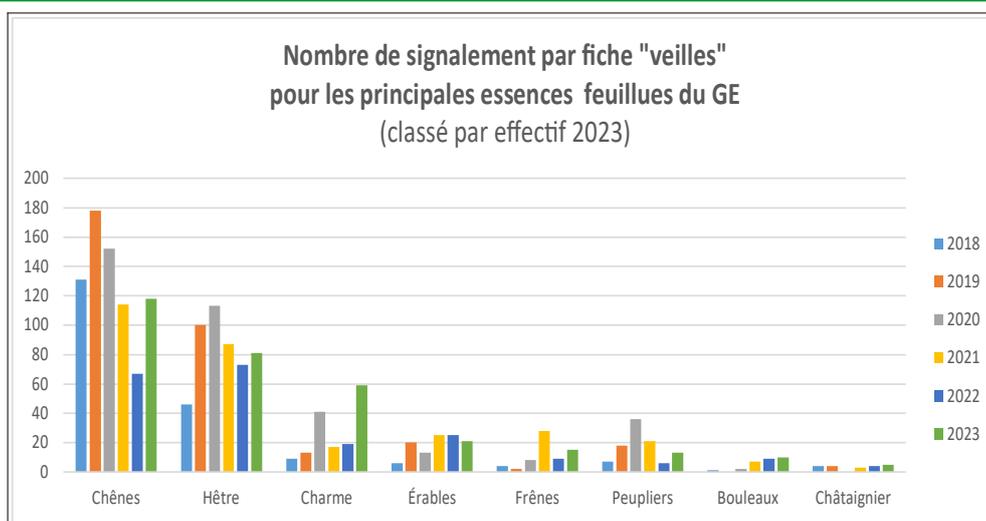
En ce qui concerne les 20 % de causes biotiques, la situation documentée se résume ainsi :

- le gibier est jugé responsable des dégâts au sein de certaines jeunes plantations, notamment en Meuse et dans les Ardennes
- des dégâts de rongeurs sont signalés en Meuse ;
- la cécidomyie est observée sur de jeunes douglas dans les Ardennes, la Marne et les Vosges ;
- à la faveur des pluies d'été, l'oïdium colonise les feuillages dans de très nombreuses plantations de chênes et quel que soit l'espèce (sessile, pubescent, rouge...).
- sur les jeunes pins, plusieurs pathogènes sont attestés (phomopsis, sphaeropsis des pins, *cylindrocarpon* spp...), comme dans des plantations de Moselle ; l'impact physique de ces champignons sur les plants restant très léger ;
- des dégâts de hannetons sont relevés dans de jeunes plantations de feuillus en nord Alsace ;
- le fomes est attesté en Meuse et en Moselle (sur des parcelles post-scolytées) ;
- enfin, en ce qui concerne les dégâts d'insecte, l'hylobe (*Hylobius abietis*) reste le principal responsable, surtout dans les Ardennes.

Pour ce dernier, toujours considéré comme le principal ravageur des plantations de résineux, un nouveau programme national de recherche est déployé en 2023. Il porte sur la phénologie de l'insecte et repose sur un dispositif de piégeage ambitieux et exigeant, installé au sein de jeunes plantations de douglas. Dans le Grand Est, les sylvo-écorégions "Ardenne primaire" (SER C11) et "Massif vosgien central" (SER D11) sont concernées. Seuls les résultats (après des relèves de pièges pendant neuf mois, par les deux CO engagés) obtenus dans les Ardennes seront exploitables (259 insectes récoltés, avec un pic début mai), car un seul insecte a été piégé dans le Massif vosgien.

Une fois de plus et face à des conditions de reprise de plus en plus contraintes (principalement causées par des aléas climatiques), nous ne pouvons qu'encourager des plantations soigneusement réalisées et avec un matériel forestier de reproduction de très bonne qualité. Les enjeux du renouvellement forestier, dans un double contexte d'urgence sanitaire et de changement climatique, justifient la mobilisation des meilleures compétences en la matière.

Les essences feuillues



Nombre de fiches V (observations sylvo-sanitaires effectuées par les CO) pour les feuillus en 2023 : **322 fiches**.

Les chênes (118 fiches V) et le hêtre (81) restent une nouvelle fois les deux essences les plus documentées, avec presque 62 % des fiches. En ajoutant la troisième essence documentée (le charme, signalé trois fois plus qu'en 2022), la veille sanitaire atteint les 80 %. Les signalements portent essentiellement sur des dépérissements multifactoriels déclenchés par les sécheresses à répétition depuis 2018.

La situation du hêtre

Comme pour les années précédentes, le hêtre est resté sous surveillance en 2023, l'objectif premier étant d'analyser son comportement après plusieurs années de souffrance, essentiellement induites par des sécheresses à répétition.

Le premier outil du Pôle reste le suivi des **20 placettes semi-permanentes** qui composent un réseau dédié, installé en 2019 à la suite de l'apparition des premiers dépérissements de cette essence. Le graphique ci-contre illustre une tendance à la dégradation des 265 hêtres notés en 2023, avec :

- une baisse d'environ 50 % des arbres jugés sains ;
- à l'inverse, une forte augmentation des arbres très dégradés (78 %) et constatation de 13 arbres morts (soit 5 % des arbres notés) ;
- un déficit foliaire en augmentation.

Il est toutefois important de signaler que la poursuite de la dégradation des houppiers, révélée par la notation des arbres des placettes, est un phénomène qui n'est pas toujours partagée par les gestionnaires qui, eux, semblent plutôt indiquer une stabilisation des dépérissements au sein des hêtraies du Grand Est. Pour autant, les signalements réalisés par les CO attestent que les **dépérissements de hêtres** se poursuivent :

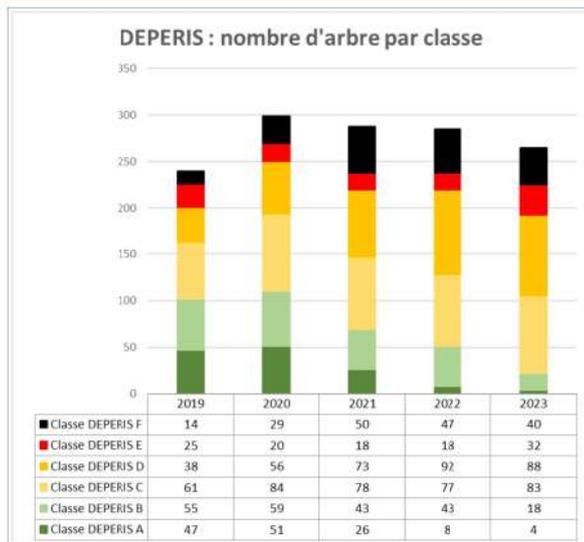
- dans la partie nord-ouest de la Haute-Marne où, les stations, l'âge et la densité des peuplements semblent pouvoir constituer des facteurs prédisposants ;
- dans les Ardennes, souvent en situation de bordure (limites d'exploitation, places de dépôts), ce qui incite à penser qu'ils sont à mettre en relation avec le tassement du sol ;
- dans la Marne, où les enjeux paysagers et patrimoniaux des grandes futaies domaniales pourraient être remises en cause par l'aggravation des dépérissements ;
- en Meuse, en particulier en Argonne, aggravés par le tassement de sol et l'âge avancé des peuplements ;
- en Moselle, où les dégradations se poursuivent dans le sud du département et sur les collines sous vosgiennes ouest (Muschelkalk) ;
- en plaine d'Alsace et en Alsace bossue où l'état général du hêtre s'est encore détérioré ;
- dans les Vosges du Nord (Bas-Rhin et Moselle : frange est du plateau lorrain), essentiellement dans les vieux peuplements, probablement en lien avec la forte présence du hanneton forestier ;
- dans le Haut-Rhin, forts dépérissements, avec descentes de cimes, dans des futaies hêtraies-sapinières adultes ; où les sécheresses successives et les fortes températures estivales sont les causes essentielles qui provoquent ses dégradations.

