

EVALUATION DES POLITIQUES SANITAIRES REGIONALES : LE CAS DE LA REGION MIDI-PYRENEES

THESE
pour obtenir le grade de
DOCTEUR VÉTÉRINAIRE

DIPLOME D'ETAT

*présentée et soutenue publiquement en 2002
devant l'Université Paul-Sabatier de Toulouse*

par

Sébastien, André, Franck GENESTINE
Né, le 22 juillet 1974 à BEAUMONT (Puy-de-Dôme)

Directeur de thèse : M. le Docteur Pierre SANS

JURY

PRESIDENT :
M. Henri DABERNAT

Professeur à l'Université Paul-Sabatier de TOULOUSE

ASSESEUR :
M. Pierre SANS
M. François SCHELCHER

Maître de Conférences à l'Ecole Nationale Vétérinaire de TOULOUSE
Professeur à l'Ecole Nationale Vétérinaire de TOULOUSE

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA PÊCHE
ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE DE TOULOUSE

Directeur par intérim	: M.	G. BONNES
Directeurs honoraires.....	: M.	R. FLORIO
	M.	R. LAUTIE
	M.	J. FERNEY
	M.	G. VAN HAVERBEKE
Professeurs honoraires.....	: M.	A. BRIZARD
	M.	L. FALIU
	M.	C. LABIE
	M.	C. PAVAU
	M.	F. LESCURE
	M.	A. RICO
	M.	A. CAZIEUX
	Mme	V. BURGAT
	M.	D. GRIESS

PROFESSEURS CLASSE EXCEPTIONNELLE

- M. **CABANIE Paul**, *Histologie, Anatomie pathologique*
- M. **CHANTAL Jean**, *Pathologie infectieuse*
- M. **DARRE Roland**, *Productions animales*
- M. **DORCHIES Philippe**, *Parasitologie et Maladies Parasitaires*
- M. **GUELFY Jean-François**, *Pathologie médicale des Equidés et Carnivores*

PROFESSEURS 1^{ère} CLASSE

- M. **AUTEFAGE André**, *Pathologie chirurgicale*
- M. **BODIN ROZAT DE MANDRES NEGRE Guy**, *Pathologie générale, Microbiologie, Immunologie*
- M. **BRAUN Jean-Pierre**, *Physique et Chimie biologiques et médicales*
- M. **DELVERDIER Maxence**, *Histologie, Anatomie pathologique*
- M. **EECKHOUTTE Michel**, *Hygiène et Industrie des Denrées Alimentaires d'Origine Animale*
- M. **EUZEBY Jean**, *Pathologie générale, Microbiologie, Immunologie*
- M. **FRANC Michel**, *Parasitologie et Maladies Parasitaires*
- M. **MARTINEAU Guy**, *Pathologie médicale du Bétail et des Animaux de basse-cour*
- M. **MILON Alain**, *Pathologie générale, Microbiologie, Immunologie*
- M. **PETIT Claude**, *Pharmacie et Toxicologie*
- M. **REGNIER Alain**, *Physiopathologie oculaire*
- M. **SAUTET Jean**, *Anatomie*
- M. **TOUTAIN Pierre-Louis**, *Physiologie et Thérapeutique*

PROFESSEURS 2^e CLASSE

- Mme **BENARD Geneviève**, *Hygiène et Industrie des Denrées Alimentaires d'Origine Animale*
- M. **BERTHELOT Xavier**, *Pathologie de la Reproduction*
- M. **CORPET Denis**, *Science de l'Aliment et Technologies dans les industries agro-alimentaires*
- M. **DUCOS DE LAHITTE Jacques**, *Parasitologie et Maladies parasitaires*
- M. **ENJALBERT Francis**, *Alimentation*
- Mme **KOLF-CLAUW Martine**, *Pharmacie -Toxicologie*
- M. **LEFEBVRE Hervé**, *Physiologie et Thérapeutique*
- M. **LIGNEREUX Yves**, *Anatomie*
- M. **PICAVET Dominique**, *Pathologie infectieuse*
- M. **SCHELCHER François**, *Pathologie médicale du Bétail et des Animaux de basse-cour*

PROFESSEUR ASSOCIE

- M. **HENROTEAUX Marc**, *Médecine des carnivores*
- M. **TAMZALI Youssef**, *Clinique équine*

PROFESSEURS CERTIFIES DE L'ENSEIGNEMENT AGRICOLE

- Mme **MICHAUD Françoise**, *Professeur d'Anglais*
M. **SEVERAC Benoît**, *Professeur d'Anglais*

MAITRES DE CONFERENCES HORS CLASSE

- M. **JOUGLAR Jean-Yves**, *Pathologie médicale du Bétail et des Animaux de basse-cour*

MAITRES DE CONFERENCES 1^{ère} CLASSE

- M. **ASIMUS Erik**, *Pathologie chirurgicale*
M. **BERGONIER Dominique**, *Pathologie de la Reproduction*
M. **BERTAGNOLI Stéphane**, *Pathologie infectieuse*
Mme **BOUCRAUT-BARALON Corine**, *Pathologie infectieuse*
Mlle **BOULLIER Séverine**, *Immunologie générale et médicale*
Mme **BOURGES-ABELLA Nathalie**, *Histologie, Anatomie pathologique*
M. **BOUSQUET-MELOU Alain**, *Physiologie et Thérapeutique*
Mme **BRET-BENNIS Lydie**, *Physique et Chimie biologiques et médicales*
M. **BRUGERE Hubert**, *Hygiène et Industrie des Denrées Alimentaires d'Origine Animale*
M. **CONCORDET Didier**, *Mathématiques, Statistiques, Modélisation*
Mlle **DIQUELOU Armelle**, *Pathologie médicale des Equidés et des Carnivores*
M. **DUCOS Alain**, *Zootéchnie*
M. **DOSSIN Olivier**, *Pathologie médicale des Equidés et des Carnivores*
Mme **GAYRARD-TROY Véronique**, *Physiologie de la Reproduction, Endocrinologie*
M. **GUERRE Philippe**, *Pharmacie et Toxicologie*
Mme **HAGEN-PICARD Nicole**, *Pathologie de la Reproduction*
M. **JACQUIET Philippe**, *Parasitologie et Maladies Parasitaires*
M. **JAEG Jean-Philippe**, *Pharmacie et Toxicologie*
M. **LYAZRHI Faouzi**, *Statistiques biologiques et Mathématiques*
M. **MATHON Didier**, *Pathologie chirurgicale*
Mme **MESSUD-PETIT Frédérique**, *Pathologie infectieuse*
Mme **PRIYMENKO Nathalie**, *Alimentation*
Mme **RAYMOND-LETRON Isabelle**, *Anatomie pathologique*
M. **SANS Pierre**, *Productions animales*
Mlle **TRUMEL Catherine**, *Pathologie médicale des Equidés et Carnivores*
M. **VALARCHER Jean-François**, *Pathologie médicale du Bétail et des Animaux de basse-cour*
M. **VERWAERDE Patrick**, *Anesthésie, Réanimation*

MAITRES DE CONFERENCES 2^e CLASSE

- M. **BAILLY Jean-Denis**, *Hygiène et Industrie des Denrées Alimentaires d'Origine Animale*
Mlle **CADIERGUES Marie-Christine**, *Dermatologie*
Mlle **CAMUS Christelle**, *Biologie cellulaire et moléculaire*
Mme **COLLARD-MEYNAUD Patricia**, *Pathologie chirurgicale*
M. **FOUCRAS Gilles**, *Pathologie du Bétail*
M. **GUERIN Jean-Luc**, *Productions animales*
Mlle **HAY Magali**, *Zootéchnie*
M. **MARENDA Marc**, *Pathologie de la Reproduction*
M. **MEYER Gilles**, *Pathologie des ruminants*

MAITRES DE CONFERENCES 2^e CLASSE

- M. **GRANDJEAN Christophe**, *Gestion de la santé en élevage des ruminants*

ASSISTANTS D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE CONTRACTUELS

- Mme **MEYNADIER-TROEGELER Annabelle**, *Alimentation*
M. **MOGICATO Giovanni**, *Anatomie, Imagerie médicale*
M. **MONNEREAU Laurent**, *Anatomie, Embryologie*

A notre jury,

Monsieur le Professeur DABERNAT
Professeur des Universités
Praticien hospitalier
Microbiologie

Qui nous a fait l'honneur de présider ce jury de thèse, hommage respectueux

Monsieur le Docteur SANS
Maître de Conférences de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse
Productions Animales-Economie

Qui nous a guidé tout au long de la réalisation de nos travaux, hommage respectueux

Monsieur le Professeur SCHELCHER
de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse
Pathologie médicale du bétail

Qui nous a fait l'honneur de juger ce travail, sincères remerciements

REMERCIEMENTS :

A mes parents pour leur amour et leur soutien.

A mes grand parents qui ne sont pas étrangers au choix de ce métier.

A Sophie pour son amour et sa patience.

A toute la famille Souteyrand pour m'avoir fait une place au sein de cette tribu.

A Mathilde Alexandre et Carine Paraud pour leur aide dans la réalisation de ce travail.

A tous mes amis d'Auvergne et d'ailleurs : Nico, Patoche, Lyonel, Manu, Balou, Florent, Nono, Christophe ... et à nos bonnes soirées.

A tous mes amis de l'ENVT, pour les bons moments passés et ceux à venir.

Cette étude a été réalisée pour la FRGDS Midi-Pyrénées,
dans le cadre du Programme européen Pastel, objectif 5b
avec le concours

des Groupements de Défense Sanitaire départementaux,
des Directions Départementales des Services Vétérinaires,
des laboratoires vétérinaires départementaux de Midi-Pyrénées,
de la Direction régionale de l'Agriculture et de la Forêt,
du GIE Elevage Midi-Pyrénées,
de l'Institut de l'Elevage,
de la FRPL,
de l'ASAMIP et de l'AREPSA
des enseignants de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse
de vétérinaires praticiens
et du bureau d'étude Phylum.

SOMMAIRE	7
INDEX DES SIGLES ET ABREVIATIONS	12
GLOSSAIRE	14
TABLE DES ILLUSTRATIONS	15
INTRODUCTION	19

Première partie : CADRE STRUCTUREL DES ACTIONS SANITAIRES EN FRANCE

I. PRESENTATION DU CONTEXTE NATIONAL	22
1. Bref historique des actions sanitaires collectives	22
2. Organisation sanitaire	23
2.1 Cadre réglementaire	23
2.1.1 Réglementation communautaire	24
2.1.2 Réglementation française	24
2.2 Les acteurs techniques	25
2.2.1 Les Services du Ministère de l'Agriculture et de la pêche	25
2.2.1.1 La DGAL	25
2.2.1.2 Les Services Vétérinaires départementaux	25
2.2.2 Les Vétérinaires Sanitaires	26
2.2.3 Les Groupements Techniques Vétérinaires	26
2.2.4 Les Groupements de Défense Sanitaire	26
2.2.5 Les Etablissements Départementaux de l'Elevage	27
2.2.6 L'Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments	27
2.2.7 Les Laboratoires Vétérinaires Départementaux	27
2.2.8 Les Laboratoires Interprofessionnels Laitiers	27
2.2.9 Les Groupements d'Intérêts Economiques	27
2.2.10 Les Groupements de producteurs	28
2.3 Les bailleurs de fonds	28
2.3.1 L'Etat	28
2.3.2 Le Conseil Régional	28
2.3.3 Le Conseil Général	28
2.3.4 Les GDS	29
2.3.5 Les autres	29
2.4 Les différents types d'actions sanitaires collectives	29
2.4.1 Les Prophylaxies	30
2.4.1.1 Prophylaxies dont l'Etat est le maître d'œuvre	30
2.4.1.2 Prophylaxies engagées par des maîtres d'œuvre autres que l'Etat	30
2.4.2 La Police sanitaire	31
3 Résultats – Perspectives	31
3.1 Prophylaxies de la brucellose, de la tuberculose et de la leucose bovine	32

3.2 L'hypodermose bovine	33
3.3 La brucellose caprine et ovine	33
3.4 La maladie d'Aujeszky	33
II. CONTEXTE REGIONAL	33
1. Présentation de l'élevage en Midi Pyrénées	33
1.1 La filière bovins viande	34
1.2 La filière bovins lait	35
1.3 La filière ovins lait	35
1.4 La filière ovins viande	36
1.5 La filière caprine	37
1.6 La filière porcine	37
2. Organisation de la politique sanitaire en Midi Pyrénées- Particularités	37
2.1 La FRGDS	37
2.2 Le réseau VEGA	38
2.3 L'ASAMIP	38
2.4 L'AREPSA	38
2.5 La Commission Sanitaire Régionale	38
3. Actions sanitaires collectives menées sur la région	39
3.1 Les prophylaxies obligatoires	39
3.2 Les Contrôles Sanitaires Officiels	39
3.3 Les prophylaxies encouragées	39
3.4 Démarche de certification pour les maladies non réglementées	40
3.5 Financement de ces actions	40

Deuxième partie : LA POLITIQUE SANITAIRE EN REGION MIDI PYRENEES

I. PROBLEMATIQUE	44
II. METHODOLOGIE	44
1. Champ de l'étude	44
2. Structure du travail réalisé	44
2.1 Synthèse bibliographique sur les maladies en plan	44
2.2 Evaluation du coût de chaque maladie dans la région	45

2.3 Définition de l'action et de la population bénéficiaire	45
2.4 Coûts des actions menées	45
2.5. Financement des actions	46
2.6. Indicateurs d'évolution	47
2.7 Critères d'évaluation du plan	47
III. RESULTATS DE L'ETUDE	48
1 Pour l'espèce bovine	48
1.1 La brucellose	48
1.2 La tuberculose	53
1.3 La leucose	58
1.4 L' hypodermose bovine	62
1.5 L'IBR	65
2 Pour les espèces ovine et caprine	68
2.1 La brucellose ovine et caprine	68
2.2 La tremblante	71
2.3 L'épididymite contagieuse	74
2.4 Le Visna Maëdi	75
2.5 La Border Disease	80
2.6 Le CAEV	82
3.Pour l'espèce porcine	83
3.1 Le SDRP	83
3.2 La maladie d' Aujeszky	86
IV CONCLUSION	89

Troisième partie : PROPOSITIONS D' ACTIONS POUR LA PERIODE 2000-2006

I. PREAMBULE	92
II.RECENSEMENT DES PROBLEMATIQUES	93
1.Les maladies d'élevage	93
1.1 Méthodes	93
1.2 Coût du sanitaire dans l'économie de l'élevage	93
1.2.1 En élevage bovins lait	93
1.2.2 En élevage bovins allaitant	95
1.2.3 En élevage ovins lait	95
1.2.4 En élevage ovins viande	96

1.2.5 En élevage caprins	96
1.2.6 En élevage porcins	96
1.3 Fréquences des différentes pathologies en élevage	97
1.3.1 En élevage bovins lait	98
1.3.2 En élevage bovins allaitant	100
1.3.3 En élevage ovins lait et viande dans le bassin Lacaune	101
1.3.4 En élevage ovins viande dans le bassin sud	102
1.3.5 En élevage caprins	103
1.3.6 En élevage porcins	104
2. Les maladies transmissibles	105
2.1 Méthodologie	105
2.2 Situation par rapport aux maladies de la liste A de l'OIE	106
2.3 Situation par rapport aux maladies des listes B de l'OIE	107
2.3.1 Maladies communes à plusieurs espèces	107
2.3.2 Maladies propres à l'espèce bovine	107
2.3.3 Maladies propres aux ovins et aux caprins	108
2.3.4 Maladies propre à l'espèce porcine	109
2.4 Situation par rapport aux zoonoses alimentaires et professionnelles d'origine bovine, ovine, caprine ou porcine	110
3. Les contaminants alimentaires	112
III. ACTIONS POUR LA PERIODE 2001-2006	113
1. Nouvelles actions à engager	113
1.1 Hiérarchisation des problèmes	114
1.1.1 Méthodologie	114
1.1.2 Résultats	116
1.2 Propositions techniques	122
1.2.1 Plan de contrôle des risques sanitaires liés à la consommation des produits	122
1.2.2 Plan de contrôle des maladies à qualification commerciale	123
1.2.3 Plan de contrôle des maladies à forte incidence économique dans l'élevage	123
2. Evolution des plans de lutte déjà engagés sur la période 1994-1999	125
2.1 Cas de l' espèce bovine	125
2.1.1 La brucellose et la tuberculose	125
2.1.2 La leucose	127
2.1.3 L'hypodermose bovine	127
2.1.4 L'IBR	127
2.2 Cas des espèces ovine et caprine	127
2.2.1 La brucellose ovine et caprine	127

2.2.2 La tremblante	127
2.2.3 L'épididymite contagieuse	128
2.2.4 Le Visna Maëdi	128
2.2.5 La Border Disease	129
2.2.6 Le CAEV	129
2.3. Pour l'espèce porcine	129
2.3.1 Le SDRP	129
2.3.2 La Maladie d'Aujeszky	129
IV CONCLUSION	129
CONCLUSION	130
BIBLIOGRAPHIE	132
ANNEXE 1 : Liste des maladies réputées contagieuses	139
ANNEXE 2 : La brucellose bovine	140
ANNEXE 3 : La tuberculose bovine	142
ANNEXE 4 : La leucose bovine enzootique	144
ANNEXE 5 : L'hypodermose bovine	146
ANNEXE 6 : L'IBR	148
ANNEXE 7 : La brucellose ovine et caprine	150
ANNEXE 8 : La tremblante	152
ANNEXE 9 : L'épididymite contagieuse	154
ANNEXE 10 : Le Visna Maëdi	156
ANNEXE 11 : La Border Disease	158
ANNEXE 12 : Le CAEV	160
ANNEXE 13 : Le SDRP	162
ANNEXE 14 : La Maladie d'Aujeszky	164
ANNEXE 15 : Liste des experts consultés	166

INDEX DES SIGLES ET ABREVIATIONS

ACERSA : Association pour la Certification de la Santé Animale en Elevage
AFSSA : Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments
ALGO : Association Livre Généalogique Ovin
AREPSA : Association Régionale Porcine de Promotion Sanitaire
ASAMIP : Association Sanitaire Midi Pyrénées Porc
ASDA : Attestation Sanitaire à Délivrance Anticipée
BDN : Base de Données Nationale
BVD : Bovine Viral Diarrhea (Diarrhée virale bovine ou maladie des muqueuses)
CNEVA : Centre National d'Etudes Vétérinaires et Alimentaires
DDAF : Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt
DGAL : Direction Générale de l'Alimentation
DSV : Directeur des Services Vétérinaires
ECB : Epididymite Contagieuse du Bélier
EDE : Etablissement Départemental de l'Elevage
ENITA : Ecole Nationale d'Ingénieur des Travaux Agricoles
ESB : Encéphalopathie Spongiforme Bovine
ESST : Encéphalopathie Spongiforme Subaiguë Transmissible
FODSA : Fédération des Organismes de Défense Sanitaire de l'Aveyron
FNGDSB : Fédération Nationale des Groupements de Défense Sanitaire du Bétail
FRGDS : Fédération Régionale des Groupements de Défense Sanitaire
GDS : Groupements de Défense Sanitaire
GTV : Groupement Technique Vétérinaire
GIE : Groupement d'Intérêt Economique
IBR : Rhinotrachéite Infectieuse Bovine
INRA : Institut National de la Recherche Agronomique
INTERBEV : Interprofession Nationale du bétail et des viandes
IPG : Identification Pérenne Généralisée
IPI : Infecté Permanent Immunotolérant
ITP : Institut Technique du Porc
LVD : Laboratoire Vétérinaire Départemental
MAP : Ministère de l'Agriculture et de la Pêche
MAP : Maladie d' Amaigrissement du Porcelet

MLRC : Maladie Légale Réputée Contagieuse

OFIVAL : Office national Interprofessionnel des Viandes de l'Élevage et de l'Aviculture

OIE : Office International des Epizooties

ONILAIT : Office National Interprofessionnel du Lait

PSE : Plan Sanitaire d'Élevage

RESSAB : Réseau d'Épidémiologie des Suspensions de Salmonelles Bovines

RSB : Réseau Sanitaire Bovin

SDRP : Syndrome Dysgénésique et Respiratoire Porcin

SNGTV : Syndicat National des Groupements Techniques Vétérinaire.

STC : Schéma Territorial de Certification

UGB : Unité Gros Bétail

UPRA : Unité nationale de sélection et de Promotion de la Race.

GLOSSAIRE [74]

Durée d'incubation : temps s'écoulant entre le moment de l'infection et l'apparition des premiers symptômes de la maladie.

Epidémiologie : étude des maladies et de l'ensemble des facteurs liées à leur apparition et leur prévention.

Epidémiosurveillance : c'est une méthode fondée sur des enregistrements en continu permettant de suivre l'état de santé ou les facteurs de risque d'une population définie, en particulier de déceler l'apparition de processus pathologiques et d'en étudier le développement dans le temps et dans l'espace, en vue de l'adoption de mesures appropriées de lutte.

Etiologie : étude des causes des maladies.

Incidence : c'est le nombre total de cas ou de nouveaux foyers d'une maladie dans une population déterminée, au cours d'une période donnée ou à un instant donné.

Prévalence : c'est le nombre total de cas ou de foyers d'une maladie dans une population déterminée, au cours d'une période donnée ou à un instant donné.

Prophylaxie (définition du professeur Galtier): ensemble des mesures mises en œuvre pour prévenir la naissance des maladies contagieuses, en limiter la diffusion et en poursuivre l'extinction.

Prophylaxie défensive : prophylaxie appliquée en milieu indemne.

Prophylaxie médicale : prophylaxie ne faisant appel qu'à des moyens médicaux (vaccins, antiparasitaires).

Prophylaxie offensive : prophylaxie appliquée en milieu où existe la maladie.

Prophylaxie sanitaire : prophylaxie ne faisant appel qu'à des mesures d'hygiène et d'élimination du facteur causal (désinfection des locaux, isolement des animaux, quarantaine, dépistage, abattage,...).

Syndrome : ensemble des symptômes, signes ou anomalies constituant une entité reconnaissable.

Taux de prévalence : c'est le nombre de cheptels infectés pendant une période donnée rapporté au nombre total de cheptels.

Taux d'incidence : c'est le nombre de cheptels nouvellement infectés pendant une période donnée rapporté au nombre total de cheptels.

Zoonose (définition OMS): maladies et infections transmissibles naturellement des animaux vertébrés à l'homme et *vice versa*.

Table des illustrations

Tableau 1 : Année de mise en place du plan d'éradication du varron des départements de Midi-Pyrénées.

Tableau 2 : Participation financière des différents bailleurs de fonds dans les différents plans de lutte.

Tableau 3 : Evolution comparée de l'incidence, de la prévalence, et du nombre de cheptels qualifiés pour la brucellose bovine.

Tableau 4 : Evolution comparée des indices de la lutte contre la tuberculose.

Tableau 5 : Résultats de la lutte contre le varron dans les départements de Midi Pyrénées entre 1994 et 1999.

Tableau 6 : Nombre de cheptels qualifiés en IBR en Midi Pyrénées en 2000.

Tableau 7 : Coût et financement des différentes actions dans le cadre du réseau d'épidémiosurveillance.

Tableau 8 : Récapitulatif des coûts des différents plans de lutte contre les maladies des bovins.

Tableau 9 : Récapitulatif des coûts des différents plans de lutte contre les maladies des ovins et des caprins.

Tableau 10 : Récapitulatif des coûts des différents plans de lutte contre les maladies des porcins.

Tableau 11 : Part du poste sanitaire dans l'économie de l'élevage bovin laitier.

Tableau 12 : Part du poste sanitaire dans l'économie de l'élevage bovin allaitant.

Tableau 13 : Part du poste sanitaire dans l'économie de l'élevage caprin.

Tableau 14 : Les dépenses de santé en élevage porcin.

Tableau 15 : Répartition des pathologies en élevage bovin laitier.

Tableau 16 : Principales pathologies en élevage bovin laitier.

Tableau 17 : Répartition moyenne des pathologies des veaux dans 21 élevages laitiers de l'Aveyron.

Tableau 18 : Répartition des motifs de réforme dans 21 élevages laitiers de l'Aveyron des pathologies en élevage bovin laitier.

Tableau 19 : Principaux motifs de consultation en élevage bovin en Midi Pyrénées.

Tableau 20 : Répartition des principales pathologies des animaux adultes en élevage ovin lait et viande du bassin Lacaune.

Tableau 21 : Répartition des principales pathologies des animaux jeunes en élevage ovin lait et viande du bassin Lacaune.

Tableau 22 : Répartition des principales pathologies en élevage ovin viande dans le bassin Sud de Midi Pyrénées.

Tableau 23 : Montant des différentes indications pour les chèvres (Résultats Pays de Loire).

Tableau 24 : Situation par rapport aux maladies de la liste A de l'OIE.

Tableau 25 : Situation par rapport aux maladies de la liste B de l'OIE, communes à plusieurs espèces.

Tableau 26 : Situation par rapport aux maladies de la liste B de l'OIE affectant les bovins.

Tableau 27 : Situation par rapport aux maladies de la liste B de l'OIE affectant les ovins et les caprins.

Tableau 28 : Situation par rapport aux maladies de la liste B de l'OIE affectant les porcins.

Tableau 29 : Situation par rapport aux zoonoses alimentaires d'origine bovine, ovine, caprine ou porcine.

Tableau 30 : Situation par rapport aux zoonoses professionnelles d'origine bovine, ovine, caprine, ou porcine.

Tableau 31 : Bilan des priorités pour les maladies à prophylaxie obligatoire.

Tableau 32 : Bilan des priorités pour les entités monofactorielles non soumises à prophylaxie obligatoire.

Tableau 33 : Bilan des priorités pour les entités polyfactorielles.

Tableau 34 : Bilan des priorités pour les contaminants alimentaires.

Tableau 35 : Bilan des priorités pour la filière bovin lait.

Tableau 36 : Bilan des priorités pour la filière bovin viande.

Tableau 37 : Bilan des priorités pour la filière ovin lait.

Tableau 38 : Bilan des priorités pour la filière ovin viande.

Tableau 39 : Bilan des priorités pour la filière caprine.

Tableau 40 : Bilan des priorités pour la filière porcine.

Graphique 1 : Evolution des effectifs d'animaux de rente en Midi Pyrénées sur la période 1994-1999.

Graphique 2 : Evolution de la population agricole de Midi Pyrénées sur la période 1994-1999.

Graphique 3 : Evolution des effectifs bovins en Midi Pyrénées sur la période 1994-1999.

Graphique 4 : Evolution des effectifs ovins en Midi-Pyrénées sur la période 1994-1999.

Graphique 5 : Evolution des effectifs caprins en Midi-Pyrénées sur la période 1994-1999.

Graphique 6 : Evolution des effectifs porcins en Midi-Pyrénées sur la période 1994-1999.

Graphique 7 : Evolution des coûts de la prophylaxie de la brucellose en Midi Pyrénées entre 1994 et 1999.

Graphique 8 : Répartition des coûts par poste dans la prophylaxie de la brucellose en Midi Pyrénées (moyenne 1994-1999).

Graphique 9 : Ventilation des financements dans la lutte contre la brucellose en Midi Pyrénées entre 1994 et 1999.

Graphique 10 : Evolution du nombre de cheptels infectés par la brucellose en Midi Pyrénées entre 1994 et 1999.

Graphique 11 : Evolution comparée du taux de prévalence de la brucellose (cheptels) sur la période 1994-1999.

Graphique 12 : Evolution comparée du taux d'incidence de la brucellose (cheptels) sur la période 1994-1999.

Graphique 13 : Evolution de la prévalence (cheptels) de la brucellose des départements de Midi Pyrénées pour la période 1994-1999.

Graphique 14 : Comparaison du nombre d'avortements brucelliques et du nombre de nouveaux cas de brucellose en Midi Pyrénées sur la période 1994-1999.

Graphique 15 : Evolution des coûts de la prophylaxie de la tuberculose en Midi Pyrénées entre 1994 et 1999.

Graphique 16 : Répartition des coûts par poste dans la prophylaxie de la tuberculose en Midi Pyrénées (moyenne 1994-1999).

Graphique 17 : Ventilation des financements dans la lutte contre la tuberculose en Midi Pyrénées entre 1994 et 1999.

Graphique 18 : Evolution du nombre de cheptels infectés et de nouveaux infectés par la tuberculose en Midi Pyrénées entre 1994 et 1999.

Graphique 19 : Evolution comparée du taux de prévalence de la tuberculose (cheptels) entre 1994 et 1999.

Graphique 20 : Evolution comparée du taux d'incidence de la tuberculose (cheptels) entre 1994 et 1999.

Graphique 21 : Evolution de la prévalence (cheptels) de la tuberculose des départements de Midi Pyrénées pour la période 1994 et 1999.

Graphique 22 : Mode de découverte de l'infection par la tuberculose en Midi Pyrénées pour 1998 et 1999.

Graphique 23 : Evolution des coûts de la prophylaxie de la leucose en Midi Pyrénées entre 1994 et 1999.

Graphique 24 : Répartition des coûts par poste dans la prophylaxie de la leucose en Midi Pyrénées (moyenne 1994-1999).

Graphique 25 : Ventilation des financements dans la lutte contre la leucose en Midi Pyrénées entre 1994 et 1999.

Graphique 26 : Evolution du nombre de cheptels infectés et de nouveaux infectés par la leucose en Midi Pyrénées entre 1994 et 1999.

Graphique 27 : Evolution comparée du taux de prévalence de la leucose (cheptels) entre 1994 et 1999.

Graphique 28 : Evolution comparée du taux d'incidence de la leucose (cheptels) entre 1994 et 1999.

Graphique 29 : Evolution de la prévalence (cheptels) de la leucose des départements de Midi Pyrénées entre 1994 et 1999.

Graphique 30 : Evolution des coûts de la lutte contre le varron en Midi Pyrénées entre 1994 et 1999.

Graphique 31 : Répartition des coûts par poste dans la lutte contre le varron en Midi Pyrénées entre 1994 et 1999.

Graphique 32 : Ventilation des financements dans la lutte contre le varron en Midi Pyrénées entre 1994 et 1999.

Graphique 33 : Evolution du pourcentage de cheptels et d'animaux varronnés par année de plan (entre 1994 et 1999).

Graphique 34 : Evolution des coûts des analyses dans le plan de lutte contre l'IBR en Midi Pyrénées entre 1994 et 1999.

Graphique 35 : Evolution du dépistage et du pourcentage de cheptels connus négatifs en IBR en Midi Pyrénées entre 1994 et 1999.

Graphique 36 : Evolution des coûts de la prophylaxie de la brucellose ovine et caprine en Midi Pyrénées entre 1994 et 1999.

Graphique 37 : Répartition des coûts par poste dans la prophylaxie de la brucellose ovine et caprine en Midi Pyrénées (moyenne 1994-1999).

Graphique 38 : Ventilation des financements dans la lutte contre la brucellose ovine et caprine en Midi Pyrénées entre 1994 et 1999.

Graphique 39 : Evolution de la prévalence (cheptels) de la brucellose ovine et caprine des départements de Midi Pyrénées entre 1994 et 1999.

Graphique 40 : Nombre de suspicions et de confirmations de foyers de tremblante ovine par département entre juin 1996 et le 1^{er} décembre 2000.

Graphique 41 : Incidence moyenne annuelle (%) de la tremblante ovine déclarée par département entre juin 1996 et décembre 2000.

Graphique 42 : Evolution des coûts de la prophylaxie de l'épididymite contagieuse du bélier en Midi Pyrénées entre 1994 et 1999.

Graphique 43 : Evolution de la prévalence de l'épididymite sur les béliers prélevés en monte publique dans les départements du sud de Midi Pyrénées entre 1994 et 1999.

Graphique 44 : Evolution des coûts de la lutte contre le Visna Maëdi en Midi Pyrénées entre 1994 et 1999.

Graphique 45 : Répartition des coûts par poste dans la prophylaxie du Visna Maëdi en Midi Pyrénées (moyenne 1994-1999).

Graphique 46 : Ventilation des financements dans la prophylaxie du Visna Maëdi en Midi Pyrénées entre 1994 et 1999.

Graphique 47 : Répartition des cheptels sélectionneurs Lacaune lait suivant leur niveau d'infection entre 1994 et 1999.

Graphique 48 : Répartition des cheptels sélectionneurs Lacaune viande suivant leur niveau d'infection entre 1994 et 1999.

Graphique 49 : Evolution du nombre d'animaux abattus et renouvelés dans le cadre de la lutte contre le Visna Maëdi en Midi Pyrénées entre 1994 et 1998.

Graphique 50 : Ventilation des financements dans la lutte contre la Border Disease dans le bassin de Roquefort (moyenne 1994-1999).

Graphique 51 : Evolution du pourcentage de cheptels infectés par la Border Disease en race Lacaune entre 1994 et 1999.

Graphique 52 : Sommes engagées par département sur la période 1994-1995 dans la lutte contre le CAEV (hors achat de thermiseurs).

Graphique 53 : Evolution des coûts de la prophylaxie du SDRP dans la zone ASAMIP Midi Pyrénées entre 1994 et 1999.

Graphique 54 : Répartition des coûts par poste dans la prophylaxie du SDRP dans la zone ASAMIP de Midi Pyrénées (moyenne 1994-1999).

Graphique 55 : Ventilation des financements dans la prophylaxie contre le SDRP en zone ASAMIP de Midi Pyrénées (moyenne 1994 et 1999).

Graphique 56 : Evolution de la prévalence du SDRP en Midi Pyrénées entre 1994 et 1999.

Graphique 57 : Evolution du nombre de cheptels positifs en SDRP en Midi Pyrénées entre 1994 et 1999.

Graphique 58 : Evolution des coûts de la prophylaxie de la maladie d'Aujeszky en Midi Pyrénées entre 1994 et 1999.

Graphique 59 : Répartition des coûts par poste dans la prophylaxie de la maladie d'Aujeszky en Midi Pyrénées (moyenne 1994-1999).

Graphique 60 : Répartition des différents coûts de traitement selon les indications en élevage caprin (Résultats Pays de Loire).

INTRODUCTION

Les actions sanitaires collectives se sont multipliées et ont pris différentes formes depuis les premiers plans de lutte initiés par l'Etat contre les zoonoses majeures dans les années 60. Le nombre de partenaires techniques et financiers est aujourd'hui très important. Les enjeux ont évolué, et l'argument santé humaine même s'il demeure toujours aussi fort n'est plus le seul leitmotiv. Comme tout secteur d'activité, l'élevage se doit d'être de plus en plus compétitif, et l'impact économique d'une maladie peut justifier à lui seul un plan de lutte. Avant de lancer de nouvelles actions, une réflexion sur cette politique sanitaire a été décidée au niveau de la région Midi Pyrénées.

Cette étude qui a été confiée à la Fédération Régionale des GDS (FRGDS) de Midi Pyrénées est à l'origine de cette ouvrage. Celle-ci avait trois objectifs : faire le bilan technico-économique des actions conduites en matière de santé animale pour les espèces bovine, caprine, ovine, et porcine de 1994 à 1999, dresser le bilan sanitaire et économique de ces filières, tout ceci dans le but de réaliser un programme d'actions cohérentes pour la période 2001-2006.

Au cours de la première partie, après un bref rappel historique sur les actions sanitaires collectives, il est apparu nécessaire d'exposer l'organisation sanitaire générale, avec ses différents acteurs techniques, ses bailleurs de fonds ainsi que les différents types d'actions sanitaires collectives. L'étude ayant eu comme support la région Midi Pyrénées, l'élevage, les particularités régionales dans l'organisation sanitaire et dans les plans d'actions sanitaires sont également présentées dans cette partie.

La deuxième partie présente le bilan des actions sanitaires collectives sur la région avec pour chaque plan de lutte, l'étude de son coût, de son financement et l'analyse de son efficacité.

Enfin la dernière partie aborde l'avenir de la politique sanitaire dans la région. Après une étude du coût du sanitaire dans les différentes filières et des principales pathologies qui les affectent, l'auteur fait des propositions d'actions sanitaires collectives pour la période 2001-2006. Cette partie présente aussi l'évolution que devrait connaître les différents plans de lutte dans les années à venir avec notamment la mise en place du Réseau Sanitaire Bovin.

Première partie :
**CADRE STRUCTUREL DES ACTIONS SANITAIRES EN
FRANCE**

I. PRESENTATION DU CONTEXTE NATIONAL.

Après un bref rappel sur l'évolution de la lutte contre les maladies du bétail, nous verrons comment est organisée cette lutte aujourd'hui avec ses acteurs, ses bailleurs de fonds ainsi que les différents types de prophylaxie existants en France.

1. Bref historique des actions sanitaires collectives.

S'il est difficile de dater avec précision la première lutte collective contre des maladies animales, on peut néanmoins affirmer que cette démarche n'est pas récente. La prophylaxie médicale était déjà pratiquée au XV^{ème} siècle : afin de prévenir l'apparition de la clavelée, des inoculations étaient réalisées sur des moutons [11]. Pour ce qui est de la police sanitaire vétérinaire, on estime que les italiens en sont les inventeurs. A la fin du XVI^{ème} siècle, les villes de Padoue et de Venise prohibèrent l'importation de bœufs de Hongrie et Dalmatie pour cause de peste bovine [11].

Mais ce n'est qu'au cours du XX^{ème} siècle que la lutte collective contre les maladies contagieuses du bétail s'est vraiment développée en France. Les grandes prophylaxies ont vu le jour dans les années 1960. Plusieurs fléaux affectaient alors les animaux d'élevage : la fièvre aphteuse, la tuberculose et la brucellose. Outre l'impact économique très important de ces pathologies, la tuberculose et la brucellose étaient des zoonoses majeures par le nombre de cas et par leur gravité chez l'homme.

La tuberculose bovine a ainsi été la première maladie à bénéficier d'une prophylaxie sanitaire en France. En tant que problème important de santé publique, elle bénéficiait déjà d'une réglementation spécifique (décret du 24.01.1934). Celle-ci définit les formes de tuberculoses Légalement Réputées Contagieuses, les mesures de police sanitaire qui lui sont associées ainsi que les modalités de saisies des viandes d'animaux tuberculeux. Cette prophylaxie est tout d'abord facultative et individuelle. Puis au vu de l'échec enregistré par cette dernière elle est rendue obligatoire sur l'ensemble du territoire national par l'arrêté ministériel du 23/06/1965. Cette situation fut à l'origine de la création des Groupements de Défense Sanitaire qui ont eu pour mission initiale de réaliser un relais chez les éleveurs pour la mise en place de cette prophylaxie.

En 1962 se met en place une autre prophylaxie mais médicale cette fois, la vaccination contre la fièvre aphteuse. Elle se caractérise par l'obligation de vacciner tout bovin de plus de 6 mois. La justification de cette lutte vient de l'ampleur des pertes économiques causées par cette maladie. Par sa très grande contagiosité et par les séquelles qu'elle entraîne (retard de croissance, diminution de production...) elle représente un danger pour l'équilibre économique des approvisionnements alimentaires d'un pays. La vaccination sera interrompue en 1991, et la prophylaxie deviendra uniquement sanitaire sur l'ensemble du territoire de la communauté. L'apparition de 2 foyers de fièvre aphteuse sur des animaux importés du Royaume Uni en février 2001, relancera la polémique entre les autorités responsables de la politique sanitaire et les professionnels de l'élevage et les vétérinaires praticiens sur l'opportunité de la vaccination.

Comme la tuberculose, la brucellose, en plus du fait que ce soit une zoonose, avait un impact économique important. Aux pertes économiques directes importantes dans les élevages (avortements, ..) s'ajoutait le risque de la voir constituer un frein à nos exportations de bétail. Les pays du nord de l'Europe plus avancés dans la lutte contre la brucellose légitimaient leurs refus d'importer des animaux des zones contaminées. Mais l'Italie, traditionnel gros importateur de jeunes bovins français, en décidant de s'aligner sur les

dispositions sanitaires de ces derniers, fit peser un danger sur nos exportations de bétail. Ceci explique l'accélération de la lutte contre la brucellose, avec en 1965, la déclaration de l'avortement brucellique comme MLRC, puis la mise en place d'une prophylaxie collective en 1967 et enfin la généralisation à l'ensemble du territoire en 1975 pour l'espèce bovine. Il faudra attendre 1977 pour que cette prophylaxie soit obligatoire dans l'espèce caprine et 1981 pour l'espèce ovine.

La lutte contre les maladies du bétail a progressivement évoluée et s'est considérablement diversifiée au cours des années.

La leucose constitue un cas sans précédent dans cette histoire. N'ayant aucun impact sur la santé publique et qu'un très faible impact économique, elle a fait l'objet d'un plan de prophylaxie national. Facultatif et subventionné au départ, il deviendra obligatoire en 1991. Deux raisons semblent expliquer cette décision : tout d'abord, la pression exercée par des pays comme l'Allemagne et le Danemark ayant déjà engagé une lutte contre cette maladie, et une autre moins avouable où l'argument de la santé animale fut utilisé afin d'accélérer la restructuration de la production laitière en pleine surproduction.

L'hypodermose bovine ou varron constitue également un cas original, car en réponse à la demande formulée par l'aval de la filière (industrie du cuir,...) il y eut plusieurs plans locaux de 1940 à 1978. Après ces tentatives d'éradications infructueuses, le ministère de l'Agriculture confia en 1989 la maîtrise d'œuvre d'un nouveau programme de lutte à la Fédération Nationale des GDS. Par l'arrêté du 4 novembre 1994 la lutte est rendue obligatoire sur tout le territoire à l'échéance d'automne 1998. Les premières régions se sont engagées en 1985 (Bretagne, Bourgogne), les dernières en 1997 (la région Midi Pyrénées a démarré en 1991).

Les actions sanitaires collectives se sont ainsi diversifiées ces dernières années et concernent aujourd'hui toutes les filières. De nouvelles maladies font l'objet de mesures de luttes collectives, quant aux anciens plans de luttes ceux-ci évoluent en fonction des résultats enregistrés, du risque résiduel et d'un certain rapport coût –bénéfice.

Nous allons aborder le cadre réglementaire, ainsi que les acteurs techniques et les bailleurs de fonds de la lutte contre les maladies animales, ce qui permettra de mieux appréhender la suite de l'étude en comprenant leur rôle respectif et les liens qui les unissent.

2. Organisation sanitaire.

Après une brève présentation du cadre réglementaire, nous verrons quels sont les acteurs de ce système, ses bailleurs de fonds ainsi que les différents types d'actions menées.

2.1 Cadre réglementaire.

Pour ce qui est du cadre légal, il évolue sans cesse et de plus en plus de décisions sanitaires sont prises à Bruxelles. L'Union Européenne étant une Europe sans frontières, de nombreux textes ont été adoptés dans le domaine vétérinaire afin de rapprocher les législations nationales et de créer un environnement et des conditions favorables à la libre circulation des animaux et des produits qui en dérivent. Le droit communautaire prime sur le droit national, et aujourd'hui la plupart des textes français les plus récents correspondent à l'adoption d'un règlement communautaire ou à la transcription en droit français de directives européennes.

2.1.1 Réglementation communautaire.

La réglementation sanitaire est issue essentiellement des travaux du Conseil de l'Union Européenne et de la Commission européenne. Le Parlement européen peut être également associé à ce processus.

Le Conseil est l'organe décisionnel et législatif ; il vote les textes à valeur législative, toujours sur la proposition de la Commission.

La Commission est l'organe exécutif de l'Union Européenne. Elle a de nombreux rôles parmi lesquels l'initiative législative c'est à dire le pouvoir de proposition, le rôle d'organe exécutif et le rôle de gardienne des traités. Pour l'élaboration des textes en matière de santé animale, la Commission réunit deux types de Comités, les comités scientifiques composés d'experts scientifiques et le Comité vétérinaire permanent constitué de deux représentants des services vétérinaires de chaque état membre.

Ainsi de l'Union Européenne émanent différents types de textes : les textes de nature législative (Règlement et Directive) et les textes dit « d'exécution ».

Les Règlements communautaires sont toujours directement applicables dans toutes leurs parties dans les différents Etat-membres à la différence des Directives qui lient tout Etat-membre quant au résultat à atteindre. De ce fait, une Directive doit préalablement être transposée dans le droit national de chaque Etat. Dans le domaine vétérinaire Directives et Règlements émanent presque toujours du Conseil.

Les textes d'exécution ou décisions communautaires qui sont dans leur grande majorité prises par la Commission ont un poids juridique plus faible et doivent faire l'objet d'une transposition comme les Directives.

2.1.2 Réglementation française.

Les textes régissant l'organisation de la lutte contre les maladies des animaux en France ont été édictés progressivement au fur et à mesure de l'amélioration des connaissances et de la diffusion des idées. Ces textes ont été assez régulièrement modifiés, complétés ou remplacés pour tenir compte du développement des maladies et de l'évolution de l'élevage.

Il en existe quatre grands types qui ne sont pas spécifiques du domaine vétérinaire : la loi, le décret, l'arrêté et les circulaires et notes de services.

La loi est un texte issu du pouvoir législatif, qui doit être à la fois voté par l'Assemblée Nationale et le Sénat (qui constituent le parlement). L'initiative des lois appartient concurremment au Premier ministre (projet de loi) ou à un membre du parlement (proposition de loi).

Le décret correspond à une décision prise en Conseil des ministres sur le rapport des ministres concernés destinée en général à préciser l'application d'une loi. Pour ce qui est du domaine de la santé animale, un tel texte est élaboré par les services du ministre chargé de l'agriculture.

L'arrêté est une décision exécutoire prise par une autorité administrative (Premier Ministre, Préfet, Maire) ayant pour but l'application d'une loi, d'un décret ou d'un règlement. Par de tels arrêtés, un maire ou un préfet peuvent prendre des mesures destinées à prévenir l'apparition ou le développement de maladies contagieuses tout en restant en accord avec les textes nationaux.

Enfin les circulaires et notes de services sont des documents internes à l'administration qui s'adressent aux fonctionnaires dépendant des ministres (au directeur des services

vétérinaires pour le cas présent) et qui rassemblent des informations sur la façon d'interpréter lois, décrets ou arrêtés.

L'ensemble des textes législatifs relatifs à la santé publique vétérinaire sont rassemblés dans le Code Rural depuis 1955.

Après cette présentation succincte du cadre réglementaire, voyons maintenant quels sont les différents acteurs de la lutte contre les maladies animales, dont nous expliquerons le fonctionnement et le rôle respectif.

2.2 Les acteurs techniques.

Cette lutte dépend tout d'abord de l'Etat ; la conception et la mise en œuvre des actions et réglementations relatives à la santé et à la protection animale sont confiées en France au ministre de l'agriculture et de la pêche. Ainsi nous commencerons par l'étude des services de l'Etat compétent en la matière avant de voir quels sont les autres protagonistes de cette lutte.

2.2.1 Les Services du Ministère de l'Agriculture et de la Pêche (MAP) [27].

Pour l'exercice de ses missions le ministre fait appel aux services vétérinaires centraux (Direction Générale de l'Alimentation) et aux services déconcentrés (Services vétérinaires départementaux) du ministère de l'Agriculture et de la Pêche.

2.2.1.1 La Direction Générale de l'Alimentation (DGAL).

Le ministère de l'Agriculture et de la Pêche est divisé en plusieurs directions dont la Direction Générale de l'Alimentation qui est elle même subdivisée en plusieurs sous directions. La sous direction de la Santé et de la Protection Animale s'occupe de la préparation, du suivi, du contrôle et de l'évaluation de la législation et de la réglementation concernant :

- la lutte contre les épizooties,
- la qualification sanitaire des cheptels,
- l'identification des animaux,
- le bien-être et la protection des animaux.

2.2.1.2 Les Services Vétérinaires départementaux.

Ils constituent un des services techniques de la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt (DDAF) même s'ils conservent encore une certaine indépendance. Ils devraient retrouver leur indépendance et redevenir Direction des Services Vétérinaires dans le courant de l'année 2001.

Le Directeur des Services vétérinaires, qui est sous la tutelle du préfet, organise et contrôle l'exécution des mesures préconisées par la DGAL dans le département concernant :

- la santé animale,
- l'hygiène et la sécurité des aliments,
- la pharmacie vétérinaire,
- la protection des animaux.

De nouvelles missions se sont ajoutées à leurs vocations premières d'hygiène alimentaire et de santé animale, notamment en terme de protection de l'environnement.

Ils organisent la prophylaxie des maladies obligatoires et la police sanitaire. Les agents des services vétérinaires, vétérinaires inspecteurs et techniciens travaillent en étroite relation avec les organisations agricoles et les vétérinaires sanitaires.

2.2.2 Les Vétérinaires Sanitaires [27].

Ce sont des vétérinaires d'exercice libéral qui disposent d'un mandat sanitaire. Ce mandat est attribué par le préfet du département d'exercice et constitue en quelque sorte un agrément permettant au vétérinaire d'intervenir pour le compte de l'état.

Leurs deux principales missions sont :

- les opérations de police sanitaire où durant un foyer de MRC ils doivent réaliser les mesures qui leur sont dévolues (visites de l'exploitation, réalisation de prélèvements, enquête d'épidémiologie, traitement s'il y a lieu),
- les opérations de prophylaxie : réalisation de prélèvements (prise de sang, de fèces), intradermotuberculation (pour le dépistage de la tuberculose).

Ces différentes actions ont constitué pendant longtemps une part importante des revenus des vétérinaires libéraux exerçant en milieu rural.

2.2.3 Les Groupements Techniques Vétérinaires.

Créés dans les années 80, ces organismes à vocation technique (association loi 1901) regroupent au niveau départemental des vétérinaires praticiens d'exercice libéral impliqués dans les productions animales. En plus de leur vocation de formation permanente de leurs adhérents, ils se sont impliqués dans des actions sanitaires, des opérations d'épidémiologie et de développement de l'assurance qualité en élevage.

Des missions importantes au sein du futur réseau de surveillance et de maîtrise des risques sanitaires en élevages bovins (cf.infra) leur ont été déléguées par l'Etat en collaboration avec les GDS.

2.2.4 Les Groupements de Défenses Sanitaires [32,37,68,78].

Créés dans les années 1950, à l'initiative des services vétérinaires, les GDS répondaient à un besoin, celui pour l'administration de disposer de relais auprès des éleveurs pour conduire la lutte contre les principales zoonoses infectieuses des animaux de rente présentes sur le territoire : la brucellose et la tuberculose. Leur organisation est simple et pyramidale avec des groupements locaux, départementaux (GDS), régionaux (FRGDS), et une structure nationale (FNGDS). Après avoir assuré les fonctions subalternes des prophylaxies commanditées par l'Etat (mobilisation des éleveurs, promotion des programmes de lutte, coordination des actions des intervenants locaux), ils ont diversifié leurs actions :

- émission et délivrance des documents d'identification,
- appui technique, juridique, et financier aux éleveurs (en cas de problème sanitaire),
- information et formation des éleveurs,
- proposition de services divers suivant les régions (désinfection, parage des pieds,...),
- et surtout mise en place de plan de lutte contre la rhinotrachéite infectieuse bovine (IBR), la paratuberculose, l'hypodermose,...

