

Inhibition des captures des mâles de *Grapholita funebrana* Tr. par diffusion d'attractif sexuel synthétique en verger de pruniers

Autor(en): **Baggiolini, M. / Delley, B. / Arn, H.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Entomologique Suisse = Journal of the Swiss Entomological Society**

Band (Jahr): **50 (1977)**

Heft 1-4

PDF erstellt am: **20.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-401851>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Inhibition des captures des mâles de *Grapholita funebrana* Tr. par diffusion d'attractif sexuel synthétique en verger de pruniers

M. BAGGIOLINI¹, B. DELLEY², H. ARN³ et P.J. CHARMILLOT¹

¹Station Fédérale de Recherches Agronomiques de Changins, CH-1260 Nyon

²Service phytosanitaire cantonal, CH-2053 Cernier

³Eidg. Forschungsanstalt für Obst-, Wein- und Gartenbau, CH-8820 Wädenswil

Inhibition of captures of Grapholita funebrana Tr. males by evaporation of synthetic sex attractant in a plum orchard – Released tagged males of *Grapholita funebrana* Tr. as well as wild males were captured in 31 traps baited with synthetic attractant and in two traps with virgin females. The traps were distributed in a plum orchard where an experiment with cis-8-dodecanyl acetate was carried out. Four traps placed in the «confusion» plot captured only one wild male while twenty-nine traps placed in the other part of the orchard captured 100 tagged males and 205 wild males.

Nous avons eu l'occasion, dans le cadre d'essais de lutte en plein champ, entrepris en Suisse romande de 1973 à 1976, de tester la possibilité de limiter les attaques du Carpocapse des prunes (*Grapholita funebrana* Tr.), par la méthode dite «de confusion» (ARN *et al.*, 1976). En 1975, nous avons profité du dispositif mis en place pour étudier le comportement des mâles de l'espèce en présence de doses élevées d'attractif synthétique: l'acétate de cis-8-dodécényl (GRANGES & BAGGIOLINI, 1971), diffusé dans une parcelle de pruniers.

Nos observations portent sur:

- l'inhibition des captures dans les pièges appâtés de capsules d'attractif synthétique ou de femelles vierges;
- la dispersion de mâles lâchés dans la parcelle où est effectuée la «confusion» ainsi que dans une parcelle de référence.

MATERIEL ET METHODE

Verger d'essai

La zone d'essai située à Wavre (NE), représentée dans les figures 1-3, a une surface de 11 ha et comprend les cultures suivantes:

- quatre parcelles de pruniers basses-tiges, variétés Fellenberg et Bühler
- une parcelle de poiriers
- une parcelle de pommiers
- des parcelles de groseillers, ronces et fraisiers.

Elle est délimitée au nord par une zone habitée, entourée d'un parc et sur les trois autres côtés par des champs cultivés.

La diffusion de l'attractif est réalisée dans les pruniers du bloc I tandis que le bloc IV distant d'environ 250 m sert de parcelle de référence.

Parcelle de confusion

La parcelle servant à l'essai de confusion a une surface de 50 ares. Elle est constituée de pruniers de 6 à 12 ans répartis sur 14 lignes très compactes (verger issu d'une pépinière). 5 séries de diffuseurs déposés dans la culture les 1er mai, 3 juin, 2 et 23 juillet et 11 août 1975 évaporent durant toute la saison 120 g d'acétate de cis-8-dodécényl contenant 4,2% d'isomère trans.

Lâchers-recaptures de mâles marqués - Dispositif de contrôle

5000 à 6000 fruits infestés par la première génération du carpocapse des prunes sont ramassés sous les arbres d'une parcelle de Vich (VD) et conservés dans des baquets. A la fin de leur développement les larves tissent et se nymphosent dans des bandelettes de carton ondulé. Cet élevage de fortune permet de produire environ 2000 papillons. Les mâles marqués par des poudres fluorescentes rouges (Lumogen LT) et vertes (Signal green A₁₈) sont lâchés simultanément et en nombre égal en 6 points situés au centre de la parcelle de diffusion (bloc I) et du verger de référence (bloc IV).