Mentionnons aussi des signalements (dans le nord de la Meurthe-et-Moselle, en Haute-Marne, en Alsace bossue ou encore dans les Vosges) portant sur des **nécroses cambiales**, davantage présentes au sein de jeunes hêtraies (stade gaulis-perchis), parfois en cours de cicatrisation mais dont la présence reste pour l'instant inexplicée.

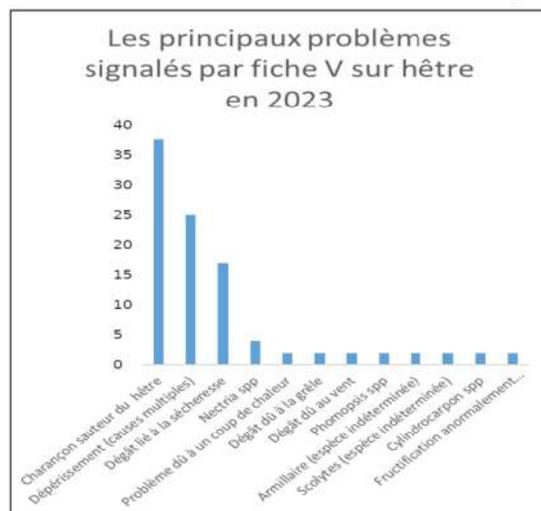
Notons aussi l'expertise d'un phénomène massif de **nécroses en « losange »** dans un peuplement dépérissant de hêtre dans le Bas-Rhin (FC de Soufflenheim). Présentes à toutes hauteurs, de façon dispersée, sans orientation préférentielle, leur origine demeure pour l'instant inexplicée.

Elles affectent plus de 60 % des arbres et 30 % des sujets atteints sont morts ; une situation qui compromet l'avenir du peuplement qui restera sous surveillance.

Au titre des attaques biotiques bien documentées, le principal problème recensé est l'**orcheste du hêtre** (*Orchestes fagi*), avec 38 fiches V. Il est cependant signalé exclusivement à l'est de la région : en Lorraine surtout (collines sous-vosgiennes, hêtraies de Meurthe-et-Moselle, est du département de la Moselle dans le Pays de Bitche et le Pays de Sarrebourg) et en Alsace (FD La Petite-Pierre Sud/Bouxwiller, FC Obersteinbach...).



Nécroses en losange sur hêtre - FC Soufflenheim – 67 (© H. Recher)



Des pathogènes de type *Nectria spp.* sont identifiés dans des futaies de hêtres en Meurthe-et-Moselle et en Moselle).

Concernant le projet VALHER « VALorisation des produits issus de l'exploitation des HetRes déperissants », le constat des scieurs est unanime : les grumes sélectionnées dans l'étude à partir d'arbres comportant des signes de déperissements sur pieds sont peu altérées par rapport à ce que les transformateurs qualifient de « bois déperissant ». C'est un problème de sémantique sur le terme "déperissant" entre le DSF et les scieurs. La profession a donc lancé des essais complémentaires sur des grumes de parc très altérées, avec une coloration noire localisée dans le cœur. Cette approche ne permet plus de faire le lien entre la présence des colorations dans les grumes et l'aspect sanitaire du houppier.

La situation du chêne

Nous nous questionnons sur le comportement du **chêne en 2023**, lui aussi éprouvé par plusieurs années défavorables à sa croissance et après l'apparition des premiers **déperissements multifactoriels**, associant souvent des facteurs prédisposants (âge avancé des arbres, effet du tassement des sols sur des stations fragiles ; conditions stationnelles assez contraignantes, tels les plateaux calcaires...), déclenchants (stress hydriques cumulés depuis plusieurs années, oïdium...) et aggravants (avec les agents biotiques tels l'agrile et la processionnaire du chêne).

2023 est un nouveau concentré de ce triptyque qui associe les trois grands type de facteurs. D'une part, dans les chênaies historiquement dégradées et localisées sur des stations difficiles, aucun signe d'amélioration n'est perceptible. Les nouveaux déficits hydriques, couplés à des contrastes climatiques répétés, maintiennent les peuplements dans des conditions stressantes. C'est principalement le cas des peuplements déperissants des Vosges dans la région de Epinal-Charmes-Rambervillers, ainsi que des chênaies voisines du sud de la Meurthe-et-Moselle. Ailleurs, les houppiers des chênes (pédonculés comme sessiles) attestent d'un statut plus ou moins dégradé : déficit foliaire marqué, manque de ramification et branches mortes ; cela aussi bien dans des peuplements âgés (Bas-Rhin, Haute-Marne, Moselle, nord Ardennes, Aube...) que jeunes, comme en plaine d'Alsace. L'armillaire est parfois détecté dans les peuplements déperissants (Moselle et ouest des Vosges).

D'autre part, de fortes épidémies de **chenilles défoliatrices** impactent les feuillages printaniers, essentiellement attribuées à des **tordeuses** et des **géométrides**. Les attaques les plus significatives (avec parfois plus de 75 % du feuillage consommés, sans exclure des variabilités individuelles très fortes) se situent en Meuse, Marne, Aube (Champagne humide), dans toute la Meurthe-et-Moselle, le nord et l'ouest de la Moselle et dans les Vosges. Au niveau national, la région Grand-Est est la première en termes de surface de chênaies défoliées avec 39 000 ha.

Notons que ces défoliations précoces ne sont pas toujours facilement identifiables et ont pu être confondues avec des débourrements capricieux ; ce qui explique sa sous-évaluation dans la base de donnée du DSF en 2023.

