

## LA LUTTE CONTRE LA TUBERCULOSE BOVINE EN FRANCE EN 1989

J.J. BENET<sup>(1)</sup>

**RESUME** : En 1989, 511.000 cheptels bovins, soit 19,2 millions de bovins, ont été soumis à la prophylaxie de la tuberculose. Le taux de prévalence annuelle des cheptels infectés a été de 0,45 %, celui de la prévalence instantanée au 31/12 de 0,23 %, celui de l'incidence de 0,23 %. Le taux d'incidence des animaux infectés a été de 3 pour dix mille.

Le nombre de bovins faisant l'objet de saisies à l'abattoir est en constante diminution ; la proportion des animaux non marqués faisant l'objet d'une saisie est relativement constante depuis quelques années, environ 25 %. La proportion de saisies totales sur l'ensemble des saisies a progressé au cours de ces dix dernières années, de 11 % à 18 %.

L'étude particulière de groupes de départements de situations épidémiologiques différentes ne permet pas de dégager une méthode d'analyse simple conduisant à une optimisation des décisions de santé correspondantes : les différents indicateurs confondent le plus souvent les effets opposés des erreurs par excès ou par défaut.

L'état d'infection des cheptels révélé par tuberculination, ou par découverte de lésions tuberculeuses sur un bovin à l'abattoir, devrait faire l'objet d'une confirmation dans tous les départements de situation favorable, soit la majorité d'entre eux.

L'accent doit être mis désormais sur la qualité des contrôles à l'introduction des animaux dans une exploitation.

**SUMMARY** : During 1989, 511.000 cattle herds, i.e. 19,2 millions of cattle have been tested against tuberculosis. Annual prevalence rate of infected herds was 0.45 %, the one for point prevalence on december 31<sup>st</sup> 0.23 % and incidence is 0.23 %. The ratio for infected animals is 3 out of 10.000.

Number of cattle seized at the slaughter-house is still decreasing. The proportion of non-marked animals being seized has been quite stable since these past years : 25 %. The proportion of whole seizure on all the seizures increase during these past 10 years, from 11 to 18 %.

The study of clusters of departments with different epidemiological situations does not allow to find an easy analysis method leading to the optimisation of sanitary decision. Most of the time, the different indicators do not discriminate between opposite effects of excess or default error.

The screening for infected herds through tuberculination or by discovering tuberculosis lesions on an animal at the slaughter-house should lead to a confirmation in every favorable situation department, i.e. most of them.

Effort must be now on the quality of the controls when new animals are introduced in a herd.

\*  
\* \*

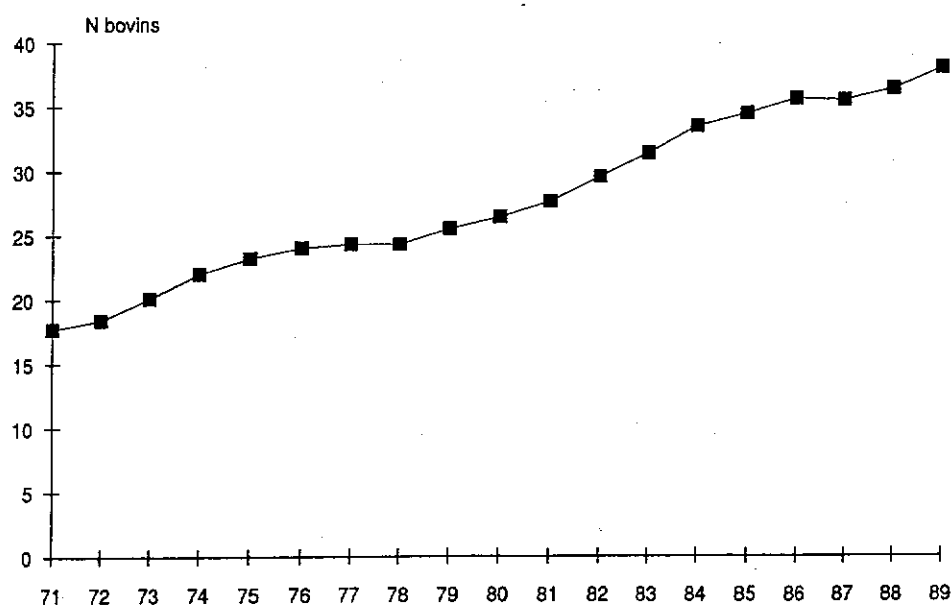
.....  
(1) E.N.V.A. - Maladies contagieuses - 94704 Maisons-Alfort cedex.

