

## **Evolution du plan national d'éradication de l'hypodermose en France**

*V. POTAUFEUX*

*FNGDSB - 149, rue de Bercy - 75595 PARIS CEDEX 12*

**RÉSUMÉ** – La mise en place du plan national d'éradication de l'hypodermose bovine a débuté en 1989. A l'initiative de l'OFIVAL et de la filière cuirs et peaux, ce programme de lutte vise à éliminer des troupeaux français, le varron afin de limiter les pertes économiques et commerciales dues au parasitisme en général et à l'hypodermose en particulier.

Le plan technique mis en oeuvre est expliqué et les résultats obtenus dans neuf régions sont présentés.

Les facteurs limitants sont mis en évidence, d'une part, la difficulté de traitement des bovins adultes pour les éleveurs et, d'autre part, l'utilisation de molécules non autorisées sur les vaches laitières.

## **Progress and Results of the National Eradication programme of warble fly**

*V. POTAUFEUX*

*FNGDSB - 149, rue de Bercy - 75595 PARIS CEDEX 12*

**SUMMARY** – The National Eradication programme of warble fly started in 1989. Set up under the impulse of OFIVAL and hide industry, this programme has for object to knock out warble from french herds and so to reduce economical and commercial losses due to parasitism and especially warble fly.

The technical measures used in this programme are explained and the results are given for nine regions.

Limited factors are set out : first the treatment of adults by breeders gives rise to problems ; second, the use of some drugs isn't allowed for dairy cattle.

## HISTORIQUE

La lutte contre l'hypodermose bovine est une préoccupation ancienne des éleveurs français.

Déjà au début du siècle, une campagne d'affichage avait été lancée par les industriels de la tannerie contre ce fléau (Drouin, 1934).

Certains pays d'Europe ont réussi à éliminer le varron de leurs troupeaux, soit en utilisant des méthodes mécaniques (Danemark) soit en appliquant des traitements organo-phosphores (GB. Irl.).

En 1981, sur des financements de la filière cuirs et de l'interprofession bovine, des campagnes de traitement des jeunes ont été mises en place dans une quinzaine de départements français. Ces traitements préventifs étaient surtout destinés à répondre aux exigences commerciales des acheteurs de brouards. Ces traitements préventifs n'ont pas réussi à faire baisser le taux d'infestation des cheptels.

En 1989, à l'initiative de l'OFIVAL, un programme national d'éradication de l'hypodermose a été mis en oeuvre. Soutenu par toutes les familles professionnelles l'objectif est l'éradication du varron dans tous les cheptels français à l'aube des années 2 000.

### 1 - BASES TECHNIQUES RETENUES

L'hypodermose est une myiase sous cutanée, due au développement de larves de diptères de la famille des Oestridae : *Hypoderma bovis* et *Hypoderma lineatum*.

En France, l'infestation est largement répandue et elle est présente dans toutes les régions. Elle se rencontre plus particulièrement chez les jeunes animaux mais aussi sur les

adultes depuis que les traitements systématiques sur les brouards empêchent ceux-ci d'acquérir une immunité.

L'hypodermose cause des pertes économiques importantes:

- des retards de croissance jusqu'à 10 kg,
- des pertes de production laitières de 1 à 5 %,
- des accidents pathologiques,
- une immunodépression.

En 1976, les pertes de production étaient évaluées à 175 millions de francs. (518 millions équivalents 1995) (Euzéby, 1976).