Toujours au titre des défoliateurs, la **processionnaire du chêne** (*Thaumetopoea processionea*) est restée par contre très discrète en 2023 ; les comptages de pontes hivernales en 2022-2023 présageant un niveau de population très bas (moins de 30 pontes fermées pour plus de 3000 rameaux observés). Néanmoins, les observations (défoliations, présence de nids) remontent un peu par rapport à 2022, avec 13 signalements (Argonne et secteur du Der dans la Marne, Ardennes, Meuse, secteurs de Garches, de Thionville et de Sarreguemines en Moselle, Meurthe-et-Moselle et Vosges), mais sans atteindre la densité des populations de 2020-2021. À noter que la plus forte présence documentée se situe en Moselle, en FC de Sarralbe, en pourcentage de tiges concernées, surface, sévérité et nombre de nids. Notons que les suivis de processionnaires menés dans le cadre d'une expérimentation INRAE (piégeages phéromonaux + confusion sexuelle dans les massifs de Fénétrange-57, Sarreguemines-57 et Darney-88) n'ont pas livré toutes leurs conclusions (efficacité des dispositifs utilisés, densités des populations trop faibles...?). Enfin, concernant l'impact des processionnaires (du chêne et du pin) sur la santé humaine, le Pôle Grand Est a participé aux groupes de travail de l'ARS-FREDON, afin d'élaborer les nouveaux arrêtés « *visant à limiter l'exposition des populations aux soies urticantes des chenilles processionnaires du pin et du chêne* ».



Forte défoliation dans une chênaie des Ardennes (© L. Maroun)

À la suite des défoliations, les repousses sont ensuite victimes d'**attaques d'oïdium** très sévères, relevées à plus de 25 reprises, dans les Ardennes, le Bas-Rhin, en Meuse, en Moselle, dans le nord de la Meurthe-et-Moselle et dans les Vosges. Les zones totalement indemnes d'oïdium semblent très rares et parmi les secteurs les plus touchés, notons le massif formé par les FD La Petite-Pierre Sud et Bouxwiller (Bas-Rhin), où on dénombre 5 700 ha fortement impactés. L'association « défoliateurs + oïdium » constitue un binôme de bio-agresseurs extrêmement préjudiciable aux chênes, qui se retrouvent privés d'une grande partie de leur capacité photosynthétique au printemps et au début de l'été, donc de leur capacité de croissance annuelle. Dans un tel contexte sanitaire, les arbres continuent de se dégrader, avec en particulier l'impossibilité de reconstituer les stocks de carbone mobilisés lors du (double) débourrement.

Par ailleurs, suspectant de fortes corrélations entre les mortalités observées et la présence de la **collybie à pied en fuseau** (*Collybia fusipes*), ce pathogène, assez peu signalé dans la région, a fait l'objet d'une attention particulière en 2023. Après prospection, sa présence est attestée à plusieurs reprises, dans des peuplements anciens (vieux TSF) principalement sur chêne pédonculé : Ardennes plutôt sur les stations sableuses, Meuse, Haute-Marne, collines sous-vosgiennes côté alsacien, secteur de Darney dans les Vosges.

Par ailleurs, les signalements d'attaques d'**agriles** sont peu nombreux (Haute-Marne, plaine des Vosges, piémont alsacien, Bas-Rhin, Bitcherland) et souvent sans gravité, ce qui laisse à penser que les mortalités constatées en 2023 sont davantage causées par les répétitions de défoliations (en partie causées historiquement par la processionnaire) que par des attaques d'agriles récentes. Notons aussi quelques mortalités dans un jeune peuplement de chênes (diamètre moyen 25 cm), attribuées au **scolyte intriqué du chêne** (*Scolytus intricatus*). Reconnaisable à ses galeries maternelles horizontales relativement courtes et habituellement présent dans les peuplements, il est cependant très discret et des cas de mortalités sont rarement observés.



Pour finir, il convient de mentionner la découverte de **nécroses chancreuses** avec lésion du cambium dans plusieurs chênaies (surtout dans l'Aube, en Meuse et en Moselle), qui nourrissent quelques inquiétudes chez les forestiers. Selon les cas, ces nécroses peuvent être plus ou moins ouvertes et cicatrisées, présentes à différentes hauteurs sur les troncs, datant d'années différentes, colonisées ou pas par des pathogènes. Ces phénomènes feront l'objet d'une expertise poussée en 2024, sachant que les comportements (alimentaires et/ou territoriaux) des pics sont souvent à l'origine de la nécrose, qui peut ensuite être colonisée par un pathogène et/ou un insecte.

◀ Nécrose chancreuse en FD de Beaulieu – 55 (© I. Pianon).

La situation du charme



Fructification de charmes à Repel – 88 (© L. Dall'o)

Pour le charme, le premier fait marquant de cette année 2023 est la **fructification anormalement abondante**, quasi généralisée sur le territoire régional. Mais sans une observation attentive, les larges bractées foliacées et vertes qui accompagnent les fruits (regroupés en grappes pendantes) peuvent être confondus avec les feuilles et le phénomène peut être ignoré. Cette sur-fructification a pour corollaire un fort déficit foliaire et



les charmaies du Grand Est n'y échappent pas. Ce dernier est mis en évidence lors de la maturité des fruits ; les peuplements prenant une teinte brune, ce qui aggrave leur physionomie dépérissante. Ce phénomène, dénommé « masting », a donné lieu à 6 fiches à "Large amplitude" et 35 fiches V ; toute la région est atteinte par le phénomène. On peut se questionner sur les conséquences de ce « pic de fructification », couplé à de forts déficits foliaires, sur le futur comportement de l'essence, dans un contexte climatique contraint.

À ce titre, la situation du charme ne s'améliore pas en 2023 et les **dépérissements multifactoriels** signalés l'année précédente se confirment surtout en Haute-Marne, dans la Marne, la Moselle, la Meuse, le Bas-Rhin et en plaine d'Alsace. Les houppiers restent très clairs et peu feuillés (cf. la sur-fructification mentionnée ci-dessus), présentent un taux de mortalité de branches élevé et les troncs présentent parfois des **suintements corticaux** (relevés surtout dans la Meuse et en Moselle). Après grattage, apparaissent sous l'écorce des bourrelets de cicatrisation plus ou moins développés en fonction de l'âge du traumatisme ; pour lesquelles les causes restent souvent inexpliquées). Notons aussi quelques défoliations, assez inhabituelles dans le Haut-Rhin.

Dans les situations les plus exposées (comme sur plateaux calcaires, sur sols superficiels et en situation filtrante), le charme dépérit et entraîne avec lui une destructuration du sous-bois dans lequel il peut occuper une place importante. Un cas d'une grande sévérité est documenté au sein de la FD de la Hardt (68), dans de vieux TSF, où se combinent des houppiers largement dépouillés de leurs branches, une **grande défoliation** à l'ampleur inédite et des mortalités de tiges suite aux sécheresses à répétition ; annonçant à court terme la disparition pure et simple du peuplement.



Nécroses sur charmes – FD Assenoncourt – 57 (© H. Schmuck)

La situation du bouleau

Elle ne s'améliore pas en 2023 et les principales inquiétudes sont concentrées dans les Ardennes, où l'essence, c'est vrai, occupe un statut particulier au sein des peuplements forestiers (utilisation historique de son bois et de ses rameaux : bois de chauffage, fabrication de petits objets, de sabots, de balais... ; mais aussi usage contemporain). Au-dessus de 15-20 cm de diamètre, les arbres peuvent présenter un **caractère dépérissant** marqué, accompagné parfois par des **nécroses** et des **écoulements** sur les troncs.

