

CIRAD-EMVT 2001

Tous droits de traduction, de reproduction par tous procédés,
de diffusion et de cession réservés pour tous pays.

SOMMAIRE

I - PRÉSENTATION GÉNÉRALE	1
2 - SANTÉ ANIMALE	2
2.1. Situation sanitaire	
2.2. Structures sanitaires	3
3. RECOMMANDATIONS ET CONCLUSION	5
4. REMERCIEMENTS	5

ANNEXES

ANNEXE 1 - Déroulement de la mission – Personnes rencontrées – Contacts	9
ANNEXE 2 - Présentation générale de la C.O.I.	17
ANNEXE 3 - Présentation de la Direction des Services Vétérinaires de La Réunion :	
- Organigramme	25
- Activités	27
ANNEXE 4 - Tarif 2001 du Laboratoire Vétérinaire Départemental (LVD 974)	
- santé animale	45
- hygiène alimentaire	47
ANNEXE 5 - Présentation du GRDSBR, du RESIR et du Programme POSEIDOM	51
ANNEXE 6 - Le CIRAD à La Réunion :	
- présentation du pôle échange	89
- activités de recherche	93

I – PRÉSENTATION GÉNÉRALE

La place de la Réunion dans ce projet est particulière. En effet, étant un département français, la Réunion ne peut bénéficier des fonds d'un projet FSP du Ministère français des Affaires Etrangères. Cependant, sa participation paraît essentielle pour des raisons géographiques et institutionnelles – La Réunion fait partie de la COI – et pour les compétences que les différentes institutions et structures techniques peuvent proposer au niveau régional. Cette participation est sollicitée par ces institutions et structures qui, d'une part, souhaitent disposer d'informations sanitaires régionales et, d'autre part, veulent contribuer au renforcement de la sécurité alimentaire au sein de la zone Océan Indien.

L'île de la Réunion est située dans la partie sud-ouest de l'océan indien. Orientée dans la direction nord-ouest/sud-est, sur une longueur maximale de 70 km, elle occupe une superficie de 2 507 km². La Réunion est un département français mais également une région française.

La Réunion dispose, dans le domaine de la santé animale, des structures et moyens suivants :

- de structures étatiques : la Direction Départementale des Services Vétérinaires (DSV 974, Préfecture) ;
- d'une structure départementale : le laboratoire vétérinaire départemental (LVD 974, Conseil Général) ;
- de structures financées par la région (Conseil Régional) qui oeuvrent dans le domaine de la santé animale : le groupement de défense sanitaire (GDS) et ses différents services techniques ; le GTV : groupement technique vétérinaire ;
- de structures coopératives qui organisent les principales filières de l'élevage Réunionnais : URCOPAA, CPPR, SPOR, SCAAR, SICALAIT, SICAREVIA, etc.
- le CIRAD, organisme de recherche pour le développement, est présent à la Réunion avec un pôle élevage (CIRAD-EMVT). Ces activités portent sur la pathologie de la reproduction et l'alimentation et l'appui scientifique aux autres structures. Ses activités sont financées par le CIRAD et le Conseil régional.

La Réunion, région ultra-périphérique de l'Europe, bénéficie également de fonds de l'Union Européenne dans le domaine de la santé animale (programme POSEIDOM du groupement de défense sanitaire, cf. annexes).

Dans le domaine agricole, au côté de la filière dominante de la canne à sucre, on assiste depuis 20 ans à une diversification des productions, notamment l'élevage, les cultures hors sol et le maraîchage. Les filières animales, en particulier les filières porcine et avicole, marquent la réussite du mouvement coopératif réunionnais en dépit de crises cycliques de surproduction. Notamment, en 1998, la production de poulets a connu un plafonnement et tendait même à diminuer. Néanmoins, compte tenu de l'évolution démographique du département et des modifications des habitudes de consommation, ces productions disposent d'une marge de croissance que les nouveaux équipements, à l'exemple de l'abattoir bovin de Saint-Pierre, ne peuvent que favoriser.

L'élevage bovin (36.000 têtes) se répartit en élevage laitier et allaitant, avec une demande en viande et lait croissante. Les effectifs des petits ruminants, élevés de traditionnellement, sont peu importants. Des cerfs, importés de l'île Maurice, sont entretenus par des groupements de

chasseurs. L'élevage traditionnel (zébus, volailles, porcs) est également représenté. Les importations de viandes et produits laitiers, depuis la France métropolitaine, sont importantes.