Au premier lâcher réalisé le 10.7, 205 papillons marqués en vert sont libérés au bloc I et 205 rouges au bloc IV. Pour la deuxième période de lâcher, les couleurs sont inversées dans le but de compenser l'effet éventuel du marqueur sur le comportement des papillons. Dans chaque bloc 65 mâles sont lâchés le 25.7 et 78 le 30.7.

Dans le but d'étudier le comportement des mâles lâchés et des mâles sauvages évoluant dans l'ensemble de la culture, 31 pièges sexuels du type Pherotrap[®] appâtés avec des capsules de Funemone[®] à 5 mg de substance attractive sont distribués dans tout le verger (DELLEY *et al.*, 1975) ainsi que 2 pièges appâtés de femelles vierges qui sont renouvelées chaque semaine. Comme indiqué sur les plans de distribution des figures 1-3, chaque parcelle d'essai (bloc I et IV) dispose respectivement de 3 et 4 pièges à attractif synthétique et d'un piège à femelles vierges.

Les contrôles des pièges posés à l'intérieur des parcelles d'essai ainsi que dans les cultures voisines sont effectués les 14, 18 et 25 juillet à la suite du premier lâcher et les 28 et 30 juillet puis les 4 et 8 août pour la deuxième période de lâcher.

L'examen des papillons capturés s'effectue en laboratoire au moyen d'une lampe de Wood, ce qui permet de distinguer les mâles sauvages des mâles lâchés, ainsi que la provenance de ces derniers.

RESULTATS ET COMMENTAIRES

Les résultats des lâchers-recaptures de papillons marqués sont rapportés et illustrés par le tabl. 1 et les fig. 1 et 2. La dispersion des mâles lâchés au centre des parcelles d'essai est considérable. Certains papillons sont capturés à une distance dépassant 330 m, après avoir survolé 4 à 5 pièges se trouvant apparemment sur leur trajectoire. C'est notamment le cas des papillons rouges du premier lâcher capturés dans le piège no. 1 (fig. 1), et des papillons rouges de la deuxième période de lâcher capturés dans le piège no. 24 (fig. 2). Cette constatation laisse supposer que certains déplacements de mâles sont indépendants de l'attractivité sexuelle.

Recapture cumulée des $\sigma\sigma$ du lâcher N° 1

Emplacement des pièges à Funemone (— x)

