

## Contribution pour le Programme Régional Forêt Bois 2016

### Les faits marquants dans les Hauts de France

Grâce à un climat favorable et des sols riches sur une grande partie du territoire, la forêt des Hauts-de-France est globalement en bonne santé.

Mais deux sujets d'ampleur viennent ternir ce tableau positif : la chalarose du frêne et le hanneton forestier.

Compte tenu de la surface de frêne et de la qualité des bois, la chalarose constitue un problème d'ampleur, à l'impact économique majeur. Les dépérissements perturbent de plus en plus significativement la gestion courante des forêts et la phase de récolte a débuté, modifiant à terme radicalement certains massifs entiers.

Le hanneton forestier est à l'origine de problèmes drastiques de régénération des forêts sur sable dans l'Oise. Mais il est possible qu'il soit également un des facteurs de dépérissement des arbres adultes. Les forêts où il sévit sont dépérissantes et leur renouvellement voué à l'échec à cause des consommations racinaires des larves de cet insecte.

### Résumé de l'état de santé des principales essences de la région

	Etat de santé des essences	Principaux problèmes et niveau d'impact sur la santé de l'essence
Indicateurs de la santé	😊 Chêne rouvre	🟡 Sécheresse en plantation
	😐 Chêne pédonculé	🟡 Sécheresse, vieillissement des peuplements 🟡 Sylviculture inadaptée
	😊 Hêtre	🟡 Chancre à <i>Nectria</i>
	😞 Frêne	🔴 Chalarose
	😊 Châtaignier	🟡 Chancre, sécheresse 🟡 Cynips
	😊 Peuplier	🟡 Puceron lanigère, rouilles
	😊 Pin sylvestre	🟡 Rouille courbeuse
	😊 Douglas	
	😞 Autres résineux	🔴 Maladie des bandes rouges



Etat de santé : 😊 = bon ; 😐 = moyen ; 😞 = médiocre

Niveau de l'impact des problèmes : 🟡 = faible ; 🟡 = moyen ; 🔴 = fort

Toute l'information nationale sur la santé des forêts à l'adresse suivante : <http://agriculture.gouv.fr/sante-des-forets>

Document rédigé par le Pôle interrégional Nord-Ouest de la santé des forêts de la DRAAF – SRAI Centre-Val de Loire

Tél. : 02.38.77.41.07 / E mail : dsf-no.draaf-centre-val-de-loire@agriculture.gouv.fr



# SOMMAIRE

Les faits marquants dans les Hauts de France.....	1
Résumé de l'état de santé des principales essences de la région.....	1
➤ Principales recommandations pour une forêt en bonne santé.....	3
Un contexte régional pouvant prédisposer à des problèmes sanitaires.....	3
? Le climat.....	3
? Les sols.....	4
? Une forêt en manque de sylviculture.....	5
Principaux problèmes des essences de production sur feuillus.....	8
? Les chênes.....	8
? Le hêtre.....	10
? Le châtaignier.....	11
? Le frêne.....	12
? L'érable sycomore.....	13
? Le robinier.....	14
? Le peuplier.....	14
Les principaux problèmes des essences de production sur résineux.....	15
? Les résineux.....	15
? Les pins.....	15
? Le Douglas.....	17
? Les épicéas.....	17
? Le sapin de Vancouver.....	17
? Les mélèzes.....	17
Pour conclure.....	18
Les correspondants-observateurs du DSF.....	19

Toute l'information nationale sur la santé des forêts à l'adresse suivante : <http://agriculture.gouv.fr/sante-des-forets>



La forêt des Hauts-de-France est globalement en bonne santé. Très majoritairement feuillue, elle bénéficie sur la majorité du territoire de sols et d'un climat favorables à la production forestière même si des différences, en particulier de pluviométrie, très importantes marquent la région et donc les potentialités forestières (*cf infra*). La chararose du frêne génère désormais des impacts significatifs sur une essence très présente dans la région. Par ailleurs, les massifs domaniaux de l'Oise souffrent de sévères problèmes de dépérissement et de hanneton.

Certains écosystèmes forestiers sont fragiles et toute perturbation peut être de nature à générer des dépérissements voire des mortalités. A court terme, les objectifs de gestion d'une partie des propriétaires forestiers sont parfois assez éloignés d'un juste équilibre entre les trois fonctions assignées à la forêt : production de bois, protection des milieux, autres aménités dont pratique de la chasse. Ces choix ont localement pour conséquence de ne pas respecter les règles de base de la gestion durable des forêts qui se traduisent par des fragilités dont profitent les ravageurs et pathogènes forestiers. A plus long terme, la question des changements globaux\* place clairement les connaissances des problèmes sanitaires au premier plan de la gestion forestière.

L'augmentation des échanges internationaux multiplie le risque d'introductions de problèmes sylvosanitaires : l'exemple de la chararose sur les forêts de la région illustre cet état de fait. Dans le cadre de la prévention et de la gestion des risques phytosanitaires en forêts, d'autres agents à risque sont surveillés (comme le nématode du pin par exemple) et des mesures de lutte sont appliquées pour éviter leur propagation ou pour limiter leurs dommages.

Après avoir rappelé les principales recommandations permettant de maintenir la forêt en bonne santé, le contexte dans lequel se trouvent les forêts de la région sera présenté. Enfin les principaux problèmes des essences les plus communes de la région seront développés en insistant sur les interférences entre santé des forêts et gestion.

### ➤ Principales recommandations pour une forêt en bonne santé

- Avant toute chose, **pratiquer un bon diagnostic** (sol, climat, peuplements, risques sanitaires) = utiliser les outils de diagnostic existants et en développer de nouveaux,
- maintenir voire **améliorer la diversité** (mélange pied à pied, ou parcelle à parcelle) = diluer les risques, augmenter la résilience...,
- veiller à une **gestion suivie** (rotation entre éclaircie qui respecte les documents de gestion durable), renouvellement des peuplements à maturité,
- **respecter les sols** (exportation, tassement, arrêt total des prélèvements d'humus qui stérilisent les sols...),
- mettre en œuvre une **sylviculture dynamique** dès le jeune âge,
- accélérer les **recherches sur les « nouvelles essences »** ou **« provenances »**, les techniques de renouvellement, sur la connaissance relative aux ravageurs et pathogènes et leur impact sur les peuplements,
- maintenir, voire renforcer, le réseau de **surveillance de la santé des forêts**.

\* Changements globaux : *évolution des paramètres du milieu (atmosphère, climat, sol, cortège d'insectes et de maladie ...) et des actions de l'homme (pollutions, sylviculture, mécanisation ...) qui agissent durablement sur la physiologie des arbres forestiers*

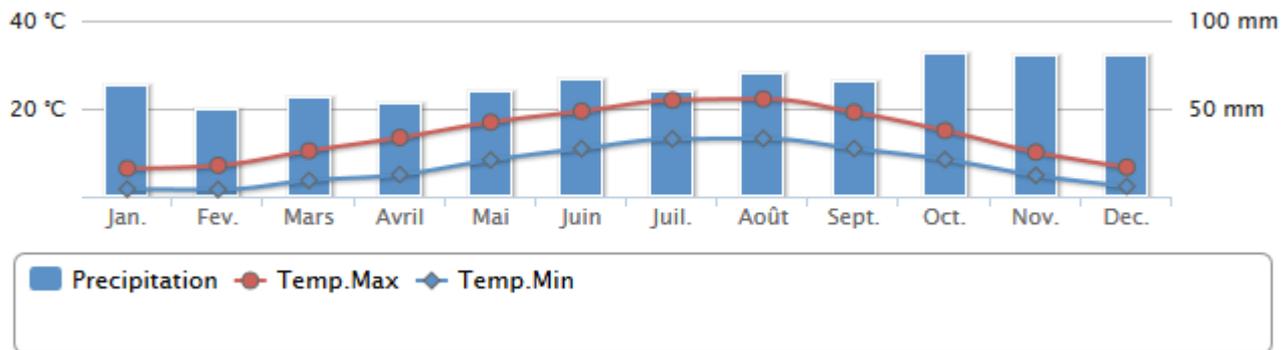
## Un contexte régional pouvant prédisposer à des problèmes sanitaires

### ● Le climat

La région des Hauts-de-France est caractérisée par une variété de climats allant de l'océanique au continental, avec des variations importantes de pluviométrie. Il est donc primordial de bien caractériser localement ce climat avant toute décision de gestion. Même si la pluviométrie est en moyenne bien répartie au cours de l'année, ce facteur est celui qui explique le plus le différentiel de croissance des arbres forestiers au sein de la région. La faible pluviométrie réduit la gamme des essences en station et rend les peuplements vulnérables aux aléas.



