



La Chalarose du frêne en Nord-Pas-de-Calais- Picardie.

**Guide d'aide à la décision et
gestion des peuplements
sinistrés**

Introduction.

Depuis la découverte du premier foyer en 2009 dans le Pas-de-Calais, l'émergence de la chalarose, suscite inquiétude et scepticisme au sein de la filière forêt-bois régionale.

Si l'extinction du frêne a très vite été évoquée, en conséquence d'un catastrophisme prévisible de situation de crise, l'approfondissement des connaissances de ce champignon jusqu'alors inconnu, a mis en évidence l'intérêt de bien connaître le sujet avant de diffuser un message pouvant avoir des répercussions préjudiciables. Justifiées par des principes de précaution démesurés, il aujourd'hui certain que des coupes brutales de récoltes anticipées et désordonnées, n'auraient généré qu'engorgement des marchés, déstructuration des paysages, destruction de la valeur d'avenir des peuplements, ou encore altération de la productivité des sols.

Rappelons que dans un contexte d'évolution phytosanitaire importante, en partie liée au changement climatique, le Département de la Santé des Forêts assure un lien efficace entre la Recherche française dans le domaine de la pathologie forestière et les acteurs opérationnels de l'aménagement du territoire.

Grâce à ce système, nous disposons aujourd'hui d'éléments déterminants sur la biologie et le fonctionnement de la chalarose du frêne pour définir des stratégies de gestion réfléchies, indispensables à la gestion durable des forêts.

« [...] Les premiers constats alarmistes que renvoyaient les symptômes dans les houppiers et la rapidité de propagation de la maladie laissaient entrevoir un avenir très incertain pour le frêne.

Les résultats des différents suivis installés, en France par le Département de la Santé des Forêts, mais également d'autres pays d'Europe, atténuent cette prévision. Les mortalités arrivent tardivement, elles restent pour l'instant faibles, la dégradation des frênes atteints semble lente, certains arbres montrent pas ou peu de symptômes, d'autres se stabilisent ou semblent aller mieux...Cependant, si les arbres adultes peuvent endurer la maladie pendant plusieurs années, cette dernière est souvent létale pour les jeunes frênes et compromet la régénération des peuplements. [...]

Les pays d'Europe contaminés s'accordent sur le fait que si aucun arbre ne semble totalement résistant à la maladie, certains individus restent en relativement bon état sanitaire malgré une forte pression d'innoculum. Cela suggère que ces arbres pourraient être à l'origine d'une population tolérante à la chalarose. »

(Source : « Bilan de la santé des forêts 2012 » – décembre 2012 - M. GOUDET et D. PIOU – DSF)

Les acteurs professionnels de la filière forêt-bois se mobilisent aujourd'hui pour suggérer les itinéraires les plus appropriés à la gestion de cette problématique. Diversifier les essences et les cultiver sur les stations forestières qui leur conviennent, restent des mesures de bon sens qui contribuent notamment à se prémunir des problèmes phytosanitaires.

Né d'une initiative locale et élaboré en étroite collaboration avec les professionnels forestiers de la région, ce document pragmatique se destine aux gestionnaires, comme aux propriétaires forestiers, pour un usage technique et opérationnel au service de la gestion des forêts de Nord-Pas-de-Calais-Picardie.

Sommaire.

Origine et classification.....2

Historique et répartition.....2

Biologie (Cycle infectieux, dissémination).....3

Symptômes et éléments de diagnostic.....4

Impacts et dégâts.....5-6

Méthodologie de diagnostic de peuplements.....7-8

Détermination des objectifs sylvicoles.....9-10

Clé d'aide à la décision.....11-12

Suggestions d'itinéraires techniques.....13-26

1- Origine et classification.

La chalarose est provoquée par un champignon dont le nom de la forme asexuée est l'espèce *Chalara fraxinea* (partie du cycle ayant recours à la multiplication végétative – Cf page 3)

La forme sexuée de ce champignon appartient au genre *Hymenoscyphus*. Une espèce de ce genre (*Hymenoscyphus albidus*) était déjà répertoriée depuis plus d'un siècle comme un champignon saprophyte du frêne (rôle de décomposeur des feuilles dans la litière).

A l'aide de marqueurs génétiques, il a été possible de comparer ces deux champignons et de mettre en évidence l'existence de deux espèces bien distinctes mais très proches sur le plan génétique. Jusqu'alors inconnu des pathologistes, ce nouveau champignon pathogène du frêne a été baptisé : *Hymenoscyphus pseudoalbidus* (forme sexuée).

