

Limiter la dépréciation des bois et les risques phytosanitaires pour la forêt

Info-santé forêts-tempêtes n°1 **janvier 2000**

Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, DSF, 19, av. du Maine, 75732 Paris Cedex 15

Les volumes considérables de bois à terre créent une situation exceptionnelle, notamment sur le plan sanitaire. La sortie hors forêt, classiquement recommandée, de tous les bois avant l'essaimage printanier des insectes ravageurs est sans doute irréaliste en dehors des zones de chablis diffus. Dans les zones fortement touchées, la mobilisation des bois sera nécessairement plus longue, mais la prise en compte des recommandations suivantes devrait permettre de limiter la dépréciation du bois et les risques de développement d'insectes ravageurs.

Les mesures et priorités préconisées ici valent pour le début de l'année 2000 ; elles seront complétées en cours d'année, et de nouvelles recommandations seront formulées pour 2001, selon l'évolution des risques phytosanitaires, fonction de la progression dans l'exploitation des bois et des conditions climatiques à venir.

Évaluer les risques : dépréciation des bois et problèmes phytosanitaires dans les peuplements

À court terme, avant la fin de la saison de végétation

Les agents de bleuissement menacent surtout le bois des pins mais aussi des épicéas. Les voies de contamination sont diverses : découpes, fentes, zones écorcées, galeries d'insectes ; ainsi, l'Hylésine du pin, qui essaime dès la fin janvier dans la moitié sud et en février–mars ailleurs, constitue un risque immédiat. Les champignons responsables du bleuissement modifient uniquement l'aspect des bois qui prennent une coloration définitive, mais n'altèrent pas leurs propriétés mécaniques.

Les agents d'échauffure et de pourriture dégradent les qualités esthétiques et mécaniques du bois. Ils peuvent se porter sur toutes les essences, mais les bois blancs sont plus spécialement menacés. Pour ce printemps, c'est avant tout le hêtre et les peupliers qui courent des risques importants.

Les attaques d'insectes xylophages déprécient l'aspect des bois (galeries pénétrantes). Le risque immédiat concerne la piqûre du sapin et de l'épicéa causée par le Scolyte liseré qui peut coloniser les grumes dès ce printemps en mars–avril. Les populations de ce scolyte et des autres insectes xylophages des résineux et des feuillus peuvent devenir dangereuses si des stocks de bois frais restent en forêt sans protection.

Les bois les plus menacés par ces agents sont les bois exploités ou cassés en cours de dessèchement, qui présentent des découpes, des fentes, des blessures ; les chablis partiellement enracinés sont peu concernés dans l'immédiat.

À moyen terme pour les arbres sur pied, près des zones de chablis

Les peuplements résineux sont exposés à de graves dommages dans les prochaines années et, dans certains cas, dès la deuxième partie de la saison de végétation 2000 si des pullulations de scolytes se

produisent. Le développement de ces insectes dépendra des conditions météorologiques des prochaines années et de la quantité de nourriture (chablis, rémanents, grumes non protégées) qui restera à leur disposition.

Dès ce printemps, les scolytes des résineux doivent faire l'objet d'une vigilance très attentive, tout particulièrement sur les épicéas et les pins.

Des informations complémentaires concernant l'ensemble des résineux et les scolytes seront données dans les prochaines semaines.

Tenir compte des conditions locales

Les niveaux de risques pour la qualité des bois ou pour la préservation des peuplements sont très variables selon le contexte local. En matière phytosanitaire, les éléments suivants peuvent être retenus :

Les essences endommagées

Les pins, épicéas et sapins, ainsi que le hêtre et les peupliers, présentent des risques de dépréciation du bois nettement supérieurs aux feuillus durs (chêne, châtaignier) ou d'autres résineux comme le mélèze ou le Douglas .

L'importance des chablis

Dans les peuplements dévastés à dominante résineuse, le risque de développement de populations de scolytes est nettement supérieur au risque encouru dans les peuplements où les chablis sont plus épars, en raison de la difficulté de pénétration, des forts volumes de bois à mobiliser et de l'importance des rémanents. Des populations difficiles à suivre et à contrôler risquent de s'installer si ces zones à fort volume de chablis ne sont pas exploitées. La pertinence de l'intervention sera à évaluer en fonction de la place de l'essence dans le contexte local, de la valeur économique et des possibilités d'écoulement et de stockage des produits mobilisables.

Le type de chablis

Les zones où dominent les arbres cassés constituent des sites privilégiés de multiplication des scolytes, dans lesquelles l'extraction est la plus urgente. Les bois endommagés et cassés (volis) sont dès à présent menacés par les agents de dégradation et doivent être prioritairement exploités.

