

Attention scolytes

Canicule en juillet 2006 et tempête en janvier 2007 : les ingrédients de la menace *Ips typographus* pour cet été

par Michel De Proft ⁽¹⁾ et Jean-Claude Grégoire ⁽²⁾

En réduisant les capacités de défense de l'épicéa en pleine période d'émergence de la première génération de typographes et chalcographes³, la canicule de juillet 2006 avait conduit à l'attaque de nombreux arbres dans les pessières wallonnes et à l'accroissement des populations de scolytes. En ce début de printemps fort précoce, les centaines de milliers de chablis laissés par la tempête du 18 janvier 2007 offrent à ces insectes un substrat abondant pour se multiplier. A quelles conséquences peut-on s'attendre et comment peut-on tenter d'amortir l'impact de ces ravageurs ?

■ BIOLOGIE DU TYPOGRAPHE

A l'état endémique, *Ips typographus* s'observe le plus souvent de manière sporadique, sur des sujets cassés, déracinés ou affaiblis de diverses manières, ou encore sur des grumes. Cependant, à la faveur d'accidents climatiques (tempêtes, sécheresse), il prolifère brusquement et attaque des arbres debout et sains d'apparence. Les foyers d'infestation mettent parfois des années à se résorber, ce qui laisse des vides dans de nombreux peuplements, les exposant aux dégâts de vent.

Les adultes hivernent, sous l'écorce des arbres attaqués ou, si celle-ci tombe au sol, dans la litière. Un premier vol a lieu au printemps, lorsque la température a atteint 18-20°C pendant quelques jours. En Belgique, ce premier vol s'observe entre la mi-avril et la mi-mai. Les adultes mâles se posent au hasard sur les troncs et éventuellement les grosses branches.



Figure 1. A. Un typographe adulte; B. une vingtaine d'arbres attaqués dans une trouée de chablis; C. Bleuissement (*Ophiostoma* sp.) et échauffure (*Amylostereum* sp.) sur du bois attaqué par le typographe (photo E. Defays)

¹ Centre wallon de Recherches Agronomiques ; Département Phytopharmacie.

² Université Libre de Bruxelles ; Lutte biologique et Ecologie spatiale.

³ *Pityogenes chalcographus* est un scolyte de petite taille colonisant surtout les cimes des épicéas et très fréquemment associé au typographe.