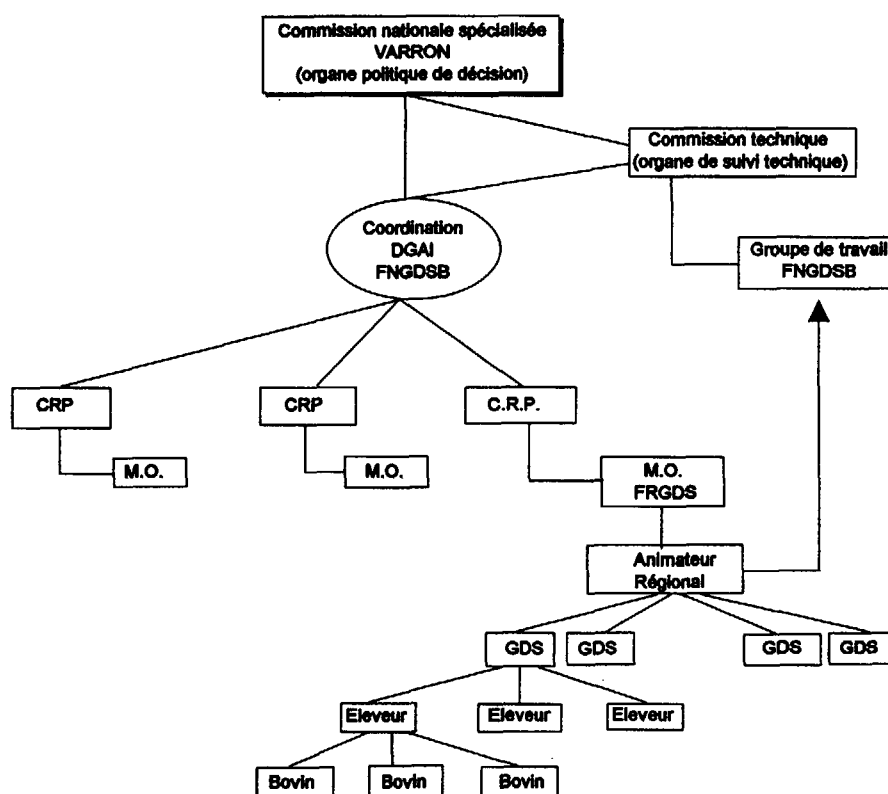
D'autre part, l'hypodermose entraîne des dépréciations de la valeur du cuir (5 à 50 %). En 1987, une étude du CIDIC (Lescure, 1991) estimait les pertes à 910 millions de francs. Enfin, les régions ou pays assainis mettent en place des garanties additionnelles nécessitant un traitement obligatoire à l'exportation (Danemark, Grande-Bretagne et Italie).

#### 1.1 ORGANISATION DU PROGRAMME D'ÉRADICATION

Le programme pluriannuel 89-95 et 1995-2000 s'appuie sur un document-guide technique et organisationnel précisant les modalités de gestion du plan et les relations techniques administratives et financières entre les différents partenaires du programme national (Cf. tableau n° 1).

Les maîtres d'oeuvre en sont les FRGDS, l'application et l'évaluation des résultats sont agréés par des Comités Régionaux de Pilotage. Au niveau national, une Commission Spécialisée Varron de la DGAI est chargée de vérifier et de valider les procédures mises en oeuvre. Une Commission Technique est chargée de mettre à jour et d'étudier les différents problèmes techniques se rapportant au programme national d'éradication.

Tableau 1



C.R.P. = Comité Régional de Pilotage  
M.O. = Maître d'Oeuvre FRGDS

## 1.2 LES MODALITÉS D'APPLICATION

La stratégie retenue est le traitement préventif d'automne de tous les bovins détenus dans une zone d'action.

Ce programme s'appuie sur le contrôle de la réalité des traitements d'une part et sur des contrôles visuels de printemps permettant de mesurer le taux d'infestation résiduelle. Cette stratégie est appliquée pendant une à quatre années jusqu'à obtenir un taux résiduel d'infestation inférieur à 5 % de cheptels.

En deçà de ce seuil, les traitements systématiques sont remplacés par des traitements tactiques (traitement des cheptels encore infestés et des cheptels à risque).

Le protocole de traitement est défini dans le tableau n° 2. En effet, afin de tenir compte de la lutte globale contre les parasites, nous recommandons l'utilisation de molécules à larges spectres pour le traitement des jeunes de première et seconde années de pâture.

En ce qui concerne le traitement des bovins adultes, et afin de tenir compte des contraintes économiques, il est préconisé des traitements spécifiques varron (métriphonate ou microdose d'ivermectine).

## 2 - MISE EN PLACE ET RÉSULTATS

Mis en place en 1989 en Bretagne et en Bourgogne le programme s'est progressivement étendu à 12 régions à l'automne 1995.

