

Dégâts d'hylésine destructeur, coléoptère sous-cortical, sur les pins d'Alep en région méditerranéenne

DIAGNOSTIC, PREVENTION ET LUTTE

Depuis le début de l'année 2008, des mortalités isolées ou en îlots de quelques arbres sont observées dans les peuplements de pin d'Alep, notamment dans la région Provence-Alpes-Cote d'azur : départements des Alpes-maritimes, du Var, des Bouches du Rhône et du Vaucluse.

Ces mortalités sont dues à la colonisation du tronc des pins par un insecte coléoptère de 4 à 5 mm de long, vivant entre l'écorce et le bois (insecte sous-cortical) : l'hylésine destructeur (*Tomicus destruens*, famille des scolytides). Cet insecte présent dans le sud de l'Europe et en Afrique du Nord, a pu se reproduire en masse sur les arbres affaiblis par 5 années de déficit pluviométrique.

Des éléments biologiques concernant cet insecte sont présentés dans la présente fiche ainsi que des mesures de prévention et de lutte.



Photo n° 1 : DSF - avril 2008 – CARNOUX (13)

Photo n°1 :
Vue sur un versant de pins d'Alep touchés par des dégâts d'hylésine destructeur.

Au premier plan, des arbres morts de l'année précédente et, plus loin, des arbres en cours de mortalité (arbres jaunes et rouges)

1 – les peuplements de pins d'Alep sont affaiblis par 5 années de déficit pluviométrique

Comme la plupart des scolytes, l'hylésine destructeur est un insecte qui se nourrit des arbres très affaiblis, tombés ou abattus. Ces arbres, parce qu'ils sont sans défense, permettent la réussite des attaques à très faible densité d'insecte (état endémique).

Le passage à l'épidémie s'effectue généralement de 2 façons : soit une grande quantité d'arbres sans résistance est mise à

disposition des scolytes (cas des chablis de tempête), soit un affaiblissement important des peuplements provoque un abaissement très significatif du niveau de résistance des arbres. Dans ce cas, les insectes s'installent et se multiplient en quantité sur ces arbres faibles, ce qui leur permet, la génération suivante, de réussir leurs attaques sur des arbres de niveau de résistance plus élevé (INRA 2000).

En région provençale, il est bien évident que les 5 dernières années de déficit pluviométrique (cf. tableau ci-dessous) ont été un facteur d'affaiblissement important du pin d'Alep. L'année 2007 a d'ailleurs été l'année la plus sèche dans la région depuis 1989 (309 mm de pluviométrie annuelle et 8 mois secs pour la station de Marignane)

Bien que le pin d'Alep soit adapté aux sécheresses estivales, les peuplements installés sur les sols les plus superficiels (calanques des Bouches-du-Rhône....) ont subi un fort stress hydrique consécutif aux faibles pluviosités annuelles (à l'instar du chêne vert dans les mêmes conditions).

Station météorologique de Marignane (13)

Pluviométrie

normale : 545 mm

Années	P (mm)	% normale
2002	814	150 %
2003	534	98 %
2004	313	57 %
2005	480	88 %
2006	316	58 %
2007	309	57 %

Nombre de mois secs (P mm < 2 T°C)

N. normal : 3 (juin, juillet et août)

Années	N. mois secs	Ecart
2002	1 mois	- 1 mois
2003	5 mois	+ 3 mois
2004	7 mois	+ 4 mois
2005	6 mois	+ 3 mois
2006	7 mois	+ 4 mois
2007	8 mois	+ 5 mois

2 - Symptômes des attaques sur le tronc et dans les pousses



Photo DSF



Photo DSF



Photo DSF

Photo n° 2 : petite praline de résine correspondant au trou d'entrée de l'insecte (présence non systématique)

Photo n° 3 : trois galeries maternelles de 5 à 10 cm de long sous l'écorce, vermoulure due à l'activité des larves

Photo n° 4 : dégâts sur pousse : galerie médullaire effectuée lors du repas de maturation sexuelle

- Symptômes visibles d'octobre à avril : l'hylésine destructeur est un scolyte qui fore des galeries de ponte dans le liber des arbres, c'est-à-dire dans la couche située entre l'écorce et l'aubier. Les larves s'alimentent en creusant d'autres galeries, dont l'insertion est perpendiculaire aux précédentes (cf. *photo n°3*).