L'analyse de la lutte contre la tuberculose bovine en France en 1989 s'appuie sur les statistiques départementales des Services Vétérinaires collectées par la D.G.A.L.

## I - EFFECTIF

Le nombre de cheptels continue de diminuer : 510 000 (540 000 en 1988), le nombre de bovins également, plus légèrement (19,2 millions, pour 19,7 en 1988). Le nombre de bovins par cheptel lui augmente (figure 1) : 37,6 en moyenne (36,3 en 1988).

**Figure 1** : Evolution du nombre moyen de bovins par cheptel en France, de 1971 à 1989.



## II - PRESENTATION DES RESULTATS EN 1989

### A. RESULTATS D'ENSEMBLE

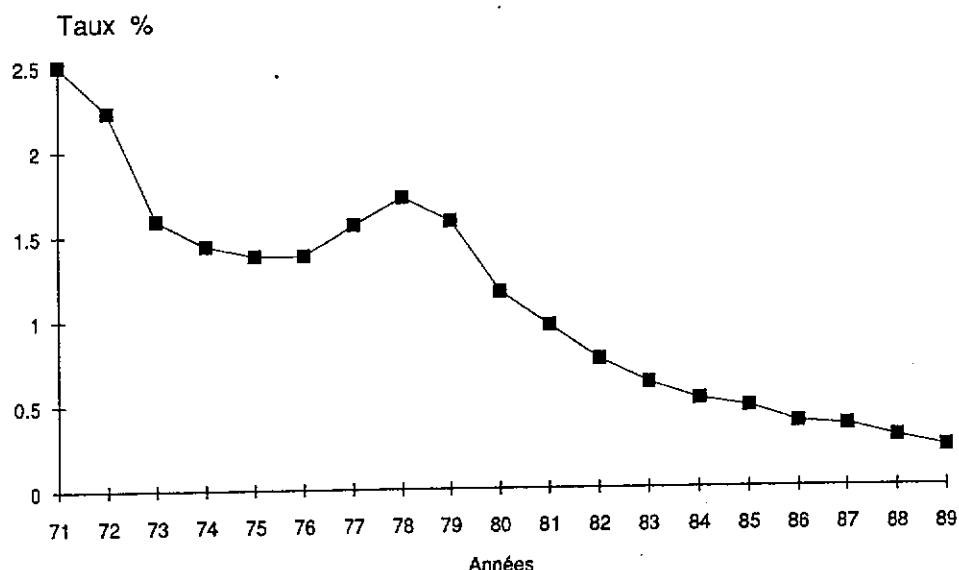
Les principaux résultats de prévalence et d'incidence sont présentés dans le tableau I, en comparaison des années précédentes.

**Tableau I** : Résultats d'ensemble de la prophylaxie de la tuberculose bovine en France de 1981 à 1989.

	1989	1988	1987	1986	1985	1984	1983	1982	1981
1. Cheptels	511.000	542.000	571.200	589.000	623.000	650.600	672.900	695.300	723.900
2. Animaux (millions)	19,2	19,7	20,2	20,9	21,4	21,7	21,8	20,5	21,8
3. Prévalence annuelle (cheptels)	2.301	3.072	3.595	4.296	5.045	5.818	6.961	6.529	9.506
4. Cheptels indemnes (milliers)	502	527	560	587	611	634	662	689	712
5. Taux de prévalence annuelle (en %)	0,45	0,58	0,63	0,73	0,81	0,89	1,0	0,94	1,3
6. Prévalence au 31.12	1.160	1.537	2.035	2.267	2.913	3.308	4.147	5.314	6.873
7. Taux de prévalence au 31.12 (%)	0,23	0,29	0,36	0,38	0,47	0,51	0,62	0,76	0,95
8. Incidence annuelle (cheptels)	1.170	1.634	1.931	2.253	2.822	1.671	3.859	2.487	4.095
9. Taux d'incidence (%)	0,23	0,30	0,34	0,38	0,46	0,26	0,57	0,36	0,57
10. Cheptels assainis	1.175	1.475	1.565	2.118	2.277	2.548	2.890	4.139	5.351
11. Taux d'assainissement (%)	46	48	43,5	49,3	45	43,8	41,5	52,6	56,3