En 2023, ce phénomène est aussi observé dans la Marne (Argonne), dans des gaulis de bouleaux (touchant 30 % des tiges et provoquant une mortalité assez importante de l'ordre de 10 % des sujets), mais aussi en Meuse.

Malgré les recherches effectuées, visant à identifier les agents biotiques responsables (agents pathogènes, scolytes...?), les causes restent en partie indéterminées ; une situation également connue dans les forêts wallones voisines. L'attention portée à la situation sanitaire du bouleau devra se poursuivre, avec l'objectif de pouvoir élucider les responsables des nécroses.

Suintements sur bouleau - FD Beaulieu – 55 (© I. Pianon) ►



La situation du frêne

Le statut du **frêne** dans les forêts du Grand Est reste un sujet de discussion. La chalarose, historiquement installée depuis plus de 15 ans, poursuit son œuvre destructive et on considère qu'il n'y a plus de frênaies indemnes dans la région. Les nouveaux signalements dans la base de données du DSF (Haut-Rhin, nord Alsace, Haute-Marne, Moselle, Meurthe-et-Moselle et Bas-Rhin) se concentrent surtout sur les peuplements gravement concernés en 2023 par ce pathogène exotique originaire d'Asie, dont l'invasion est une réussite. Précisons toutefois que les conditions climatiques de 2023 sont défavorables à la maladie ; à l'inverse de 2021 où une forte humidité avait été favorable à son expansion.

On rappellera la nécessité de ne pas couper tous les frênes chalarosés (le diagnostic repose sur la présence/absence de nécroses au collet et non sur l'aspect du houppier) mais, on épargnera surtout les individus manifestement plus tolérants que d'autres à la chalarose. Ces derniers, qui méritent d'être conservés lors des opérations sylvicole, peuvent concourir à la survie du frêne dans les peuplements du Grand Est.

En 2023, ce sont davantage les deux **hylésines** (hylésine crénelé : *Hylesinus crenatus* et petit hylésine du frêne : *Hylesinus varius*) qui constituent l'essentiel des signalements, avec des attaques documentées en Moselle, en Meurthe-et-Moselle, en Haute-Marne et l'ouest vosgien. Ces scolytes spécifiques au frêne, qui agissent comme des parasites de faiblesse sur les arbres chalarosés et souffrant de stress hydriques, entraînent généralement une mortalité des arbres, qui se retrouvent dépourvus de leurs écorces. La présence de trous de pics est un bon indicateur des attaques en cours.

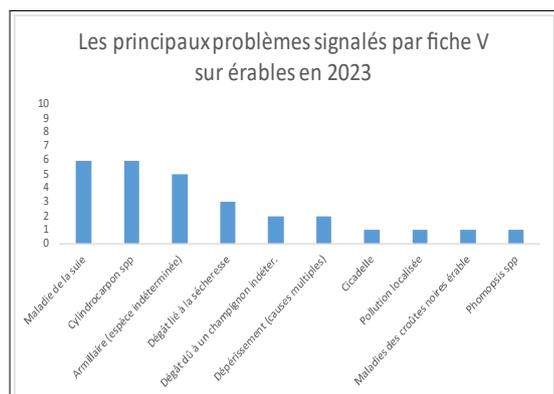


Galleries de l'hylésine de frêne (© P-A. Dherouville)

La situation des érables

Dans la continuité des prospections ciblées en 2022, la **maladie de la suie** est le premier problème relevé en 2023 sur les érables, majoritairement les sycomores. Les observations ponctuelles sont réalisées dans les quatre départements lorrains, en Haute-Marne et dans les Ardennes.

Les érables sont jugés victimes de **dépérissements multifactoriels** (comme tant d'autres essences) dans plusieurs peuplements forestiers de la Marne, de la Meurthe-et-Moselle, en Moselle, en Haute-Marne (forêt domaniale de Clairvaux) ; victimes eux aussi des stress hydriques répétés. Ils présentent parfois des nécroses cambiales sur les troncs, plus ou moins suintantes. Par ailleurs, sur ces nécroses, ont parfois été suspectés et/ou identifiés des champignons inféodés à ces milieux : *Fusarium sp.*, *Phomopsis sp.*, ou encore *Cylindrocarpon sp.* ; comme c'est le cas en Meurthe-et-Moselle, ou encore dans la Marne.



Suie de l'érable en Moselle ► (© H. Schmuck)



La situation des peupliers

Le suivi sanitaire des peupleraies est aussi une mission assurée par le Pôle Santé des forêts. Les efforts se concentrent surtout dans l'Aube et la Marne ; essentiellement en faveur d'acteurs privés.

Les **rouilles** du peuplier sont peu présentes depuis plusieurs années, et sans de graves conséquences. Seuls quelques cas sur les peupliers interaméricains sont signalés dans la Marne.

Dans ce même département, la **crénelée** (*Gluphisia crenata*) qui est installée localement depuis 2016 dans les peupleraies à Saint-Mard-lès-Rouffy continue de sévir : un peuplement de cultivars Koster et Raspalje est défolié à quasi 100 % depuis plusieurs années. À 50 km de là, cette chenille défoliatrice est suspectée à Saint-Quentin-le-Verger, mais sa présence reste à confirmer (faute d'insectes retrouvés).

On observe également quelques attaques de **puceron lanigère**, un insecte à surveiller. En effet, suite aux attaques de 2020, de fortes mortalités avaient été ensuite constatées dans les peupleraies de la Marne (secteurs Reims et Vitry-le-François) et de l'Aube ; prioritairement sur le cultivar Triplo.

La situation du châtaignier



Symptômes caractéristiques du chancre du châtaignier (© M. Gillette)

Rarement documenté car peu présent dans la région, le châtaignier a fait l'objet d'une attention particulière en 2023, en concentrant surtout les efforts de prospection dans le piémont alsacien (Bas-Rhin). Lors de la tournée dédiée, la présence du **chancre du châtaignier** (*Cryphonectria parasitica*) est rapidement attestée, avec l'identification de grosses plaies chancreuses (réaction cicatricielle de l'arbre), les décollements d'écorces en lanière, la présence de rejets (souvent vigoureux, en réaction aux attaques du chancre, la présence de fructifications orangées sur les troncs et la naissance de plaques nécrosées sur les jeunes rameaux attaqués ; formant une petite dépression. Dans les peuplements visités, quasi-monospécifiques, les mortalités de branches et de surbillles sont nombreuses et le gestionnaire se retrouve dans une impasse sylvicole.