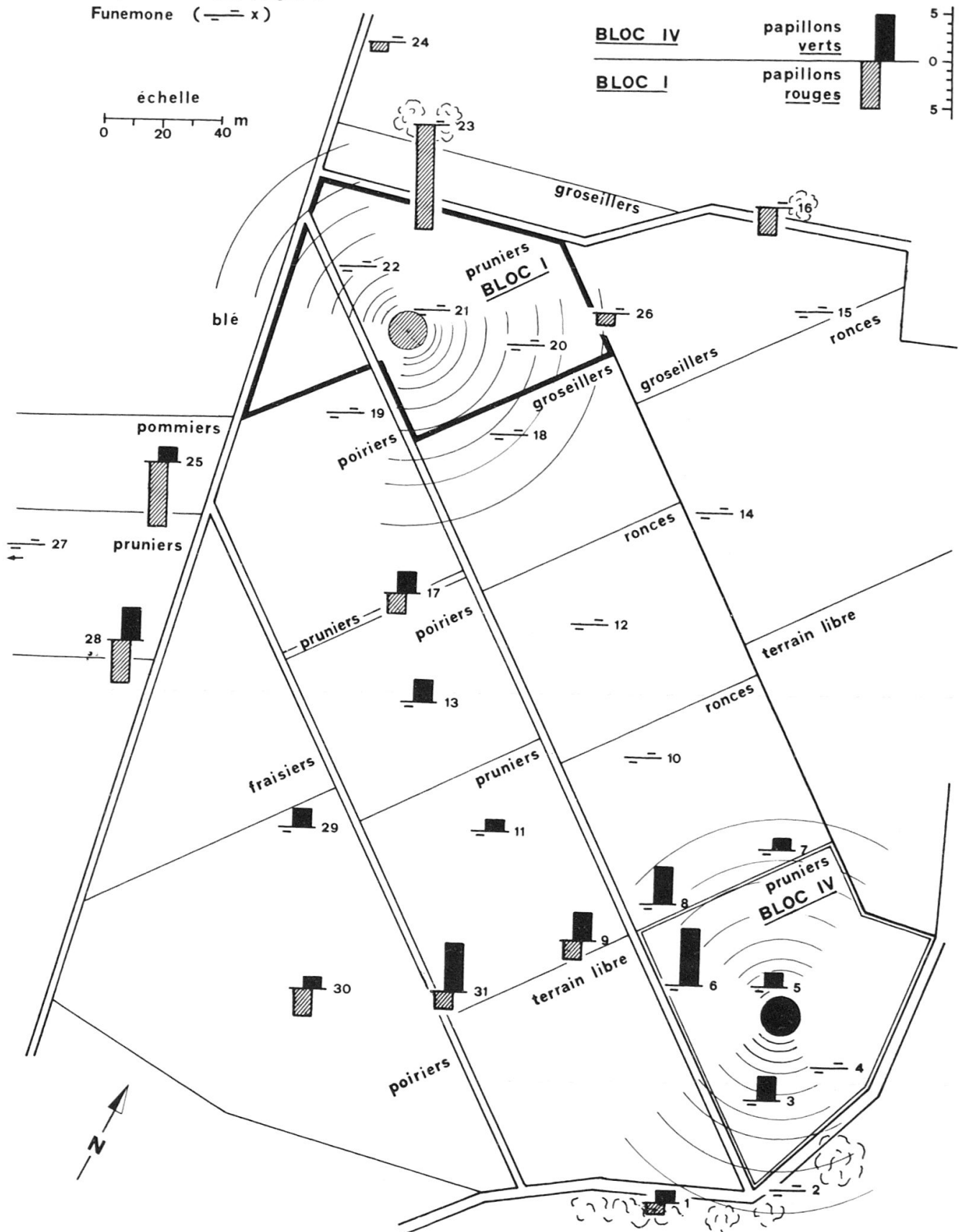