Le forage du trou d'entrée des adultes entraîne une réaction de l'arbre qui émet de la résine suite à la section des canaux résinifères (cf. *photo n° 2*). La présence de cette praline de résine n'est pas systématique, le trou d'entrée pouvant être très discret sous les crevasses de l'écorce.

- Symptômes visibles de mai à septembre :

A l'issue de son cycle sous-cortical, l'insecte adulte immature s'envole vers les pousses des pins pour effectuer son repas de maturation sexuelle : il fore alors une galerie médullaire (cf. *photo n°4*), entraînant le rougissement de celles-ci et/ou leur chute. Les pousses rouges présentes dans le houppier ou les pousses vertes ou rouges (avec une galerie médullaire) jonchant le sol, de la fin du printemps et pendant l'été, sont donc des indices de présence de l'insecte dans le peuplement.



3 - Biologie : un des rares scolytes ayant une activité hivernale

Cycle biologique simplifié de *Tomicus destruens* (d'après «la forêt et ses ennemis» CEMAGREF 1991)

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
(1)-----	-----	-----	-----								
			nymphes	envol	adultes						
				-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----- (1)
DDDD	DDDD	DDDD	DDD	DD	DDDD	DDDD	DDDD	DDD	DDD	DDDD	DDDD

----- : larves dans galeries sous-corticales sur le tronc

----- : adultes dans les pousses (maturation)

DDDD : dégâts sur tronc

DDDD : dégâts sur pousses

L'hylésine destructeur pond de la fin de l'été jusqu'au printemps des oeufs qui sont à l'origine de «trois générations soeurs». L'émergence des jeunes adultes se fait en deux vagues peu distinctes, de fin avril à fin juin (un blocage de développement avant la nymphose permet aux insectes de se retrouver au printemps, au même stade de développement).

Ces adultes s'envolent ensuite vers les pousses dans lesquelles ils forent des galeries médullaires (repas de maturation sexuelle) et où ils passeront l'été.

Les pins pignon et maritime peuvent être également touchés : l'hylésine destructeur colonise également les autres pins : quelques cas ont été observés dans les Bouches-du-Rhône sur pin pignon. Sur pin maritime, l'hylésine colonise généralement les arbres affaiblis par la présence de cochenille du tronc (*Matsucoccus feytaudi*) et/ou de pyrale du tronc (*Dioryctria sylvestrella*) dans le Var, dans le Vaucluse ou en Corse.

En Languedoc-Roussillon, quelques sites ont également été notés sur pin maritime en plaine du Roussillon (Pyrénées-Orientales).

4 - Prévention : évacuer hors forêt les bois abattus et broyer les rémanents.

Bien que le principal facteur de déclenchement de l'épidémie du scolyte soit l'affaiblissement des pins d'Alep suite au stress hydrique, les taches de mortalité sont souvent observées dans les peuplements où les bois exploités et billonnés (y compris les branches vertes d'élagage de fort diamètre dans les parcs, jardins et espaces verts) sont laissés sur place. Ces tas de bois attirent les insectes (les terpènes de la résine sont les attractifs «primaires» des scolytes), créent des concentrations de populations qui se portent alors sur les arbres alentour.

L'exploitation ou les travaux d'élagage estivaux sont évidemment à proscrire : arbres encore plus attractifs en période de végétation, présence d'autres scolytes dangereux, interdiction réglementaire d'accès aux massifs en période de risque d'incendie, ouvriers

d'exploitation forestière collaborant à la surveillance incendie...

Ainsi, l'évacuation hors forêt (à plus de 5 km) des bois exploités dans des délais courts (1 à 2 semaines) et le broyage des rémanents d'abattage (ou de dépressages dans les jeunes peuplements) sont donc préconisés pour lutter à titre préventif contre cet insecte à activité hivernale.