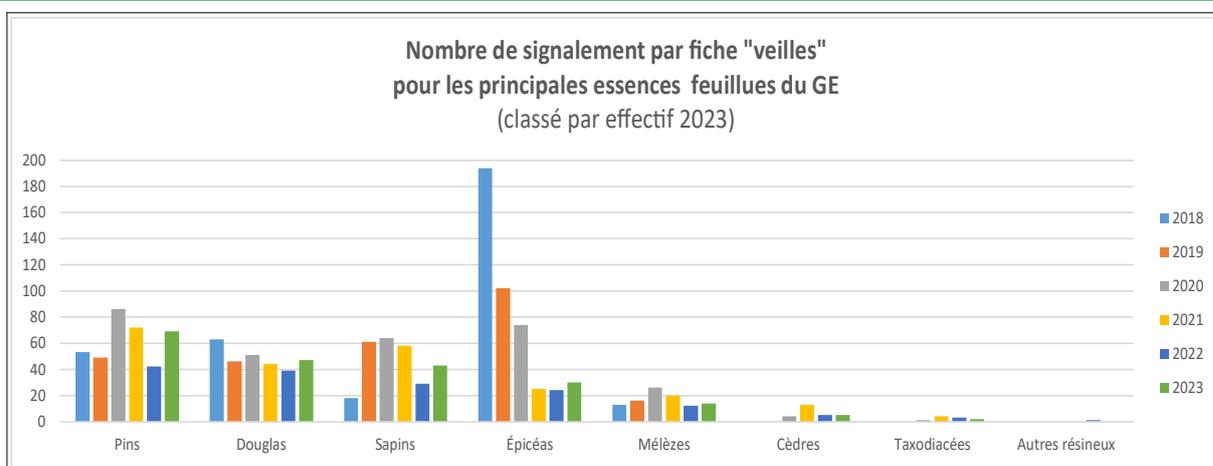
La présence du **cynips du châtaignier** (*Dryocosmus kuriphilus*), dont les galls sont caractéristiques (causées par le développement des larves) et provoquent des profondes déformations des feuilles (limbes et pétioles) est également attestée, mais son impact reste négligeable, même si les galls sèches peuvent constituer des portes d'entrée du chancre du châtaignier.



Galle provoquée par le cynips du châtaignier (© R. Pierrel)

Notons que l'autre agent pathogène responsable de la dégradation de l'état sanitaire de l'essence ; à savoir l'**encre du châtaignier** (*Phytophthora cinnamomi* et *P. cambivora*) n'a pas été détecté.

Les essences résineuses



Nombre de fiches V (observations sylvo-sanitaires effectuées par les C0) pour les résineux en 2023 : **210 fiches**. Pour la quatrième fois, les peuplements de pins sont les plus renseignés (69 fiches V), suivis par deux essences documentées d'une façon assez proche : le douglas (47 fiches V) et le sapin (43 fiches). Les efforts de prospection pour ces trois essences traduisent les nombreuses préoccupations des acteurs forestiers quant à leur situation sanitaire (dépérissements, maladies fongiques, insectes xylophages...). La situation de l'épicéa ne s'est pas améliorée, mais il ne nécessite plus une pression d'observation soutenue.

La situation de l'épicéa

La récente crise des **scolytes**, débutée en 2018, a très lourdement impacté les pessières du Grand Est et, dans de nombreuses situations de plaine, l'épicéa a quasiment disparu de nos paysages. Il survit çà et là sous forme d'arbres isolés, de petits bosquets, plus rarement de peuplements encore sains ; sachant que restent aussi visibles des arbres secs et morts, non exploités, victimes des typographes les années précédentes. Cela se traduit par une essence peu documentée en 2023, qui se place en 4^e position des signalements pour les résineux, alors que les conditions climatiques restent favorables à la prolifération des scolytes. Les signalements de nouveaux foyers d'épicéas scolytés se concentrent surtout dans le département des Ardennes, où la crise est encore active, avec de fortes attaques essentiellement sur le territoire de l'Ardenne primaire. Rappelons que le département des Ardennes était resté assez épargné en tout début de crise, mais s'est retrouvé ensuite fortement impacté (particulièrement la pointe de Givet) à compter de 2019. Ce décalage n'est pas clairement élucidé (déplacement altitudinal tardif des attaques de scolytes, sécheresses moins intenses, affaiblissement progressif des pessières ardennaises... ?).



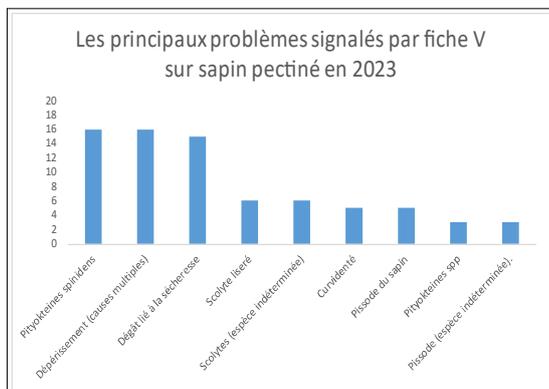
Attaques de scolytes dans la vallée de Sainte-Marie-aux-Mines – 68
(© T. Bouchheid)

Cette situation, qu'il convient de compléter par les surfaces scolytées en 2023 dans le massif vosgien et les Vosges mosellanes, toujours sous l'influence de populations de scolytes, traduit la baisse du niveau épidémique amorcée en 2022. Cependant, la prudence reste de mise, avec une potentielle reprise printanière en 2024 dans les peuplements d'altitude (Vosges et Ardennes), en cas d'hiver et printemps doux.

On retiendra aussi des attaques importantes de chalcographes (*Pityogenes chalcographus*), qui ont été observées en novembre dans des fourrés d'épicéas dans le massif de Dabo (Moselle).

Rappelons enfin que d'importants moyens en matière de télédétection sont mobilisés depuis 2018 (fruit d'une collaboration entre le ministère en charge de l'agriculture et plusieurs acteurs compétents e la matière, dont actuellement le laboratoire INRAE-TETIS) pour documenter au mieux l'évolution de la crise des scolytes. Le traitement des données obtenues par l'analyse d'images satellitaires, à l'aide de la chaîne de traitement ForDead, est consultable sur l'[espace collaboratif de l'IGN](#) (accès au guichet « crise scolyte », après une procédure d'inscription).

La situation du sapin



C'est le massif vosgien qui concentre l'essentiel des sapinières de la région, et donc des signalements sanitaires concernant cette essence. Elle est, comme l'épicéa, historiquement fragilisée par les sécheresses à répétition et des **dépérissements multifactoriels** sont durablement installés dans les sapinières vosgiennes, régulièrement touchées par des attaques de scolytes.

En effet, depuis quelques années, les sapinières présentent une physionomie inquiétante. Les houppiers sont très dégradés, avec de forts déficits foliaires (manque très important d'aiguilles) et de nombreuses mortalités de branches. Ce manque de ramifications et d'aiguilles confèrent aux houppiers un aspect très clair, dépouillé, sans exclure des mortalités complètes. Ce constat est assez régulier dans les vieilles sapinières vosgiennes

surannées, autant du côté lorrain que du côté alsacien, avec des dégâts souvent diffus et plus difficilement quantifiables que sur l'épicéa, ce qui peut induire une légère sous-estimation par endroit.

Les nouvelles conditions stressantes de 2023 induites par un nouveau déficit hydrique précoce, en particulier en exposition sud et sur des sols superficiels, aggravent la situation. Les sapins subissent de **nouveaux stress hydriques**. Les gestionnaires/propriétaires forestiers du massif vosgien ne tardent pas à constater une reprise au printemps des produits accidentels issus des coupes sanitaires, après une petite accalmie en 2022. Heureusement, le bilan de fin d'année (au moins en ce qui concerne la forêt publique) est beaucoup plus faible que les prévisions réalisées en début d'année par les acteurs forestiers.

