

## SURVEILLANCE EN SANTÉ DES VÉGÉTAUX - BILAN SANITAIRE 2019

# Forêt

En 2019, le climat n'a pas été plus clément que pour l'année 2018. Entre canicule, neige lourde, vent violent et gel, les peuplements forestiers métropolitains ont été mis à rude épreuve. Ces conditions climatiques ont aussi donné lieu à la multiplication des ravageurs opportunistes avec l'aggravation de l'épidémie de scolytes sur épicéas dans l'est de la France.

## Présentation et contexte

Le département de la santé des forêts (DSF) a été créé en 1989 à la suite de problèmes sanitaires très médiatisés rencontrés dans les années 1980 comme le dépérissement de chênes en forêts de Tronçais ou le dépérissement de résineux attribués aux pluies acides. Il est alors apparu la nécessité de mettre en place un dispositif de surveillance de la santé des forêts.

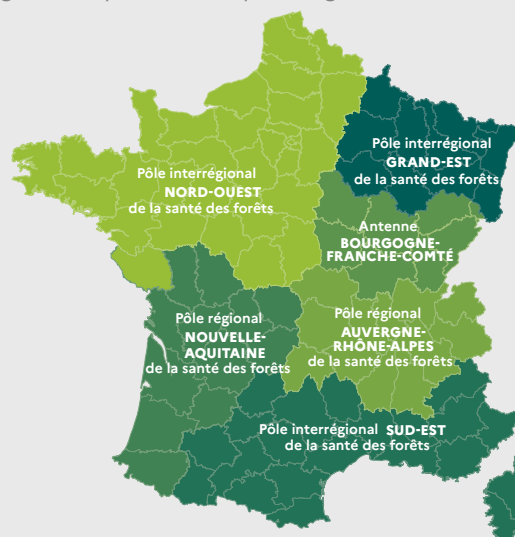
Depuis 1989, le DSF est en charge de la surveillance des forêts françaises de métropole qui couvrent 16 millions d'hectares, avec 138 essences d'arbres forestiers (67% de feuillus et 33% de résineux). Pour assurer la protection et la qualité des forêts, le réseau de surveillance diagnostique les problèmes sylvo-sanitaires et conseille les gestionnaires et les propriétaires. Il est ainsi possible de suivre l'évolution et l'impact des ravageurs des forêts et d'identifier les éventuels problèmes émergents.

### › Situation en France et dispositif de surveillance

Le DSF est organisé en cinq pôles régionaux ou inter-régionaux (Nord-Ouest, Nord-Est, Nouvelle-Aquitaine, Auvergne-Rhône-Alpes et Sud-Est) qui animent le réseau de forestiers de terrain (Figure 1). Les pôles sont hébergés au sein des directions régionales

de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt (DRAAF). À Paris, le DSF (DGAL/SDQSPV) définit la stratégie de surveillance de la santé des forêts. De plus, quatre experts nationaux appuient le réseau. Ils se répartissent les thématiques suivantes : pathologie forestière, entomologie forestière, dépérissements, forêts méditerranéennes, changements climatiques et télédétection.

Figure 1 : Répartition des pôles régionaux du DSF



Le DSF s'appuie sur un réseau de plus de 200 forestiers de terrain appelés correspondants-observateurs (Photos 1) qui travaillent dans différents organismes (ONF, CNPF ou services déconcentrés du MAA).

