



OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE-MER

SERVICES SCIENTIFIQUES CENTRAUX - BONDY

28 février 1980

EVALUATION DE L'ACTIVITE D'UNE FORMULATION

SAN 402 WDC de *BACILLUS THURINGIENSIS* (s. 14).

par

DEMPAH Joseph * et COZ Jean **

O.R.S.T.O.M. Fonds Documentaire
N° : 286 exA
Cote : B
Date : 23 MARS 1981

I - INTRODUCTION -

La formulation San 402 WDC est une préparation de *Bacillus thuringiensis* (sérotipe 14) qui selon ses fabricants est active contre les *Culex* et les *Aedes* à des doses allant de 0,2 à 1 milligramme par litre. Ce concentré pour émulsion montre sur *Aedes aegypti* une activité moyenne puisque la DL₅₀, toujours d'après ses auteurs, est comprise entre 0,3 et 0,5 milligramme par litre. Nous avons voulu d'une part tester l'activité de ce concentré pour émulsion d'autre part étudier certaines qualités physiques de la suspension dont les aspects : activité, sédimentation et homogénéité.

* Pharmacien - Diplômé d'Etudes Approfondies en Entomologie médicale
S.S.C. - ORSTOM - Bondy - France

** Pharmacien - Dr es Sciences - Chef du Laboratoire de Recherches en
Entomologie médicale - S.S.C. - Bondy - France

17 FEV. 1980
O.R.S.T.O.M.
Collection de Référence

n° 9990 Euh. Rev.

II - MATERIEL ET METHODES -

2.1. *Aedes aegypti* - Les essais ont été effectués sur les souches "Bangui" (R.C.A.) et "Antanambao" (Madagascar). Les mortalités ont été observées sur des lots de 25 larves au stade IV, placées dans des gobelets en plastique jetables, après un contact de 24 heures avec la suspension d'insecticide.

2.2. FORMULATION - Les résultats qui figurent sur les tableaux et les graphes s'expriment en poids de substance active et ne tiennent pas compte du diluant.

2.3. Test de sédimentation -

Dans une burette d'un litre, hauteur 29 cm, on place un litre de suspension ; des prélèvements sont effectués au temps 0 en surface et 14,5 cm (500 ml), puis après une heure, trois heures, quatre et cinq heures.

III - RESULTATS -

3.1. Activité -

- Comparée à l'I.P.S. 78, produit standard de référence qui titre 1000 U.I./milligramme ; la poudre mouillable San 402 WDC est légèrement moins active. Le produit actif de base titre 380 U.I. au milligramme sur la souche "Bangui".

- Comparée à la souche R 153-78 qui titre 2500 U.I. on trouve sensiblement les mêmes valeurs sur la souche "Antanambao".

3.2. Les mortalités obtenues avec le produit San 402 WDC et figurant aux tableaux 1 et 2, graphe 1 ont été analysés par la méthode des probits en vue de vérifier leur alignement sur une droite.

- au tableau 1 (graphe 1) pour quatre doses (2 ddl) le X^2 d'ajustement à une droite est égal à 0,44 ce qui n'est pas significatif.

- au tableau 2 pour trois doses (1 ddl) le X 2 d'ajustement à une droite est égal à 3,28 , également non significatif.

Ces deux résultats indiquent d'une part que les mortalités suivent une loi gaussio-logarithmique c'est à dire que le produit agit comme un insecticide d'autre part confirment l'homogénéité de la suspension obtenue.

3.3. Etude de la sédimentation de la formulation San DO2 WDC.

Les essais menés avec des solutions à 1,20 mg/litre et 0,8 mg/litre de produit actif (tableau 3) indiquent que cinq heures (essai n°1) quatre heures (essai n°2) après la mise en suspension de la formulation San 402 WDC il n'y a pas de sédimentation en surface.

CONCLUSION -

Il s'agit d'un produit d'activité limitée mais qui est peut être due à la souche de *Bacillus thuringiensis* ou à ses conditions de culture ; la présentation physique par contre indique une bonne homogénéité et une bonne suspensibilité.

EVALUATION DE L'ACTIVITE LARVICIDE D'UNE FORMULATION DE B.t. H 14 =
 SAN 402 WDC EN COMPARAISON AVEC LES POUDRES PREMIERES IPS 78 & R15378

TABLEAU 1 - *Aedes aegypti* (souche Bangui)

IPS - 78				SAN 402 WDC			
dose mg/l	T	M	%M	dose mg/l	T	M	%M
0,20	74	39	52,7	1,20	100	98	98
0,10	77	13	16,9	0,80	75	64	85,3
0,05	75	0	0	0,60	75	50	66,7
TEMOIN	50	0	0	0,30	75	6	8
				TEMOIN	50	0	0

TABLEAU 2 - *Aedes aegypti* (souche Antanambao)

R 153 - 78				SAN 402 WDC			
dose mg/l	T	M	%M	dose mg/l	T	M	%M
0,20	74	73	98,6	1,20	149	143	96
0,10	74	44	59,4	0,60	150	82	54,7
0,05	75	19	25,3	0,30	124	21	16,9
TEMOIN	37	0	0	TEMOIN	37	0	0

TABLEAU 3 - TEST DE SEDIMENTATION SUR LA FORMULATION

SAN 402 WBC (MORTALITE EXPRIMEE EN POURCENTAGE)

Premier essai avec 1,20 mg/l		
	M% 1*	M% 2 *
Temps zéro	98 (100)	98 (100)
une heure	98 (100)	97 (100)
trois heures	97 (100)	97 (100)
4 heures 30	99 (100)	97 (100)
5 heures 30	98 (99)	99 (100)

Deuxième essai avec 0,8 mg/l		
	M% 1*	M% 2 *
Temps zéro	85,3 (75)	85,3 (75)
1 heure 30	91,9 (74)	90,6 (75)
3 heures	92 (75)	93,3 (75)
4 heures	88 (75)	93,3 (75)

* : 1 = prélèvement effectué en surface

2 = prélèvement effectué à la moitié de la hauteur

entre parenthèses les nombres de larves expérimentées.

PAPIER LOG-PROBABILITÉ (POUR COURBES DE TOXICITÉ)