Dans les analyses de risque climatique, il est important de caractériser les effets seuil mais aussi les événements exceptionnels qui impactent souvent fortement les peuplements forestiers.



△ Fig. 1 - Climat normal à Rouen

Données météo France

Ce contexte impose également des périodes de stress hydriques printaniers ou estivaux qui peuvent être durement ressenties comme ce fut le cas par exemple en 2003, 2005, 2011 pour ne citer que les dernières années de sécheresse ou de canicule. L'impact sur les peuplements en limite stationnelle est visible, avec un décalage possible de plusieurs années : perte de croissance et de vitalité, dépérissement allant parfois jusqu'à la mort.

Certains épisodes climatiques majeurs ont marqué durablement la santé de la forêt de la région comme la tempête de fin décembre 1999. Toutefois, les dégâts de scolytes post tempête sur résineux qui ont été observés dans d'autres régions françaises, sont restés limités en région Hauts-de-France.

Les gels tardifs sont fréquents. Même s'ils marquent momentanément les essences feuillues fraîchement débourrées, ils n'ont généralement que peu d'incidence sur les arbres atteints en dehors des jeunes plantations où ils ralentissent la croissance des arbres et génèrent des déformations de tiges.

Les impacts du changement climatique ont surtout pour conséquence d'accentuer des phénomènes existants de longue date comme des épisodes de stress hydriques plus longs et/ou plus marqués. C'est pourquoi, le sujet n'est pas explicitement traité dans un chapitre du document mais transparait en filigrane dans son ensemble.

Face au changement climatique annoncé, le recours à des essences nouvelles constitue fréquemment une des solutions proposées. Les essais d'introductions massives ne sont pas nouveaux et ont essuyé beaucoup d'échecs : sapin de Vancouver, peuplier Beaupré voire sur certaines stations, merisier et chêne rouge. Ces sanctions peuvent intervenir après plusieurs années voire dizaines d'années comme dans le cas du sapin de Vancouver. Il convient de bien garder en mémoire ces événements et de bien suivre ces essais d'introduction dans la durée pour analyser et comprendre les causes de ces échecs.

Si elle est opérée avec trop d'anticipation, la migration assistée des essences méridionales peut représenter un risque dommageable (chêne pubescent, cèdre de l'Atlas sensibles aux gelées tardives fréquentes en Hauts-de-France)

## ● Les sols

Les sols sur lesquels reposent les forêts de cette région sont de richesses très variables (des sables purs aux argiles hydromorphes et aux limons profonds). La variabilité des sols au sein d'une même propriété est fréquemment élevée. La connaissance fine des sols est donc incontournable pour le gestionnaire forestier afin de prévenir les problèmes phytosanitaires.

Les sols des Hauts-de-France les plus favorables à la production forestière sont souvent aussi très sensibles aux tassements. La réponse des essences à ces tassements est variable : le châtaignier et le hêtre y sont

particulièrement sensibles. La stagnation de l'eau, provoquée ou non par les tassements, favorise largement les phytophthora qui provoquent des mortalités.

➤ Il convient de créer, dès les premières années de la vie des peuplements, des cloisonnements d'exploitation, correctement orientés, de veiller à leur entretien et de les faire strictement respecter dans la durée. Lorsque les sols sont engorgés, il convient de sursoir aux exploitations. Une bonne connaissance de la sensibilité des sols au tassement permet au gestionnaire forestier d'orienter l'exploitation vers les zones les moins sensibles lors des périodes d'engorgement.

### ● Une forêt en manque de sylviculture

Dans certains massifs, la forêt souffre **d'un manque de sylviculture voire d'un vieillissement prononcé** des peuplements. Cependant, des ouvertures fortes dans les peuplements trop denses ou vieillis entraînent irrémédiablement des stress sur les arbres survivants.

➤ Le retour à des peuplements moins denses ne peut se faire que très progressivement et pour les peuplements très âgés, la seule réponse reste le renouvellement.

Des chênaies vieillissantes sont prédisposées aux dépérissements et sont plus sensibles aux stress biotiques ou abiotiques qui pourraient constituer les facteurs déclenchant un dépérissement.



▲ Coupe dans une chênaie générant un stress fort pour les arbres restant

➤ La mise en œuvre d'une sylviculture en adéquation avec l'existant (essence, structure des peuplements, densité) est indispensable et il convient de poursuivre les efforts de mise en œuvre des « Documents de gestion durable ».

Dans certaines forêts de la région, le juste équilibre entre production et autres fonctions de la forêt n'est pas recherché. La place que prend la chasse nuit parfois directement ou indirectement à la vitalité des peuplements forestiers. En effet, outre les dégâts directs provoqués par le gibier, des choix de gestion sylvicole (voire de non-gestion) positionnent de fait certaines forêts dans des conditions d'instabilité. Ces choix peuvent être à l'origine de **dépérissements** directs voire prédisposer ces forêts à des dépérissements si d'autres facteurs – comme une sécheresse ou une attaque d'insecte ou de champignon - interviennent.

Comme dans la majorité des régions françaises, le niveau de **renouvellement des forêts est insuffisant**. Il est cependant indispensable pour garder une forêt saine. Il doit être l'occasion de viser l'optimisation de l'adéquation essence / station mais aussi de faire évoluer les essences pour mieux se prémunir des éventuelles évolutions climatiques à venir.

Les suivis des plantations de l'année montrent qu'il convient d'être particulièrement attentif aux méthodes de plantations, à la préparation du terrain ainsi qu'au processus de gestion des plants, de la pépinière à leur mise en place. Trop d'échecs sont liés au non respect de quelques règles de bon sens. Des négligences à la plantation peuvent avoir des impacts significatifs y compris plusieurs années après la plantation.

En moyenne, la reprise des plantations en première année est bonne mais les plantations feuillues montrent des problèmes de reprise, accentués les années de sécheresse (2011, 2015).