En novembre 1994, le Ministère de l'Agriculture a publié un arrêté ministériel déterminant que la lutte serait rendue obligatoire à partir du 1/07/98.

En 1994/1995, le programme concernait 150 000 exploitations et 8 millions de bovins. (Cf. carte n° 3 - évolution de la mise en place).

Après 5 ans d'application le programme national d'éradication est une réalité puisque plus de 4 millions de bovins sont élevés dans des zones assainies.

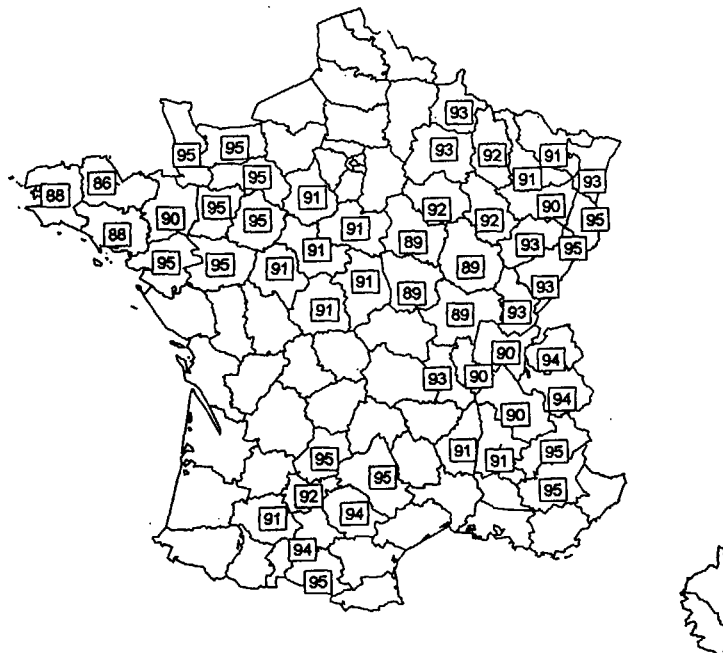
La prévalence apparente des cheptels est déterminée par sondage aléatoire (+ de 15 % des cheptels), par la technique des comptages visuels réalisés par des agents formés par les maîtres d'oeuvre (Boulard et al, 1988). Bien qu'imparfaite, cette technique est actuellement la seule dont la sensibilité et la spécificité sont connues et dont la reproductibilité peut être assurée d'une année sur l'autre.

**Tableau 2**  
Produit et date de traitement contre l'hypodermose bovine (septembre 1995).

Catégorie	1/10 1509	1/11	1/12	1/01	1/02	28/2
Jeunes 1 an 2 ans	DECTOMAX CYDECTINE ENZEC IVOMEC	Dose AMM				
	Éleveur ou vétérinaire					
Adulte viande	EXCLUSIVEMENT PAR LE VÉTÉRINAIRE Posologie varron IVOMEC					
Vache laitière	EXCLUSIVEMENT PAR LE VÉTÉRINAIRE Posologie varron IVOMEC					

NB : Ces recommandations tiennent compte : des risques de mortalités ; des acquis de la science ; des critères économiques ; des calculs d'efficacité des molécules.

**Carte des départements en plan d'éradication du varron (86/95).**



Les résultats présentés en tableau 4 correspondent aux zones types régionales, c'est-à-dire au seconde zone de mise en place du programme dans chaque région.

Il est pratiquement impossible de présenter l'exhaustivité des résultats actuels à cause du grand nombre de zone (47), néanmoins, la présentation des résultats exhaustifs de 2 régions particulières apporte un éclairage sur l'efficacité du plan.

L'analyse des résultats démontre une baisse du taux d'infestation différent entre les zones laitières et les zones allaitantes :

- en zone laitière : diminution de moitié de l'infestation par campagne de traitement
- en zone allaitante : diminution de 2/3 à 3/4

Cette différence est due à deux facteurs principaux :

- des efficacités moindres des organophosphores par rapport aux avermectines,
- la réticence des éleveurs laitiers envers le traitement des vaches laitières en lactation.