Les bois renversés, encore partiellement enracinés, présentent moins de risques phytosanitaires à court terme, et leur exploitation peut être différée de plusieurs mois dans la mesure où une partie des racines reste fonctionnelle et permet la montée de sève.

Contexte phytosanitaire antérieur à la tempête

La situation au moment de la tempête est favorable : faible niveau des populations de scolytes et de xylophages, absence de sécheresse en 1999 (qui aurait affaibli les arbres) et bonne réserve en eau en début d'année 2000. Des foyers importants ont cependant pu exister en 1999 : le Département de la santé des forêts et ses correspondants-observateurs peuvent renseigner localement sur la situation.

Mettre en œuvre une stratégie d'action appropriée

Les mesures de lutte seront définies par le gestionnaire ou le propriétaire en fonction des facteurs de risques identifiés et des contraintes économiques qui lui sont propres.

Il est proposé, dans ce qui suit, un ensemble de techniques permettant de minimiser les risques de dégradation de la qualité des bois et de développement de problèmes phytosanitaires dans les peuplements : aucune d'entre elles ne permet de garantir une préservation totale des bois et des peuplements. En outre, les chablis encore enracinés bénéficient d'une certaine protection et il est préférable de les laisser en l'état tant que leur écoulement ou leur conservation ne sont pas assurés.

Important : dès à présent, ces mesures de lutte devront s'appliquer non seulement aux chablis mais aussi aux bois de coupes normales qui pourraient être mobilisées dans les zones concernées par la tempête. Ces coupes devraient, autant que possible, être différées à une date ultérieure.

Parmi les techniques de lutte contre les scolytes préconisées au cours des années 1980, les pièges artificiels à phéromone et les « arbres-pièges » se sont révélés peu efficaces tant qu'il reste des produits réceptifs aux insectes en forêt. Ils sont donc fortement déconseillés dans le contexte actuel.

Préserver la qualité des bois

Pour les bois de haute qualité (toutes essences), la solution à privilégier, chaque fois que cela sera possible, est celle d'un stockage par aspersion ou en immersion, qui protège contre les agents de dégradation et les risques de multiplication des scolytes (pour les résineux). L'organisation de ces deux formes de stockage doit impérativement se faire avec l'assistance d'experts (aspects techniques et réglementaires).

L'écorçage a pour but de protéger les grumes de qualité contre les insectes xylophages (notamment les agents de la piqûre) et de limiter les populations d'insectes sous-corticaux (notamment le Typographe dans le cas de l'épicéa) ; il doit être parfait pour être efficace contre les xylophages. En règle générale, l'écorçage manuel est plus efficace que l'écorçage mécanique. Il se fait au fur et à mesure de l'exploitation. Il est :

- conseillé pour le sapin et l'épicéa : il se fera en fonction du temps disponible, de la valeur des produits, et de la faisabilité de l'opération (limitée dans les zones à fort volume de chablis) ;
- moins conseillé pour les pins en raison du risque élevé de bleuissement et de la difficulté de l'opération (écorce épaisse) ;
- rarement utile pour les autres essences.

Le stockage « bord de route » nécessite généralement une protection spécifique contre les agents de dépréciation du bois ; les modalités techniques et réglementaires sont actuellement à l'étude :

- le stockage de grumes ni écorcées ni traitées peut être envisagé sous forme de piles aérées disposées au soleil, éloignées de tout peuplement sensible d'une distance minimale de l'ordre de 10 km : cette méthode évite la multiplication des scolytes mais son efficacité à l'égard des agents de dégradation du bois est en cours d'expertise ;
- le stockage de grumes non écorcées disposées en piles bien serrées, dans des zones protégées de l'ensoleillement et de la chaleur, ralentirait leur dessèchement et pourrait permettre la conservation de bois pendant plusieurs mois sans altération fongique. Cette méthode nécessite une protection spécifique contre les insectes, et son efficacité est également en cours d'expertise.

Les traitements insecticides de bois non écorcés peuvent répondre à deux objectifs :

- protéger des grumes contre la piqûre et d'autres insectes vecteurs des agents de bleuissement (Hylésine, Typographe...) ;

- limiter les populations d'insectes sous-corticaux susceptibles de s'attaquer aux peuplements indemnes situés à proximité des piles de bois (sites de pullulation de ces insectes).

Dans le premier cas, pour être efficace, le traitement doit impérativement être réalisé avant colonisation. Dans le second, il peut être effectué soit avant colonisation par les insectes, soit, si les insectes sont déjà installés sous écorce, peu de temps avant leur essaimage.

Les traitements fongicides contre le bleuissement ne peuvent être préconisés à l'heure actuelle en l'absence de produits homologués ; des solutions sont en cours d'étude.