▲ *Jeune plantation de l'année vigoureuse*

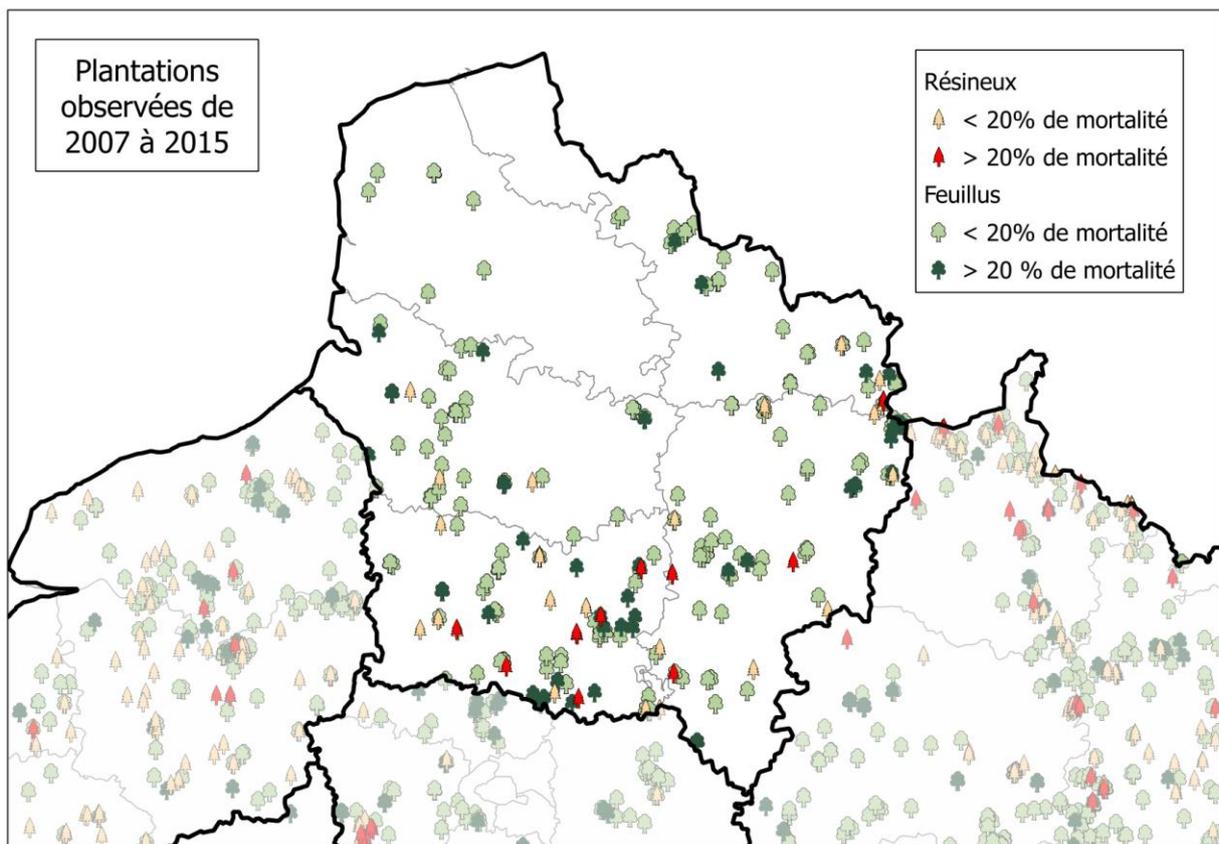
Au-delà de ces aspects généraux maîtrisables, l'importance des populations de hanneton dans les forêts sur sable de l'Oise rend inopérant tout effort de plantation : c'est le cas pour les forêts de Compiègne et de Laigue. La problématique est désormais bien identifiée et quantifiée mais les mesures de nature à en limiter leur impact restent à inventer. En conséquence, les reboisements entrepris depuis de longues années dans ces forêts sont voués à l'échec alors que ces massifs souffrent de dépérissements majeurs et nécessiteraient un effort de rajeunissement d'ampleur.



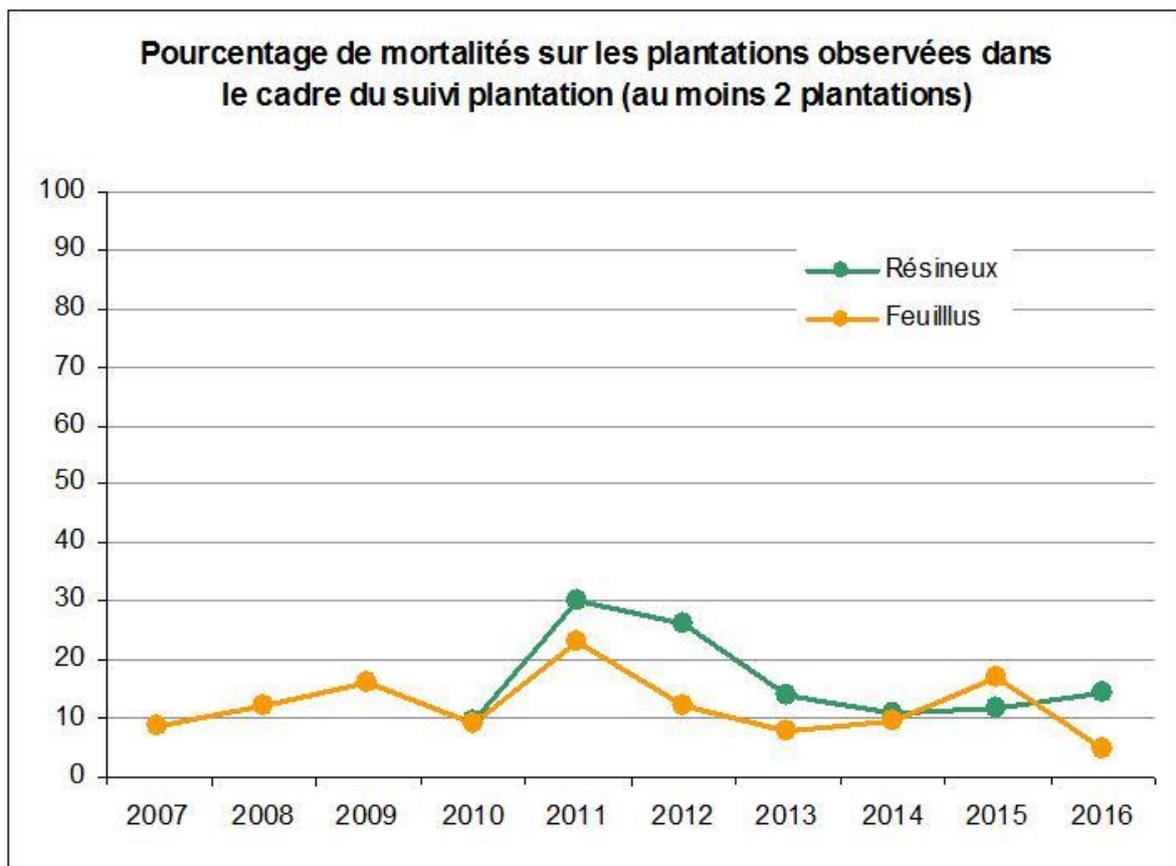
▲ *Dégâts de larves de hannetons sur les systèmes racinaires de plants de chêne*



▲ *Mortalité de tiges feuillues (charme, bouleau, hêtre...) de 2 m dans la plantation, liée aux dégâts racinaires*



△ Fig. 2 –Cartographie des suivis de plantations de l'année, observations de 2007 à 2015



△ Fig. 3 –Evolution temporelle des mortalités dans les suivis des plantations de la région Normandie de 2007 à 2016

## Principaux problèmes des essences de production sur feuillus

La particularité des forêts des Hauts-de-France est, le haut niveau de mélange au sein des peuplements feuillus. Chênes, hêtre, érable, frêne, châtaignier, merisier, fruitiers forestiers, charme, tilleul, bouleau, aulne cohabitent fréquemment dans des proportions variables en fonction des stations et de l'historique des parcelles. Cette situation doit être conservée autant que possible voire améliorée lorsqu'elle fait défaut. Même si la chalarose est un problème émergent primaire, son impact sur les frênes est d'autant plus fort que les peuplements sont purs.