Hymenoscyphus pseudoalbidus a pu être identifié comme identique à un champignon présent au Japon et inféodé une espèce asiatique de frêne (*Fraxinus mandshurica*) sur lequel il ne provoque aucun dommage. La maladie observée en Europe serait donc le résultat de l'introduction sur notre territoire d'une espèce qui se révèle invasive et cause des dommages à une espèce hôte locale



Hymenoscyphus albidus
(endophyte, saprophyte
des pétioles de feuilles)

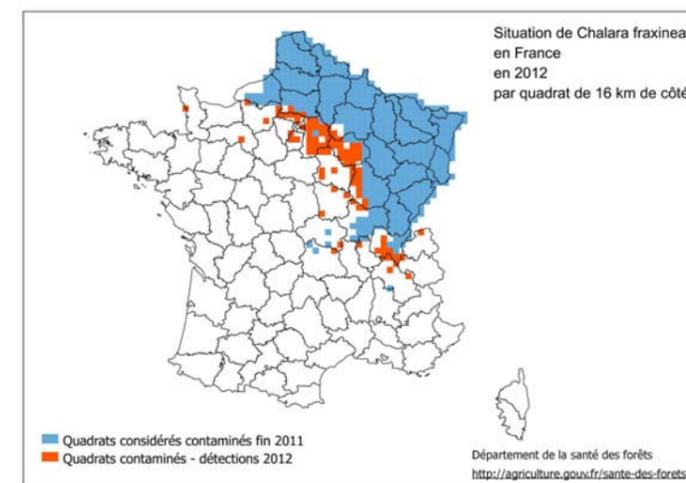


Hymenoscyphus pseudoalbidus
(Helotiaceae, Helotiales)



Chalara fraxinea

2- Historique et répartition



Au début des années 90, des dépérissements de frênes sont signalés en Pologne et en Lituanie. Ces dépérissements sont dans un premier temps imputés au réchauffement climatique. Ce n'est qu'en 2006 que la forme asexuée du champignon responsable de ces dépérissements, est décrite sous le nom de *Chalara fraxinea* (Kowalski 2006).

Les signalements se multiplient ensuite, mettant en évidence une propagation rapide à travers toute l'Europe.

En 2011, la forme sexuée *Hymenoscyphus pseudoalbidus* est identifiée.

Le premier foyer français est détecté en 2008 en Haute-Saône. Un deuxième foyer distinct est signalé dans le Pas-de-Calais en 2009.

Progressivement, les zones contaminées se rejoignent et 39 départements sont touchés en 2012. La progression se poursuit toujours vers l'ouest avec de nombreux signalements en Grande-Bretagne et la découverte récente d'un nouveau foyer dans le Cotentin. Sauf contrainte climatique particulière, le champignon pourrait à terme coloniser la totalité de l'aire d'occupation du frêne commun.

3- Biologie (Cycle infectieux, dissémination)

Le cycle biologique d'*H. pseudoalbidus* répond à des fonctionnements connus de champignons ascomycètes et se déroule en deux phases :

- ✓ Une phase sexuée (*H. pseudoalbidus*) : dont les organes spécifiques sont produits dans la litière, sur les pétioles de feuilles de frêne tombées au sol, et émettent de juillet à septembre de grandes quantités d'ascospores.
- ✓ Une phase asexuée (*C. fraxinea*) : dont la croissance du mycélium est végétative (c'est-à-dire à l'identique sur le plant génétique). Sous cette forme, champignon émet un autre type de spores (conidiospores) qui ne joue probablement aucun rôle de dissémination de la maladie mais remplit une fonction de reproduction (gamètes).

Les ascospores sont disséminées très facilement par le vent et vont germer sur les feuilles de juillet à septembre. Le pathogène colonise le limbe puis le pétiole des feuilles en provoquant des nécroses plus ou moins visibles, pour atteindre les jeunes rameaux. Le champignon ne présente qu'une faible propension à infecter directement des tissus trop âgés (rameaux ou branches > 2 ans).

A l'inverse de la graphiose de l'Orme (*Ophiostoma novo-ulmi*), le champignon ne se propage pas par les vaisseaux du bois (dans le tronc, ce qui le rend incapable de coloniser l'ensemble de l'arbre. La biologie de la chalarose est donc très différente de celle de la maladie de l'orme, et toute analogie est alors impossible.

Dans des conditions de forte densité d'innoculum (litière abondante fortement colonisée), *H. pseudoalbidus* peut provoquer des nécroses corticales au collet des arbres. Celles-ci sont ensuite rapidement envahies par d'autres champignons comme l'Armillaire (cf page 9). Les mécanismes de cette contamination ne sont pour le moment par bien connus. Il est fréquemment constaté que ces nécroses restent le plus souvent circonscrites sur de faibles hauteurs. En revanche, lorsqu'elles s'étendent à toute la section de l'arbre, elles participent à son dépérissement.

