



# **Le Dimilin utilisé à trois doses sur la Processionnaire du Pin : Thaumetopoea pityocampa Schiff.**

Guy Demolin, A. Millet

## **► To cite this version:**

Guy Demolin, A. Millet. Le Dimilin utilisé à trois doses sur la Processionnaire du Pin : Thaumetopoea pityocampa Schiff.. Revue forestière française, 1983, 35 (2), pp.107-110. <10.4267/2042/21635>. <hal-03423595>

**HAL Id: hal-03423595**

**<https://hal.science/hal-03423595v1>**

Submitted on 10 Nov 2021

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

# LE DIMILIN<sup>(\*)</sup> UTILISÉ A TROIS DOSES SUR LA PROCESSIONNAIRE DU PIN

## *Thaumetopoea pityocampa* Schiff

G. DEMOLIN - A. MILLET

Au cours d'une expérimentation récente réalisée en 1975 dans le département du Gard (G. Demolin et A. Millet, 1981), nous avons pu mettre en évidence que l'efficacité du Dimilin<sup>(\*)</sup> atteignait cent pour cent dans le mois qui suit son ingestion lorsqu'il est appliqué par hélicoptère à la dose de 600 grammes par hectare.

Afin d'atténuer d'une part le coût des interventions, et d'autre part de réduire les inconvénients toujours possibles sur les biocoenoses, nous avons réalisé, au sol, un essai comparatif d'efficacité à trois doses différentes correspondant à environ 600, 300 et 150 grammes par hectare, appliqués par hélicoptère.

### MÉTHODE

La méthode générale suivie pour déterminer l'efficacité du Dimilin à doses différentes est similaire à celle que nous avons déjà utilisée lors de l'expérimentation de 1975.

Rappelons de façon succincte, que dans le cas de la Processionnaire du Pin, les tests d'efficacité sont relativement faciles à réaliser. En effet, il est possible, dès lors que l'on fait appel à des arbres accessibles, de déterminer avec précision le nombre de chenilles effectivement écloses sur un arbre par simple récolte des pontes suivie d'un dénombrement des œufs.

D'autre part, les chenilles vivent en colonies et ne quittent qu'exceptionnellement l'arbre nourricier, il est donc possible de connaître avec précision le nombre total de chenilles présentes sur un arbre.

Ce qui revient à dire, qu'à partir de plusieurs lots d'arbres échantillons représentatifs, tirés au hasard avant l'expérimentation, on peut quantifier directement la mortalité dans le temps en faisant la différence entre le nombre d'œufs éclos et le nombre de chenilles retrouvées lors de prélèvements différés.

(\*) Marque déposée Philips Duphar, B.v. Amsterdam, contenant 25 % de diflubenzuron sous forme de poudre mouillable (1 - (2,6 - difluorobenzoyl) - 3 - (4 - chlorophényl) - urée).



Traitement d'un jeune reboisement par hélicoptère.

Photo G. DEMOLIN.

## CHOIX DU BIOTOPE ET MISE EN PLACE DU PROTOCOLE EXPÉRIMENTAL

Nous avons choisi, avec l'accord des responsables de l'Office national des forêts, centre de gestion d'Avignon, une zone de reboisement de quatre hectares (densité 1 350 plants par hectare) située sur le versant Ouest du Mont-Ventoux au lieu dit « le Fribouquet » (altitude 800 mètres).

Dès la fin de la période de vol des adultes, enregistrée par piégeage lumineux, 90 arbres ont été tirés au hasard sur l'ensemble de la zone afin de constituer 9 lots de 10 arbres chacun, soit :

- 3 lots réservés comme témoins (T0, T1, T2) ;
- 6 lots réservés au contrôle de la mortalité à raison de deux par dose expérimentale (dose normale : N ; dose moyenne : M et dose faible : F).

Pour que les populations présentes dans chaque lot avoisinent 10 000 individus à l'éclosion, nous avons réalisé, manuellement, un apport de pontes (originaires du même biotope) sur les pins insuffisamment infestés.

Dès leur éclosion et ceci afin d'éviter les prédateurs occasionnées par les Éphippigères, toutes les pontes ont été prélevées, conditionnées au laboratoire puis dénombrées.

## CALENDRIER DES OPÉRATIONS DE CONTRÔLE

Le calendrier a été envisagé à partir de la date d'intervention : jour J ; ce dernier correspondant à la fin de la période des éclosions :

- à J - 2 jours : prélèvement 1 et dénombrement de T0 ;
- à J + 16 jours : prélèvement 2 et dénombrement de T1, N1, M1 et F1 ;
- à J + 40 jours : prélèvement 3 et dénombrement de T2, N2, M2 et F2.

Le choix des dates ayant été fait de telle façon que les chenilles aient toutes subi une mue entre la date d'intervention et le troisième prélèvement afin de tenir compte du mode d'action propre au **diflubenzuron** contenu dans le Dimilin.

## DATE D'INTERVENTION

Par contrôle journalier du rythme des éclosions, le jour J a été fixé au 28 septembre et les divers prélèvements comme suit :

- le prélèvement 1 au 26 septembre,
- le prélèvement 2 au 13 octobre,
- le prélèvement 3 au 7 novembre.