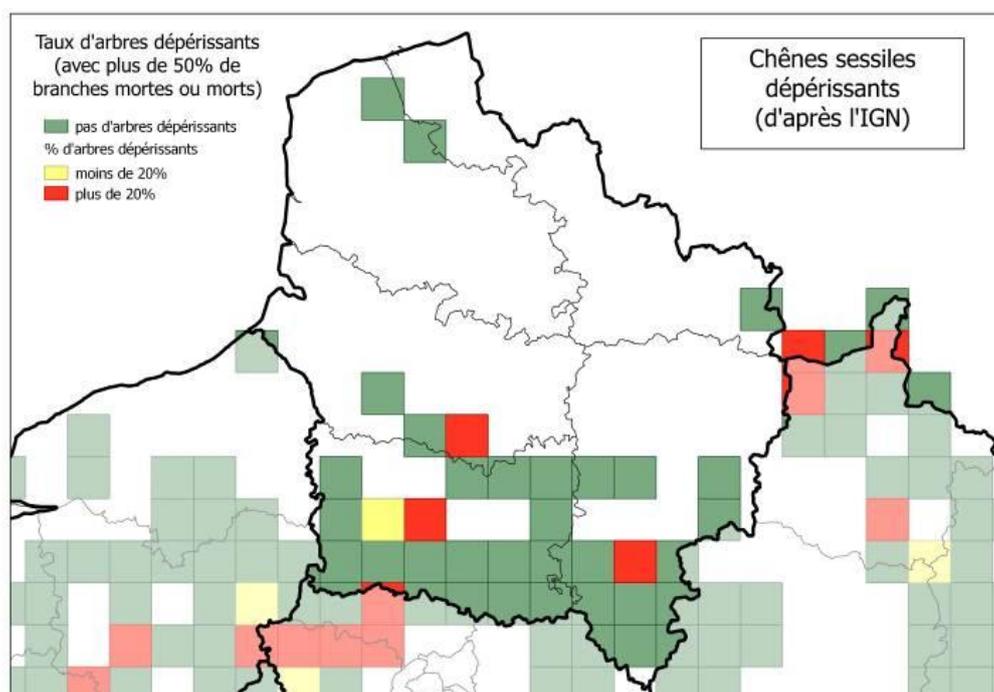
### • Les chênes

Les **espèces de chênes blancs, sessile et pédonculé, constituent l'enjeu majeur** des forêts de la région. Elles sont omniprésentes, avec une part variable entre sessile et pédonculé en fonction des stations mais aussi beaucoup de l'historique des parcelles. Même si les agents biotiques affectant les chênes sont très nombreux, les peuplements vigoureux sont tout à fait aptes à supporter des stress biotiques classiques.

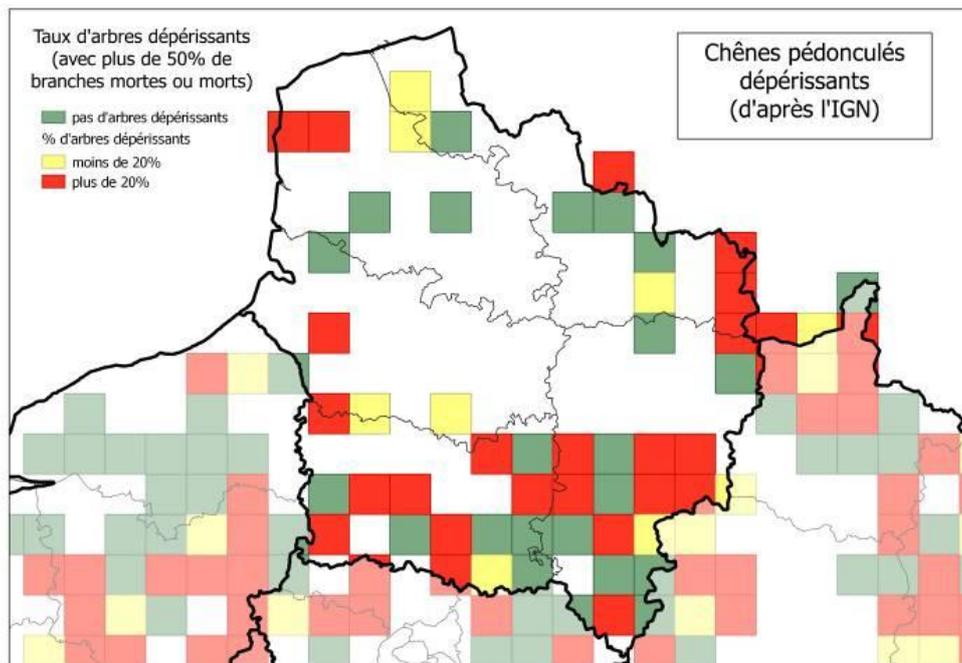
De par son caractère pionnier, et fortement favorisé par les traitements historiques de taillis-sous-futaie, le chêne pédonculé occupe des surfaces importantes où il est loin de son optimum stationnel. De ce fait, parmi les chênes, les dépérissements se focalisent majoritairement sur le chêne pédonculé.

➤ Dans les zones les plus inadaptées au chêne pédonculé, seule la substitution d'essence doit être envisagée. Dans les cas les moins drastiques, une sylviculture dynamique dès le jeune âge et soutenue dans la durée peut apporter une réponse. Elle doit s'accompagner d'une durée de révolution raisonnable.

Alors que certains peuplements de chênes souffrent d'un manque de sylviculture, d'autres souffrent de coupes trop fortes, mises en œuvre après de longues années sans intervention. Ces à-coups de sylviculture sont souvent mal supportés par les chênes d'autant que d'autres facteurs abiotiques (sol hydromorphe, stress hydrique) ou biotique (collybie, défoliateur, oïdium) interviennent. Les coupes type « taillis sous futaie » dans des parcelles où le taillis est très âgé et entré en concurrence avec l'étage dominant, sont fréquemment à l'origine de dépérissements dans les réserves dans les années qui suivent la coupe. Il en est de même pour les éclaircies trop fortes dans des peuplements laissés trop denses trop longtemps.



△ Fig. 4 – Taux de chênes sessiles dépérissants avec plus de 50% de branches mortes, ou morts



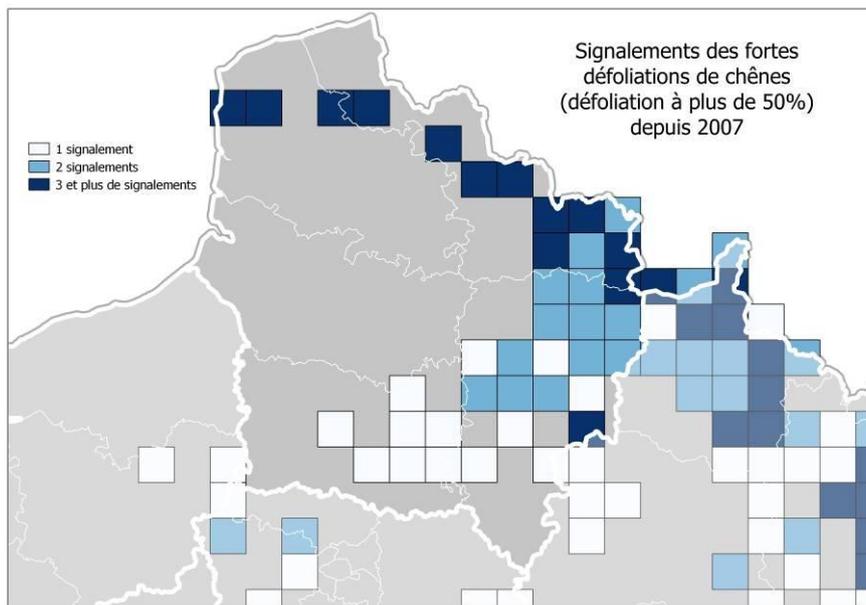
△ Fig.5 –Taux de chênes pédonculés dépérissants avec plus de 50% de branches mortes, ou morts

Parmi les agents biotiques, les défoliateurs sont fréquemment présents dans les chênaies. Les attaques de géométrides et de tordeuses sont fréquentes dans certains massifs depuis plusieurs années. Certains peuplements (en particulier dans le nord de la région) ont marqué des signes d'affaiblissement dans les zones défoliés à plusieurs reprises.