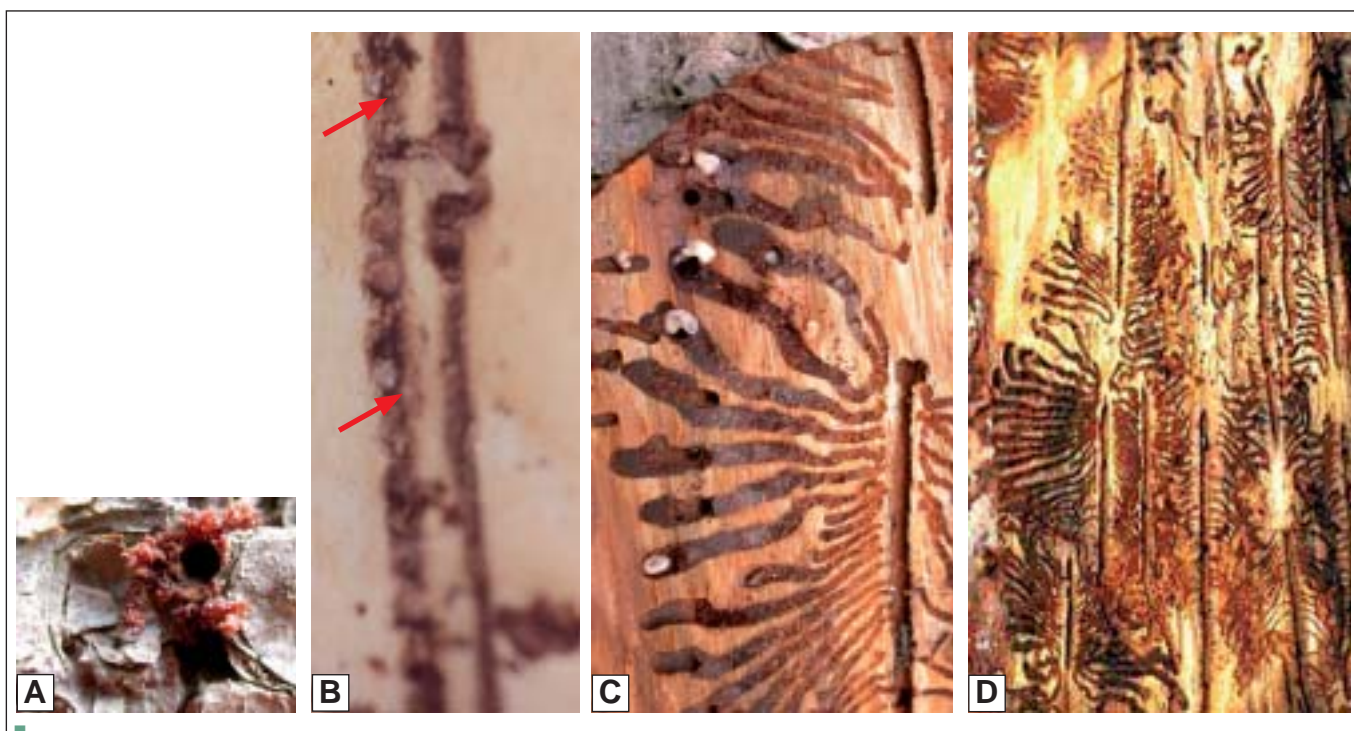


Figure 2. A : trou d'entrée (remarquer les petits grumeaux de vermoulture mêlée de résine); B : galerie de ponte (les flèches indiquent des oeufs); C : galeries larvaires; D : plusieurs systèmes familiaux côte-à-côte.

Ce n'est, semble-t-il, qu'à très courte distance (quelques mm) qu'ils perçoivent les signaux chimiques qui leur indiquent qu'ils se sont posés sur un hôte potentiel. Si leur tentative de creuser un début de galerie réussit, ils émettent des phéromones d'agrégation qui attirent d'autres mâles et des femelles. Ce processus aboutit à l'installation de 3 à 5.000 insectes par m³ attaqué; les trous d'entrée sont distribués de manière assez régulière à la surface du tronc. L'accouplement a lieu dans une chambre sub-corticale à partir de laquelle chaque femelle (1 à 3 par système familial) creusera dans le phloème du tronc une galerie de ponte parallèle aux fibres du bois. Les oeufs sont pondus isolément dans des encoches le long de la galerie de ponte. Chaque larve fore sa propre galerie, plus ou moins perpendiculaire à la galerie de ponte, qui va en s'élargissant et qui se termine finalement en une logette de nymphe. La vie immature dure quelques semaines. Il est fréquent que les parents quittent la galerie après la ponte et essaient vers un autre hôte, créant ainsi des générations-sœurs.

Sous nos latitudes, on compte le plus souvent deux générations successives par an. Si la saison est favorable, on peut observer une troisième génération. Les insectes issus du premier vol, au printemps, émergent et essaient de la mi-juillet à la mi-août. La troisième génération apparaît éventuellement en octobre.

■ RISQUES DE PULLULATION

En période normale, les arbres résistent aux morsures d'essai du typographe, ces dernières étant trop peu nombreuses pour vaincre les défenses des arbres : l'insecte ne se multi-

plie que sur des arbres blessés, cassés ou fraîchement abattus, et les populations demeurent à des niveaux endémiques, inoffensifs pour la forêt. Par contre, lorsque les arbres sont en difficulté et que leur capacité de défense diminue, ou bien lorsque les populations de typographes sont très élevées, le rapport entre l'agression et les défenses bascule : les arbres meurent et constituent des sites de nidification pour l'insecte.

Dans toutes les régions d'Europe et d'Asie où l'épicéa est présent, les périodes de « gradation », au cours desquelles le typographe devient temporairement un « ravageur primaire » (capable de tuer des arbres sains), succèdent invariablement, soit à des tempêtes, soit à des sécheresses. Elles peuvent durer entre deux et cinq années, au cours desquelles le volume de bois attaqué suit la même évolution que celle des populations de l'insecte.

Cette année, où le printemps est précoce le typographe pourrait boucler trois cycles génératifs et le niveau des populations, connaître une forte augmentation. En cas d'été sec, des dégâts sévères seraient vraisemblablement observés.

Puisque rien ne peut être fait contre des événements comme les tempêtes ou les sécheresses, il est impossible d'éviter les gradations. Par contre, l'évolution des populations du typographe étant fortement liée au volume de bois susceptible de le multiplier, l'**hygiène forestière** peut jouer un rôle très important et amortir considérablement les conséquences d'une gradation, surtout si ces mesures sont prises au début du phénomène.

Ce phénomène, dans ses causes, son évolution et dans les possibilités d'intervention, n'a donc rien à voir avec la « maladie du hêtre », où des scolytes d'un autre type sont impliqués.

Quelques données significatives:

- a. Un arbre attaqué au printemps produit environ 35.000 insectes/m³;
- b. A cause de la mortalité hivernale, cet effectif est *grosso modo* réduit de 50% pour les insectes formés sur un arbre attaqué en été, qui vont hiverner et émerger au printemps;
- c. Il faut 5 à 5.000 insectes/m³ pour coloniser un nouvel arbre;
- d. Un piège à phéromones capture en moyenne une dizaine de milliers d'insectes;
- e. Une grume-piège permet d'en éliminer 12 à 30.000;
- f. En hiver, l'écorce des arbres atteints se détache par plaques et tombe au sol; les insectes qui s'y trouvent se réfugient dans la litière. La fraction des insectes d'un arbre qui se trouvent dans la litière est proportionnelle à la quantité d'écorce au sol.