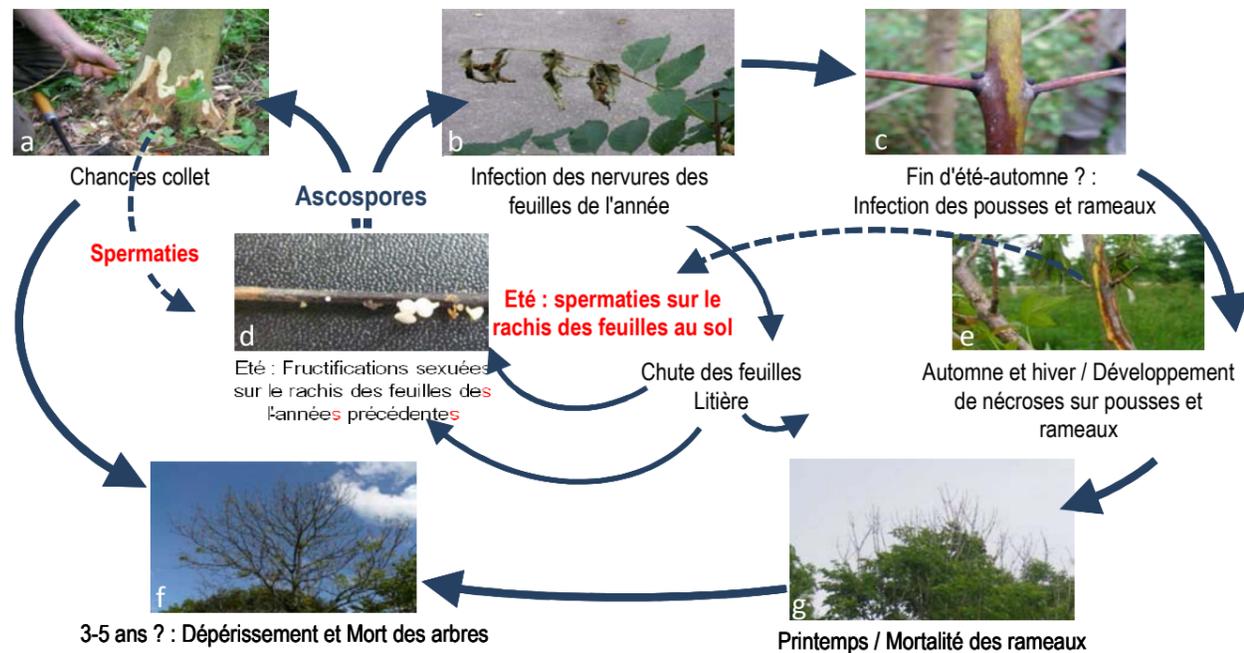


Figure 5 - Cycle hypothétique de la chalarose induite par *Hymenoscyphus pseudoalbidus*. (d'après M. Goudet et D. Piou 2012) Photos a,c,d,e INRA ; Photos e,g DSF ; Photo b T. Kirisits, IFFF-Boku, Austria

Propagation.

La dissémination aérienne des ascospores du champignon est reconnue comme le mode le plus efficace de propagation dans un contexte de colonisation de « proche en proche » à partir d'une zone contaminée. Il est fort probable que le commerce de plants infectés (ornementaux et forestiers) ait joué un rôle important dans la propagation à longue distance du champignon. Cela pourrait expliquer l'apparition soudaine des foyers isolés comme cela s'est produit dans le Pas-de-Calais en 2009.

4- Symptômes et éléments de diagnostic

Dans le houppier.

Tout frêne dépérissant, n'est pas forcément atteint par la chalarose, mais ceux qui le sont prennent rapidement un aspect dépérissant qui doit attirer l'attention. Seule la conjonction de plusieurs symptômes permet d'identifier la présence du champignon de manière fiable.



Mortalité de rameaux en tête



Flétrissement du feuillage en cours de saison de végétation



Coloration de l'écorce sur jeune rameau infecté

Sur les jeunes branches.



Nécroses typiques en forme de « boutonnières » centrées sur un rameau secondaire. Coloration : dégradé entre rougeâtre-noirâtre et beige-orangé



Evolution dans le temps des nécroses en fentes (craquelures de l'écorce)

Symptômes au collet.



Nécroses noirâtres au niveau du collet ou sur racines principales, souvent associées à la présence d'armillaire (opportuniste)



NB : les fructifications abondantes sont souvent consécutives à un stress. La chalarose peut en être la cause si les rameaux ne débourent pas au printemps suivant



5- Impacts et dégâts

Grâce aux travaux de recherche menés par les différents pays touchés, ainsi qu'aux investigations entreprises par le Département de la Santé des Forêts, plusieurs constats permettent de caractériser l'impact de la chalarose sur le paysage et les peuplements forestiers :

- ✓ Tous les paysages sont touchés : forêts, bords de routes, arbres isolés, parcs, jardins, pépinières...
- ✓ Toutes les classes d'âges sont concernées quel que soit leur origine (semis, gaulis, rejets de souches, plants, jeune futaie, arbres adultes, vieux individus)
- ✓ *Chalara fraxinea* est un pathogène spécifique des frênes. Néanmoins, les différentes espèces du genre *Fraxinus* ont montré une sensibilité variable au champignon (inoculations en laboratoire). Le frêne commun reste un des plus sensibles et le frêne à fleur ne semble pas concerné.
- ✓ La chalarose peut attaquer des arbres parfaitement vigoureux au départ.
- ✓ La chalarose peut entraîner rapidement la mort des très jeunes semis. Les arbres plus âgés, adultes et sub-adultes, réagissent par l'émission de nombreux et vigoureux gourmands, fréquemment observables sur les branches charpentières. Les mortalités d'arbres adultes restent rares, et sont pratiquement toujours associées à des nécroses au collet, ceinturant la plus grande partie de la circonférence.
- ✓ La présence du champignon est souvent associée à une chute prématurée du feuillage à l'automne (dès mi-août).