▲ Chenille d'hibernie (géométride) et les consommations foliaires qu'elle a occasionnées

Très localement, des pullulations de la processionnaire du chêne affectent également les chênaies. Outre l'impact sur les peuplements forestiers, les urtications que provoque l'insecte sont à l'origine de conflit avec les populations environnantes. Contrairement aux autres défoliateurs, et à la faveur de contextes stationnels et sylvicoles particuliers, la processionnaire du chêne peut rester à des niveaux de populations élevés durant de longues périodes.



▲ Fig. 6 - Signalement des chênes défoliés à plus de 50 % depuis 2007

De plus, ces attaques de défoliateurs sont fréquemment suivies par celle de l'oïdium. Les effets sur les chênaies pédonculés sont non négligeables. Rappelons que l'oïdium du chêne est un phénomène récent à l'échelle de la vie de la chênaie et que les chênes de la région ont évolué génétiquement en l'absence de ce pathogène.



▲ Sporophore de collybie

Sur les sols secs, le champignon « collybie à pied en fuseau », bien que très peu visible au niveau du système racinaire des arbres, constitue une menace permanente sur la vitalité des arbres et sur leur aptitude à supporter des épisodes de sécheresse. Le chêne pédonculé est plus sensible que le sessile. A noter que la collybie est particulièrement active sur le chêne rouge d'Amérique entraînant des mortalités importantes à l'âge adulte.

➤ Le chêne pédonculé doit être réservé aux sols les mieux alimentés en eau, tout au long de l'année. Il doit bénéficier d'une sylviculture attentive dès le plus jeune âge et être récolté à un âge pas trop avancé. Pour les deux espèces de chêne, les à-coups de sylviculture peuvent être dommageables d'autant que d'autres facteurs de stress interagissent : certains sont prévisibles (peuplements vieillissants ou loin de leur optimum stationnel), d'autres non (stress hydrique, pullulation d'un défoliateur, attaque d'oïdium).

## ● Le hêtre

Le **hêtre** est très présent dans la région. Il est parfois en limite stationnelle sur le plan pédologique et/ou climatique mais il est peu soumis aux problèmes phytosanitaires.

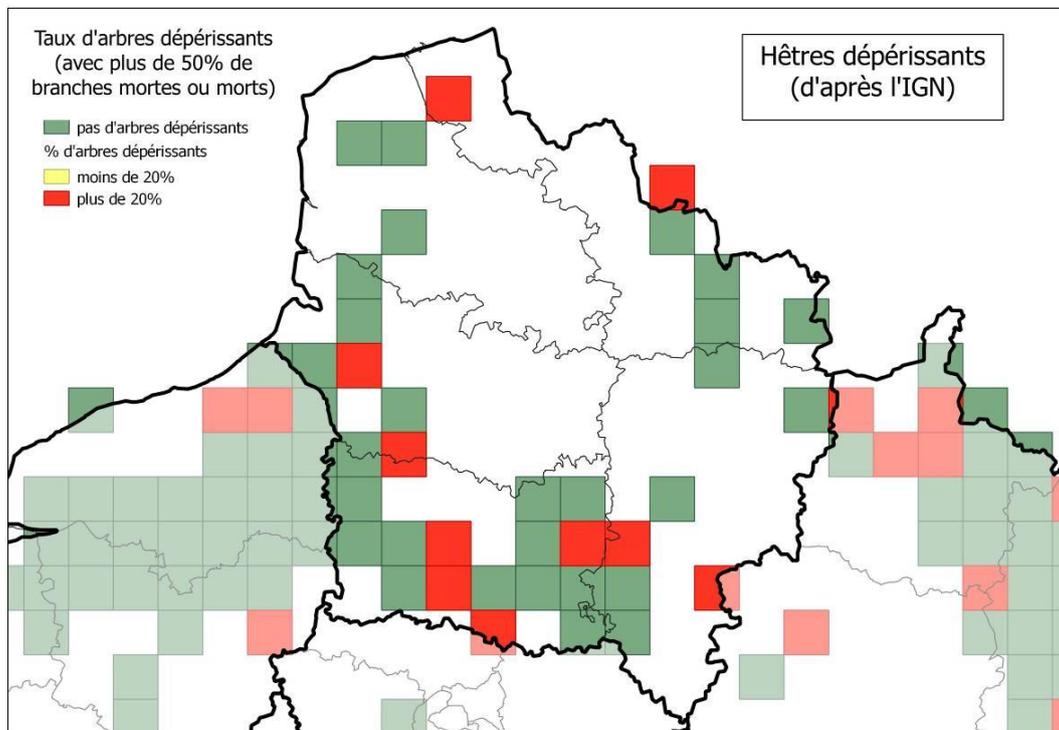
Parmi les agents biotiques, le puceron laineux est très présent en plantation ou en régénérations naturelles mais son impact est assez mineur à terme sur les peuplements affectés.

Ce n'est pas le cas du chancre du hêtre à Nectria dont les impacts sur la forme des tiges est souvent significatif et rédhibitoire. Certains massifs ou certaines parcelles sont particulièrement affectés par ce pathogène ce qui

limite beaucoup le choix des tiges lors des marquages d'éclaircies. L'augmentation de la mécanisation des exploitations et l'extrême sensibilité de l'écorce aux chocs en période de végétation sont souvent à l'origine d'un développement important des chancres ce qui obère significativement le potentiel de production de certaines parcelles.

Des dépérissements sont observés dans certains peuplements âgés, souvent initiés lors de périodes climatiques difficiles et sur des sols à réserve en eau trop faible. Ils sont généralement prédisposés par un âge avancé ou par des éclaircies trop tardives ou trop fortes, déstabilisant les peuplements. Même si un capital sur pied trop important existe, il convient d'être prudent lors d'opérations de décapitalisation. La seule solution est parfois la coupe rase lorsque le peuplement est mature.

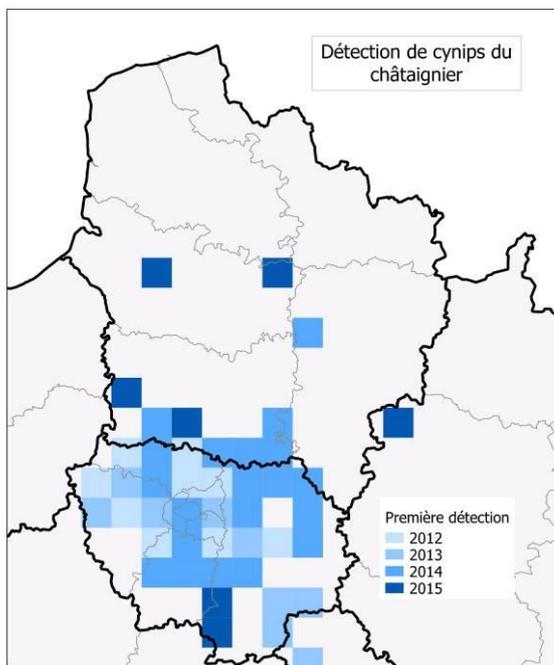
➤ Le hêtre doit être réservé aux massifs les plus arrosés de la région et aux sols profonds et non hydromorphes. Il doit bénéficier d'une sylviculture dynamique dès le jeune âge. Sa sensibilité aux tassements de sols justifie la mise en place de cloisonnements d'exploitation systématiquement. L'impact du chancre à *Nectria* doit inciter les gestionnaires à exclure toutes les opérations sylvicoles au sein des peuplements pendant la période de végétation. Enfin, dans les peuplements à maturité, les éclaircies doivent être modérées et le renouvellement envisagé lorsque les peuplements sont murs.