La prévalence annuelle des cheptels déclarés infectés a été de 2301, soit un taux de 20,45 %, celle des animaux de 6208, soit 3 pour dix mille. La prévalence instantanée au 31/12, en pratique la fin de la campagne précédente, a été de 1160 cheptels, soit un taux de 0,23 % (figure 2).

**Figure 2 :** Evolution de la tuberculose bovine en France de 1971 à 1989 :  
taux de prévalence instantanée (31.12) (cheptels).



L'incidence a été de 1170, soit 0,23 % (0,30 l'année précédente).

La répartition géographique est représentée par la figure 3, et vise à classer les départements les uns par rapport aux autres, et non par rapport à des valeurs prises dans l'absolu. On observe une zone ouest de la France de situation très favorable par rapport au reste du pays (taux de cheptels infectés inférieur à 1 pour mille), ou encore la moitié ouest de la France dont les départements ont en très grande majorité un taux inférieur à la moyenne nationale, tandis que dans l'autre moitié, c'est l'inverse, le plus grand nombre de départements ont un taux de cheptels infectés supérieur à la moyenne nationale. La situation du sud-est de la France est particulière, en raison du faible nombre de cheptels par département.

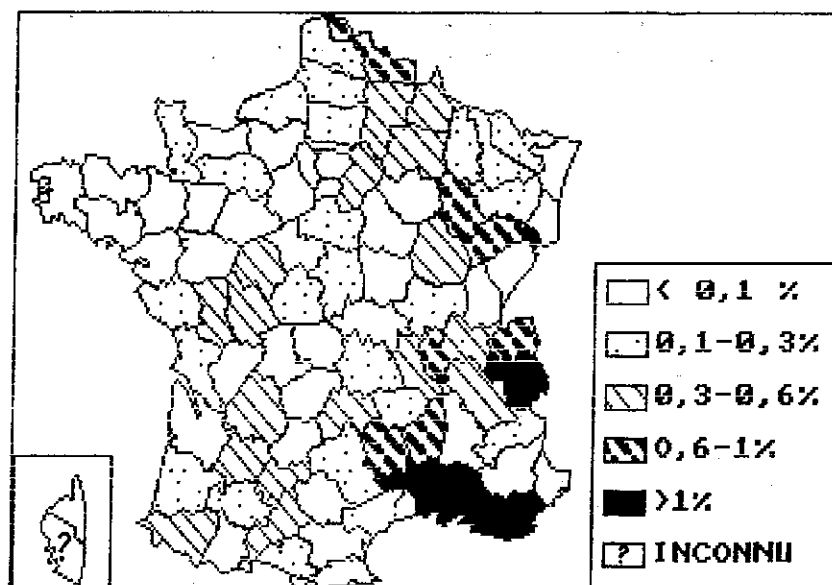
## **B. EVALUATION DE LA LUTTE**

L'évaluation de la lutte repose sur l'évaluation du dépistage des cheptels infectés et celle de leur assainissement. La protection des cheptels indemnes fait également partie de la lutte, par le contrôle de l'état indemne des animaux introduits (tuberculination), et la vérification du statut indemne du cheptel d'origine (carte verte). Il est difficile toutefois d'évaluer l'impact de cette partie de la lutte, dans la mesure où l'on ne connaît pas le nombre total de transactions commerciales, qu'elles respectent ou non les prescriptions réglementaires de protection.

### **- La détection des cheptels déclarés infectés de tuberculose**

La visite d'achat ne contribue à la découverte que de 11 % des cheptels dépistés (128), comme les années précédentes. La question est de savoir si tous ces cheptels sont réellement tuberculeux.

**Figure 3 : Répartition géographique de la tuberculose bovine en France en 1989 (taux de prévalence au 31.12) (cheptels).**



La tuberculination systématique et l'abattoir ont une contribution équivalente : 490 et 552, respectivement. La même question que précédemment mérite d'être posée pour chacune de ces deux méthodes.

