

QUELQUES ESSAIS DE LABORATOIRE
AVEC LE DICHLORDIPHÉNYLTRICHLORÉTHANE
(D. D. T. ou NÉOCID)

Par Paul HAUDUROY, H. GASCHEN et W. ROSSET

La lutte contre un certain nombre de maladies infectieuses ou parasitaires, ayant comme agents ou comme vecteurs les mouches, les moustiques, les punaises, les puces, les poux, etc..., est entrée dans une phase nouvelle par la mise au point pratique de produits possédant une action toxique extrêmement puissante sur ces animaux.

Le plus important de ces produits est le *dichlordiphényltrichloréthane*, plus connu sous le nom de D.D.T. (Angleterre et Amérique) ou de Néocid (Suisse).

Le diphényltrichloréthane, corps de base, a été découvert en 1872 par A. Berger. La synthèse en a été obtenue par Zeidler en 1874. De ce premier produit, des recherches ont permis de passer au produit actuel dont les propriétés physiologiques ne furent révélées qu'en 1939, au moment où la Maison Geigy le lança dans le commerce.

Le dichlordiphényltrichloréthane est insoluble dans l'eau, mais liposoluble et se révèle toxique pour tous les animaux à revêtement chitineux. Son action est extrêmement puissante puisqu'une solution au cent millième est encore active. Elle est durable : l'expérience montre en effet que des surfaces saupoudrées sont dangereuses pendant plusieurs semaines pour les animaux qui viennent s'y poser et qu'il en est de même pour le linge imprégné avec une solution de D.D.T., malgré plusieurs lavages.

Ajoutons que tout animal sensible touché par le D.D.T. est condamné sans merci, que les animaux à sang chaud ne peuvent être intoxiqués aux doses habituellement employées.

Les propriétés physiologiques que nous venons de résumer rapidement font que le D.D.T. est une arme extrêmement efficace contre les parasites de l'homme, contre les poux en particulier.

De très nombreuses applications pratiques ont déjà été faites : nous n'en citerons qu'une. A Naples, en décembre 1944-janvier

1945, au moment où sévissait une épidémie de typhus exanthématique, on traite 1.300.000 personnes par saupoudrage. Le nombre des cas nouveaux diminue dans des proportions considérables et l'épidémie est jugulée en trois semaines. Deux stations de poudrage ont suffi et l'application est si simple que 73.000 personnes purent être traitées dans une journée.

*
**

Nous avons voulu nous rendre compte par nous-même de l'action toxique du D.D.T. sur le poux de l'homme et sur ses lentes. Notre expérimentation a été conduite de la façon suivante :

I. Action sur les poux adultes. — 92 poux adultes sont divisés en deux lots, chaque lot étant placé dans une boîte de Nuttall. On saupoudre très légèrement le feutre de la première boîte avec du Néocid (D.D.T.). La seconde boîte sert de témoin. On observe les poux d'heure en heure.

a) Heure 0 à heure 1, boîte avec D.D.T. — Les poux qui vont et viennent sur le feutre se couvrent peu à peu de Néocid. Les uns en traînent avec eux d'assez gros fragments, les autres des fragments minuscules. Tous les poux sont normaux. Dans la boîte témoin, les poux sont normaux.

b) Heure 1, boîte avec D.D.T. — Les poux commencent à présenter des mouvements de trémulation, à s'agiter. Ils se réunissent en paquets, s'accrochent les uns aux autres, semblent « inquiets ». Dans la boîte témoin, les poux sont normaux.

Les deux boîtes sont portées sur le bras dès la fin de l'heure 1. On constate très vite que les poux de la boîte contenant du D.D.T. ne piquent pas, alors que les poux non traités piquent normalement.

c) Heure 7. — De l'heure 1 à l'heure 7, le phénomène observé précédemment s'amplifie : les poux s'agitent de plus en plus dans la boîte contenant du D.D.T., puis certains s'immobilisent, se renversent sur le dos. A l'heure 7, deux poux seulement présentent encore des mouvements du bout des pattes, tout en étant renversés sur le dos. Tous les autres paraissent morts. Tous les poux de la boîte témoin sont vivants.

d) Heure 24. — A la vingt-quatrième heure, tous les poux de la boîte traitée sont morts, tous ceux de la boîte témoin sont vivants.