### 3 - AXE DE TRAVAIL ET PERSPECTIVES

Vu l'importance des cheptels infestés et les difficultés d'assainissement rencontrées, deux axes de travail ont été privilégiés : l'amélioration de la technique de diagnostic par comptage visuel et la recherche de modalités de traitement des vaches laitières.

### 3.1 MISE EN OEUVRE DES COMPTAGES VISUELS

La recherche de fiabilité du diagnostic est une préoccupation constante en vue de la certification des zones assainies.

1°) Si la sensibilité du comptage visuel « animal » est estimée à 50 % (Chauvin, 1988) la sensibilité « cheptel » est évaluée à 70 %. Cette sensibilité pourrait être améliorée par une meilleure formalisation de la technique. Ce travail en cours de rédaction repose en partie par une politique de formation des agents, par une validation des dates de contrôle.

2°) L'amélioration de la fiabilité du taux de prévalence nécessite la mise en oeuvre de méthodes complémentaires de surveillance de l'infestation et notamment :

- la gestion des introductions d'animaux dans les zones,
- la connaissance, de l'application des traitements curatifs,
- la réalisation d'enquête épidémiologique dans chaque foyers résiduel.

Ces travaux sont rédigés et vont être mis en place au printemps prochain dans le cadre du projet de protocole de certification des zones assainies.

### 3.2 LE TRAITEMENT DES VACHES LAITIÈRES

Les résultats observés après traitements des vaches laitières au métriphonate donnent les résultats suivants :

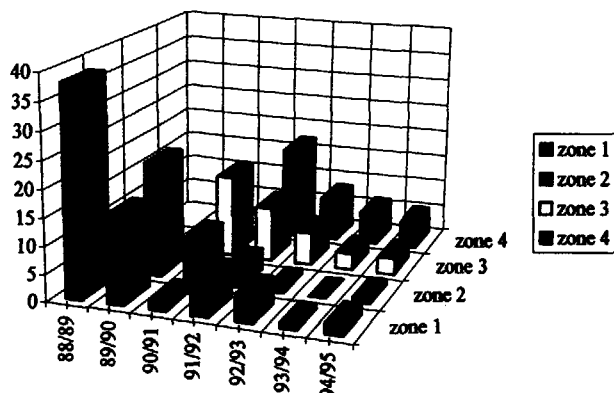
- efficacité environ 80 %,
- taux de mortalité 1/10 000.

Dans ces conditions l'objectif d'éradication ne pourra être atteint.

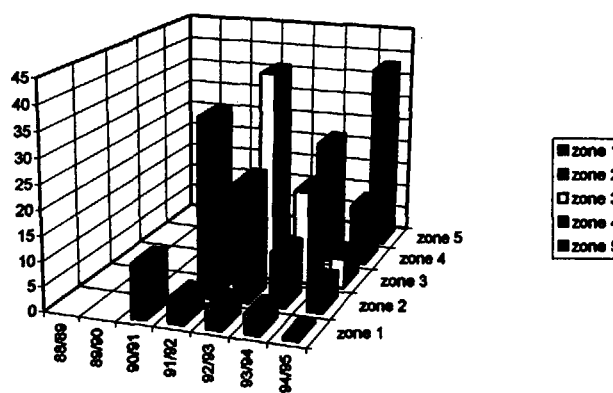
**Tableau 4**  
Résultats comparés du programme d'éradication des zones II de 9 régions françaises.

Région	Infestation initiale	Zone II Année de démarrage	Nbre d'années de traitement systématique	Prévalence de l'infestation en 1992	Prévalence en 1993	Prévalence en 1994	Prévalence en 1995
Bretagne (hors 35)	30 %	1988	1	3,5 %	2 %	1 %	1 %
Bourgogne	95 %	1989	3	3,5 %	1,3 %	0,0 %	0,6 %
Rhône-Alpes	78 %	1991	3	40 %	23,5 %	10,7 %	5,7 %
Lorraine	70 %	1991	3	42 %	39 %	26 %	11,2 %
Centre	90 %	1992	3	-	8,21 %	4,4 %	2,2 %
Midi-Pyrénées	30 %	1993	1	-	-	1,8 %	1,7 %
Ch. - Ardennes	70 %	1994	1	-	-	55 %	10 %
Franche-Comté	60 %	1994	1	-	-	-	27 %
Alsace	<5 %	1994	1	-	-	-	1,5 %