Des informations plus précises sur les produits phytosanitaires (insecticides et éventuellement fongicides) et leurs conditions de mise en œuvre seront données dans les meilleurs délais dans la prochaine *Info-Santé Forêts-Tempêtes* (voir ci-après). L'utilisation de tous ces produits nécessite des précautions très strictes dans le respect de la législation en vigueur pour limiter les effets sur l'environnement. En particulier, tout traitement insecticide est à proscrire sur le parterre des coupes et à proximité d'eaux libres (fossés, cours d'eau).

Limiter les risques liés aux rémanents

Les rémanents (houppiers et petits bois laissés sur la coupe après évacuation des grumes) gênent la pénétration et les opérations ultérieures de reboisement, et peuvent constituer un refuge pour divers ravageurs. Dans le cas des résineux, ils constituent des sites privilégiés de développement des populations des scolytes de petite taille, qui peuvent attaquer par la suite les peuplements sains environnants.

Plusieurs modalités sont envisageables :

- l'absence d'intervention ne pose pas de problème notamment dans les peuplements feuillus et pour des volumes de rémanents peu importants et des houppiers soigneusement démontés. Dans les parcelles résineuses, cette solution doit être accompagnée d'une surveillance de l'installation des scolytes afin d'engager une lutte si nécessaire. Des modalités de surveillance et d'intervention seront proposées ultérieurement ;

- le broyage, après évacuation des grumes, est fortement conseillé pour les résineux. Il devient difficile en présence sur la coupe d'une trop forte proportion de bois de diamètre supérieur à 15 cm. Le coût de cette opération à la fois phytosanitaire et sylvicole est relativement élevé ; des mesures d'aides sont en cours d'étude (*se renseigner auprès des DDAF*) ;

- l'incinération est une technique efficace pour éliminer les risques liés aux insectes et aux champignons pathogènes, mais elle doit se faire avec discernement en raison de forts risques d'incendies dès le printemps, surtout dans le cas de volumes importants de chablis. En dehors des zones habituelles d'interdiction au printemps ou en été, des interdictions réglementaires risquent d'être imposées temporairement dans les zones les plus touchées. Par ailleurs, l'incinération provoque un appauvrissement du sol (lessivage des éléments minéraux) particulièrement dommageable sur les sols les plus pauvres.

En revanche :

- la mise en andains mécanisée des rémanents pour nettoyer le sol après exploitation, largement pratiquée par le passé, est fortement déconseillée, car elle présente de nombreux inconvénients : lenteur de dégradation des rémanents, perte d'humus sur l'essentiel de la surface, risque de prolifération de rongeurs, gêne à la circulation,... Par contre, le stockage des rémanents sur les cloisonnements d'exploitation au cours du façonnage, avant passage des engins de débardage, présente de nombreux avantages et mérite d'être envisagé chaque fois que c'est économiquement possible ;

- les traitements insecticides de rémanents sont à proscrire : ils sont inefficaces et dangereux pour l'écosystème.

Résorber les jeunes peuplements résineux gravement endommagés et non commercialisables

Les jeunes peuplements résineux très endommagés constituent des sites privilégiés de multiplication des scolytes au même titre que les rémanents, et peuvent être gérés de la même façon par le broyage.

Sur un plan technique, diverses autres possibilités peuvent être envisagées pour les résorber comme :

- l'exploitation mécanisée, permettant de fournir du bois d'industrie. Les bois ainsi exploités ne semblent en général pas colonisés par les scolytes ;
- la mise en plaquettes sur site en vue de leur utilisation industrielle ou comme combustible.

Il est difficile d'évaluer la rentabilité économique de ces opérations qui peuvent toutefois, sous certaines conditions, bénéficier de mesures d'accompagnement (*se renseigner auprès des DDAF*).

Prendre les précautions nécessaires pour ménager l'avenir de la forêt

La récolte d'un volume important risque de générer des tassements de sol qui peuvent gravement handicaper les futurs peuplements forestiers. Ces tassements sont particulièrement à craindre sur les sols limoneux ainsi que sur les sols temporairement engorgés. Malgré la priorité donnée à la récolte de chablis, il faut penser à avoir recours chaque fois que c'est possible à des cloisonnements d'exploitation et à des matériels d'exploitation adaptés.

Dans les zones où les résineux resteront une composante importante de la forêt et dans les peuplements qui sont actuellement reconnus comme indemnes ou peu contaminés par le Fomes, des traitements des souches contre cet agent pathogène doivent être pratiqués. Se renseigner auprès du Département de la santé des forêts.

Suivi de la situation phytosanitaire

Une grande vigilance est de mise dès le printemps 2000 vis-à-vis des scolytes sur épicéas et sur pins : des informations seront fournies ultérieurement.