Peuplement en juin



Peuplement en septembre

- ✓ La contamination au sein des peuplements infectés est rapide. Les mortalités sur peuplements adultes progressent très lentement. Néanmoins, la chalarose prédispose les arbres à l'affaiblissement et les expose à d'autres parasites d'équilibre (ou parasites « de faiblesse ») pouvant accélérer le processus de dépérissement.

- ✓ La chalarose n'altère pas directement les qualités mécaniques et esthétiques des grumes, tant que l'arbre est encore vivant, à l'exception des nécroses au collet qui provoquent une coloration (n'excédant que rarement 50 cm de hauteur). Cela signifie que tant que l'arbre est encore vivant, et qu'aucun autre parasite n'est identifié, le bois reste commercialisable en bois d'œuvre.



- ✓ Comme tous les champignons foliaires, la chalarose peut montrer une **précocité** d'attaque et une **agressivité** variables d'une année sur l'autre en fonction des **conditions atmosphériques** (température optimum de développement >20°C, hygrométrie...)

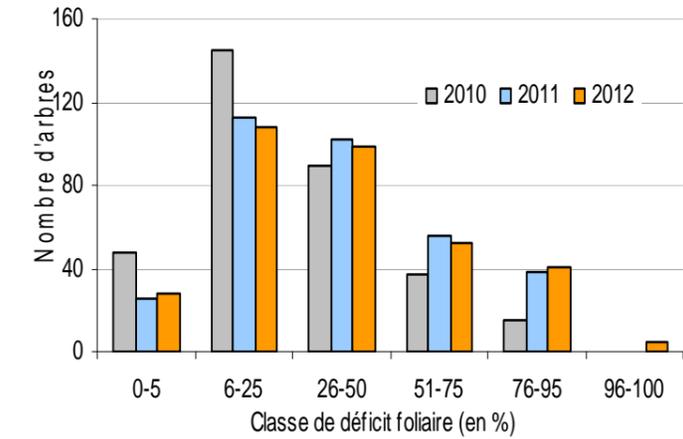
Résultats d'études, situation en 2012.

(Source : Bilan de la santé des forêts 2012 – DSF, déc. 2012 - M. GOUDET, D. PIOU)

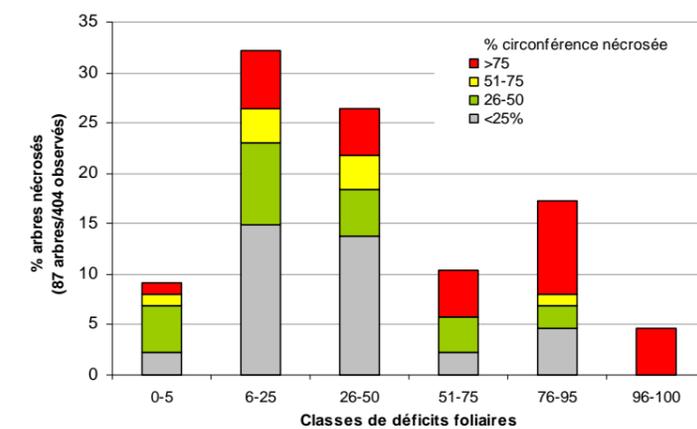
En 2010, le DSF a mis en place un réseau de placettes semi-permanentes en zone contaminée, pour suivre l'évolution dans le temps des différents symptômes et de la mortalité. Une cinquantaine de placettes de 15 arbres ont depuis été installées en Bourgogne, Franche-Comté, Lorraine-Alsace, Picardie et Nord-Pas-de-Calais.

Les premiers résultats français ont permis d'illustrer plusieurs constats, partagés par les autres pays d'Europe contaminés :

- ✓ **L'évolution de l'état sanitaire des arbres dans les peuplements infectés, est lente** (En 2012, 4 arbres adultes recensés morts sur les placettes de Haute-Saône, 0 en Picardie).
- ✓ **L'intensité des symptômes est très hétérogène** au sein d'un même peuplement. Si l'aspect de certains frênes se détériore, d'autres montrent peu de symptômes et/ou se dégradent peu. Si les petites branches et rameaux morts tombent, les gourmands, très fréquents sur les arbres infectés, peuvent même reconstituer un houppier qui peut suggérer une amélioration sanitaire.
- ✓ Lorsque la maladie s'est installée dans un peuplement, son évolution sur les arbres sans nécrose est lente, en revanche, l'état sanitaire des arbres nécrosés au collet se dégrade rapidement parallèlement à la progression de la nécrose autour du collet.
- ✓ **Il n'existe à priori aucun lien entre l'intensité d'infection des houppiers et l'importance des nécroses aux collets.**
- ✓ La station ne semble pas avoir d'influence sur la prévalence des nécroses (Source : INRA - Marçais et al, publication en cours)
- ✓ Les nécroses semblent apparaître et se développer en fonction de l'ancienneté de la détection de maladie dans la région.



Évolution des déficits foliaires de 333 arbres notés dans le Nord-Est 3 années consécutives. (Source : DSF)



Distribution selon les classes de déficit foliaire, des arbres avec nécroses au collet du réseau de placette DSF en 2012 (Source : DSF)

Résistance. (Source : Bilan de la santé des forêts 2012 – DSF, déc. 2012 - M. GOUDET, D. PIOU)

Il est probablement encore trop tôt pour parler de véritable résistance après un suivi de quelques années, mais cette variabilité dans l'expression des symptômes ouvre des perspectives intéressantes.