△ Fig.7 –Taux de hêtres dépérissants avec plus de 50% de branches mortes, ou morts

## ● Le châtaignier

**Le châtaignier** peut produire des arbres de grande qualité dans certaines zones de la région. Malgré tout, les sols et la pluviométrie sont parfois des facteurs limitants à une production optimale. Très exigeant tant sur le plan stationnel que sylvicole, il est en outre affecté par deux maladies importantes : le **chancre du châtaignier** et l'**encre**. Le **cynips du châtaignier** est arrivé dans le sud de la région au cours de l'été 2014 et ne va pas manquer de progresser au sein des châtaigneraies dans les années à venir. L'incidence de cet insecte sera à terme très visuel et impactera probablement la croissance mais la survie de l'arbre ne le sera pas. Il est désormais démontré que son prédateur *Torymus sinensis* est de nature à limiter fortement les populations et donc les dégâts du cynips.



Le chancre a été observé à la fin des années 1990 dans la région. Introduit dans le sud de la France dans les années 1940, il a depuis progressé vers le nord. Il a jusqu'alors un impact limité sur les châtaigneraies.

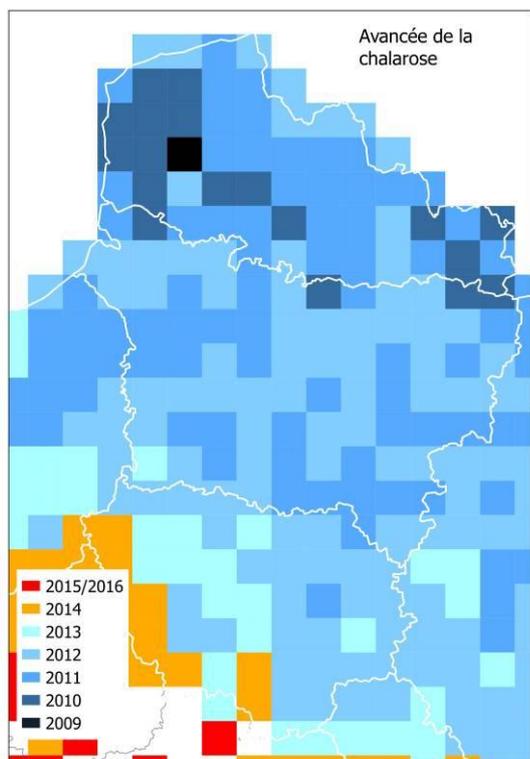
La question de l'encre est certainement plus problématique à moyen terme. La maladie, liée à un pathogène du sol, semble de plus en plus présente et entraîne des dégâts sans cesse croissants. Il est démontré que l'évolution du climat annoncée serait un facteur favorisant la maladie. Enfin, l'encre est largement favorisée par la stagnation de l'eau dans les sols. Elle est donc favorisée par les tassements excessifs engendrés par les exploitations. Ce point est particulièrement sensible sur les sols limoneux où croît le châtaignier, le tassement étant un phénomène difficilement réversible. Pour le moment, des dégâts importants provoqués par ce pathogène ne se sont pas encore exprimés dans la région mais le risque devrait probablement progresser à l'avenir.

△ Fig. 8 –cartographie de la présence du cynips du châtaignier en Hauts-de-France

➤ Le châtaignier doit être réservé aux sols profonds, décarbonatés, strictement non hydromorphes, dans des zones assez arrosées et doit bénéficier d'une sylviculture précoce et attentive pour donner des produits intéressants pour la filière. Sensible aux tassements de sols, il doit bénéficier d'exploitations soignées.

Sur les situations éloignées des besoins de l'essence, il convient d'évaluer la substitution d'essence avant d'engager tout investissement.

## ● Le frêne



△ Fig. 9 –cartographie de la présence de chalarose en Hauts-de-France

Parmi les autres feuillus sociaux, **le frêne**, jusqu'alors indemne de problèmes phytosanitaires majeurs, est depuis 2009 concerné dans la région par un problème d'ampleur : la **chalarose**. En lien avec son évolution au sein du territoire européen, le champignon et ses dégâts ont progressé du nord au sud de la région. La région est désormais totalement concernée par le sujet.

Sept ans après la première observation du problème, les dégâts sur toutes les classes d'âge sont majeurs : les jeunes peuplements restent les plus marqués par le problème. Les niveaux de récolte ont significativement progressé ces dernières années et vont marquer fortement certains massifs où le frêne domine, en particulier dans l'Aisne, le Nord et le Pas-de-Calais. La préservation d'arbres résistants est le seul espoir actuel de pouvoir compter à terme sur cette essence à des fins de production.

Avant la récolte, il convient d'organiser la reconstitution des massifs où le frêne domine. L'extrême fragilité des sols où le frêne est très présent nécessite de prendre de grandes précautions pour la préservation des sols lors des exploitations. Le recours à des techniques innovantes en plaine mérite d'être expertisé. Par ailleurs, une réflexion sur la gamme d'essences à préconiser pour les reboisements doit être menée dès maintenant. Le risque de colonisation des parcelles exploitées par l'érable sycomore est grand alors que la recherche de peuplements mélangés résilients aux stress est une nécessité.



▲ *Au sein de peuplements purs de frêne très dépérissants, certains individus résistent bien à la pression de la maladie*

➤ La santé du frêne va continuer à se dégrader dans le temps ce qui doit inciter à mettre en œuvre les conseils de gestion établis dans le cadre de stratégies de gestion réfléchies : arrêt total des plantations de frêne et des investissements (dépressage, élagage), travail au profit des autres essences dans les peuplements mélangés, récolte des arbres murs et des arbres portant plus de 50% de mortalités de branches ou des arbres nécrosés, récolte très rapide des arbres dangereux. La récolte doit être organisée pour préserver les sols souvent très fragiles.

## ● L'érable sycomore

Essence très présente dans la région de part son comportement colonisateur, l'érable sycomore est globalement en bonne santé. Il doit être introduit voire favorisé dans des contextes stationnels qui lui conviennent alors qu'il est capable de coloniser des stations où son espérance de vie sera courte. Il est notamment sensible à un engorgement des sols : des mortalités en Thiérache ont notamment été observées dans ce contexte au début des années 2000.

Au niveau du feuillage, il souffre d'atteintes quasi systématique de la maladie des croûtes noires et beaucoup plus rarement de celle des taches blanches, toutes deux ayant des conséquences mineures sur la vitalité des tiges atteintes. Il en est de même des attaques de défoliateurs (chenilles, charançons phyllophages) dans les premières années de la vie des plantations. Au niveau des tiges, la verticilliose est fréquemment associée à des mortalités significatives dans les jeunes peuplements, en particulier sur terre agricole : le rôle de l'azote sur la virulence de la maladie semble déterminant. Localement, la maladie de la suie est fréquemment signalée : son rôle allergène est bien connu mais semble peu impactant pour le milieu forestier compte tenu de la faible exposition aux spores allergènes.

## ● Le robinier

Parmi les essences feuillues dont l'intérêt porté par les forestiers progresse en prévision du changement climatique, figure le robinier. Cette essence fait depuis peu l'objet de projets de boisement en vue de production de bois d'œuvre. L'expérience a montré que l'essence nécessite des sols strictement non hydromorphes, riches et bien alimentés en eau. Les résultats sur sols trop secs sont décevants. Jusqu'alors, les observations n'ont pas révélé de problème particulièrement dommageable pour l'essence. La fusariose génère des chancre qui finissent par entraîner des mortalités de branches. Enfin, les attaques foliaires de septoriose lors de printemps arrosés n'ont certainement que peu d'impact sur les arbres affectés.

## ● Le peuplier

Le peuplier constitue une culture importante dans certaines vallées alluviales de la région. Compte tenu du caractère clonal du matériel génétique utilisé, cette culture est particulièrement sensible aux problèmes sylvosanitaires.

Dans les années 1990, la rouille à *Melampsora larici populina* a très fortement affecté le cultivar Beaupré largement utilisé dans cette région. Il s'en est suivi des chutes de croissance considérables puis des dépérissements dont il perdure encore quelques traces dans le paysage. De ce fait, le cultivar Beaupré a été totalement abandonné, dans les boisements ou reboisements.