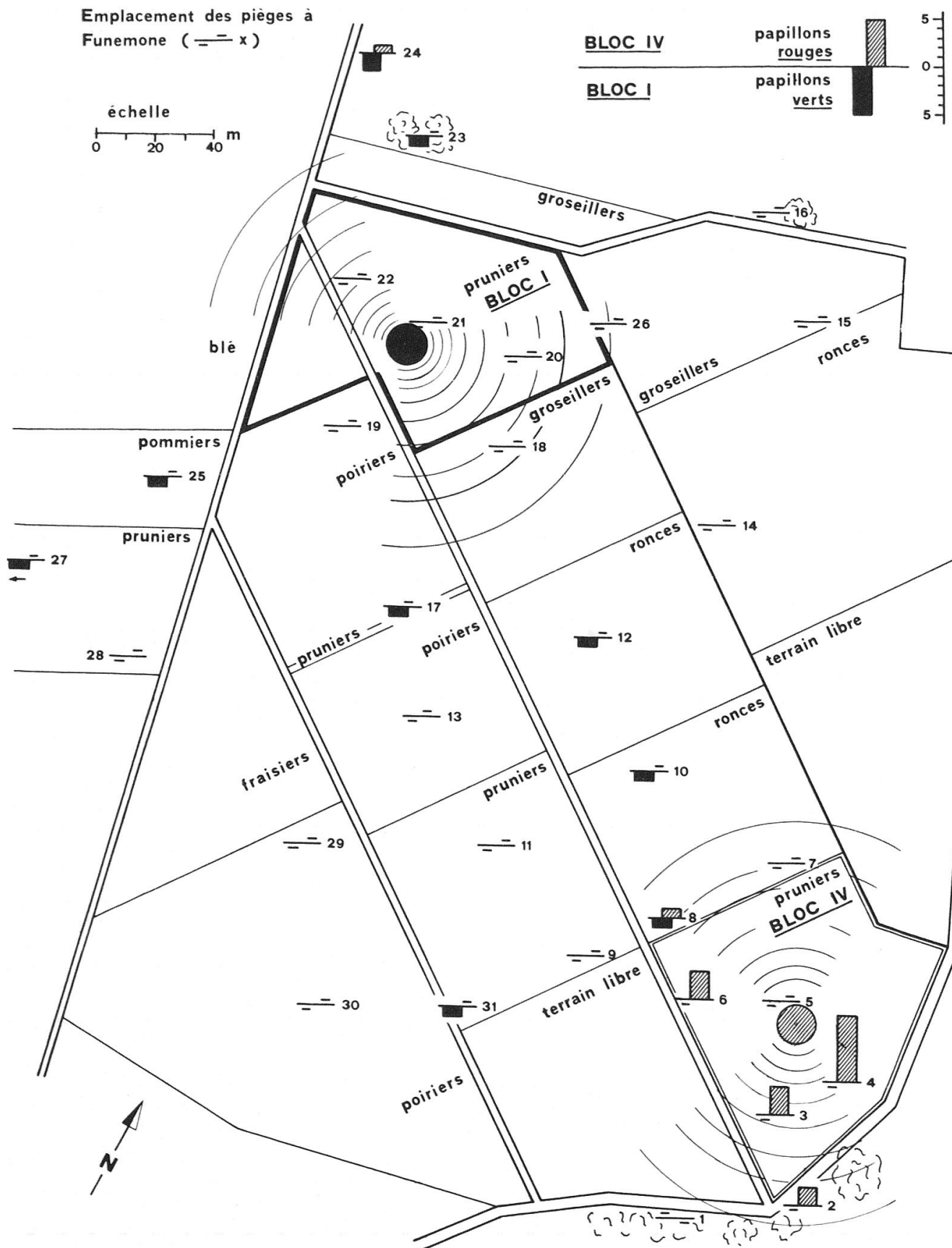