Quelques études se sont intéressées à la résistance du frêne commun dans les pays touchés depuis longtemps. Elles sont toutes cohérentes. Au Danemark, en Suède ou en Lituanie touchés depuis près de 10 ans, la plupart des peuplements sont gravement affectés mais quelques frênes présentent des symptômes nettement moindres. Dans des dispositifs adaptés, il a été possible de vérifier que cette moindre sensibilité était **d'origine génétique** mais qu'elle ne concernait probablement qu'une faible partie de la population.

Le maintien d'arbres tolérants en forêt s'avère donc essentiel pour établir la base d'une future population tolérante, d'autant que les études mentionnées ci-dessus montrent une **assez forte héritabilité** de cette tolérance (capacité de transmission du caractère de tolérance à la descendance). Pour cette raison, les pays touchés s'accordent à conseiller une **silviculture adaptée** qui **élimine les arbres très touchés** mais **préservent les arbres peu atteints**.

6- Méthodologie de diagnostic des peuplements.

Méthodologie

Compte-tenu des symptômes et de l'impact générés par la chalarose, quelques règles d'usage sont de rigueur pour diagnostiquer de manière fiable l'état d'infection d'un peuplement :

- ✓ Le diagnostic doit nécessairement être réalisé entre le **15 juin et le 31 juillet**. Au-delà de ce délai, la chute précoce automnale des feuilles introduit un biais important dans l'appréciation de l'état d'infection du peuplement.
- ✓ Parcourir la totalité du peuplement est impératif pour disposer d'un diagnostic le plus exhaustif possible.
- ✓ La mortalité de branches, c'est-à-dire la quantité de rameaux et branches récemment morte, est reconnue comme un des paramètres le plus facile, rapide et pertinent pour évaluer l'intensité d'infection.
- ✓ Les nécroses au collet sont assez indépendantes des mortalités de branches. Elles doivent être recherchées car elles renseignent sur les chances de survie des arbres atteints.
- ✓ Vérifier si des décollements d'écorce et/ou la présence de galeries d'insectes sont visibles.

Evaluation de l'intensité de l'infection.

Un frêne qualifié de « fortement atteint » doit nécessairement répondre aux deux critères de diagnostic suivants :

<5%

60%

35%

90%

La mortalité de branches (MB) s'apprécie par l'observation globale des houppiers. Il n'est pas nécessaire de quantifier précisément ce paramètre mais de se positionner par rapport au seuil critique de 50% de mortalité.

Mortalité de Branches < 50% = Frêne faiblement atteint

Mortalité de Branches > 50% = Frêne fortement atteint

ATTENTION : Les mortalités de branches et les nécroses aux collets doivent être évaluées indépendamment !

Les nécroses au collet doivent également faire l'objet d'une évaluation. Il convient alors d'apprécier la proportion nécrosée de la circonférence. Les nécroses occupant plus de 50% de la circonférence caractérisent les arbres très impactés.

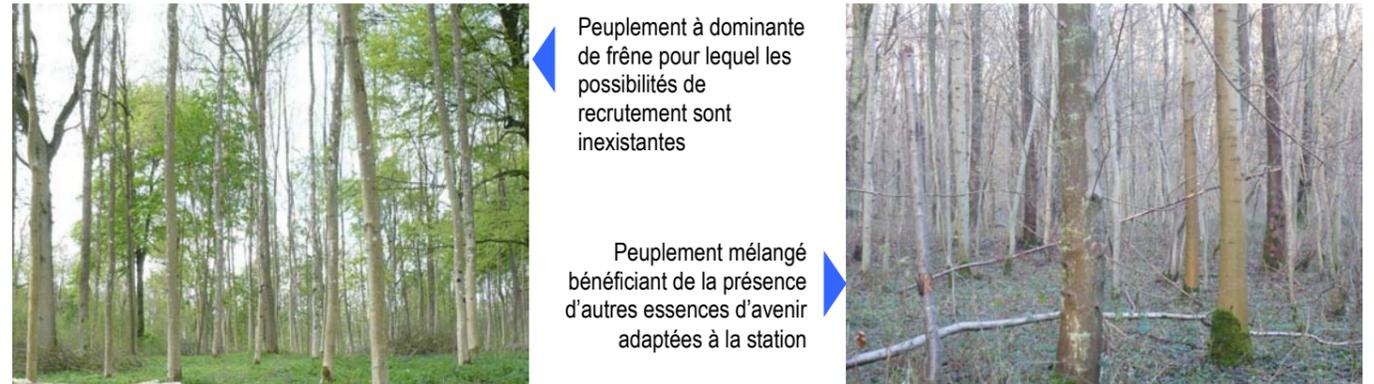
Nécrose occupant moins de 50% de la circonférence.

Nécrose occupant plus de 50% de la circonférence.

Evaluation de l'étendue des dégâts.

En premier lieu, identifier les **unités de gestion** concernées par la problématique de la chalarose, consiste à repérer les parcelles forestières **composées majoritairement de frêne**, c'est-à-dire où le frêne représente **plus de 50%** du nombre d'arbres à l'hectare.