#### - **L'assainissement des cheptels infectés**

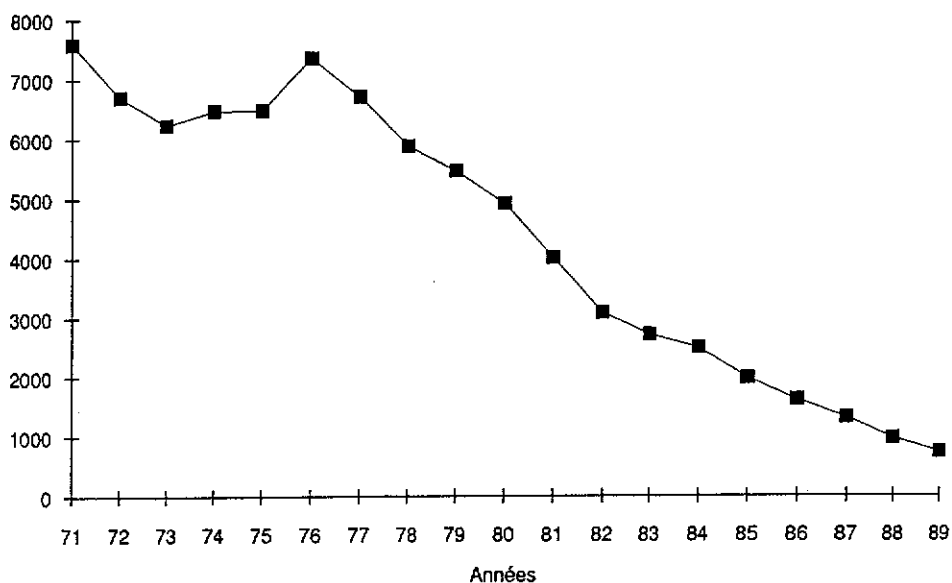
Près de la moitié des cheptels infectés (appartenant à la prévalence annuelle) étaient déjà infectés l'année précédente (1.131). Cette proportion reste relativement constante au fil des années.

Sur les 1.244 cheptels faisant l'objet d'un recensement de mesures d'abattage pendant la période d'observation, 9 % d'entre eux ont subi un abattage total, et la moitié des animaux y avaient réagi à la tuberculination. La taille de ces cheptels est plus petite que celle de la moyenne nationale (30,5 bovins par cheptel). Dans les cheptels à abattage partiel ce sont 3.300 bovins qui ont été marqués, soit environ 3 bovins en moyenne par cheptel.