La reprise des **attaques de scolyte** se confirme dès le printemps ; les insectes (sous forme d'adultes hivernants ou de larves) bénéficiant d'un hiver doux. Aussi, de nouveaux rougissements apparaissent très rapidement et la présence de scolytes est confirmée (curvidentés, spinidentés, scolyte de Vorontzow), accompagnés parfois de **pissodes**. Les rougissements et les mortalités au printemps 2023 sont dues à des attaques de l'automne 2022.



Galerias de scolytes et larves de pissodes (© L. Dall'o) ►

Sur la base de nos observations, deux statuts semblent coexister dans les sapinières vosgiennes :

- d'une part, des peuplements affaiblis par les sécheresses récentes, qui sont ensuite colonisés par des scolytes qui peuvent provoquer assez brutalement la mortalité de quelques arbres de façon dispersée ;
- d'autre part, des peuplements historiquement dépérissants depuis de nombreuses années, avec un très fort déficit foliaire et qui, en 2022, ont subi un stress supplémentaire mais sont restés en partie épargnés des attaques de scolytes en 2023. Dans ces vieux peuplements, les mortalités totales sont rares hormis après des attaques de scolytes.

Au-delà des signalements dans tout le massif des Vosges, les bio-agresseurs du sapin (scolytes et pissodes) sont également observés sur des arbres rougissants dans les quelques peuplements "résiduels" de plaine (Haute-Marne, Meuse, ouest des Vosges) ; eux aussi exposés en 2023 à de nouvelles conditions stressantes.

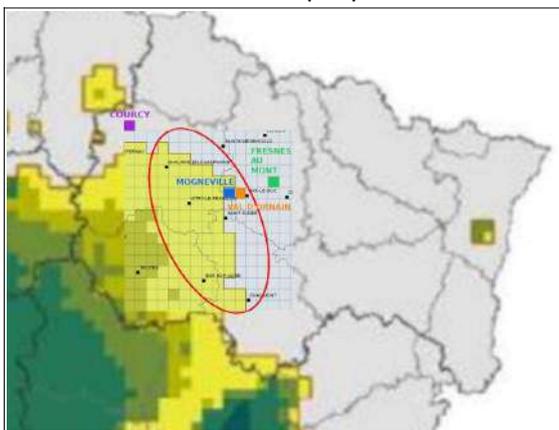
La situation des pins

Comme l'année dernière, le pin est le taxon résineux le plus renseigné en 2023, avec près de 70 fiches. Ce statut s'explique par la diversité des situations rencontrées (surtout chez le pin sylvestre), par les questionnements portant sur son état sanitaire (avec un important cortège d'agents pathogènes, pas ou peu connus, **sur des essences nouvelles**), par le suivi duront de la processionnaire du pin, par la place qu'il pourrait occuper dans les forêts de demain (voir le chapitre portant sur le suivi des plantations de nombreuses « nouvelles » espèces de pins dans le Grand Est) et par son statut dépérissant qui nécessite une pression d'observation soutenue.

Le **pin sylvestre**, espèce de pin la plus représentée dans le Grand Est, présente depuis quelques années un statut dégradé, causé par divers facteurs abiotiques (stress hydrique, grêle...) et biotiques (sphaeropsis, bupreste...). Les **dépérissements multifactoriels** documentés en 2023 (nord Alsace, pineraie-hêtraie de versant sud dans le Bas-Rhin, FD de Villers Befey en Moselle) traduisent des situations complexes : déficit foliaire, fortes chutes d'aiguilles, décollement d'écorce, cortège de pathogènes variés, galeries de scolytes et/ou de bupreste bleu... Cependant, le nombre et l'intensité des problèmes et mortalités sont moins importants par rapport aux années précédentes.

À ce titre, si le **sphaeropsis du pin** (*Diplodia sapinea*) est toujours signalé (surtout dans les Vosges du Nord : Haguenau, Wissembourg, Steinbach), il l'est rarement à une intensité dommageable pour le peuplement. Les orages estivaux de grêles ont pu favoriser la prolifération du pathogène, comme cela est présagé dans un peuplement de pins sur la commune de Trois-Fontaines (Moselle).

En ce qui concerne les agents entomologiques, **pissodes et bupreste bleu du pin** sont attestées à nouveau dans les mêmes peuplements du Bas-Rhin, mais une situation loin d'être généralisée.



Marne aux portes de Reims, à Courcy (carte ci-dessus).

Par ailleurs, le Pôle voisin de la Santé des forêts (Pôle du Nord Ouest) vient de nous rapporter très récemment (décembre 2023) un signalement dans l'Aisne (à Neufchâtel-sur-Aisne) ; à la frontière avec les Ardennes. Une surveillance renforcée s'impose pour les années à venir (sont ciblés les secteurs autour de Langres, Chaumont et Saint-Dizier en Haute-Marne ; Commercy et Verdun en Meuse ; Sainte-Menehould et Reims dans la Marne). Cet hiver s'annonce déjà prometteur pour le pic de consommation et/ou de nids dans les zones reconnues comme infestées ; dans l'Aube en particulier.

Enfin, 2023 est une année particulière en ce qui concerne les efforts de prospection concernant la **présence du gui** sur pins. Connue en forêt indivise de Haguenau depuis 1998, considéré comme un facteur aggravant des dépérissements dans le sud de la France sur cette essence depuis de nombreuses années, on ne disposait que d'une connaissance fragmentaire de la situation de cette plante parasite dans la région ; dont les signalements les plus proches se situent à plus de 600 km (région du Briançonnais). Les efforts de prospection permettent de démontrer que la présence du gui sur pin dépasse largement le seul massif de Haguenau et qu'il est possible de le trouver aussi sur le piémont des Vosges du Nord ; sa présence étant attestée jusqu'à Wissembourg (révélée lors de la tournée du 13 septembre 2023). Précisons qu'il peut parasiter des branches de faibles diamètres, tant sur petit bois que sur gros bois).

Quant aux **scolytes** proliférant dans les pinèdes dépérissantes, les espèces les plus rencontrées sont les **hylésines** (hylésine mineur et hylésine du pin), assez couramment dans le Bas-Rhin, la Marne et les Vosges du Nord. Les présences du **sténographe** et du **chalcographe** sont attestées uniquement dans le Bas-Rhin (FD de Steinbach, FC de Riedseltz) et dans des proportions très faibles.

Beaucoup plus préoccupante en 2023 est l'avancée significative du front de la **processionnaire du pin** vers l'est. Les premiers foyers sont déclarés à Mognéville, Val d'Ornain et Fresnes-au-Mont (soit un bond de 40 km) en Meuse et à Lamothe-en-Blaisy en Haute-Marne à proximité de Chaumont. Vers le nord, des nids sont détectés sur pin noir d'Autriche dans la



Gui sur pin en FC de Cleebourg – 67 (© H. Recher)

Des « **balais de sorcière** » (prolifération de bourgeons axillaires et croissance anarchique de branches, donnant naissance à une boule dense aux rameaux très courts) ont été observés plusieurs fois sur pin sylvestre dans le Bas-Rhin (FD d'Ingwiller, de Bouxwiller, de La Petite-Pierre sud), sans pouvoir identifier l'origine. Notons que chez les pins, c'est une bactérie de type « phytoplasmes » qui est suspectée comme responsable de ces phénomènes.