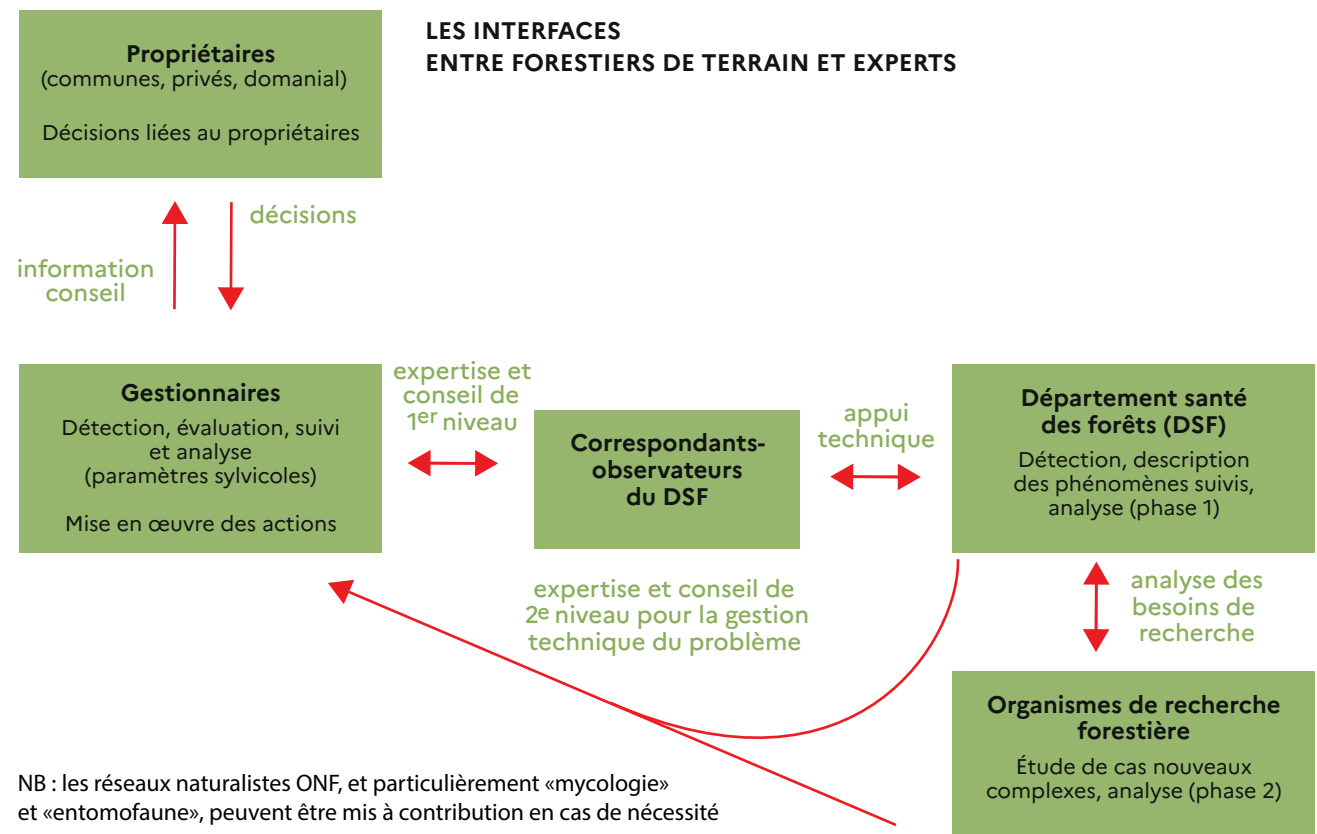
Formés aux problèmes de santé des forêts, ces correspondants-observateurs (CO) constituent ainsi la référence locale pour les propriétaires et les gestionnaires qui s'interrogent sur la santé de leurs forêts (INRA, IRSTEA, Universités) et avec l'IGN. Ces correspondants sont le maillon indispensable à l'interface entre forestiers de terrain et expert : DSF ou chercheurs (Figure 2).



Photos 1 : Correspondants observateurs du DSF



Figure 2 : Les interfaces entre forestier de terrain et expert (source : Guide de gestion des forêts en crise sanitaire, 2010)



---

## Enjeux sanitaires et organisation de la surveillance

Les observations réalisées par le réseau de surveillance ont mis en évidence que la grande majorité des dégâts forestiers observés sont causés par quelques organismes nuisibles majeurs, représentant un faible pourcentage de la totalité des organismes recensés. Ces causes majeures sont donc recensées et priorisées dans le recueil de l'information sylvosanitaire. Afin de détecter le plus précocement possible les dommages liés à d'autres causes pouvant être localement ou temporairement importantes ou devenir progressivement une nouvelle priorité, une veille sylvosanitaire a été mise en place. De plus, de nouveaux bioagresseurs peuvent être introduits sur le territoire national avec pour cause le changement climatique et les échanges internationaux, ces nouveaux bioagresseurs font donc l'objet d'une surveillance.