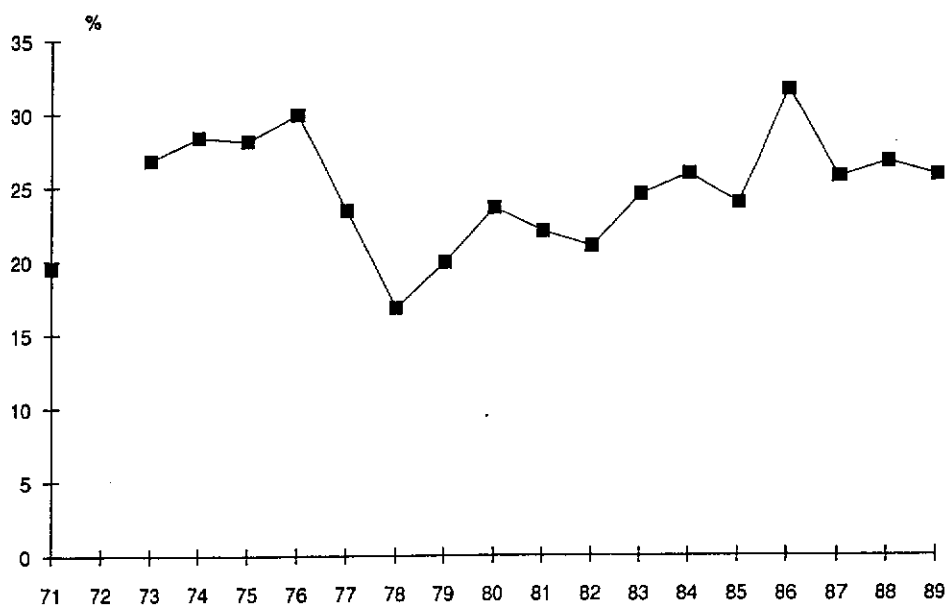
#### - **Résultats d'abattoir**

L'inspection d'abattoir a porté sur 6.682 bovins marqués du "T", qu'ils aient réagi positivement à la tuberculination, ou qu'ils aient fait partie d'un marquage systématique dans le cadre d'un abattage total. 735 autres bovins ont fait l'objet de constatation de lésions de tuberculose alors qu'ils n'étaient pas marqués du "T" : ce nombre est en diminution très régulière (figure 4). Depuis une dizaine d'années, le taux de découvertes d'abattoir par rapport à l'ensemble de saisies d'abattoir augmente très légèrement, mais, sur une plus longue période, il semble relativement stable, de l'ordre de 25 % (figure 5).

**Figure 4** : Evolution en France de 1971 à 1989, du nombre de bovins non marqués du "T" reconnus tuberculeux à l'abattoir.

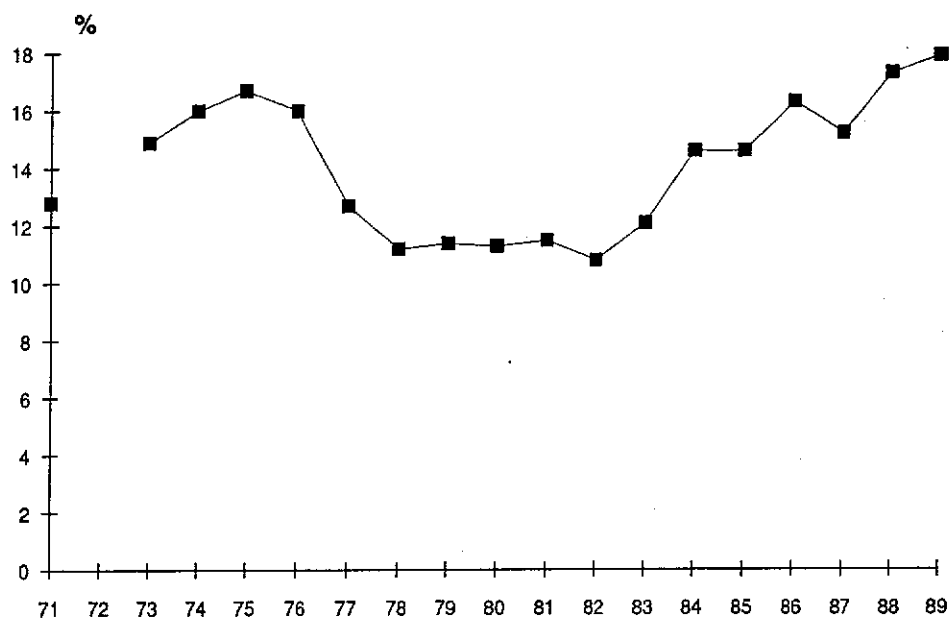


**Figure 5** : Evolution en France, de 1971 à 1989, du taux de bovins non marqués (par rapport à l'ensemble des saisies).