Fig. 1: Plan du verger d'essai, disposition du premier lâcher et des pièges à Funemone

Recapture cumulée des $\sigma\sigma$ du lâcher N° 2



Captures de ♂♂ sauvages

- dans 31 pièges à Funemone (♂)
- dans 2 pièges à femelles (♀♀)

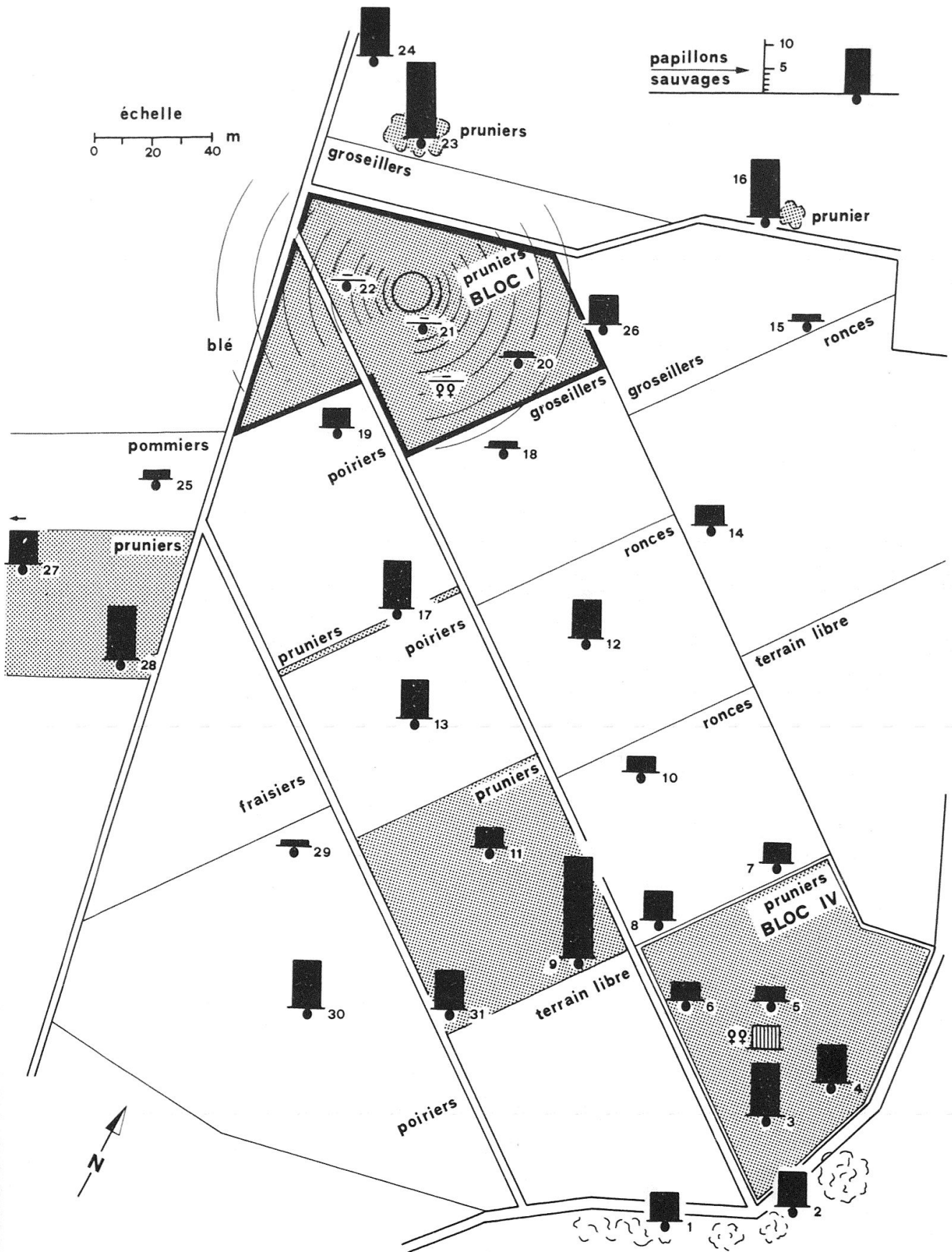


Fig. 3: Plan du verger, disposition de tous les pièges et captures des mâles sauvages

Tableau 1: Recaptures de ♂♂ de *Grapholita funebrana* lâchés dans la culture (Wavre 1975)

Lâchers		Papillons lâchés			Papillons recapturés dans pièges à Funemone									
No.	Dates	Parcelle confusion (Bloc I)	Parcelle référence (Bloc IV)	Total	dans parcelle confusion 3 pièges	dans parcelle référence 4 pièges	Captures extérieures rouges verts 24 pièges		Recaptures totales					
							rouges	verts	rouges	%	verts	%	Total	%
1	10.7.75	205 (rouges)	205 (verts)	410	0	10 (verts)	38	26	38	18,5	36	17,6	74	18
2	25 + 30 VII.75	143 (verts)	143 (rouges)	286	0	13 (rouges)	4	9	17	11,9	9	6,3	26	9,1

Tableau 2: Captures de ♂♂ sauvages de *Grapholita funebrana* effectuées du 14 juillet au 15 août 1975 à Wavre