Plus récemment, le puceron lanigère du peuplier est venu coloniser quelques peupleraies de cultivars I 214. La première observation des dégâts de puceron date de l'automne 2011. Ces attaques sont jusqu'alors restées discrètes. Il convient néanmoins de rester extrêmement vigilant sur le choix des cultivars et d'éviter les cultivars sensibles à ce puceron lors des plantations.

A noter que les problèmes de chancre bactérien très présents dans les années 1970 – 1990 sont désormais anecdotiques.



▲ *Peupleraie fortement affectée par le puceron lanigère dans le nord de l'Île-de-France*

➤ Comme ailleurs et face à ces problèmes sylvosanitaires, il convient d'être extrêmement vigilant sur le maintien d'une diversité des cultivars de peuplier à l'échelle des vallées populicoles ainsi qu'à l'échelle plus locale (surface du même cultivar limitée à 2 ha). Il faut poursuivre les efforts visant à limiter le cultivar « miracle du moment » en s'appuyant sur la liste régionale des cultivars éligibles, régulièrement mise à jour.

## ● Les résineux

Parmi les résineux, le **pin sylvestre** occupe une place majeure dans les forêts de la région : il y occupe les sols les plus ingrats.

Le pin laricio est fortement affecté par la maladie des bandes rouges et ponctuellement par le sphaeropsis des pins.

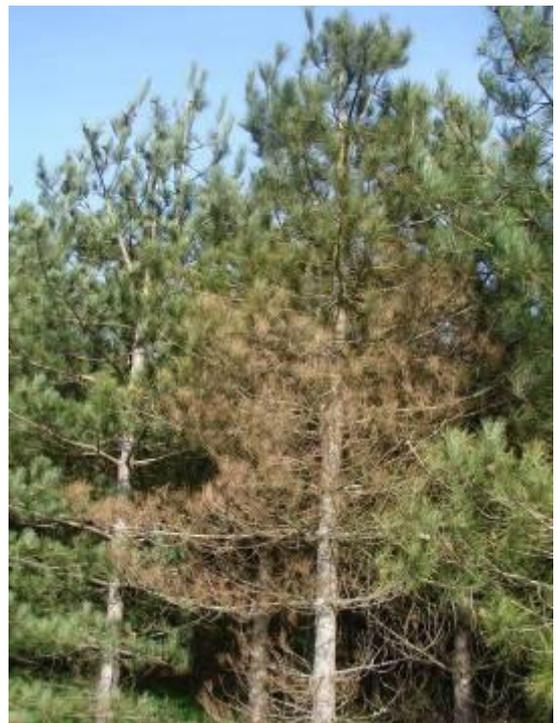
Dans les zones les plus arrosées, le douglas peut constituer des peuplements très productifs.

Dans les boisements résineux, l'**hylobe** est un problème d'importance qu'il convient de prendre en compte lors du choix de l'itinéraire de reboisement. En cas de risque avéré, le recours à des plants traités en pépinière constitue la solution la plus pertinente tant sur le plan technique qu'environnemental.

## ● Les pins

Au niveau des consommateurs d'aiguilles, la processionnaire du pin est désormais présente ponctuellement dans l'Aisne suite à des plantations de pins en pots infectés. Elle étend progressivement sa zone de présence.

Sujet majeur et qui progresse en importance avec le temps, la maladie des bandes rouges prend des proportions inquiétantes depuis le début de la décennie. Ce complexe de deux pathogènes aux effets similaires est observé depuis une vingtaine d'années dans la région. Son impact sur le houppier et donc sur la croissance des pins n'a cessé de progresser depuis les premières observations avec des oscillations liées au climat du printemps et de l'été précédents l'attaque. La poursuite des investissements sur le pin laricio est clairement remise en cause. La recherche de l'adéquation essence / station est primordiale lors des reboisements de pin laricio. Cette précaution n'exonère pas les arbres de la maladie des bandes rouges mais elle leur permet d'avoir une croissance normale les années où la pression pathologique est plus faible et donc de retrouver une vitalité normale.



▲ *Maladie des bandes rouges sur pin laricio*

Autre sujet d'importance sur pins laricio et dans une moindre mesure sur pin sylvestre, le pathogène *sphaeropsis* des pins s'est largement exprimé suite à des épisodes de forts stress hydrique (début de la décennie 1990 par exemple) mais aussi plus localement suite à des orages de grêle.

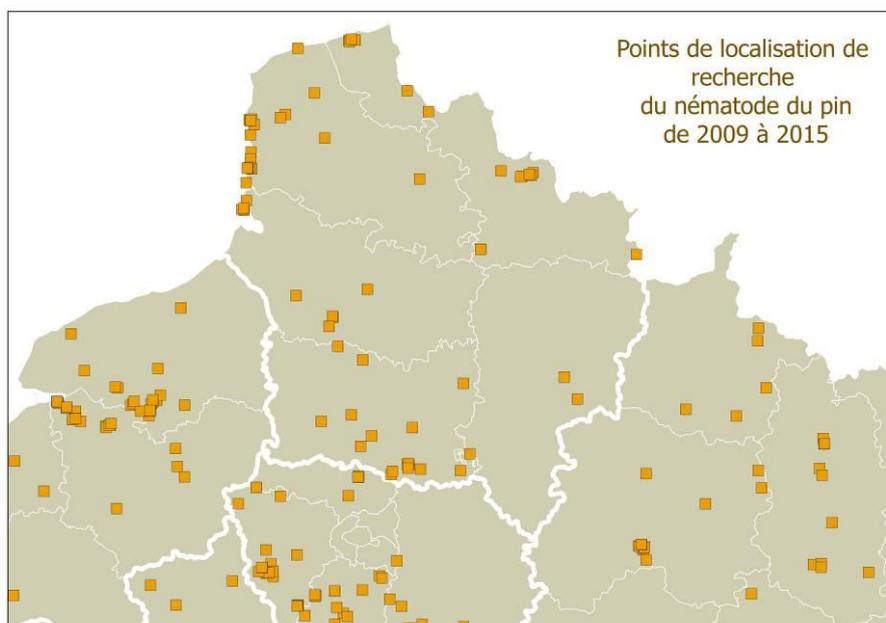


▲ Rougissement de pins sylvestres suite à un orage

Sur les pousses de l'année, la **rouille courbeuse** entraîne de fortes déformations de tiges sur pin sylvestre, en particulier dans les premières années de leur vie.

Les scolytes des pins (**acuminé**, **hylésine**, **sténographe**) ne génèrent que des dégâts très limités dans la région, d'autant que la généralisation de la mécanisation des exploitations affecte significativement l'intégrité des écorces des arbres exploités. Par ailleurs, la limitation du temps de présence des bois exploités en forêt est également un facteur qui limite beaucoup les niveaux de population de ces scolytes et donc le risque de mortalité qu'ils peuvent générer. Les populations de scolytes n'ont pas entraîné de mortalités massives sur pins suite aux dernières grandes tempêtes.

A noter qu'une recherche active du **nématode de pin** sur les trois principales essences de pin est effectuée depuis 2009 en relation avec la DRAAF/SRAL et la FREDON et que jusqu'alors, aucun cas positif n'a été identifié (139 sites de prélèvement de 2009 à 2015). En effet, ce nématode introduit au Portugal à la fin des années 1990 est à l'origine de mortalités massives sur les pins européens.



△ Fig. 10 - Points de localisation de recherche du nématode du pin de 2009 à 2015



➤ Lors des boisements de pin, il convient de bien respecter les exigences stationnelles de chacune des espèces.

## ● Le Douglas

Le **douglas** peut constituer des boisements à fort potentiel de production dans la région. Le volume produit à l'échelle régionale a beaucoup augmenté ces dernières décennies.