C'est dans ce contexte que la stratégie de recueil de l'information sylvosanitaire se décline selon 3 grands axes: le suivi spécifique des organismes causant la majorité des dégâts sanitaires, la veille sylvosanitaire des forêts et la surveillance des organismes réglementés et émergents.

### › Suivis spécifiques des organismes causant la majorité des dégâts en forêt

En forêt française métropolitaine, vingt-cinq organismes nuisibles sont responsables de la moitié des dommages sanitaires observés. Des suivis spécifiquement adaptés aux caractéristiques biologiques, spatiales et temporelles de ces causes de dommages sylvosanitaires permettent de préciser et d'optimiser les observations de ces problèmes. On peut évoquer dans ce contexte la processionnaire du pin, les défoliateurs des feuillus ou encore la *Chalara fraxinea*.

### › La veille sylvosanitaire

Les correspondants-observateurs signalent tous les problèmes sylvosanitaires qui ne font pas l'objet de suivis spécifiques à l'aide d'une fiche qui prend en compte la gravité du problème. Il faut entendre par « problème sylvosanitaire » tout dégât, symptôme alarmant ou indice de présence d'un problème sylvosanitaire, identifié ou non, et laissant présager des dommages à venir. Chaque année, 300 problèmes différents sont relevés dans la forêt française de métropole et 800 échantillons sont envoyés en laboratoire afin d'en préciser les diagnostics. On retrouve par exemple chaque année les pourridiés racinaires (fomes, armillaire, etc.), les sécheresses, les pucerons, les cochenilles, etc.

### › La surveillance des organismes réglementés et émergents

Lorsqu'il s'agit de détecter la présence d'organismes émergents ou envahissants (notamment les organismes réglementés faisant l'objet d'un plan de surveillance national) ou de préciser leur absence, des prospections dirigées sont nécessaires.

L'introduction d'organismes nuisibles se multiplie avec les changements climatiques et l'intensification du commerce international. Ainsi, ces dernières années ont vu l'arrivée de la graphiose de l'orme, du dendroctone du pin, de la cochenille du pin ou plus récemment de la pyrale du buis, du capricorne asiatique, et d'*Ips duplicatus* sur le territoire national. Des observations et des suivis adaptés sont donc mis en place pour le suivi d'organisme non encore présent ou installé, par exemple, pour le nématode du pin, la maladie des bandes rouges ou encore *Phytophthora ramorum*.

---

## Bilan sanitaire de l'année 2019

L'année 2019 a été marquée par deux canicules d'une intensité exceptionnelle, à la fin des mois de juin et juillet. Les records de températures maximales ont à cette occasion été largement dépassés, atteignant les 40°C et plus dans le nord de la France, à plus de 10°C au-dessus des normales saisonnières. Avec les sécheresses de 2019 et 2018, les peuplements forestiers métropolitains ont donc subi une accumulation de facteurs climatiques

défavorables: leurs conséquences vont sans nul doute se poursuivre dans les années à venir, sans qu'il soit possible à l'heure actuelle d'en augurer l'ampleur. Déjà, les mentions d'importantes dégradations sanitaires imputables aux conditions extrêmes de 2018 se sont multipliées dans l'ensemble du pays, essentiellement sur résineux (douglas, sapin, épicéa, pin sylvestre), mais également sur hêtre, pour lequel le printemps a



été marqué par des déboulements très perturbés. Si la sécheresse a sévi uniformément sur les plaines de l'est, de la Lorraine à l'Allier, les façades de la Manche et surtout de l'Atlantique ont connu un été correctement voire généreusement arrosé. Les situations ont été encore plus hétérogènes dans le sud de la France ainsi qu'en Franche-Comté, du fait des orages, souvent intenses. Les Alpes et surtout la Corse ont connu des excédents de pluviométrie parfois importants alors que la sécheresse régnait intensément sur le pourtour méditerranéen. Dans ce contexte, les jaunissements voire les rougissements de houppier sur feuillus, douglas et pin sylvestre se sont multipliés dans le paysage, par tâches. Ces conditions de stress ont ainsi contribué à un affaiblissement généralisé des arbres, les rendant plus vulnérables aux différents pathogènes et ravageurs opportunistes, en premier lieu, les scolytes.

