

## Une enquête concernant les attaques d'hylobe : présentation et résultats de 2003 et 2004

F.X. Saintonge (DSF Nord-Ouest)

*Large pine weevil is in France as in all Europe one of the main threat against conifer plantations. In 2003 and 2004, an inquiry on young plantations was led to estimate its impact, so much so that the more efficient insecticide, Gori 920, was forbidden at the end of 2003.*

*The results of the inquiry show that the damages were not too serious : less than 10 % of plantations has more than 20 % of trees bitten by the large pine weevil.*

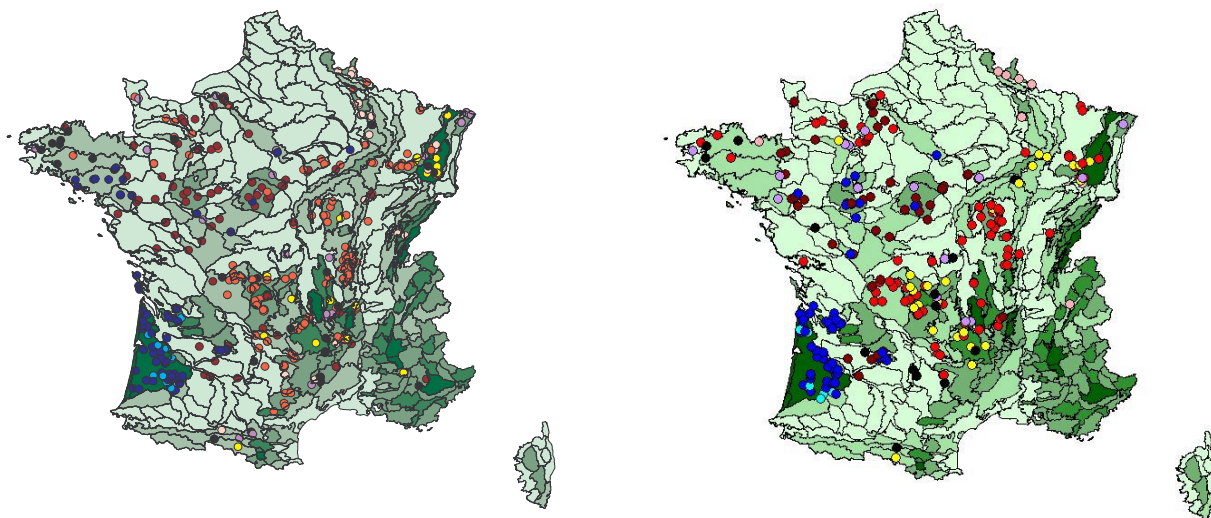
*The inquiry also allows to determine a new strategy against the insect with the two insecticides left: K-othrine is cheap but becomes inefficient quickly and Marshal Suxon, although efficient during two years, is expensive and could be useless in case of great pullulations.*

L'hylobe constitue en France comme dans toute l'Europe du Nord un ravageur majeur des jeunes reboisements résineux. Suite à la tempête de décembre 1999, de grandes surfaces de résineux, affectées par des chablis, nécessitent un reboisement. Il est donc apparu nécessaire de quantifier précisément l'impact de ce ravageur dans ce contexte particulier de reconstitution forestière. Une enquête nationale a été lancée par le Département de la santé des forêts. Par ailleurs, l'interdiction d'utiliser le Gori 920 à compter du 31 décembre 2003, insecticide le plus employé depuis plusieurs années pour cet usage, a justifié l'intérêt d'une observation étalée sur les années 2003, 2004 et 2005 afin d'appréhender correctement l'état des jeunes plantations en l'absence de traitement avec le Gori 920.

Les correspondants-observateurs du Département de la santé des forêts ont reçu comme consigne de quantifier les dégâts d'hylobe dans tous les types de reboisements résineux de moins d'un an, quel que soit le précédent avant la plantation (coupe de résineux, de feuillus ou boisement de terre agricole), pris au hasard au sein de leur zone d'investigation. Quand cela était possible, chaque correspondant-observateur a installé 5 placettes d'observation. La quantification était effectuée sur 100 sujets pris sur un parcours de 10 grappes de 10 arbres, selon la procédure habituelle du DSF. Le protocole DSF spécifique à l'hylobe a été utilisé ; il a été enrichi d'une catégorie dans laquelle on comptabilisait les mortalités liées à une cause autre que l'hylobe. La notation principale a été effectuée à l'automne; selon les zones, une notation préliminaire a été effectuée à la fin du printemps précédent (les arbres n'étant pas repérés d'une notation à l'autre, la notation s'est faite dans la même zone de la parcelle mais pas forcément sur les mêmes sujets).