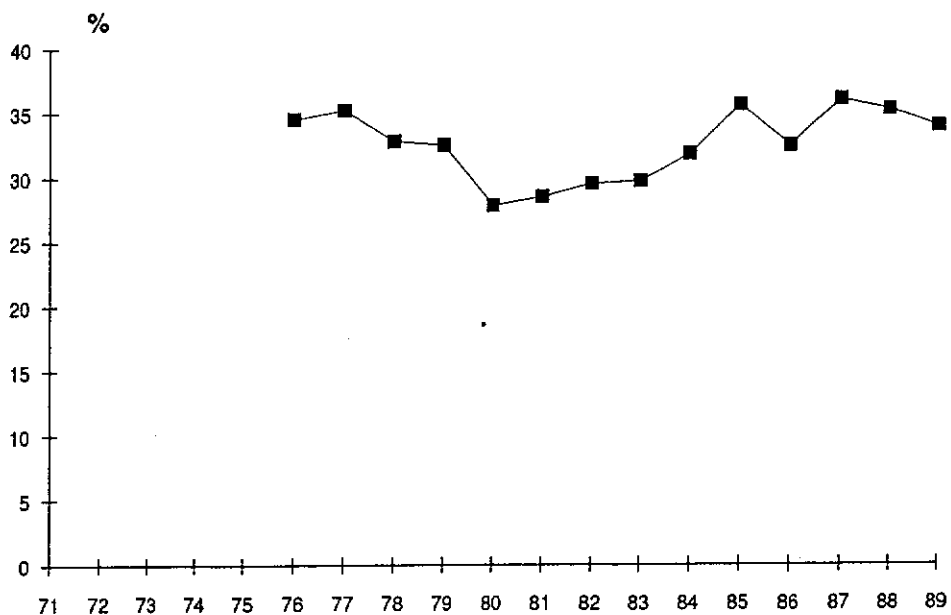


La proportion de saisies totales sur l'ensemble des saisies est toujours en augmentation : de 11 % en moyenne entre 1977 et 1982, elle est passée à près de 18 % en 1989 (figure 6). La proportion des animaux non marqués parmi l'ensemble des saisies totales a toujours été depuis une quinzaine d'années de l'ordre de 60 %. Passée à 54 % en 1988, elle a été de 48,8 % en 1989. Mais le taux de saisies totales parmi les animaux non marqués ne baisse que très légèrement (figure 7) : 36 % en 1987, 35,2 % en 1988, 33,9 % en 1989.

**Figure 6 :** Evolution en France de 1971 à 1989, du taux de saisies totales par rapport à l'ensemble des saisies.

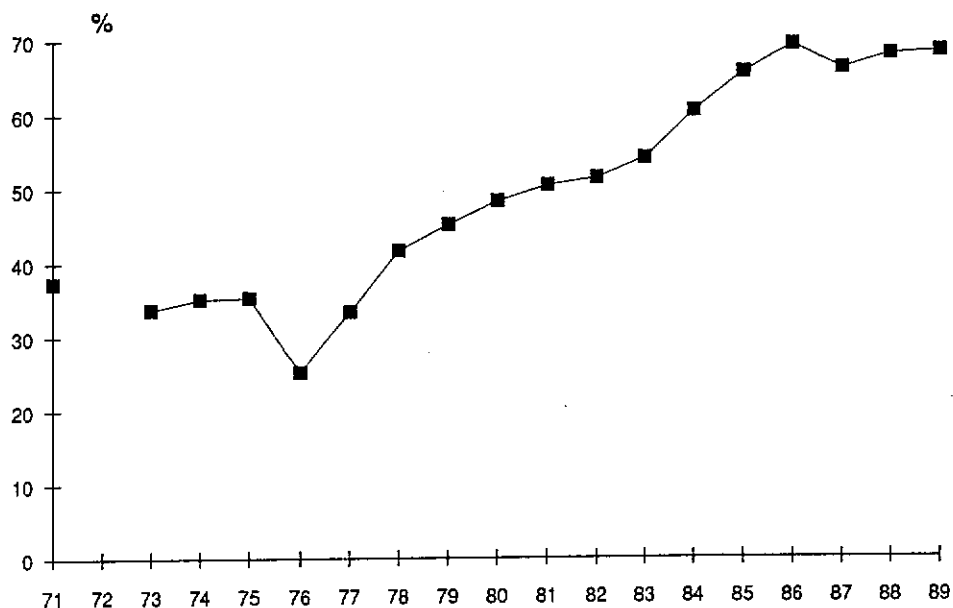


**Figure 7 :** Evolution en France de 1976 à 1989, du taux de saisies totales parmi les bovins non marqués du "T" ayant fait l'objet d'une saisie.



Sur les 6.682 bovins marqués du "T" ayant fait l'objet d'une inspection à l'abattoir 68,4 % d'entre eux n'ont pas été trouvés porteurs de lésions (figure 8).