**Tableau 5**  
Résultats du plan Bourgogne.



**Tableau 6**  
Résultats du plan en Rhône-Alpes.



Afin d'améliorer la qualité des traitements des vaches laitières, la FNGDS a fait réaliser par le laboratoire de toxicologie de Toulouse, une étude concernant la pharmacocinétique des résidus d'ivermectine dans le lait après application d'une microdose (0,1 ml d'ivomec<sup>R</sup>) en sous cutanée (Alvinerie et al, 1995).

Cette étude confirme les travaux suisses (Charbon et al, 1992) et italiens (Puccini, 1992) et démontre que «l'utilisation de 2 mg/kg d'ivermectine chez la vache laitière en lactation ne pose pas de problème en matière de résidus dans le lait».

Cette posologie pourrait donc être utilisée en remplacement du métriphonate.

D'autre part, nous avons effectué une étude de suivi d'effets inhibiteurs de la microdose d'ivermectine dans le lait de vache (en cours de publication). Les résultats obtenus aussi bien en protocole d'acidification qu'avec le protocole souches sensibles, ont tous été négatifs.

Ces travaux vont permettre une meilleure application des plans de traitement des vaches laitières et une amélioration

de la fiabilité des comptages visuels. Ceci permettra une diminution plus rapide du taux d'infestation et un assainissement certains des cheptels français.

## CONCLUSION

L'éradication d'un parasite est possible. Le programme varron a déjà démontré son efficacité et plus de 4 millions de bovins sont élevés dans des zones assainies.

Le plan technique définit dans le document guide national concerne aujourd'hui 190 000 cheptels. Après 5 ans d'expériences et grâce à l'acquisition de nouvelles données techniques, la méthode est au point, il reste maintenant à l'appliquer dans les 200 000 cheptels détenus dans les départements encore infestés pour éradiquer une fois pour toute, cette maladie qui fait des bosses sur le dos des bovins, mais surtout des trous dans le porte-monnaie des éleveurs, ceci, afin de respecter l'objectif que nous ont assigné les organisations professionnelles.

France indemne de varron en l'an 2 000 !

Tableau 7  
Comparaison des concentrations de résidus dans le lait.

J	dose AMM (10) en ng/ml	Microdose (7) en ng/ml
J 0	-	-
J + 1	50	0.161
J + 3	45	0.265
J + 6	30	0.089
J + 10	20	0.03
J + 15	10	-
J + 20	8	-

## RÉFÉRENCES

EUZEBY J. 1976 : *Rec Med Vet* 127-2-187-235

Note de Service DGAI - Juillet 1989

DROUIN V.F. : «l'hypoderme du boeuf» - 7p. 1934

LESCURE G. 1991 : *GTV* 91-6-B-391

BOULARD C., ARGENTE G., HILLION E. - 1988 : *GTV* n° 112 mars 88 17-27

CHAUVIN, ENV Nantes : *Revue de Med. Vet.* 1988. 135.5.521.527

ALVINERIE M., SUTRA J.F., GALTIER P. et TOUTAIN P.L. : *Rec. Med. Vét.* 1995, 145 10 761-764.

CHARBON J.L., PFISTER K. : A comparison of the systematic treatment of hypodermosis using metrifonate.

(Neguvon<sup>R</sup>) or microdoses of ivermectin (Ivomec<sup>R</sup>) : efficacy and residues in the milk. IX<sup>th</sup> Meeting of the European Working Group on Hypodermosis, September 16-18, 1992, Liège, Belgique.

PUCCHINI V., PALERMO D. : Residues of ivermectin in milk of cattle treated with microdoses. IX<sup>th</sup> Meeting of the European Working Group on Hypodermosis, September 16-18, 1992, Liège, Belgique.

ALVINERIE M., SUTRA J.F., GALTIER P. et TOUTAIN P.L. : *Rec. Med. Vet.*, 1993, 169, 259-261.

ARGENTE G., HILLION E. : *Le Point Vétérinaire*, 1984, 16, 62.66.