Ils regroupent aujourd'hui l'ensemble du monde de l'élevage, puisqu'en plus de la section bovine, ont été créées des sections porcines, caprines, apicoles, ovines.

Les GDS sont avec les GTV les maîtres d'œuvre du nouveau plan de surveillance et de maîtrise des risques sanitaires en élevage bovins. Ce qui illustre la réforme de la politique sanitaire de l'Etat et son souhait de voir les intéressés (éleveurs et vétérinaires) prendre des initiatives, se contentant d'apporter un appui technique et financier.

2.2.5 Les Etablissements Départementaux de l'Elevage.

Ce ne sont pas des acteurs dans la lutte contre les maladies à proprement parler. Ces structures départementales ont été créées suite à la loi sur l'élevage du 28/12/66 (dont le but était d'améliorer la qualité du cheptel et la productivité des élevages). Leur mission est avant tout l'identification des animaux de rente. Celle-ci est un outil indispensable pour mener à bien toute politique sanitaire ainsi que pour établir la traçabilité dans la filière viande bovine.

2.2.6 L'Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments.

C'est à elle que revient le rôle de « garde fou ». Cette structure de recherche et d'expertise en santé animale et en hygiène alimentaire est placée sous la triple tutelle des ministères chargés de la Santé, de l'Agriculture et de la Consommation. Organisés en une douzaine de laboratoires spécialisés en domaine d'études, elle apporte le soutien scientifique et technique nécessaire à l'évaluation des mesures prises dans les domaines de la santé animale.

Ces interventions ont été nombreuses sur l'épineux dossier de l'Encéphalopathie Spongiforme Bovine.

2.2.7 Les Laboratoires Vétérinaires Départementaux [27].

Anciennement sous la responsabilité des services vétérinaires, ils sont aujourd'hui sous l'autorité administrative et financière du Conseil Général du département.

Ils réalisent :

- les analyses et examens nécessaires à l'exercice des pouvoirs de police sanitaire lors de MLRC.
- les analyses relatives aux prophylaxies collectives obligatoires.

Ils sont agréés pour ces missions par la DGAL. Mais leurs missions, ne se limitent pas à la santé animale, puisqu'ils réalisent également des analyses en hygiène alimentaire, des analyses d'eau...

2.2.8 Les Laboratoires Interprofessionnels Laitiers.

Créés après la décision de mettre en place le paiement du lait selon sa composition et sa qualité, ces laboratoires sont également accrédités pour la réalisation de différentes analyses sérologiques sur le lait. C'est ainsi qu'ils participent à différents plans de lutte en réalisant les analyses des prélèvements des contrôles pour la leucose, la brucellose et l'IBR.

2.2.9 Les Groupements d'Intérêt Economique [68].

Ils n'interviennent pas de façon directe dans la politique sanitaire mais uniquement par leur rôle de bailleur de fonds. Ces associations, créées il y a une vingtaine d'années, regroupent des agriculteurs et différents intervenants du monde agricole. Leur rôle est d'organiser un soutien technique et financier auprès des agriculteurs après avoir élaboré des conventions avec des organismes financeurs comme le Conseil Régional, l'OFIVAL, etc...

Au niveau régional, ils orientent des fonds dans différentes actions en faveur de l'agriculture régionale, notamment en ce qui concerne les actions sanitaires. Ces dernières sont dépendantes des propositions et de l'avis de la Commission Sanitaire Régionale.

2.2.10 Les Groupements de producteurs.

La mission fondamentale de ces groupements est d'assurer la mise sur le marché des produits de leurs adhérents. Au fil du temps, la plupart ont développé un appui technique à ceux-ci notamment dans le domaine de la santé animale par le biais de Plans Sanitaires d'Elevage. Un PSE est un ensemble de dispositions sanitaires à caractères individuels. Conçu sous la responsabilité d'un vétérinaire qu'ils emploient, ils permettent au groupement de détenir en vue de la vente des médicaments.

2.3 Les bailleurs de fonds.

2.3.1 L'Etat.

Le Ministère de l'Agriculture, et plus précisément la DGAL, outre son active participation en terme d'orientation de la politique sanitaire apporte également une forte participation financière. L'origine des ressources financières est tellement vaste et variée qu'elle ne peut être abordée ici .

Sa participation dans la lutte contre les différentes maladies est très variable, néanmoins les opérations de police sanitaire (en cas de MRC) sont intégralement à sa charge.

2.3.2 Le Conseil Régional.

Le Conseil Régional est une assemblée élue au suffrage universel direct qui représente la région. La région était autrefois considérée comme un relais avec l'état mais depuis la loi de décentralisation de 1982, elle a obtenu le statut de collectivité territoriale ce qui lui confère une réelle autonomie de gestion.

Les compétences du Conseil Régional sont le vote du budget, le règlement des affaires de la région, la mise en place de contrat Etat-Région. Les domaines concernés sont très nombreux : développement économique, éducation (lycées), tourisme, transports, environnement...

Les ressources sont :

- les impôts directs locaux : taxe d'habitation, taxes foncières , taxe professionnelle
- les dotations et subventions de l' Etat

Le Conseil Régional apporte un soutien financier à un certain nombres d'actions qu'il juge prioritaires.

2.3.3 Le Conseil Général.

Les conseillers généraux sont élus par canton pour une période de 6 ans au suffrage universel direct. Le Conseil général règle par ses délibérations les affaires du département à la majorité absolue par réunion en séance publique au moins une fois par semaine. Le vote du budget constitue une de ses tâches majeures avec la gestion du patrimoine départemental, des collèges, de la voirie... Le président du Conseil général, élu pour 3 ans à la majorité absolue, convoque le Conseil Général, prépare un ordre du jour et organise les débats. Depuis la loi du 2 mars 1982 (loi de décentralisation de Gaston Defferre), il est devenu l'Exécutif de la Collectivité Départementale, rôle exercé jusqu'alors par le représentant de l' Etat, le préfet.

Le transfert de compétences de l'Etat vers le département fut accompagné d'un transfert d'impôts et de taxes ce qui lui offre désormais un large éventail de ressources :

- les impôts directs locaux : taxe d'habitation, taxes foncières, taxe professionnelle.
- les aides de l'état : Dotation Globale d'Equipement, Dotation Globale de Décentralisation, Dotation Globale de Fonctionnement.
- divers droits et taxes...

2.3.4 Les GDS.

Les GDS sont des associations loi 1901. Les éleveurs adhérents élisent leurs représentants qui élisent un président pour une durée variable selon le statut de l'association. Les missions de ces GDS ont été abordées précédemment.

Ces organismes sont financés :

- en grande partie par les cotisations versées par les éleveurs adhérents, au prorata du nombre d'animaux qu'ils possèdent,
- dans une moindre mesure, et dans le cadre d'actions ciblées, ils bénéficient de subventions de la part du Conseil Général, de l'Etat, de l'Europe...

2.3.5 Les autres.

- Interbev: C'est l'Association Nationale Interprofessionnelle du Bétail et des Viandes. Elle a pour objet la défense et la promotion des intérêts communs de l'élevage et des activités industrielles, artisanales et commerciales de la filière du bétail et des viandes . Elle prélève une cotisation sur les viandes bovines et ovines[54] .
- OFIVAL : C'est un office agricole qui associe l'ensemble des acteurs économiques des filières aux décisions prises pour gérer le marché et développer les filières. Ses missions sont de : maintenir l'équilibre du marché (retrait, primes,...), promouvoir l'adaptation des marchés, conforter l'action des entreprises, améliorer la qualité des produits, clarifier les transactions et réaliser des analyses économiques [57]
- Groupements de producteurs
- Fonds provenant de l' Union Européenne (dont PDZR, INTERREG,...)

2.4 Les différents types d'actions sanitaires collectives.

Notre étude s'intéresse à tous les plans de lutte mis en place en Midi Pyrénées chez les bovins, les ovins, les caprins et les porcins ; en fait à toutes les actions sanitaires collectives qui définissent au minimum un objectif, une population cible, un programme structuré au niveau financier et technique. Il est difficile de faire une présentation globale de l'ensemble des mesures sanitaires collectives, car, à chaque pathologie correspond un plan d'action qui lui est propre. On peut néanmoins les classer par catégorie de prophylaxie.

Rappelons qu'une prophylaxie est l'ensemble des mesures mises en œuvre pour prévenir la naissance des maladies contagieuses, en limiter la diffusion et en poursuivre l'extinction. Enfin certaines maladies de notre étude sont des MLRC et à ce titre, la découverte d'un cas entraîne la mise en place de la police sanitaire. Pour cette raison même celle-ci sera présentée après les différentes formes de prophylaxie.

2.4.1 Les Prophylaxies.

2.4.1.1 Prophylaxies dont l' Etat est le maître d'œuvre.

➤ Les prophylaxies obligatoires

Ce sont des prophylaxies collectives dirigées par l' Etat où celui-ci apporte un appui technique et financier (participation aux frais d'analyses, de prélèvements, d'indemnités d'abattage). L'objectif est le dépistage et l'assainissement des cheptels infectés et le contrôle des cheptels indemnes.

En cas de résultat négatif, l' Etat apporte son label sous la forme d'une qualification officielle : « indemne » ou « officiellement indemne » ; si celui-ci est positif le cheptel est considéré comme infecté et est soumis à un programme d'assainissement.

➤ Les Contrôle Sanitaires Officiels (CSO)

Les CSO reposent sur l'engagement des éleveurs qui s'ils le désirent font une demande au Directeur des Services Vétérinaires, et s'engagent à suivre le plan d'intervention pendant une durée minimale. Ces contrôles s'adressent à des productions particulières dont les établissements sont peu nombreux et géographiquement dispersés (sélectionneurs, exportateurs).

L' Etat conçoit les programmes de ces contrôles en concertation avec les organisations professionnelles d'éleveurs et de vétérinaires. Là aussi il apporte une aide financière et technique dans la réalisation des contrôles et en cas d'élimination d'animaux.

2.4.1.2 Prophylaxies engagées par des maîtres d'œuvre autres que l' Etat.

➤ Les prophylaxies encouragées

Un programme national est défini en collaboration avec les organisations professionnelles d'éleveurs et de vétérinaires. Les actions retenues font l'objet de programmes établis à l'échelon régional. Les actions qui en découlent sont gérées par un maître d'œuvre autre que l' Etat en l'occurrence les GDS. Ces prophylaxies peuvent devenir obligatoires selon la loi du 9 juin 1977. Cette loi implique que dans un territoire donné, lorsqu'une prophylaxie est suivie par 60 % des exploitations ou 60 % de l'effectif des animaux y sont soumis, celle-ci devient obligatoire. Le programme national d'éradication du varron en est le meilleur exemple.

➤ Les démarches de certification

Les GDS au plan local ou national ont engagé différents programmes de prophylaxie vis à vis de maladies non réglementées mais jugées importantes par leurs répercussions sur le commerce des animaux et sur l'économie des élevages.

En collaboration entre la SNGTV, la FNGDS, et la DGAL il a été proposé la création d'un organisme de certification sanitaire destiné à mettre en place les démarches permettant d'apprécier et de certifier l'état sanitaire des élevages vis à vis de différentes maladies. Cet organisme créé en 1996, l'ACERSA (Association pour la Certification de la Santé Animale en Elevage) a pour principales missions de définir les maladies contre lesquelles on a intérêt à apporter une certification, d'établir le cahier des charges et d'assurer le suivi de l'application du système qualité au niveau local.

Ceci marque un nouveau pas dans le désengagement de l'Etat en tant que maître d'œuvre de la lutte. L'Etat affirme ainsi sa volonté de voir les organisations professionnelles agricoles et vétérinaires prendre le relais.

2.4.2 La Police sanitaire.

La police sanitaire est un peu à part car elle ne constitue pas un plan de lutte, mais pour bon nombre de maladies, elle complète les actions de prophylaxie.

Les actions de police sanitaire représentent la succession des opérations mises en œuvre en cas de suspicion ou de détection d'une MLRC (cf liste en annexe 1).

Après avoir rappelé le distinguo entre MLRC et maladies à déclaration obligatoire nous rappellerons les actions menées dans ce cadre.

Si en fait les deux sont à déclaration obligatoire, seuls les MLRC entraînent une action sanitaire.

La liste des MLRC qui compte actuellement une cinquantaine de maladies n'est pas figée, elle évolue en fonction du risque épidémiologique. Cette liste est en accord avec :

- la réglementation communautaire,
- les listes A et B de l'OIE (Office International des Epizooties) qui réunissent les principales maladies contagieuses susceptibles d'entraîner des répercussions dans les échanges commerciaux internationaux.

Après déclaration d'un foyer de MLRC aux autorités administratives et afin de circonscrire le foyer, une série de mesures est prise :

- visite, recensement des animaux des espèces sensibles et prélèvement si besoin est,
- mise en interdit de l'exploitation,
- traitement ou abattage des animaux suivant le cas,
- désinfection des locaux.

Le financement de ces opérations de police sanitaire est assuré par l'Etat. Pour le cas des abattages, aux indemnisations de l'Etat s'ajoutent des indemnisations d'autres bailleurs de fonds tels que le Conseil Régional.

3 Résultats – Perspectives.

L'Office International des Epizooties (OIE) classe les maladies en 2 listes : la liste A et la liste B.

La liste A de l'OIE regroupe des maladies transmissibles qui ont un grand pouvoir de diffusion et une gravité particulière qui sont susceptibles de s'étendre au-delà des frontières nationales. Leurs conséquences socio-économiques ou sanitaires sont graves et l'incidence sur le commerce international des animaux et des produits d'origine animale est très importante.

Certaines n'ont jamais été constatées (Fièvre de la vallée du Rift, Peste des petits ruminants,...), d'autres ont été éradiquées (Peste bovine depuis 1870, Peste porcine africaine depuis 1974,...) de sorte qu'aujourd'hui celles-ci sont toutes absentes du territoire à l'exception de la fièvre catarrhale du mouton qui est apparue en Corse en 2000.

En février 2001 deux foyers de Fièvre aphteuse ont été déclarés sur des ovins importés de Grande Bretagne, qui grâce à des mesures drastiques n'ont pas donné lieu à une épizootie. La lutte basée sur des mesures de police sanitaire n'a pas nécessité l'utilisation de la vaccination.

La liste B regroupe les maladies transmissibles qui sont considérées comme importantes du point de vue socio-économique et/ou sanitaire au niveau national et dont les effets sur le

commerce international des animaux et des produits d'origine animale ne sont pas négligeables.

A l'heure actuelle bon nombre de maladies de la liste B de l'OIE sont présentes sur le territoire français dont un certain nombre est l'objet de mesures de prophylaxie obligatoire ou non.

Avant d'aborder le coût et les résultats enregistrés par ces prophylaxies dans la région Midi Pyrénées (deuxième partie de ce document) voici un aperçu des résultats enregistrés par les prophylaxies obligatoires au plan national.

3.1 Prophylaxie de la brucellose, de la tuberculose et de la leucose bovine.

➤ La leucose bovine enzootique

La France a obtenu le statut indemne de cette maladie : seuls 900 animaux ont été abattus sur l'ensemble de l'année 1999.

➤ La brucellose bovine

La prévalence annuelle nationale est passée de 17% en 1970 à 0,37% en 1990 et 0,07% en 1998. A la fin de l'année 1999, seuls 45 cheptels sur 338 000 étaient infectés, soit 0,01 % du cheptel national.

➤ La tuberculose bovine

La prévalence annuelle nationale est passée de 3% en 1970 à 0,37% en 1990 et 0,07% en 1998. Le nombre de cheptels infectés est très faible, au 31 décembre 1999, 80 cheptels étaient infectés (soit 0,02% des cheptels). Sur l'année 6664 bovins ont été abattus et ont donné lieu à indemnisation par l'Etat. Le dépistage est réalisé en premier lieu à l'abattoir (55% des cas en 1998).

La quasi éradication de la tuberculose et de la brucellose dans certains départements, le ralentissement voire la stagnation des effets des prophylaxies associés au coût important de ces dispositifs, a conduit l'Etat à envisager une évolution du système.

Un système de prévention basé sur la formation des éleveurs et la surveillance des facteurs de risque devrait progressivement remplacer le dépistage systématique de la brucellose, de la leucose et de la tuberculose. Les trois partenaires concepteurs du projet sont la DGAL, la FNGDS, et la SNGTV. Dans chaque élevage seront collectées des informations permettant d'apprécier leur état sanitaire et les risques de nouvelle contamination auxquels ils sont soumis. Toutes celles-ci seront gérées de façon informatique (logiciel «SIGAL»), par les GDS et les DSV et permettront d'identifier les cheptels à risque et d'y appliquer un contrôle renforcé. Le réseau est placé sous le contrôle de l'Etat qui est chargé de la maîtrise des épizooties et du contrôle de la santé publique. Pour cela, il dispose à tout moment des informations collectées et est informé en cas de découverte d'anomalie sanitaire. L'Etat demeure le seul responsable de la mise en œuvre des mesures de police sanitaire ou judiciaire. Les départements rentreront de façon progressive dans ce réseau de surveillance, leur entrée nécessitant des taux de prévalence de la brucellose et de la tuberculose inférieurs aux seuils fixés réglementairement par l'Union Européenne.

Pour la brucellose, il s'agit de présenter une prévalence annuelle de l'infection inférieure à 0,2 % durant quatre années successives. Pour la tuberculose, on retient une

incidence annuelle et une prévalence résiduelle inférieure à 0,1% durant 6 années consécutives.

A terme, l'ambition de ce réseau national de surveillance et de maîtrise des risques sanitaires bovins est de devenir un outil de prévention non seulement pour la brucellose et la tuberculose mais aussi pour d'autres risques sanitaires.

3.2 L'hypodermose bovine.

Si aujourd'hui, la lutte contre le varron est généralisée à l'ensemble des départements, ceux-ci sont rentrés de façon progressive en plan. Ceci explique le retard pris par certains d'entre eux. Néanmoins, le taux d'infestation des cheptels des départements en plan est passé de près de 10% en 1994 à 0,9% en 1999, et seuls 3 départements (Alpes Maritimes, et les deux départements corses) ne possèdent pas encore de qualification. Cependant l'objectif zéro varron en l'an 2000, formulé lors de la généralisation de la lutte, n'a pas été atteint même si la prévalence de l'infestation a très fortement chuté.

3.3 La brucellose caprine et ovine.

L'infection reste localisée dans le Sud Est de la France, le nombre de cheptels infectés fin 1999 était de 95 (85 foyers ovins et 10 foyers caprins).

3.4 La maladie d'Aujeszky.

Sur la grande majorité du territoire où le taux de prévalence est très faible, la prophylaxie est uniquement sanitaire avec abattage des animaux en cas d'apparition d'un foyer. Dans uniquement 8 départements, un taux de prévalence plus élevé a conduit à rendre la vaccination obligatoire. Sur 90 départements où l'élevage porcine est pratiqué en France, 55 ont obtenu en 1999 le statut zone indemne par décision de la Commission européenne.

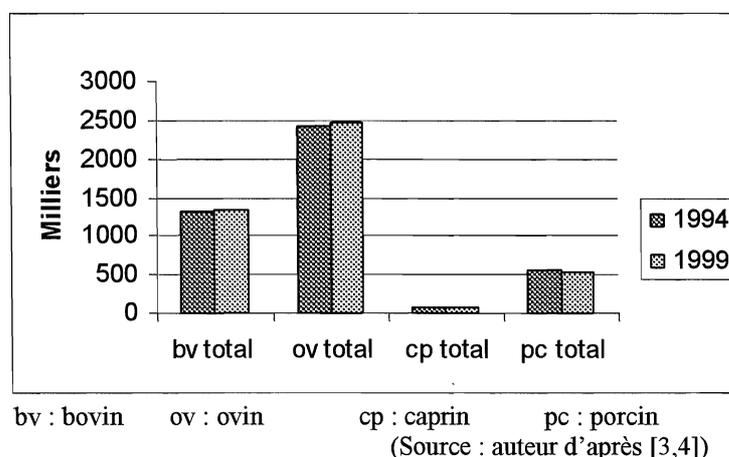
II. CONTEXTE REGIONAL.

Afin de mieux appréhender l'étude qui va suivre, nous avons décidé de la replacer dans son contexte. Après un rapide aperçu de l'élevage en Midi Pyrénées, nous verrons l'organisation sanitaire de la région ainsi que les actions mises en place.

1. Présentation de l'élevage en Midi Pyrénées [42,43,44].

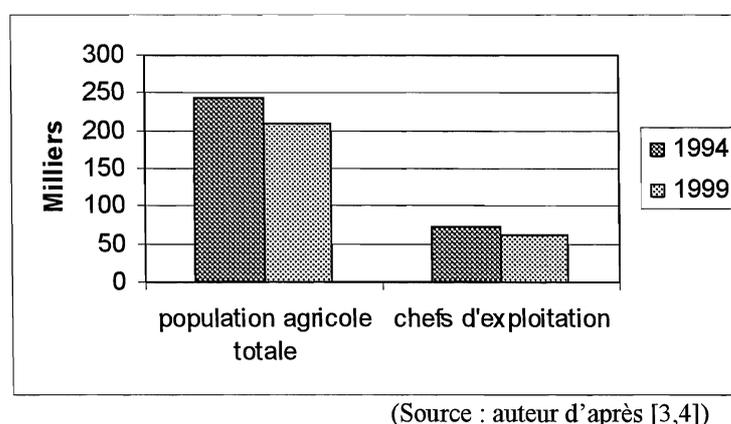
La région Midi Pyrénées avec ses 8 départements est la plus grande région française. Elle s'étend du Massif Central aux Pyrénées et présente une grande variété de paysages et de terroirs allant du Rouergue à la Gascogne et du Comminges au Quercy. Agglomération toulousaine mise à part, la faible industrialisation de la région explique son sous peuplement. Très frappée par la désertification rurale, elle compte seulement 53 habitants /km² (102 pour l'ensemble du pays), cela explique que dans certains manuels de géographie on parle de Toulouse et du désert Midi-Pyrénées. La région est une région rurale, où l'on est fortement attaché à ses terroirs.

La production agricole finale s'élève à 17 765 Millions de francs, quant au secteur primaire, il emploie un actif sur 10 (GIE). L'élevage y est encore majoritaire puisqu'il représente 52 % de cette production agricole, alors que la part des productions végétales dans la production agricole française est de 53 %.



Graphique 1 : Evolution des effectifs d'animaux de rente en Midi Pyrénées sur la période 1994-1999.

On constate une augmentation du nombre d'ovins et de bovins depuis 1994, le nombre de porcins a connu une légère diminution.



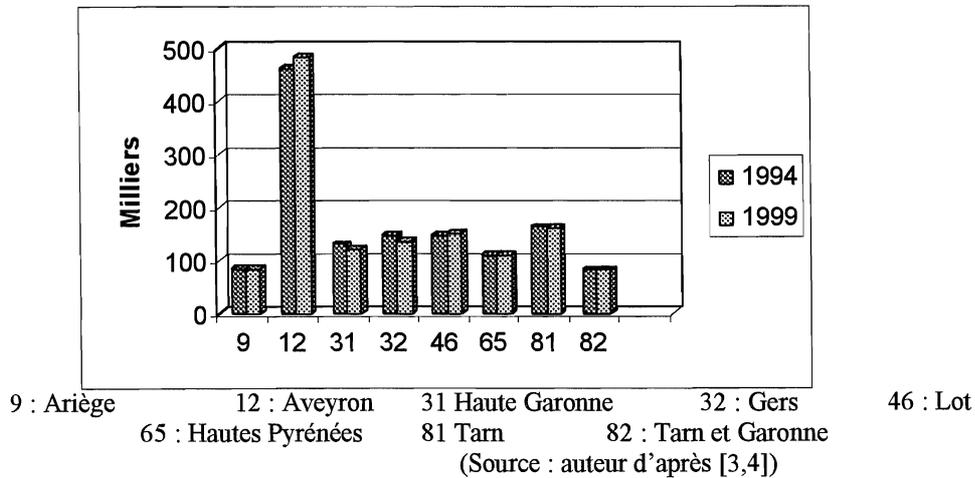
Graphique 2 : Evolution de la population agricole de Midi Pyrénées sur la période 1994-1999.

Ces dernières décennies ont été marquées par la diminution du nombre d'exploitations et par l'agrandissement de celles-ci, mais aussi par le développement des grandes cultures dans le centre de la région (Lauragais, Gers) et le développement de l'élevage hors sol.

Les filières abordées dans l'étude vont être rapidement présentées.

1.1 La filière bovins viande.

Avec 508 500 vaches allaitantes, Midi-Pyrénées est la 1^{ère} région en terme de nombre de bovins allaitants, talonnée de près par les Pays de Loire et le Limousin. Si le cheptel régional a fortement augmenté ces dernières années : (+17% en 10 ans soit 76000 vaches supplémentaires), la part de la région dans le cheptel bovin allaitant a cependant légèrement diminué, passant de 12 % à 11,4 %. Ceci s'explique par une forte augmentation du cheptel allaitant français (1^{er} cheptel allaitant de l' UE) ces dernières années, concomitant à la régression du cheptel laitier.



Graphique 3 : Evolution des effectifs bovins en Midi Pyrénées sur la période 1994-1999.

La répartition est très hétérogène avec une nette prédominance de la zone Nord de la région et surtout l'Aveyron. A côté des races locales bien implantées sur leur terroir comme l'Aubrac, la Blonde d'Aquitaine ou la Gasconne, la Limousine est très bien représentée en particulier dans le sud de l'Aveyron, le nord du Tarn et le Lot.

La diversité des races, des systèmes d'exploitations et des terroirs conduit à une gamme très variée de produits commerciaux, en animaux « maigres » comme en animaux « finis ». Comme les autres régions allaitantes, elle est très fortement exportatrice, essentiellement de ces jeunes animaux maigres, les broutards, qui prennent la route des ateliers d'engraissement de nos voisins italiens et espagnols.

1.2 La filière bovins lait.

Ce n'est pas le point fort de la région qui arrive en 9^{ème} par la quantité de lait collecté très loin derrière les colosses que sont la Bretagne et les Pays de Loire. Cette quantité a enregistré une très légère baisse depuis 1989 suivant le contexte national.

Le nombre de producteurs, a lui aussi fortement diminué cette dernière décennie mais de façon moins sévère que pour le reste du pays (35% pour Midi-Pyrénées contre 45 % pour la France), quant à la quantité collectée par exploitation, elle a augmenté atteignant 150 000 litres (ce qui demeure inférieur à la moyenne nationale).

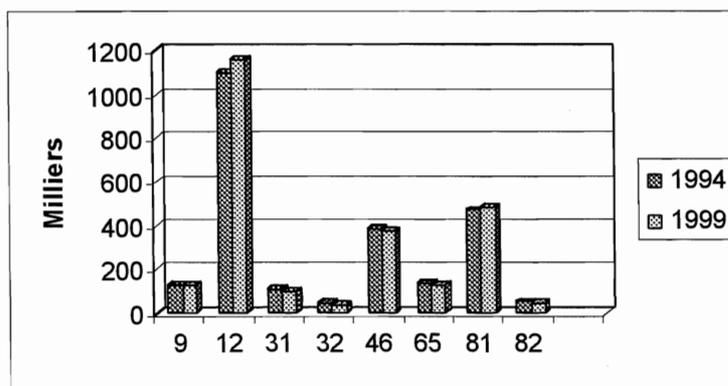
Pour ce qui est de l'aval, la filière est très concentrée puisque 5 groupes principaux (Lactalis, Bel, SODIAAL, Compagnie Laitière Européenne, Bongrain) réalisent 90 % de la collecte. Un problème majeur est les coûts de collecte élevés en raison de la faible densité de la production. Les marchés sont importants localement et en périphérie du bassin méditerranéen, tant et si bien que des producteurs du sud de la région livrent leur lait à des laiteries espagnoles.

1.3 La filière ovins lait.

La région est le 1^{er} bassin ovin laitier français avec 168,5 millions de litres de lait collectés en 1998. La production est concentrée dans le bassin de Roquefort (est du Tarn, sud de l'Aveyron), qui produit 79 % du lait de brebis français. On compte 766 000 brebis traites sur 2360 exploitations (moyenne de 325 brebis / exploitations) et il n'est pas rare de rencontrer des exploitations de 800-1000 brebis.

C'est un secteur très dynamique, avec des produits haut de gamme à forte valeur ajoutée, tels que le Roquefort, la Feta, ou encore des produits plus récents comme le Pérail.

Cette filière est fortement exportatrice : 16 % du Roquefort et 80% de la Féta produits sont exportés.



(Source : auteur d'après [3,4])

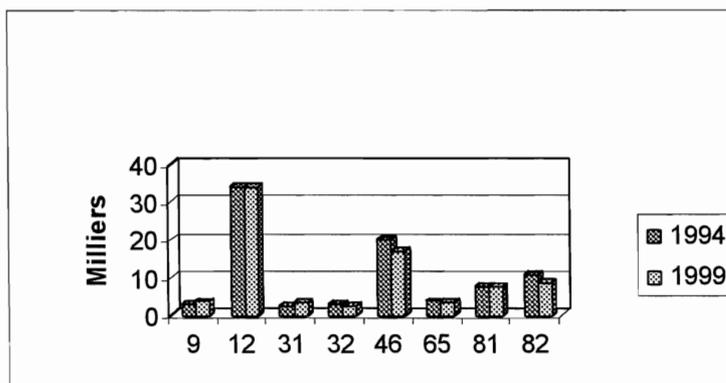
Graphique 4 : Evolution des effectifs ovins en Midi-Pyrénées sur la période 1994-1999.

1.4 La filière ovins viande.

On compte 3 bassins de production sur la région: Aveyron- Tarn, Lot, et Pyrénées. Avec 6800 exploitations possédant des ovins viande et 870000 brebis allaitantes, la région produit 34 300 tonnes d'ovins finis (agneaux maigres, agneaux fins de bergerie et brebis) dont une bonne partie sous label rouge.

Production d'agneaux en batterie mis à part (bassin ovins laits), cet élevage de terrains défavorisés est largement tributaire des aides européennes.

1.5 La filière caprine.



(Source : auteur d'après [3,4])

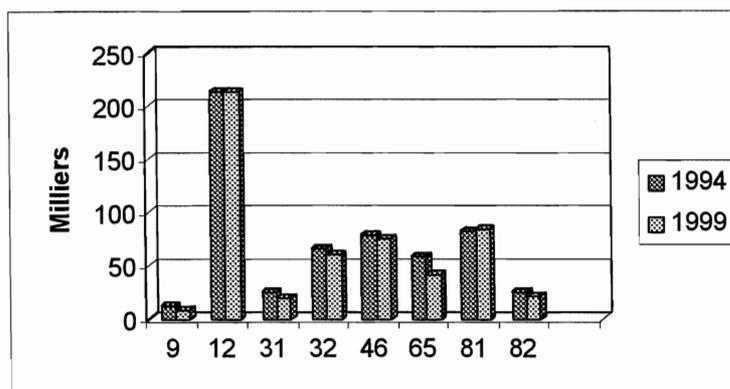
Graphique 5 : Evolution des effectifs caprins en Midi-Pyrénées sur la période 1994-1999.

La région compte 60 000 chèvres (7,2% de l'effectif national) réparties sur 600 élevages. Là encore, l'Aveyron sort du lot en concentrant la moitié de l'effectif caprin régional. L'effectif total est stable depuis 1994, sauf dans le Lot, lieu de production traditionnel où il enregistre un certain repli. Le volume de lait collecté est passé de 16 à 24 millions de litres entre 1995 et 1998.

Si elle fait figure de Petit Poucet à côté de l'ogre poitevin, cette production n'en demeure pas moins très dynamique : la mise en place en 1996 de l'AOC Rocamadour en est un indicateur.

1.6 La filière porcine.

Si autrefois la plupart des exploitations agricoles possédaient quelques porcs, ce modèle a quasiment disparu et la production se concentre aujourd'hui dans le Grand Ouest (Bretagne, Pays de Loire, Basse Normandie). Midi-Pyrénées est donc une région à faible concentration porcine même si elle est la 3ème région française par le nombre d'établissements déclarant l'activité porcine comme activité principale (1400 éleveurs) et la 4ème par l'effectif porcine.



(Source : auteur d'après [3,4])

Graphique 6 : Evolution des effectifs porcins en Midi-Pyrénées sur la période 1994-1999.

L'effectif est en légère diminution depuis 1994. L'Aveyron détient à lui seul près de 40% de l'effectif régional. Avec 51000 truies mères, il ne représente cependant que 3,6% de l'effectif national et produit 715000 porcs charcutiers par an.

2 Organisation de la politique sanitaire en Midi Pyrénées – Particularités.

Pour les prophylaxies dont le maître d'œuvre est l'Etat, l'organisation est la même que sur l'ensemble du territoire, avec son « compositeur » la DGAL, ses « chefs d'orchestre » les Services Vétérinaires et ses « musiciens », les vétérinaires sanitaires. Les organisations professionnelles de vétérinaires et d'éleveurs (GTV et des GDS) sont présentes dans chaque département, mais ne seront abordés ici que les organismes propres à la région, leurs rôles et missions respectives dans la politique sanitaire .

2.1 La FRGDS.

Cette structure ne représente que l'échelon régional des GDS. Son rôle est de coordonner et d'harmoniser les actions départementales et de jouer l'interlocuteur des instances régionales et nationales (GIE,...). Cette super structure représente les 8 GDS départementaux de Midi Pyrénées et emploie un vétérinaire à mi temps avec le réseau VEGA.

2.2 Le réseau VEGA.

Ce réseau d'épidémiologie-surveillance régional a été créé en 1987 par les GDS, les GTV et les DSV de la région à l'initiative du contrôleur général, et avec le soutien de la Commission Sanitaire Régionale. Ses objectifs étaient :

- de constituer un observatoire de la situation sanitaire régionale
- d'améliorer les connaissances sur certaines maladies afin de mieux les combattre
- de valoriser le statut de Midi Pyrénées région saine
- de chiffrer le rapport coût / bénéfice des prophylaxies existantes ou à mettre en œuvre

Concrètement, et de façon non exhaustive, les réalisations de ce réseau ces dernières années sont les suivantes :

- la mise en place d'un réseau vétérinaire sentinelle afin de hiérarchiser les principaux motifs de consultation en clientèle bovine,
- la mise en place d'un réseau abattoir afin de réaliser un retour d'informations pour les éleveurs concernant les lésions de grande et petite douve, et d'hydatidose,
- la mise en place du réseau équarrissage, afin de surveiller l'apparition d'un foyer de mortalité anormale,
- la réalisation d'études sur les facteurs de risque d'apparition des gastro-entérites néonatales,
- l'élaboration d'un système de suivi de la brucellose ovine,
- la mise en place d'outils de communication sur la tremblante,
- le suivi des contaminations varron en zone frontalière
- le suivi des pathologies ovines certifiées à l'export.

2.3 L'ASAMIP.

Cet organisme de défense sanitaire a été créé en 1986 suite à un foyer de maladie d'Aujeszky dans le Tarn, afin de lutter contre cette maladie. Cet organisme est l'équivalent d'un GDS mais uniquement pour l'espèce porcine. Son terrain d'action se situe sur les 4 départements du nord de la région, le Lot, le Tarn, le Tarn et Garonne et l'Aveyron. L'Etat a ensuite pris le contrôle de la lutte contre cette maladie. L'ASAMIP a par la suite développé différentes actions, dont la lutte contre le SDRP. Tous les éleveurs de la zone n'adhèrent pas à l'ASAMIP qui constitue en quelques sortes une mutuelle.

2.4 L'AREPSA.

Homologue de l'ASAMIP, il s'occupe des prophylaxies porcines de l'Aquitaine et du sud de la région Midi Pyrénées (Hautes Pyrénées, Ariège, Haute Garonne, Gers).

2.5 La Commission Sanitaire Régionale.

Elle se réunit deux fois par an, et est composée par les membres des GDS, des GTV, des Services Vétérinaires, de laboratoires départementaux ainsi que divers responsables de la filière. Ceux-ci définissent les priorités en terme d'action sanitaire et réalisent des propositions d'actions. Pour cela ils sollicitent des aides financières du Conseil régional. Les aides sont gérées par le GIE élevage, et c'est au directeur du GIE qu'incombe la redistribution des crédits.

3 Actions sanitaires collectives menées sur la région.

3.1 Les prophylaxies obligatoires.

Celles ci sont les mêmes sur l'ensemble du territoire, étant donné qu'elles ont déjà été abordées dans la 1^{ère} partie, elles ne seront pas reprises ici.

3.2 Les Contrôles Sanitaires Officiels (CSO).

L'arthrite encéphalite caprine à virus (CAEV) est l'objet d'un programme national débuté en 1994. Le CSO du CAEV s'adresse essentiellement aux propriétaires de cheptels caprins exportateurs et à ceux en contrôle de performance.

La tremblante ovine et caprine est une MLRC depuis 1996. A côté des mesures de police sanitaire du réseau d'épidémiologie surveillance mises en place en 1997, un CSO a été créé en 1998. Celui-ci est basé sur le volontariat des éleveurs à l'exception de ceux exportant des animaux et de ceux livrant des reproducteurs pour lesquels le CSO devient obligatoire. Concernant la pneumonie interstitielle chronique à virus (Visna Maëdi) le plan préconisé par l'ALGO est actuellement suivi en race Lacaune intégralement et en INRA 401 partiellement.

3.3 Les prophylaxies encouragées

3.3.1 Pour l'espèce bovine

La lutte contre l'hypodermose ou varron est aujourd'hui généralisée à l'ensemble du territoire. Néanmoins l'entrée des différentes régions et départements dans le plan d'éradication s'est faite de manière différée (principe de l'extension « en tache d'huile » de cette lutte).

Tableau 1 : Années de mise en place du plan d'éradication du varron des départements de Midi-Pyrénées.

	Gers	Tarn et Garonne	Tarn	Haute Garonne	Aveyron	Ariège	Lot	Hautes Pyrénées
Année de rentrée en plan	1991	1993	1994	1994	1995	1995	1995	1997

(source :auteur d'après chiffres GDS)

3.3.2 Pour l'espèce ovine.

Il y a un plan de lutte contre l'épididymite contagieuse du bélier qui n'est pas une MLRC, mais une maladie à déclaration obligatoire. La seule obligation de dépistage concerne les béliers soumis à la monte publique ou à l'insémination artificielle.

La Border Disease est l'objet d'une prophylaxie dans la région, mais uniquement en race Lacaune.

3.4 Démarche de certification pour les maladies non réglementées.

3.4.1 Pour l'espèce bovine.

Un programme de certification de la rhino-trachéite infectieuse bovine (IBR) a été mis en place en réponse à la demande de la FNGDS et de la SNGTV. Un organisme national de certification l' ACERSA a été créé afin de rédiger un cahier des charges national déterminant les critères à respecter pour obtenir une qualification. Les STC (Schéma Territoriaux de Certification) ont ensuite pour mission d'écrire et de mettre en application les procédures au niveau régional ou départemental en accord avec le cahier des charges national.

Les premiers STC ont vu le jour en 1997 et sont actuellement au nombre de 51 répartis sur toute la France.

Au niveau de la région Midi Pyrénées, les 8 départements sont accrédités au 1^{er} janvier 2002.

3.4.2 Pour l'espèce porcine.

Un protocole de lutte contre le syndrome dysgénésique et respiratoire porcin (SDRP) a été mis en place dans la région en 1994 à l'initiative de l' ASAMIP.

3.5 Financement de ces actions.

Après avoir abordé les différents acteurs de la lutte sanitaire en Midi Pyrénées, ainsi que les plans mis en œuvre, nous allons rapidement voir quels sont les différents bailleurs de fonds de chacune de ces actions. Ainsi pour chaque plan de lutte ce tableau donne une valeur semi quantitative de la contribution de chaque intervenant.

Dans la deuxième partie de ce travail, sera abordée avec plus de précision la participation de chaque intervenant à chaque plan pour la période 1994-1999.

Tableau 2 : Participation financière des différents bailleurs de fonds dans les différents plans de lutte.

	GDS- Eleveurs	Etat	Conseil Général	Conseil Régional	Divers
Brucellose bovine	+++	++	++	+	Interprofession laitière
Leucose bovine enzootique	++	++	+++	+	Interprofession laitière
Tuberculose bovine	+++	++	+	+	Interprofession
Varron	+++	+	+	+	INTERBEV OFIVAL
IBR	+		+		Europe
SDRP	+++		+	+	OFIVAL fonds PDZR
Maladie d' Aujeszky		++		++	
Brucellose ovine et caprine	++	++	++		
Tremblante		+++			
Epididymite contagieuse				++	Interreg
Visna Maedi	++	+++		+	
Border disease	+++			+++	Groupements
CAEV		++		++	

+ faible

++ importante

+++ très importante

(source : auteur)

Deuxième partie :
**LA POLITIQUE SANITAIRE
EN REGION MIDI PYRENEES**

I .PROBLEMATIQUE.

Le programme « Midi Pyrénées, région saine », a permis d'acquérir un bon niveau sanitaire à l'égard des maladies réglementées de 1990 à 1999. Ce niveau est toujours resté compatible avec les exigences commerciales du moment. Cependant ces exigences évoluent, aussi afin de rester dans la compétition économique il est nécessaire de préparer l'avenir au moyen de programmes volontaires, et ce d'autant plus que la région est une grande région pour l'élevage bovin allaitant et ovin laitier, deux filières fortement exportatrices.

Avant de déterminer les propositions d'action pour les années 2000 à 2006 dans les filières bovines, ovines caprine, et porcines, la FRGDS a été chargée de réaliser une étude sur les actions sanitaires en Midi Pyrénées.

Cette étude comprend un bilan technico-économique des actions conduites entre 1994 et 1999 sur la région, de la situation sanitaire en 1999 et des orientations économiques et commerciales des différentes filières.

Le but de cette démarche est :

- d'avoir une évaluation chiffrée des résultats des actions sanitaires engagées par le passé,
- d'évaluer leur coût ,
- de décrypter le financement des différentes actions,
- de mesurer l'impact des différentes actions sur les maladies.

II .METHODOLOGIE.

1. Champ de l'étude.

Les actions sanitaires étudiées sont des actions collectives réalisées dans les espèces bovine, ovine, caprine et porcine. Elles devaient définir au minimum un objectif, une population cible, un programme structuré au niveau financier et technique, et appliquée au moins dans un département de la région.

Seules les pathologies bénéficiant d'actions sanitaires collectives ont été abordées. Les maladies uniquement soumises à des actions de police sanitaire (en tant que MLRC) telle que l'ESB, n'ont pas été étudiées ici. Lors de MLRC, les actions de police sanitaire sont gérées et financées par l'état, les informations à ce sujet sont connues et contenues dans les enquêtes statistiques de la DGAL.

Les actions concernées se rapportent à deux groupes de maladies :

- les maladies dont le maître d'œuvre principal est l'Etat
- les maladies dont le maître d'œuvre est autre que l'Etat : les maîtres d'œuvres peuvent être les GDS ou la FRGDS, l'ASAMIP, les groupements de producteurs, etc...

2. Structure du travail réalisé.

2.1 Synthèse bibliographique sur les maladies en plan.

Avant toute chose, il a été nécessaire de réaliser la synthèse des caractéristiques cliniques et épidémiologiques des maladies en plan, de recenser les différents moyens diagnostiques, ainsi que les outils et moyens de lutte disponibles. Nous avons ensuite recherché des informations concernant l'impact de chaque maladie en plan aux niveaux économique, commercial et santé publique.

Enfin nous avons replacé les plan de lutte dans un contexte national et international (réglementation et enjeux).

Cette partie a été réalisée au moyen de données bibliographiques, de résultats d'enquêtes régionales, et grâce à l'avis d'experts (cf liste en Annexe 15).

2.2 Evaluation du coût de chaque maladie dans la région.

Les préjudices causées par les différentes maladies comprennent les frais de maîtrise de la maladie (prévention, traitement,...), les pertes directes liées à la maladie (production, productivité, qualité des produits), ainsi que les pertes indirectes (maladies intercurrentes, augmentation des taux de réformes). A ceci s'ajoutent différents coûts pour la filière (diminution de la qualité et quantité produite, image de la filière). Le coût total est égal à la somme des coûts unitaires de la perte multipliés par la probabilité de survenue de l'événement (ex : fréquence de mortalité et de morbidité).

Cette partie a été réalisée au moyen de données bibliographiques, de résultats d'enquêtes régionales, et grâce à l'avis d'experts.

La nature des coûts pris en compte est variable suivant les sources et donc les maladies.

2.3 Définition de l'action et de la population bénéficiaire.

Les objectifs attendus d'une lutte collective sont fonction de l'impact de la maladie et des moyens disponibles pour lutter. Ainsi on pourra avoir pour objectif :

- l'éradication,
- la maîtrise des foyers cliniquement exprimés,
- la protection des troupeaux indemnes,
- l'épidémiosurveillance de la maladie.

La population cible est la population à qui est destiné le plan.

La population bénéficiaire est la population soumise au plan. Elle peut être différente de la population cible si la démarche est basée sur le volontariat ou si l'action est menée sur un noyau de sélectionneurs servant de source d'approvisionnement en animaux reproducteurs.

2.4 Coût des actions menées.

Chaque plan de lutte passe par un certain nombre d'acteurs et entraîne une série d'actions qui ont toutes un coût. On peut ainsi distinguer les coûts d'actions des coûts de gestion. Les coûts d'actions comprennent (suivant le plan) : les visites d'exploitations, les frais de prélèvements et d'analyses, ou d'autopsies, les frais de traitements ou de vaccinations, ainsi que les frais d'abattage et de renouvellement.

Quant aux coûts de gestion, ils incluent la gestion administrative (personnel des GDS, des Services Vétérinaires,...) ainsi que les frais de formation, et d'information des différents acteurs.

Néanmoins un certain nombre de coûts n'a pu être pris en compte dans nos calculs. Ces coûts non pris en compte sont variables selon les plans étudiés, mais ceux qui reviennent fréquemment sont les frais de gestion administrative, les frais d'information, et de formation, le coût de la police sanitaire pour les maladies réglementées (suivi et recontrôle des cheptels infectés) ainsi que les coûts réels des analyses de laboratoire. Ces frais sont pour la plupart très difficiles à appréhender, tout particulièrement les frais de gestion. En effet comment savoir quel sont les frais de personnel des services vétérinaires dédiés à la gestion des prophylaxies.

Aussi, il a parfois fallu extrapoler certains coûts faute d'information et afin de pouvoir compléter des graphiques. Ainsi lorsque certains coûts n'ont pu être chiffrés pour un département ou une année, ils ont été extrapolés soit à partir de la situation du département dans l'année précédente ou suivante, soit à partir de la moyenne régionale des coûts des autres départements de la région.

Afin de réaliser les calculs de coûts il a fallu faire appel à différentes sources. Des questionnaires ont été envoyés en août 2000 par la FRGDS Midi Pyrénées à tous les GDS de la région. Ces questionnaires devaient permettre de faire le bilan des actions mises en œuvre pour les espèces bovine, caprine, ovine sur la période 1994-99. Les questions posées concernées les coûts des différentes actions, leur financement et le nombre de cas. Ces actions collectives comprenaient les plans de lutte contre la tuberculose bovine, la leucose, l'IBR, la brucellose bovine, ovine et caprine, la Border disease, le Visna Maëdi, la tremblante, l'épididymite contagieuse du bélier, et le CAEV. L'envoi de ce questionnaire a été suivi d'une réunion en septembre 2000 afin d'harmoniser la façon de répondre.

Néanmoins les questionnaires n'étant pas toujours complets (ceux-ci mentionnent parfois uniquement le nombre d'analyses et non leur coût total), il a fallu s'adresser aux laboratoires départementaux pour obtenir les frais d'analyses sérologiques. De même pour ce qui est des analyses réalisées sur le lait (leucose, brucellose, IBR), où il a fallu consulter les compte-rendu du CIAL-SO (laboratoire d'analyse du lait du Sud-Ouest).

Pour le varron, les recherches ont été beaucoup plus faciles en raison de la centralisation des informations par les GDS. Ainsi les comptes rendus annuels des GDS sur le varron nous ont fournis toutes les informations sur le plan d'élimination du varron (coût, financement, nombre de cas, ...).

De même pour les plans concernant les maladies de l'espèce porcine (SDRP, Maladie d'Aujeszky), l'information étant détenue par l'ASAMIP et l'AREPSA.

Pour la Visna Maëdi et la Border Disease, les renseignements sur les coûts ont été fournis par la FODSA (GDS de l'Aveyron).

Enfin pour la tremblante ovine et caprine, nous nous sommes basés sur les textes de la DGAL.

Les résultats sont présentés sous forme de différents graphiques :

- Coût total de l'action sur 5 ans en Midi-Pyrénées.
- Coût rapporté à l'animal cible et au cheptel moyen.
- Ventilation des coûts par poste et par an.
- Ventilation des coûts totaux sur 5 ans par poste.

2.5 Financement des actions.

En plus du coût global des actions entreprises, il nous est apparu intéressant de faire ressortir quels étaient les bailleurs de fonds, et à quelle hauteur ils prenaient part aux différents plans de lutte.

Les questionnaires envoyés aux GDS, ont constitués la majeure partie de notre information à ce sujet. Néanmoins, n'étant pas toujours complets, il a également été nécessaire de faire référence aux textes réglementaires ainsi qu'aux compte-rendus de Commissions Sanitaires Régionales.

Les résultats sont présentés sous forme de graphiques démontrant la ventilation des financements au niveau régional sur 5 ans.

Remarque : nous avons regroupé les financements des GDS et des éleveurs en raison de la variabilité du système de tiers payant entre départements.

2.6 Indicateurs d'évolution.

Tout aussi importante que l'étude des coûts des différents plans de lutte mis en place en Midi Pyrénées, l'étude sur les résultats de ceux-ci. Cette approche est intéressante, et très riche en renseignements sur l'utilité et la bonne conduite du plan de lutte. Non seulement utile pour justifier des crédits aux bailleurs de fonds en arguant de l'utilité de l'action, elle a également permis de montrer le manque d'efficacité d'un plan d'action.

