

Les essais sont menés régulièrement chaque année depuis 1979 en forêt domaniale de Guebwiller et ont permis de sélectionner les substances chimiques attractives les plus efficaces ou spécifiques.

Il ne devrait pas être impossible, à moyen terme, de disposer d'un moyen de lutte biologique semblable à celui mis au point pour l'Ips typographe de l'Épicéa avec le Phéropax. Les forestiers ont pu apprécier cette année l'intérêt de cette méthode pour l'Épicéa dont l'extension géographique est autrement plus importante que celle du Sapin hors de sa station.

En conclusion, il convient de s'interroger sur les conditions écologiques des territoires colonisés par le Sapin, espèce particulièrement sensible à une hygrométrie insuffisante. La situation des hauts plateaux ardéchois *a priori* bien arrosés (?) devrait pourtant convenir à une espèce qui peut être victime d'un bilan hydrique momentanément déficitaire. Les derniers printemps froids et humides auront en tout cas été néfastes à la tordeuse et bénéfiques aux sapins des collines alsaciennes.

A. LABARRIÈRE

Ingénieur du Génie rural, des Eaux et des Forêts

OFFICE NATIONAL DES FORÊTS

13, rue du Docteur Bucher

68500 GUEBWILLER

SURVEILLANCE DE LA TORDEUSE DU SAPIN AVEC DES PIÈGES À PHÉROMONES SEXUELLES (1)

La Tordeuse du Sapin (*Choristoneura murinana*) apparaît dans des stations qui, avec une température moyenne annuelle de 8 à 9° et des précipitations de 700 mm sont trop chaudes et trop sèches pour le Sapin. Elle se manifeste par une prolifération à intervalles irréguliers. Son action défoliatrice peut provoquer la mort d'arbres d'âge avancé et conduire à des peuplements clairiérés. La dernière prolifération en masse de la Tordeuse a pris fin en 1964 dans les zones de collines de la Forêt-Noire. Depuis, aucune densité de population dommageable ne fut repérée dans cette zone. Les dégâts des chenilles semblent toutefois s'amplifier depuis quelques années dans les Vosges. En Pologne, on constate depuis 1970 une prolifération massive qui a obligé déjà à plusieurs reprises à prendre des mesures de limitation. D'autres proliférations furent également remarquées en R.D.A. (Forêt de Thuringe), en Suisse (au centre), en Autriche (Forêt viennoise), Tchécoslovaquie (Montagne de Bohême-Moravie, partie slovaque des Carpates) et Yougoslavie (Croatie).

Cette Tordeuse n'a aucune part au dépérissement des sapins qui apparaît de plus en plus marqué ces dernières années en Bade-Württemberg et en Bavière. Il est néanmoins particulièrement important d'être informé sur l'importance des modifications des populations de *C. murinana* pendant les périodes au cours desquelles le Sapin semble affecté par le dépérissement. La surveillance de peuplements menacés peut être effectuée par la détermination des stations de ponte, soit dans les aiguilles, ou dans les cimes en ce qui concerne les chenilles du deuxième stade qui ont passé l'hiver. À côté de cette surveillance laborieuse et coûteuse (les branches nécessaires pour suivre l'évolution de la Tordeuse conduisent à abattre des arbres témoins), le degré d'attaques locales peut être estimé par l'observation des peuplements de sapins pendant la défoliation due aux chenilles et pendant le vol des papillons.

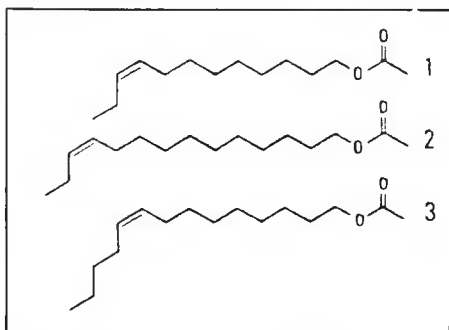
Si l'on réussissait à remplacer ces estimations subjectives par des méthodes quantitatives simples, il serait au minimum possible de renoncer à la première méthode de surveillance énoncée pendant la période de latence de la Tordeuse. Une méthode bon marché pour la surveillance quantitative du vol des papillons est offerte par l'installation de pièges à phéromones sexuelles pour les mâles.