La situation sanitaire du pin **noir d'Autriche** en 2023 reste stationnaire. Les causes de son dépérissement, sans que la situation soit trop alarmante, sont essentiellement abiotiques. Les peuplements souffrent prioritairement de stress hydriques, avec les symptômes habituels : perte de la quasi-totalité d'aiguilles (anciennes et de l'année), rougissements partiel des houppiers, parasites de faiblesse. Pour ces derniers, des attaques de scolytes sont parfois signalées, mais les principaux problèmes sont, comme les années précédentes, d'ordre cryptogamique. La présence de *Phomopsis sp.* (champignon de faiblesse pouvant être à l'origine de nécroses ou de brunissements), mais surtout du **sphaeropsis du pin**, est plusieurs fois attestée (en Haute-Marne, Moselle et surtout en Meuse).

La situation du douglas

Seconde essence résineuse documentée le douglas est observé, expertisé et documenté avec une intensité qui traduit les inquiétudes des gestionnaires sur une essence habituellement avec peu de problème (et proportionnellement peu représentée pour l'instant).

Les **dépérissements** de douglas en 2023, avec mortalités dispersées au sein des peuplements, ont toujours les mêmes responsables (stress hydriques, conditions stationnelles défavorables à l'essence, parasites de faiblesse...), et s'illustrent de façons connues des forestiers : important déficit foliaire, nécrose cambiale, croissance ralentie, écoulements de résine sur les troncs, présence de pathogènes foliaires... En 2023, plus de 40 signalements de rougissements et de mortalités (toujours de façon dispersée) sont réalisés dans plusieurs secteurs de la région, dont la Meuse, la Moselle, les Vosges du Nord, le piémont alsacien et vosgien, la plaine des Vosges et la Haute-Marne. Notons aussi la présence de fructifications parfois jugées surabondantes en 2023, comme en Haute-Marne.



Mortalité de douglas dans une jeune futaie – 52 (© J. Petit)

Nous restons aussi préoccupés par les signalements nombreux des **nécroses cambiales** (en bandes et par taches), rencontrées tant sur des futaies adultes que sur de jeunes douglas. L'expertise du phénomène, dont les efforts ciblés ont débuté en 2022, se poursuit en 2023 avec des tournées ciblées sur le sujet



Nécroses cambiales sur jeune douglas (@ J. Bertholon)

(dont celle dans les Vosges du Nord, le 06 septembre). Les nouvelles investigations confirment que les nécroses du cambium peuvent apparaître plusieurs fois dans la vie d'un douglas (phénomènes révélés par des découpes ciblées du tronc), puis être combattues naturellement par la création de bourrelets cicatriciels (eux aussi visibles lors des découpes). Quant à la nature de ce phénomène, parfois détecté sur toute la hauteur du tronc, il pourrait ne pas être uniquement lié aux stress hydriques subis pas les arbres (phénomène d'embolie, connu chez les essences feuillues exposées à des sécheresses répétées), mais pourrait aussi résulter d'un autre type de traumatisme qui reste à être mieux documenter (obstruction des canaux résinifères ?). Il reste, quoi qu'il en soit, multifactoriel et la situation qui se révèle à la faveur des dépérissements, voire s'amplifie, inquiète les professionnels. Le douglas est en effet considéré comme un résineux d'avenir dans le cadre de la reconstitution des peuplements sinistrés et de leur adaptation au changement climatique. Comme pour toutes les essences forestières, il convient donc de le choisir que dans les situations stationnelles qui lui sont (et lui seront) favorables et le protégera (le plus longtemps possible) de périodes stressantes.

Parmi les bio-agresseurs présents sur douglas, on relève :

- la **mouche des aiguilles du douglas** (cécidomyie), bien installée dans le territoire régional, a surtout été signalée dans les jeunes peuplements, comme en Meuse, dans la Marne, en Moselle et dans les Vosges du Nord (et dans le cas du suivi des plantations) ;
- la **rouille suisse du douglas**, très généralisée dans les peuplements du Grand Est cette année, observées en Alsace, en Moselle, dans la Marne ou encore en Haute-Marne ;
- des **scolytes** (souvent une des trois espèces des scolytes du sapin, du genre *Pityokteines*) en Moselle et Bas-Rhin, mais jamais présent massivement.

La situation du mélèze

Les quelques peuplements de mélèzes dans le Grand Est conservent un statut dégradé en 2023, sans exclure des mortalités. Les signalements réalisés attestent de la poursuite des **dépérissements**, essentiellement attribuables aux sécheresses successives.

Comme le douglas, cette essence a besoin d'une alimentation constante en eau. En période de manque d'eau, elle s'affaiblit progressivement, présente des houppiers pouvant être très dégradés (déficit foliaire, mortalité) et se trouve attaquée par des parasites de faiblesse (scolytes, cérambycidés).

La présence de scolytes spécifiques à l'essence est une nouvelle fois confirmée dans le Bas-Rhin (Wissembourg), où un foyer du **grand scolyte du mélèze** (*Ips cembrae*) est signalé sur un peuplement de mélèzes, en mélange avec des pins et des chênes. Même situation en forêts privées à Saint-Quirin et à Meisenthal (Moselle), où on peut craindre une augmentation des populations de ce scolyte (et donc des dégâts) si les conditions lui sont à l'avenir favorables.



Galerie du grand scolyte du mélèze
(© J. Bertholon)

Autres problèmes sylvo-sanitaires



Hanneton forestier en FD Mouterhouse – 57
(© H. Schmuck)

Le hanneton forestier

Après le massif de Haguenau en 2022, ce sont les Vosges du Nord (secteur d'Ingwiller) qui sont concernées en 2023 par le « grand vol du hanneton ». Sur les secteurs spécifiquement suivis (via les quadrat défoliateurs et le foyer historique de Wimmenau/Wingen-sur-Moder/Sparsbach), les chênes les plus consommés présentent une défoliation allant jusqu'à 85 % (FD d'Ingwiller) ; la défoliation moyenne tournant autour de 20 %.

Par ailleurs, on observe une progression de cette cohorte vers le nord (en direction de Bitche) dans le massif des Vosges du Nord. L'ONF cherche à mieux connaître cette extension d'aire de présence, grâce à la pose de pièges. Des expériences sont aussi menées par l'INRAE sur la durée d'efficacité des attractifs et l'espacement des pièges. Le recours à la télédétection vise enfin à mieux quantifier l'impact du grand vol sur la défoliation des peuplements.