	Parcelle à confusion		Parcelles de pruniers sans confusion		Autres parcelles du verger	Capture totale (33 pièges)
	Pièges à Funemone (3 pièges)	♂♂ vierges (1 piège)	Pièges à Funemone (12 pièges)	♂♂ vierges (1 piège)	Pièges à Funemone (16 pièges)	
Papillons capturés	1	0	117	5	85	206
Capture/piège	0,33	0	9,7	5	5,2	-

Dans le tableau 2 et la fig. 3 sont indiquées les données concernant les captures de mâles sauvages ainsi que les prises des pièges appâtés de ♀♀ vierges, données réunies du 14 juillet au 15 août.

L'inhibition des captures dans la parcelle «confusion» est pratiquement totale. Dans les 4 pièges du bloc I, seul un mâle sauvage est pris durant toute la durée de l'essai (fig. 3), alors qu'aucun des mâles lâchés n'y est capturé (fig. 1 et 2). L'effet de confusion de l'acétate de cis-8-dodécényl sur les mâles de *G. funebrana* qui n'arrivent plus à localiser les femelles appelantes, ou les pièges appâtés d'attractif synthétique, est évident dans cet essai.

Le contrôle des attaques sur fruits effectué dans la parcelle confusion au moment de la récolte a permis de constater un taux d'infestation correspondant à 0,8%, sur les arbres de la variété Bühler, dominante dans la parcelle, et de 6,1% sur la variété Fellenberg, contre un taux de 7,3% constaté sur les pruniers Fellenberg de la parcelle de Cortailod les Ouches (ARN *et al.*, 1976) qui peut être considérée comme parcelle témoin.

CONCLUSION

Il ressort des essais à Wavre en 1975 que:

- L'évaporation de l'acétate de cis-8-dodécényl inhibe nettement la capture des mâles de *G. funebrana* dans la parcelle confusion, où l'on dispose de pièges appâtés d'attractifs naturel et synthétique. On peut donc supposer que la diminution partielle de l'attaque observée sur les prunes de cette parcelle est la conséquence de l'inhibition des accouplements. La rencontre fortuite des sexes dans cette culture reste cependant possible.
- Les mâles lâchés dans des parcelles de pruniers effectuent des migrations importantes et sont attirés par des pièges placés en dehors des plantes-hôtes.

Si les accouplements sont possibles sur d'autres végétaux que les *Prunus* ou si les femelles fécondées se déplacent aussi loin que les mâles, les attaques observées sur les pruniers Fellenberg de la parcelle confusion s'expliquent aisément.

La poursuite des recherches pour l'étude des autres facteurs déterminant la rencontre des sexes, ainsi que le comportement des femelles, fécondées ou non, reste ainsi nécessaire.

REMERCIEMENTS

Nous remercions le propriétaire du verger M. BRUNO RÖTHLISBERGER de Wavre pour l'appui qu'il nous a donné en mettant sa culture à notre entière disposition, ainsi que Mme TAGINI-ROSSET et M. J. STAHL, techniciens de la SFRA, pour l'aide apportée à la réalisation de cet essai.

LITTERATURE

- ARN, H., DELLEY, B., BAGGIOLINI, M. & CHARMILLOT, P.J. 1976. *Communication disruption with sex attractant for control of the plum fruit moth Grapholitha funebrana*. Ent. exp. & appl. 19: 139-147.
- GRANGES, J. & BAGGIOLINI, M. 1971. *Une phéromone sexuelle synthétique, attractive pour le Carpocapse des prunes (Grapholitha funebrana Tr.)* Rev. suisse vitic. arboric 3: 93-94.
- DELLEY, B., BAGGIOLINI, M., CHARMILLOT, P.J. & ARN, H. 1975. *Contribution à l'étude du piégeage de Grapholitha funebrana Tr., le carpocapse des prunes, par attractif sexuel synthétique*. Bull. Soc. Ent. Suisse 48: 121-131.