Pour les prophylaxies dont le maître d'œuvre est l'Etat (la leucose, la tuberculose bovine, et la brucellose bovine, ovine et caprine) tous les chiffres ont été fournis par les enquêtes statistiques annuelles de la DGAL. Pour les autres prophylaxies, nous avons fait appel aux questionnaires envoyés aux GDS, aux résultats de l'ASAMIP, et de l'AREPSA (pour la maladie d'Aujesky, et le SDRP), aux comptes rendu annuels sur le varron, aux résultats de la FODSA pour le Visna Maëdi et la Border Disease et aux chiffres de l'AFSSA et de la FODSA pour la Tremblante.

Choix des indicateurs :

- Plan d'éradication : les indicateurs choisis sont généralement le nombre de nouveaux cas,
- Plans de contrôle : les indicateurs choisis sont généralement les prévalences observées grâce aux outils diagnostiques utilisés (sérologie ou contrôles visuels).

Les résultats sont présentés sous forme de graphiques. Ceux-ci sont variables suivant les plans de lutte.

- Evolution du nombre de cheptels infectés et nouvellement infectés par département sur la période 1994-99
- Evolution de la prévalence (cheptels) annuelle par département sur la période 1994-99
- Evolution comparée des taux d'incidence (cheptels) régionaux et français sur la période 1994-99
- Evolution comparée des taux de prévalence (cheptels) régionaux et français sur la période 1994-99.

2.7 Critères d'évaluation du plan.

Le plan doit être évalué à partir de ces objectifs initiaux et des délais impartis. Le problème est que la plupart du temps les délais n'ont pas été fixés en début de plan.

Par défaut, l'état sanitaire de la région sera donc comparé aux autres régions françaises ou à la moyenne française pour évaluer l'efficacité relative du plan de lutte.

III. RESULTATS DE L'ETUDE.

Nous allons dans cette partie voir le bilan technico-économique des différents plans de lutte en Midi Pyrénées sur la période 1994-1999. Nous nous intéresserons successivement aux plans de lutte dans l'espèce bovine, puis chez les petits ruminants et enfin dans l'espèce porcine.

1. Pour l'espèce bovine.

L'espèce bovine est l'objet de 5 plans de lutte dans la région Midi Pyrénées. Ces plans de lutte vont être abordés dans l'ordre suivant : la brucellose, la tuberculose, la leucose, le varron et l'IBR.

1.1 La brucellose. *

Pour chaque plan de lutte, nous verrons le coût de l'action et son financement ainsi que son efficacité à travers différents indicateurs d'évolution.

1.1.1 Coût de l'action en Midi Pyrénées.

Coût total de l'action en Midi Pyrénées entre 1994 et 1999 : 170 688 000 F.

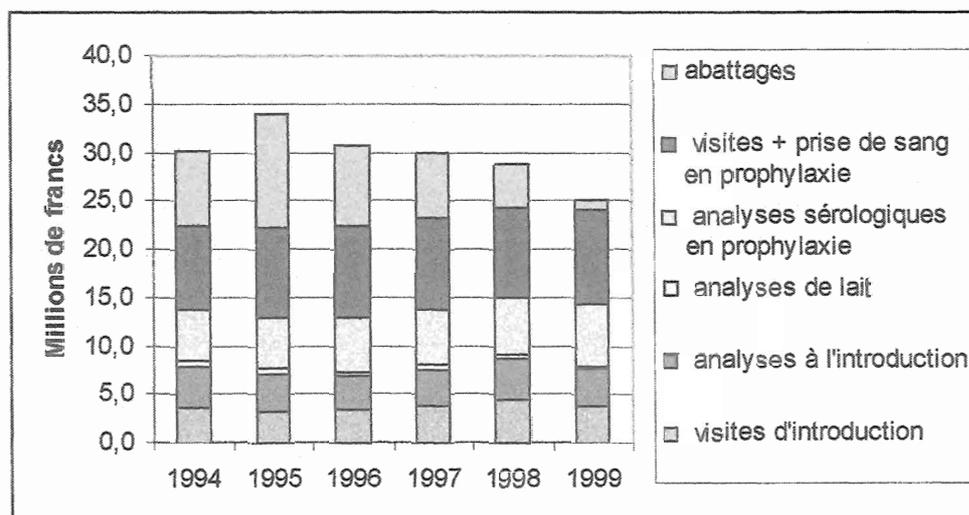
Coût moyen par cheptel et par an : 728 F.

Coût moyen par animal et par an : 21,50 F.

Le coût obtenu est surestimé dans la mesure où, les visites et les prises de sang sont comptabilisées à 100% sur le plan brucellose, alors qu'elles servent :

- en biennal ou triennal pour la tuberculose (visites seules) et la leucose,
- ponctuellement pour l'IBR, la paratuberculose, ou le varron.

Par conséquent le coût de l'action contre la brucellose ne peut être comparée aux coûts des autres actions, mais doit être interprété comme un support technique et financier aux autres actions.

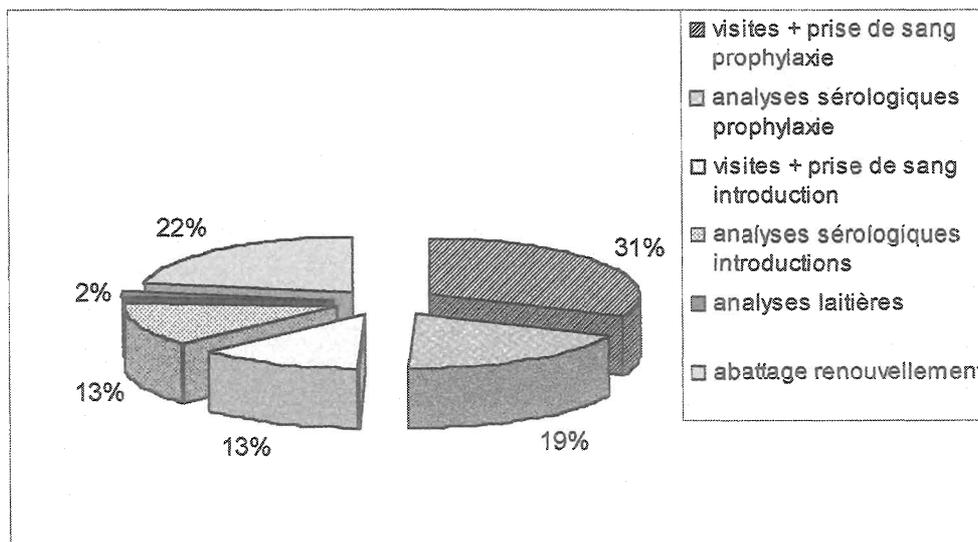


(Source : auteur d'après questionnaires GDS)

Graphique 7 : Evolution des coûts de la prophylaxie de la brucellose en Midi Pyrénées entre 1994 et 1999.

* La brucellose est présentée succinctement en annexe bibliographique. Il en sera de même pour chaque maladie soumise à un plan d'action.

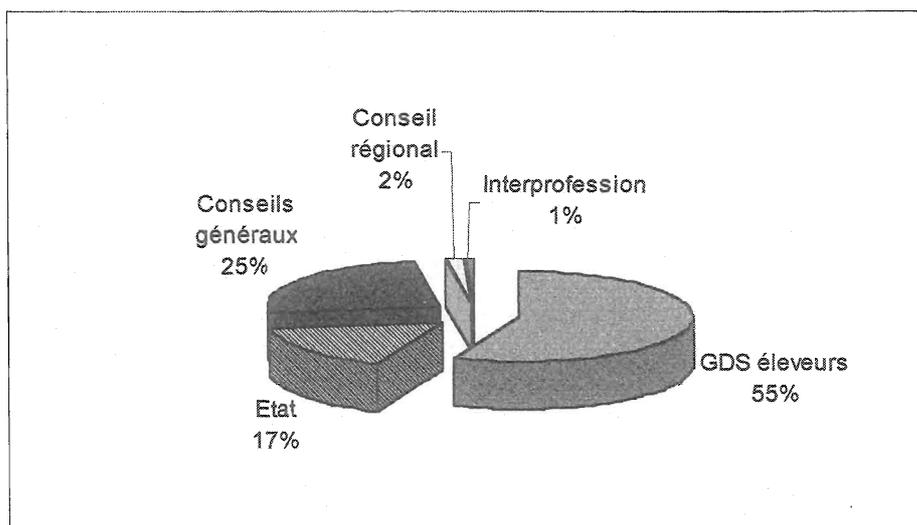
Le graphique 7 montre une érosion progressive des coûts, essentiellement due à la diminution des abattages, ceci malgré le passage à l'abattage total des troupeaux mis en place en 1999.



(Source : auteur d'après questionnaires GDS)

Graphique 8 : Répartition des coûts par poste dans la prophylaxie de la brucellose en Midi Pyrénées (moyenne 1994-1999).

Les opérations de prophylaxie (visites, prélèvements, analyses) constituent 50 % des coûts du programme de lutte, suivies par les analyses à l'introduction des animaux (26%) et les abattages 22%. Le coût des analyses lactières (qui fait partie du programme de prophylaxie) est minime.



(Source : auteur d'après questionnaires GDS)

Graphique 9 : Ventilation des financements dans la lutte contre la brucellose en Midi Pyrénées entre 1994 et 1999.

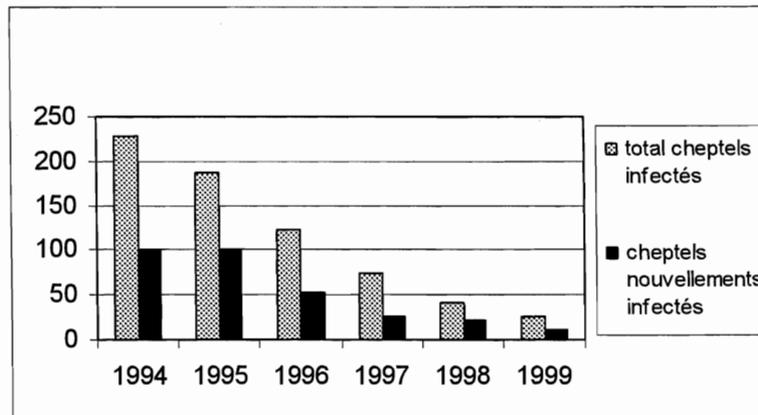
Les éleveurs et leur GDS financent environ 50 % du plan de lutte. Ils prennent en charge 100% des dépenses lors d'introduction d'animaux, 84 % lors de visite de prophylaxie, et 40 % du coup réel des abattages.

L'Etat intervient essentiellement lors d'abattages (33% du coût réel), dans les analyses de prophylaxie (26%), et les analyses laitières.

Les Conseils Généraux interviennent de façon importante dans le financement des analyses (70% du coût des analyses). Ils participent aussi au financement des abattages, du renouvellement des cheptels et aux frais de visites de prophylaxie.

Le Conseil Régional participe au renouvellement de troupeau à hauteur de 7% des L'interprofession laitière finance la moitié des analyses laitières réalisées.

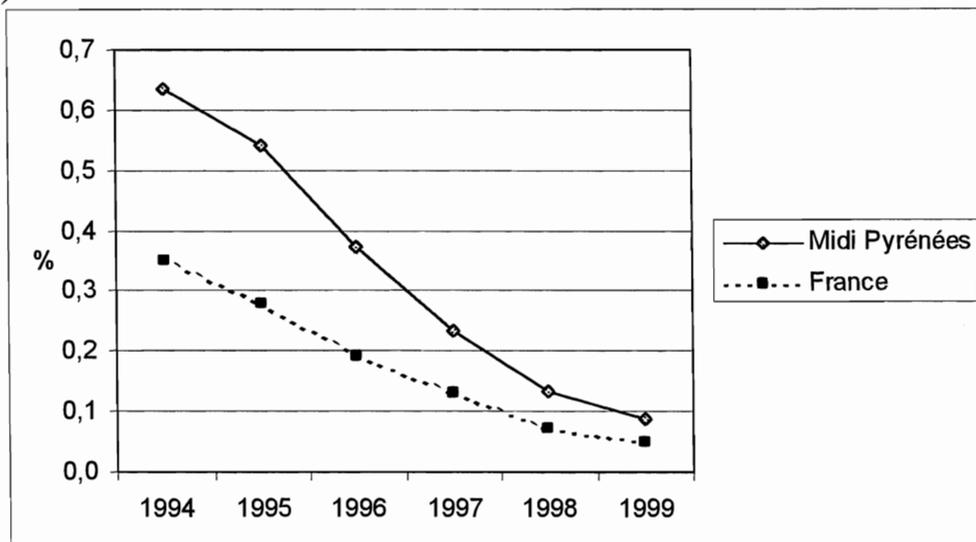
1.1.2 Indicateurs d'évolution.



(Source : auteur d'après [19,20,21,22,23,24])

Graphique 10 : Evolution du nombre de cheptels infectés par la brucellose en Midi Pyrénées entre 1994 et 1999.

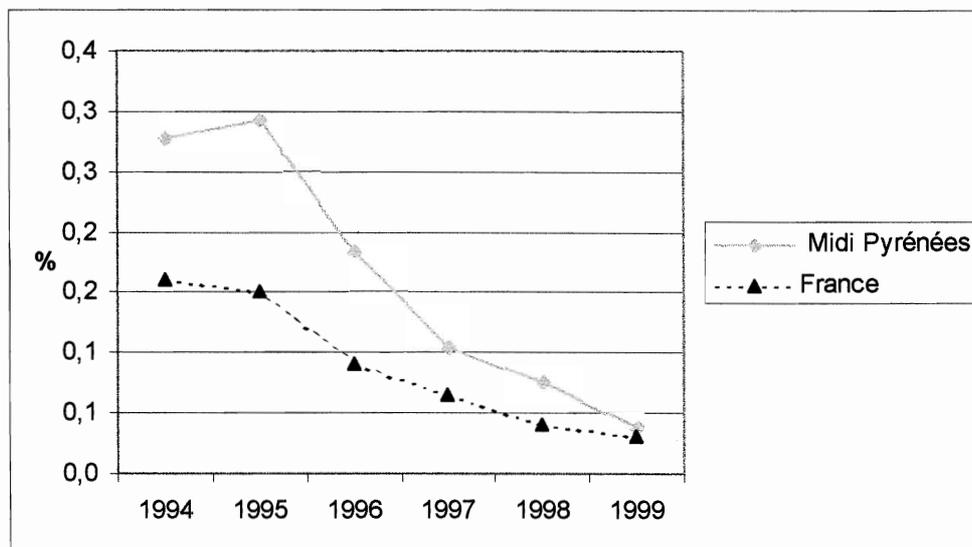
Bien qu'assez ancien, ce plan continue d'obtenir de bons résultats. On observe une diminution constante du nombre de cheptels infectés par la brucellose dans la région. Entre 1994 et 1999, le nombre de cheptels infectés a été divisé par 9 (on est passé de 229 cheptels infectés à 26).



(Source : auteur d'après [19,20,21,22,23,24])

Graphique 11 : Evolution comparée du taux de prévalence de la brucellose (cheptels) sur la période 1994-1999.

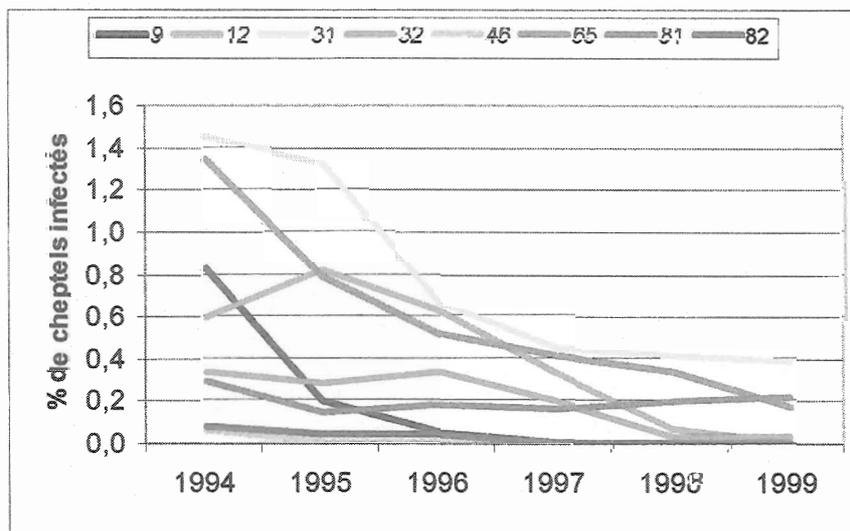
La prévalence est en diminution constante depuis 1994. Quant à l'écart entre la région Midi Pyrénées et le reste de la France, on constate qu'il se comble progressivement.



(Source : auteur d'après [19,20,21,22,23,24])

Graphique 12 : Evolution comparée du taux d'incidence de la brucellose (cheptels) sur la période 1994-1999.

Malgré une légère augmentation en 1995, l'incidence est en diminution constante depuis 1994. L'écart entre l'incidence de la brucellose au niveau régional et au niveau national est aujourd'hui comblé.

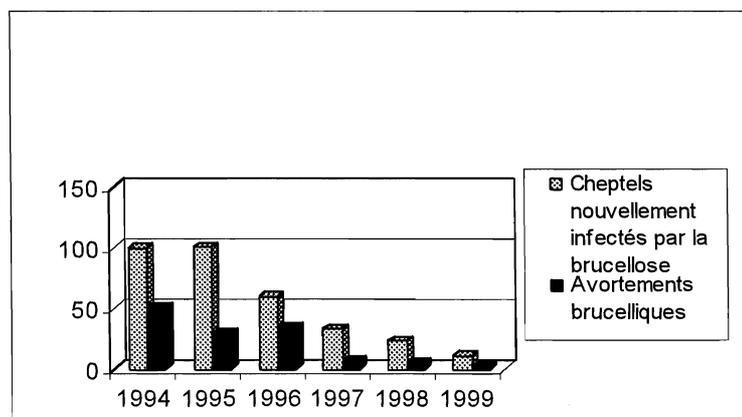


(Source : auteur d'après [19,20,21,22,23,24])

Graphique 13 : Evolution de la prévalence (cheptels) de la brucellose des départements de Midi Pyrénées pour la période 1994-1999.

Le graphique 13 nous montre que l'écart entre les différents départements de la région Midi Pyrénées s'estompe progressivement. Néanmoins la Haute Garonne malgré sa baisse importante, présente une prévalence encore trop élevée (0,38% en 1999). Quant au Tarn, le plan de lutte contre la brucellose est problématique depuis quelques années, puisque son taux de prévalence n'évolue quasiment pas et stagne autour de 0,2%.

1.1.3 Mode de détection de l'infection.



(Source : auteur d'après [19,20,21,22,23,24])

Graphique 14 : Comparaison du nombre d'avortements brucelliques et du nombre de nouveaux cas de brucellose en Midi Pyrénées sur la période 1994-1999.

Le nombre d'avortements brucelliques est en forte diminution depuis 1994, ce qui est normal puisque son incidence a fortement diminué. La police sanitaire relative à la brucellose intervient de moins en moins dans la découverte de nouveaux foyers. Cette police sanitaire implique que, lors d'un avortement, le vétérinaire sanitaire de l'exploitation effectue des prélèvements (sang et placenta) afin de rechercher l'agent de la brucellose. En 1999, 20% des nouveaux foyers de brucellose ont été découverts lors de cette recherche contre près de 50% en 1994.

1.1.4 Evaluation du plan.

La réduction de l'infection est très nette. Néanmoins les résultats régionaux sont moins bons que ceux enregistrés au niveau national.

Tableau 3 : Evolution comparée de l'incidence, de la prévalence, et du nombre de cheptels qualifiés pour la brucellose bovine.

	Midi Pyrénées	France
Taux de prévalence de l'infection par la brucellose (cheptels) (1999)	0,087%	0,048%
Taux d'incidence de l'infection par la brucellose (cheptels)(1999)	0,037%	0,030%
Taux de qualification officiellement indemne (cheptels)	99,42 %	98,70%

(Source : auteur d'après [19,20,21,22,23,24])

La prévalence et l'incidence de la brucellose demeurent plus élevées que la moyenne nationale. Le taux de qualification indemne plus élevé en Midi Pyrénées est trompeur, car pour ce calcul, on retire le nombre d'élevages qui cessent leur activité :

Taux de qualification = (Nombre de cheptels qualifiés) / (Nombre de cheptels de la région – Nombre de cheptels en cessation d'activité) * 100.

Or le taux de cessation est supérieur dans la région : 3,49% contre 2,64% sur l'ensemble du territoire.

De plus certains problèmes subsistent :

- l'augmentation du nombre de réactions dites « atypiques » (réactions faussements positives), ce qui majore le coût de cette lutte et pénalise momentanément les éleveurs concernés avec la mise en place de la police sanitaire,
- la résurgence possible de certains foyers.

L'objectif à atteindre pour tous les départements est l'acquisition de la qualification zone indemne de brucellose.

Remarque : Comme nous l'avons indiqué précédemment la politique sanitaire régionale n'a que peu d'influence dans le cadre de cette prophylaxie. Etant donné que l'Etat en est le maître d'œuvre la marge de manœuvre à l'échelon régional est limitée. La région a donc une politique d'accompagnement consistant en l'attribution supplémentaire de primes à l'abattage.

1.2 La tuberculose.

1.2.1 Coût de l'action en Midi Pyrénées.

Coût total de l'action en Midi Pyrénées entre 1994 et 1999 : 78 000 000 F.

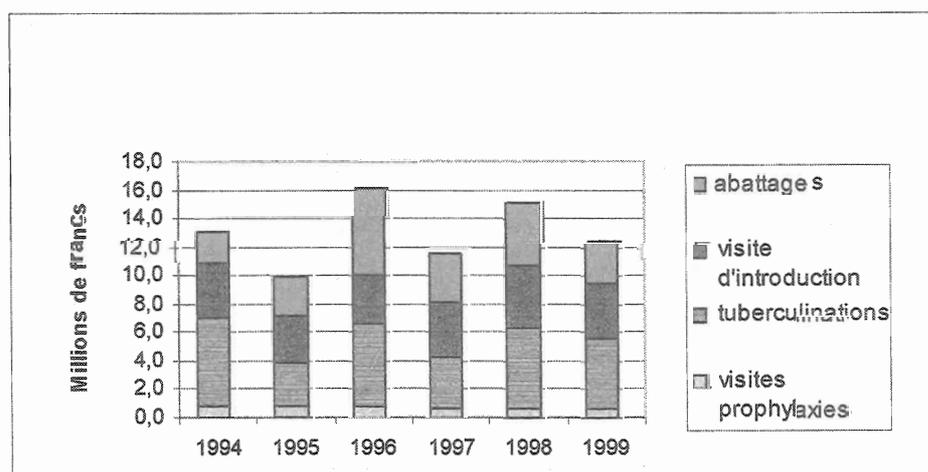
Coût moyen par cheptel et par an : 334 F.

Coût moyen par animal et par an : 9,80 F.

Le coût obtenu ici est sous estimé dans la mesure où le coût des visites de prophylaxie a été comptabilisé dans le plan de lutte contre la brucellose.

En fait le coût lié aux visites nécessaires pour la tuberculination est proportionnel au rythme de tuberculination adopté dans chaque département. On peut estimer la part des visites liée à la tuberculination à 4 500 000 F.

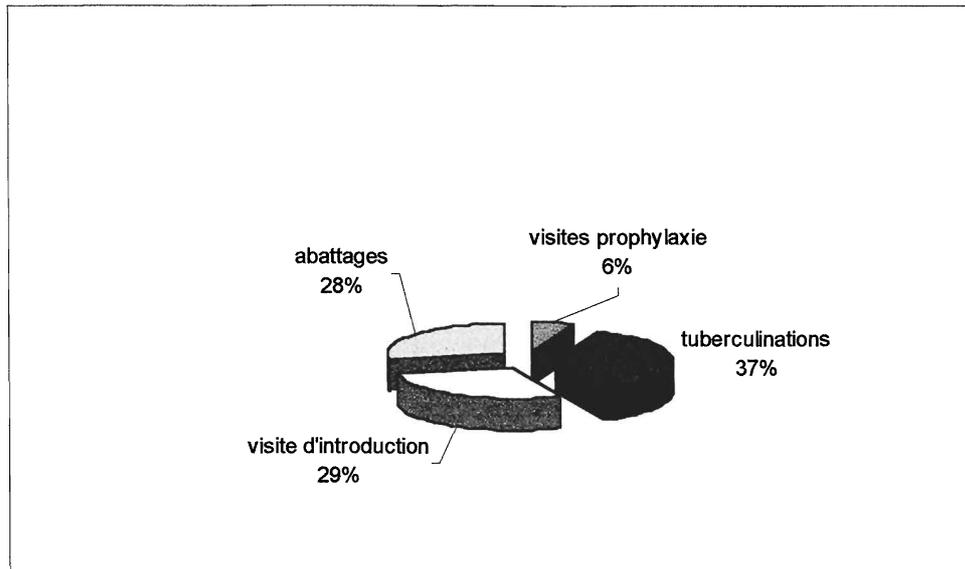
Pour ce qui est du coût de la gestion administrative et de l'inspection à l'abattoir, il n'a pas pu être déterminé avec exactitude. Un coût moyen de 20 % de l'ensemble du programme a été observé dans d'autres programmes de ce type (source : Phylum).



(Source : auteur d'après questionnaires GDS)

Graphique 15 : Evolution des coûts de la prophylaxie de la tuberculose en Midi Pyrénées entre 1994 et 1999.

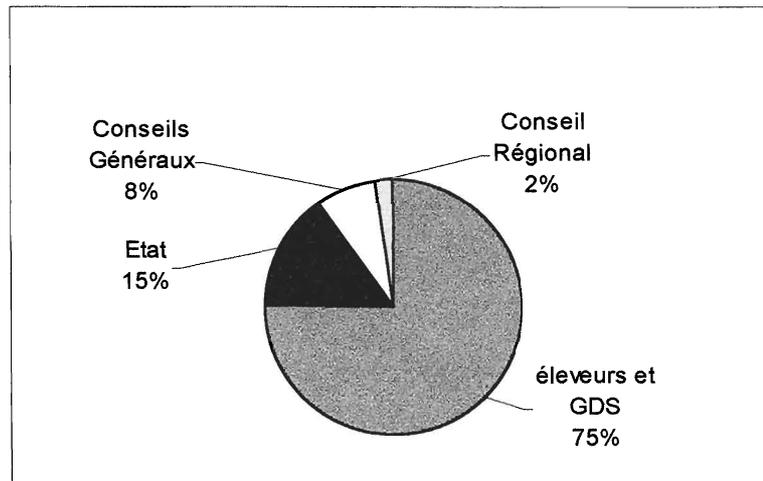
On n'observe pas une érosion des coûts comme cela été le cas avec la brucellose. L'hétérogénéité des coûts annuels de cette lutte est directement liée au fait que c'est une prophylaxie triennale et que le nombre de tuberculinations varie d'une année sur l'autre. On remarque néanmoins que les coûts liés aux abattages ne diminuent pas vraiment.



(Source : auteur d'après questionnaires GDS)

Graphique 16 : Répartition des coûts par poste dans la prophylaxie de la tuberculose en Midi Pyrénées (moyenne 1994-1999).

Les frais relatifs à la prophylaxie représente 43% du total, suivis des coûts liés aux tuberculinations à l'introduction dans un cheptel, et des coûts d'abattages. Cet ordre est le même que celui observé pour la brucellose.

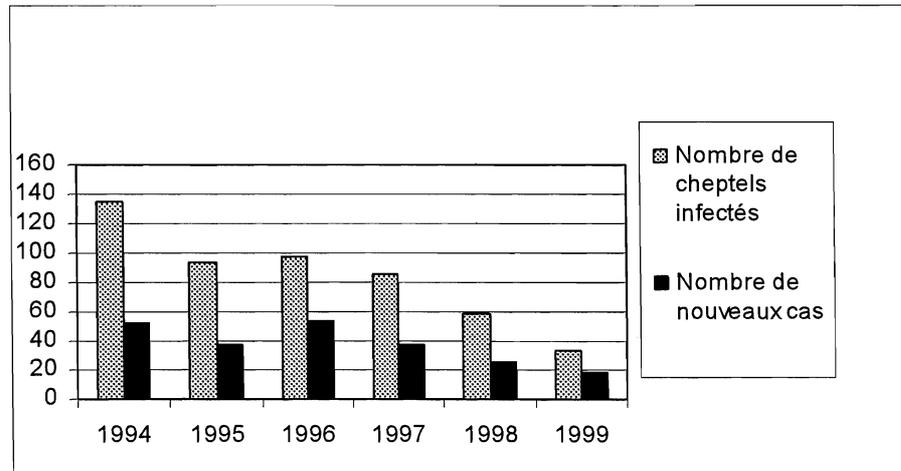


(Source : auteur d'après questionnaire GDS)

Graphique 17 : Ventilation des financements dans la lutte contre la tuberculose en Midi Pyrénées entre 1994 et 1999.

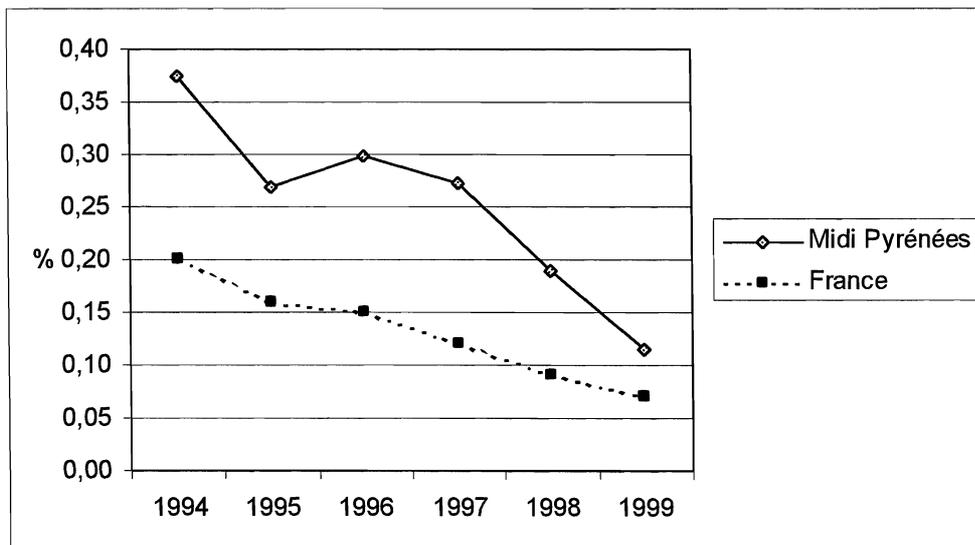
Les éleveurs supportent la grande majorité des coûts de ce plan de lutte. Le fait que les coûts liés aux visites de prophylaxie n'aient pas été pris en compte ici ne change rien car comme nous l'avons vu 84% du coût des visites de prophylaxie est supporté par les éleveurs.

1.2.2 Indicateurs d'évolution.



Graphique 18 : Evolution du nombre de cheptels infectés et de nouveaux infectés par la tuberculose en Midi Pyrénées entre 1994 et 1999.

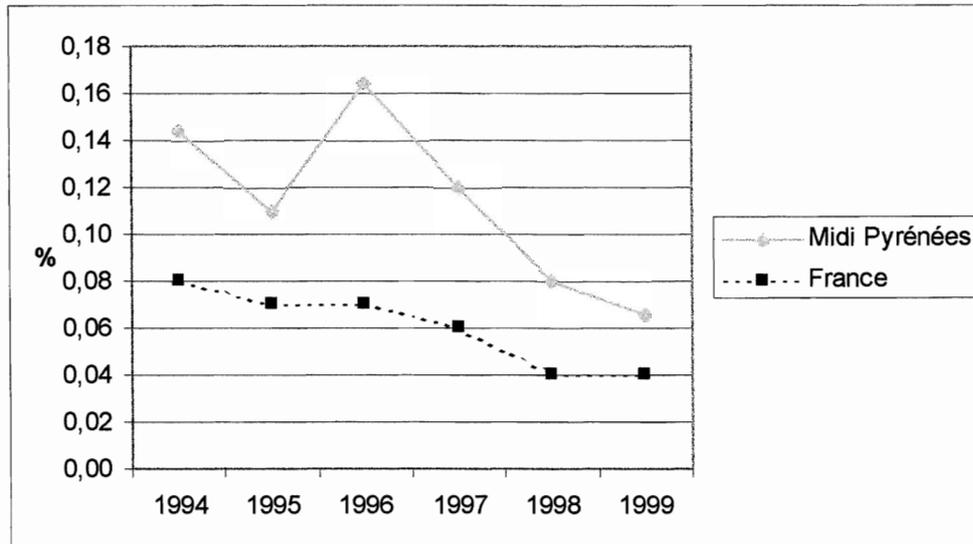
Malgré le léger rebond de 1996 le nombre de cheptels infectés par la tuberculose en Midi Pyrénées a été divisé par 4 sur la période 1994-1999 (on est passé de 133 cheptels infectés en 1994 à 33 en 1999).



(Source : auteur d'après [19,20,21,22,23,24])

Graphique 19 : Evolution comparée du taux de prévalence de la tuberculose (cheptels) entre 1994 et 1999.

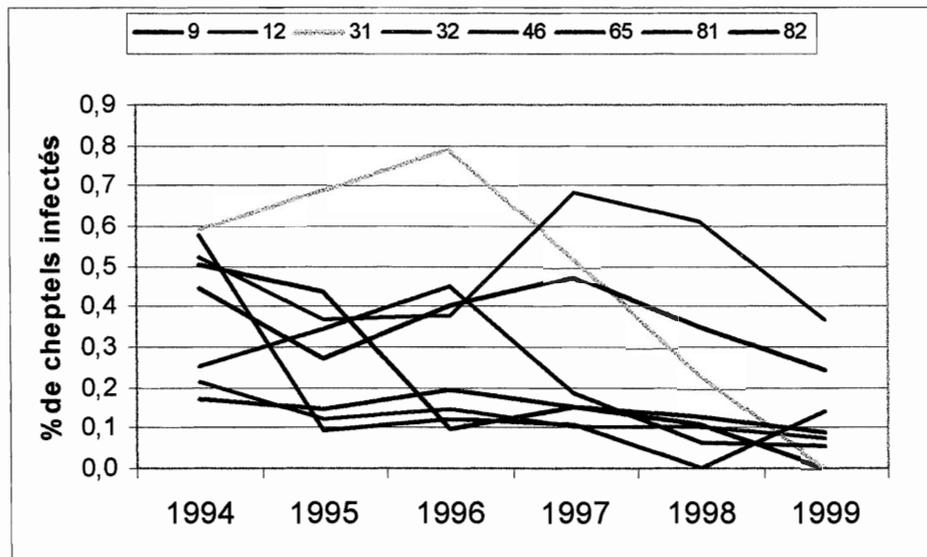
Pour la tuberculose, comme pour la brucellose, la région avait un certain retard sur les résultats nationaux. Mais celui-ci s'est considérablement comblé depuis 1994. Le pic de 1996 est propre à la région.



(Source : auteur d'après [19,20,21,22,23,24])

Graphique 20 : Evolution comparée du taux d'incidence de la tuberculose (cheptels) entre 1994 et 1999.

Malgré le pic de 1996, l'incidence est en diminution constante depuis 1994, quant à l'écart entre la région et le reste de la France, on constate qu'il se comble progressivement.

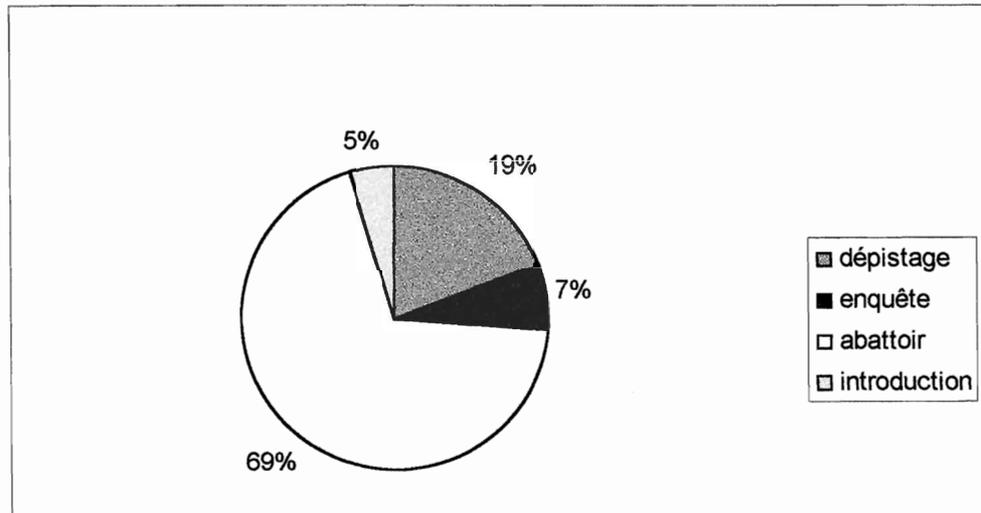


(Source : auteur d'après [19,20,21,22,23,24])

Graphique 21: Evolution de la prévalence (cheptels) de la tuberculose des départements de Midi Pyrénées pour la période 1994 et 1999.

Tous les départements n'ont pas connu la même diminution. Le Gers et le Tarn et Garonne ont une prévalence plus forte que la moyenne régionale ; quant au Tarn qui avait quasiment éradiqué l'infection, il a connu un rebond en 1999.

1.2.3 Mode de découverte de l'infection.



(Source : auteur d'après [19,20,21,22,23,24])

Graphique 22 : Mode de découverte de l'infection par la tuberculose en Midi Pyrénées pour 1998 et 1999.

Ce graphique nous montre bien que la prophylaxie tient une place secondaire dans la découverte des foyers de tuberculose, l'essentiel des cas de tuberculose étant découvert lors de l'examen post mortem à l'abattoir. On comprend ainsi les critiques faites à l'encontre de la tuberculination en élevage.

1.2.4 Evaluation du plan.

Globalement, le nombre de cas a diminué depuis 1994, mais la diminution est moins évidente que pour la brucellose. Il existe plus de difficulté à détecter les foyers car la tuberculination atteint ses limites en matière de valeur prédictive positive et de valeur prédictive négative. L'inspection à l'abattoir est l'outil principal de détection des cheptels infectés (dans la région pour les années 1998-1999, 70 % des infections ont été découvertes à l'abattoir).

Si l'on compare la situation régionale aux chiffres nationaux, on se rend compte que les efforts dans la lutte contre la tuberculose doivent être maintenus en Midi Pyrénées (taux de prévalence de la tuberculose en Midi Pyrénées supérieur de 50 % à la prévalence nationale).

Tableau 4 : Evolution comparée des indices de la lutte contre la tuberculose.

	Midi Pyrénées	France
Taux de prévalence de l'infection par la tuberculose (cheptels)(1999)	0,11 %	0,07%
Taux d'incidence de l'infection par la tuberculose (cheptels)(1999)	0,066%	0,040%
Taux de qualification officiellement indemne des cheptels (1999)	99,4%	98,7 %

(source : auteur d'après [19,20,21,22,23,24])

Quant au taux de qualification, s'il est très bon, comme nous l'avons déjà vu précédemment avec la brucellose, celui-ci peut être trompeur.

1.3 La leucose.

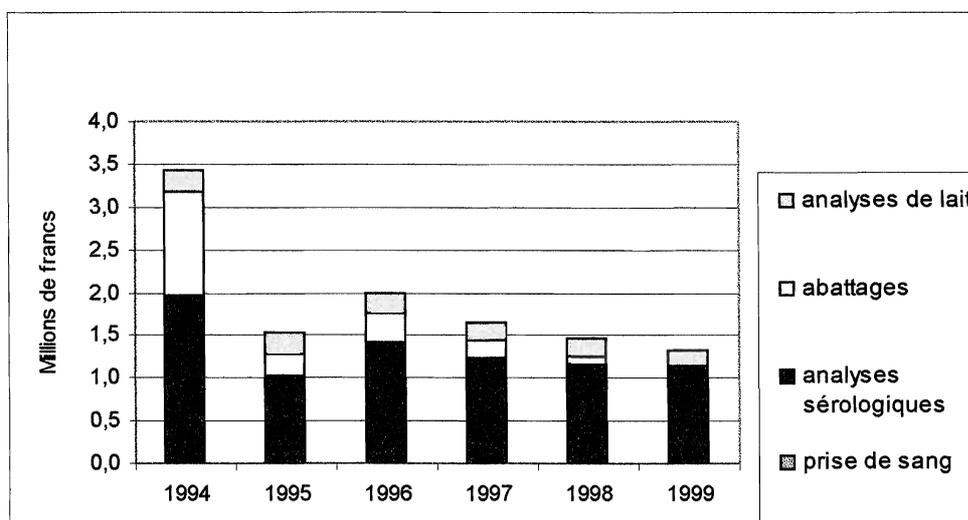
1.3.1 Coût de l'action en Midi Pyrénées.

Coût total de l'action en Midi Pyrénées entre 1994 et 1999 : 11 366 000 F.

Coût moyen par cheptel et par an : 48,50 F.

Coût moyen par animal et par an : 1,43 F.

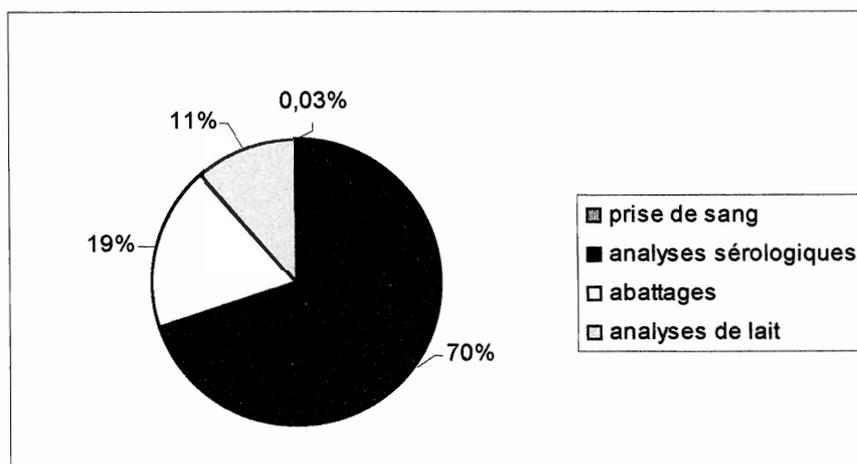
Le coût global s'avère être très modéré du fait que les frais de prélèvements (prise de sang) ainsi que le coût des visites de prophylaxie ont été comptabilisés dans la prophylaxie contre la brucellose. Le coût de la lutte contre la leucose apparaît donc comme très modéré au vu du coût de la lutte contre la brucellose (16 fois moins)



(Source : auteur d'après questionnaires GDS)

Graphique 23 : Evolution des coûts de la prophylaxie de la leucose en Midi Pyrénées entre 1994 et 1999.

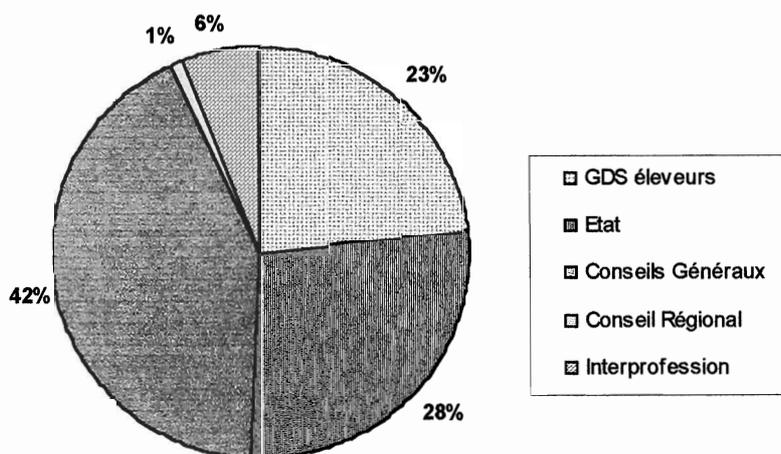
Le coût annuel a largement diminué depuis 1994, en grande partie grâce à la baisse du nombre d'abattages.



(Source : auteur d'après questionnaires GDS)

Graphique 24 : Répartition des coûts par poste dans la prophylaxie de la leucose en Midi Pyrénées (moyenne 1994-1999).

Par prise de sang, on entend les prises de sang qui ont du être réalisées en dehors de la prophylaxie contre la brucellose, ce coût est infime. Etant donné que les visites d'exploitation et les coûts de prélèvements ont été comptabilisé dans l'action contre la brucellose, les analyses sérologiques représentent l'essentiel du coût de cette prophylaxie.



(Source : auteur d'après questionnaires GDS)

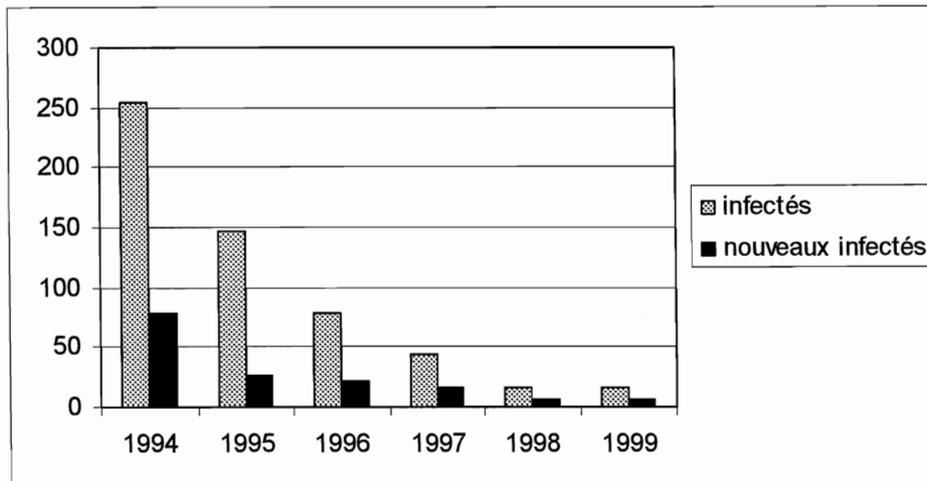
Graphique 25 : Ventilation des financements dans la lutte contre la leucose en Midi Pyrénées entre 1994 et 1999.

En apparence les éleveurs ne participent qu'à hauteur de 25% dans cette prophylaxie, mais il faut rappeler que les visites d'exploitation et les frais de prélèvements n'ont pas été pris en compte dans la prophylaxie contre la leucose. Or comme nous l'avons vu précédemment 84% du coût des visite de prophylaxie est supporté par les éleveurs.

Les Conseils Généraux en subventionnant les analyses sérologiques tiennent une place importante dans le financement de ce plan de lutte.

Les Conseils Généraux en subventionnant les analyses sérologiques tiennent une place importante dans le financement de ce plan de lutte.

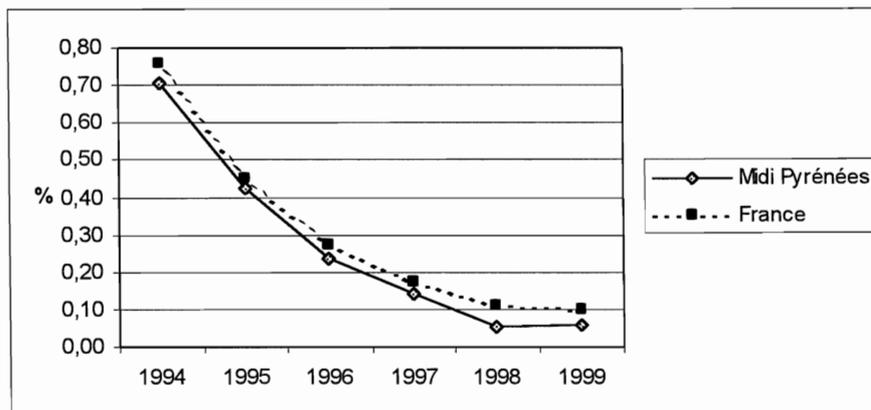
1.3.2 Indicateurs d'évolution.



(Source : auteur d'après enquête statistique annuelle DGAL)

Graphique 26 : Evolution du nombre de cheptels infectés et de nouveaux infectés par la leucose en Midi Pyrénées entre 1994 et 1999.

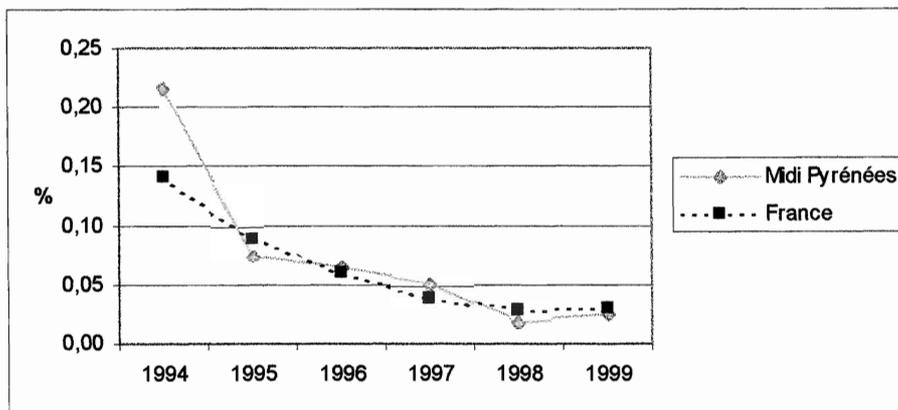
La région a connu une très forte diminution du nombre de cheptels infectés par la leucose. Le nombre de cheptels infectés a été divisé par 16 (on est passé de 254 cheptels infectés en 1994 à 16 en 1999).



(Source : auteur d'après [19,20,21,22,23,24])

Graphique 27 : Evolution comparée du taux de prévalence de la leucose (cheptels) en Midi Pyrénées et en France entre 1994 et 1999.