Le Département de la santé des forêts et ses correspondants-observateurs (appartenant aux divers organismes de gestion, privés et publics) mettront en œuvre, avec la participation, en tant que de besoin, des gestionnaires, un suivi des problèmes phytosanitaires. En fonction de l'évolution de la situation et des risques, des informations complémentaires seront publiées dans d'autres *Info-Santé Forêts-Tempêtes*.

En résumé

Les risques

Les risques immédiats concernent la dépréciation de la qualité du bois :

- risque de piqûre (xylophages) du sapin et de l'épicéa dès le mois de mars (défaut généralement esthétique) ;
- risque de bleuissement (défaut esthétique) des résineux, particulièrement des pins ;
- risque d'échauffure (début de pourriture) du hêtre, du peuplier et d'autres bois blancs à partir du mois d'avril ;
- attaque par divers xylophages sur différentes essences au cours de la saison de végétation.

Les risques à moyen terme (fin 2000, 2001 *et sqq.*) concernent les peuplements résineux sur pied. Ils dépendront :

- des conditions climatiques (sécheresses éventuelles) ;
- du degré d'avancement de l'exploitation des bois.

Les niveaux de risques varient selon la nature des dégâts causés par la tempête :

- les arbres cassés sont les plus exposés ;
- les arbres renversés partiellement enracinés peuvent être conservés en l'état dans les parcelles plusieurs mois, avec une réserve toutefois pour le hêtre lorsqu'il est exposé en plein soleil.

Important : les grumes façonnées se dégradent pratiquement comme les arbres cassés : il est donc préférable de laisser les chablis enracinés tant que leur écoulement ou leur conservation ne sont pas assurés.

Le choix des méthodes de lutte préventive et curative

Différentes modalités de lutte sont possibles. Elles sont adaptées à des qualités de bois différentes, mais toutes ont leurs limites et, surtout, leurs exigences techniques et parfois réglementaires de mise en œuvre. Seule une faible proportion des bois, les premiers exploités, pourra être directement écoulée sans mesure de protection particulière. Le recours à divers modes de stockage s'avérera souvent indispensable :

- les bois de haute qualité peuvent être préservés des agents de dégradation par des méthodes de stockage par aspersion d'eau ou par immersion dans l'eau à mettre en œuvre dès ce printemps ;
- l'écorçage des sapins et épicéas diminue les risques de piqûre et de pullulation de scolytes ;
- des modalités de stockage des grumes en piles hors forêt (à 10 km au moins pour réduire le risque lié aux scolytes) ou en conditions ombragées en forêt seront précisées ultérieurement ;
- un traitement insecticide peut se révéler nécessaire sur des bois résineux stockés sur place de dépôt en forêt pour protéger les grumes de la piqûre ou limiter les populations de scolytes. Il ne peut être envisagé que hors parterre de coupe et en prenant soin d'éviter tout risque de pollution des eaux (fossés, cours d'eau), dans le strict respect de la législation en vigueur.

Les pièges à phéromones et arbres-pièges se sont révélés peu efficaces dans la lutte contre les scolytes tant qu'il reste des produits réceptifs aux insectes en forêt et sont déconseillés dans le contexte actuel. Une grande vigilance est de mise dès le printemps 2000 vis-à-vis des scolytes sur épicéas et sur pins : des informations seront fournies ultérieurement.

Le DSF et *ses correspondants-observateurs* sont à la disposition des propriétaires et gestionnaires forestiers pour évaluer les méthodes de préservation des peuplements qui paraissent les mieux adaptées aux diverses conditions et contraintes locales.

Pour plus de renseignements

Gestion phytosanitaire des chablis : Département de la santé des forêts

Nord-Est (Nancy)	tél. 03 83 30 01 41	fax 03 83 30 70 52	nancy.dsf@wanadoo.fr
Nord-Ouest (Orléans)	tél. 02 38 22 10 70	fax 02 38 22 10 79	orleans.dsf@wanadoo.fr
Massif central (Clermont-Ferrand)	tél. 04 73 42 14 97	fax 04 73 90 83 70	clermont.dsf@wanadoo.fr
Sud-Est (Avignon)	tél. 04 90 81 11 20	fax 04 90 81 11 29	avignon.dsf@wanadoo.fr
Sud-Ouest (Bordeaux)	tél. 05 56 40 46 46	fax 05 56 32 44 84	bordeaux.dsf@wanadoo.fr

et, localement, ses correspondants-observateurs.

Autres aspects : Les services de l'État (services régionaux de la forêt et du bois, directions départementales de l'Agriculture et de la forêt) et vos interlocuteurs habituels (Office national des forêts pour les forêts publiques, centres régionaux de la Propriété forestière ou chambres d'Agriculture pour les forêts privées).