## ➤ Chez les résineux

### ➔ Sur pins

Depuis l'automne et la sortie de l'hiver 2018/2019, les pins sont concernés par des mortalités significatives mais disséminées, dans lesquelles est impliqué un cortège de bioagresseurs de faiblesse tirant profit des conditions de sécheresse estivale de ces dernières années: bupreste bleu des pins, sténographe, hylésine, pissode du pin, et bien sûr spæropsis des pins. Le phénomène est général sur l'ensemble du territoire mais plus particulièrement visible sur les bordures des grands massifs montagneux : sud des Alpes, pourtour du Massif central, Pyrénées-Orientales, etc. Les lisières ou les zones les plus atteintes par les sécheresses sont d'autant plus concernées par le phénomène. Parmi les essences de pins, c'est très majoritairement le pin sylvestre qui est le plus touché: la diversité des facteurs secondaires impliqués dans le processus suggère une vulnérabilité forte de l'essence aux sécheresses extrêmes. Ce processus n'est pas nouveau, et a déjà été identifié les années précédentes en lien avec les conséquences des sécheresses estivales passées (Lettre du DSF n°52 et Lettre du DSF n°54), et les mêmes causes produisant les mêmes effets, il y a fort à penser qu'il perdurera dans les mois à venir.

En 2019, les peuplements de pin restent exempts de nématode du pin et le plan de surveillance s'est poursuivi selon les mêmes modalités que les années précédentes. Les conditions climatiques ont été très favorables à la chenille processionnaire. L'insecte est en phase épidémique dans le cœwn ce qui concerne le front de progression, la processionnaire du pin a atteint l'extrême nord du département des Côtes-d'Armor et a progressé de plusieurs kilomètres dans le sud-ouest du Massif central.

Des attaques aussi fortes qu'inhabituelles de rouille vésiculeuse du tronc ont eu lieu dans des peuplements très localisés du massif landais. L'état des parcelles s'est progressivement dégradé au fil de l'année pour atteindre 80 % de tiges affectées à l'automne. La forte pluviométrie de l'automne a vraisemblablement favorisé la fructification du champignon.

### ➔ Sur douglas

Dans les peuplements de Douglas, les conditions exceptionnellement sèches et chaudes de l'été 2019, cumulées avec celles de l'été 2018, ont provoqué des chutes d'aiguilles, des descentes de cime, voire des mortalités isolées dans les peuplements adultes dans les secteurs moins arrosés ces deux dernières années (plaines de l'Est et du Centre).

La présence de la cécidomyie des aiguilles du douglas (photo 2), détectée en 2015 en Wallonie, tend à se généraliser dans le nord de la France et poursuit son expansion vers le sud de l'aire des douglas. L'impact de cet insecte n'est pas encore clairement défini et reste sous la surveillance du Département de la santé des forêts. Les attaques d'hylobe sur les jeunes peuplements restent très faibles, avec moins de 1% de plants morts et 2% de plants touchés par ce ravageur. Cependant, l'augmentation de la fréquence des sécheresses peut amplifier l'ampleur des attaques en diminuant la capacité des plants à réagir.

Photo 2 : Dégâts de la cécidomyie des aiguilles du douglas (source : Lettre du DSF n°55, François-Xavier Saintonge)



### ➔ Sur mélèzes

Les observations sur mélèze du Japon le long de la façade atlantique ont confirmé le confinement de *Phytophthora ramorum* aux foyers bretons initialement identifiés:

aucun nouveau peuplement contaminé n'a été trouvé. La tordeuse grise du mélèze d'Europe a été très discrète cette année: elle n'a pas causé de défoliation.

### → Sur épicéas

L'année 2019 a été marquée par la poursuite et l'aggravation dans l'est de la France de l'épidémie de scolytes (typographe, chalcographe) parmi les peuplements d'épicéas (photo 2). Ces dégâts concernent principalement les massifs de plaine (Meuse, Ardennes, Meurthe-et-Moselle et Bourgogne), mais aussi les Vosges, le Morvan et le premier plateau du Jura jusqu'à une altitude de 900 m. La douceur de l'hiver de 2018/2019, et les sécheresses et les chaleurs qui ont sévi tout au long de 2019, ont permis à la fois un affaiblissement des arbres et une accélération du cycle de développement des insectes autorisant deux à trois générations sur une majeure partie des zones touchées. On estime à 7 millions de m<sup>3</sup> d'épicéas scolytés en cumulant les années 2018 et 2019.