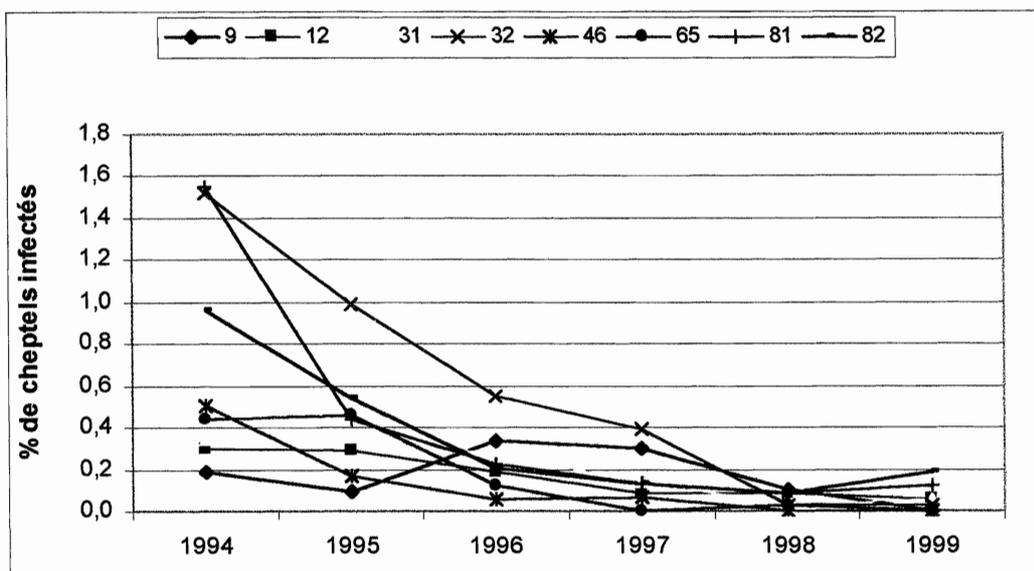
La région est très bien placée en terme de leucose bovine. La prévalence est inférieure à la prévalence moyenne nationale. Celle-ci est en diminution constante depuis 1994, et se situait à environ 0,5% en 1999.



(Source : auteur d'après [19,20,21,22,23,24])

Graphique 28 : Evolution comparée du taux d'incidence de la leucose (cheptels) entre 1994 et 1999.

L'incidence de la leucose a connu elle aussi une progression très remarquable. Le nombre de nouveaux cas de leucose est en Midi Pyrénées comme en France très limité.



(Source : auteur d'après [19,20,21,22,23,24])

Graphique 29 : Evolution de la prévalence (cheptels) de la leucose des départements de Midi Pyrénées entre 1994 et 1999.

Tous les départements de Midi Pyrénées ont connu une forte diminution de la prévalence de la leucose bovine. Les disparités départementales ont été gommées puisqu'en 1999 les taux de prévalence des 8 départements sont très proches (prévalence comprise entre 0 et 0,19%). Le Tarn et le Gers qui avaient une prévalence plus forte en 1994 ont pratiquement rattrapé leur retard.

1.3.3 Evaluation du plan.

On observe une diminution constante de la prévalence de la leucose dans la région. Le bilan est d'autant plus positif que la prévalence est inférieure à celle observée au plan national.

Pour ce qui est de l'avenir, on espère une éradication rapide : en 1999 il restait uniquement 16 cheptels infectés par la leucose dont 7 nouveaux cas.

Même si la lutte contre cette maladie peut être discutée, en raison du faible impact économique de la maladie en élevage, celle-ci a été très efficace, puisque la maladie est pratiquement éliminée du territoire. De plus le fait qu'elle ait pu bénéficier des prélèvements effectués dans le cadre de la prophylaxie contre la brucellose, a permis de donner un avantage économique (à l'exportation) au cheptel français pour un coût limité.

1.4 L'hypodermose bovine (ou varron).

1.4.1 Coût de l'action en Midi Pyrénées.

Coût total de l'action en Midi Pyrénées entre 1994 et 1999 : 30 941 500 F.

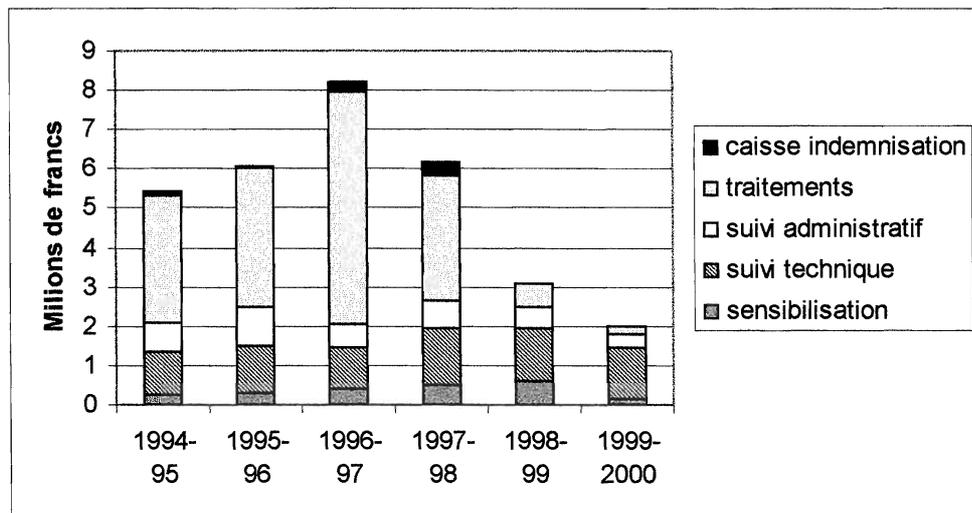
Coût moyen par cheptel et par an : 132 F.

Coût moyen par bovin et par an : 3,90 F.

Ce coût moyen ne peut pas être comparé tel quel à celui des autres maladies en plan car il intègre la gestion administrative du plan et les activités de sensibilisation (réunions, courriers, articles).

Si l'on exclue ces deux volets, le coût moyen par cheptel est de 96,66 F par an et le coût moyen par animal de 3,05 F par an.

Ce coût est très limité si on le compare au coût de la lutte contre la brucellose ou contre la tuberculose.

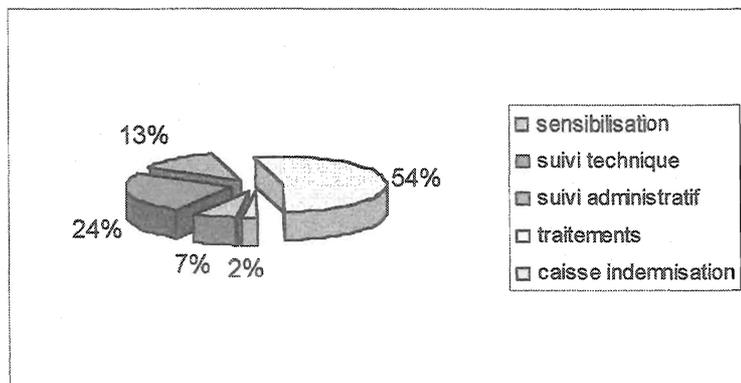


(Source : auteur d'après chiffres GDS)

Graphique 30 : Evolution des coûts de la lutte contre le varron en Midi Pyrénées entre 1994 et 1999.

Le coût de l'action a progressivement augmenté au fur et à mesure de l'entrée en plan des différents départements, puis a régressé lors de l'arrêt progressif des traitements systématiques (dernière année de traitement systématique : 1999).

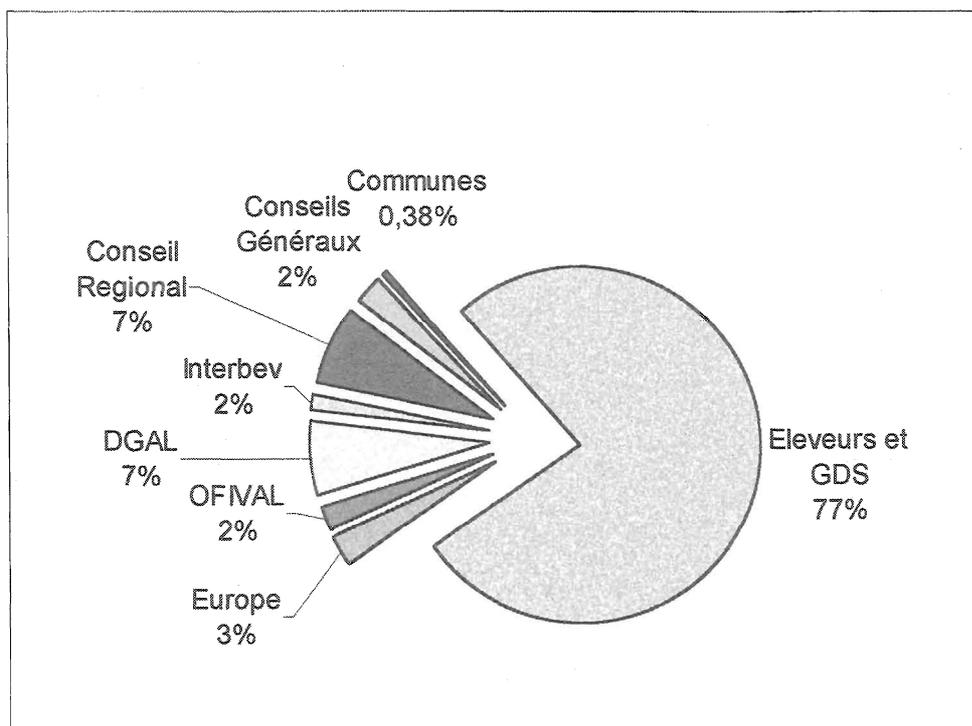
En fait dans chaque zone, il n'y a eu qu'une campagne de traitement systématique en raison de l'évolution favorable des taux.



(Source : auteur d'après chiffres GDS)

Graphique 31 : Répartition des coûts par poste dans la lutte contre le varron en Midi Pyrénées entre 1994 et 1999.

En raison des nombreuses informations sur ce plan, l'ensemble des coûts de la lutte contre le varron a pu être pris en compte. Ainsi des postes que l'on n'avait pas dans les ventilations des plans précédents sont apparus. Si le traitement systématique des animaux contre le varron constitue le poste majoritaire (55% du coût sur les 6 ans), les suivis technique et administratif (36%) tiennent une place importante. La promotion du plan auprès des éleveurs et des vétérinaires qui correspond au poste sensibilisation et l'indemnisation en cas de mortalité suite au traitement représente respectivement 7 et 2 % du coût total.

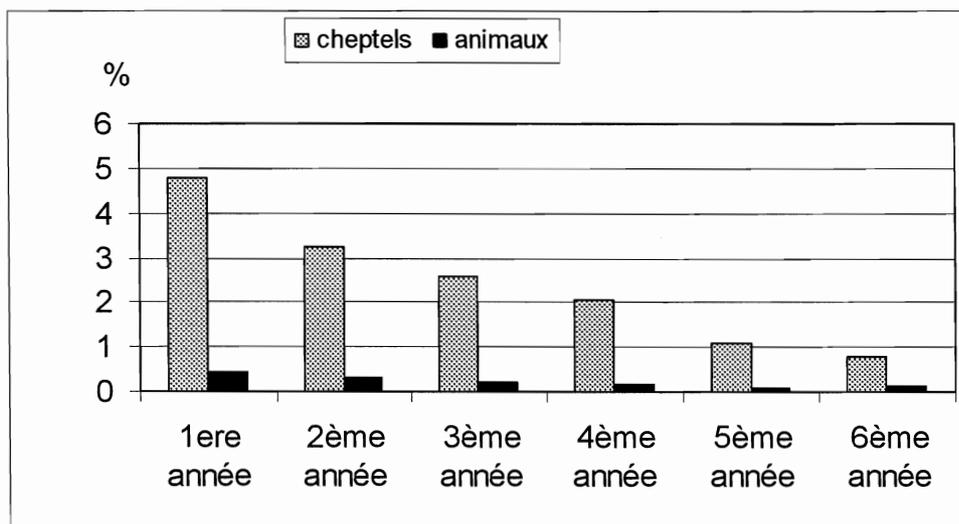


(Source : auteur d'après chiffres GDS)

Graphique 32 : Ventilation des financements dans la lutte contre le varron en Midi Pyrénées entre 1994 et 1999.

Malgré la participation financière de nombreux organismes la grande majorité du coût de la lutte contre le varron repose sur les éleveurs et les GDS (près de 77% du coût sur les 6 années). L'impact uniquement économique de la maladie peut être une explication à ce faible engagement des bailleurs de fonds publics dans ce plan.

1.4.2 Indicateurs d'évolution.



(Source : auteur d'après chiffres GDS)

Graphique 33 : Evolution du pourcentage de cheptels et d'animaux varronnés par année de plan (entre 1994 et 1999).

Les résultats sont encourageants car on observe une diminution du nombre de cheptels et du nombre d'animaux varronnés sur l'ensemble de la région.

1.4.3 Evaluation du plan.

La comparaison à l'ensemble de la France a peu d'intérêt car les départements sont rentrés progressivement en plan, et certaines régions comme la Bretagne avait entrepris des actions bien avant les autres. On peut toutefois faire remarquer que « l'objectif zéro varron en l'an 2000 » n'a pas été atteint ni en France ni en Midi Pyrénées.

Les résultats au niveau départemental (tableau 5) sont plus mitigées, car le Gers qui a été le premier département de Midi Pyrénées à débiter une action contre le varron n'est pas indemne, alors que le Tarn et le Tarn et Garonne qui ont débuté leur action 2 à 3 ans plus tard se sont débarrassés de l'infestation. On est également surpris par le pourcentage d'animaux varronnés dans le Gers en regard du pourcentage de cheptels varronnés.

On voit bien que le relâchement du contrôle peut entraîner une remontée des taux, comme on l'observe dans le Gers depuis peu. Etant donné qu'une femelle peut pondre des centaines d'œufs, tant que le parasite n'est pas complètement éradiqué de l'ensemble du territoire, le risque de connaître une remontée des taux (cheptels et animaux varronnés) existe.

Tableau 5 : Résultats de la lutte contre le varron dans les départements de Midi Pyrénées entre 1994 et 1999.

	Gers	Tarn et Garonne	Tarn	Haute Garonne	Aveyron	Ariège	Lot	Hautes Pyrénées
Année d'entrée en plan	1991	1993	1994	1994	1995	1995	1995	1997
Statut 99/00	C	C	C	PréC	PréC	C	C	C (Z6) PréC (Z7)
Taux de cheptels varronnés en 2000 (%)	0,66	0	0	2,55	1,08	0,69	1,36	0 (Z6) 2,75 (Z7)
Taux d'animaux varronnés en 2000 (%)	0,45	0	0	0,16	0,08	0,04	0,17	0 (Z6) 0,46 (Z7)

C : Certification

PréC : Précertification

Etant donné que la lutte contre le varron s'est étendue en « tâche d'huile », les départements ne sont pas tous rentrés en une seule fois dans le plan. Ainsi la rentrée dans le plan d'éradication s'est faite par zone (7 zones en Midi Pyrénées). Les Hautes Pyrénées, dernier département de la région à entrer en plan se trouve séparé en 2 zones : Z6 et Z7.

(Source : auteur d'après chiffres GDS)

Lorsque le nombre de cheptels varronnés est inférieur à 5% par contrôle aléatoire la zone passe en précertification. Si ce taux est maintenu pendant 2 années consécutives, la zone obtient la certification « zone assainie varron ».

1.5 L'IBR.

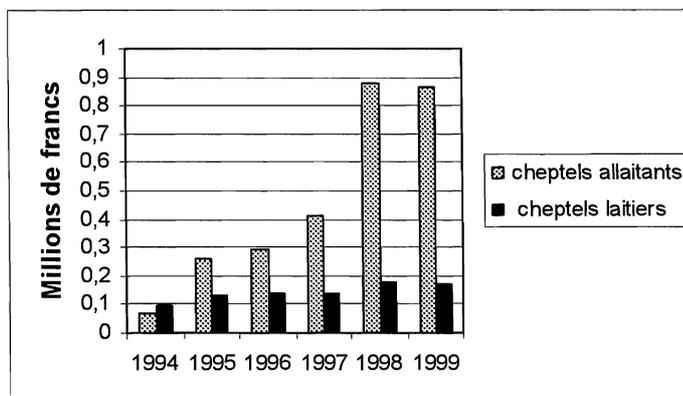
1.5.1 Coût de l'action en Midi Pyrénées.

Coût total de l'action en Midi Pyrénées entre 1994 et 1999 : 3 612 000 F.

Coût moyen par cheptel en plan et par an : 68 F.

L'essentiel des coûts identifiés est lié aux analyses sérologiques, car les visites et prélèvements sont déjà pris en charge dans le cadre de la prophylaxie de la brucellose.

Le coût de l'action est par conséquent fortement sous estimé. Le coût réel de l'action IBR serait de 60 000 000F si les deux actions n'étaient pas associées. L'étude des coûts est somme toute sommaire et incomplète en raison du peu d'information à notre disposition et du manque de rigueur dans les réponses des questionnaires.



(Source : auteur d'après questionnaires GDS)

Graphique 34 : Evolution des coûts des analyses dans le plan de lutte contre l'IBR en Midi Pyrénées entre 1994 et 1999.

Les coûts sont en très forte augmentation, ceci s'explique par le fait que la lutte contre l'IBR est un plan récent et que depuis 1997 de nombreux cheptels se sont mis à dépister l'IBR. On voit bien que ce plan est très coûteux en élevage allaitant. En effet la grande majorité des coûts est dû aux cheptels allaitants, ceux-ci s'ils représentent 75% des élevages de la région, ne représentent que 42 % des cheptels certifiés (tableau 6).

La ventilation des financements n'a pas pu être obtenue faute d'information.. Le poste analyse qui représente la majorité des dépenses est en partie à la charge des éleveurs. Les Conseil Généraux subventionnent celles-ci mais de façon très variable d'une année sur l'autre et d'un département à un autre. Pour ce qui est des prélèvements réalisés hors de la prophylaxie de la brucellose, ils sont à la charge des éleveurs.

1.5.2 Indicateurs d'évolution.

La lutte contre l'IBR est laissée à l'initiative individuelle et passe par la certification des cheptels.

L' Association pour la Certification de la Santé Animale en élevage (ACERSA) a rédigé un cahier des charges national déterminant les critères à respecter pour obtenir une qualification. Les STC (Schéma Territoriaux de Certification) ont ensuite pour mission d'écrire et de mettre en application les procédures au niveau régional ou départemental en accord avec le cahier des charges national.

Ainsi tout éleveur volontaire doit pouvoir accéder à 2 types d' appellation :

- A « cheptels indemnes d'IBR »

Pour l'obtenir, en élevage allaitant, tous les animaux de plus de 24 mois doivent être négatifs après deux analyses sérologiques de mélange espacées de 3 à 15 mois. En élevage laitier, quatre laits de grands mélanges (lait de tank), espacées de 6 mois doivent être négatifs.

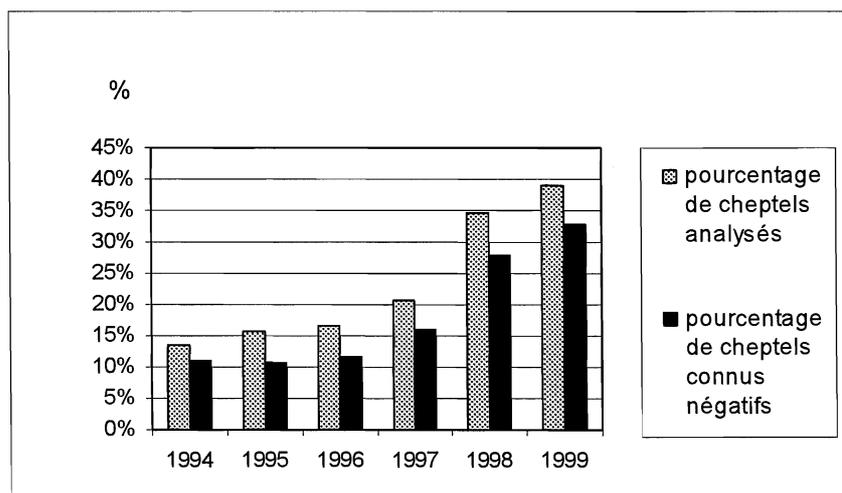
Pour le maintien en élevage allaitant tous les animaux de plus de 24 mois doivent être négatifs une fois par an à la sérologie sur sang de mélange, ou un lait de grand mélange négatif par an. De plus tous les animaux introduits doivent être négatifs au contrôle sérologique.

- B « cheptels contrôlés en IBR »

Pour l'obtenir tous les animaux de 18 à 48 mois doivent être négatifs après deux sérologies (individuelle et de mélange) espacées de 3 à 15 mois.

Pour le maintien, une fois par an tous les bovins de 18 à 48 mois doivent être négatifs à la sérologie de mélange négative annuelle, ou sinon lait de grand mélange annuel négatif.

Au 1^{er} janvier 2001 dans la région Midi Pyrénées 5 départements sont accrédités : la Haute Garonne (depuis 1998), le Tarn, le Tarn et Garonne, l'Aveyron, et les Hautes Pyrénées (depuis 2000). Deux départements sont en cours d'accréditation : le Gers et l'Ariège ; quant au département du Lot, il commence la mise en place du schéma.



(Source : auteur d'après questionnaires GDS)

Graphique 35 : Evolution du dépistage et du pourcentage de cheptels connus négatifs en IBR en Midi Pyrénées entre 1994 et 1999.

On constate une augmentation très nette du nombre de cheptels effectuant le dépistage, particulièrement depuis 1997. La grande majorité des cheptels présente des résultats négatifs, et pourra accéder à la qualification.

Tableau 6 : Nombre de cheptels qualifiés en IBR en Midi Pyrénées en 2000.

	Cheptels en appellation A	Cheptels en appellation B
total	2120	19
dont laitiers	1240	1
dont allaitants	880	18

(Source : auteur d'après questionnaires GDS)

La plupart des cheptels préfère opter pour la qualification A (cheptels indemnes), plutôt qu'à la qualification B (cheptels contrôlés en IBR).

On remarque également que les cheptels laitiers qui ne représentent que 25 % des cheptels régionaux, représentent 58% des cheptels certifiés. Ceci s'explique probablement par la facilité de dépistage et le faible coût pour ceux-ci (4 laits de grand mélange négatifs pour la qualification A).

2. Cas des espèces ovine et caprine.

Les petits ruminants font l'objet de 6 plans de lutte dans la région Midi Pyrénées. Ces plans de lutte vont être abordés dans l'ordre suivant : la brucellose, la tremblante, l'épididymite contagieuse du bélier, le Visna Maëdi, la Border Disesase, et le CAEV.

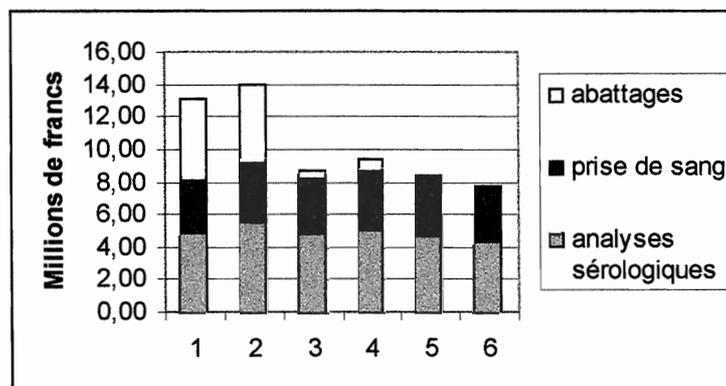
2.1 La brucellose ovine et caprine.

2.1.1 Coût de l'action en Midi Pyrénées.

Coût total de l'action en Midi Pyrénées sur 6 ans : 73 600 000 F.

Coût moyen par animal (ovine ou caprine) et par an : 6,60 F.

Les coûts obtenus sont sous estimés, car faute d'information nous n'avons pas pris en compte dans notre calcul les frais de police sanitaire et de gestion administrative. Ce coût fait donc intervenir les frais de prélèvements comprenant le coût de la visite et des prises de sang effectuées par le vétérinaire sanitaire, les analyses sérologiques, ainsi que le coût d'abattage.



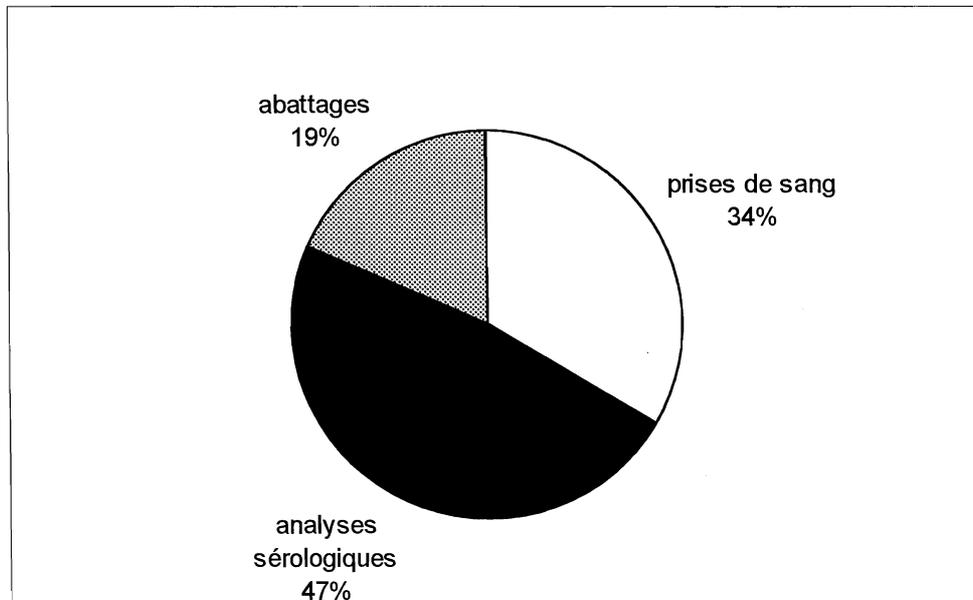
(Source : auteur d'après questionnaires GDS)

Graphique 36 : Evolution des coûts de la prophylaxie de la brucellose ovine et caprine en Midi Pyrénées entre 1994 et 1999.

On remarque comme pour les cas de la tuberculose et de la brucellose bovine une érosion des coûts liée à la diminution du nombre d'abattages. En 1999, les frais d'abattage étant quasiment nuls, seul un espacement de la fréquence des contrôles permettra une diminution du coût de la lutte. Cet allègement varie avec l'incidence annuelle de la maladie, ainsi :

- si le taux d'incidence annuel est inférieur à 0,5 % des cheptels pris en charge pendant 2 campagnes successives, 30 % des cheptels sont contrôlés annuellement.
- si le taux d'incidence annuel est inférieur à 0,2 % des cheptels pris en charge pendant 3 campagnes successives, 20 % des cheptels sont contrôlés annuellement.
- si le taux d'incidence annuel est inférieur à 0,02 % des cheptels pris en charge pendant 5 campagnes successives, les contrôles annuels portent sur 10 % des cheptels.

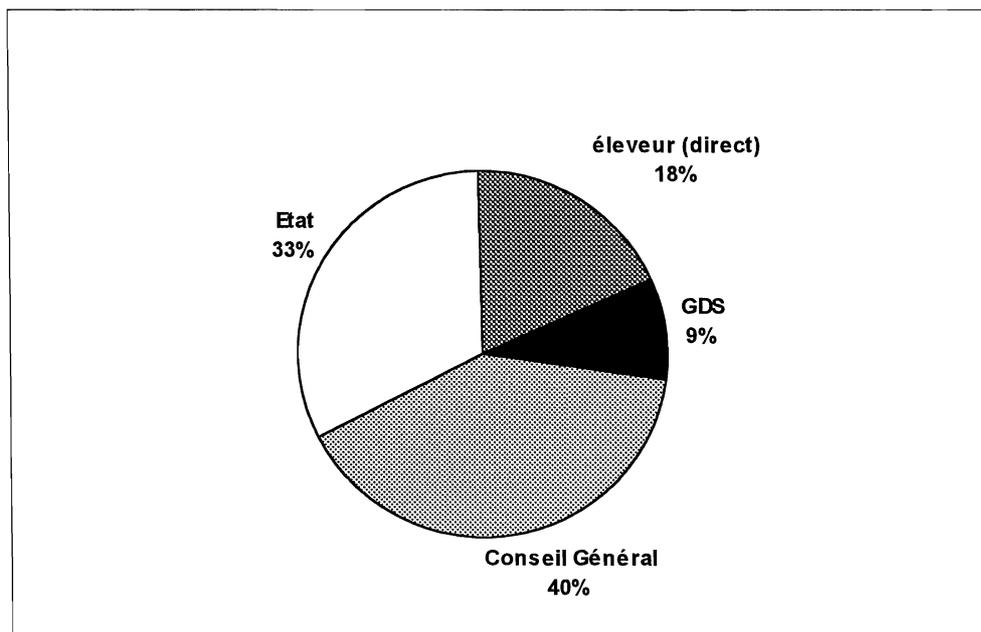
Remarque : Pour les élevages produisant du lait cru, le contrôle demeure annuel.



(Source : auteur d'après questionnaires GDS)

Graphique 37 : Répartition des coûts par poste dans la prophylaxie de la brucellose ovine et caprine en Midi Pyrénées (moyenne 1994-1999).

Les frais d'analyse sont supérieurs aux frais de prélèvements à l'inverse de ce qui était observé pour la brucellose bovine. Cela tient au fait que les frais de prélèvements sont moins chers pour les petits ruminants que pour les bovins. L'abattage représentait près du tiers des frais en 1994, alors qu'en 1999 sa place était nulle (graphique 36).

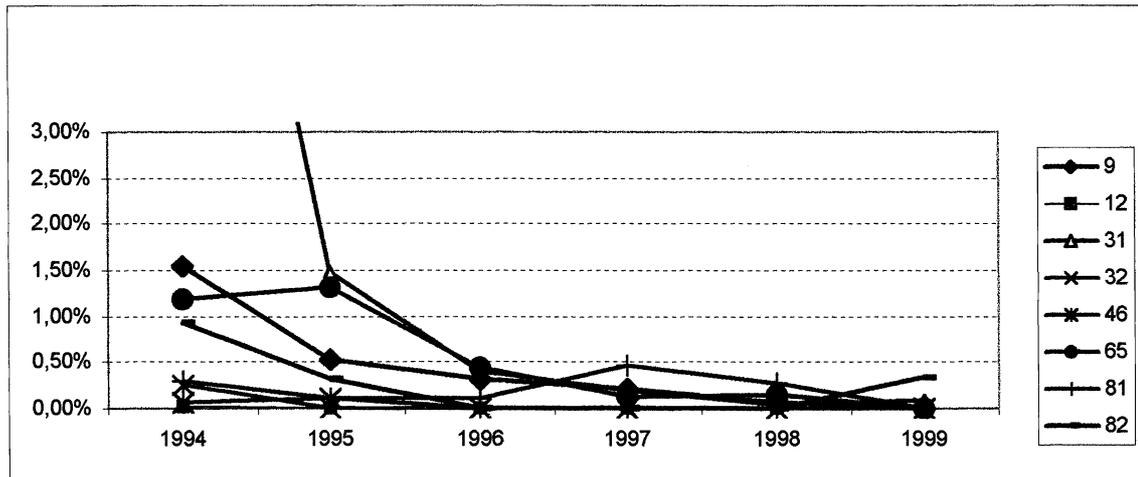


(Source : auteur d'après questionnaires GDS)

Graphique 38 : Ventilation des financements dans la lutte contre la brucellose ovine et caprine en Midi Pyrénées entre 1994 et 1999.

Comparée à la brucellose bovine, la brucellose des petits ruminants est plus fortement soutenue par les pouvoirs publics, la part des éleveurs et des GDS dans le financement du plan est de 55% pour la première contre 27% pour la seconde. L'Etat et les Conseils Généraux sont très impliqués dans ce plan de lutte.

2.1.2 Indicateurs d'évolution.



(Source : auteur d'après questionnaires GDS)

Graphique 39 : Evolution de la prévalence (cheptels) de la brucellose ovine et caprine des départements de Midi Pyrénées entre 1994 et 1999.

On observe une très nette amélioration depuis 1994. La Haute Garonne a réduit de façon importante le nombre de foyers. Les différences entre départements se sont largement atténuées au cours du temps. La prévalence de la brucellose ovine en 1998 était de 0,07 % en Midi-Pyrénées, elle a donc été divisée par 10 en 4 ans. La majorité des départements est en dessous de 0,2 %, seuil permettant d'acquiescer la mention zone indemne

L'incidence et la prévalence de la brucellose caprine sont très faibles.

2.1.3 Evaluation du plan de lutte.

La région comporte des départements où est pratiquée la transhumance ovine. Ces départements sont des zones à risque car des animaux d'origines différentes (départements hors région Midi-Pyrénées et Espagne) se mélangent et peuvent ainsi se contaminer à l'estive. Le maintien d'un contrôle strict de ces zones est indispensable. L'Etat se désengage financièrement de la lutte contre la brucellose sauf dans ces zones à risque où le dépistage des troupeaux transhumants continuera à être subventionné.

D'autre part, les contrôles à l'introduction sont très rarement réalisés, ce qui constitue un risque important de contamination en zone indemne. La généralisation de l'identification intervenue en 1997 pourrait permettre la surveillance des échanges entre troupeaux, actuellement très limitée. La lutte mise en place a été efficace. On atteint actuellement les limites de l'utilisation des tests diagnostiques en raison du très faible pourcentage d'animaux

positifs. La valeur prédictive positive des tests devient mauvaise c'est-à-dire que l'on détecte de plus en plus de faux positifs. Pour lutter contre ce phénomène, plusieurs départements ont mis en place un protocole « réactions atypiques ».

2.2 La tremblante ovine et caprine.

2.2.1 Coût de l'action en Midi Pyrénées.

La tremblante est une Maladie Réputée Contagieuse depuis le décret du 14 juin 1996. Un réseau national d'épidémiosurveillance a été mis en place par un arrêté du 28 mars 1997 et placé sous la responsabilité des services vétérinaires. Il a pour objectif d'identifier les cas d'ESST chez les petits ruminants, de repérer et d'éliminer les animaux suspects de tremblante, de mieux connaître la répartition de la maladie et de faire baisser son incidence.

Elle est à déclaration obligatoire et en cas de suspicion, il y a application de mesures de police sanitaire. L'animal suspect est abattu, la tête et une prise de sang sont envoyés à un laboratoire autorisé. En cas de confirmation, une enquête épidémiologique est réalisée dans l'élevage, et les animaux atteints sont abattus. Un suivi clinique et épidémiologique est réalisé pendant 2 ans.

La tremblante est classée suivant 3 catégories :

- tremblante sporadique : abattage des animaux en phase clinique,
- tremblante enzootique « de classe » : abattage de la classe d'âge touchée,
- tremblante enzootique sur le troupeau : abattage total.

Tableau 7 : Coût et financement des différentes actions dans le cadre du réseau d'épidémiosurveillance.

	Coût (par animal)	Financement
Visite de l'animal suspect :	144 F	DGAL
Euthanasie :	72 F	DGAL
Enquête épidémiologique :	288 F	DGAL
4 visites de suivi maximum :	4*144 F	DGAL
2 visites finales maximum :	2*288 F	DGAL
Prélèvement de la tête au laboratoire :	150 F	DGAL
Prélèvement et conditionnement de l'encéphale :	150 F	DGAL
Analyse histologique	250 F	DGAL
Abattage ou euthanasie :	aide de la DGAL s'élevant à 300 F/animal ou 500 F/animal si inscription à une UPRA	DGAL

(Source : auteur d'après [6])

Le coût moyen de l'abattage est évalué à 800 F par animal abattu en abattage partiel et à 1280 F par animal abattu en abattage total.

Sachant que pour 63 cheptels suspects, 50 confirmations ont été déclarées, les dépenses engagées dans le cadre du réseau de surveillance s'élèvent à 1 275 000 F entre juin 1996 et décembre 2000 dont 734 000 F de pertes à l'abattage prises en charge par l'éleveur, soit environ 0,12 F par brebis et par an.

Ces différentes opérations relevant de la police sanitaire sont intégralement prises en charge par la DGAL.

A côté de ces mesures de police sanitaire, un contrôle sanitaire officiel (CSO) a été mis en place en avril 1998. Cette démarche est basée sur le volontariat des éleveurs à l'exception de ceux exportant des animaux ainsi que ceux livrant des reproducteurs pour lesquels ce CSO devient obligatoire.

Ce CSO apporte une certaine garantie même si son principe est critiquable. Pour prétendre au CSO le cheptel doit répondre à différents critères dont voici les principaux :

- aucun cas de tremblante n'a été confirmé depuis au moins 2 ans.
- tout ovin reproducteur introduit provient d'un cheptel où aucun cas de tremblante n'a été confirmé depuis au moins 2 ans.
- ce suivi comprend une visite vétérinaire annuelle et le prélèvement pour recherche de tremblante sur 1 à 3 % des brebis (brebis de réforme).

Dans le cadre du Contrôle sanitaire officiel (CSO) :

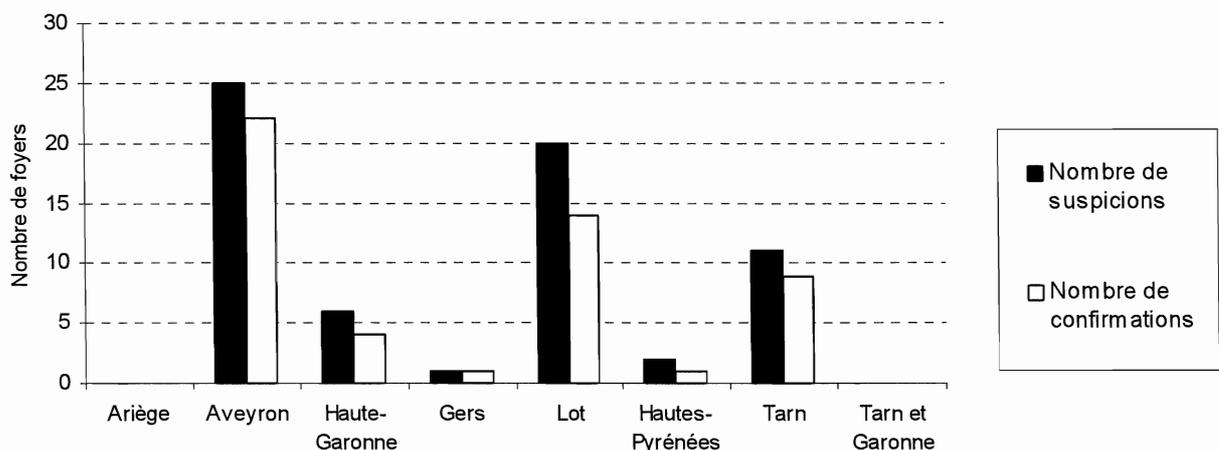
- le prélèvement des têtes (qui est fait à l'abattoir), le conditionnement de l'encéphale ainsi que l'analyse sont entièrement pris en charge par la DGAL. En 1999, 437 analyses ont été réalisées, ce qui représentait un coût de 240 000 F.

- pour ce qui est de la visite vétérinaire de suivi, elle se déroule dans le cadre de la prophylaxie.

2.2.2 Indicateurs d'évolution.

Le peu de recul concernant les déclarations de tremblante ne permet pas d'estimer l'efficacité de l'action dans l'immédiat. Tout au plus peut-on observer le nombre de cas déclarés par département pour établir un état des lieux de début d'action.

Très peu de suspicions de tremblante caprine ont été déclarées en Midi-Pyrénées, aucune n'a été confirmée. Aussi, la tremblante caprine ne figure pas dans les résultats ni dans le calcul des coûts.

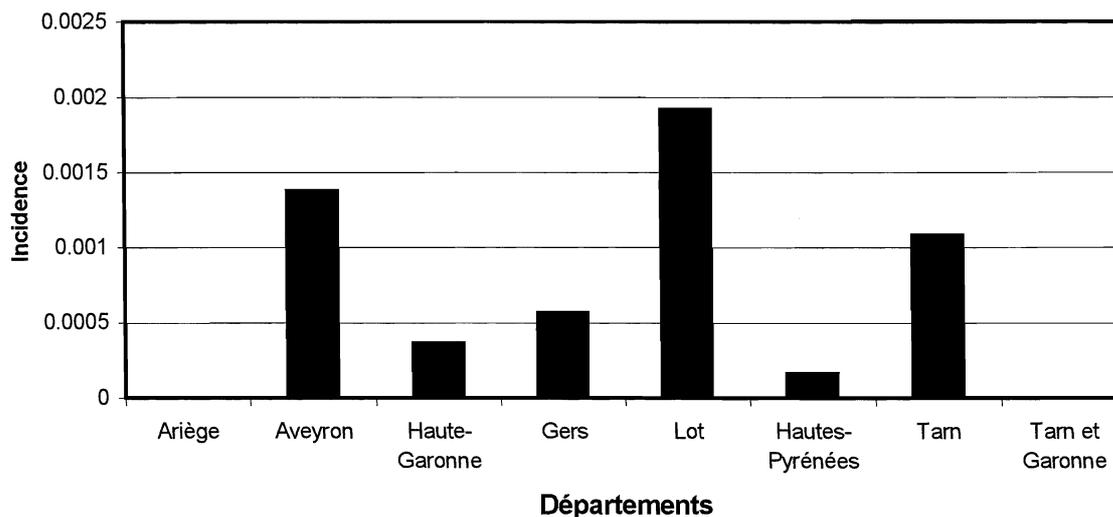


(Source : auteur d'après chiffre AFSSA et FODSA)

Graphique 40 : Nombre de suspicions et de confirmations de foyers de tremblante ovine par département entre juin 1996 et le 1^{er} décembre 2000.

Le nord de la région (Aveyron, Tarn et Lot) concentre une bonne partie de l'élevage ovin de Midi Pyrénées, ce qui explique en partie le fait que cette zone présente la majeure partie des suspicions et des cas avérés.

On remarque aussi que l'écart entre le nombre de suspicions et de confirmations est relativement faible.



(Source : auteur d'après chiffre AFSSA et FODSA)

Graphique 41 : Incidence moyenne annuelle (%) de la tremblante ovine déclarée par département entre juin 1996 et décembre 2000.

L'incidence de la tremblante varie énormément d'un département à un autre. En fait toutes les races ovines ne présentent pas la même sensibilité vis à vis de la tremblante. Ainsi on peut distinguer des races plutôt sensibles (Causse du Lot) et des races plutôt résistantes (Lacaunes lait), ce qui explique que des départements comme le Lot ait une incidence annuelle aussi forte.

2.2.3 Evaluation du plan de lutte

Le réseau de surveillance de la tremblante est un réseau passif dans la mesure où la détection des cas se fait par déclaration volontaire.

Par conséquent il est difficile d'estimer le nombre et le pourcentage réel de cheptels atteints. De plus il n'existe pas, à l'heure actuelle, d'outil de diagnostic du vivant de l'animal permettant de compléter le réseau.

C'est pourquoi, il est impossible d'avoir une évaluation chiffrée de l'impact de ces deux mesures (CSO et réseau d'épidémiologie) sur la prévalence de la maladie.

On peut néanmoins formuler une réserve quant aux prélèvements effectués dans le cadre du CSO. Tous les ans des animaux sont abattus et prélevés, ceux-ci ne présentant aucun signe de tremblante (le cas échéant ils tomberaient sous le coup de la police sanitaire), le prélèvement pour recherche de tremblante devrait donc être du tissu lymphoïde et non pas le système nerveux central ce dernier n'étant que peu contaminé chez les animaux en phase préclinique.

2.3 L'épididymite contagieuse du bélier.

Trois départements de Midi-Pyrénées (Ariège, Haute-Garonne, Hautes-Pyrénées) appliquent le plan de lutte suivant, auquel doivent également se soumettre tous les cheptels transhumants provenant d'autres départements :

- la vaccination est interdite,
- tous les béliers transhumants sont dépistés annuellement par sérologie ainsi que tous les béliers achetés,
- les animaux positifs ne sont pas autorisés à la monte publique,
- l'abattage des positifs est conseillé.

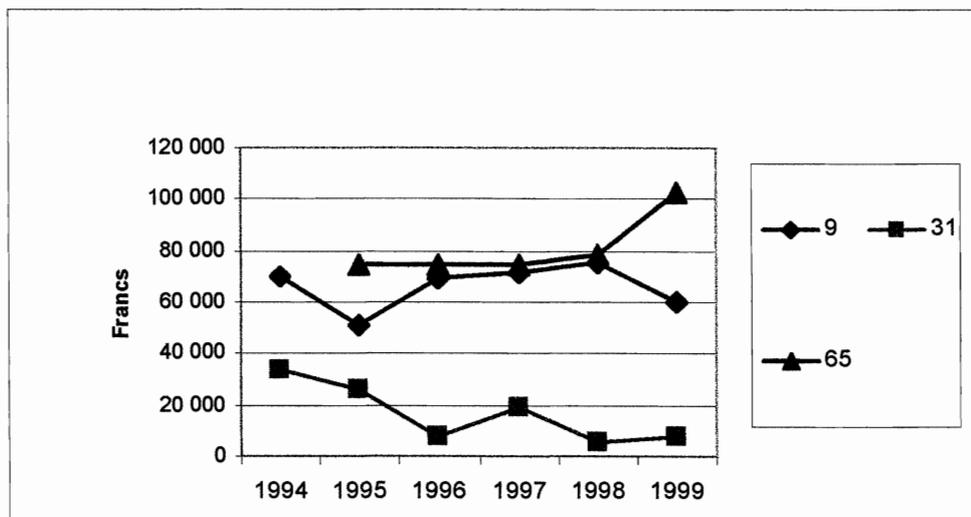
Un arrêté préfectoral du département des Hautes-Pyrénées étend le dépistage à tous les béliers de troupeau transhumant et oblige, à partir de 2000, les propriétaires d'un bélier positif à le faire abattre.

2.3.1 Coût de l'action en Midi Pyrénées.

Coût total de l'action en Midi Pyrénées sur 6 ans : 750 600 F.

Coût moyen par brebis présente dans les 3 départements du sud de Midi Pyrénées: 0,60 F

Les coûts obtenus sont ici aussi sous estimés, car faute de pouvoir les estimer même grossièrement les frais administratifs ne sont pas pris en compte dans le calcul. Ce calcul ne prend en compte que les frais lié aux prélèvements et à leur analyse.



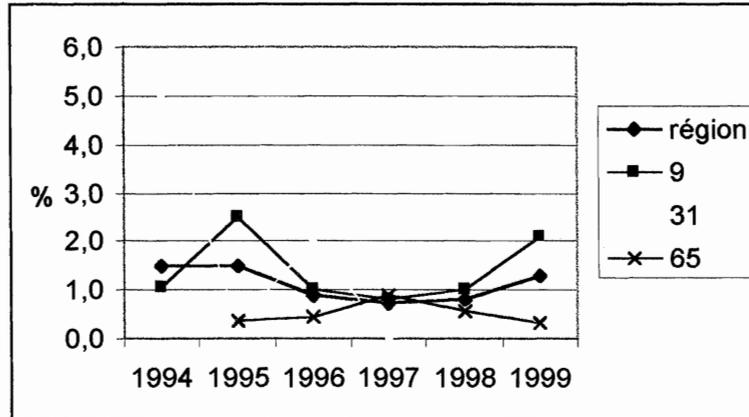
(Source : auteur d'après questionnaires GDS)

Graphique 42 : Evolution des coûts de la prophylaxie de l'épididymite contagieuse du bélier en Midi Pyrénées entre 1994 et 1999.

Concernant le financement de l'action, le plan de lutte a bénéficié d'aides du Conseil et de fonds européen (INTERREG). En 1995, le Conseil Régional a attribué une aide pour le dépistage de 300 F par bélier en centre d'élevage UPRA, ainsi qu'une aide pour le renouvellement des béliers abattus s'élevant à 1300 F pour un bélier inscrit, et à 500 F pour un bélier non inscrit.

Le financement INTERREG a permis la prise en charge de la moitié des dépenses en Haute-Garonne et d'une partie de celles consacrées à cette action en Ariège. Le financement INTERREG a permis de couvrir environ 25% des dépenses des GDS.

2.3.2 Indicateurs d'évolution.



(Source : auteur d'après questionnaires GDS)

Graphique 43 : Evolution de la prévalence de l'épididymite sur les béliers prélevés en monte publique dans les départements du sud de Midi Pyrénées entre 1994 et 1999.

La prévalence de l'ECB a diminué mais est remontée en 1999 à son niveau initial. La lutte n'a pas apporté d'amélioration notable et ceci pour deux raisons : les béliers des troupeaux transhumants qui ne sont pas présentés pour la monte publique, ne sont pas dépistés et continuent à servir de réservoir de *Brucella ovis* à l'intérieur des troupeaux. De plus, les béliers positifs ne sont pas éliminés.

2.4 Le Visna Maëdi.

Au plan national, l'Association du Livre Généalogique Ovin (ALGO) classe les races en 3 groupes selon leur avancement dans le plan de lutte :

- groupe 1 : races qualifiés en Visna Maëdi,
- groupe 2 : race en plan d'assainissement,
- groupes 3 : aucune action concernant le Visna Maëdi.

En région Midi Pyrénées mis à part la race Lacaune (en totalité), et la race INRA 401 (partiellement) qui ont engagé un plan d'assainissement, toutes les autres races appartiennent au 3^{ème} groupe.

Les actions engagées pour ces 2 races se caractérisent par :

- le suivi des élevages présentant des séropositivité comprises entre 1 et 15 %,
- l'exclusion des élevages séropositifs à plus de 15 %. Ces élevages font partie de ceux susceptibles de subir un abattage total. Toutefois le nombre de cheptels à abattage total est limité par les enveloppes financières accordées pour le renouvellement.
 - la réforme des brebis séropositives et de leur descendance.

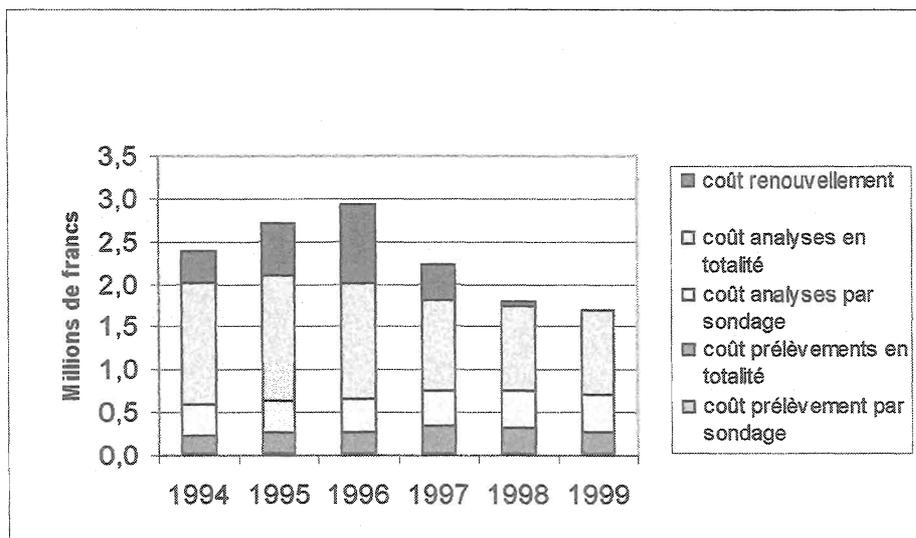
2.4.1 Coût de l'action en Midi Pyrénées.

