



# L'éclaircie

du Service canadien des forêts ■ Centre de foresterie des Laurentides

Numéro 28  
2006

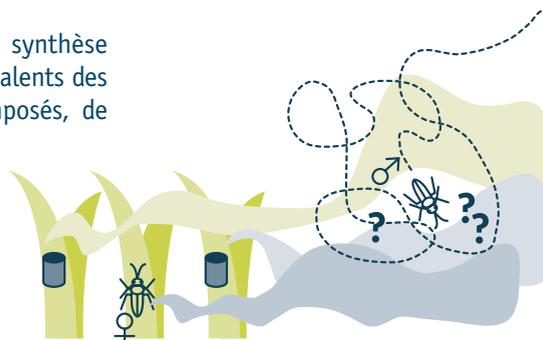
## Lutte par confusion sexuelle : protéger les arbres en déjouant les insectes

La lutte contre les insectes ravageurs dans les forêts constitue un défi continu. Outre la prévention et le dépistage, trop peu de moyens de protection existent. Avec l'objectif de minimiser les dommages grâce à une intervention précoce, des chercheurs du Service canadien des forêts ont raffiné l'emploi des phéromones pour manipuler le comportement reproducteur des insectes et ont développé une méthode de lutte par confusion sexuelle.

Le principe de base de cette stratégie de lutte consiste à diffuser dans l'air la phéromone de l'insecte visé, rendant ainsi les mâles incapables de localiser les femelles. En empêchant les accouplements, la population de larves diminue et, par conséquent, les dommages aux arbres sont moindres.

Sous cette simplicité apparente se cachent cependant quelques défis.

Ainsi, les phéromones de synthèse utilisées demeurent des équivalents des originales. Le choix des composés, de leur proportion, du type de diffuseur et de leur répartition dans la zone traitée, tout comme la structure du peuplement, influencent aussi le succès de la diffusion de la phéromone.



Confusion sexuelle.  
Photo : anonyme

### Situation au Québec



Piège à phéromone Multi-Pher.  
Photo : SCF

L'utilisation des pesticides chimiques en forêt étant interdite au Québec, des solutions de rechange sont requises. Pour l'instant, seul l'insecticide biologique à base du *Bacillus thuringiensis* ou *B.t.* est permis. Toutefois, comme pour les produits chimiques, cet insecticide est plus ou moins spécifique et touche tous les lépidoptères. De plus, un seul moyen de lutte fait craindre l'apparition de résistance.

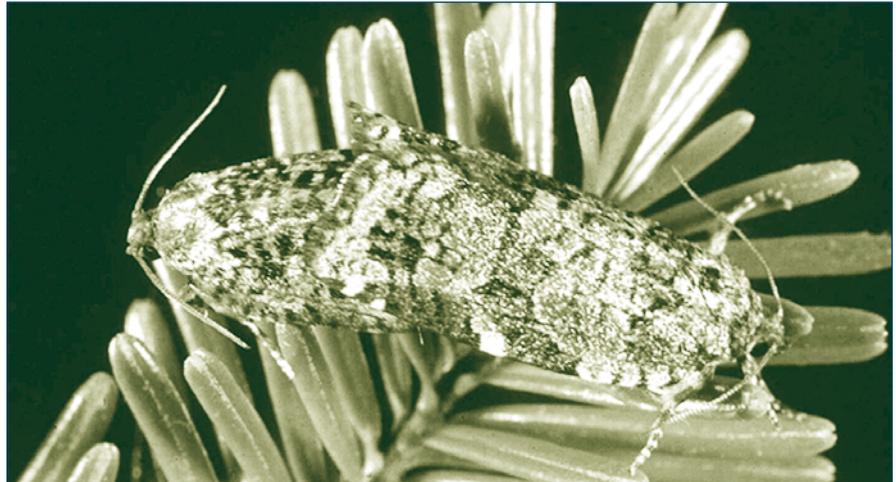
La stratégie de capture de masse au moyen de pièges à phéromone existe, mais elle n'est applicable que pour un nombre restreint de ravageurs forestiers. Quant à la lutte à l'aide de parasitoïdes ou de prédateurs, bien que très efficace en laboratoire, elle doit encore faire ses preuves sur le terrain.

Une forêt en santé ■ Un secteur forestier dynamique ■ Un savoir à votre portée





Par ailleurs, les insectes déjouent parfois la stratégie de confusion. Par exemple, les mâles de certaines espèces recourent au son ou sélectionnent les arbres en fonction de leur silhouette pour localiser les femelles. Des populations très denses favorisent aussi les rencontres accidentelles entre mâles et femelles. Une réinvasion peut aussi survenir lorsque des sites infestés voisinent des sites traités. Enfin, si la densité d'une population de ravageurs diminue, l'efficacité des ennemis naturels peut être réduite.



Accouplement de tordeuses des bourgons de l'épinette.  
Photo : SCF

## Coup d'œil chez nos voisins du sud

La méthode de confusion sexuelle fait maintenant partie intégrante de la stratégie nationale de lutte contre la spongieuse aux États-Unis. Ce programme préventif, appelé « Slow the spread », vise à ralentir l'expansion de cet insecte exotique dont le caractère envahissant est une menace pour les forêts de feuillus. Ce programme consiste à détecter précocement, à l'aide d'un vaste réseau de pièges à phéromone, les îlots de population qui apparaissent en marge de la zone principale de l'infestation de façon à les éradiquer soit par confusion sexuelle à faible densité, soit par des pulvérisations de *B.t.* à plus forte densité.

En tant que méthode de lutte, la confusion sexuelle s'avère pourtant efficace, surtout quand la qualité de la phéromone et des diffuseurs est adéquate. Compte tenu de l'ensemble des aspects écologiques, cette stratégie devrait atteindre son plein potentiel dans des sites où la densité de la population d'un ravageur est faible et où les populations sont isolées. La solution d'avenir la plus probable sera d'employer la confusion sexuelle dans une stratégie de lutte intégrée comportant d'autres moyens de



Glande à phéromone.  
Photo : SCF

lutte biologiques. L'une des approches complémentaires les plus prometteuses vise à complètement inhiber la production de phéromones par les femelles.

## POUR PLUS DE RENSEIGNEMENTS, VEUILLEZ CONTACTER :

### Johanne Delisle

Ressources naturelles Canada  
Service canadien des forêts  
Centre de foresterie des Laurentides  
1055, rue du P.E.P.S.  
C.P. 10380, succ. Sainte-Foy  
Québec (Québec) G1V 4C7  
Téléphone : (418) 648-2526  
Télécopieur : (418) 648-5849  
Courriel : johanne.delisle @rncan.gc.ca  
Site Web : www.cfl.scf.rncan.gc.ca

**PARTENARIAT  
INNOVATIONFORÊT**



Ressources naturelles  
Canada  
Service canadien  
des forêts

Natural Resources  
Canada  
Canadian Forest  
Service