La surveillance des organismes réglementés et émergents (la SORE)

Depuis plusieurs années, les CO sont investis d'une mission spécifique portant sur la surveillance d'organismes définis par le nouveau *Règlement européen en santé des végétaux* (UE 2016/2031). Les objectifs sont d'empêcher l'introduction et la dissémination d'organismes nuisibles sur le territoire de l'UE, et pour cela, de les détecter et de les éradiquer le plus rapidement possible en cas de foyers dans les États membres. Ce règlement introduit une nouvelle classification des organismes nuisibles (OQ = Organismes de quarantaine ; OQP = Organismes de quarantaine prioritaires ; ORNQ = Organismes réglementés non de quarantaine). La surveillance de ceux qui appartiennent à la filière « Forêt » est confiée au DSF et à ses différents Pôles.

En 2023, les objectifs assignés au Pôle Grand Est ont été largement atteints et même dépassés, avec le bilan suivant (nom de l'organisme visé, suivi du nombre d'observations formalisées par des fiches "O" et/ou autres actions de surveillance) :

- nématode du pin (*Bursaphelenchus xylophilus*) : 3 ;
- papillon de soie de Sibérie (*Dendrolimus sibiricus*) : 15 ;
- agrile du bouleau (*Agrilus anxius*) : 8 ;
- agrile du frêne (*Agrilus planipennis*) : 8 ;
- *Phytophthora ramorum* : 1 + expertises de 10 plantations de mélèzes (avec 2 passages dans l'année) + 2 échantillons pour analyse par des laboratoires spécialisés ;
- chancre résineux du pin (*Fusarium circinatum*) : expertise de 53 plantations de divers pins (avec 2 passages dans l'année) ;
- chancre septorien du peuplier (*Sphaerulina musiva*) : 20 plantations de peupliers suivies pour ce pathogène + 8 placettes consacrées au suivi sanitaire du peuplier (avec 2 passages dans l'année).



Adulte d'agrile du frêne
(© David Cappaert)

Par ailleurs, après une année 2022 consacrée à la surveillance complémentaire des organismes nuisibles aux pins, les experts nationaux de la SORE demandent un nouvel effort particulier en 2023 : s'assurer que les forêts françaises sont toujours indemnes du **flétrissement américain du chêne** (*Bretziella fagacearum* Syn. *Ceratocystis fagacearum*). C'est une maladie vasculaire responsable du flétrissement et brunissement rapide du feuillage, commençant à la cime de l'arbre et aux extrémités des branches, puis dans toute la couronne. Aux USA, où le chêne rouge (*Quercus rubra*) est le plus sensible, les symptômes apparaissent d'abord en mai et persistent pendant toute la saison de croissance.

De plus, il est demandé de compléter cette surveillance par le recueil d'informations portant sur l'AOD (**Acute Oak Decline**). C'est un faciès de dépérissement de chênes décrit au Royaume-Uni depuis une dizaine d'années, dans lequel des agriles et des bactéries (*Brenneria goodwinii* et *Gibbsiella quercinecans*) sont impliqués, provoquant des taches noires suintantes sur les troncs et les branches des chênes. L'aire de distribution de ces bactéries et leur rôle réel dans ce processus de dépérissement sont en cours d'investigation ; une double démarche qu'il convient d'étendre à la France.

Une enquête spécifique au flétrissement américain du chêne, couplée à la détection des bactéries impliquée dans l'AOD, est donc déployée en 2023 par les CO du Pôle. Une carte, portant sur une analyse du risque d'entrée et d'établissement de *B. fagacearum* (analyse pilotée par la plateforme ESV en partenariat avec DSF, Anses, INRAE, ONF), permet de hiérarchiser les départements à inventorier. Pour le Grand Est, 16 protocoles sont déployés.

Notons enfin les enquêtes complémentaires portant sur d'autres organismes sous surveillance :

- la **maladie des mille chancres du noyer** (*Geosmithia morbida*), avec une première détection française en 2023, dans un parc urbain de Lyon (avec son vecteur, le scolyte *Pityophthorus juglandis*, lui aussi originaire du sud-ouest du continent nord-américain) ;
- la **punaise réticulée du chêne** (*Corythucha arcuata*), originaire de l'est de l'Amérique du Nord, observée en Europe pour la première fois en Italie en 2000 et en France en 2017. Son arrivée dans le Grand Est est possible et cette punaise a fait l'objet d'une surveillance ciblée en 2023, à 15 reprises.

Le DSF en quelques mots



Créé en 1989, le Département de la Santé des Forêts (le "DSF", au sein du Ministère en charge de l'agriculture) a la mission d'assurer la surveillance sanitaire des forêts françaises métropolitaines.

Son action est territorialisée (en 6 Pôles) et s'appuie sur une équipe d'environ 25 permanents et sur 270 Correspondants-Observateurs (CO) ; ces derniers étant issus des principaux acteurs de la filière forêt, tant publique (agences de l'ONF, services forestiers de l'État), que privée (délégations régionales du CNPF, chambres

d'agricultures...). Par son organisation et sa composition, le DSF se positionne donc comme l'acteur central et le fédérateur du suivi sanitaire des forêts.

En matière opérationnelle, une grande partie de l'activité porte :

- sur une surveillance attentive et une veille régulière de l'état sanitaire des forêts ;
- sur le déploiement de protocoles de suivi (régionaux et/ou territoriaux) visant à mieux connaître et à documenter l'évolution et l'impact des principaux ravageurs des forêts ;
- sur l'identification d'éventuels problèmes émergents, dans le cadre de la mise en œuvre du nouveau règlement européen en matière de santé des végétaux.

L'ensemble des données collectées est compilé dans un système d'information, riche aujourd'hui de plus de 35 années d'observations sylvo-sanitaires.

Au service des gestionnaires/propriétaires concernés, le DSF apporte une contribution majeure en matière d'expertise, en organisant et en animant de nombreuses tournées sanitaires à la demande des CO et/ou de leurs employeurs. Conseils de gestion sylvicole, appuis méthodologiques pour la gestion des crises, apports scientifiques pour la compréhension des phénomènes, sont autant d'événements qui contribuent à faire du DSF un partenaire privilégié des forestiers.

Le bilan 2023 du Pôle Santé des forêts du Grand Est présenté ici est le fruit d'un travail collectif, associant les 36 Correspondants-Observateurs appartenant aux organismes forestiers et aux administrations de cette région et les 4 agents permanents du Pôle Santé des forêts au sein du SRAL de la DRAAF Grand Est.

Pour contacter les Correspondants-Observateurs du Grand Est :

<https://draaf.grand-est.agriculture.gouv.fr/Annuaire-des-correspondants>

Pour toutes les actualités nationales du DSF, notamment le bilan sylvo-sanitaire 2023 :

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

Pour accéder aux fiches portant sur les maladies et ravageurs des forêts, vous pouvez aussi consulter le portail INRAE [e-phytia](#).

Pôle Santé des Forêts

Direction Régionale de l'Alimentation, de
l'Agriculture et de la Forêt
Service Régional de l'Alimentation
5, rue Hinzelin – CS 50035
57045 METZ Cedex
Tél : 03.55.74.11.35
dsf-ne.draaf-grand-est@agriculture.gouv.fr