Coût total de l'action en Midi Pyrénées sur 6 ans: 13 700 000 F.

Coût par cheptel sélectionneur et par an : 6000 F.

Coût par animal bénéficiaire et par an : 12 F en moyenne.

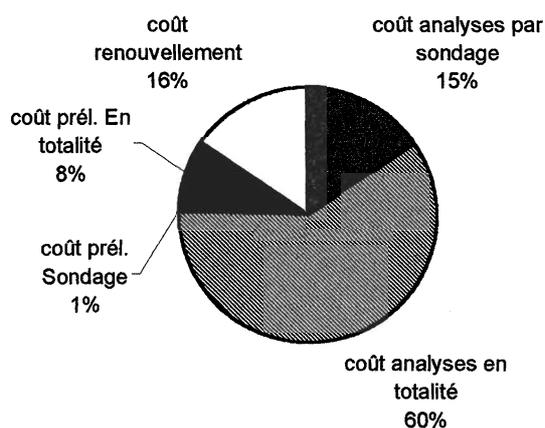
Les coûts obtenus sont ici aussi sous estimés, car faute de pouvoir les estimer même grossièrement les frais administratifs ne sont pas pris en compte dans le calcul. Ce calcul ne prend en compte que les frais liés aux prélèvements (en dehors des prélèvements brucellose), et à leur analyse, ainsi que le coût de l'abattage.



(Source : auteur d'après résultats FODSA)

Graphique 44 : Evolution des coûts de la lutte contre le Visna Maëdi en Midi Pyrénées entre 1994 et 1999.

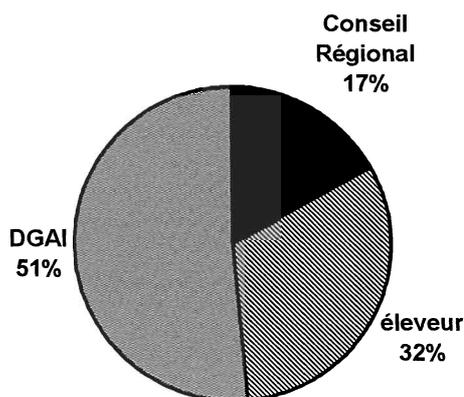
La diminution des coûts au fil du temps est due à la diminution des frais liés au renouvellement des animaux.



(Source : auteur d'après résultats FODSA)

Graphique 45 : Répartition des coûts par poste dans la prophylaxie du Visna Maëdi en Midi Pyrénées (moyenne 1994-1999).

On remarque la place prépondérante des analyses dans le coût de la lutte contre le Visna Maëdi (80 % du coût). Cela tient au fait que la majorité des prélèvements est effectuée lors de la prophylaxie contre la brucellose ovine.



(Source : auteur d'après résultats FODSA)

Graphique 46 : Ventilation des financements dans la prophylaxie du Visna Maëdi en Midi Pyrénées entre 1994 et 1999.

La ventilation des financements montre le poids important de l'Etat et du Conseil Régional dans la réalisation de l'action, les éleveurs n'entrant que pour un tiers dans le financement de l'action.

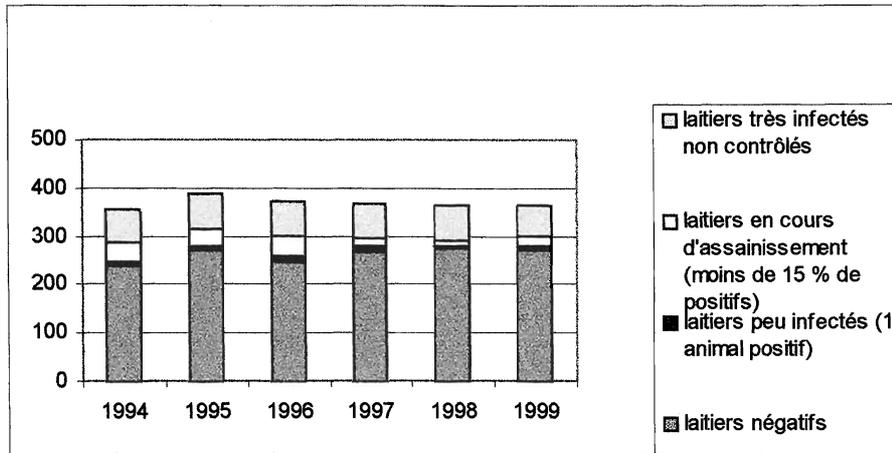
La plupart des prélèvements sont fait en même temps que ceux réalisés dans le cadre de la prophylaxie de la brucellose ovine. Si des prélèvements doivent être réalisés en plus, ils sont à l'entière charge de l'éleveur.

Dans les élevages suivis par sondage, les analyses sont payés à moitié par les éleveurs, et à moitié par la DGAL via l'ALGO.

Pour les élevages en assainissement avec prélèvement de la totalité du troupeau, l'éleveur ne supporte que 20 % du coût des analyses, le reste étant payé par la DGAL via l'ALGO.

Depuis 1994 le Conseil Régional soutient le renouvellement, en versant 200 F par animal en cas d'abattage partiel et 300 F par animal en cas d'abattage total.

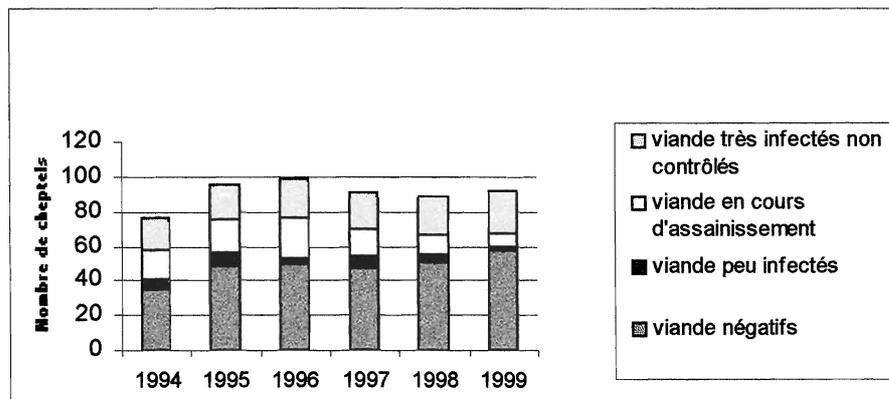
2.4.2 Indicateurs d'évolution.



(Source : auteur d'après résultats FODSA)

Graphique 47 : Répartition des cheptels sélectionneurs Lacaune lait suivant leur niveau d'infection entre 1994 et 1999.

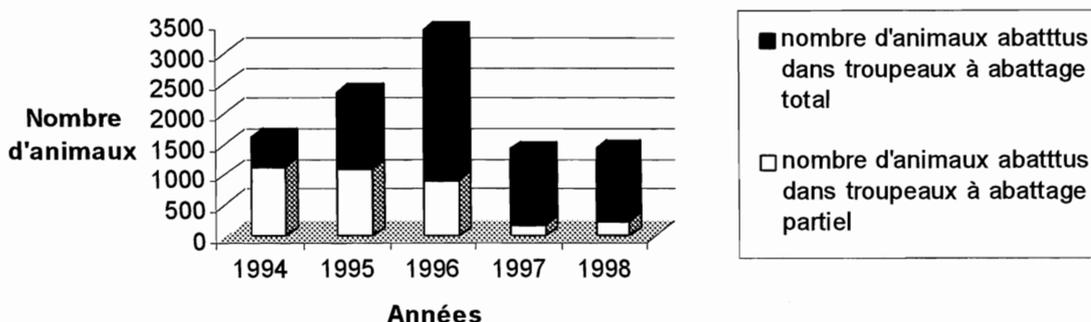
Le nombre de cheptels très infectés a peu évolué ; par contre on remarque une augmentation du nombre de cheptels négatifs et une diminution du nombre de cheptels faiblement contaminés. En fait les cheptels peu contaminés s'assainissent, alors que les cheptels très infectés ne progressent pas.



(Source : auteur d'après résultats FODSA)

Graphique 48 : Répartition des cheptels sélectionneurs Lacaune viande suivant leur niveau d'infection entre 1994 et 1999.

La remarque en Lacaune viande est la même qu'en Lacaune lait : le nombre de cheptels assainis augmente, le nombre de cheptels très infectés reste stable, seule la catégorie intermédiaire diminue.



(Source : auteur d'après résultats FODSA)

Graphique 49 : Evolution du nombre d'animaux abattus et renouvelés dans le cadre de la lutte contre le Visna Maëdi en Midi Pyrénées entre 1994 et 1998.

On remarque qu'au fil du plan de lutte, l'abattage s'oriente vers de l'abattage total

2.4.3 Evaluation du plan.

Situation initiale : en 1988, dans le rayon de Roquefort, un dépistage a été effectué dans les cheptels sélectionneurs en race Lacaune (prélèvement de 50 brebis par troupeau sur 306 troupeaux) ; 55 % des troupeaux étaient infectés, 70 % l'étant avec moins de 20 % d'animaux séropositifs. Un autre étude datant de 1991 toujours en Aveyron, donne des résultats très proches : 53 % des élevages sélectionneurs en Lacaune étaient séro-négatifs, 28 % des troupeaux infectés l'étaient à moins de 15 % du cheptel [25].

En 1994, 67 % des troupeaux ovins lait étaient négatifs ou qualifiés et seulement 47 % des troupeaux ovins viande.

En 1999, en Aveyron, 78 % des cheptels sélectionneurs contrôlés sont négatifs (FODSA, CR section ovine 2000).

Que ce soit dans le cas des sélectionneurs viande ou lait, on observe une augmentation quasi-constante du nombre de cheptels négatifs, soit une progression de 3,2% par an en moyenne en cheptel viande, et de 1,6% par an en cheptel laitier.

Une des limites du plan est le manque d'efficacité de la réforme progressive des brebis séropositives. Lorsque l'assainissement par réforme des brebis séropositives est mis en place dans des élevages présentant des taux d'infection compris entre 1 et 15 %, l'évolution se fait généralement favorablement vers la négativité mais peut évoluer défavorablement avec un passage à plus de 15 % d'animaux séropositifs.

Différentes méthodes d'assainissement ont été testées. L'expérience a montré que la séparation brebis séronégatives - brebis séropositives au sein d'un même bâtiment est insuffisante pour assainir le troupeau. La séparation doit être réalisée dans 2 bâtiments différents voire sur 2 sites différents.

La seule méthode d'assainissement efficace d'un troupeau fortement infecté (plus de 15 % de brebis séropositives) consiste en un abattage total et en un renouvellement avec des animaux sains.

2.5 La Border Disease.

2.5.1 Coût de l'action en Midi Pyrénées.

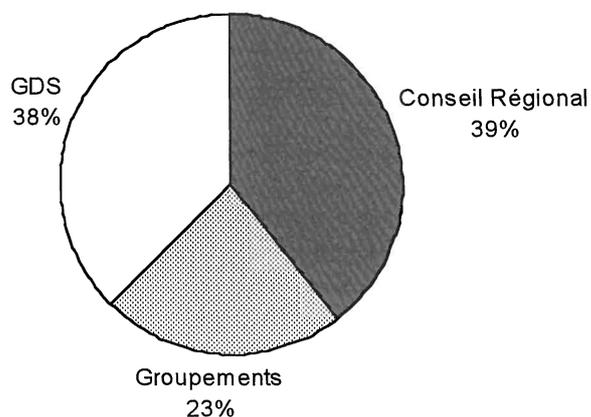
Coût total de l'action en Midi Pyrénées sur 6 ans : 2 197 000 F.

Coût moyen par cheptel en plan et par an : 280 F.

Coût moyen par animal en plan et par an : 1 F.

Le coût de la lutte contre la Border Disease est sous estimé étant donné que les frais administratifs liés à la gestion de l'action n'ont pas pu être évalués.

Le coût global reste néanmoins minime, étant donné que les prélèvements sont réalisés en même temps que ceux de la brucellose, nous n'avons pas compté de dépenses pour les prélèvements dans la lutte contre la Border Disease. Seules les dépenses liées aux analyses ont été prises en compte.



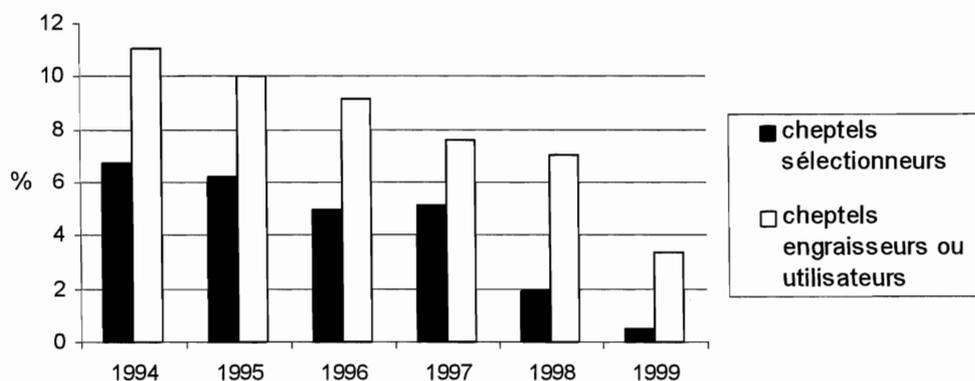
(Source : auteur d'après chiffres FODSA)

Graphique 50 : Ventilation des financements dans la lutte contre la Border Disease dans le bassin de Roquefort (moyenne 1994-1999).

Dans les cheptels sélectionneurs, jusqu'en 1998, le Conseil Régional prenait en charge 100 % du coût des analyses. Pour les autres cheptels, le financement se répartissait ainsi : 25% du Conseil Régional, 25% du GDS et 50% des groupements.

A partir de 1998, le Conseil Régional a cessé son soutien. Le financement des analyses est désormais réparti équitablement entre les éleveurs (par l'intermédiaire du GDS) et les groupements quel que soit le type de cheptel.

2.5.2 Indicateurs d'évolution.



(Source : auteur d'après chiffres FODSA)

Graphique 51 : Evolution de la prévalence (cheptels) de la Border Disease en race Lacaune entre 1994 et 1999.

La prévalence de la Border Disease a fortement diminué chez l'ensemble des éleveurs (entre 1994 et 1999, elle a été divisée par 13 chez les sélectionneurs et par 3 dans les autres types d'élevage).

2.5.3 Evaluation du plan.

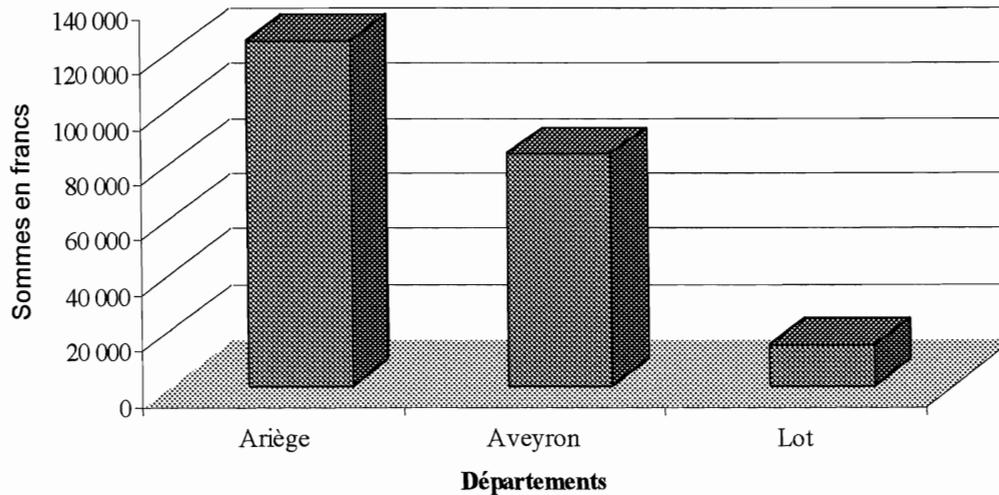
Le plan de lutte a obtenu de bons résultats en l'absence de politique d'abattage et pour un coût limité.

Le suivi sérologique permet de déterminer un seuil d'alerte en donnant un statut d'élevage. A l'échelle globale sur l'ensemble des élevages, ce suivi est intéressant. A l'échelle d'un élevage, le prélèvement de 30 animaux est insuffisant pour donner un statut certain. Pour les cheptels séropositifs : soit ils enregistrent des pertes cliniques et ils vaccinent au cas par cas, soit l'infection persiste sans qu'aucune action ne soit menée.

Pour ce qui est des cheptels sélectionneurs qui sont la cible principale de l'action étant donné que ceux-ci réalisent peu d'achats le risque lié à l'introduction d'animaux est très limité.

2.6 Le CAEV.

2.6.1 Coût de l'action en Midi Pyrénées.



(Source : auteur d'après chiffres GDS)

Graphique 52 : Sommes engagées par département sur la période 1994-1995 dans la lutte contre le CAEV (hors achat de thermiseurs).

Dans le cadre du CSO, pour la période 1995-1999, la DGAL a décidé de subventionner ce programme à raison de 3 à 3.5 millions de francs par an. Les fonds ont été alloués pour :

- les analyses sérologiques : 10 F / animal.
- les indemnités d'abattage : 450 F / animal reconnu infecté et abattu.

L'arrêté du 19 juin 2000 a réévalué ces aides, les subventions sont désormais de :

- 2,50 F / animal pour les prélèvements diagnostic sérologique
- 20 F / épreuve pour les analyses sérologiques ELISA
- 550 F / animal reconnu infecté et abattu

Néanmoins le plan de lutte préconisé au plan national en 1994, a été jugé trop difficile à mettre en œuvre par les professionnels de la région. Chaque département a donc mis en place ses propres moyens d'action.

L'achat de thermiseurs dont le prix d'achat est d'environ 4000 F a été subventionné par le Conseil Régional depuis le début de l'action. Ainsi 150 thermiseurs, dont 40 pour la période 1994-1999 (sur les 200 que comptent la région en majorité dans le Lot et l'Aveyron) ont été subventionnés à hauteur de 50% par le Conseil Régional. Ils servent à thermiser le colostrum et le lait distribué aux chevrettes de façon à détruire le virus et ainsi à limiter la contamination des jeunes. Son utilisation doit être accompagnée de certaines mesures pour être efficace en particulier la séparation des chevreaux de leur mère dès la mise-bas avant même qu'elles ne les lèchent. La maîtrise des signes cliniques semble possible grâce à une bonne utilisation des thermiseurs.

2.6.2 Indicateurs d'évolution.

La lutte contre le CAEV n'étant pas généralisée, les informations sur sa prévalence sont très parcellaires, de sorte qu'il n'est pas possible d'avoir des évaluations chiffrées sur l'efficacité des mesures de lutte.

Les 3 départements cités précédemment ont ponctuellement réalisé des sérologies sur des troupeaux volontaires. Les résultats obtenus montrent une séropositivité très répandue dans les différents troupeaux (90 % des troupeaux séropositifs dans le Lot) et au sein d'un même troupeau (de 10 à 30 % des chevrettes positives dans les troupeaux testés dans l'Aveyron).

Une enquête par questionnaire pour évaluer l'efficacité des thermiseurs a été menée auprès des éleveurs concernés. Treize éleveurs ont répondu au questionnaire d'enquête, portant sur les pratiques d'utilisation du thermiseur, les mesures accompagnatrices de lutte contre le CAEV, l'utilisation du dépistage sérologique, les améliorations observées, la poursuite du plan. L'opinion des éleveurs est mitigée. En général ils observent une amélioration clinique, mais la thermisation du colostrum demande beaucoup de travail et ne fait que retarder l'infection. La plupart des éleveurs souhaite poursuivre le programme et pour certains d'entre eux, s'impliquer dans une démarche d'assainissement.

3. Pour l'espèce porcine.

3.1 Le SDRP.

3.1.1 Coût de l'action en Midi Pyrénées

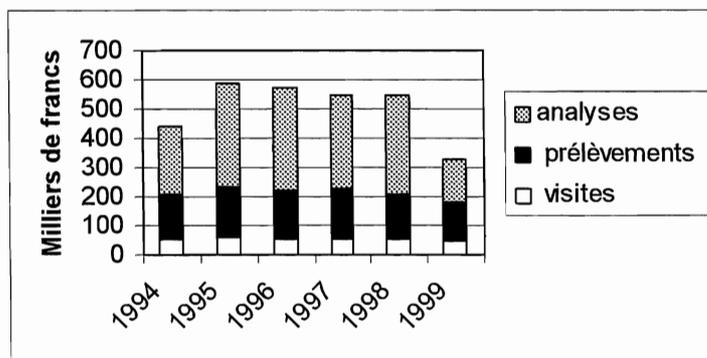
Coût total de l'action en Midi Pyrénées sur 6 ans : 3 630 000 F.

Coût moyen par cheptel et par an : 277 F.

Coût moyen par animal et par an : 1,15 F.

Par manque d'information les coûts de l'action n'ont pas pu être estimés dans la zone AREPSA (Association Régionale Porcine de Promotion Sanitaire)(09, 31, 32, 65). Les résultats portent uniquement sur la zone ASAMIP (Association Sanitaire Midi Pyrénées Porc)(12, 46, 81, 82).

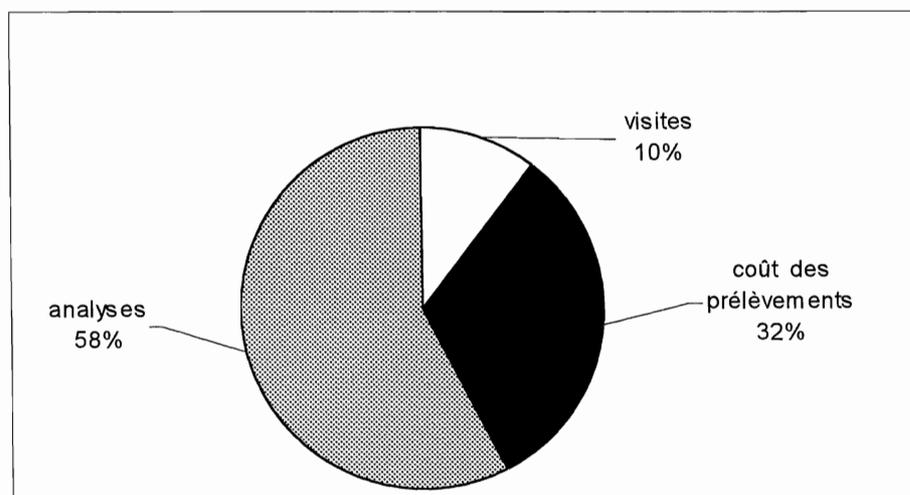
A l'intérieur de la zone ASAMIP, les coûts sont sous estimés, car les frais de gestion administrative (fonctionnement de la structure) n'ont pu être obtenus, ainsi que les coûts occasionnés par les abattages. Par conséquent le coût de l'action comprend le coût des visites, des prélèvements, et de leur analyse. Ce plan de lutte est peu coûteux (1,15 F/animal /an) au vu des lourdes pertes économiques engendrées par le virus du SDRP (une étude de 1996 de l'ASAMIP évalue les pertes économiques dues au passage du virus du SDRP chez un éleveur naisseur-engraisseur de 500 à 1500 francs par truie et par an).



(Source : auteur d'après chiffres ASAMIP)

Graphique 53 : Evolution des coûts de la prophylaxie du SDRP dans la zone ASAMIP Midi Pyrénées entre 1994 et 1999.

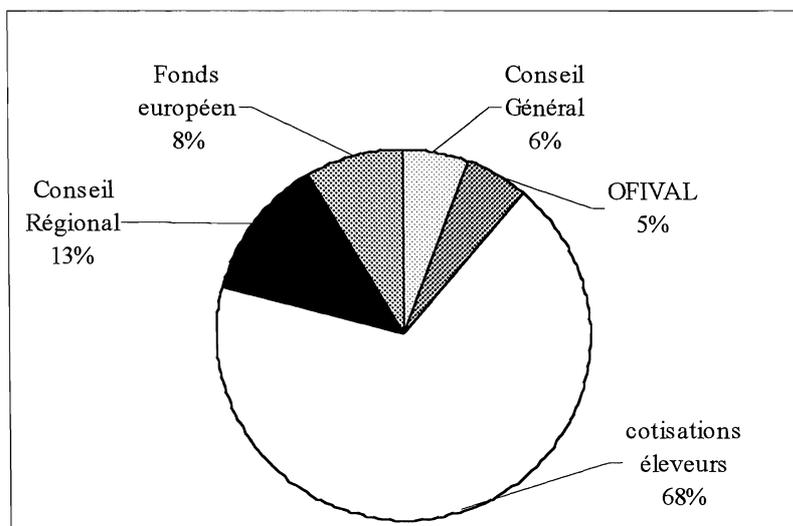
Ceux-ci ont fortement baissé en 1999, en majeure partie du fait de la diminution du coût des analyses.



(Source : auteur d'après chiffres ASAMIP)

Graphique 54 : Répartition des coûts par poste dans la prophylaxie du SDRP dans la zone ASAMIP de Midi Pyrénées (moyenne 1994-1999).

A la différence, de la maladie d'Aujeszky les frais d'analyse constituent le poste de dépense le plus important dans le plan de lutte contre le SDRP.



(Source : auteur d'après chiffres ASAMIP)

Graphique 55 : Ventilation des financements dans la prophylaxie contre le SDRP en zone ASAMIP de Midi Pyrénées (moyenne 1994-1999).

Les éleveurs sont le principal bailleur de fonds dans cette action. Cela tient en partie au fait que la maladie n'est pas une MLRC et que son impact est uniquement économique.

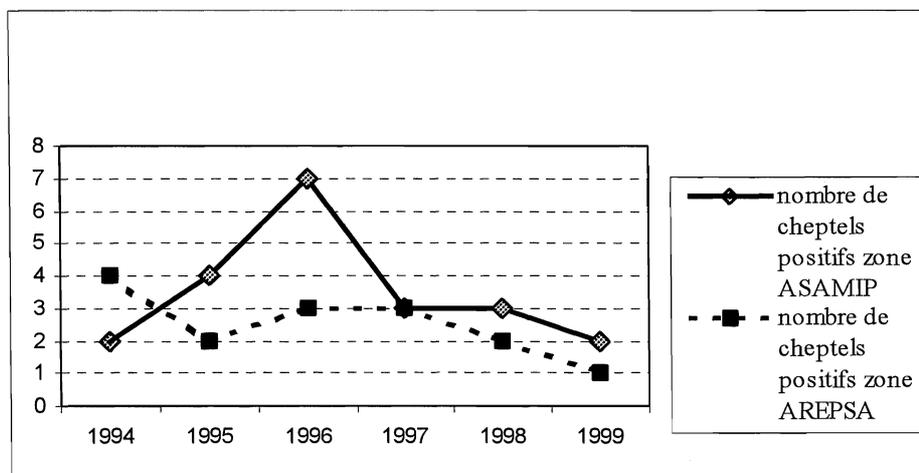
3.1.2 Indicateurs d'évolution.



(Source : auteur d'après chiffres ASAMIP et AREPSA)

Graphique 56 : Evolution de la prévalence du SDRP en Midi Pyrénées entre 1994 et 1999.

Malgré un léger pic en 1996, la prévalence a connu une diminution entre 1994 et 1999 (prévalence divisée par 1,5 sur cette période).



(Source : auteur d'après chiffres ASAMIP et AREPSA)

Graphique 57 : Evolution du nombre de cheptels positifs en SDRP en Midi Pyrénées entre 1994 et 1999.

Le nombre de cheptels porcins positifs en SDRP est en baisse depuis 1994. Ce nombre est aujourd'hui très faible, la région ne comptant que 3 cheptels infectés en 1999.

3.1.3 Evaluation du plan.

Midi Pyrénées est en voie d'être assainie en SDRP, ce qui lui confère un avantage commercial non négligeable.

3.2 La maladie d'Aujeszky.

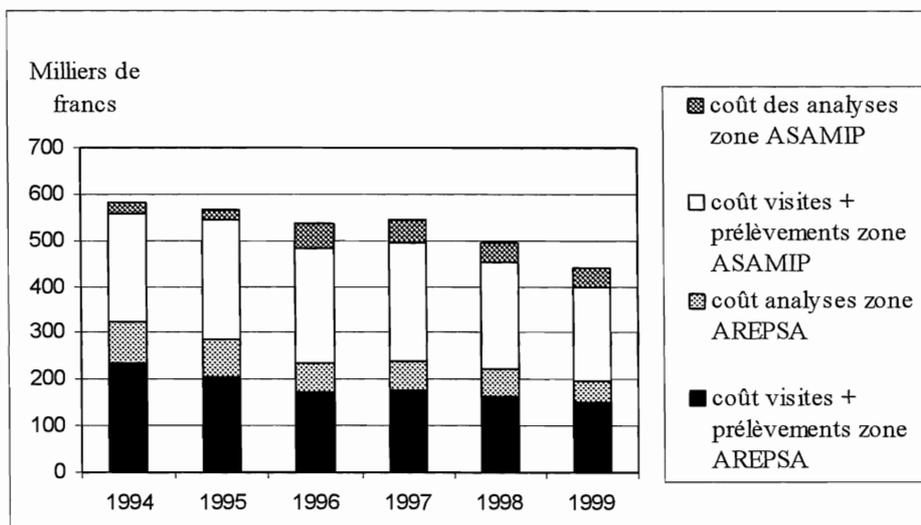
3.2.1 Coût de l'action.

Coût total de l'action en Midi Pyrénées sur 6 ans : 3 160 000 F.

Coût moyen par cheptel et par an : 330 F.

Coût moyen par animal et par an : 1,2 F.

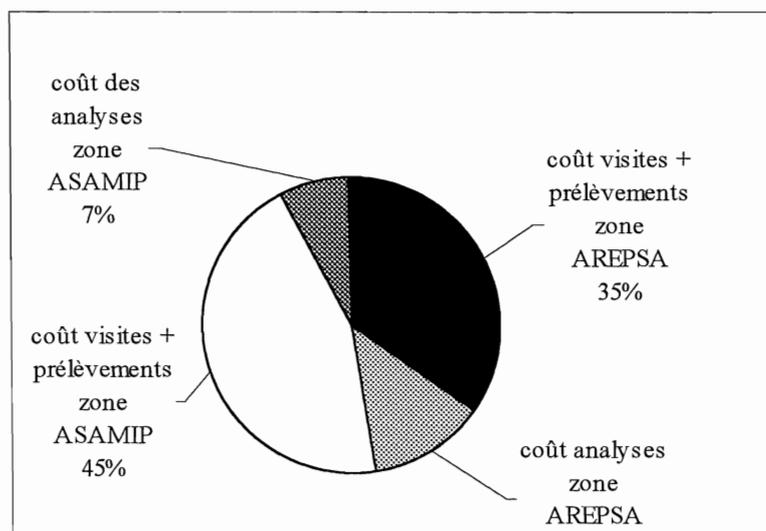
La faible densité de l'élevage porcin et l'absence de cas depuis de nombreuses années explique que la prophylaxie contre cette maladie soit uniquement sanitaire dans la région. Le coût de cette prophylaxie (1,2 F /animal et par an) est très limité si on le compare à la prophylaxie médicale pratiquée en Bretagne. Dans cette région, celle-ci est basée sur la vaccination des porcs charcutiers et des porcs reproducteurs (coût d'une dose vaccinal estimée par Rouquier (1996) à environ 5 F).



(Source : auteur d'après chiffres ASAMIP et AREPSA)

Graphique 58 : Evolution des coûts de la prophylaxie de la maladie d'Aujeszky en Midi Pyrénées entre 1994 et 1999.

Les coûts sont relativement proches entre la zone ASAMIP et la zone AREPSA. On remarque que ceux-ci ont connu une légère baisse depuis 1994. La majorité du coût du plan est due aux visites d'élevage et aux prélèvements (80% du coût), les frais d'analyse ne totalisant que 20 % du coût du plan sur la région.



(Source : auteur d'après chiffres ASAMIP et AREPSA)

Graphique 59 : Répartition des coûts par poste dans la prophylaxie de la maladie d'Aujeszky en Midi Pyrénées (moyenne 1994-1999).

Les éleveurs supportent la majorité des coûts de ce plan. Le Conseil Régional soutient le renouvellement lié à des abattages préventifs d'animaux réagissants (confirmés négatifs par la suite) à hauteur de 800 F/ animal, ce qui représente une somme d'environ 200 000 F pour la période 1994-1999. L'Etat subventionne les prélèvements avec une aide de 16 F par prélèvement.

3.2.2 Evaluation du plan.

La région Midi Pyrénées est officiellement indemne depuis 1994. Ce qui est d'une grande importance sur le plan commercial et sur le plan économique, étant donné le coup de la vaccination.

En bilan voici les récapitulatifs des coûts des différents plans de lutte :

Tableau 8 : Récapitulatif des coûts des différents plans de lutte contre les maladies des bovins.

	Coût total de l'action en Midi Pyrénées sur 6 ans (en Francs)	Coût de l'action par cheptel et par an (en francs)	Coût de l'action par animal et par an (en francs)
Brucellose	170 688 000	728	21,5
Tuberculose	78 000 000	334	9,8
Leucose	11 366 000	48,5	1,4
Varron	30 941 500	132	3,9
IBR	3 612 000	68*	

* par cheptel en plan

(Source : auteur)

Tableau 9 : Récapitulatif des coûts des différents plans de lutte contre les maladies des ovins et des caprins.

	Coût total de l'action en Midi Pyrénées sur 6 ans	Coût de l'action par cheptel et par an	Coût de l'action par animal et par an
Brucellose	73 600 000		6,6
Epididymite contagieuse (uniquement zone Sud)	750 600		0,6
Visna Maëdi	13 700 600	6000*	12#
Border Disease	2 197 000	280♦	

* par cheptel sélectionneur

par animal bénéficiaire

♦ par cheptel en plan

(Source : auteur)

Tableau 10 : Récapitulatif des coûts des différents plans de lutte contre les maladies des porcins.

	Coût total de l'action en Midi Pyrénées sur 6 ans	Coût de l'action par cheptel et par an	Coût de l'action par animal et par an
SDRP*	3 630 000	277	1,15
Maladie d'Aujeszky	3160 000	330	1,20

* Zone ASAMIP uniquement

(Source : auteur)

IV CONCLUSION.

Les difficultés rencontrées lors de cette étude ont été de plusieurs ordres :

- Obtention de l'information.
- Comparaison des informations et des résultats.

En effet certaines informations n'étaient pas disponibles et il a parfois fallu réaliser des extrapolations. Quant à certains coûts, notamment la gestion administrative, ils n'ont pu être pris en compte (cf supra).

Une autre difficulté a été la fiabilité des informations, les chiffres variant parfois selon la source d'information : ce fut le cas notamment pour le nombre d'abattages.

Néanmoins ce bilan technico-économique des actions sanitaires collectives pour les espèces bovine, ovine, caprine et porcine est le premier dans la région, et à notre connaissance en France. Cette étude n'a pas seulement permis de voir d'où venaient les financements et à quoi ils étaient employés, elle a également fait ressortir les anomalies de stratégie de certaines luttes.

A la différence d'entreprises privées où l'on dispose d'informations technico-économiques parfois en temps réel, la politique sanitaire régionale ne disposait pas de cet outil d'aide à la décision. Cela tient à la multiplicité des actions sanitaires collectives, et au nombre élevé d'acteurs et de bailleurs de fonds.

Afin d'optimiser les prises de décision en matière sanitaire et se baser sur des données objectives, cette expérience devrait être reconduite dans la région. Il serait intéressant de disposer d'un outil régional permettant la collecte de l'ensemble des informations en la matière. Il serait alors possible de tenir à jour un tableau de bord de la politique sanitaire régional qui permettrait de s'assurer que les objectifs fixés en début de plan sont en voie d'être atteints.

Troisième partie :
PROPOSITIONS D' ACTIONS POUR LA PERIODE 2000-2006

I PREAMBULE.

Comme nous l'avons déjà vu, l'étude réalisée par la FRGDS poursuit plusieurs objectifs :

- réaliser le bilan des actions sanitaires engagées sur la période 2001-2006,
- dresser le bilan des besoins en matière sanitaire sur la région.

Tout ceci, afin d'orienter de la façon la plus objective qui soit, la politique sanitaire régionale et d'obtenir des financements dans le cadre du plan Etat- Région.

Dans la région, cette approche est tout aussi nouvelle que le bilan technico économique détaillé dans la 2^{ème} partie. Malgré ses lacunes, celle-ci mérite d'être poursuivie en tant qu'aide aux décisions à venir en politique sanitaire régionale.

Le bilan des besoins en matière sanitaire est complexe à réaliser en raison du nombre d'espèces concernées, et du nombre de pathologies à considérer. La situation sanitaire d'une région peut être observée sous plusieurs angles :

- l'angle règlementaire, à partir des maladies définies par le code rural français (article 224 et 225) et par les listes A et B de l'OIE, qui définissent le potentiel sanitaire de la région par rapport aux échanges commerciaux au niveau mondial.

- l'angle de la qualité sanitaire des produits de l'élevage, lié à la présence d'un risque de zoonose et à l'exigence des consommateurs.

- l'angle des pertes sanitaires directes dans l'élevage, défini par la fréquence et le coût des maladies économiques présentes dans l'élevage.

Ces trois orientations cumulées ont fait surgir des entités sanitaires de niveaux différents qui seront étudiées successivement :

- les maladies responsables de pertes économiques dans l'élevage et/ou de pertes de qualité sanitaire des produits, que l'on nommera maladies d'élevage.

La maladie peut être due à un agent pathogène identifiable grâce à un outil de dépistage fonctionnel (entités mono factorielles), ou alors être due à un ensemble de facteurs (zootechniques notamment) et mettre en jeu des agents non spécifiques (entités poly factorielles).

- les maladies réputées légalement contagieuses, pour lesquelles le critère juridique est prioritaire et intervient fortement sur le statut de la zone d'une part, et sur la valeur commerciale, voire sur l'interdiction de commercialisation des produits vendus d'autre part. On distingue parmi celles ci :

- les maladies présentes sur le territoire : il s'agit des maladies à prophylaxie réglementée.
- les maladies absentes du territoire, qui peuvent constituer une menace sanitaire et des pertes importantes sur le territoire : maladies à déclaration obligatoire.

- les altérations de la qualité sanitaire des produits, indépendamment ou non de l'existence de formes cliniques dans l'élevage, que nous avons désignées par le terme de contaminants alimentaires.

Pour chaque entité sanitaire, on a essayé de prendre en compte : sa fréquence et sa distribution géographique, son importance économique, zoonotique et commerciale, les outils de dépistage disponibles afin de déterminer l'opportunité d'un plan de lutte.

II. RECENSEMENT DES PROBLEMATIQUES.

1. Les maladies d'élevage.

Cette partie a pour objet d'étude, l'élevage avec une sous partie sur le coût du sanitaire dans l'exploitation et une autre sur les fréquences respectives des différentes entités morbides.

1.1 Méthodes.

Pour ce qui est du coût du sanitaire dans l'économie de l'élevage, cette étude a été uniquement bibliographique :

- résultats d'enquête (thèse d'exercice vétérinaires, ...)
- résultats de centres d'économie rurale, ...

Leur interprétation est délicate, et leur comparaison quasi impossible puisque toutes les études ne comptabilisent pas les frais vétérinaires de façon uniforme.

Pour la partie fréquence des différentes pathologies en élevage, l'étude a été à la fois bibliographique et a fait appel à différents experts régionaux. Les différentes sources évoquées sont:

- les résultats d'enquête (réseau VEGA, centre d'Ecopathologie Animale de Lyon, résultats ITP...)
- les réponses d'experts (cf liste en Annexe 15).

1.2 Coût du poste sanitaire dans l'économie de l'élevage.

L'objectif de ce chapitre est de replacer la problématique sanitaire au sein de l'équilibre économique des exploitations et des filières. Il présente les données générales d'orientation de chaque production et le coût que représente le poste sanitaire (soins vétérinaires, produits de traitements) dans les charges totales de l'élevage.

Ce coût ne tient pas compte des pertes directes (mortalité, morbidité, pertes de production) ou indirectes (fermeture de marché) engendrées par les maladies, pertes que nous tenterons d'évaluer dans la suite de ce travail.

1.2.1 En élevage bovin lait.

Les frais vétérinaires en élevage laitier font l'objet de nombreuses études, le tableau ci dessous en reprend quelques unes qui malheureusement n'ont pas toutes été réalisées en Midi Pyrénées.

Tableau 11 : Part du poste sanitaire dans l'économie de l'élevage bovin laitier.

Référence de l'étude	Meyniel, [52]	Centre d'économie rurale de la Haute- Garonne	INRA - ENVN,	Maillard, [49]	ENITA Bordeaux, 1984
Année	1994	1999	1995-1998	1992	1984
Région	Aveyron	Haute- Garonne	Pays de Loire	Morbihan	Gironde
Nombre d'exploitations incluses	21		248	30	69
Caractéristiques		divers			
Coûts pris en compte					
Médicaments	x		x	x	x
Actes et visites	x		x	x	x
Vitamines et antiseptiques	x		x	x	
Frais de prophylaxie			x	x	
Petit matériel	x		x	x	
Résultats (chiffres arrondis)					
Frais vétérinaires par vache laitière	429 F	558 F	562 F		264 F
Frais vétérinaires par UGB				234,57 F	

(Source : auteur d'après différentes études)

Exploitation des résultats

Elles mettent en évidence des coûts moyens par vache allant de 260 à 560 F et de 7 centimes environ par litre de lait produit dans différentes conditions de calcul.

Néanmoins deux résultats nécessitent d'être commentés :

- l'étude de l' ENITA est bien plus ancienne que les autres (1984) et du simple fait de l'inflation, le coût du sanitaire est sous évalué. Le second problème repose sur le fait que dans cette étude les frais vétérinaires prennent uniquement en compte les honoraires et les médicaments.
- l'étude réalisée dans le Morbihan nous donne des résultats en UGB .Ces résultats comparés aux autres études exprimées en frais par vache laitière sont sous-estimés. Globalement les frais peuvent être évalués entre 429 et 562 Francs par vache laitière. Ces charges demeurent malgré tout minimales dans l'exercice comptable car d'après les différentes études, elles ne dépassent pas 8 % des charges opérationnelles. Le poste sanitaire en élevage bovin laitier est très fortement distancé par le poste aliments du bétail.

Critique de cette synthèse:

Ces études tiennent compte de façon variable du coût des traitements et des actes de prévention ou d'hygiène.

Deux des études ne concernent pas la région Midi Pyrénées.

Les études n'ont pas été toutes faites à la même période, ce qui entraîne la sous évaluation de certains résultats.

1.2.2 En élevage bovin allaitant.

D'une région à une autre, l'élevage de bovin allaitant présente un plus grand particularisme que l'élevage de bovin laitier. Par exemple, l'élevage de bovins charolais nécessite plus d'intervention obstétricale que l'élevage de bovins de type rustique tel que l'Aubrac ou la Salers.

Parce que la région Midi Pyrénées héberge diverse races, le tableau ci dessous reprend les résultats de l'étude des frais vétérinaires dans différents bassins d'élevage.

Tableau 12 : Part du poste sanitaire dans l'économie de l'élevage bovin allaitant.

Référence de l'étude	Maillard [49]	Centre d'économie rurale de la Haute- Garonne	Enquête INRA Theix	Enquête INRA Theix	Enquête INRA Theix
Année	1992	1999	1998	1998	1999
Région	Saône et Loire	Haute- Garonne		Corrèze	
Nombre d'exploitations inclues dans l'étude					
Caractéristiques	Charolais	divers	Salers	Limousin	Charolais
Coûts pris en compte					
Médicaments	x	?	?	?	?
Actes et visites	x	?	?	?	?
Vitamines et antiseptiques	x	?	?	?	?
Frais de prophylaxie	x	?	?	?	?
Petit matériel	x	?	?	?	?
Résultats (chiffres arrondis)					
Frais vétérinaires totaux par exploitation	10 500 F	12 000 F			
Frais vétérinaires par UGB	246 F		183 F	180 F	300 F

(Source : auteur d'après différentes études)

Ces différentes études montrent un coût moyen des dépenses sanitaires inférieur à celui des élevages laitiers (moins de 300 F /UGB et par an). Si les frais vétérinaires par UGB sont plus élevés dans les élevages de la race charolaise, ils sont d'une valeur relativement proche en terme de pourcentage du produit brut bovin.

1.2.3 En élevage ovins lait.

Les frais vétérinaires en élevage ovin sont moins bien documentés que les frais en élevage bovin. Néanmoins l'économie de l'élevage ovin laitier est très homogène dans la région Midi Pyrénées à la différence de l'élevage ovin allaitant.

Celui-ci se concentre dans le bassin sud Aveyron, nord du Tarn n'élève qu'une seule race dans des unités de taille assez importante. Une étude du réseau de référence ovin lait du rayon de Roquefort (de 1990 à 1999) nous indique que les frais vétérinaires représentent 7% des charges opérationnelles soit 2,1 % du produit ovin.

1.2.4 En élevage ovins viande.

L'économie de l'élevage ovin allaitant dépend de la zone, du type d'exploitation, et du type racial des animaux. Les résultats de la synthèse « vivre du mouton en Midi-Pyrénées » indiquent que les charges sont très variables suivant les troupeaux et la part des frais vétérinaires varie de 22 à 77 F par brebis et par an, soit 5 à 18% des charges opérationnelles ovines.

1.2.5 En élevage caprins.

Nous n'avons trouvé aucune étude sur les frais vétérinaires dans les élevages caprins de la région, à notre connaissance seule une étude réalisée dans les Pays de Loire traite le sujet.

Tableau 13 : Part du poste sanitaire dans l'économie de l'élevage caprin.

Année	1997
Région	Pays de Loire
Nombre d'exploitations incluses dans l'étude	40
Caractéristiques	Contrôle laitier
Coûts pris en compte	
Médicaments	x
Actes et visites	x
Vitamines et antiseptiques	x
Frais de prophylaxie	x
Petit matériel	x
Résultats (chiffres arrondis)	
Frais vétérinaires par chèvre laitière	48,50F
Frais vétérinaires par UGB	

(Source : auteur d'après [77])

Les dépenses de maîtrise de la santé des adultes constituent près de 80 % des dépenses totales de santé du troupeau.

1.2.6 En élevage porcins [38,69].

L'Institut Technique du Porc a réalisé une étude sur les dépenses de santé en élevage porcine. Cette étude est très complète et il en ressort bon nombre d'informations. Tout d'abord des chiffres :

Tableau 14 : Les dépenses de santé en élevage porcin.

	France	Bretagne	Sud Ouest
Dépenses de santé F/truie/an	598	698	459
Dépenses de santé F/kg de carcasse	0,38	0,44	0,29

(source : auteur d'après [38])

Les dépenses de santé sont donc très variables suivant le secteur de production. Les coûts les plus faibles sont enregistrés dans le Massif Central (310 F/truie/an), quant à la Bretagne c'est à elle que revient la première place (698F /truie/an) (chiffres 1999). Au plan national, le Sud Ouest est plutôt bien placé : 459F/truie/an contre 598F pour l'ensemble de la France.

Ensuite, les dépenses de santé sont très variables d'un élevage à un autre : 15 % des élevages sont en dessous de 400 Francs par truie et par an, alors que 15% dépassent la barre des mille francs. Néanmoins, les dépenses de santé n'ont aucune relation avec les performances de l'atelier ni avec sa taille.

Ces dépenses sont en augmentation constante (même si cette évolution semble marquer le pas) : pour la Bretagne elles sont passées de 424 F en 1991 à 740 F en 2000 (soit + 74,5 % en 10 ans), pour le reste de la France elles sont passées de 318 F à 480 F sur cette même période (soit + 51% en 10 ans).

Au niveau national, les frais de vaccination représentent 33 % des dépenses de santé. Ce poste semble prendre de l'importance puisqu'il n'était que de 26% en 1997, démontrant que les éleveurs ont axé les dépenses sur le préventif plutôt que sur le curatif. Le second poste de dépense est celui des suppléments avec 28 % des dépenses de santé, puis celui des injectables avec 21 %, le reste (18 %) relevant du poste « autres », à savoir les produits de conduite d'élevage (hormones, anti parasitaires,...), les frais d'analyses et les honoraires.

1.3 Fréquence des différentes pathologies en élevage.

Cette partie fait appel aux résultats trouvés dans la bibliographie et aux avis d'experts de la région. Les pathologies sont souvent exprimées par rapport aux symptômes principaux qu'elles engendrent (maladies respiratoires, maladies métaboliques, mammites, avortements).

Ces maladies sont soit :

- des entités monofactorielles : paratuberculose, coccidiose,...
- des entités polyfactorielles (boiterie, mammites,...) dont les agents et facteurs de risques sont partiellement connus et difficilement dissociables les uns des autres. Ces grands syndromes sont présents dans toutes les filières étudiées, en proportions variables. Ils incluent des étiologies variées, associant les conditions d'élevage (alimentation, densité, pâturage, mises-bas...), la pression parasitaire et microbienne de l'exploitation, et le développement d'agents pathogènes plus ou moins opportunistes.

Leur importance peut être estimée soit en terme de fréquence, soit en terme de coût.

1.3.1 En élevage bovins lait.

Plusieurs études ont été réalisées sur le sujet, mais à notre connaissance aucune dans la région Midi Pyrénées. Faute d'information nous avons repris des études faites en Rhône Alpes et dans les Pays de la Loire. Nous allons tout d'abord voir les résultats de l'enquête menée par le centre d'écopathologie animale de Lyon dans 24 exploitations de la région Rhône Alpes.

Tableau 15 : Répartition des pathologies en élevage bovin laitier

	En % de l'ensemble des affections	En % de vaches atteintes
Mammite clinique	28,4 %	33,4 %
Infécondité	15,2 %	23,8 %
Boiterie	9,6 %	12,8 %
Vêlage avec assistance	8,2 %	7,6% avec aide de l'éleveur 5,5 % avec extraction forcée
Métrite	5,2 %	8,3 %
Non délivrance	5 %	8,4 %
Autres pathologies	28,4 %	
Mammite Subclinique		20,7 %
Problème digestif		6,7 %
Problème respiratoire		6,6 %
Fièvre vitulaire		6 %
Pathologie mammaire non infectieuse		5,5 %

(Source : auteur d'après résultats de l'enquête menée dans 24 exploitations de la Région Rhône-Alpes par le Centre d'Ecopathologie Animale de Lyon)

Cette étude présente l'avantage de relever l'ensemble des affections du troupeau, et pas seulement celles ayant nécessité l'intervention du vétérinaire. Néanmoins, elle possède aussi ses limites : en effet, les vêlages ayant nécessité l'intervention de l'éleveur sont enregistrés alors que ceux-ci n'entraînent pas ou peu de frais. Quant au poste infertilité, celui-ci paraît majoré car les élevages de l'étude sont liés par contrat mutualiste à leur vétérinaire. Les éleveurs ont ainsi pour la plupart un plan de prévention de l'infertilité comprenant des visites régulières du vétérinaire.