■ QUE FAIRE ?

Deux types d'actions sont utiles, visant à :

- Evacuer les bois susceptibles de multiplier les scolytes.
- Réduire les populations de scolytes présentes en forêt.

Ces deux types d'actions sont complémentaires. Si les premières sont négligées, les secondes ne s'avèrent guère efficaces.

■ EVACUER LES BOIS SUSCEPTIBLES

Il faut considérer comme bois susceptibles, les arbres ayant subi un début d'attaque de scolytes en 2006, les grumes non écorcées et les chablis, y compris ceux qui tomberaient au printemps ou durant l'été : tous ces bois constituent immédiatement des sites de multiplication. Toute mesure permettant d'évacuer de la forêt les bois de ce type **avant qu'ils n'aient produit une génération de scolytes** est utile.

■ RÉDUIRE LES POPULATIONS DE SCOLYTES

Il est également utile de détruire les scolytes dans les foyers infestés **avant leur dispersion**. En fonction de la saison, diverses techniques peuvent être appliquées. La première condition déterminant le succès de ces mesures est la **détection précoce des foyers infestés** et ce, quelle que soit l'époque de l'année.

Enfin, il est utile de compléter ces mesures de gestion et de bonnes pratiques forestières par un **piégeage intensif lors du premier vol**, d'avril à juin. Pour cela, des attractifs à base de phéromones peuvent être disposés, soit dans des pièges, soit sur des grumes-pièges traitées avec de l'insecticide.

Le piégeage vise à rattraper les scolytes qui ont échappé aux mesures d'hygiène forestière. Il doit se concentrer **uniquement dans les foyers infestés**.

ATTENTION !
Le non-respect de cette dernière mesure peut provoquer l'apparition de nouveaux foyers.

■ CALENDRIER DES OPÉRATIONS VISANT À LIMITER LA PULLULATION DE TYPOGRAPHES ET LES DÉGÂTS CONSÉQUENTS :

Du 15 septembre au 15 avril :

- Recherche active des foyers atteints.
- Marquage de tout bois scolyté⁴ (y compris les bois et grumes déjà vendus).
- Evacuation de ces bois avant l'émergence (15 avril) ou, si l'évacuation est impossible, traitement insecticide de ces bois⁵. Le traitement insecticide s'impose également avant le débardage ou le chargement de tout bois dont l'écorce n'est plus adhérente. Le brûlage des écorces donne des résultats très aléatoires. En outre, il est proscrit en conditions de sécheresse.



Sciure brune à la base d'un arbre fraîchement attaqué. L'arbre à ce moment héberge de jeunes adultes en train de creuser leurs galeries de ponte. Cette sciure brune disparaîtra à la première pluie.

Du 15 au 31 mars :

- Mise en place des pièges, traitement insecticide des grumes-pièges. Ces dispositifs de piégeage doivent être installés à proximité immédiate des foyers infestés et **en aucun cas, dans les peuplements où l'insecte n'a pas fait de dégât**.

Entre le 1^{er} avril au 15 mai :

- Selon la précocité des vols, pose des attractifs dans les pièges ou sur les grumes-pièges.

Entre 1^{er} juin et 15 juin :

- Rappel insecticide sur les grumes-pièges.
- Inspection des arbres voisins des dispositifs de piégeage.

⁴ Des arbres atteints peuvent être détectés de l'automne jusqu'à l'approche du printemps. Des arbres scolytés sur quelques dm² seulement sont fréquemment détectés en mars, grâce à de petits détachements d'écorce provoqués par les pics.

⁵ L'écorçage mécanique des grumes colonisées est efficace si celui-ci intervient alors que le couvain n'a pas encore atteint la nymphose. Malheureusement, cette pratique échoue le plus souvent du fait des délais entre la prise de décision et l'exécution effective de la mesure. De plus, des décalages de stade de développement des insectes sont fréquemment observés, quelquefois sur la même grume. Le traitement chimique des écorces, en revanche, s'avère d'une très grande efficacité, les jeunes adultes étant tués à l'émergence.

Avant le 1^{er} juillet :

- Evacuation ou traitement insecticide de tout bois scolyté au cours du printemps.

Entre le 1^{er} et le 15 juillet :

- Interruption du piégeage : les attractifs doivent être retirés et sortis de la forêt.

Du 15 juillet jusqu'au 15 septembre :

- Recherche active des foyers attaqués (surtout lisières sud des vieux peuplements et proximité des foyers détectés au cours de l'année précédente).
- Evacuation immédiate ou traitement insecticide immédiat de tout bois contenant des scolytes.

Ces mesures n'ont de sens que si elles sont appliquées à l'échelle d'une région.

La lutte contre l'*Ips typographus* est obligatoire
(A.R. 19/11/1987 art.60-63).