En 2003, 100 correspondants-observateurs ont été mobilisés pour cette enquête. 421 placettes ont été observées au moins une fois. En 2004, 307 placettes ont été notées au cours de l'automne de leur première année de végétation par 79 correspondants-observateurs ; 115 d'entre elles avaient déjà été notées préalablement à la fin du printemps 2004. 84 % des placettes notées en 2003 et 2004 ont un antécédent résineux. Les plantations ont représenté l'essentiel de l'échantillon des deux années : douglas, pin maritime, pin laricio et mélèze constituaient 80 % de l'effectif (fig. 1). Les plants en racines nues étaient majoritaires (60 %) mais 40 % des plantations ont été faites à l'aide de godets, essentiellement pour les pins maritime et laricio.





**Signalements de dégâts d'hylobe par essence**  
Données DSF

● douglas	(105)
● épicéa commun	(16)
● mélèze	(31)
● pin à l'encens (taeda)	(10)
● pin laricio	(50)
● pin maritime	(60)
● pin sylvestre	(18)
● Résineux divers	(17)

**Proportion de résineux par région forestière nationale IFN (données 2000)**

■ 40 à 100 %
■ 25 à 40 %
■ 10 à 25 %
■ 3 à 10 %
■ 0 à 3 %

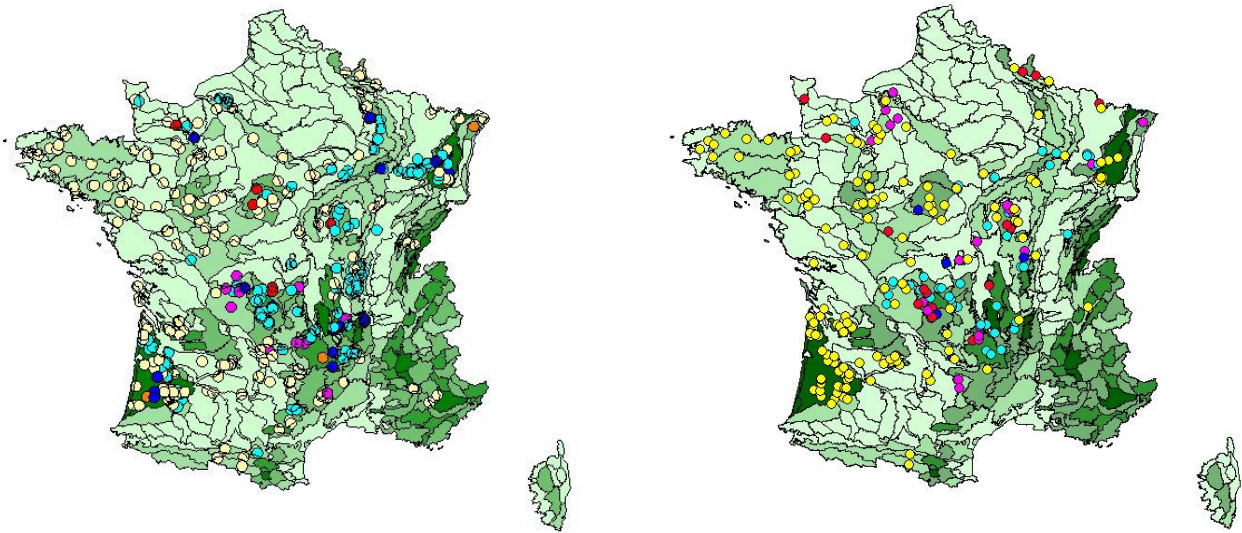
Fig. 1 : répartition géographique par essence des placettes de l'enquête « hylobe » observées au cours des années 2003 (carte de gauche) et 2004 (carte de droite)

*Distribution by species of plots of the "large pine weevil" inquiry observed during 2003 (left) and 2004 (right)*

Près de la moitié des placettes a été traitée contre l'hylobe en 2003 et 2004 (fig. 2) : cette proportion de parcelles traitées, mal estimée jusqu'alors, est cohérente avec la stratégie de lutte conseillée par le DSF vis-à-vis de cet insecte : la lutte préventive (avant observation des dégâts) n'est recommandée que lorsqu'il y a risque avéré de mortalité. En 2004, dans près de la moitié des cas, le produit appliqué était le Gori 920. Cette constatation confirme que l'interdiction d'utilisation de cette spécialité à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2004 a en réalité incité les pépiniéristes à traiter les plants précocement par rapport à la date de plantation, pour pouvoir bénéficier pour la dernière année de ce produit.