Une autre étude a été menée de 1995 à 1998 par l'Unité associée Gestion de la Santé de l'INRA- Ecole Vétérinaire de Nantes. Cette enquête qui porte sur 254 exploitations des Pays de Loire a entre autre permis de répertorier les troubles de santé clinique des vaches par ordre de fréquence décroissante.

Tableau 16 : Principales pathologies en élevage bovin laitier.

	Cas pour cent \pm écart type
Mammites cliniques	44,1 (\pm 25,3)
Boiterie	10,9 (\pm 11,3)
Rétention placentaire	8,8 \pm 5,8)
Fièvre vitulaire	7,1 (\pm 6)
Vélage difficile	6,6 (\pm 5,3)
Troubles digestifs	5,1 (\pm 8,6)
Métrite chronique	5,1 (\pm 7,5)
Troubles respiratoires	2,6 (\pm 10,7)
Avortement tardif	2,2 (\pm 1,8)
Cétose	2,1 (\pm 3,4)
Métrite aiguë	1,9 (\pm 2,7)
Déplacement de la caillette	0,9 (\pm 1,5)
Avortement précoce	0,9 (\pm 1,4)
Acidose	0,6 (\pm 3,6)

(Source : Résultats de l'enquête menée dans 254 exploitations des Pays de Loire suivis par l' INRA- Ecole Vétérinaire de Nantes ,Unité associé Gestion de la Santé de 1995 à 1998)

En conclusion, la répartition annuelle des différentes pathologies est globalement la même dans les deux études. Les mammites cliniques et les problèmes d'infécondité sont les premiers problèmes sanitaires rencontrés en terme de fréquence, suivis par les problèmes de boiterie, de rétention placentaire, de métrite et de fièvre vitulaire.

Tableau 18 : Répartition des motifs de réforme dans 21 élevages laitiers de l'Aveyron des pathologies en élevage bovin laitier.

Infécondité	Mammites	Age	Difficulté de traite	Accidents	Taux ou productions insuffisantes	Boiteries	Autres
29,5%	27%	15,3%	6,6%	6,2%	3,9%	3,2%	6,4%

(Source : auteur d'après [52])

Les mammites et les maladies métaboliques sont les plus coûteuses en terme de traitement vétérinaire ; l'infécondité et les mammites en terme de réforme anticipée.

Tableau 17 : Répartition moyenne des pathologies des veaux dans 21 élevages laitiers de l'Aveyron.

Diarrhées	Omphalites	Arthrites	Malformations	Af ^o . respiratoires
83,2%	11,6%	2,7%	2%	0,5 %

(Source : auteur d'après résultats [52])

Chez le veau laitier (il en va de même pour le veau allaitant), les diarrhées néonatales et les omphalites constituent les principales pathologies rencontrées.

1.3.2 En élevage bovins allaitant.

Les résultats de l'enquête réalisée en Midi-Pyrénées par le réseau VEGA sur les motifs de consultation en élevage bovin permettent d'estimer les principales pathologies qui nécessitent l'intervention du vétérinaire. Cette enquête a été réalisée d'octobre 1993 à décembre 1994. Un quart des vétérinaires de la région y a participé, leur activité portant sur un peu plus de 310 000 bovins, soit le quart des bovins de la région avec une répartition semblable à celle de la région soit $\frac{3}{4}$ de bovins allaitants et $\frac{1}{4}$ de bovins laitiers.

Tableau 19 : Principaux motifs de consultation en élevage bovin en Midi Pyrénées.

Diarrhée (4jours-3 semaines)	14,7 %
Obstétrique	10 %
Syndrome grippal	7,3 %
Mammite clinique	6,6 %
Délivrance	5,2 %
Diarrhée (avant 4 jour)	3,8 %
Pneumonie (3sem-1an)	3,8 %
Parasites digestifs	3,2 %
Parasites externes	2,9 %
Diarrhée(3sem- sevrage)	2,8 %
Autres troubles reproduction	2,8 %
Fièvres de lait	2,7 %
Panaris	2,7 %
Métrite	2,6 %
Divers	2,6 %
Pneumonie (avant 3 semaines)	2,1 %
Omphalite	1,9 %
Autres affections podales	1,9 %
Corps étranger	1,9 %
Autres troubles digestifs	1,5 %
Arthrite	1,5 %
Autres parasites	1,3 %
Septicémie	1,3 %
Troubles oculaires	1,3 %
Diarrhée (après sevrage)	1,2 %

(Source : auteur d'après enquête du réseau VEGA).

Cependant, cette étude est basée sur les consultations des vétérinaires : aussi certaines pathologies sont largement sous estimées (celles notamment exigeant peu de technicité). Par exemple, l'automédication étant fréquente pour les pathologies respiratoires, mammaires et locomotrices, les vétérinaires ne voient souvent que les échecs.

Il en est de même pour les affections parasitaires où les traitements systématiques sont largement employés. Quant aux interventions obstétricales, la part réalisée par l'éleveur est très variable.

1.3.3 En élevage ovins lait et viande du bassin Lacaune.

Nous avons réalisé deux tableaux sur les principales pathologies des ovins du bassin Lacaune, afin de comparer les résultats du programme sanitaire ovin régional (suivi des pathologies en élevage sélectionneur Lacaune) aux réponses d'experts (cf Annexe 15).

Le premier tableau reprend le pourcentage des élevages atteints pour chaque pathologie ou entité pathologique des animaux adultes.

Tableau 20 : Répartition des principales pathologies des animaux adultes en élevage ovin lait et viande du bassin Lacaune.

Pathologie des adultes	Programme sélectionneurs :	Dires d'expert : tous élevages lacaunes
Avortements	50 %	
dont Fièvre Q	7-8 %	5 %
dont chlamydie	6-7 %	35 %
dont toxoplasmose	5-8 %	40 %
Mammites	50-60 %	> 80 %
dont mammites gangreneuses	35-40 %	
Adénocarcinome pituitaire	25 %	
Pneumonies	10 %	
Entérotoxémies	15 %	
Abcès caséux	20-45 %	
Ecthyma contagieux	11-15 %	> 50%
Boiteries	13 %	

(Source : auteur d'après dires d'experts et résultats suivi des pathologies en élevage sélectionneur Lacaune)

Les avortements et les mammites sont présents dans plus de la moitié des élevages. Ce sont les deux problèmes majeurs, par leur fréquence et par leur impact économique très fort. Le second tableau est construit sur le même principe, mais cette fois-ci il reprend le pourcentage des élevages atteints pour chaque pathologie ou entité pathologique des animaux adultes.

Tableau 21 : Répartition des principales pathologies des animaux jeunes en élevage ovin lait et viande du bassin Lacaune.

Pathologies des agneaux	Programmes sélectionneurs : en % de cheptels	Dires d'experts : tous élevages lacaunes en % de cheptels
Pneumonies	7-20 %	+++ pasteurelloses
Diarrhées	5-10 %	++ colibacilloses, cryptosporidiose
Agneaux mous	30-35 %	
Arthrites	10-20 %	
Coccidioses	5 %	
Septicémies	1-3 %	

(Source : auteur d'après dires d'experts et résultats suivi des pathologies en élevage sélectionneur Lacaune)

1.3.4 En élevage ovins viande dans le bassin sud.

Pour les pathologies en élevage ovin viande, en raison de l'absence d'études trouvées sur ce sujet, notre tableau reprend uniquement les réponses d'experts.

Tableau 22 : Répartition des principales pathologies en élevage ovin viande dans le bassin Sud de Midi Pyrénées.

Pathologies	% d'élevages atteints	Morbidité, mortalité dans l'élevage
Entérotoxémie	100 %	mortalité 2-15 %
Parasitisme intestinal	90 %	Variable selon agent
Piétin	40 %	10 % des réformes
Pasteurellose	30 %	30 % manque à gagner
Paratuberculose	30-40 %	10 % des réformes
Avortements :		
dont chlamydiose	15 %	Morbidité 10-25 %
dont salmonellose	5 %	Morbidité 5-25 %
dont toxoplasmose	2 %	
Listériose	15 %	Mortalité 0-30 %
Gale ovine	5 %	Morbidité 90%, perte économique agneau +++
Ecthyma contagieux	3 %	Mortalité 10-15 %

(Sources : auteur d'après dires d'experts (cf Annexe))

1.3.5 En élevage caprins [15,41,50,77].

Pour les principales pathologies en élevage caprin, nous avons pu à la fois bénéficier des réponses d'experts et des résultats d'une étude menée sur des élevages caprins des Pays de Loire.

L'étude a été réalisée sur 40 élevages des départements de la Vendée et du Maine et Loire.

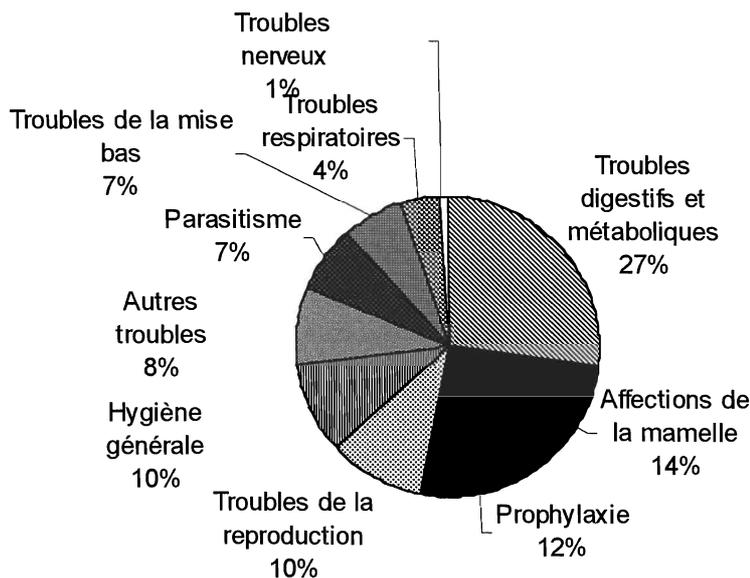
Tableau 23 : Montant des différentes indications pour les chèvres (Résultats Pays de Loire).

Indications	Moyenne (F/chèvre)	Minimum (F/chèvre)	Maximum (F/chèvre)
Troubles digestifs et métaboliques	10.4	0	119.6
Affections de la mamelle (1)	5.2	0	17.8
Prophylaxie	4.6	0	15.4
Troubles de la reproduction	3.9	0	18.4
Hygiène générale	3.7	0	18.8
Autres troubles (2)	3.2	0	31.7
Parasitisme	2.7	0	18.6
Troubles de la mise- bas	2.5	0	17.9
Troubles respiratoires	1.5	0	13.6
Troubles nerveux	0.3	0	2.9

(1) : les indications « affections de la mamelle » comprennent les traitements en lactation et les traitements antibiotiques au tarissement.

(2) : la catégorie « autres troubles » regroupe les indications qui ont un coût faible : troubles locomoteurs, traumatismes, abcès, syndromes d'amaigrissement dont la cause n'a pas été identifiée et les achats de médicaments qui n'ont pu être affectés à un trouble particulier.

(Source : auteur d'après résultats [77])



(Source : auteur d'après [77])

Graphique 60 : Répartition des différents coûts de traitement selon les indications en élevage caprin (Résultats Pays de Loire).

Les troubles digestifs et métaboliques sont les plus coûteux, suivis par les affections de la mamelle et les troubles métaboliques.

Les observations effectuées dans les Pays de Loire correspondent à un type d'élevage intensif en zéro pâturage. En Midi-Pyrénées, deux types d'élevages se côtoient :

- un élevage intensif en zéro pâturage, type Pays de Loire
- et un élevage extensif traditionnel.

Aussi d'après les experts consultés, la fréquence des différentes pathologies est à moduler suivant le type d'élevage.

En élevages caprins intensifs les pathologies les plus fréquentes seraient :

- les troubles digestifs et métaboliques : toxémie de gestation, acidose – cétose, entérotoxémie.
- la listériose : sur troupeaux avec alimentation ensilage ou enrubannage.
- les mammites : staphylococciques, à *E. coli*, ou à mycoplasmes.
- le CAEV : 100 % des cheptels infectés.
- la pneumonie enzootique : 80 % des troupeaux
- la paratuberculose.

En élevages caprins extensifs, les pathologies les plus fréquentes seraient :

- le parasitisme intestinal
- la coccidiose
- le CAEV
- les avortements
- la paratuberculose
- la pneumonie enzootique.

1.3.6 En élevage porcins [45].

1.3.6.1 Principales pathologies.

D'après l'expert consulté (cf Annexe 15), les dominantes pathologiques sont polyfactorielles et différent selon le stade physiologique de l'animal.

Chez le porcelet sous la mère, les problèmes les plus fréquents sont d'ordre digestif avec essentiellement l'entérite néonatale, la coccidiose (entre 7 et 14 j), et la diarrhée de sevrage.

Chez le porcelet en post sevrage la septicémie à *Streptococcus suis* et la Maladie d'Amaigrissement du Porcelet (MAP) sont des dominantes pathologiques. Ces troubles entraînent une baisse de performance de croissance et une sensibilité accrue à la maladie du sevrage.

Chez le porc charcutier, ce sont les troubles respiratoires qui prédominent, avec notamment le syndrome grippal, le Syndrome Dysgénésique et Respiratoire Porcin (SDRP), et la Broncho pneumonie enzootique. La pathologie respiratoire est responsable de pertes économiques importantes liées à l'augmentation de l'indice de consommation, à la chute des performances de croissance, et au coût des traitements. Ainsi 50 % des porcs présenterait des lésions pulmonaires à l'abattoir [17].

Chez le porc en fin d'engraissement, le syndrome entérotoxémique est le problème majeur.

Chez la truie, les affections de l'appareil uro-génital sont prédominantes et la pathologie se traduit par des troubles urinaires, des troubles de la reproduction ou des problèmes de mise bas.

1.3.6.2 Pathologies émergentes.

Toujours d'après les réponses d'experts :

En élevage hors- sol classique, les principales pathologies émergentes sont :

- la maladie d'amaigrissement du porcelet (MAP due à un circovirus)
- les diarrhées récurrentes en engraissement dues à *Brachyspira*, *Lawsonia*, ...
- la pleuropneumonie porcine (PPP) ou Actinobacillose due à *Actinobacillus pleuropneumoniae*
- la maladie de l'œdème (du à certains sérogroupes de *Escherichia coli*)

En élevage plein- air, surtout localisées dans le Lot et l'Aveyron pour la région Midi Pyrénées, les parasitoses (notamment la trichuriose et la trichinose) sont à surveiller.

2. Les Maladies transmissibles.

Dans cette catégorie, nous avons considéré :

- soit des maladies transmissibles qui ont un grand pouvoir de diffusion et une gravité particulière; qui sont susceptibles de s'étendre au-delà des frontières nationales. Leurs conséquences socio-économiques ou sanitaires sont graves et l'incidence sur le commerce international des animaux et des produits d'origine animale est très importante : il s'agit des maladies classées liste A de l'Office International des Epizooties,
- soit les maladies transmissibles qui sont considérées comme importantes du point de vue socio-économique et/ou sanitaire au niveau national et dont les effets sur le commerce international des animaux et des produits d'origine animale ne sont pas négligeables : ce sont les maladies classées liste B de l'Office International des Epizooties.
- soit des zoonoses alimentaires et professionnelles.

Dans cette optique, la plupart des zoonoses d'origine bovine, ovine, caprine ou porcine font partie de la liste B de l'OIE, et sont signalées ci-dessus.

Certaines ne sont cependant pas incluses, comme la listériose, le rouget du porc, la toxoplasmose, la pasteurellose, l'infection à *Escherichia coli* O : 157 ; H 7...

2.1 Méthodologie.

Après avoir listé les maladies, nous avons essayé pour chacune d'entre elles de répondre à plusieurs questions :

- Présente-t-elle un danger zoonotique (fréquence et gravité chez l'homme) ?
- Est - elle présente dans la région ou en France ?
- Quelles sont les espèces animales concernées ?
- Existe-t-il un plan un plan de contrôle, ou des mesures de lutte ?

Cette partie de l'étude a eu pour source une revue de la bibliographie existante.

2.2 Situation par rapport aux maladies de la liste A de l'Office International des Epizooties (OIE).

Le tableau 24 présente les résultats pour les maladies de la liste A de l'OIE. Ceux-ci proviennent de notre recherche bibliographique et d'avis d'experts (cf Annexe 15).

Tableau 24 : Situation par rapport aux maladies de la liste A de l'OIE.

	Zoonose	Présente en France	Présente en Midi-Pyrénées	Potentiel de diffusion en France
Fièvre aphteuse	+ (bénigne)	non	non	+
Stomatite vésiculeuse	+	non	non	+
Maladie vésiculeuse du porc	+	non	non	+
Peste bovine	-	non	non	+
Peste des petits ruminants	-	non	non	+
Péripleurite contagieuse bovine	-	non	non	+
Dermatose nodulaire contagieuse	-	non	non	+
Fièvre de la Vallée du Rift	++	non	non	+
Fièvre catarrhale du mouton	-	oui	non	+
Clavelée et variole caprine	-	non	non	+
Peste équine	-	non	non	+
Peste porcine africaine	-	non	non	+
Peste porcine classique	-	non	non	+
Influenza aviaire hautement pathogène (peste aviaire)	-	non	non	+
Maladie de Newcastle	+	non	non	+

- absente

+ rare ou bénigne

++ fréquente ou grave

(Source : auteur d'après [1,55,56])

La région est indemne de toutes les maladies présentes sur la liste A. La France (Corse) est infectée par la fièvre catarrhale du mouton depuis 2000.

Deux foyers de fièvre aphteuse importée ont été déclarés en France au 30/03/01, mais aucun en Midi Pyrénées.

2.3 Situation par rapport aux maladies des listes B de l'OIE.

2.3.1 Maladies communes à plusieurs espèces.

La liste B de l'OIE est beaucoup plus importante que la liste A, ainsi les maladies sont séparées en plusieurs sous groupes. Le tableau 25 présente les résultats pour les maladies de la liste B de l'OIE qui sont communes à plusieurs espèces. Ces résultats sont semi-quantitatifs et proviennent de notre recherche bibliographique et d'avis d'experts.

Tableau 25 : Situation par rapport aux maladies de la liste B de l'OIE, communes à plusieurs espèces.

Maladies communes à plusieurs espèces	Zoonose alimentaire	Zoonose professionnelle	Présente en France	Présente en Midi-Pyrénées	Existence d'un plan de contrôle en Midi-Pyrénées
Fièvre charbonneuse	+	++	oui	oui	non
Maladie d' Aujeszky	-	+ (très rare)	oui	non	oui
Echinococcose / hydatidose	++ aliments souillés	++ proximité chien	oui	oui	oui
Cowdriose (heartwater)	-	-	non	non	non
Leptospirose	-	++	oui	oui	non
Fièvre Q	?	++	oui	oui	non
Rage	-	++	non	non	non
Paratuberculose	?	?	oui	oui	non
Myiase à <i>Cochliomyia hominivorax</i>	-	+	non	non	non

? non établi ou inconnu - absente

+ rare ou bénigne

++ fréquente ou grave

(Source : auteur d'après [1,55,56])

La paratuberculose, la fièvre Q, la fièvre charbonneuse, la leptospirose et l'échinococcose sont présentes dans la région. Néanmoins nous ne disposons pas d'informations quant à leur prévalence ou à leur incidence annuelle.

2.3.2 Maladies propres à l'espèce bovine.

Le tableau 26 présente les résultats pour les maladies de la liste B de l'OIE qui sont propres aux bovins. Ces résultats sont semi quantitatifs. Ils proviennent d'avis d'experts régionaux et de notre recherche bibliographique.

Tableau 26 : Situation par rapport aux maladies de la liste B de l'OIE affectant les bovins.

Maladies des bovins	Zoonose alimentaire	Zoonose professionnelle	Présente en France	Présente en Midi-Pyrénées	Existence d'un plan de contrôle
Anaplasmose bovine	-	-	non	non	non
Babésiose bovine	-	-	oui	oui	non
Brucellose bovine	++	++	oui	oui	oui
Campylobactériose génitale bovine	+	+	oui	oui	non
Tuberculose bovine	+	++	oui	oui	oui
Cysticercose bovine	++	-	oui	oui	oui
Dermatophilose	-	-	oui	oui	non
Leucose bovine enzootique	-	-	oui	oui	oui
Septicémie hémorragique	-	-	non	non	non
Rhinotrachéite infectieuse bovine	-	-	oui	oui	oui
Theilériose	-	-	?	?	non
Trichomonose	-	-	oui	oui	non
Trypanosomose	-	-	non	non	non
Coryza gangreneux	-	-	oui	oui	non
Encéphalopathie spongiforme bovine	?	?	oui	oui	oui

? non établi ou inconnu

- absente

+ rare ou bénigne

++ fréquente ou grave

• voir en parallèle la campylobactériose à *C. jejuni* (Cf : 2.4 zoonoses alimentaires).

(Source : auteur d'après [1,55,56])

Mis à part l'anaplasmose bovine, la septicémie hémorragique, la trypanosomose et probablement la theilériose, toutes ces maladies sont présentes en Midi Pyrénées. Néanmoins cette liste regroupe des maladies à l'importance économique et zoonotique très variable (l'ESB et la dermatophilose par exemple). De plus en dehors de la tuberculose, de la brucellose de la leucose et de l'ESB qui sont sujettes à des actions sanitaires collectives, aucune information sur les prévalences de ces affections n'est disponible.

Remarque : la cysticercose n'est pas vraiment l'objet d'une lutte collective telle que nous l'avons envisagé jusqu'à présent, mais est l'objet d'une recherche systématique à l'abattoir lors de l'examen post mortem des carcasses.

2.3.3 Maladies propres aux ovins et aux caprins.

Le tableau 27 présente les résultats pour les maladies de la liste B de l'OIE qui sont propres aux petits ruminants. Ces résultats sont semi quantitatifs et proviennent d'avis d'experts et de notre recherche bibliographique.

Tableau 27 : Situation par rapport aux maladies de la liste B de l'OIE affectant les ovins et les caprins.

Maladies des ovins et caprins	Zoonose alimentaire	Zoonose professionnelle	Présente en France	Présente en Midi-Pyrénées	Existence d'un plan de contrôle
Epididymite ovine (<i>Brucella ovis</i>)	-	-	oui	oui	oui
Brucellose ovine et caprine	++	++	oui	oui	oui
Arthrite / encéphalite caprine	-	-	oui	oui	oui
Agalaxie contagieuse	-	-	oui	non	non
Pleuropneumonie contagieuse caprine	-	-	non	non	non
Avortement enzootique des brebis (chlamydie ovine)	-	+	oui	oui	non
Adénomatose pulmonaire ovine	-	-	oui	oui	non
Maladie de Nairobi	-	-	non	non	non
Salmonellose (<i>Salmonella abortus ovis</i>)	-	-	oui	oui	non
Tremblante	-	-	oui	oui	oui
Visna Maëdi	-	-	oui	oui	oui

- absente

+ rare ou bénigne

++ fréquente ou grave

(Source : auteur d'après [1,55,56])

A l'examen de ce tableau, on se rend compte que la plupart des maladies de la liste B des petits ruminants font l'objet d'une action collective. Seuls les salmonelloses, l'adénomatose pulmonaire et les avortements enzootiques ne sont pas sujets à un tel type d'actions. Avant d'envisager si une action sanitaire collective est possible à mettre en œuvre, il est indispensable de disposer d'informations sur la prévalence de ces affections afin d'évaluer le rapport coût bénéfice d'une telle action.

2.3.4 Maladies propres à l'espèce porcine.

Le tableau 28 présente les résultats pour les maladies de la liste B de l'OIE affectent les porcins. Ces résultats sont semi quantitatifs et proviennent d'avis d'experts et de notre recherche bibliographique.

Tableau 28 : Situation par rapport aux maladies de la liste B de l'OIE affectant les porcins.

Maladies des porcins	Zoonose alimentaire	Zoonose professionnelle	Présente en France	Présente en Midi-Pyrénées	Existence d'un plan de contrôle
Rhinite atrophique du porc	-	-	oui	oui	oui
Cysticercose porcine	+	-	non	non	non
Brucellose porcine	-	+	oui	oui	non
Gastro-entérite transmissible	-	-	oui	oui	non
Trichinose	+		oui	oui	oui
Syndrome dysgénésique respiratoire du porc	-	-	oui	oui	oui

- absente

+ rare ou bénigne

++ fréquente ou grave

(Source : auteur d'après [1,55,56])

A l'examen de ce tableau, on se rend compte que seules la brucellose porcine et la gastro-entérite transmissible qui sont présentes dans la région ne font pas encore l'objet d'une action collective. Néanmoins, la brucellose porcine qui est un problème grandissant avec le développement de l'élevage en plein air est depuis peu passée dans la liste des MLRC et si elle ne fait pas encore l'objet de mesures de prophylaxie, est d'ores et déjà soumise à l'application de la police sanitaire.

Remarques : la trichinose comme la cysticercose n'est pas vraiment l'objet d'une lutte collective, mais est l'objet de recherche en abattoir par les agents des services vétérinaires. Pour ce qui est de la rhinite atrophique, l'ASAMIP réalise dans sa zone d'action un suivi des élevages de sélection et de multiplication en notant les lésions de rhinite atrophique à l'abattoir.

2.4 Situation par rapport aux zoonoses alimentaires et professionnelles d'origine bovine, ovine, caprine ou porcine.

Le tableau 29 présente les résultats pour les zoonoses alimentaires qui sont communes à plusieurs espèces. Ces résultats sont semi quantitatifs et proviennent d'avis d'experts et de notre recherche bibliographique.

Tableau 29 : Situation par rapport aux zoonoses alimentaires d'origine bovine, ovine, caprine ou porcine.

Nom	Espèces contaminantes	Présence en Midi-Pyrénées	Gravité chez l'homme	Fréquence chez l'homme (France)
Tuberculose	bv, cp	oui (rare)	+++	0.07 cas/100000
Brucellose	cp, ov, bv	oui (rare)	+++	0.15 cas/100000
Fièvre Q	bv, ov, cp	oui	++	?
Fièvre charbonneuse	bv, ov, cp, pc	oui (rare)	+	rare
Toxoplasmose	ov, cp, pc	oui	++	fréquente
Téniasis / cysticercose	bv	oui	+	100 000 cas / an
Trichinose	pc, cv	?	++	?
Encéphalopathie spongiforme bovine	bv	oui (rare)	+++	rare
Salmonelloses	bv, ov, cp, pc	oui	++	++
Campylobactérioses	bv, ov, pc	?	++	?
Infections par <i>E. coli</i> O157 :H7	bv	rare	++	?

bv : bovin

ov : ovin

cp : caprin

pc : porcine

cv : chevaux

? inconnu

- absente

+ rare ou bénigne

++ fréquente ou grave

(Source : auteur d'après [1,55,56])

Le tableau 30 présente les résultats pour les zoonoses professionnelles. Ces résultats sont semi quantitatifs et proviennent de notre recherche bibliographique et d'avis d'experts.

Tableau 30 : Situation par rapport aux zoonoses professionnelles d'origine bovine, ovine, caprine, ou porcine.

Nom	Espèces contaminantes	Présence en Midi-Pyrénées	Gravité chez l'homme	Fréquence chez l'homme (Fr)
Rage	bv, ov, cp, (pc)	non	++	Très rare
Tuberculose	bv, cp	oui	++	0.07 cas/100000
Brucellose	ov, cp, bv, pc	oui	++	0.15 cas/100000
Fièvre Q	ov, cp, bv,	oui	+	?
Chlamydirose	ov, cp	oui	++ (avortement)	rare
Toxoplasmose	ov, cp, pc	oui	++	fréquente
Leptospirose	bv, ov, cp, pc	oui	++	rare
Fièvre charbonneuse	bv, ov, cp, pc	oui	+	rare
Rouget	pc, ov,	oui	+	rare
Streptococcie à <i>S. suis</i>	pc	oui	++	+
Pasteurellose	bv, ov, cp, pc	oui	+	++
Poxviroses	bv, ov, cp,	oui	bénigne	+
Grippe porcine	pc	non	++	0

bv : bovin ov : ovin cp : caprin pc : porcine cv : chevaux
 - absente + rare ou bénigne ++ fréquente ou grave
 (Source : auteur d'après [1,55,56])

A l'examen de ces deux tableaux, nous voyons qu'il existe un risque zoonotique dû aux espèces bovine, caprine, ovine et porcine, mais que peu d'informations sont disponibles sur la prévalence de ces infections chez les animaux autant que sur leur impact en santé humaine.

De plus toutes ces pathologies ne sont pas susceptibles d'être l'objet d'un plan de lutte collectif et efficace, notamment la fièvre charbonneuse causée par un germe tellurique qui persiste de nombreuses années dans les zones contaminées.

3. Les Contaminants alimentaires.

Ces contaminants peuvent être d'origine microbienne ou encore d'origine chimique. Pour ce qui est des agents bactériens, on retrouve notamment les *Listeria*, *Salmonelles*, *Escherichia. coli* et *Campylobacter*. Ils peuvent être importants sans être liés à une manifestation clinique particulière. Dans la filière lait, la recherche des contaminants bactériens est importante et a été catalysée par les crises médiatiques successives de produits laitiers contaminés par des *Listeria*. La fréquence de contamination est mal connue dans les filières viandes, car il existe peu de dépistage. La recherche de germes dans les carcasses était systématique lors d'abattages d'urgences de bovins pour cause de maladies jusqu'à l'interdiction de cette pratique

Les résidus de traitements constituent l'autre forme de contaminants alimentaires, qui peuvent se rencontrer dans le lait et la viande. On distingue les résidus « inhibiteurs » des

résidus « non inhibiteurs ». Les résidus inhibiteurs sont les plus fréquemment rencontrés dans le lait et ceux dont l'incidence économique est la plus élevée. Ils sont pour cette raison fréquemment recherchés dans le lait par les laboratoires interprofessionnels (sur lait de mélange trois fois par mois) et par les entreprises laitières (chaque citerne est analysée à l'aide de tests rapides). Cette recherche associée à l'attribution de pénalités en cas de résultat positif favorise l'évolution des pratiques vers une meilleure gestion du médicament.

Toute substance dénuée d'activité anti-bactérienne, même s'il s'agit d'un métabolite d'antibactérien devenu inactif constitue un résidu non inhibiteur. Sa présence ne peut être mise en évidence par des méthodes microbiologiques. Il faut donc recourir à des méthodes plus lourdes et plus coûteuses comme la chromatographie liquide sous haute pression. Cette classe de résidus est l'objet de plans de surveillances menés par l'administration (D.G.A.L, Services Vétérinaires, répression des fraudes). Même s'ils sont minoritaires et n'ont que peu d'impact sur la transformation des produits, ces résidus doivent faire l'objet de toutes les attentions.

Dans la filière viande la fréquence de dépistage est beaucoup plus faible, ce qui ne permet pas de disposer d'un outil d'alerte suffisant d'où une évolution plus lente des pratiques.

Tous les membres de la commission sanitaire régionale s'accordent à dire que la lutte contre les contaminants alimentaires doit constituer une priorité pour les différentes filières d'élevage. En raison des crises alimentaires successives, l'opinion est très sensibilisée aux problèmes de sécurité alimentaire. Il existe depuis plusieurs années un intérêt croissant des consommateurs pour leur alimentation et la survenue d'une crise alimentaire est un risque majeur pour une filière.

III. ACTIONS POUR LA PERIODE 2001-2006.

L'objectif de cette étude a été de réaliser un état des lieux en matière sanitaire afin de l'utiliser comme un outil d'aide à la décision en matière d'actions sanitaires à mener.

Les actions pour la période 2001-2006 se décomposent en deux catégories, les actions déjà engagées sur la période 1994-1999, dont on verra l'évolution et les nouvelles actions à engager.

Cette étude ne concerne que les filières suivantes : bovines, ovines, caprine et porcine, à l'exclusion des filières avicoles, apicole, cunicole et piscicole.

Par conséquent, les priorités qui s'en dégagent ne constituent qu'une partie des actions à mener en santé animale.

1. Nouvelles actions à engager.

La 2^{ème} partie ayant recensé les problèmes dans les différentes filières, il va désormais falloir dégager des priorités d'actions sur la base de critères objectifs et de la faisabilité de la lutte.

1.1 Hiérarchisation des problèmes.

Le choix des critères de hiérarchisation des entités sanitaires (et non plus des maladies) a posé également quelques difficultés.

En effet, comment comparer l'importance d'affections aussi différentes que :

- les diarrhées de veaux responsables de plusieurs morts par an par élevage et responsables de pertes économiques directes,
- la présence de *Listeria* dans un fromage au lait cru,
- un résultat séropositif à la paratuberculose sur un taureau présenté en centre de sélection,
- la perte du statut indemne de fièvre aphteuse ?

La clef qui relie ces quatre problématiques est économique : chaque problème peut, individuellement, entraîner des pertes économiques importantes à différents maillons de la chaîne de production ou de commercialisation. Le poids de ces pertes est très variable d'une exploitation à l'autre et d'un type de production à un autre, mais si l'on reste au niveau régional, il dépend de la structure actuelle de l'élevage en Midi-Pyrénées, c'est à dire :

- de l'importance relative des différentes espèces,
 - de la typologie des exploitations,
 - et du poids des productions laitières au lait cru, des produits carnés, des marchés à l'export.
- L'ensemble de ces paramètres module l'importance d'une maladie en fonction des orientations économiques et commerciales de l'élevage régional.

On peut ainsi définir 3 critères d'évaluation de l'importance des entités sanitaires : économique, commercial et de santé publique.

- Dans le critère économique, nous avons intégré les manques à gagner recensés au niveau de la production. Il faut pouvoir comparer les maladies répandues mais moyennement graves, qui sont coûteuses à long terme et les maladies plus occasionnelles mais ravageuses en terme de pertes directes. La vision globale des coûts moyens rapportés à l'ensemble des éleveurs de la région (par filière) a été préférée puisque cette étude a pour vocation d'être utilisée par la Commission Sanitaire Régionale.

- En ce qui concerne le critère commercial, nous avons intégré les problèmes de perte de qualité des produits (lait, viande, ou animaux vivants) qui dépendent essentiellement des exigences du marché et de l'aspect réglementaire.

- Le critère de santé publique prend en compte la fréquence du risque de contamination et la gravité des conséquences chez l'homme. Bien que non mesurable et surtout peu prévisible dans son ampleur, le risque de crise médiatique a été partiellement intégré, dans la mesure où des crises antérieures ont déjà sensibilisé l'opinion (BSE, *Listeria*, résidus médicamenteux).

1.1.1 Méthodologie.

Le Professeur Toma affirme qu' « une approche exclusivement qualitative du danger représenté par les maladies transmissibles pour la collectivité n'est pas suffisante pour conduire à une décision parfaitement objective. Il convient donc de tenter de quantifier, même grossièrement, l'importance respective de chaque risque, à l'aide d'une échelle de notation qui compte tenu de la difficulté de quantifier certaines approches, ne peut pas être précise »[73].

Aussi des tableaux ont été élaborés pour évaluer l'impact de chaque entité par filière et par critère. Les critères de hiérarchisation utilisés sont les suivants :

- qualité sanitaire des produits d'élevage (lait, viande), mesurée par rapport au risque de zoonose alimentaire, en fonction de sa fréquence, de sa gravité, et de la perception des consommateurs.
- qualité sanitaire des animaux d'élevage (statut commercial des animaux vendus), mesurée par rapport à la limitation des échanges commerciaux d'animaux vivants ou à la perte de valeur économique de ceux-ci.
- pertes sanitaires directes à l'intérieur de l'élevage (maladies économiques), évaluées par rapport à la fréquence et à la gravité de la maladie dans l'élevage, et à l'importance des pertes économiques directes engendrées.

Nous avons attribué une note comprise entre zéro et cinq pour chaque affection par rapport à chaque critère (ex : brucellose par rapport au critère qualité sanitaire des produits =5). L'importance de la ligne «qualité sanitaire des produits d'élevage» a été doublée comparativement aux lignes « qualité sanitaire des animaux d'élevage » et « pertes sanitaires directes à l'intérieur de l'élevage ». Les notes concernant la qualité sanitaire des produits d'élevage sont ainsi comprises entre 1 et 10. Nous avons été guidé dans ce choix par des experts (phylum) en raison de l'importance grandissante de la qualité des produits pour les consommateurs et de l'effet dévastateur d'une crise alimentaire sur une filière (crise de la « vache folle »).

Pour chaque entité la somme des notes obtenues pour les différents critères a été calculée afin de dégager les priorités. Les résultats sont repris filière par filière afin de faire ressortir les problématiques émergentes.

Après avoir réalisé ces tableaux, nous avons demandé à différents experts de les valider.

Cette méthode de hiérarchisation, bien que discutable en ce qui concerne le poids accordé à chaque entité sanitaire, a comme principal intérêt de pouvoir être ajustée en fonction de l'évolution de la situation économique, commerciale, ou législative (ex : nouveau plan d'éradication, garanties additionnelles, maladies émergentes ou en récession) et des connaissances sur la répartition et l'importance de tel ou tel agent pathogène.

1.1.2 Résultats.

➤ Cas des maladies à prophylaxie obligatoire

Tableau 31 : Bilan des priorités pour les maladies à prophylaxie obligatoire.

		brucellose	tuberculose	BSE	tremblante	leucose bovine enzootique	varron
Qualité sanitaire des produits d'élevage	bovins lait	10 lait cru	8 lait cru	8	-	0	0
	bovins viande	2	2	8	-	0	0
	ovins lait	10 lait cru	0	?	0	-	-
	ovins viande	2	2	?	0	-	-
	caprins	10 lait cru	2 lait cru	?	0	-	-
Qualité sanitaire animaux d'élevage	bovins lait	5	5	0	-	4	2
	bovins viande	5	5	0	-	4	2
	ovins lait	5	1	-	3	-	-
	ovins viande	5	1	-	3	-	-
	caprins	5	4	-	3	-	-
Poids économique dans l'élevage	bovins lait	1	1	1	-	1	2
	bovins viande	1	1	1	-	1	2
	ovins lait	1	0	?	2	-	-
	ovins viande	1	0	?	2	-	-
	caprins	1	1	?	1	-	-
	TOTAL	54	33	> 18	14	10	8

(Source : auteur)

La brucellose et la tuberculose restent des priorités en raison du risque zoonotique, en particulier sur les produits à base de lait cru. Ce sont des entraves au commerce en raison de l'obligation de transaction entre cheptels officiellement indemnes.

Le risque constitué par la BSE en santé publique n'est pas pleinement mesurable aujourd'hui en raison du manque d'informations sur les modes de contaminations, la dose minimale infectante, et l'évolution de la maladie chez l'homme (sensibilité, temps d'incubation).

La leucose bovine a essentiellement une importance commerciale en raison de l'obligation de transaction entre cheptels officiellement indemnes.

➤ Cas des entités monofactorielles non soumises à prophylaxie obligatoire

Tableau 32 : Bilan des priorités pour les entités monofactorielles non soumises à prophylaxie obligatoire.

		paratuberculose	BVD	IBR	Border disease	Visna-Maedi	épididymite contagieuse	CAEV
Qualité sanitaire des produits d'élevage	bovins lait	?	0	0	-	-	-	-
	bovins viande	?	0	0	-	-	-	-
	ovins lait	?	-	-	0	0	0	-
	ovins viande	?	-	-	0	0	0	-
	caprins	?	-	-	-	-	-	0
Qualité sanitaire des animaux d'élevage	bovins lait	4	2	3	-	-	-	-
	bovins viande	4	2	3	-	-	-	-
	ovins lait	0	-	-	2	3	2	-
	ovins viande	2	-	-	2	3	2	-
	caprins	2	-	-	-	-	-	4
Poids économique dans l'élevage	bovins lait	3	3	1	-	-	-	-
	bovins viande	3	3	1	-	-	-	-
	ovins lait	?	-	-	3	1	2	-
	ovins viande	2	-	-	3	1	2	-
	caprins	2	-	-	-	-	-	3
TOTAL		> 22	10	8	10	8	8	7

? inconnu ou non établi

(Source : auteur)

La paratuberculose apparaît très nettement comme une priorité. Tout d'abord cette maladie, commune aux espèces ovine, bovine et caprine est relativement fréquente. Elle est source de pertes économiques visibles (mortalité) et de pertes beaucoup plus difficiles à appréhender (diminution de la production laitière). Enfin son rôle pathogène est fortement soupçonné chez l'homme, comme cofacteur d'apparition de la maladie de Crohn, même si ce n'est pas encore démontré. La BVD ressort également de notre tableau.

➤ Cas des entités polyfactorielles

Tableau 33 : Bilan des priorités pour les entités polyfactorielles.

		mammites cliniques et subcliniques	avortements infectieux	parasitisme interne et externe	reproduction et infécondité	pneumonies enzootiques	gastro entérites néonatales
Qualité sanitaire des produits d'élevage	bovins lait	6	4	2	0	0	-
	bovins viande	0	4	2	0	0	-
	ovins lait	6	4	2	0	0	-
	ovins viande	0	4	2	0	0	-
	caprins	6	4	2	0	0	-
Qualité sanitaire des animaux d'élevage	bovins lait	6	-	1	2	1	-
	bovins viande	0	-	1	2	1	-
	ovins lait	2	-	1	2	1	-
	ovins viande	0	-	1	2	1	-
	caprins	0	-	1	2	1	-
Poids économique dans l'élevage	bovins lait	5	3	2	3	3	2
	bovins viande	2	3	4	3	3	4
	ovins lait	3	3	2	3	3	2
	ovins viande	1	3	4	3	3	3
	caprins	2	3	3	3	3	2
TOTAL		44	35	30	25	20	13

(Source : auteur)

Les mammites arrivent en tête de notre hiérarchisation, suivies par les avortements, puis viennent les problèmes liés à la reproduction et le parasitisme interne et externe.

➤ Contaminants alimentaires

Tableau 34 : Bilan des priorités pour les contaminants alimentaires.

		contaminants alimentaires		
		germes pathogènes lait cru (<i>Listeria</i> , <i>E.coli</i> , <i>Staph</i> , <i>salmonelles</i>)	contaminants des viandes (<i>salmonelles</i> , <i>campylobacter</i> , <i>E.coli</i> , <i>listeria</i>)	résidus de traitements
Qualité sanitaire des produits d'élevage	bovins lait	6	6	6
	bovins viande	0	6	6
	ovins lait	10	4	6
	ovins viande	0	4	6
	caprins	10	2	6
Qualité sanitaire des animaux d'élevage	bovins lait	0	0	-
	bovins viande	0	0	-
	ovins lait	0	0	-
	ovins viande	0	0	-
	caprins	0	0	-
Poids économique dans l'élevage	bovins lait	2	2	-
	bovins viande	1	2	-
	ovins lait	2	2	-
	ovins viande	1	2	-
	caprins	2	2	-
TOTAL		33	32	30

(Source : auteur)

L'exploitation de l'approche quantitative développée ci dessus nous permet de dégager des priorités par filière (hors maladies à prophylaxie obligatoire).

Tableau 35 : Bilan des priorités pour la filière bovin lait.

Filière bovin lait	
Mammites	17
Germes pathogènes lait cru : <i>listeria</i> , <i>E.coli</i> , <i>staph</i> , <i>salmonelles</i>	8
Contaminants des viandes : <i>salmonelles</i> , <i>campylobacter</i> , <i>E.coli</i> , <i>listeria</i> :	8
Paratuberculose	> 7
Avortements infectieux	7
Infécondité	5
Parasitisme	5
Résidus de traitements	5
BVD	5

(Source : auteur)

Tableau 36: Bilan des priorités pour la filière bovin viande.

Filière bovin viande	
Contaminants des viandes	8
Paratuberculose	> 7
Parasitisme	7
BVD	5
Infécondité	5
Avortements infectieux	5
IBR	4
Pneumonies enzootiques	4
Gastro-entérites néonatales	4

(Source : auteur)

Tableau 37 : Bilan des priorités pour la filière ovin lait.

Filière ovin lait :	
Germes pathogènes lait cru : <i>Listeria</i> , <i>E.coli</i> , <i>staph</i> ,	12
Mammites	11
Avortements infectieux	7
Border disease	6
Pneumonies enzootiques	6
Parasitisme	5
Salmonelloses	4
Visna-maedi	4

(Source : auteur)

Tableau 38 : Bilan des priorités pour la filière ovin viande.

Filière ovin viande : (hétérogénéité des zones)	
Avortements	7
Parasitisme	6
Border disease	4
Visna-maedi	4 zone nord
Paratuberculose	> 4 zone sud
Epidydymite du bélier	4 zone sud

(Source : auteur)

Tableau 39 : Bilan des priorités pour la filière caprine.

Filière caprine	
Germes pathogènes lait cru : <i>Listeria</i> , <i>E.coli</i> , <i>staph</i> ,	12
Mammites	8
CAEV	7
Infécondité	7
Parasitisme	6
Résidus de traitements	6

(Source : auteur)

La filière porcine a été étudiée indépendamment en raison de son éloignement avec les modes d'élevages et les maladies des ruminants.

Tableau 40 : Bilan des priorités pour la filière porcine.

	Qualité sanitaire des produits d'élevage	Qualité sanitaire des animaux d'élevage	Poids économique dans l'élevage	Total
SDRP	0	3	4	7
Brucellose(plein air)	0	5	1	6
Gastroentérites néonatales	0	0	5	5
Bronchopneumonies enzootiques	0	0	5	5
Contaminants de viandes	8	-	-	8
Résidus de traitements	8	-	-	8
Maladie d'Aujeszky	0	5	3	8
Peste Porcine	0	5	4	9
MAP	0	3	5	8
Trichinose (plein air)	6	0	0	6

(Source : auteur)

1.2 Propositions techniques.

A partir des listes précédentes et de l'importance attribuée à chaque entité, la possibilité de mise en place d'un plan de lutte a été évaluée selon plusieurs critères :

- son objectif,
- sa faisabilité technique,
- sa faisabilité financière,
- le coût estimé de l'action,
- le bénéfice escompté et le délai pour y parvenir.

Les entités ont été classées en quatre catégories suivant l'objectif du plan d'action proposé :

- Plan d'action à vocation d'éradication.
- Plan d'action à vocation de contrôle des contaminations alimentaires.
- Plan d'action à vocation de qualification de cheptel.
- Plan d'action à vocation des contrôle des cas cliniques.

Parmi les entités étudiées, certaines sont déjà en plan depuis de longues années, elles seront étudiées dans la partie III.2.

D'autres ne bénéficient pas à l'heure actuelle de plan d'action, soit parce que la problématique n'émergeait pas en 1994, soit parce que les outils à mettre en place pour améliorer le statut des troupeaux nécessitent une étude préalable. A l'issue de notre étude, les propositions suivantes ont été faites lors de la commission régionale sanitaire :

1.2.1 Plan de contrôle des risques sanitaires liés à la consommation des produits.

1.2.1.1 Germes pathogènes des produits au lait cru.

Un suivi régulier des productions au lait cru permettrait de limiter les contaminations et de proposer un plan de réduction des risques de contamination (démarche HACCP). Ce plan n'est pas formalisé au niveau régional, mais il pourrait être proposé de l'approfondir au cours des prochaines années.

1.2.1.2 Résidus de traitements en filières lait et viande.

Dans le cadre de l'évolution de la réglementation française et communautaire, et afin de garantir le maximum de fiabilité sur le produit, une démarche de traçabilité du médicament vétérinaire, *via* la tenue de l'ordonnancier et du registre sanitaire d'élevage, doit être entreprise. Ces plans de contrôles visent à assurer la sécurité sanitaire des produits. Ils reposent à l'heure actuelle sur le contrôle sanitaire des produits en aval de l'élevage, soit de manière systématique, soit par sondage. Ils impliquent par conséquent des coûts d'analyse très importants.

Lors de détection de problèmes de contamination en aval de l'élevage, il est nécessaire d'engager une action sur l'élevage pour que le risque de contamination cesse.

Cela suppose :

- une procédure d'alerte pour écarter immédiatement la source de contamination (vache malade, hygiène non respectée),
- une procédure corrective pour interrompre la contamination (arrêt de collecte, visite, recherche des animaux excréteurs),
- puis une démarche à plus long terme de contrôle des facteurs de risque de contamination.

1.2.2 Plan de contrôle des maladies à qualification commerciale.

Les maladies à importance commerciale ne se retrouvent pas forcément dans la liste des priorités en matière d'action, car les motifs de contrôle peuvent dépendre uniquement des règles du commerce national ou international. L'éleveur-vendeur doit s'aligner sur les critères définis par les acheteurs.

Ainsi, la valorisation du statut indemne par un pays donné oblige les pays exportateurs à s'aligner sur les critères définis par l'importateur. La logique de concurrence pousse les exportateurs à engager des actions qui ne sont pas forcément cohérentes par rapport aux priorités sanitaires de l'élevage.

Par exemple, les demandes de qualification « cheptel indemne de paratuberculose » sont de plus en plus fortes parmi les sélectionneurs et acheteurs de la filière bovine allaitante. Les faibles niveaux de sensibilité des outils diagnostiques rendent difficile la mise en place d'une appellation. Le bilan coût-bénéfice d'une éventuelle action d'assainissement doit également être évalué. Une commission de l'ACERSA travaille actuellement sur ce thème pour juger de l'opportunité d'une action. Les orientations régionales dépendront de cet avis.

1.2.3 Plan de contrôle des maladies à forte incidence économique dans l'élevage.

1.2.3.1 Les mammites.

Les exigences en terme de qualité du lait se sont fortement renforcées ces dernières années, avec la mise en place de suspension de collecte chez les éleveurs ne respectant pas les normes concernant les taux cellulaires. Différents acteurs de la filière lait de la région ont décidé de mettre en place un outil : le « contrat plus ». Ces contrats gérés par la Fédération Régionale des Producteurs de Lait fournissent un encadrement aux éleveurs afin d'améliorer la qualité cellulaire et permettent d'obtenir des dérogations à l'application des suspensions de collecte.

Afin d'aider les élevages visés par ces interdictions à revenir à des taux cellulaires acceptables, il a été décidé de poursuivre ces « contrats plus ».