Les réussites sont variables mais certains peuplements montrent des productions fortes et des peuplements de grande qualité, là où la pluviométrie est suffisante. Comme ailleurs en France, peu d'agents biotiques d'importance affectent jusqu'alors le douglas.

La nécessaire diversification des essences s'applique également sur le douglas et il conviendra de limiter les massifs où il prend une part majoritaire, dérive possible compte tenu de son potentiel de production.

➤ Le douglas peut constituer des peuplements à fort potentiel de production de bois d'œuvre mais il convient de le réserver à des stations non hydromorphes et bien alimentées en eau tout au long de l'année. Les boisements mono-spécifiques de douglas doivent être limités à des surfaces raisonnables.

## ● Les épicéas

Deux espèces sont présentes dans la région : l'épicéa commun et l'épicéa de Sitka.

Le premier est en régression, les récoltes des peuplements arrivés à maturité étant suivies de reboisements d'autres essences compte tenu de la trop faible pluviométrie pour l'essence sur une majorité de la région.

Au niveau des houppiers, les attaques de puceron vert sur Sitka sont fréquentes et génèrent des houppiers clairs ce qui inquiètent les gestionnaires. Mais l'impact sur les arbres à moyen terme est très limité.

Les scolytes des épicéas sont discrets depuis de nombreuses années, y compris suite à la tempête de 1999. La généralisation de la mécanisation et la fluidité des stocks de grume qui reste très peu de temps en forêt sont les principaux facteurs expliquant cette situation favorable. Le **dendroctone**, seul scolyte de l'épicéa au comportement primaire, est présent sans grandes conséquences pour le moment, compte-tenu des niveaux de populations fréquemment endémiques.

Le **fomès** a un impact limité sur les épicéas de la région contrairement à la **phéole**, autre champignon souvent confondus avec le fomès.

➤ Les épicéas sont à réserver aux zones les plus arrosées de la région. Compte tenu de la place décroissante de l'épicéa commun et des faibles dégâts de fomès sur cette essence, les traitements préventifs contre ce pathogène ne semblent justifiés.

## ● Le sapin de Vancouver

Enfin, comme dans de nombreuses régions françaises, le **sapin de Vancouver** a fait l'objet d'introductions importantes dans les années 1970 – 1980. La trop faible pluviométrie a eu raison de la quasi totalité des boisements de la région, à l'exception des zones les plus arrosées.

## ● Les mélèzes

Des mortalités massives de mélèzes sont observées sur la côte occidentale du Royaume Uni. Elles sont dues au pathogène *Phytophthora ramorum*. Compte de cette relative proximité de cette zone avec les Hauts-de-France et de la similitude des climats des deux zones, une recherche active de ce pathogène est organisée mais jusqu'alors, aucun cas n'a été observé en France.



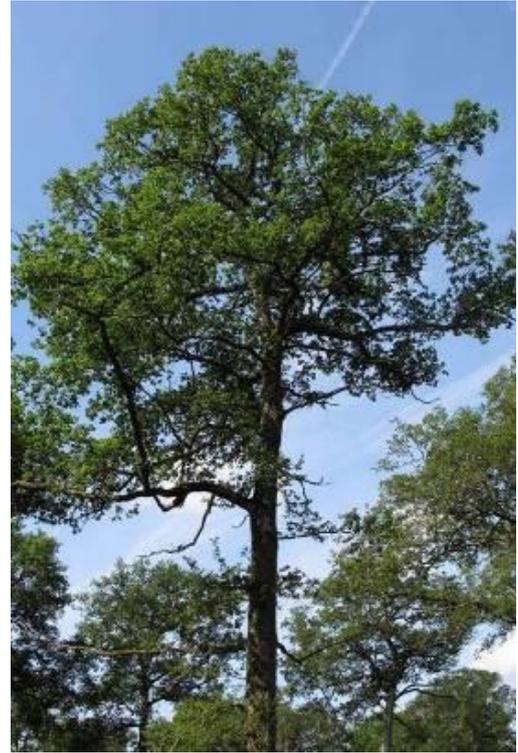
## Pour conclure

La forêt des Hauts-de-France se porte bien à l'exception des frênaies et des massifs sur sable de l'Oise.

La chararose constitue actuellement le principal problème sylvosanitaire. Des réorientations de gestion conséquente vont être mises en œuvre dans les années à venir, infléchissant inexorablement la gestion courante vers une gestion de crise. Il conviendra alors de mettre en place une stratégie globale afin d'organiser une valorisation optimale de cette ressource patrimoniale et une reconstitution garante d'une gestion durable de la forêt.

Dans les massifs sur sable de l'Oise, les hannetons détruisent les plantations depuis plusieurs années et la question de leur impact sur les arbres adultes est posée.

Les épisodes de sécheresse, généralement moins marqués que sur le reste du territoire, peuvent marquer localement les peuplements. Le chêne pédonculé, le hêtre, le douglas ou les épicéas sont les essences les plus impactées dans les années qui suivent le stress.

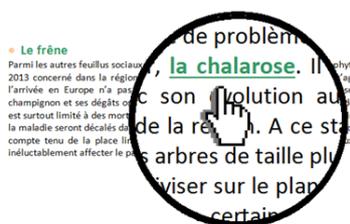


Cette contribution est le fruit des observations des correspondants-observateurs des Hauts-de-France. Appartenant aux administrations et organismes forestiers et sous le pilotage du Pôle interrégional Nord-Ouest de la Santé des Forêts, ils ont pour principales missions la détection et le diagnostic des problèmes phytosanitaires, le conseil à l'intervention et la surveillance des écosystèmes forestiers.

Les observations sont organisées pour partie à l'initiative des correspondants observateurs lors de leur travail quotidien ou suite à des sollicitations de gestionnaires et pour autre partie dans le cadre de protocoles organisés pour les plus importants problèmes à l'échelle nationale. L'ensemble des observations est compilé dans un système d'information aujourd'hui riche de près de 30 ans de données sylvosanitaires.

### ➤ Pour joindre les correspondants-observateurs des Hauts-de-France en activité en 2017

<b>AISNE</b>	stephane.monfroy@onf.fr <b>ONF</b>	Tél. 03.23.58.41.23 Tél. 06.46.43.11.57	<b>PAS-DE-CALAIS</b>	jerome.hochart@pas-de-calais.gouv.fr <b>DDTM62</b>	Tél. 03.21.50.30.12
<b>AISNE</b>	vincent.durieux@aisne.gouv.fr <b>DDT02</b>	Tél. 03.23.27.66.48	<b>OISE</b>	mp.syndicat@wanadoo.fr <b>Syndicat (Marie Pillon)</b>	Tél. 03.44.36.00.22 Tél. 06.76.57.10.64
<b>AISNE</b>	clemence.besnard@crpf.fr <b>CRPF</b>	Tél. 03.23.93.15.26 Tél. 06.77.52.52.58	<b>OISE SOMME</b>	stephane.brault@onf.fr <b>ONF</b>	Tél. 03.44.86.52.97 Tél. 06.20.01.17.06
<b>NORD</b>	marie-h.lariviere@nord.gouv.fr <b>DDTM59</b>	Tél. 03.28.03.83.97	<b>SOMME</b>	benjamin.cano@crpf.fr <b>CRPF</b>	Tél. 03.22.33.52.13 Tél. 06.75.96.42.67
<b>NORD PAS-DE-CALAIS</b>	bruno.dermaux@onf.fr <b>ONF</b>	Tél. 03.20.74.66.20			



Pour en découvrir davantage,  
cliquez sur les mots soulignés!

Le DSF édite un bilan technique annuel des actualités  
phytosanitaires marquantes de la région.

Retrouvez-les sur...

<http://www.agriculture.gouv.fr/suivi-de-la-sante-des-forets>