Les traitements ont concerné principalement les zones à risque élevé : 75 % des plantations observées dans l'inter-région Massif-Central étaient traitées, contre moins de 20 % dans les inter-régions Nord-Ouest et Sud-Ouest. Pour cette dernière zone géographique, l'interdiction d'utiliser le Gori 920 a généré une baisse très importante de la proportion de plantations traitées, qui est passée, toutes essences confondues, de 35 % en 2003 à 12 % en 2004. 70 % des plantations de douglas et de mélèze observées en 2004 ont été traitées (contre 7 % pour le pin maritime).





**Traitements chimiques effectués contre l'hylobe**

● Gori 920 en pépinière	(57)
● Gori 920 en trempage ou pulvérisation sur parcelle	(6)
● K-othrine 1.5 CE ou WG	(30)
● Marshal Suxon	(35)
● pas de traitement	(179)
● Autre (dont inconnu)	(6)

**Proportion de résineux par région forestière nationale IFN (données 2000)**

■ 40 - 100	(13)
■ 25 - 40	(30)
■ 10 - 25	(65)
■ 3 - 10	(71)
■ 0 - 3	(130)

Fig. 2 : type de traitement effectué contre l'hylobe sur les placettes de l'enquête « hylobe » observées au cours des années 2003 (carte de gauche) et 2004 (carte de droite)

*Kind of treatment used against large pine weevil on plots of the "large pine weevil" inquiry observed during 2003 (left) and 2004 (right)*

**Globalement, peu de dégâts**

L'importance des surfaces traitées dans les peuplements à risque et le long délai observé entre la coupe rase et le reboisement (beaucoup de reboisements effectués en 2003 et 2004 correspondaient à des parcelles sinistrées lors de la tempête de décembre 1999) expliquent pourquoi les dégâts d'hylobe sont restés faibles en 2003 et 2004. Pour les deux années, ce n'est que dans seulement 10 % des placettes qu'on a observé des morsures sur plus d'un plant sur cinq : ces morsures étaient généralement peu nombreuses sur chaque plant. En 2003, dans 9 placettes sur 10, aucune mortalité due à l'hylobe n'a été observée. Dans seulement 2 placettes parmi les 421 observées en 2003, les mortalités attribuées à l'hylobe ont été supérieures à 20 %. En 2004, des mortalités supérieures à 20 % des plants n'ont été observées que dans 7 placettes (parmi les 307 notées). Signalons toutefois que les mortalités ont été particulièrement sévères dans deux plantations, respectivement d'épicéa et de douglas, réalisées en Haute-Saône après un peuplement d'épicéa, avec 61 % et 41 % de mortalité, malgré un traitement préventif à la K-Othrine 1.5 CE Forêts.

Les notations de l'automne 2003 ont permis d'estimer l'impact de la canicule d'août et de la sécheresse prolongée de l'année 2003. Dans 25 % des placettes, les mortalités attribuées à d'autres causes que l'hylobe ont concerné plus de 20 % des plants, ce qui a obligé à procéder à des regarnis. Dans 8 % des cas, le taux de mortalité a dépassé 40 %, situations dans lesquelles la plantation était compromise (fig. 3). Les plus grosses mortalités ont été observées sur des plants en racines nues.

Le climat a été favorable pour les plantations effectuées durant l'hiver 2003-2004, puisque pour 91 % d'entre elles, la mortalité en fin de saison de végétation pour une autre cause que l'hylobe est restée inférieure à 20 %. Dans 7 placettes seulement, elle a été supérieure ou égale à 40 %, obligeant à procéder à des regarnis.