1.2.3.2 Les avortements et les problèmes liés à la reproduction.

En raison de la difficulté qui existe à identifier les principales causes d'avortement, pour apporter des mesures concrètes d'amélioration sanitaire du troupeau, une étude préalable par le réseau VEGA pourrait être envisagée dans les trois filières ruminants avec le soutien des laboratoires départementaux et des vétérinaires du réseau. Cette étude aurait pour mission de préciser les facteurs de risques ainsi que les origines étiologiques des avortements.

1.2.3.3 Le parasitisme.

La grande douve (distomatose) mais aussi la petite douve (dicrocoeliose) ne sont pas présentes sur le plan clinique mais elles causent des pertes économiques importantes (retards de croissance, réductions de production, diminution des défenses immunitaires).

Elles sont de plus responsables de 30% des saisies en abattoir, dont l'éleveur n'est pas informé puisqu'elles portent sur le 5^{ème} quartier (foie). Pour ces raisons le « réseau abattoirs » a été mis en place dans la région Midi Pyrénées par le réseau VEGA afin de s'intéresser à ces deux parasitoses ainsi qu'à l'echinococcose (zoonose majeure).

Les objectifs de ce réseau ont été :

- d'informer nominativement chaque éleveur des saisies effectuées sur ces animaux et des risques encourus
- de dresser une carte régionale du parasitisme
- d'estimer le taux de prévalence de la grande et de la petite douve et de l'échinococcose) et d'effectuer un suivi.

Les constatations faites à l'abattoir en cours d'année et les résultats des différentes analyses sont transmis aux éleveurs concernés à l'automne avant la période idéale de traitement qui se situe suivant le produit utilisé, de quelques jours à plusieurs semaines après la rentrée en stabulation. Ceci a permis de réduire très fortement la prévalence de la grande douve et de la petite douve en Midi Pyrénées.

Ce réseau a été désactivé pour des raisons techniques. Au vu de la satisfaction des différents acteurs, il serait bon de le relancer.

La gale ovine représente un problème important dans le sud de la région. Le GDS de la Haute Garonne a engagé une action collective visant à assainir les estives. Elle devrait se poursuivre dans les années à venir.

1.2.3.4 Les gastro-entérites néonatales.

Les gastro-entérites néonatales représentent un problème majeur en élevage bovin. L'incidence des troubles digestifs chez les veaux peut atteindre 20% (Fritz 1990). Entre décembre 1995 et avril 1996 une étude sur les facteurs de risque dans l'apparition des gastro entérites néonatales a été réalisée par le réseau VEGA Il serait intéressant de diffuser les résultats de l'étude.

1.2.3.5 Les salmonelloses.

Le Réseau d'Epidémiosurveillance des Suspensions de Salmonelloses Bovines (RESSAB) a été créé à l'initiative de la SNGTV, de la FNGDSB, de l'ENVA et du CNEVA. Les objectifs de ce réseau sont :

- d'évaluer la prévalence et l'incidence des foyers de salmonellose clinique bovine puis de suivre leur évolution dans le temps,
- dans les foyers identifiés, l'objectif est de tenter de déterminer les taux de mortalité et de morbidité des bovins adultes,
- de suivre l'évolution des phénomènes d'antibiorésistance dans les foyers et dans les régions,
- d'évaluer l'importance de la contamination humaine directe dans les foyers.

Pour le moment le réseau s'étend sur les régions : Pays de Loire, la Haute et la Basse Normandie la Bourgogne et le département des Ardennes. La région pourrait rentrer dans ce réseau dans les années à venir.

1.2.3.6 La BVD.

Les résultats du groupe de travail relatif à la BVD-MD ne sont pas en faveur d'une stratégie d'éradication. La lutte contre cette maladie doit passer par une maîtrise de la clinique. La stratégie à adopter doit être adaptée à chaque élevage (vaccination, gestion des introductions, recherche élimination des IPI).

1.2.3.7 La MAP.

C'est une des grandes préoccupations de la filière porcine. Mais, on ne dispose pas encore d'outils de contrôle : la technique d'analyses sérologiques étant encore à l'état expérimental. Les seules mesures de lutte possible à l'heure actuelle sont le strict respect des règles sanitaires de conduite d'élevage.

L'objectif de ces plans de contrôle est la maîtrise des pertes économiques directes dans l'élevage, qui passe par la maîtrise des facteurs de risque d'expression de la maladie.

Une démarche de type HACCP, basée sur l'examen de la typologie de l'élevage et la recherche de facteurs de risque démontrés de la maladie peut être proposée à la demande des éleveurs enregistrant ces pertes.

Cette démarche suppose au préalable :

- la réalisation d'un protocole de repérage des facteurs de risque dans l'élevage
- la formation des vétérinaires, des techniciens et des éleveurs à la démarche
- l'enregistrement des événements sanitaires par l'éleveur.

Le manque de connaissances sur l'étiologie et les facteurs de risques rendent difficile la gestion prophylactique de ces maladies. Leur étude passe par l'analyse des étiologies potentielles, le repérage des facteurs de risque d'apparition de la maladie et la détermination de facteurs d'améliorations de la situation sanitaire dans ces exploitations.

Bien que cette démarche doive être personnalisée à chaque cheptel, la synthèse des situations rencontrées peut permettre de dégager des éléments d'approfondissement de l'épidémiologie de ces maladies.

2. Evolution des plans de lutte déjà engagés sur la période 1994-1999.

Après avoir abordé le coût et l'efficacité des différents plans de lutte engagés dans la région Midi Pyrénées pour la période 1994-99 dans la deuxième partie, nous allons suivre ici les évolutions que devrait connaître ces prophylaxies dans les années à venir.

2.1 Cas de l'espèce bovine.

2.1.1 La brucellose et la tuberculose.

La lutte contre ces 2 maladies va connaître un profond changement dans les années à venir avec la mise en place du réseau sanitaire bovin (RSB). Au niveau national, le réseau est placé sous l'autorité de la DGAL; au niveau départemental, la maîtrise d'ouvrage revient au directeur des services vétérinaires départementaux. Ce nouveau réseau, lorsqu'il sera agréé après inspection communautaire, permettra un allègement des réglementations concernant les conditions d'échange sur les animaux vivants aux niveaux national et commun notamment une dispense d'effectuer systématiquement les tests individuels préalables aux échanges entre Etats Membres.

Ce réseau comprend 2 phases : la phase d'éradication et la phase de prévention.

➤La phase d'éradication

L'état (la DGAL) en reste le responsable et le maître d'œuvre. Tous les départements peuvent rentrer dans cette phase du réseau. Le principe est le renforcement réglementaire national des mesures de lutte contre la brucellose et la tuberculose. Ce renforcement passera par une amélioration de la sécurité du diagnostic, le traitement systématique des suspicions, l'abattage

total dans les foyers confirmés et l'intensification de la surveillance de l'état sanitaire des cheptels (enquête épidémiologique).

➤ La phase de prévention

La maîtrise d'œuvre de cette phase peut être déléguée par les services vétérinaires à deux organismes : un organisme à vocation sanitaire reconnu dans le département (le Groupement de Défense Sanitaire) et un organisme vétérinaire à vocation technique également reconnu dans le département (le Groupement Technique Vétérinaire). Cette délégation ne peut survenir que si de tels organismes existent, présentent les capacités requises et sont volontaires.

La répartition des rôles est la suivante :

- la gestion du réseau et la sensibilisation des éleveurs seront assurées par les GDS
- la formation initiale et continue des vétérinaires sera assurée par les GTV
- la formation des éleveurs sera organisée par le GDS et le GTV et réalisée par les vétérinaires sanitaires et des représentants des GDS
- l'évaluation sera réalisée par des vétérinaires sanitaires évaluateurs
- la surveillance des exploitations à risque sera assurée soit par les vétérinaires sanitaires de ces exploitations, soit par les vétérinaires sanitaires évaluateurs selon la nature de l'action de contrôle
- la collecte et le traitement des données seront assurés par le GDS
- la DSV délivrera les qualifications officielles des cheptels sur la base des informations transmises par le GDS, et veillera à la réalisation effective des mesures correctrices.

Les outils, en cours d'élaboration, sont la base de données nationales (BDN) de l'identification pérenne généralisée (IPG) et le système « SIGAL », relié à la BDN, qui regroupe les données sanitaires des bovins relatives aux maladies concernées, gérées par les Services vétérinaires départementaux et les GDS.

Pour prétendre passer dans la phase de prévention du réseau, les départements doivent maintenir une prévalence annuelle inférieure à 0,2% pendant 4 ans pour la brucellose, et une prévalence annuelle inférieure à 0,1% des cheptels pendant 6 ans pour la tuberculose.

Cette phase de prévention entraînera un allègement des conditions de maintien de qualification des cheptels en tuberculose et en brucellose. Il y aura ainsi :

- un arrêt de la tuberculination systématique
- le passage de l'âge de contrôle sérologique vis à vis de la brucellose de 12 à 24 mois dans les effectifs allaitants
- un allègement des tests à l'introduction autorisée pour les animaux provenant de départements eux-mêmes en phase de prévention et ayant quitté leur exploitation depuis moins de 7 jours.

Remarque : les études réalisées au niveau national ont permis de fixer à 10% le montant de l'économie globale pour l'élevage français sur les coûts de prophylaxie (moins de frais d'analyses et de prélèvements, mais plus de frais de fonctionnement, de formation, et de suivi).

Les objectifs de ce réseau dépassent la gestion des prophylaxies de la tuberculose et de la brucellose. Cette phase de prévention a en effet pour projet de s'appliquer à d'autres risques sanitaires grâce à la mise en place de ce nouvel outil de maîtrise des risques et en particulier au logiciel sanitaire « SIGAL ».

Actuellement, 12 départements pilotes (aucun de la région Midi Pyrénées) sont dans la phase expérimentale du réseau.

2.1.2 La leucose.

Aucune évolution du plan n'est prévue dans un avenir proche. Seul le rythme de dépistage devrait être modifié. En 1999, le rythme de contrôle adopté pour les cheptels qualifiés des 8 départements de Midi Pyrénées était triennal. Ce dernier peut devenir quinquennal lorsque les départements sont reconnus indemnes depuis 3 ans. Ainsi en faisant des projections à partir des prévalences de 1999, les premiers départements à passer en rythme quinquennal, devraient être : le Lot en 2001, l'Ariège et les Hautes Pyrénées en 2002.

2.1.3 L'hypodermose bovine.

L'efficacité du programme est vérifiée annuellement dans chaque zone par la recherche des cheptels varronnés. Les contrôles sont effectués par examen visuel ou par palpation de la ligne du dos de manière aléatoire ou orientés sur environ 20% des cheptels. Cette méthode qui a ses lacunes donne accès 2 qualifications :

- zone assainie lorsque moins de 5 % des cheptels d'une zone sont varronnés
- zone indemne lorsque moins de 1 % des cheptels d'une zone sont varronnés.

Ce plan de lutte devrait passer sous assurance qualité sous l'égide de l'ACERSA. Quant au mode de contrôle, il devrait évoluer vers des contrôles sérologiques. Ces contrôles sérologiques sont plus précoces et plus sensibles que les simples contrôles visuels.

Par ailleurs, un groupe de travail national étudie actuellement la possibilité d'utiliser des kits de dépistage sur le lait et le sérum.

2.1.4 L'IBR.

La certification IBR en est à ses débuts, les Schémas Territoriaux de Certification se mettent progressivement en place. En 2001, 7 départements sur les 8 de la région ont mis en place un STC, et en 2002 tous les départements devraient en avoir un. On a vu dans la 2^{ème} partie que le nombre de cheptels qualifiés dans les départements pourvu de STC était en augmentation. Cette tendance devrait se confirmer.

La nouveauté réside dans la déclaration de l'IBR comme vice rédhibitoire et la publication de son décret d'application. Cela permettra aux éleveurs réalisant un contrôle sérologique IBR à l'introduction d'engager une action en rédhibition. Pour cela, un prélèvement sanguin doit être effectué par un vétérinaire sanitaire dans un délai franc de 10 jours à compter du jour de livraison de l'animal.

2.2. Cas des espèces ovine et caprine.

2.2.1 La brucellose ovine et caprine.

Aucune évolution majeure n'est attendue dans ce plan de lutte. Comme pour la leucose bovine, seul le rythme de dépistage devrait être modifié en fonction de la prévalence de l'infection. Dans les départements où la lutte est exclusivement sanitaire, le rythme de contrôle peut changer selon des critères définis ci-après :

- taux d'incidence annuel inférieur à 0,5 % des cheptels pris en charge pendant 2 campagnes successives : 30 % des cheptels contrôlés annuellement

- taux d'incidence annuel inférieur à 0,2% des cheptels pris en charge au terme d'une période de contrôle triennale : 20% des cheptels contrôlés annuellement
- taux d'incidence inférieur à 0,02% au terme d'une période de contrôle quinquennal : 10% contrôlés annuellement.

Cas particulier : pour les cheptels assainis depuis moins de 5 ans et les producteurs de lait cru, le rythme de contrôle reste annuel.

Concernant la brucellose ovine, déjà, pour la campagne 1999-2000, deux départements (le Gers et le Tarn et Garonne) ont allégé le dépistage en passant d'un rythme annuel à un rythme triennal.

Pour ce qui est de la brucellose caprine, sur cette même campagne, seul le Gers a allégé le dépistage en passant à un contrôle triennal.

2.2.2 La tremblante.

Du fait de la très longue persistance de l'agent infectieux dans le milieu extérieur, une prophylaxie sanitaire classique basée uniquement sur l'abattage et la désinfection serait vouée à l'échec. D'après les travaux de recherche du département de génétique des animaux de l'INRA de Toulouse, l'outil génétique serait très prometteur pour réduire l'incidence de la tremblante ovine. En effet, il existe une variabilité génétique de la sensibilité aux Encéphalopathie Spongiforme Subaiguë Transmissible chez les ovins. Ainsi, certains génotypes seraient entièrement résistants à la tremblante. La fréquence de l'allèle du gène (gène codant pour la protéine PrP) conférant la résistance à la tremblante est très variable suivant la race ovine. Ainsi on peut distinguer des races plutôt sensibles (Causse du Lot,...) et des races plutôt résistantes (Lacaune lait,...). Aussi, le programme de sélection est à raisonner suivant la race, mais devra toujours poursuivre le même objectif : améliorer la structure génétique de la race au gène PrP sans pénaliser les différentes performances zootechniques (fertilité, prolificité, valeur laitière,...). Cette amélioration de la structure génétique de la race est basée sur la sélection des béliers porteurs des allèles conférant la résistance à la tremblante. Cette approche nouvelle a débuté il y a 6 ans en Lacaune lait et a rapidement enregistré des résultats satisfaisants.

2.2.3 L'épididymite contagieuse du bélier.

Si la région souhaite en finir avec cette affection, le plan de lutte doit évoluer vers un élargissement des contrôles sérologiques à tous les béliers, sédentaires et transhumants, de la zone sud, et l'abattage- renouvellement des béliers infectés.

L'abattage peut être rendu obligatoire par arrêté préfectoral départemental, tel qu'il a déjà été pris dans les Hautes-Pyrénées.

2.2.4 Le Visna Maëdi.

Les exigences communautaires en matière d'export et de centre de sélection ont conduit certaines races (dont la Lacaune en Midi-Pyrénées) à assainir le pool des cheptels sélectionneurs.

Le plan de lutte, fondé sur le dépistage et l'assainissement, est relativement coûteux au regard de l'importance économique de la maladie. Un audit sur le programme Visna Maëdi est en cours. L'évolution de ce plan dépendra des résultats de cet audit demandé par la DGAL, et des conclusions des experts.

2.2.5 La Border Disease.

L'efficacité du programme est en faveur de l'élargissement des contrôles à l'ensemble des élevages volontaires, en particulier aux sélectionneurs des bassins Lot et Sud. 2700 élevages pourraient alors être inclus dans le plan de lutte (propositions du groupe régional sanitaire ovin).

2.2.6 Le CAEV.

En raison du fort pourcentage de troupeaux infectés la création d'une pépinière d'élevages indemnes serait utile pour permettre l'assainissement des cheptels infectés, et l'installation de cheptels indemnes.

Les départements du Lot et de l'Aveyron, qui sont les deux départements significatifs en matière d'élevages caprins de la région, devraient lancer un programme dépistage sérologique.

2.3. Pour l'espèce porcine.

2.3.1 Le SDRP.

Le nombre de cas dans la région est relativement faible (1 élevage atteint en 2001 sur la zone ASAMIP). Quant au plan de lutte, il ne devrait pas connaître de modification dans un futur proche.

2.3.2 La maladie d'Aujeszky.

Aucun cas de maladie d'Aujeszky n'ayant été détecté dans la région depuis 1994, le but est de conserver ce statut zone indemne. Aucune modification du plan de contrôle n'est prévue dans un futur proche.

IV. CONCLUSION.

Cette étude, bien qu'imparfaite en de nombreux points, marque une évolution dans la façon d'aborder les priorités en terme de politique sanitaire.

En effet, les sources évoquées sont d'origines diverses et variées : dires d'experts, compte rendus d'études, évaluation semi- quantitative de l'importance respective de chaque entité sanitaire et sont parfois difficile à comparer.

Mais, tout comme le bilan technico économique des actions sanitaires sur la période 1994-1999, un travail de ce type n'avait jamais été réalisé dans la région Midi Pyrénées. Plus qu'une réponse aux actions à mener dans la région, ce travail se présente comme une nouvelle approche plus objective dans la définition des priorités d'action régionale.

Des thèmes de travail sont dégagés dans cette étude qu'il restera à valider en fonction de la politique régionale en matière sanitaire et de l'approfondissement des connaissances. De nombreux sujets mériteraient d'être approfondis. Une approche plus fine de la situation épidémiologique de la région serait intéressante ; le problème majeur demeurant son coût.

De même, des études sur le rapport coût bénéfice des actions envisagées seraient intéressantes. Le problème résidant dans la grande difficulté de réaliser une étude de ce type, car elle suppose un approfondissement modélisé du coût réel de la maladie et de l'effet attendu de l'action (cf Etude coût bénéfice concernant la BVD).

CONCLUSION

Initiées à l'origine par les services de l'Etat, les actions sanitaires collectives ont considérablement évolué. L'Etat délègue de plus en plus de responsabilités dans ces plans de lutte en s'appuyant sur des organismes techniques professionnels.

Cette étude diligentée par divers organismes de la région Midi Pyrénées a été menée au sein de la Fédération Régionale des Groupements de Défense Sanitaire. Son objectif était à la fois de dresser un bilan des actions sanitaires collectives et d'analyser les besoins en terme d'actions dans le domaine sanitaire dans les filières bovine, caprine, ovine et porcine afin d'orienter les subventions régionales.

L'étude rétrospective des différents plans de lutte, a permis de contrôler l'efficacité de certains plans mais a également permis de mettre en évidence certains dysfonctionnements. De plus, cette partie pourrait servir de cadre à de prochaines études coût- bénéfice concernant les prophylaxies.

Pour ce qui est de la deuxième phase, c'est à dire la partie prospective de l'étude, malgré ses lacunes, notamment en terme de données chiffrées sur les prévalences des différentes pathologies, elle pourrait être améliorée par l'augmentation du nombre d'experts consultés. Néanmoins l'intérêt majeur de cette partie réside dans le fait qu'elle constitue une nouvelle façon d'appréhender les besoins en terme de sanitaire dans les différentes productions animales.

Espérons qu'à l'avenir ces méthodes seront reprises afin d'objectiver les décisions en terme d'actions sanitaires collectives.

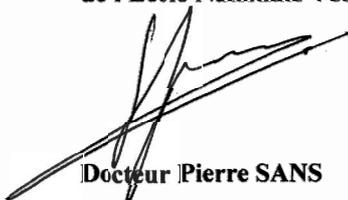
AGREMENT ADMINISTRATIF

Je soussigné, M. BONNES, Directeur par intérim de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse, certifie que
M. GENESTINE Sébastien, André, Franck
a été admis(e) sur concours en : 1997
a obtenu son certificat de fin de scolarité le : 9 juillet 2001
n'a plus aucun stage, ni enseignement optionnel à valider.

AGREMENT SCIENTIFIQUE

Je soussigné, P. SANS, Maître de Conférences de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse,
déclare que j'ai lu la thèse de :
M. GENESTINE Sébastien, André, Franck
intitulée :
"Evaluation des politiques sanitaires régionales : le cas de la région Midi-Pyrénées"
et que je prends la responsabilité de l'impression.

**Le Professeur
de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse:**



Docteur Pierre SANS

**Vu :
Le Directeur par intérim
de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse**



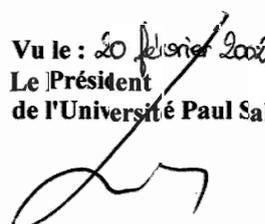
Professeur Gilbert BONNES

**Vu :
Le Président de la thèse :**



Professeur Henri DABERNAT

**Vu le : 20 février 2002
Le Président
de l'Université Paul Sabatier**



Professeur Raymond BASTIDE



BIBLIOGRAPHIE

1. ACHA, P., SZYFRES, B.
Zoonoses et maladies transmissibles communes à l'homme et aux animaux. 2^{ème} édition.
Paris : Office International des Epizooties, 1989. 1063 p.
2. AFRICATI, A.S.
Etudes des relations Border Disease - infécondité dans les troupeaux ovins des Pyrénées Atlantiques.
Th. : Med.vet. : Toulouse : 1992 : 4043.184 p.
3. AGRESTE. Midi Pyrénées- Statistique agricole annuelle 1994. Ministère de l'Agriculture et de la Pêche.
4. AGRESTE. Midi Pyrénées- Statistique agricole annuelle 1999. Ministère de l'Agriculture et de la Pêche.
5. Arrêté du 28 mars 1997 fixant les mesures de police sanitaire relatives à la tremblante ovine et caprine. J.O. 17 avril 1997.
6. Arrêté du 29 mars 1997 fixant les mesures financières relatives à la police sanitaire de la tremblante ovine et caprine. J.O. du 17 avril 1997.
7. BARBUAT, J.
Les difficultés de l'éradication de la brucellose bovine en France : étude épidémiologique dans le département de Saône et Loire.
Th. : Med.vet. : Lyon : 1996 : 111.109 p.
8. BENET, J.J.
Epidémiologie de la tuberculose en France, état des connaissances et perspectives.
Le Point Vétérinaire, 1994, **159**(4), 13-26.
9. BENET, J.J.
Journées nationales des GTV : Vaccins et immunité.
Clermont Ferrand, 30 mai-1^{er} juin 2001.
Paris : SNGTV, mai 2001. 568 p.
10. BLAISE, C.
La Border Disease : étude générale et situation en France.
Th. : Med.vet. : Nantes : 2000 : 12.77 p.
11. BLANCOU, J.
Histoire de la Surveillance et du contrôle des maladies animales transmissibles.
Paris : Office International des Epizooties, 2000.366 p.
12. BOULARD, C.
La lutte contre l'hypodermose en Europe.
Le Point Vétérinaire, 1999, **199**(5), 41-47.

13. BRADFORD, P.S.
Large Animal Internal Medicine. 2^{ème} édition.
Saint Louis : Edition Mosby, 1996. 2040 p.
14. BUREAU, J.P.
La rhinotrachéite infectieuse bovine : prophylaxie et intérêt des vaccins déléétés.
Th. : Med.vet. : Nantes : 1997 : 13.121 p.
15. BURQ, P.
Dominantes pathologiques en élevage caprin laitier dans la région Midi Pyrénées. Résultats d'une enquête épidémiologique (1984).
Th. : Med.vet. : Toulouse : 1987 : 62.84 p.
16. CAMBRIELS, L.
Syndrome dysgénésique et respiratoire porcin : impact à moyen terme sur les performances d'élevage et la circulation virale.
Th. : Med.vet. : Nantes : 1994 : 40.38 p.
17. CHARRIER, P.
De l'épidémiosurveillance pérenne des lésions pulmonaires des porcs charcutiers dans les abattoirs aquitains.
Th. : Med.vet. : Toulouse : 1991 : 91.166 p.
18. COURTAY, B.
Un cas clinique d'IBR.
Bulletin des GTV, 1997, 4(11) 21-24.
19. DGAL. Santé Animale : Epidémiologie et Prophylaxies Bovines - Enquête Statistique annuelle 1994.
20. DGAL. Santé Animale : Epidémiologie et Prophylaxies Bovines - Enquête Statistique annuelle 1995.
21. DGAL. Santé Animale : Epidémiologie et Prophylaxies Bovines - Enquête Statistique annuelle 1996.
22. DGAL. Santé Animale : Epidémiologie et Prophylaxies Bovines - Enquête Statistique annuelle 1997.
23. DGAL. Santé Animale : Epidémiologie et Prophylaxies Bovines - Enquête Statistique annuelle 1998.
24. DGAL. Santé Animale : Epidémiologie et Prophylaxies Bovines - Enquête Statistique annuelle 1999.
25. DION, F.
Mise en place et évolution de la prophylaxie du Visna Maëdi en France.
Le Point Vétérinaire, 1991, 139(10-11), 39-51.

26. DUTHEIL-GIORDANO, E.
La Tuberculose, maladie réémergente : impact en santé publique et en santé animale.
Th. : Med.vet. : Lyon :1999 :109.130 p.
27. DROGOUL, C., GERMAIN, H.
Santé animale bovins ovins caprins.
Dijon : Editions Educagri, 1998. 346 p.
28. ECOLES NATIONALES VETERINAIRES FRANCAISES.
La Brucellose animale.
Cours polycopié du collectif des enseignants de Maladies Contagieuses ; 1998. 152 p.
29. ECOLES NATIONALES VETERINAIRES FRANCAISES.
La Tuberculose.
Cours polycopié du collectif des enseignants de Maladies Contagieuses ; 1998. 152 p.
30. ECOLES NATIONALES VETERINAIRES FRANCAISES
Maladies des animaux réputées contagieuses ou à déclaration obligatoire.
Cours polycopié du collectif des enseignants de Maladies Contagieuses ; 1998. 152 p.
31. EVIEUX, P.
Gestion de l'IBR en élevage charolais . Essai d'un protocole de vaccination élargie à l'aide d'un vaccin délété.
Th. : Med.vet. : Lyon : 1998 : 100.114 p.
32. FNGDSB. (Page consultée le 4 mai 2001). Site de la FNGDSB, [en ligne]. Adresse URL : [http : //www.fngdsb.asso.fr/](http://www.fngdsb.asso.fr/)
33. GARIN- BASTUJI, B.
Brucelloses bovine, ovine, et caprine : contrôle et prévention.
Le Point Vétérinaire,1993, **25** (4), 15-22.
34. GARIN- BASTUJI, B.
Brucelloses humaine et animales : une évolution favorable, une éradication difficile.
Le Point Vétérinaire n° spécial Ruminants et santé publique, 1994, **26**, 25-32.
35. GARIN- BASTUJI, B.
Le dépistage de la brucellose des ruminants et ses difficultés. Le cas des sérologies atypiques en brucellose bovine.
Le Point Vétérinaire, 1993, **25**(4), 23-32.
36. GARIN-BASTUJI, B.
Journées nationales des GTV : Vaccins et immunité.
Clermont Ferrand, 30 mai-1^{er} juin 2001.
Paris : SNGTV,mai 2001. 568 p.
37. GDS Corrèzien. (Page consultée le 4 mai 2001). Site du GDS de la Corrèze, [en ligne].
Adresse URL : [http : //www.gds 19.org/](http://www.gds19.org/)

38. GERARD, C.
Maîtriser les dépenses de santé.
Réussir Porcs, 2001, **69**(2), 10-23.
39. GUY, Y.
Prophylaxie des principales maladies contagieuses dans les manades taurines du Sud Est de la France (Fièvre aphteuse, tuberculose, brucellose, leucose bovine enzootique).
Th. : Med.vet. : Toulouse : 1998 : 6608. 114 p.
40. HAMEURY, C.
Contribution à l'étude de la prophylaxie du Visna Maëdi en France et à l'étranger.
Organisation- Résultats.
Th. : Med.vet. : Alfort : 1988 : 12.131 p.
41. HENTRY, J.
Mortalité de la chèvre en élevage laitier de Poitou Charentes. Incidences et relations avec les systèmes de production.
Th. : Med.vet. : Nantes : 1992 : 90.71 p.
42. INSTITUT DE L'ELEVAGE.
L'élevage de Midi-Pyrénées : Situation et perspectives à l'horizon 2005. N°B : Les filières viandes et animaux d'élevage. Mars 2000 N°289B
43. INSTITUT DE L'ELEVAGE.
L'élevage de Midi Pyrénées : Situation et perspectives à l'horizon 2005. N°B : Les filières laitières .Mars 2000 N°289C
44. INSTITUT DE L'ELEVAGE. (Page consultée le 4 mai 2001). Site de l'institut de l'élevage, [en ligne]. Adresse URL : [http : //www.inst-elevage.asso.fr/](http://www.inst-elevage.asso.fr/)
45. INSTITUT TECHNIQUE DU PORC.
Mémento de l'éleveur de porc. 5^{ème} édition.
Paris : Edition ITP, 1993. 381 p.
46. LE GALL, S.
L'arthrite encéphalite caprine : étude bibliographique.
Th. : Med.vet. : Nantes : 1999 : 13.165 p.
47. LEJEAU, E.
Hypodermose bovine dans le département du Puy de Dôme. Résultats et analyse après une année d'application d'un plan de lutte.
Th. : Med.vet. : Nantes : 1997 : 093.96 p.
48. LEPETITCOLIN, E., GIRAL, B., VAAST, R.
Le point sur les pestiviroses.
Pâtre, 1998, **378**(11), 30-34.
49. MAILLARD, A.S.
Analyse des frais constituant le poste vétérinaire en élevage bovin laitier et allaitant.
Th. : Med.vet. : Nantes : 1992 : 095.104 p.

50. MALHER, X., BOERLEN, F.
La mortalité des chèvres en Poitou Charentes : incidence et troubles sanitaires associés.
Revue de Médecine Vétérinaire, 1995, **146**, 647-654.
51. MARTINEAU, G.P.
Maladies d'élevage des porcs.
Paris : Editions France Agricole, 1997. 479 p.
52. MEYNIEL, T.
Frais vétérinaires en élevage bovin laitier spécialisé. Résultats d'une enquête menée dans 21 exploitations de l'Aveyron.
Th. Med.vet. : Toulouse : 2000 : 4056.116 p.
53. MONICAT, F.
Arthrite des caprins : Compte rendu d'enquête.
Lyon : Edition Centre d'écopathologie , 1988. 339 p.
54. MHR Viandes. (Page consultée le 13 juin 2001). Site officiel de INTERBEV, [en ligne].
Adresse URL : [http : //www.mhr.viandes.com.fr/](http://www.mhr.viandes.com.fr/)
55. OIE.
Code zoosanitaire international mammifères, oiseaux, et abeilles. 9^{ème} édition.
Paris : Edition OIE, 2000.491 p.
56. OIE.
Le point sur les zoonoses.
Paris. Edition OIE, 2000.332 p.
57. OFIVAL. (Page consultée le 13 juin 2001). Site de l'OFIVAL, [en ligne]. Adresse URL :
[http : //www.ofival.fr/](http://www.ofival.fr/)
58. PERETTI, V.
L'épididymite contagieuse du bélier.
Bulletin des GTV numéro spécial pathologie ovine, 1994, **3**(5), 85-87.
59. PERRIN, G.
L'arthrite encéphalite caprine.
Le Point Vétérinaire, 1991, **139**(10-11), 53-58.
60. PERRIN, G.
Pathologie caprine et productions-2^{ème} Colloque International de Niort.
Maisons Alfort , CIRAD, Département d'élevage et de médecine vétérinaire,1993. 697 p.
61. PICCOLIER, A.
L'épididymite contagieuse du bélier due à *Brucella ovis*. Prophylaxie des cheptels transhumants dans les Pyrénées centrales.
Th. : Med.vet. : Toulouse : 1992 : 4062.148 p.

62. PONCELET, J.L.

Pestivirus : Un cas particulier la peste ovine.

Bulletin des GTV numéro spécial pathologie ovine, 1994, **3**(5), 39-41.

63. REPIQUET, D.

L'IBR. Le point sur la certification IBR au 1^{er} février 2000.

Bulletin des GTV, 2000, **6**(3), 55-59.

64. REPIQUET, D.

Journées nationales des GTV : Vaccins et immunité.

Clermont Ferrand, 30 mai-1^{er} juin 2001.

Paris : SNGTV, mai 2001. 568 p.

65. RUSSO, P., DUCROT, C., BELLI, P.

Tremblante ovine : Bilan de six années d'épidémiologie dans le sud de la France.

Le Point Vétérinaire, 1996, **179**(10-11), 39-42.

66. RUSSO, P., VITU, C., GUIGEN, F.

La maladie Maëdi-Visna du mouton : revue et perspectives.

Le Point Vétérinaire, 1991, **139**(10-11), 33-37.

67. SCHELCHER, F., DELVERDIER, M., CABANIE, P. *et al*

La tremblante des ovins et des caprins : diagnostic-contrôle en élevage.

Le Point Vétérinaire, 1991, **133**(1-2), 21-27.

68. SOU, J.F.

Les organismes de développement sanitaire après les prophylaxies obligatoires : Analyse stratégique- L'exemple de l'Aquitaine.

Th. : Med.vet. : Toulouse : 1994 : 4029.161 p.

69. THEAU-AUDIN, S.

Les coûts médicamenteux en élevage porcin : Résultats d'une enquête sur vingt élevages dans le sud-ouest.

Th. : Med.vet. : Toulouse : 1993 : 93.130 p.

70. THIRY, E.

Maladies virales des ruminants.

Maisons Alfort : Editions Le Point Vétérinaire, 2000.244 p.

71. THIRY, E., LEMAIRE, M., SCHYNTS, F. *et al*

Les conséquences de l'infection des bovins par le virus de la rhinotrachéite infectieuse bovine.

Le Point Vétérinaire, 1999, **199**(5), 19-26.

72. THOREL, M.F.

Les Mycobactérioses.

Le Point Vétérinaire numéro spécial Ruminants et santé publique, 1994, **26**, 25-32.

73. TOMA, B., BENET, J.J., DUFOUR, B.
Epidémiologie appliquée à la lutte collective contre les maladies animales transmissibles.
Maisons Alfort : Edition A.E.E.M.A, 1995. 551 p.
74. TOMA, B., BENET, J.J. , DUFOUR, B.
Glossaire d'épidémiologie animale.
Maisons Alfort : Editions du Point Vétérinaire, 1991. 365 p.
75. TOURATIER, A.
L'IBR en France et en Europe : épidémiologie descriptive.
Bulletin des GTV, 1997, 4(11), 31-35.
76. UHART, C.
Contribution à l'étude de la brucellose bovine. Etude d'un foyer de brucellose dans le pays Clunysois.
Th. : Med.vet. : Lyon : 1999 : 13.91 p.
77. VASSEUR, C.
Les dépenses de maîtrise de la santé en élevage caprin laitier. Résultats d'enquête en Pays de Loire.
Th. : Med.vet. : Nantes : 1999 : 12.75 p.
78. VERGONJEANNE, N.
Les Groupements de Défense Sanitaire en France.
Th. : Med.vet. : Alfort : 1991 : 49.84 p.
79. WOLFF, F.
Mise au point d'un modèle de simulation de l'épidémiologie de la tuberculose bovine en France.
Th. : Med.vet. : Alfort : 1992 : 49.131 p.

ANNEXE 1 : Liste des maladies réputées contagieuses

Bv : bovins; Ov : ovins; Cp : caprins; Pc : porcins; Cer : cervidés; Eq : équidés; Car : carnivores; Ron : rongeurs et lagomorphes; Ois : oiseaux; Abei : abeilles; Pois : poissons.

Nom de la maladie *	Espèces animales visées par la réglementation										
	Bv	Ov Cp	Pc	Cer	Eq	Car	Ron	Ois	Abei	Pois	
Rage (a)	+	+	+	+	+	+	+	+			
Fièvre charbonneuse (b)	+	+	+	+	+	+	+				
Fièvre aphteuse (c)	+	+	+	+							
Stomatite vésiculeuse	+		+		+						
Brucellose (d)	+	+									
Cowdriose	+	+									
Fièvre catarrhale	+	+									
Fièvre de la vallée du Rift	+	+									
Peste bovine (e)	+	+									
Tuberculose (f)	+	Cp									
Dermatose nodulaire	+										
Encéphalopathie spongiforme bovine	+										
Pneumonie contagieuse	+										
Septicémie hémorragique	+										
Théilériose	+										
Trypanosomose (g)	+										
Maladie de Nairobi		+									
Peste des petits ruminants		+									
Pleuropneumonie contagieuse		+									
Tremblante		+									
Varioles ovine (clavelée) et caprine		+									
Maladie hémorragique épizootique (cerf)				+							
Maladie d'Aujeszky (h)			+								
Maladie vésiculeuse des suidés			+								
Paralysie contagieuse (mal. de Teschen)			+								
Peste porcine africaine (i)			+								
Peste porcine classique (j)			+								
Anémie infectieuse des équidés (k)					+						
Dourine					+						
Encéphalite équine vénézuélienne					+						
Encéphalite japonnaise					+						
Lymphangite épizootique					+						
Méningoencéphalomyélites virales (k)					+						
Métrite contagieuse des équidés (l)					+						
Morve					+						
Peste équine					+						
Surra					+						
Salmonellose de la poule (m)								+			
Influenza aviaire (n)								+			
Maladie de Newcastle (o)								+			
Acariose									+		
Loque américaine									+		
Loque européenne									+		
Nosérose									+		
Varroase									+		
Anémie infectieuse du saumon (p)										+	
Nécrose hématopoïétique infect. (q)										+	
Septicémie hémorragique virale (r)										+	

* : figurent en gras les maladies dont un foyer au moins a été identifié en France dans les cinq dernières années.

(Source : Direction des Services Vétérinaires)

ANNEXE 2 :La brucellose bovine [7,33,34,35,36,39,76]

1. Définition

Maladie infectieuse très contagieuse due à *Brucella abortus* même si *Brucella suis* et *Brucella melitensis* sont occasionnellement mis en évidence. C'est une zoonose majeure qui affecte de nombreuses espèces.

2. Epidémiologie

Analytique :

Sources : les animaux infectés contaminent le milieu extérieur (les *brucella* sont très résistantes dans le milieu extérieur).

Matières virulentes : le contenu utérin est une source essentielle après l'avortement, les sécrétions vaginales (qui peuvent contaminer le taureau), le colostrum et le lait qui peuvent être source de contamination pour le veau et pour l'homme, le sperme, l'urine, les fèces, les viscères, le sang, la viande (lors de bactériémie au moment de l'avortement).

Mode de transmission :

- verticale : 5 à 10 % des veaux nés de mères infectées sont porteurs
- horizontale :
 - * directe (contacts entre animaux, ingestion de lait, contamination sexuelle) ; l'excrétion de *brucella* est massive lors de l'avortement
 - * indirect : locaux ou matériels contaminés

Voies de pénétration :

Voie cutanée (une simple érosion suffit pour que les germes traversent), voie conjonctivale, respiratoire, digestive et sexuelle.

Synthétique

Le plus souvent, l'apparition dans un cheptel est due à l'introduction d'un bovin infecté. En quelques mois tout l'effectif est contaminé.

3. Tableau clinique

Chez la femelle, l'infection brucellique est responsable:

- d'avortement (surtout dans le dernier tiers de la gestation)
- de mise bas prématurée avec mort survenant généralement dans les 24 premières heures
- de non délivrance
- de métrite (favorisé par la persistance de fragments de placenta)
- de mammites.

Chez le mâle : les signes sont peu apparents (orchite, épидидymite).

4. Impact de la maladie

Economique :

Avant 1968, 50% des cheptels et 25% des bovins étaient infectés et la brucellose était responsable de 40% des avortements [27].

Les pertes liées à la brucellose étaient estimées pour la France en 1962, à plus de 800 millions de francs par an [28].

Sur la santé publique :

Chez l'homme, la brucellose, dans sa forme aiguë est responsable de la fièvre de Malte (qui se manifeste par des douleurs musculaires, de la fièvre). Dans sa forme subaiguë, elle cause des arthrites, des synovites et dans sa forme chronique, la « patraquerie méditerranéenne ».

La fièvre de Malte est une zoonose majeure (dans les années 30, une estimation fait état de près de 4000 cas annuels). Mais, depuis la mise en place des plans de lutte, la situation s'est considérablement améliorée puisque le nombre de cas est passé de 900 dans les années 1979-1980 à 100 seulement en 1995. Toutefois, selon certains experts, le nombre de cas est largement sous estimé (9 cas sur 10 ne seraient pas rapportés à l'infection brucellique).

5. Plan de lutte

Objectif : Eradication

La brucellose bovine est une maladie soumise à une prophylaxie collective obligatoire depuis 1975. Le but est l'élimination totale de la maladie.

Sur le plan réglementaire, c'est une Maladie Réputée Contagieuse et un vice rédhibitoire dans l'espèce bovine.

Moyens de lutte mise en œuvre :

Principes :

- Protection et qualification des cheptels indemnes
- Assainissement des cheptels infectés (quelle que soit la forme de brucellose)
- Interdiction de traiter, de vacciner et d'utiliser des produits désensibilisants.

La lutte est basée (i) sur la déclaration des avortements suivie d'une visite d'un vétérinaire sanitaire au cours de laquelle sont effectués des prélèvements, (ii) sur la qualification des cheptels et des animaux, et (iii) sur l'assainissement des cheptels infectés.

Pour l'obtention de la qualification officiellement indemne :

- pas de cas clinique dans le cheptel depuis plus de 6 mois
- pas de vaccination des jeunes femelles bovines depuis plus de 3 ans
- tous les animaux de plus de 12 mois ont eu 2 sérologies négatives
- tous les animaux d'autres espèces sensibles, infectés, ou au statut inconnu sont tenus à l'écart du troupeau
- tout bovin introduit dans le cheptel provient d'un cheptel qualifié et subit un dépistage sérologique dans les 15 jours précédant l'introduction dans le cheptel (visite d'achat).

Pour le maintien de la qualification :

- les animaux doivent subir des dépistages, soit :
 - un EAT sur tous les bovins de plus d'un an par an
 - un Ring Test par mois sur lait de mélange (rythme mensuel)

En cas de suspicion ou de déclaration d'un cas, il y a application de la police sanitaire avec application des mesures adéquates : Arrêté Préfectoral Portant Déclaration d'infection (APPDI) ou Arrêté Préfectoral de Mise sous Surveillance (APMS).

ANNEXE 3 : La tuberculose bovine [8,9,26,29,39,72,79]

1. Définition

Maladie infectieuse, contagieuse, commune à l'homme, aux bovins et à d'autres espèces. Les agents responsables sont *Mycobacterium bovis* (affecte plus particulièrement les bovins, ainsi que le chat) et *tuberculosis* (affecte plus particulièrement l'homme et le chien). Après une longue période d'incubation, les symptômes observés sont très variables. L'infection est souvent inapparente, car une minorité d'animaux infectés présentent une expression clinique, et les autres sont une source insidieuse de germes.

2. Epidémiologie

Descriptive

Maladie présente dans tous les pays du monde mais plus rare en Amérique du Nord et en Europe occidentale.

Analytique

Source : les animaux infectés et pas seulement les animaux malades (les localisations les plus dangereuses pour l'excrétion sont les poumons, le tube digestif, la mamelle, et l'utérus).

Matières virulentes : jetage, salive, lait (même si pas d'atteinte mammaire), fèces, urine.

La résistance du germe dans le milieu extérieur est élevée. Le bacille tuberculeux bovin peut résister dans les bouses de vache 2 mois en été et 5 mois en hiver.

Mode de transmission :

- horizontal indirect : via les locaux, le matériel, l'humidité, le confinement, la faible luminosité (germe sensible aux UV) favorisent cette voie.
- vertical (pas de transmission de la mère au fœtus)

Voie de pénétration :

- respiratoire et digestive sont les voies majeures
- sexuelle (IA,...), cutané (piqûre, plaie souillée)

Synthétique

La contagiosité est faible. Les formes épizootiques n'existent pas, mais la maladie dans un élevage s'étend progressivement favorisée par la promiscuité et l'insalubrité.

3. Tableau clinique

Incubation : 6-8 semaines

Symptômes généraux :

- baisse de l'état général et de l'appétit
- atteinte pulmonaire (dans 98% des cas, les autres organes étant moins fréquemment atteints) : toux avortée sèche puis grasse, dyspnée
- atteinte intestinale : souvent asymptomatique, parfois lésion d'entérite chronique
- atteinte des organes génitaux : chez la femelle responsable de métrite et de stérilité
- atteinte mammaire : mamelle de bois, lait d'aspect modifié et en quantité moindre

4. Impact

Economique :

Elle entraîne des pertes en viande (mortalité, saisies), et en lait.

En France, en 1954, la tuberculose infection touchait 10 % des animaux, contre 0,3% pour la tuberculose maladie [27].

Les pertes annuelles dues pour l'essentiel à la mortalité et aux saisies de carcasses, étaient estimées en 1955 à 3% du revenu bovin, soit 20 milliards d'anciens francs [27].

Sur la santé publique :

L'incidence annuelle de la tuberculose humaine en France est passée de plus de 30 000 cas en 1970 à 9000 en 1989, le nombre de morts est quant à lui passé de plus de 4 000 à 1 000 sur cette même période.

Néanmoins cette maladie est en recrudescence actuellement et plus particulièrement en Ile de France. Les individus touchés sont de plus en plus jeunes et l'épidémie de sida est le principal responsable. Pour la région Midi Pyrénées, 170 cas ont été enregistrés en l'an 2000 soit 6,45 cas /100 000 habitants (Institut National de la veille sanitaire).

Il est important d'insister sur le fait que la tuberculose zoonose n'est aujourd'hui responsable que d'environ 1% des cas de tuberculose humaine en France .

5. Plan de lutte contre la tuberculose

Objectif : Eradication.

La première justification historique pour la mise en place d'une réglementation a été de préserver la santé publique, ce n'est que plus tard que s'est ajoutée la notion de coût économique.

Moyens Réglementaires :

Sur le plan réglementaire, c'est un vice rédhibitoire (A.M. du 11/07/90), et une Maladie Réputée Contagieuse pour la forme pulmonaire, utérine, intestinale, et mammaire.

La lutte contre la tuberculose passe par une recherche des lésions de façon systématique à l'abattoir et par la qualification des cheptels.

Pour obtenir, la qualification « cheptel officiellement indemne de tuberculose bovine » il faut :

- aucune manifestation clinique de tuberculose
- Que tous les bovins de plus de 6 semaines subissent deux intradermotuberculinations (simple ou comparative) espacées de 6 à 12 mois avec des résultats négatifs
- que tout bovin introduit dans le cheptel soit issu d'un cheptel officiellement indemne et qu'il subisse une intradermotuberculination dans les 15 jours suivant son introduction.
- que tous les animaux d'espèces sensibles, infectés ou au statut sanitaire inconnu, soient tenus à l'écart .

Pour le maintien de la qualification, il faut un contrôle négatif à l'intradermotuberculination (le rythme des contrôles varie avec le taux de prévalence annuelle des cheptels du département).

En cas de suspicion ou de déclaration d'un cas, il y a application de la police sanitaire avec application des mesures adéquates (APPDI ou APPMS).

ANNEXE 4 :La leucose (ou leucose bovine enzootique) [27,39]

1. Définition

Maladie infectieuse et contagieuse spécifique des bovins (non transmissible à l'homme) due à un virus de la famille des *rétroviridae*. Ce virus (le Bovine Leukemia Virus) peut provoquer des lésions cancéreuses des lignées lymphocytaires (lymphosarcomes).

Les animaux infectés peuvent soit :

- ne présenter aucun symptôme ou anomalie sanguine
- présenter une lymphocytose persistante
- développer un lymphosarcome (1-5% des individus infectés)

La maladie survient sur un faible nombre d'individus infectés mais toujours chez des animaux de plus de 2 ans (avec un pic entre 5 et 8 ans). Seul un à cinq pour cent des bovins infectés déclarent une forme tumorale.

2. Epidémiologie

Descriptive :

Avant 1988, on observait une prévalence plus forte dans le nord est et le sud ouest de la France [30]. En 1985, avant la mise en place de la lutte collective, le taux de cheptels infectés était de l'ordre de 10% [27]

Analytique :

Source de virus : animaux infectés (malades ou infectés latents)

Matière virulente : sang, lait, colostrum (le virus est présent dans les lymphocytes)

Modalité de transmission (le virus est peu résistant dans le milieu extérieur) :

- transmission directe : la transmission de la mère au veau
- transmission indirecte : par le sang (insectes piqueurs, seringues...)

Synthétique :

Le virus est généralement introduit dans un cheptel par l'achat d'un animal contaminé. Sa diffusion au sein de l'effectif est lente.

3. Tableau clinique

La leucose clinique est très rare. Sur 100 bovins infectés, un seul en moyenne est atteint au cours de sa vie par la forme tumorale. [27]

Symptômes généraux: asthénie, amaigrissement, hyperthermie, anémie...

Symptômes locaux : hypertrophie des nœuds lymphatiques superficiels, internes. Des infiltrations d'organes comme le cœur, le poumon, ou le tube digestif par des cellules cancéreuses sont également possibles.

Dans tous les cas, la maladie conduit inéluctablement à la mort (en quelques semaines à quelques mois) .

4. Impact économique de la maladie

L'impact économique de cette maladie est mineur, car l'apparition de la maladie même si elle est fatale n'affecte que 1 à 5% des animaux infectés.

5. Plan de lutte contre la leucose

Objectif :Eradication

Depuis 1991, elle fait l'objet d'une prophylaxie obligatoire et généralisée à l'ensemble des cheptels bovins, le but étant l'éradication totale de la maladie.

Pour ce qui est de la législation, la L.B.E. n'est plus Maladie Réputée Contagieuse mais reste Maladie à déclaration obligatoire,. Elle fait également partie de la liste des vices rédhibitoires.

Moyens de lutte mis en place :

Législation : Arrêtés Ministériels du 31/12/90, A.M 9/08/95, A.M. 25/10/95, A.M. 24/12/97.

Tout éleveur est obligé de faire procéder au dépistage sérologique de son cheptel en vue d'obtenir la qualification comme officiellement indemne de ce dernier, et de faire procéder aux contrôles nécessaires pour le maintien de ce statut.

La prophylaxie est organisée par les DSV avec la collaboration des GDS.