(1) Traduction française de l'article paru dans : « Allgemeine Forst Zeitschrift » vol. 35, n° 14, 1980, p. 375 effectuée par A. Labarrière.

Les lecteurs écrivent

Comme le sex-ratio de *C. murinana* est équilibré, les variations du nombre de mâles repris devrait refléter l'importance de la population femelle et, si la femelle arrive sans trouble jusqu'au stade de la ponte, la population totale. A partir de la comparaison des résultats, soit d'une année sur l'autre sur un même endroit (comparaison temporelle), soit au cours de la même année par comparaison entre peuplements différents (comparaison géographique), il serait possible de déterminer si les essais de capture par pièges s'avèrent adaptés à la détermination de l'importance des populations de chenilles ou des œufs.

Pour la mise en place pratique des pièges à phéromones sexuelles, il doit être nécessaire de disposer d'une formule chimique synthétique qui maintienne son pouvoir de capture pendant toute la période de vol, quelles que soient les conditions climatiques ambiantes. Ce problème a trouvé une solution pour la Tordeuse de Sapin : les comparaisons de phéromones sexuelles furent identifiées chimiquement à partir d'extraits de femelles, les cellules réceptives des antennes des mâles furent déterminées, de même que les substances pures d'origine synthétique et leurs mélanges furent testés sur le terrain. Les phéromones sexuelles qui furent mises au point au cours de ces travaux sont constituées du mélange (Z)-9-Dodecénylacetat (formule 1) et (Z)-11-Tétradécénylacetat (formule 2)



tandis que (Z)-9-Tétradécénylacetat (formule 3) réduit en léger mélange la capacité d'attraction. Le mélange des substances d'appât fut introduit avec un dissolvant dans des rondelles de caoutchouc, et celles-ci fixées aux pièges construits en carton hydrofuge et enduits de colle à l'intérieur. De tels pièges placés à hauteur des yeux dans des peuplements surveillés s'avèrent avoir un pouvoir hautement attractif aussi bien dans le cas de populations assez fortes (Vosges et montagnes de moyenne altitude polonaises) mais aussi bien dans le cas de population à faible densité (Forêt-Noire). Alors que les recherches de 1979 avaient pour but de mettre au point la méthode la plus efficace possible de la prise par pièges, les recherches de cette année ont pour but de collecter des connaissances sur la corrélation entre

le nombre de mâles repris et la densité de population de la Tordeuse. A cette fin, la méthode des comparaisons régionales doit être employée, c'est-à-dire que l'on doit tester le plus de zones possibles dont les populations de Tordeuse présentent des densités différentes.

H. BOGENSCHÜTZ 1980

L'HIVER 1984-1985 ET LES ARBRES FORESTIERS

Cet hiver qui vient de s'écouler a été marqué par des températures assez rudes, dans un contexte climatique général qui, ici ou là, s'est traduit par des dégâts sérieux à la végétation ligneuse : on parle des Pins maritimes et des Peupliers, mais ils ne sont pas les seuls à avoir souffert, notamment dans l'Ouest et le Sud de la France (Eucalyptus par exemple).

La *Revue forestière française* aimerait, pour ce qui la concerne, porter témoignage des effets de la récente vague de froid. Elle publierait très volontiers telles ou telles courtes notices que ses lecteurs voudraient bien lui envoyer, et les communiquerait dans tous les cas aux spécialistes concernés, chercheurs notamment.

Pour que les observations qui nous seront adressées soient utiles, elles devraient notamment préciser : l'essence concernée (provenance inclus si possible) et sa localisation ; la description sommaire du peuplement (âge, diamètre, hauteur approximative) ; la description sommaire de la station (altitude, situation topographique, nature du sol, etc.) ; la description des dégâts (nature des lésions, place sur l'arbre, proportion des arbres endommagés, etc.).

Nous remercions par avance ceux de nos lecteurs qui voudront bien réserver à cette note une suite positive. Qu'ils précisent s'ils le veulent leur adresse et leur numéro de téléphone, pour que des renseignements complémentaires puissent leur être demandés si nécessaire.