**Figure 8** : Evolution en France de 1971 à 1989 du taux d'animaux sans lésion visible par rapport aux animaux marqués.



### **III - ETUDE PARTICULIERE**

L'interprétation des différents indicateurs précédents est délicate, car la plupart d'entre eux regroupent des phénomènes différents, voire opposés : par exemple, les données d'abattoir confondent dans le même ensemble des animaux marqués ceux ayant réagi à la tuberculination, et ceux qui sont éliminés dans le cadre d'un abattage total ; ou encore, les cheptels déclarés infectés suite au dépistage tuberculinique regroupent des cheptels réellement infectés par *Mycobacterium bovis*, et d'autres infectés par d'autres mycobactéries, que le diagnostic ait été établi, par exemple à l'aide d'une tuberculination comparative, ou non.

Il est pourtant nécessaire pour les responsables de la lutte dans un département de pouvoir effectuer le diagnostic de la situation, afin de prendre les mesures correctives indispensables. Par exemple, en constatant le faible taux de lésions tuberculeuses dans les cheptels dépistés infectés par la tuberculination, ils peuvent prescrire plus systématiquement le recours à l'intradermotuberculination comparative.

A moins d'une étude cas par cas, cette analyse à partir des données collectées à l'échelon départemental n'est pas possible directement. Nous avons voulu voir s'il était possible toutefois de dégager des tendances affectant plusieurs variables, et qui permettent d'orienter ce diagnostic.

Pour cela, nous avons comparé différents groupes de départements :

- 7 départements dans lesquels la tuberculination est réalisée tous les 3 ou 4 ans : 22, 29, 33, 35, 56, 72, 87 (groupe A).
- 3 départements dont le taux de cheptels infectés est inférieur à 1 pour mille, mais qui ont conservé un rythme de tuberculination annuel : 26, 65, 89 (groupe B).

- 9 départements dont le taux de cheptels infectés est moyen (compris entre 4 et 7 pour mille), et le rythme de tuberculination est annuel : 01, 08, 21, 31, 42, 51, 64, 70, 79 (groupe C).
- 7 départements dont le taux de cheptels infectés est relativement plus élevé (supérieur à 7 pour mille), et le rythme de tuberculination annuel : 07, 48, 52, 59, 69, 73, 74 (groupe D).

Pour chacun des groupes, les données des différents départements ont été cumulées (tableau II) ; n'ont été retenus que les départements comportant plus de 1 000 cheptels bovins.

**Tableau II : Comparaison des résultats de la lutte contre la tuberculose bovine dans 4 groupes de départements.**

- A : Tuberculination tous les 3 ou 4 ans ;
- B : Tuberculination annuelle, taux de cheptels infectés < 1 p. mille ;
- C : Tuberculination annuelle, taux compris entre 4 et 7 p. mille ;
- D : Tuberculination annuelle, taux supérieur à 7 p. mille.
- AB : Cheptels tuberculeux dépistés par abattoir ;
- HA : Cheptels tuberculeux dépistés par transaction commerciale
- TUB : Cheptels tuberculeux dépistés par tuberculination
- SLV : Bovins marqués du T sans lésions visibles à l'abattoir
- T : Bovins marqués du T

	A	B	C	D
% AB/(AB + TUB)	43	77	67,4	34
% Assainissement	88,6	78,5	42,5	53,7
Bovins tuberculeux par cheptel				
AB	6,9	4,8	3,6	1,7
HA	1	-	2,9	1,8
TUB	2,3	12,7	2,8	2,2
Taille moyenne des cheptels				
AB	50	46	54	52
HA	14,7	-	21,7	24
TUB	52,8	31,5	42,4	41,3
% SLV/T	70,1	58,8	52,7	72,3

#### **A. DEPISTAGE**

Seules les données des groupes C et D peuvent être interprétées à l'échelon des cheptels en raison du nombre suffisant d'effectifs. Dans le premier, l'abattoir apporte une contribution prépondérante, (67 %), tandis que c'est l'inverse pour le deuxième (34 %). On constate que le taux de bovins marqués et trouvés non porteurs de lésions tuberculeuses visibles à l'abattoir est plus élevé (72 %) dans le groupe D que le groupe C (53 %).



Le nombre moyen de bovins présents dans les cheptels déclarés infectés est notablement différent selon la circonstance de découverte : ce sont de petits cheptels qui sont déclarés infectés suite à une transaction commerciale, et cela, quel que soit le groupe de départements. Globalement, pour les autres circonstances, le nombre de bovins par cheptel est supérieur à la moyenne nationale.