De la **composition en essences**, dépendront les orientations sylvicoles prioritaires. Les **peuplements mélangés** disposant d'autres essences adaptées à la station, en quantité importante et bien réparties dans l'espace, bénéficient d'une possibilité de recrutement et permettent d'envisager plus sereinement une conversion progressive en cas de forte infection de la chalarose. Néanmoins, si les essences accompagnant les frênes ne présentent que peu de valeur d'avenir, la parcelle peut être considérée à dominante de frêne.



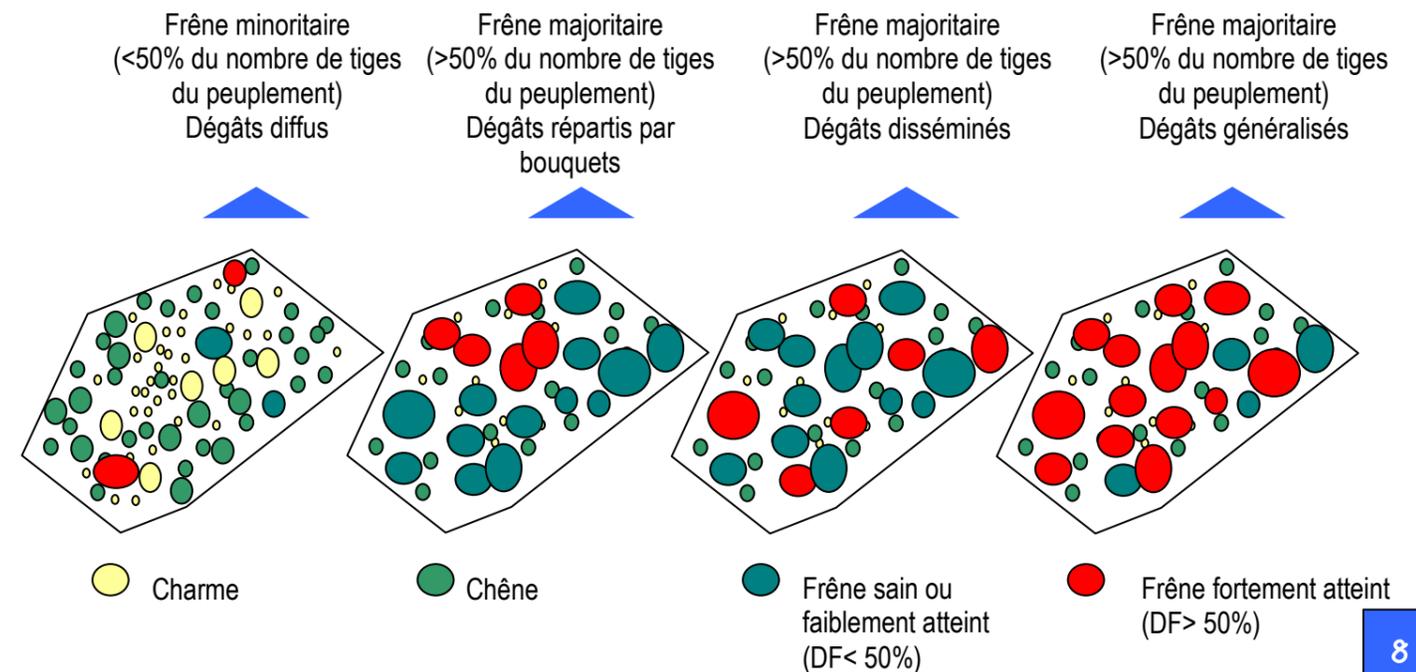
Il convient ensuite d'apprécier au sein du peuplement de frêne, la proportion des tiges **fortement atteintes (cf ci-contre)**, soit :

- ✓ dont la mortalité de branches excède 50% (cf ci-contre)
- ET / OU**
- ✓ dont les collets présentent des nécroses sur plus de 50% de la circonférence (cf ci-contre)
- ET / OU**
- ✓ dont les arbres présentent des décollements d'écorces.

De la même manière que précédemment, le seuil de **50% de frênes fortement atteints** est déterminant quant aux orientations sylvicoles qui seront affectées au peuplement.

Evaluation de la répartition des dégâts.

Cette opération consiste à percevoir la manière dont **les frênes fortement atteints se répartissent dans l'espace**. Cette donnée est également très importante quant aux opérations sylvicoles qui seront envisagées.



7- Détermination des orientations de gestion.

Niveau d'urgence.

Le **niveau d'urgence** se définit par l'état d'infection du peuplement (proportion de tiges atteintes et intensité des symptômes), par des **paramètres sylvicoles** (présence d'autres essences d'avenir adaptées aux stations pouvant être recrutées), ainsi que par des **éléments économiques** (part du volume de frêne, dimensions des bois, types de produits, sacrifices d'exploitabilité...).

Enfin, le niveau d'urgence peut également être dépendant de l'accessibilité des parcelles ou encore de la productivité des sols.