Pour obtenir le statut indemne, il faut :

- qu'aucun cas clinique n'ait été signalé dans le cheptel depuis 2 ans
- que tous les bovins de plus de 2 ans aient eu 2 contrôles sérologiques (individuel ou collectif) négatifs (espacés de 6 à 12 mois)
- que les animaux introduits proviennent d'un cheptel indemne de L.B.E. et qu'ils subissent un dépistage sérologique dans les 15 jours suivant leur introduction.

Pour maintenir cette qualification, il faut :

- que tous les bovins de plus de 2 ans subissent un dépistage sérologique (individuel ou collectif) annuel
- le contrôle à l'achat n'est plus obligatoire depuis le 25 octobre 1995 (arrêté publié au J.O du 4 novembre 1995).

Remarque : si le taux de cheptels infectés dans un département est <1% pendant 2 années consécutives, le rythme peut devenir triennal ; si ce taux est < 0,2% pendant 5 années de suite le rythme peut devenir quinquennal.

En cas de suspicion ou de déclaration d'un cas, il y a application de la police sanitaire avec application des mesures adéquates (APPDI ou APPMS).

ANNEXE 5 :L'hypodermose bovine [12,27,47]

1. Définition

Maladie parasitaire due au développement de larves de diptères (*Hypoderma bovis* et *lineatum*) qui affectent spécifiquement les bovins.

2. Biologie du parasite

La forme adulte est une mouche qui ne vit que quelques jours (de mars à septembre suivant l'espèce) et qui peut voler dans un rayon de 5 km. Chaque femelle peut pondre, sur les membres, jusqu'à 1000 œufs, qui après éclosion, donnent des larves qui traversent la peau des bovins. Cette phase à l'intérieur de l'hôte dure environ 11 mois, pendant lesquels il va y avoir migration (*H.bovis* effectue un passage le long du canal rachidien ; *H.lineatum* migre le long de l'œsophage) ; Mais les 2 espèces de larves se retrouvent dans le tissu conjonctif sous cutané dorsal. Les larves (L3) forment alors des nodules de la taille d'une noix que l'on appelle varron. Après un séjour de 2 à 3 mois en position sous cutané, les varrons tombent au printemps sur le sol, où ils donneront successivement une puppe et une mouche adulte. Les jeunes sont les plus réceptifs et lors d'une forte infestation, jusqu'à 300 varrons peuvent être dénombrés sur un animal.

3. Tableau clinique

En automne et en hiver lors de la migration larvaire, différents troubles peuvent être observés dont certains mortels :

- digestifs : dysphagie
- nerveux : parésie ou paralysie

Au printemps, lorsque les varrons sont présents sous la peau, le risque de l'éclatement de la coque et de la libération massive d'antigènes à l'origine de chocs anaphylactiques. Ce risque existe également lors du traitement, notamment avec les organophosphorés mais est très réduit avec les lactones macrocycliques (mort lente du parasite).

4. Impact

Economique :

Le varron occasionne des retards de croissance, des diminutions de production laitière, des pertes en viande dues à la migration larvaire. Il altère aussi considérablement la qualité des cuirs et peaux, affaiblit les défenses immunitaires de l'hôte. Les exportations sont entravées (les pays importateurs de brouillards comme l'Italie et ceux indemnes comme la Grande-Bretagne, les Pays Bas ou le Danemark refusent l'entrée de bovins parasités).

Les publications scientifiques qui ont fourni les bases de l'argumentation chiffrée sont peu nombreuses et relativement anciennes. Certaines sources, au vu du taux moyen d'infestation et des différents impacts, ont estimé les pertes financières dues à l'hypodermose à 960 MF pour les producteurs de lait (480 000 t de lait) et à 200 MF pour les producteurs de viande. Les pertes dues aux varrons ont été estimées à 910 millions de Francs par l'office du cuir en 1987 (LESCURE 1991).

Sur la santé publique :

Avant l'application du plan varron on dénombrait chaque année en France environ 4-5 cas de migration chez l'homme. Les personnes touchées (le plus souvent des enfants) présentent des accès fébriles et des phénomènes de migration larvaire (sur les épaules, la tête...).

5. Plan de lutte

Objectif : Eradication

Un arrêté du 4 novembre 1994 a rendu la lutte obligatoire sur tout le territoire à l'échéance d'automne 1998.

Ce programme est fondé sur une lutte collective, gérée régionalement par zones .

Moyens de lutte

Les régions françaises ont été découpées en zones, en fonction de la prévalence de l'infestation. Dans chaque zone, le plan comprend plusieurs phases :

- un sondage visuel préalable visant à estimer le taux d'infestation parasitaire est réalisé l'hiver avant le début de la 1^{ère} campagne de traitement.
- un assainissement de la zone par traitement de façon systématique de tous les cheptels (en général 3 années de suite). Cette phase de traitement préventif prend fin lorsque moins de 5% des cheptels sont atteints. Les traitements sont effectués par les éleveurs ou les vétérinaires.
- l'efficacité du programme est vérifiée annuellement dans chaque zone par la recherche des cheptels varronnés (par examen visuel ou par palpation de la ligne du dos). Les contrôles sont effectués au printemps (de mai à juin) par des agents techniques, de manière aléatoire ou de manière orientée sur 20% des cheptels. Dans les autres cheptels, un autocontrôle est réalisé par les éleveurs.
- En cas de présence d'un ou plusieurs varrons, un traitement curatif sera appliqué immédiatement sur les animaux atteints. La saison suivante un nouveau traitement tactique sera réalisé dans l'élevage infesté ainsi que dans les élevages environnants. A ces mesures s'ajoutent le traitement à l'introduction ; les bovins doivent en effet subir une injection d'un lactone macrocyclique lors de leur introduction, à l'exception de ceux bénéficiant de la mention zone assainie sur leur Attestation Sanitaire à Délivrance Anticipée (ASDA).

L'élargissement des zones s'est fait chaque année en tâche d'huile, le plan d'éradication couvrant l'ensemble du territoire depuis 1998.

ANNEXE 6 : L'IBR (Infectious Bovine Rhinotrachéitis : rhinotrachéite infectieuse bovine) [14,18,31,63,64,70,71,75]

1. Définition

Maladie infectieuse contagieuse des bovins due à un herpesvirus, le BHV 1 (Bovine Herpes Virus 1).

2. Epidémiologie

Descriptive :

En France, on estime que le taux de cheptels infectés est en moyenne de l'ordre de 10 à 15%. Le taux de cheptels infectés est très variable suivant les régions. Dans les zones à vocation allaitante les taux sont souvent plus élevés (Bourgogne,..). Néanmoins dans la plupart des régions, y compris des zones dans lesquelles le taux de cheptels infectés est élevé, le taux d'infection des animaux dans les cheptels infectés est faible, ainsi près de 70% des cheptels infectés ont moins de 20% d'animaux infectés [75].

Analytique :

Sources :

- animal en primo-infection (durant 10-15 jours)
- animal porteur latent en réactivation. Lorsque ces porteurs latents subissent un stress (transport,...), une surinfection ou une infestation parasitaire, reçoivent un traitement à base de glucocorticoïdes, le virus peut se multiplier de nouveau et être réexcrété.

Matières virulentes : sécrétion nasale, sperme.

Modalité de transmission :

- Transmission directe :
 - * de muflle à muflle, (la résistance dans le milieu extérieur est faible),
 - * par voie génitale.
- Transmission indirecte possible mais plus rare.

Synthétique :

Contamination par l'achat d'un animal porteur latent, ou lors de mélange d'animaux (foires, concours, transhumances, allotements, pâtures communes).

3. Tableau clinique :

Les différents symptômes sont : une rhinotrachéite, une vulvovaginite infectieuse, une balanopostite, une conjonctivite, une métrite (après césarienne). Elle occasionne également des avortements (plutôt durant les 5 premiers mois de gestation), ainsi que des bronchopneumonies enzootiques. Les formes néonatales sont souvent mortelles (lors d'un passage d'IBR, la morbidité peut atteindre 100%, la mortalité 60%, entraînant des septicémies sur des veaux de moins de 15j).

4. Impact de la maladie

Bien qu'il existe des foyers cliniques d'IBR, le nombre est actuellement réduit et le coût économique direct de l'IBR est ainsi collectivement faible.

L'importance de cette maladie est plutôt d'ordre commercial, face à la demande croissante de garanties de cheptel de la part des acheteurs.

5. Plan de lutte

Objectifs :

Il n'y a pas de prophylaxie collective généralisée mais une prophylaxie laissée à l'initiative individuelle.

Celle-ci a pour but de protéger les troupeaux indemnes (grâce à un contrôle à l'introduction), de certifier les élevages vendant des reproducteurs, et de permettre les exportations vers des pays exigeant des garanties en matière d'IBR.

Moyens de lutte mis en œuvre

L'IBR a été inscrit sur la liste des vices rédhibitoires en 2000, mais aucun décret d'application n'a encore vu le jour. L'application de cette mesure ne deviendra effective qu'après publication des textes d'application. En attendant, la signature d'un billet de garantie conventionnelle reste recommandée.

La certification des cheptels, suivant les principes de l'assurance qualité a été mise en œuvre par une structure partenariale, l' Association pour la Certification de la Santé Animale en élevage (ACERSA). Celle-ci a rédigé un cahier des charges national déterminant les critères à respecter pour obtenir une qualification.

Les STC (Schéma Territoriaux de Certification) ont ensuite pour mission d'écrire et de mettre en application les procédures au niveau régional ou départemental en accord avec le cahier des charges national.

Ainsi tout éleveur volontaire doit pouvoir accéder à 2 types d' appellation :

- A « cheptels indemnes d'IBR »

Pour l'obtenir, en élevage allaitant tous les animaux de plus de 24 mois doivent être négatifs après deux sérologies de mélange espacées de 3 à 15 mois ou en élevage laitier quatre laits de grands mélanges, espacés de 6 mois doivent être négatifs.

Pour le maintien : une sérologie sur sang de mélange négative une fois par an, ou un lait de grand mélange négatif par an.

- B « cheptels contrôlés en IBR »

Pour l'obtenir : tous les animaux de 18 à 48 mois doivent être négatifs après deux sérologies (individuelle et de mélange) espacées de 3 à 15 mois.

Pour le maintien : en élevage allaitant une sérologie de mélange négative annuelle de tous les bovins de 18 à 48 mois, ou sinon lait de grand mélange annuel négatif.

Si un cheptel est confirmé infecté suite à une recherche individuelle, il doit faire l'objet d'un examen particulier et précis. La vaccination peut interférer avec le dépistage, car ce n'est que depuis 1995 qu'il existe des vaccins délévés. C'est pour cette raison qu'elle doit être envisagée au cas par cas.

ANNEXE 7 : La brucellose ovine et caprine [27,33,34]

1. Définition :

Maladie infectieuse et contagieuse des ovins et des caprins due à *Brucella melitensis* affectant les organes de la reproduction.

2. Epidémiologie :

Descriptive :

La répartition mondiale de la maladie suit la répartition de l'élevage des petits ruminants. Elle sévit de manière enzootique en France. La prévalence en France était, en 1998, de 0,07 % des cheptels caprins et de 0,67 % des cheptels ovins.

On peut distinguer 2 zones d'infection:

- une zone très peu infectée dans le nord du pays où les troupeaux sont sédentaires,
- une zone beaucoup plus touchée dans le sud où la transhumance représente un mode d'élevage très important (les régions Provence Alpes-Côte d'Azur et Corse présentent le plus grand nombre de cas).

Analytique :

Sources de contagion : ovins et caprins malades ou infectés.

Matières virulentes : le contenu utérin est une source essentielle après l'avortement, les sécrétions vaginales, le colostrum et le lait, le sperme, l'urine, les fèces, les viscères, le sang, la viande (lors de bactériémie au moment de l'avortement).

Modes de transmission :

- verticale : de la mère à sa descendance *in utero*
- horizontale :
 - *directe : par ingestion de lait contaminé, par contamination sexuelle ou par contacts directs
 - * indirecte : locaux, pâturages souillés (germe persistant dans le milieu extérieur).

Synthétique :

La contamination des élevages indemnes se fait par achat d'animaux contaminés, par prêt de béliers ou de boucs ou au moment de la transhumance.

3. Tableau clinique

Les formes inapparentes sont plus fréquentes chez la chèvre malgré la large distribution de l'agent dans l'organisme.

D'autre part, une chèvre reste infectée la plus grande partie de son existence.

Localisation génitale :

- chez la femelle :
 - avortements à partir du 3^{ème} mois de gestation,
 - infécondité,
 - mammite brucellique : lait grumeleux, formation de nodules inflammatoires.

- chez le mâle, la brucellose est généralement inapparente.

4. Impact de la maladie

Economique :

Les élevages atteints enregistrent des pertes dues aux avortements (jusqu'à 90 % des femelles gravides) et aux stérilités (jusqu'à 10 % des femelles la première année d'infection).

Sur la santé publique :

Elle est primordiale à cause des risques de contamination humaine par la consommation de lait cru ou de fromages au lait cru, surtout de lait de chèvre chez qui l'excrétion est plus importante. Cinquante quatre pour cent des contaminations brucelliques de personnes n'exerçant pas de profession à risque proviennent de la consommation de fromage de chèvre [27].

5. Plan de lutte

Objectif : Eradication.

Les départements sont considérés comme officiellement indemnes de brucellose ovine et caprine quand 99,8 % des exploitations ovines et caprines sont indemnes ou quand aucun cas n'a été confirmé depuis 5 ans ; la vaccination étant interdite depuis 3 ans.

Moyens

Réglementation :

Chez les ovins, la brucellose est une maladie réputée contagieuse sous toutes ces formes depuis l'arrêté ministériel du 13 octobre 1998. Ce n'est pas un vice rédhibitoire.

Chez les caprins, la maladie est réputée contagieuse sous toutes ses formes, cliniques ou latentes. C'est un vice rédhibitoire depuis l'arrêté du 7 juin 1976.

Objectifs :

- protection des cheptels ovins, caprins ou mixtes qualifiés.
- maîtrise sanitaire des mouvements de transhumance.
- qualification des cheptels ovins, caprins ou mixtes assainis.
- assainissement des cheptels infectés.

Moyens : prophylaxie obligatoire sur l'ensemble du territoire

Moyens techniques : méthodes autorisées pour la recherche de la brucellose ovine et caprine :

- recherche de l'agent par bactérioscopie
- diagnostic bactériologique avec isolement en laboratoire de l'agent microbien
- diagnostic sérologique par EAT et/ou fixation du complément
- diagnostic allergique par injection palpébrale d'allergène brucellique.

Les cheptels ovins où on pratique la vaccination peuvent seulement obtenir la qualification indemne.

La qualification des cheptels est obligatoire pour commercialiser des animaux destinés à l'élevage, pour obtenir une autorisation de transhumance et pour commercialiser du lait ou des fromages au lait cru.

ANNEXE 8 :La tremblante [5,65,67]

1. Définition

Maladie des ovins et des caprins appartenant au groupe des encéphalopathies spongiformes sub-aiguës transmissibles dues à des agents transmissibles non conventionnels.

2. Epidémiologie

Descriptive :

- Mondialement répartie à l'exception de l'Australie et de la Nouvelle Zélande.
- Fréquence beaucoup plus élevée chez les ovins que chez les caprins
- En France, la répartition de la maladie suit la distribution des élevages ovins avec une forte concentration dans le sud ouest. Au 1^{er} juin 2001, 65% des cas de tremblante ont été recensés dans les Pyrénées-Atlantiques.
- La maladie évolue de façon sporadique à enzootique, elle est d'extension progressive et insidieuse. L'incidence annuelle dans un cheptel atteint est souvent faible : (0,5 à 2 %, mais peut être plus élevée , jusqu'à 10% voire plus).

Animaux atteints : adultes. Les brebis atteintes ont entre 2 et 4 ans.

Analytique :

Sources : ovins et caprins malades et en incubation.

Matières virulentes : placenta, le reste des sécrétions ou excréments peut avoir un rôle possible dans la transmission mais cela n'a pas été démontré.

Modalités de transmission :

- verticalement;
- horizontalement, en période de mise-bas.

Voie de pénétration : voie orale, voie transcutané.

Synthétique :

La maladie s'introduit dans les élevages indemnes par l'achat d'animaux infectés. D'autres modalités sont parfois suggérées mais pas démontrées.

3. Tableau clinique

Incubation : longue : 1 à 6 ans (âge minimum des animaux atteints 8-9 mois)

Durée d'évolution : évolution apyrétique, chronique, inexorablement mortelle

Symptômes :

- Troubles du comportement : réactions de crainte exagérées, fuite, isolement, tête basse...
- Prurit (tête et région dorso-lombaire)
- Hyperexcitabilité et tremblements d'abord localisés et intermittents puis généralisés et permanents
- Troubles de la locomotion : démarche titubante, chutes fréquentes, incoordination, les animaux trottent des antérieurs et galopent des postérieurs.
- Amaigrissement progressif malgré la conservation de l'appétit

Le diagnostic repose à la fois sur des données épidémiologiques, symptomatiques et lésionnelles. Le diagnostic de certitude est établi par analyse histopathologiques de coupes de l'encéphale ou par la détection de PrPres sur l'encéphale (Immunohistochimie, Western Blot, ELISA).

4. Impact de la maladie

Economique :

Cette maladie représente un frein aux échanges commerciaux (Directive européenne 91/68, Arrêté ministériel du 17 mai 1994). D'autre part, une fois la maladie déclarée, elle conduit inéluctablement vers la mort (incidence annuelle généralement faible dans un troupeau atteint pouvant toutefois aller jusqu'à 10 % des brebis si aucune mesure de prophylaxie n'est mise en place).

Sur la santé publique :

La transmissibilité de l'agent de la tremblante à l'homme n'a jamais été démontrée. Mais des incertitudes persistent si on admet que certains troupeaux ovins pourraient avoir été contaminés par l'agent de l'ESB. Comme cliniquement, la tremblante et l'ESB ne peuvent être distinguées facilement, la tremblante a été inscrite à la liste des maladies réputées contagieuses en 1996.

5. Plan de lutte

Objectifs

- Ecarter de la consommation humaine tout produit ovin susceptible de contenir l'agent de la tremblante en éliminant les animaux malades et les têtes et les viscères susceptibles d'être contaminés.
- Rechercher l'existence d'une forme ovine de ESB .

Moyens

La tremblante est une Maladie Réputée Contagieuse depuis le décret du 14 juin 1996. Un réseau national d'épidémiosurveillance a été mis en place par un arrêté du 28 mars 1997 et placé sous la responsabilité des services vétérinaires. Il a pour objectif, de repérer et d'éliminer les animaux suspects de tremblante, de mieux connaître la répartition de la maladie de faire baisser son incidence, et de vérifier l'existence d'une ESB chez les petits ruminants.

Elle est à déclaration obligatoire et en cas de suspicion, il y a application de mesures de police sanitaire.

A côté de ces mesures de police sanitaire, un contrôle sanitaire officiel (CSO) a été mis en place en avril 1998. Cette démarche est basé sur le volontariat des éleveurs à l'exception de ceux exportant des animaux ainsi que ceux livrant des reproducteurs mâles en centre de sélection pour lesquels ce CSO devient obligatoire.

Pour prétendre à la qualification, le cheptel doit répondre a différents critères dont voici les principaux :

- aucun cas de tremblante n'a été confirmé depuis au moins 2 ans
- tout ovin reproducteur introduit, provient d'un cheptel où aucun cas de tremblante n'a été confirmé depuis au moins 2 ans.
- ce suivi comprend une visite vétérinaire annuelle et le prélèvement pour recherche de tremblante sur 1 à 3 % des brebis (brebis de réforme).

ANNEXE 9 : L'épididymite contagieuse du bélier [58,61]

1. Définition

Maladie infectieuse contagieuse des ovins due à *Brucella ovis*, qui évolue chez le bélier sous forme d'une inflammation chronique de l'épididyme aboutissant à une baisse importante de la fertilité.

2. Epidémiologie

Descriptive :

Décrite en France en 1972.

Surtout diagnostiquée dans les départements du sud-est de la France et la chaîne pyrénéenne.

Evolution sur un mode enzootique dans un élevage.

Analytique :

Sources : béliers infectés souvent porteurs inapparents, accessoirement, brebis contaminées (infection transitoire) .

Matières virulentes : sperme, urine.

Modalités de transmission :

- directe : voie sexuelle,
- indirecte : eau, aliments, locaux souillés.

Synthétique :

Contamination des troupeaux indemnes par achat de reproducteurs infectés, ou par prêt de béliers.

3. Tableau clinique

- *Chez le bélier :*

Incubation : 6-18 semaines.

Symptômes :

- inflammation souvent localisée à la queue de l'épididyme, unilatérale dans 70 % des cas
- altération de la qualité du sperme avec baisse de la fertilité.
- inflammation chronique : induration d'évolution très lente de la queue de l'épididyme allant jusqu'à sa déformation.

Evolution : baisse progressive de la fertilité. Guérison spontanée exceptionnelle.

- *Chez la brebis :* l'infection est souvent inapparente.

4. Impact de la maladie

Economique :

Baisse importante du taux de fécondité (les conséquences sur la natalité sont visibles quand 10 % des béliers sont infectés).

Sur la santé publique : il ne semble y avoir aucun impact.

5. Plan de lutte

Objectif : Eradication.

Moyens :

Réglementaires :

Les béliers de centre d'insémination artificielle et de monte publique sont soumis à un dépistage pour obtenir l'agrément « monte publique » et pouvoir par la même transhumer.

L'épididymite n'est pas une maladie réputée contagieuse; toutefois, elle est soumise à déclaration.

Techniques : dépistage sérologique sur les béliers.

Application en Midi-Pyrénées

Trois départements de Midi-Pyrénées (Ariège, Haute-Garonne, Hautes-Pyrénées) appliquent le plan de lutte décrit ci après, auquel doivent également se soumettre tous les cheptels transhumants provenant d'autres départements.

- la vaccination est interdite.
- tous les béliers transhumants sont dépistés annuellement par sérologie ainsi que tous les béliers achetés.
- les animaux positifs ne sont pas autorisés à la monte publique.
- l'abattage des positifs est conseillé.

Un arrêté préfectoral du département des Hautes-Pyrénées étend le dépistage à tous les béliers du troupeau transhumant et oblige, à partir de 2000, les propriétaires d'un bélier positif à le faire abattre.

ANNEXE 10 : Le Visna Maëdi [25,27,40,66]

1. Définition

Infection par un lentivirus de la famille des Retroviridae pouvant entraîner une pneumopathie chronique cachectisante des ovins adultes à partir de 3-4 ans.

2. Epidémiologie :

Descriptive :

En France, en 1990, 50 % des troupeaux étaient considérés comme infectés [25].

Analytique :

Sources : animaux malades et infectés asymptomatiques.

Matières virulentes : colostrum, lait, sécrétions respiratoires, sperme.

Modalités de transmission :

- mère → agneau par les sécrétions lactées. Transmission *in utero* peu probable.
- voie aérienne
- transmission possible par la traite mécanisée et les « agneaux voleurs » (agneaux tétant des brebis qui ne sont pas leurs mères)
- voie sexuelle

3. Tableau clinique :

Expression clinique sur des animaux âgés de plus de 2 ans

Rapport expression clinique/infection très faible

- amaigrissement progressif sur animaux adultes qui conservent leur appétit.
- difficultés respiratoires à l'effort : brebis « souffleuses » .
- atteinte mammaire : baisse de la production lactée avec un lait d'aspect normal, induration de la mamelle.
- symptômes nerveux rares.
- symptômes articulaires rares.
- évolution vers la mort.

4. Impact de la maladie

Economique

L'expression clinique du Visna-Maëdi dépend du taux de séropositivité dans le troupeau. Bien qu'elle soit limitée par rapport à l'infection, les animaux atteints cliniquement maigrissent malgré la conservation de l'appétit et baissent en production laitière, pour évoluer sur plusieurs semaines vers la mort. Le nombre de brebis atteintes cliniquement dans un troupeau peut varier de quelques cas à quelque % de l'effectif par an.

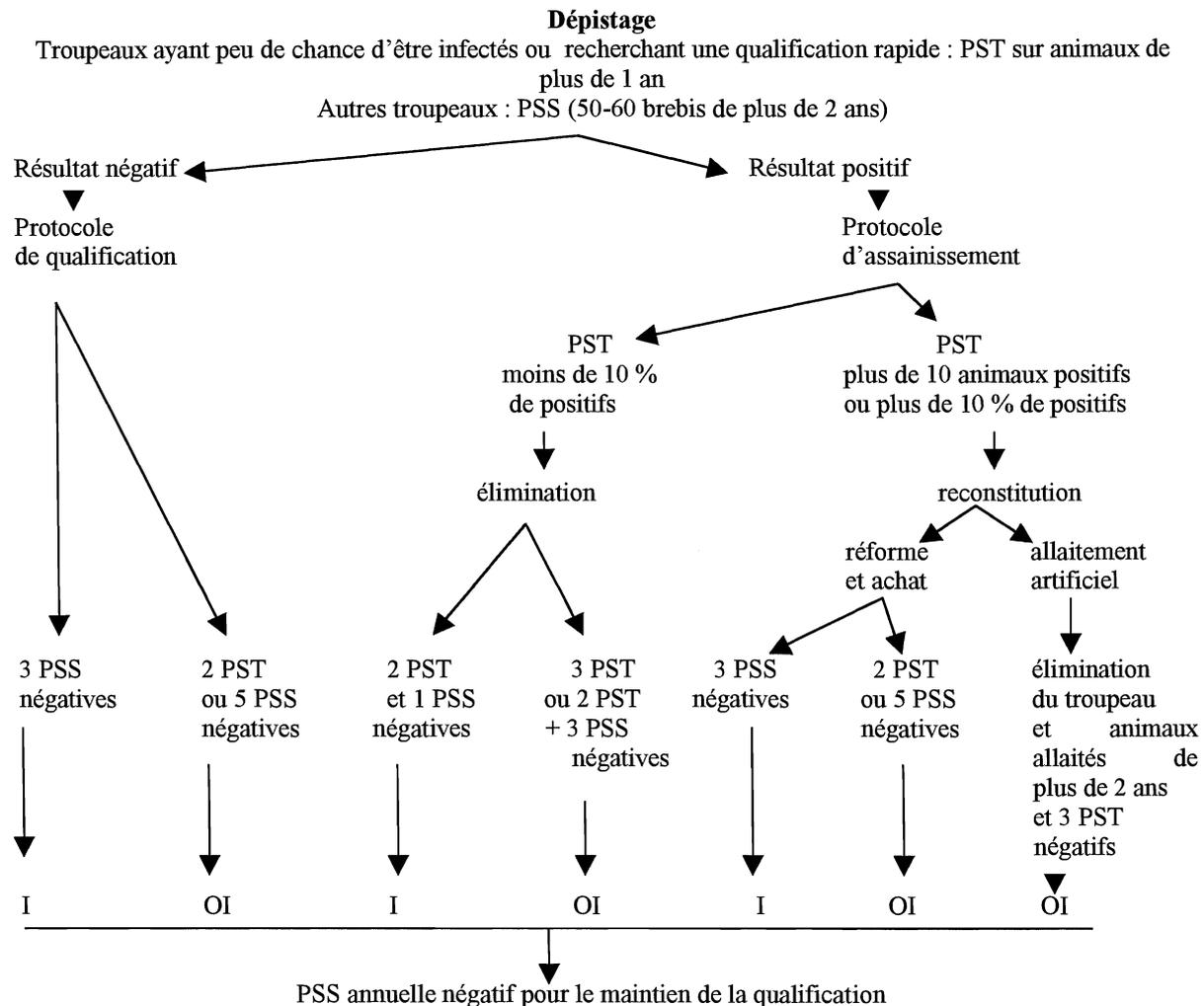
Sur la santé publique : aucun.

5. Plan de lutte

Objectifs : Assainissement des troupeaux sélectionneurs exportateurs dans un premier temps, puis assainissement de tous les troupeaux sélectionneurs et enfin de tous les troupeaux.

Moyens

En France, l'arrêté du 18 mai 1988 précise que seuls peuvent être introduits dans les centres d'insémination artificielle les jeunes mâles séronégatifs, issus d'un troupeau sans signes cliniques et nés d'une mère séronégative appartenant si possible à un cheptel qualifié.



PST : prise de sang sur la totalité de l'effectif
I : cheptel indemne

PSS : prise de sang par sondage
OI : cheptel officiellement indemne

Plan de lutte en Midi-Pyrénées : (race Lacaune en totalité, INRA 401 partiellement, aucune action engagée pour les autres races)

- suivi des élevages présentant des séropositivité comprises entre 1 et 15 %
- exclusion des élevages séropositifs à plus de 15 %. Ces élevages font partie de ceux susceptibles de subir un abattage total. Toutefois le nombre de cheptels à abattage total est limité par les enveloppes financières accordées pour le renouvellement.
- réforme des brebis séropositives et de leur descendance.

ANNEXE 11 : La Border Disease [2,10,27,48,62]

1. Définition

Maladie virale contagieuse des ovins (et des caprins) due à un Pestivirus proche du virus de la maladie des muqueuses et de la peste porcine classique.

2. Epidémiologie

Descriptive :

Répartition mondiale. Premier cas décrit en France sur le Causse noir en 1983 « petega ovina »: mort de 1500 brebis et de 24000 agneaux. Les résultats du suivi des cheptels ovins en sélection, organisé par la Fédération des Organismes de Défense Sanitaire de l'Aveyron (FODSA) en 1986 ont montré que: 75-80 % des troupeaux contrôlés sont séro-négatifs et 20 % sont faiblement positifs.

Analytique :

Sources de virus : animaux malades, infectés permanents immunotolérants (IPI).

Matières virulentes : jetage, larmes, salive, urine, lait, sécrétions utérines, sperme, liquide amniotique.

Modes de transmission :

- verticale : transmission in utero,
- horizontale par contact et par la lutte.

Facteurs favorisants : la transhumance est un facteur favorisant de la transmission de la Border Disease par la lutte avec « partage des béliers » [2].

Synthétique

3. Tableau clinique :

- Agneaux trembleurs-hirsutes (forme typique): agneaux avec anomalies de la toison avec des poils longs, raides et pigmentés, tremblements généralisés, déformation du squelette, retards de croissance et faible viabilité.

- Brebis gravides : avortements à tous les stades, plutôt dans la deuxième moitié de la gestation.

Petega ovina

- Agneaux : mortinatalité, forte fièvre, leucopénie sévère et durable, anorexie, conjonctivite, jetage, diarrhée parfois hémorragique. Taux de mortalité élevé : 30 % chez les agneaux à l'engrais, 10 % chez les brebis.

Différences pétégue - Border-Disease clinique en France. (Chappuis, 1986).

	Pétégue	Border Disease
Morbidité	Agneaux : 60 % Adultes : 25 %	Agneaux : 15-40 % Adultes : 25-30 %
Type de mortalité	Brutale	Insidieuse
Mortalité	Agneaux : 60-70 % Adultes : 6-8 %	Agneaux : 5-15 % Adultes : 0 %
Symptômes	T°C : 41-42 °C Diarrhée Epistaxis Troubles respiratoires Leucopénie sévère	Avortements Agneaux chétifs Trembleurs - Hirsutes Leucopénie transitoire
Lésions	Hémorragie du tube digestif	Placenta

4. Impact de la maladie

Economique :

La Border Disease occasionne des troubles de la reproduction (augmentation de la mortalité embryonnaire, augmentation du nombre d'avortements, de la mortinatalité) des retards de croissance importants, une dépréciation de la qualité de la laine et une sensibilité accrue aux infections intercurrentes.

5. Plan de lutte

Objectif : actuellement ne peut pas être l'éradication à l'échelle de la population car les risques de maladie lors de l'introduction du virus dans un cheptel indemne sont trop importants.

On recherche donc à :

- définir le statut des élevages
- garantir un statut Border-Disease négatif aux cheptels fournissant des agnelles de renouvellement (en particulier pour les élevages renouvelant pour cause de Visna Maëdi).
- mieux gérer les risques sanitaires dans les centres d'engraissement d'agneaux en créant 2 circuits : un Border négatif et un Border positif.

Moyens techniques

On prélève 30 antenaises ou 30 jeunes brebis par troupeau. Ces prélèvements sont analysés par une technique ELISA qui permet de mettre en évidence s'il y a eu circulation virale. Ce prélèvement est réalisé annuellement chez les sélectionneurs.

Si le résultat est positif, la plus grande vigilance est recommandée à l'éleveur en ce qui concerne l'apparition de signes cliniques, afin de mettre, éventuellement, en place un protocole de vaccination.

Remarque : en Midi Pyrénées , ce plan est uniquement suivi en race Lacaune.

ANNEXE 12 : Le CAEV (Arthrite Encéphalite Caprine) [46,59,60]

1. Définition

Maladie transmissible des caprins due à un lentivirus proche mais distinct de celui du Visna Maëdi des ovins.

2. Epidémiologie

Descriptive :

La situation du cheptel caprin français est enzootique : 90% des cheptels spécialisés sont contaminés et 70 % des chèvres adultes sont séropositives [27].

Analytique :

Sources : caprins adultes infectés et porteurs sains.

Matières virulentes : lait, colostrum, sang, jetage, salive, sécrétions uro-génitales, sécrétions bronchiques, fèces.

Modalité de transmission :

- verticale (in utero) : rare, existant seulement si l'animal souffre d'une maladie affectant la sphère génitale avec altération de la barrière placentaire.
- horizontale : par l'allaitement, par la traite mécanique, par voie aérienne de contiguïté.

Synthétique :

3. Tableau clinique

L'infection est la règle, la maladie l'exception : dans les troupeaux contaminés, 70 % des animaux sont séropositifs.

Symptômes nerveux :

Les jeunes animaux sont le plus souvent atteints. On observe une paralysie flasque progressive ascendante accompagnée parfois de fins tremblements généralisés, d'évolution le plus souvent apyrétique. Cette forme évolue rapidement vers une paralysie et la mort en 4-5 jours à 1 mois.

Symptômes articulaires :

Survient sur des animaux adultes de plus de 2 ans : les articulations les plus touchées sont le carpe, le jarret et le grasset. Les arthrites chroniques, au départ sans répercussion fonctionnelle, peuvent entraîner des boiteries qui évoluent vers la mort ou une réforme précoce.

Atteinte mammaire :

Animaux atteints : le plus souvent 1 à 3 jours avant la mise-bas et plutôt sur les primipares. En général, ces mammites récidivent lors des mises-bas suivantes mais la gravité diminue. La mamelle est ferme avec des indurations nodulaires ou diffuses. On constate une baisse notable de la production laitière voire une agalactie. La récupération est possible mais très lente et jamais totale. L'aspect du lait est normal. Les comptages cellulaires sont augmentés. La maladie peut arriver en lactation. On constate une baisse importante de la production laitière.

Atteinte pulmonaire :

Elle est moins constante et toujours observée sur des animaux atteints soit d'arthrites soit de mammites. Après une phase sub-clinique, la pneumonie chronique s'accompagne d'amaigrissement.

4. Impact de la maladie*Economique :*

Le CAEV provoque des baisses de production laitière, de la mortalité chez les chevrettes, des réformes prématurées. Les réformes précoces pour arthrite grave constitueraient 24 % des réformes totales [53].

Les baisses de production laitière peuvent aller de 70 à 150l par lactation suivant la gravité de l'atteinte et le numéro de lactation [53]. En considérant le prix moyen du litre de lait de chèvre comme variant de 2.5 à 3 F, les pertes économiques varient donc de 250 à 450 F par chèvre selon le numéro de lactation.

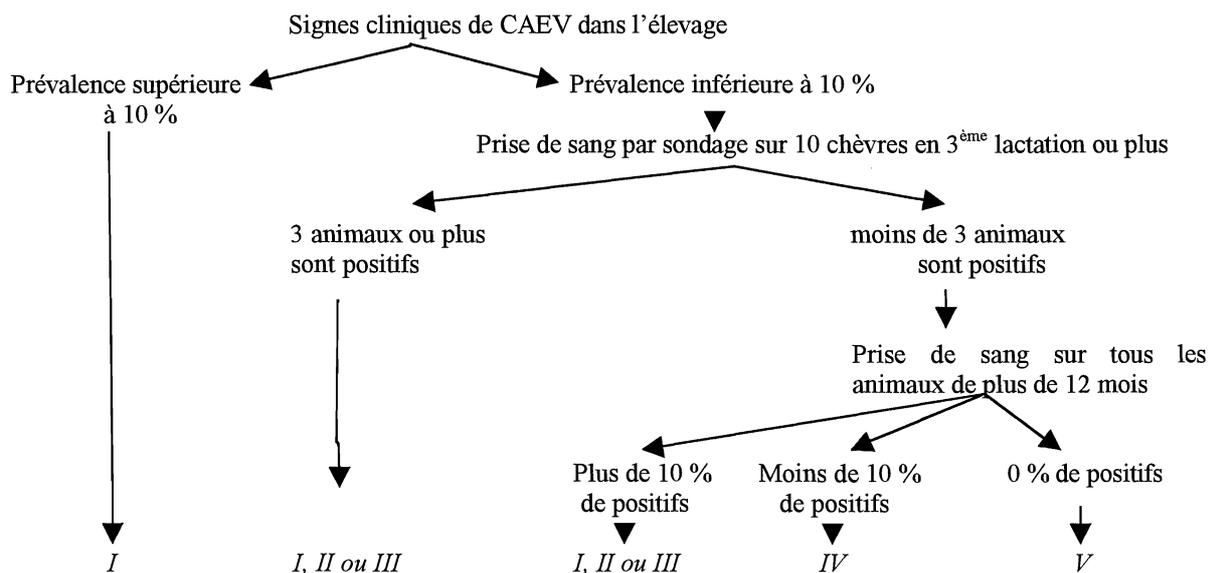
5. Plan de lutte

Objectif : variable suivant la prévalence du CAEV dans le troupeau : contrôle du nombre de cas cliniques, ou éradication.

Moyens Réglementaires :

Programme national de lutte contre le CAEV défini par 3 arrêtés ministériels successifs du 6-7-8 août 1994.

Ce programme est basé sur l'adhésion volontaire des éleveurs (CSO).



Protocole I : maîtrise de l'apparition de signes cliniques.

Protocole II : assainissement par baisse de la contamination.

Protocole III : assainissement par reconstitution d'un troupeau.

Protocole IV : assainissement par élimination des séropositives.

Protocole V : qualification indemne.

L'état gère le contrôle sanitaire officiel par l'obtention et le maintien d'une qualification (protocole IV et V).

ANNEXE 13 :Le SDRP (Syndrome dysgénésique respiratoire porcin) [16,51]

1. Définition

C'est un ensemble de signes cliniques, composé de trouble de la reproduction et de troubles respiratoires chez le porc, qui est dû à un virus de la famille des Arteriviridae.

Synonymie : maladie des oreilles bleues

2. Epidémiologie

Descriptive :

Animaux atteints : porcs de tous âges

Répartition : Ce syndrome est présent dans tous les pays à production porcine intensive.

Il a été décrit pour la première fois en France dans le bassin breton en 1991.

En 2000, certaines régions françaises sont pratiquement indemnes comme Midi-Pyrénées.

Analytique :

Sources : animaux infectés. L'excrétion virale est courte chez les reproducteurs (1-2 semaines), plus longue chez les animaux plus jeunes. Il existe probablement un phénomène de réexcrétion virale.

Matières virulentes : sécrétions respiratoires, sperme.

Voies de transmission :

- directe par la saillie
- indirecte par voie aérienne et par le matériel contaminé

Synthétique :

Le SDRP s'introduit dans un élevage indemne par achat d'animaux infectés : porcelets ou reproducteurs, ou par utilisation de matériel commun avec un élevage infecté.

3. Tableau clinique

Forme aiguë :

Elle apparaît brutalement et dure 4 à 10 semaines. Quatre vingt à 90 % des animaux sont touchés par le virus :

- chez les truies : on observe de l'hyperthermie et de l'anorexie puis des avortements en fin de gestation, des mises-bas prématurées (110-113 jours), de l'agalactie et des retours en chaleurs.
- chez les porcelets : on note une augmentation des porcelets morts-nés, momifiés et chétifs. La mortalité sous la mère peut atteindre 70 %.
- chez les porcs charcutiers : on observe un syndrome grippal avec de la toux résistante aux traitements, des retards de croissance et de la mortalité.

Forme chronique :

Les animaux développent une immunité mais restent porteurs du virus. L'évolution se fait vers la disparition des signes cliniques avec possibilité de réactivation virale.

4. Impact de la maladie

Economique :

Le SDRP provoque des troubles de la reproduction, de la mortalité chez les porcelets et des retards de croissance chez les porcs charcutiers.

Lors du passage initial du virus dans un élevage sain, les pertes dues au virus sont de l'ordre de 10 à 20 % de la production annuelle soit 2 à 3 porcelets par truie et par an. Si on ajoute à cela les pertes liées aux retours en chaleurs, aux retards de croissance et les frais vétérinaires engendrés, l'ASAMIP conclue en 1996 à une moyenne de pertes économiques dues au passage du virus du SDRP chez un éleveur naisseur-engraisseur de 500 à 1500 francs par truie et par an.

5. Plan de lutte

Objectif : Eradication.

En Midi-Pyrénées, la situation en 1994 étant favorable, l'objectif de la lutte était de conserver les exploitations indemnes et d'éradiquer les quelques cas présents dans la région.

Moyens :

Dépistage : protocole de lutte mis en place par l'ASAMIP (départements concernés : 12, 81, 82 et 46) : il s'agit d'un protocole de dépistage annuel qui s'adresse à tous les types d'élevages : sélectionneurs et multiplicateurs, naisseurs et naisseurs-engraisseurs et engraisseurs à risque.

Types de prélèvements :

- sélectionneurs et multiplicateurs : 10 truies chaque trimestre plus 5 charcutiers
- naisseurs et naisseurs-engraisseurs : 10 truies de bandes différentes plus 5 charcutiers
- engraisseurs : 5 charcutiers

Réalisation : par les vétérinaires praticiens ou de groupement.

Analyses : LVD du Lot et du Tarn.

Prévention : pour conserver un statut indemne aux élevages non atteints. Elle consiste en la limitation des risques d'introduction d'animaux infectés (approvisionnement en cochettes et en porcelets à partir d'élevages négatifs régulièrement contrôlés), en la gestion séparée des transports d'animaux de statuts différents et en des mesures classiques de protection sanitaire.

Assainissement des élevages infectés : en Midi-Pyrénées, la situation épidémiologique (faible densité porcine et faible taux d'infection) permet d'opter pour une politique d'abattage :

- sélectionneurs- multiplicateurs : sérologies trimestrielles
- naisseurs : sérologies annuelles suivies d'abattage partiel ou total avec vide sanitaire d'au moins 3 semaines, désinfection et traitement des lisiers.
- naisseurs- engraisseurs : l'abattage total est envisagé. Isolement de ces élevages.
- engraisseurs : abattage différé en fin d'engraissement puis vide sanitaire, désinfection et traitement des lisiers.

ANNEXE 14 :La maladie d'Aujeszky [51]

1. Définition

Maladie infectieuse et contagieuse, due à un herpesvirus (le Pseudorabies Herpes Virus 1), affectant le porc et transmissible à d'autres espèces animales.

2. Epidémiologie

Descriptive

Espèces atteintes : Suidés, Carnivores et Ruminants, (également homme : zoonose mineure)

Répartition spatiale : Maladie décrite en Europe, en Asie et en Amérique.

En France, elle est enzootique dans les départements bretons et sporadique ou absente ailleurs. La région Midi-Pyrénées est indemne depuis 1993.

Analytique

Sources : porcs malades et porteurs sains (phénomène de latence).

Matières virulentes : sécrétions bucco-nasales, sperme, lait et cadavres de porcelets.

Modalités de transmission :

- directe : de groin à groin, par la saillie et par le lait.
- indirecte : locaux et matériel souillés, eaux grasses et voie aérienne.

Synthétique :

Chez le porc, la maladie évolue sur un mode enzootique. Elle est introduite dans les élevages sains par introduction de porteurs sains (le stress favorise la reprise de l'excrétion virale) ou simplement par voisinage dans les zones à forte densité porcine.

3. Tableau clinique

Incubation : 2 à 5 jours.

Symptômes

- Porcelets de moins de 15 jours : hyperthermie et méningoencéphalite mortelle en quelques jours.
- Porcelets de 15 jours à 3 mois : hyperthermie et inappétence pendant 2-3 jours associées dans 20 % des cas à des symptômes de méningoencéphalite. Mort en 3 à 6 jours sinon convalescence avec retard de croissance.
- Porcs à l'engrais : atteinte de l'état général avec abattement, inappétence, hyperthermie modérée. Symptômes nerveux absents ou discrets. Symptômes respiratoires avec toux, dyspnée et éternuements. Mortalité rare mais retards de croissance importants.
- Reproducteurs : avortements, mortinatalité de toute ou partie de la portée (50 % des truies infectées ont des problèmes de reproduction).
- Autres espèces : Carnivores et Ruminants chez qui l'infection se traduit par une encéphalomyélite d'évolution rapide et mortelle parfois associée à un prurit important : « pseudo-rage » .

- Zoonose mineure : quelques publications rapportent un état de malaise faisant suite à une incubation courte associé à un prurit intense de la zone contaminée guérissant spontanément en quelques jours [17].

4. Impact de la maladie

Economique et commercial :

Cette maladie limite les échanges entre régions et pays et entraîne des pertes de production chez les porcs.

Coût minimal : - 1000 F/ truie productive en élevage naisseur.
 - 60 F/ porc à l'engrais.

Chez les autres espèces, l'évolution est toujours fatale.

5. Plan de lutte

Objectifs : Eradication de la maladie et qualification des régions et du pays en zone indemne.

En Midi-Pyrénées, aucun cas n'a été détecté depuis 1994.

La région est déclarée zone indemne depuis 1993 (directive européenne 93/241 du 13/05/1993).

L'objectif du plan est par conséquent le maintien du statut zone indemne.

Moyens

Réglementaires :

Inscription sur la liste des maladies réputées contagieuses en 1976, pour l'espèce porcine et chez les suidés d'élevage lorsqu'elle se traduit par des signes cliniques confirmés par des examens réalisés dans un laboratoire agréé (décret du 19/07/1977 modifié par le décret du 27/02/1995). Toutefois les porcs infectés dépistés par sérologie sont également soumis à l'action sanitaire obligatoire.

Elle est à déclaration obligatoire dans l'Union Européenne.

La prophylaxie repose sur :

- le recensement des cheptels porcins et contrôle des mouvements d'animaux
- l'interdiction d'introduire des reproducteurs non accompagnés d'un document sanitaire d'accompagnement
- la mise en place d'un contrôle sérologique
- la vaccination obligatoire avec des vaccins délégués dans les zones à prophylaxie médicale.

Techniques :

La lutte dépend des caractéristiques des élevages porcins et du taux d'infection dans chaque département. Un Comité Départemental de Lutte décide donc de la politique choisie : prophylaxie sanitaire exclusive, médicale totale ou médicale partielle.

En Midi-Pyrénées (zones ASAMIP et AREPSA), la prophylaxie est basée sur une sérologie annuelle. Une à 15 truies par an sont prélevées dans tous les élevages naisseurs, naisseurs-engraisseurs et sélectionneurs.

ANNEXE 15 :Liste des experts consultés :**Sur les principaux problèmes en élevages :**

- en élevage ovin

Docteur Poncelet : Vétérinaire praticien à Saint Affrique (Aveyron)
Président de la Commission ovine de la SNGTV- Président du GTV de l'Aveyron - Président de la Commission ovine du GTV de l'Aveyron

Docteur Lepetitcolin : Vétérinaire salarié d'UNICOR à Millau (Aveyron)
CES d'Epidémiologie Animale

Docteur Inquimbert : Vétérinaire praticien à Sainte Affrique (Aveyron)

- en élevage ovin et caprin

Docteur Casamitjana : Vétérinaire praticien à Montréjeau (Haute Garonne)
Président de la Commission Caprine de la SNGTV

- en élevage porcin

Professeur Martineau : Professeur de pathologie du bétail et des animaux de basse-cour à l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse

Sur la hiérarchisation des problèmes :

- en élevage bovin, ovin, caprin.

Professeur Schelcher : Professeur de pathologie du bétail et des animaux de basse-cour à l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse

Toulouse, 2002

NOM : GENESTINE

PRENOM : SEBASTIEN

TITRE : EVALUATION DES POLITIQUES SANITAIRES REGIONALES :
LE CAS DE LA REGION MIDI PYRENEES.

RESUME :

Ce travail repose sur une étude menée par la Fédération Régionale des Groupements de Défense Sanitaire de Midi Pyrénées concernant les actions sanitaires collectives dans les espèces bovine, caprine, ovine et porcine.

Dans une première partie, l'auteur rappelle l'organisation sanitaire, avec ses acteurs techniques, ses bailleurs de fonds et les différents types d'actions sanitaires collectives.

Le bilan des actions sanitaires collectives menées en Midi Pyrénées sur la période 1994-1999 est développé dans la deuxième partie. Pour chaque plan de lutte sont étudiés le coût et son efficacité.

La troisième partie aborde l'avenir de la politique sanitaire dans la région. Après une étude succincte du coût du sanitaire et des principales pathologies en élevage, l'auteur fait des propositions d'actions collectives pour la période 2001-2006. Cette partie présente enfin l'évolution que devrait connaître les différents plans de lutte dans les années à venir avec notamment la mise en place du Réseau Sanitaire Bovin.

MOTS-CLES : PROPHYLAXIE-BOVIN-OVIN-CAPRIN-PORCIN-COUT
EFFICACITE-MIDI-PYRENEES-POLICE SANITAIRE

ENGLISH TITLE : EVALUATION OF REGIONAL SANITARIAN POLICY :
THE CASE OF THE MIDI PYRENEES REGION.

ABSTRACT :

This research work lays on a report by the Federation of the Regional Sanitarian Defense Groups in the Midi Pyrénées region concerning the bovine, caprine, ovine and porcine species.

The author reminds us into a first part of the wheels of the sanitary organisation, with its technical partners, its financial backers and the differents kinds of coordinated sanitary actions.

The results of these coordinated missions obtained in the Midi Pyrénées region between 1994 and 1999 are evaluated in the second part of this resarch work. Each mission is evaluated according to its cost and efficiency.

The third part questions the future of the sanitary policy engaged into this region in particular. After a brief statement of the expenses generated by the sanitary policy and by the main breeding stock diseases, the author suggests new coordinated actions starting from 2001 up to 2006. The last part presents us with a prospection study of these different suggested missions and especially with the setting of a bovine Sanitary Coordination Network.

KEY WORDS : PROPHYLAXIS-BOVINE-OVINE-CAPRINE-PORCINE-COST
EFFICIENCY-MIDI PYRENEES-SANITARY POLICE