En dehors de l'est de la France, les seuils épidémiques ont été franchis dans l'Ain, avec de forts dégâts. En revanche, dans la majeure partie du Massif central, même si le niveau des populations de scolytes est en augmentation constante, il n'a pas encore dépassé le niveau endémique.

### → Sur sapins

Les sapinières ont connu des chaleurs exceptionnelles qui leur ont été défavorables au regard des grands besoins en humidité qu'elles présentent. À partir de l'automne 2018, des rougissements de houppiers ont pu être observés et se sont amplifiés au printemps 2019.

Ces conditions climatiques difficiles pour les sapinières, ont entraîné un affaiblissement des arbres permettant à certains ravageurs comme des insectes xylophages d'attaquer les sapins conjointement à des scolytes. On pu être observé des insectes tels que la rhagie inquisitrice (photo 3) ou le scolyte noir du Japon.

### › Chez les feuillus

#### → Sur peupliers

Les attaques de rouille foliaire du peuplier et autres pathologies foliaires ont été limitées cette année en raison des conditions climatiques peu propices à ces maladies.

Les attaques de puceron lanigère du peuplier sont restées peu fréquentes cette année. De rares signalement sur peupleraies ont concerné les atteintes de la sécheresse, sur peuplements vieillissants, colonisés par le gui ou ne connaissant plus de gestion populicole.

Photo 3 : Rhagies inquisitrices dans leur lors nymphales (source : Lettre du DSF n°55, Fabien Kilque)



#### → Sur hêtres

La succession d'étés chauds et secs depuis 2015 et l'exceptionnel déficit hydrique 2018 ont abouti au phénomène marquant de 2019, à savoir les dépérissements de grande ampleur de hêtres adultes détectés en Franche-Comté et dans les Vosges au moment du débourrement (photo 4). L'importance du phénomène tant par son impact au niveau des arbres que par son étendue (plusieurs milliers d'hectares) est de nature inédite. On a ainsi constaté une absence partielle ou totale de débourrement, des mortalités de branches voire d'individus, de la microphyllie, des écoulements corticaux, des craquellements d'écorce, etc. Ponctuellement, des parasites de faiblesse ont été repérés, en particulier des scolytes cambioxylophages et xylémophages (petit scolyte du hêtre, scolyte noir du Japon, agriles), des pathogènes de faiblesse (agents de chancre et pourridiés racinaires) et des *Phytophthora*. La mise en place de mesures de prophylaxie radicales n'est pas nécessaire, les ravageurs et agents pathogènes actuellement détectés sont uniquement des parasites de faiblesse et peu agressifs. Pour l'heure, ces dépérissements semblent limités dans les peuplements de basse altitude (inférieure à 600 mètres).

La situation semble être plus prégnante dans des peuplements adultes à très gros bois, clairs (donc plus exposés au coup de chaleur) et installés dans des stations pourtant jugées favorables en matière de sylviculture. En



termes de volumes récoltés de bois jugés dépérissants, on note une très forte progression dans la forêt publique de l'Est de la France entre 2018 et 2019, qui s'accompagne aussi d'une perte de la qualité des bois (taches noires mouchetées, cœur rouge flammé, etc.).

Photo 4 : Fortunes diverses des débourrements de hêtres en Franche-Comté, au printemps 2019.  
(Source : Lettre du DSF n°55, François Sittre)



### → Sur chênes

Les chênaies n'ont pour l'instant pas encore donné d'indices d'affaiblissement global lié aux conditions climatiques de 2019. Cependant, dans le cas des chênaies, les symptômes de dépérissements déclenchés par le climat peuvent survenir plusieurs années après l'événement proprement dit. Il convient donc d'être vigilant dès à présent sur la situation sanitaire des chênes.