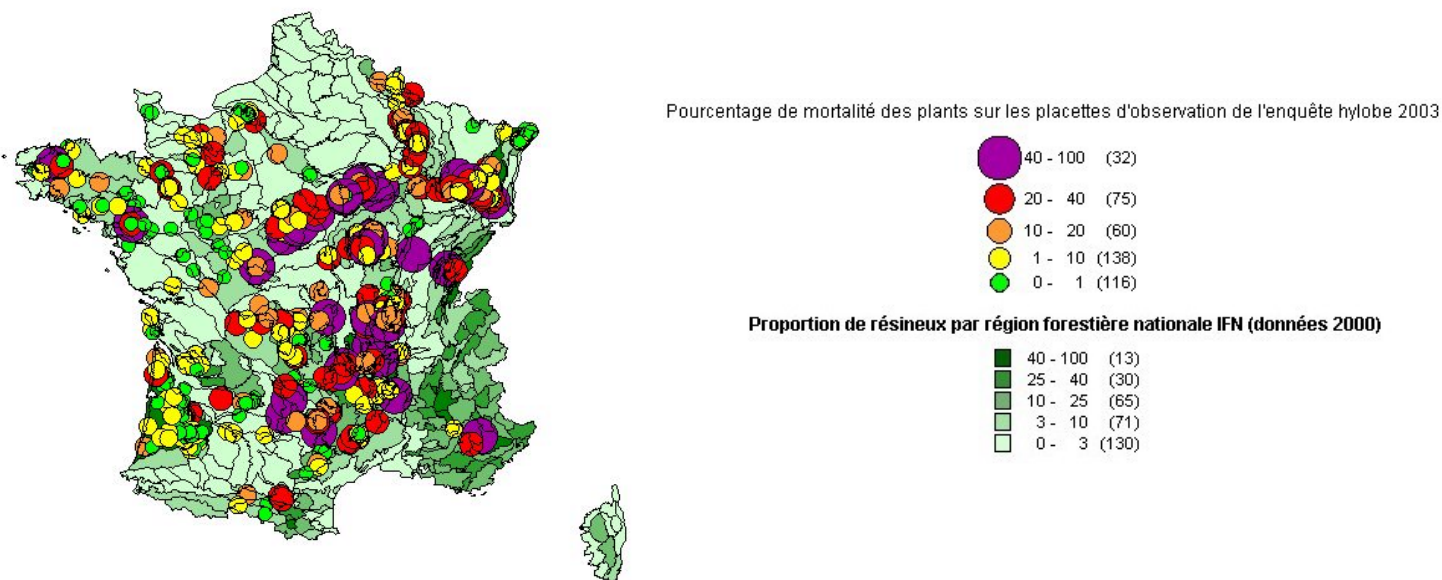


Fig. 3 : taux de mortalité des plants sur les placettes observées en 2003  
*Mortality rate of plantings on plots observed in 2003*

Comme le protocole d'observation est identique pour les deux campagnes de notation, la comparaison des mortalités constatées en 2003 et 2004 permet de relativiser l'impact de la canicule d'août 2003 sur les plantations de l'hiver 2002-2003 (tab. 1).

	2003	2004
douglas	19	7
Pin maritime	3	3
Pin laricio	13	7
Pin sylvestre	10	6

Tableau 1 : pourcentage de mortalité pour une cause autre que l'hylobe parmi les placettes observées en 2003 et 2004 au cours de l'enquête hylobe (boisements et reboisements de résineux de moins d'un an).

*Mortality rate for a matter different from large pine weevil in the plots observed in 2003 and 2004 as part of the large pine weevil inquiry (one-year old conifer plantations)*

Ces données indiquent que la canicule d'août 2003 n'a pas eu d'effet significatif sur la mortalité des reboisements de moins d'un an de pin maritime. A contrario, les plantations de pin laricio et de douglas ont connu deux fois plus de mortalité en 2003 (par rapport à une année « normale » comme 2004).

### *Une nouvelle stratégie de lutte contre l'hylobe*

Ces résultats nous permettent d'actualiser la stratégie de lutte contre l'hylobe. Elle s'appuie sur les deux spécialités insecticides qui restent actuellement sur le marché : le Marshal Suxon et la K-Othrine 1.5 CE forêt. Même si les dégâts sont restés faibles en moyenne, l'enquête a confirmé qu'ils peuvent être localement importants, voire détruire une plantation. Il reste donc opportun de pratiquer une lutte préventive dans les plantations à risque. Les deux spécialités utilisables ont des caractéristiques très différentes. La K-othrine 1.5 CE forêt a un coût modéré, mais sa persistance d'action est limitée dans le temps. Le Marshal Suxon est plus cher mais son efficacité perdure durant 2 ans ; en cas d'attaque précoce ou très forte, la protection des plants peut cependant être insuffisante, en particulier dans le cas de petits plants en godet de moins d'un an.

Le choix de la spécialité à utiliser dépend donc de ses propriétés, de la disponibilité du gestionnaire pour surveiller les plantations et du risque pressenti. Les facteurs de risque (importance des résineux dans la région, intervalle de temps entre la coupe rase et le reboisement, présence d'une coupe rase à proximité de la plantation, nature de l'essence exploitée, nature de l'essence de reboisement, type de plant et densité de la plantation) ont été présentés dans le bilan de la Santé des forêts en 1998. Toutes informations complémentaires peuvent être demandées aux correspondants-observateurs du DSF.



Une dernière année d'enquête, réalisée en 2005 en l'absence totale de traitements au Gori 920, va permettre d'affiner cette stratégie.