Si cette mesure peut d'ores-et-déjà être mise en pratique dans les coupes commercialisées (bois d'oeuvre ou bois d'industrie), des nouvelles filières d'évacuation des bois hors forêt (bois énergie, broyage pour compost...) devront être mises en place par les acteurs locaux pour limiter les dégâts de cet insecte, notamment si les conditions climatiques défavorables à la forêt perdurent.



5 - Lutte : repérer les arbres porteurs d'insectes afin de les extraire de la forêt

L'abattage des arbres rouges, dont l'écorce est décollée et/ou avec des trous de sortie des insectes, ne constitue pas une action de lutte puisque les scolytes sont déjà envolés.

2 – par leur abattage et leur évacuation rapide hors forêt (à plus de 5 km), ou leur écorçage sur place si l'évacuation n'est pas possible.

La lutte active passe donc :

1 - par le repérage des arbres porteurs de larves (période d'observation : de novembre à avril) à partir des symptômes suivants :

- jaunissement ou coloration anormale du houppier, mais avant le stade «rougissement».
- écoulements de résine sur le tronc,
- présence de petites pralines de résine blanches (cf. photo n° 3) ou rosées sur le tronc (au 2/3 supérieurs de l'arbre),
- présence de vermoulure rousse sur le tronc ou sur la végétation au sol.

Ce repérage se fera de manière préférentielle autour des taches de mortalité de l'année précédente ou dans les secteurs où les arbres présentent de nombreuses pousses rouges en été (ou de nombreuses pousses creusées d'une galerie médullaire présentes au sol).

Les rondins-pièges : une technique inefficace voire néfaste dans le cas de l'hylésine destructeur

Pour certaines espèces de scolytes, il était préconisé de mettre en place des arbres ou des rondins -pièges. Ces dispositifs étaient surveillés et les bois étaient écorcés et brûlés après colonisation (ou traités et appâtés avec des phéromones artificielles).

Cette technique est inefficace pour ce scolyte puisque l'hylésine destructeur ne colonise pas les bois abattus (Chakali, 2006). De plus, si ces rondins sont placés à moins de 15 mètres d'arbres sur pied, ils présentent les mêmes risques que les tas de bois laissés en forêt (cf 4 – ci-dessus).

La mise en pratique de ces mesures de prévention et de lutte curative, associées à un retour à des conditions climatiques normales et à l'aide du cortège de parasites et de prédateurs de l'hylésine (notamment le coléoptère *Thanasimus formicarius*, prédateur actif des scolytes qui a été observé sur plusieurs sites au printemps 2008), devraient permettre un retour à l'endémie d'ici une ou deux années.

Pour de plus amples informations ou un diagnostic plus précis en forêt, contacter le Correspondant-Observateur du Département de la Santé des Forêts de votre département :

Départements	Forêt publique	Forêt privée
ALPES-MARITIMES	<u>ROYA</u> : ONF – Laurent LANTERI ☎ : 04-93-04-71-17 <u>TINEE</u> : ONF- Paul KERSALE ☎ : 04-93-02-95-86	CRPF – Pierre FAURY ☎ : 04-93-09-05-67
BOUCHES DU RHONE	ONF – Jean HINTZY ☎ : 04-42-17-57-25	<u>Sud Massif Étoile et Côte bleue</u> : DRAF – Alain CLEMENT ☎ : 04-91-76-73-61 <u>Reste du 13</u> : DDAF – Patrice BRAHIC ☎ : 04-42-59-03-46
VAR	ONF – Guy LEROY ☎ : 04-98-01-32-64	CRPF - Stéphane NALIN ☎ : 04-94-50-11-52 CRPF - Jean-Marc CORTI ☎ : 04-94-50-11-51
VAUCLUSE	ONF 13 – Jean HINTZY ☎ : 04-42-17-57-25	DDAF 13 – Patrice BRAHIC ☎ : 04-42-59-03-46