## APPLICATION DU TRAITEMENT

Le 28 septembre, toutes les pontes de la zone à traiter étaient écloses.

De 10 à 12 heures, les bouillies à base de Dimilin ont été pulvérisées en un seul passage autour de l'arbre à l'aide d'un pulvérisateur à dos classique (genre solo) suivant les doses reportées sur le tableau 1 ci-dessous.

Tableau 1

Dose concentration	Nombre de litres utilisés pour 30 arbres (*)	Dose Dimilin/arbre	Dose Dimilin/ha pulvérisateur	Dose rapportée à l'ha, hélicoptère
N 10 g/10 l ....	7	0,233 g	315 g	630 g
M 4 g/10 l ....	7	0,093 g	126 g	252 g
F 2 g/10 l ....	8	0,053 g	72 g	144 g

(\*) Bien qu'il n'y ait eu que deux prélèvements prévus, le traitement a été réalisé sur 30 arbres par dose pour, en cas de nécessité, pouvoir effectuer un prélèvement supplémentaire au printemps.

Dans ce tableau :

- la dose par hectare, pulvérisateur, est donné pour 1 350 arbres ;
- la dose par hectare, hélicoptère, est calculée en tenant compte de la surface de recouvrement du terrain par les pins qui n'est que la moitié de la surface totale atteinte par voie aérienne.

## RÉSULTATS

La situation phénologique au moment des prélèvements et les résultats obtenus sont résumés dans les tableaux suivants.

Tableau 2 Situation phénologique au moment des prélèvements

Date	Prélèvement	Stades larvaires (L)			
		L1	L2	L3	L4
26 septembre .....	T0	79,42	20,58		
13 octobre .....	T1	4,19	95,54	0,27	
7 novembre .....	T2		10,87	83,93	5,20

Tableau 3

## Mortalité enregistrée

		1	2	3	4	5	6	7	8
Témoins .....	T0		39	9 770	8 111	83,02	6 974	85,98	71,38
	T1		44	11 359	8 637	76,04	6 754	78,20	59,46
	T2		45	11 625	8 589	73,88	5 918	68,90	50,91
Traites : dose	normale .....	N1	41	10 359	8 003	77,26	3 060	38,24	29,54
		N2	48	11 811	9 602	81,30	63	0,66	0,53
	moyenne .....	M1	42	10 299	8 054	78,20	3 079	38,23	29,90
		M2	46	11 611	9 062	78,05	0	0,00	0,00
	faible .....	F1	44	11 129	8 711	78,27	3 892	44,68	34,97
		F2	41	10 517	8 333	79,23	17	0,20	0,16
Total .....			390	98 480	77 102	78,29			

Colonne 1 : prélèvement.

Colonne 2 : nombre de pontes par lot échantillon.

Colonne 3 : nombre d'œufs total des pontes.

Colonne 4 : nombre d'œufs éclos (la différence entre 3 et 4 correspond au nombre d'œufs parasités, victimes de prédateurs, ou stériles).

Colonne 5 : % d'œufs éclos par rapport au nombre total des œufs pondus.

Colonne 6 : nombre de chenilles retrouvées à chaque prélèvement.

Colonne 7 : % de chenilles par rapport au nombre d'œufs éclos.

Colonne 8 : % de chenilles par rapport au nombre d'œufs total.

## DISCUSSION - CONCLUSION

A toutes les doses utilisées, équivalentes à environ 300, 125 et 75 grammes par hectare en intervention sol, le Dimilin a montré une efficacité excellente ; seules quelques chenilles appartenant à deux colonies en prémue L3/L4 (63 et 17) ont été retrouvées 40 jours après le traitement.

On remarque très nettement l'effet retard du Dimilin dont l'action n'est visuellement décelable qu'après le passage des mues. Malgré notre transposition, peut-être pas très rigoureuse, des doses d'intervention au sol en dose traitement hélicoptère, il est pratiquement sûr que le Dimilin peut conserver, en forêt, une très bonne efficacité à 150 g/hectare.

Cette faible dose permettrait sans aucun doute d'épargner beaucoup d'insectes « moins sensibles » que la Processionnaire du Pin et de sauvegarder une partie de la biocoenose parasitaire, possibilité que nous avons déjà enregistrée pour les parasites tachinaires de *Lymantria dispar* L. (Demolin, 1978).

G. DEMOLIN, A. MILLET  
Centre de Recherches d'Avignon  
Station de Recherches forestières  
INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE  
Avenue A. Vivaldi  
84000 AVIGNON

## BIBLIOGRAPHIE

- DEMOLIN (G.). — Action du Dimilin, sur les chenilles de *Lymantria dispar* L. : incidence sur les tachinaires endoparasites. — *Annales des Sciences forestières*, 1978, vol. 35, n° 3, pp. 229-234.
- DEMOLIN (G.), MILLET (A.). — Essais insecticides contre la Processionnaire du Pin (*Thaumetopoea pityocampa* Schiff). Action comparative de différentes spécialités commerciales Bactospéine, Dipel, Thuricide et Dimilin. — *Annales des Sciences forestières*, 1981, vol. 38, n° 3, pp. 389-404.