Outre les dégâts opérés sur les organes fonctionnels du houppier assurant la photosynthèse (feuilles, rameaux...), **les nécroses au collet peuvent endommager irrémédiablement les tissus du cambium**, condamnant la circulation de la sève à travers le tronc. Cela peut par conséquent, entraîner la mort plus rapidement. La prédominance de ces différents symptômes prend alors tout son sens pour déterminer le **délaï de survie** des arbres touchés.

D'autre part, les **attaques répétées de charlarose provoquent des stress** à l'origine d'affaiblissement importants. Des **parasites** dits « **secondaires** » ou « **d'équilibre** » peuvent alors profiter de l'état physiologique déficient des frênes et accélérer le processus de dépérissement. **L'hylésine du frêne** (*Hylesinus fraxini*), insecte de la famille des scolytes, ou encore **l'armillaire** (*Armillaria sp*) champignon racinaire, sont des parasites susceptibles d'être présents dans les peuplements atteints.

Ils peuvent notamment engager rapidement le pronostic vital des arbres et surtout provoquer l'altération rapide et irréversible de la grume commercialisable.

Savoir identifier leur présence, complète efficacement le diagnostic et permet de mieux qualifier le **niveau d'urgence** des opérations à mettre en œuvre.



(Source : L.M. Nageleisen)

Armillaire (*Armillaria sp.*)

Champignon racinaire provoquant la pourriture des racines et entraînant la mort de l'arbre dans un délai rapide.



(Source : L.M. Nageleise)

Hylésine du frêne (*Leperesinus fraxini*)

Insecte phlophage dont les larves creusent des galeries sous l'écorce, rendant la grume impropre aux usages les plus nobles

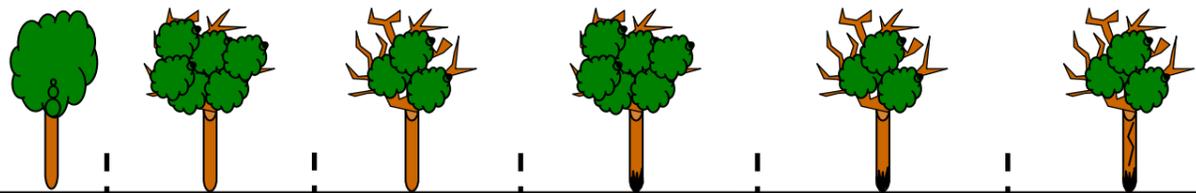


(Source : L.M. Nageleisen)



(Source : L.M. Nageleise)

NIVEAU D'URGENCE DE COMMERCIALISATION DE LA GRUME



Arbre sain	Mortalité de branches et rameaux < 50% Pas de nécrose au collet	Mortalité de branches et rameaux > 50% Pas de nécrose au collet	Mortalité de branches < 50% ET/OU Nécroses au collet sur plus de 50% de la circonférence	Mortalité de branches > 50% ET/OU Nécroses au collet sur plus de 50% de la circonférence	Mortalité de branches > 50% ET/OU Nécroses au collet sur plus de 50% de la circonférence Décollements d'écorce (scolytes)
------------	--	--	---	---	---

Principes généraux pour la gestion des peuplements infectés.

Avant toute réflexion sur l'orientation sylvicole des peuplements atteints, et compte-tenu de l'état des connaissances sur la charlarose, un certain nombre de préconisations sont d'ores et déjà applicables :

- ✓ **Stopper les plantations de frênes**, qui représenteraient un vecteur important d'introduction de la charlarose, mais qui sont surtout reconnues aujourd'hui peu pertinentes sur le plan économique.
- ✓ **Limiter les investissements sur les jeunes peuplements** (dégagements, détourage, tailles de formation, élagages...)
- ✓ **Réaliser un diagnostic préalable** (en feuilles), avant toutes opérations.
- ✓ **Débarder les bois dans de bonnes conditions** (périodes de gel et/ou après ressuyage des sols en été) et utiliser un réseau de cloisonnements efficaces
- ✓ **Purger les grumes** de toutes nécroses visibles au collet avant le transport des bois.
- ✓ **Repérer et conserver aussi longtemps que possible les individus qui déclarent très peu ou pas de symptômes** dans le temps.
- ✓ Dans la mesure du possible, **éviter les coupes de récoltes massives**, brutales et tenter de répartir les exploitations dans le temps en mesurant les prélèvements.

Identification des orientations sylvicoles

L'objectif consiste à hiérarchiser les cas, de manière à adapter l'orientation sylvicole des opérations, leur intensité ainsi que leurs délais de mise en œuvre selon le **niveau d'urgence** (cf ci-contre).

Définition des orientations sylvicoles		Structure des peuplements										
		Régulier - PB Dominant		Régulier - BM Dominant		Régulier - BM et GB		Régulier GB dominant		Structure irrégulière		
Hypothèses de travail :		Mortalité de branches et rameaux ET/OU proportion de circonférence nécrosée au collet										
		>50%	<50%	>50%	<50%	>50%	<50%	>50%	<50%	>50%	<50%	
Composition des peuplements	Essence dominante G Frêne > 70% de G total	>50%	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3
		<50%	4	4	2	4	2	2	2	2	3	3
	Essence principale G Frêne compris entre 50 et 70% de G total	>50%	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3
		<50%	3	4	3	4	4	4	2	2	3	3
	Essence en mélange G Frêne compris entre 20 et 50% de G total	>50%	3	3	3	3	1	1	2	2	3	3
		<50%	1	1	3	4	1	1	2	2	3	3
	Essence d'accompagnement Moins de 20% de G	>50%	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3
		<50%	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3

Perte de valeur économique instantanée : ■ Faible ■ Moyen ■ Elevé Source : GSA

- 1 Amélioration
- 2 Renouveau
- 3 Conversion
- 4 Maintien (opérations sanitaires)

Ces grandes orientations sylvicoles peuvent se décliner par un grand nombre d'itinéraires techniques.