Si l'on considère l'abattoir comme circonstance de dépistage, le taux moyen de bovins infectés dans les groupes A et B est supérieur (13,7 % et 10,4 %) à celui des groupes C et D (6,6 % et 3,3 %). Le nombre moyen de bovins infectés par cheptel reflète la même tendance.

L'interprétation des données liées à l'achat est plus aléatoire en raison du faible nombre de cheptels.

En ce qui concerne la tuberculination, si l'on excepte le groupe B (faibles nombres), les données sont assez voisines selon les groupes.

## **B. ASSAINISSEMENT**

La proportion de cheptels infectés retrouvant une qualification indemne dans l'année est très élevée pour les groupes A et B (89 % et 78 %), elle est beaucoup plus faible pour les deux autres : C, 42 % et D 54 %.

## **C. ABATTOIR**

Le taux de bovins marqués qui n'ont pas été trouvés porteurs de lésions tuberculeuses visibles est le plus élevé dans le groupe D (72 %). Les autres données ne peuvent être interprétées.

## **D. INTERPRETATION**

Il est difficile de dégager une typologie, et pas seulement en raison de la faiblesse des effectifs dans certaines analyses. On constate toutefois un effort intensif de la part des départements du groupe D : le taux de cheptels détectés par tuberculination y est le plus important, ne serait-ce que par rapport aux groupes B et C également de rythme annuel. Cet effort tuberculinique se répercute sur le taux de bovins sans lésions visibles. Il est surprenant de constater que les départements du groupe B, de rythme annuel ont un taux de cheptels découverts par l'abattoir si élevé, par rapport à cette tuberculination : vu la faible prévalence de tuberculose, on peut se poser la question de la justification du maintien de ce rythme annuel dans ces départements.

Le taux d'assainissement reflète la rapidité des mesures de lutte dans les élevages : il est élevé dans les groupes A et B. On peut se poser la question de savoir s'il s'agit de tuberculose très rapidement assainie, ou bien, au moins pour un certain nombre de cas, de constatations (tuberculination, ou abattoir), interprétées dans un premier temps comme de la tuberculose, et qui sont rapidement infirmées.

Il serait indispensable, tout particulièrement pour les départements de situation favorable, les plus nombreux à l'heure actuelle en France, de pouvoir distinguer ces événements. Pour cela, il faudrait comptabiliser les résultats des tuberculinations comparatives dans les statistiques, afin de pouvoir clairement faire la distinction entre des cheptels réellement tuberculeux, et d'autres, qui ont pu très rapidement récupérer leur statut indemne, en l'absence de manifestation concrète de tuberculose évolutive.

De même, en ce qui concerne l'abattoir, le diagnostic visuel admet les mêmes limites de valeur prédictive positive que toutes les autres méthodes : la faible prévalence impose donc de procéder systématiquement à une vérification de toute lésion considérée comme tuberculeuse, ne serait-ce que par histologie.

Ces remarques confirment que pour une connaissance suffisamment précise de la situation dans un département, il faut procéder à une étude dossier par dossier, en vérifiant la qualité du diagnostic initial. L'application de ces mesures, dont le coût devrait être très limité en raison de la faible prévalence résiduelle, est de nature à apporter un gain très sensible au plan de la situation à la fois pour chaque département considéré (et de situation favorable, c'est-à-dire meilleure que la moyenne nationale), et donc nationale.

Les récentes modifications réglementaires de la lutte mettent désormais l'accent sur la maîtrise des risques de la tuberculose : pour être indemne un cheptel devra **à la fois** pouvoir justifier de résultats favorables (tuberculination, abattoir), et respecter les prescriptions réglementaires relatives à l'introduction de bovins dans le cheptel. A défaut de cette dernière mesure, il devient **non indemne**, et donc ses animaux ne peuvent avoir pour seule destination que l'abattoir.

Cette dernière mesure, si elle est appliquée dans toute sa rigueur est un facteur décisif d'accélération de la lutte. La question qui subsiste est celle du contrôle de sa bonne application, et de la fiabilité de ce contrôle. A terme, et sous les différentes conditions énoncées, la tuberculination systématique devrait pouvoir être progressivement abandonnée dans les départements de situation favorable. Gageons que ce puisse être le cas avant la fin de ce millénaire.