II. Action sur les lentes. — L'expérience est conduite comme suit. Les poux adultes portés sur le bras dans des boîtes de Nuttall

OBSERVATIONS

DATE DE LA PONTE	DATE DU TRAITEMENT	AGE DES LENTES AU MOMENT DU TRAITEMENT	DATE DU DÉBUT DE L'ÉCLOSION DES POUX	Nombre de jours pendant lesquels les lentes ont été en contact avec le néocid	OBSERVATIONS
25 septembre	5 octobre	10 jours environ	5-6 octobre 10 % sont nés le 5 octobre	0 à 24 heures	<i>Témoins.</i> — 6 octobre : toutes les lentes sont vides. Toutes les larves sont vivantes. Piqures normales. <i>Traités.</i> — 6 octobre : toutes les lentes sont vides. 7 octobre : toutes les larves sont mortes. Peu de piqures entre le 5 et le 7 octobre.
27 septembre	5 octobre	8 à 10 jours	8 octobre	2 à 3 jours	<i>Témoins.</i> — 8 octobre : 50 % lentes écloses. Larves vivantes gorgées. 9 octobre : 90 % lentes écloses. Larves vivantes gorgées. 10 octobre : 100 % lentes écloses. Larves vivantes gorgées. <i>Traités.</i> — 8 octobre : 50 % lentes écloses. 9 octobre : 90 % lentes écloses. 90 % des larves nées sont mortes. 10 octobre : toutes les lentes sont vides. 100 % des larves nées sont mortes. Peu ou pas de piqures. Peu de larves gorgées.
29 septembre	5 octobre	6 à 8 jours	8 octobre	2 à 3 jours	<i>Témoins.</i> — 8 octobre : 30 % lentes écloses. 9 octobre : 50 % lentes écloses. 10 octobre : 100 % environ lentes écloses. Larves vivantes et gorgées. <i>Traités.</i> — 8 octobre : 30 % lentes écloses. 9 octobre : 50 % lentes écloses. La moitié des larves sont mortes. 10 octobre : 100 % environ des lentes sont écloses. 90 % des larves écloses sont mortes. 14 octobre : toutes les larves sont mortes. Peu ou pas de piqures.
1 ^{er} octobre	5 octobre	4 à 6 jours	11 octobre	4 à 6 jours	<i>Témoins.</i> — 11 octobre : 25 % lentes écloses. 12 octobre : 75 % lentes écloses. 13 octobre : 100 % lentes écloses environ. Larves vivantes et gorgées. <i>Traités.</i> — 11 octobre : 25 % lentes écloses. 12 octobre : 75 % lentes écloses. 75 % des larves nées sont mortes. 13 octobre (8 heures matin) : 100 % environ lentes écloses. 90 % des larves nées sont mortes. A 17 heures, 100 % des larves nées sont mortes. Peu ou pas de piqures.
3 octobre	5 octobre	2 à 4 jours	13 octobre	7 à 9 jours	<i>Témoins.</i> 13 octobre : 10 % lentes écloses. 14 octobre : 75 % lentes écloses. 15 octobre : 100 % environ lentes écloses. Larves vivantes et gorgées. <i>Traités.</i> — 13 octobre : 10 % lentes écloses. 14 octobre : 75 % lentes écloses. 30 % environ des larves nées sont mortes. 15 octobre : 100 % des lentes écloses. Toutes les larves nées sont mortes. Piqures assez nettes.
5 octobre	5 octobre	0 à 48 heures	14 octobre	9 à 11 jours	<i>Témoins.</i> — 14 octobre : 5 % lentes écloses. 15 octobre : 50 % lentes écloses. 16 octobre : 100 % environ lentes écloses. Toutes les larves vivantes et gorgées. <i>Traités.</i> — 14 octobre : 5 % lentes écloses. 15 octobre : 50 % lentes écloses. 20 % des larves nées sont mortes. 16 octobre : 100 % environ des lentes écloses à 8 heures. 90 % des larves sont mortes. A 17 heures, toutes les larves sont mortes.

sont séparés de 48 heures en 48 heures du feutre sur lequel ils ont pondu, placés sur un nouveau feutre dans une boîte neuve et portés à nouveau. Dans chaque récolte, on trouve environ 200 lentes. Six récoltes sont pratiquées du 29 septembre au 5 octobre. A ce jour, on possède donc six feutres portant des lentes d'âges différents : lentes de 10 jours au moins, lentes de 8 jours, de 6 jours, de 4 jours, de 2 jours, lentes de 24 heures en moyenne.

Le 5 octobre, chaque feutre portant les lentes est coupé en deux, chaque partie portant à peu près la moitié des lentes pondues (100 lentes). Un morceau de feutre est saupoudré de Néocid, l'autre est laissé tel que et sert de témoin. Tous les fragments du feutre sont placés dans des boîtes de Nutall et portés sur le bras. Les résultats de tous les essais sont résumés dans le tableau ci-dessus.

RÉSUMÉ

Le dichlordiphényltrichloréthane est un produit anti-parasitaire de premier ordre capable d'empêcher les poux touchés par lui de piquer en une heure environ et les tuant certainement en 10 à 24 heures.

Il ne tue pas les larves dans les lentes, mais son pouvoir d'adhérence aux tissus sur lesquels on l'a répandu est tel que les larves en trouvent au moment de leur éclosion une quantité suffisante pour être intoxiquées et pour mourir dans les mêmes délais que les poux adultes.

*Institut d'Hygiène et de Bactériologie
de la Faculté de médecine de Lausanne (Directeur : Prof. Hauduroy).*