Dans l'attente de résultats validés par des dispositifs expérimentaux à venir, vous pouvez vous renseigner auprès de **vos gestionnaires** pour choisir les itinéraires les plus adaptés en fonction **des éléments sylvicoles et du niveau d'infection de vos peuplements** préalablement diagnostiqués.

Une question technique ?

Appartenant aux administrations et organismes forestiers de Nord Pas-de-Calais et Picardie et sous le pilotage du Pôle interrégional Nord-Ouest de la Santé des Forêts, les correspondants-observateurs (C.O.) ont pour principales missions la détection et le diagnostic des problèmes phytosanitaires, le conseil à l'intervention et la surveillance des écosystèmes forestiers.

Pour les forêts rivées, vous pouvez contacter :

Noms	Structure, organisme	Téléphone	Mail	Secteurs d'action
Benjamin CANO	CRPF	03.22.33.52.00	benjamin.cano@crpf.fr	80
Landry ROBIN	CRPF	03 22 33 52 00	landry.robin@crpf.fr	02
Jérôme HOCHART	DDTM 62	03.21.50.30.12	jerome.hochart@pas-de-calais.gouv.fr	62
Marie-Hélène LARIVIERE	DDTM 59	03.28.03.83.97	marie-h.lariviere@nord.gouv.fr	59
Marie PILLON	Syndicat 60	03.44.36.00.22	mp.syndicat@wanadoo.fr	60

Adresses utiles :

Les Syndicats, Coopératives Forestières de Nord-Pas-de-Calais-Picardie :

FORESTIERS PRIVÉS DE L'AISNE COOPÉRATIVE FORESTIÈRE DE L'AISNE (COFORAISNE)

25, rue Jean-Baptiste Colbert
02 000 CHAMBRY
Tél : 03 23 23 35 06
Fax : 03 23 23 20 17 -
Courriel : contact@foret-aisne.com
Site internet : www.foret-aisne.com

FORESTIERS PRIVÉS DE LA SOMME COOPÉRATIVE FORESTIÈRE d'AMIENS et d'ARRAS (CF2A)

96, rue Jean Moulin - 80000 AMIENS
Tél. : 03 22 45 35 22
Fax : 03 22 45 34 02
Tél. Syndicat : 03 22 95 80 80
Courriel : cf2a@nnx.com

FORESTIERS PRIVÉS DE L'OISE COOPÉRATIVE NORD SEINE FORET

27, rue d'Amiens
60200 COMPIEGNE
Bois-Forêt : Tél. : 03 44 90 36 00
Fax : 03 44 90 36 01 -
bois.foret@free.fr
Syndicat : Tél. : 03 44 36 00 22
Fax : 03 44 90 36 01
syndicat.forestier.oise@wanadoo.fr

FORESTIERS PRIVÉS DU PAS-DE-CALAIS

28, rue du Moulin
62134 ERIN
Tél / Télécopie : 03 21 41 81 46
Courriel : syndicat-62@foretpriveefrancaise.com

FORESTIERS PRIVÉS DU NORD COOPÉRATIVE FORESTIÈRE DU NORD (COFNOR)

6, place de la Piquerie
59132 TRELON
Tél : 03 27 59 71 27
Fax : 03 27 59 73 87
Courriel : contact@cofnor.com

Les Experts forestiers :

ASSOCIATION PICARDE des EXPERTS FORESTIERS (APEX)

68, rue du Centre
60350 BERNEUIL-SUR-AISNE
Tél : 03 44 85 76 60
Fax : 03 44 85 81 95
compagnie@foret-bois.com
Site internet : www.foret-bois.com

Brochure conçue et réalisée en mars 2013 (complétée en juin 2014) par B. CANO (CRPF) et G. COUSSEAU (COFORAISNE).
Merci aux contributeurs qui ont passé du temps à la relecture et à l'amélioration de ce document.

Crédit photos : CRPF Nord-Picardie, sauf mentions contraires

Pour toute information sur la forêt privée :
<http://www.foretpriveefrancaise.com>

CENTRE REGIONAL DE LA PROPRIETE FORESTIERE NORD-PAS-DE-CALAIS- PICARDIE

96, rue Jean Moulin
80000 AMIENS
Tél : 03 22 33 52 00
Fax : 03 22 95 01 63-
Courriel : nordpicardie@crpf.fr
Site internet : www.crpfnordpic.fr

Retrouvez toute l'actualité
de la santé des forêts sur :
[http://agriculture.gouv.fr/sante-
des-forets](http://agriculture.gouv.fr/sante-des-forets)