Les populations de **bombyx disparate** ont singulièrement augmenté cette année, en particulier dans le sud et le centre de la France. Des signes de défoliations étaient visibles dans les Maures et dans la forêt de Bouconne à l'ouest de Toulouse. Ces défoliations (photo 5) ont eu lieu au mois de mai et juin pour prendre fin mi-juillet, touchant une surface de 10 000 hectares en Corse-du-Sud, 5 000 hectares dans les Maures (Var) et 1 000 hectares en Val de Saône mais aussi dans les gorges de l'Ardèche, dans le Midi, en Savoie, dans le Rhône, en Limousin et en Alsace.

L'attention des forestiers a été tout particulièrement attirée en 2019 par un développement très important de la processionnaire du chêne (photo 6). On la retrouve très fréquemment dans une très large zone allant de la Normandie aux versants occidentaux des Vosges et du Jura, mais aussi dans la basse vallée de la Loire et en Bourgogne. Cependant, seulement de rares défoliations ont été signalées localement.

Les forêts du sud de l'Oise (forêt domaniale de Compiègne notamment), ainsi que du nord des Vosges sont toujours concernées par un niveau élevé de populations de hanneton forestier, qui ne semble pas diminuer en intensité. Les dégâts racinaires ont fortement compromis les reconstitutions de ces dernières années et prédisposent les peuplements adultes ou subadultes aux dépérissements.

Photo 5 : Défoliation liée au bombyx disparate en juillet 2019  
(Source : Lettre du DSF n°55, Brigitte Mesnier)



Photo 6 : Nids de processionnaire sur chênes  
(Source : Lettre du DSF n°55, Jimmy Petit)



### → Sur châtaigniers

En 2019, les dégâts liés à l'encre du châtaignier restent très importants sur l'ensemble du territoire (photo 7). Les châtaigniers des régions où la pluviométrie est abondante et sans accident climatique (Bretagne, Normandie, Hauts-de-France) arrivent à se maintenir



malgré des systèmes racinaires endommagés. En région Centre-Val de Loire, Pays de la Loire et Ile-de-France, la sylviculture du châtaignier devient très difficile. Les mortalités y sont importantes sur plusieurs dizaines d'hectares quel que soit le peuplement. L'avenir de l'essence des forêts du nord-ouest pose désormais question. Dans le sud de la France, on note une mortalité généralisée des rejets notamment dans l'Hérault et le Gard, avec des essences qui se substituent au châtaignier à des niveaux altitudinaux (400 mètres).

Photo 7 : Châtaigneraie dévastée par l'encre en Sologne  
(Source : Lettre du DSF n° 55, Clément Deschamps)



### → Sur charmes

À la suite des épisodes climatiques cités précédemment, de nombreux cas de dépérissement voire de mortalités de charmes adultes présentant souvent la même symptomatologie que les hêtres dépérissants (ramifications fines présentes sans débourrement), se sont révélés au printemps en Franche-Comté.

### → Sur érables

De nombreux cas de maladie de la suie ont été relevés sur des érables sycomores adultes avec des dessèchements de feuilles et rameaux, des mortalités de branches, des décollement d'écorces et des nécroses sporulantes sur le tronc. Ce pathogène s'exprime généralement 1 à 3 ans après des épisodes climatiques chauds et secs en été. L'année 2019 atteint son niveau de signalement le plus élevé depuis 1989 dans le nord de la France.

### → Sur frênes

La chararose a désormais colonisé la quasi-totalité de l'ouest du territoire, alors que la maladie continue de progresser dans le nord du département de la Gironde. Néanmoins, dans les zones moins impactées, la santé des frênes s'est temporairement améliorée grâce aux fortes chaleurs de l'année limitant la virulence du champignon.

### → Sur les autres feuillus

Si la pyrale du buis a continué sa progression dans les Alpes externes du sud, dans l'Ain, l'Ardèche, en Ariège et les Pyrénées-Orientales, le département des Hautes-Alpes n'est pas touché pour l'instant.

---

## AUTEURS

**Fabien Carouille**, MAA, direction générale de l'alimentation, département de la santé des forêts  
**Benjamin Gomez**, MAA, direction générale de l'alimentation, bureau de la santé des végétaux