Les principaux atouts de l'agriculture sont la croissance constante du marché intérieur, la stabilité d'un marché extérieur garanti pour le sucre, des structures performantes et modernes et la création de nouveaux débouchés. En revanche, subsistent des facteurs de vulnérabilité : les dégâts réguliers causés par les cyclones, les maladies végétales, le recul des terres agricoles (7.000 ha environ de 1989 à 1997) du fait de l'extension des zones d'habitat urbain, et les risques d'introduction de maladies animales majeures.

L'enjeu le plus important pour l'avenir consiste à préserver l'espace agricole face à l'expansion urbaine tout en continuant à enregistrer des gains de productivité et à favoriser l'installation de jeunes dans les normes européennes.

Production agricole : quelques chiffres (1998).

1. *Surface Agricole Utilisée : 46 745 ha (dont 43 145 ha d'exploitations agricoles)*
2. *Production agricole finale en 1998: 1,942 MDS de F dont :*
 - *canne à sucre : 611 MF (733 MF en 1997)*
 - *fruits, légumes, fleurs : 663 MF*
 - ***productions animales : 496 MF***
3. *Population agricole familiale totale en 1997 : 46 074 contre 71 270 en 1989*
4. *Nombre d'exploitations en 1997 : 10 975 (contre 15198 en 1989) dont 72% en faire valoir direct.*

2. SANTÉ ANIMALE

2.1 Situation sanitaire (voir bilan DSV et documents du CIRAD-EMVT en annexe).

La situation sanitaire est globalement bonne mais à l'instar des autres îles de la région la Réunion ne peut se prétendre à l'abri d'une introduction des maladies infectieuses majeures (fièvre aphteuse en particulier).

- Elevage bovin :

Les pathologies infectieuses majeures sont absentes de la Réunion exceptés certaines arboviroses (FCM et DNC) et certaines hémoparasitoses transmises par les tiques et stomoxes : babésioses, anaplasmose, dominantes, et la coudriose.

La Réunion est indemne de brucellose. La tuberculose est en voie d'éradication (persistance de quelques foyers résiduels). La prévalence de la leucose bovine enzootique est élevée (40%) et devrait faire l'objet d'un plan de lutte. La circulation de divers agents bactériens et viraux (IBRV, BVDV, *Chlamydia* spp. etc.) a été mise en évidence (voir documents en annexe). Les causes d'avortement sont recherchés au travers d'un suivi épidémiologique.

Le système de vigilance et le plan d'alerte vis-à-vis de la fièvre aphteuse sont gérés par la DSV, comme pour les autres départements français.

Les analyses relatives à la surveillance de l'Encéphalite Spongiforme Bovine (ESB) sont actuellement réalisées en France métropolitaine. Depuis la mise en place de ces analyses (12 mois), à partir des encéphales d'animaux abattus (âgés de plus de 24 mois ; environ 30 échantillons par semaine), il n'y a pas eu de résultat positif. Il est envisagé que le laboratoire départemental de la Réunion (LVD 974) soit accrédité pour effectuer ses analyses. Ce laboratoire pourrait servir aux analyses envisagées dans d'autres pays (Ile Maurice notamment).

- Elevage avicole :

La maladie de Newcastle est contrôlée par la vaccination. Les salmonelloses font l'objet d'un plan de surveillance. Les autres maladies aviaires sont sous le contrôle des vétérinaires privés qui oeuvrent au sein de filières structurées.

- Elevage porcin :

La Réunion est indemne de PPA, PPC et maladie de Teschen.

La qualification officiellement indemne du département vis-à-vis de la Maladie d'Aujesky est en cours : 3 campagnes de dépistage sérologique successives n'ont pas montré d'échantillons positifs. Il est à noter qu'une exportation de géniteurs porcins est envisagée de la Réunion vers Madagascar afin de relancer des élevages indemnes de peste porcine africaine.

- Autres : la Réunion est indemne de rage

2.2. Structures sanitaires

La Réunion offre de nombreuses capacités et compétences dans le domaine de l'élevage et de la santé animale au travers des institutions et structures techniques et scientifiques.

Les activités de la Direction des Services Vétérinaires (DSV) relèvent des missions régaliennes de l'Etat. La DSV dispose des outils et textes en vigueur sur l'ensemble du territoire national. Comme dans les autres départements français, les prophylaxies bovines obligatoires devraient être remplacées à court-moyen terme par le Réseau Sanitaire Bovin (RSB). La mise en place de ce réseau demandera une collaboration étroite entre la DSV et un maître d'ouvrage de type GDS.

Les vétérinaires praticiens exerçant dans le secteur libéral (40) constituent le socle et le maillage de l'épidémiosurveillance qui est supervisée et assurée par la DSV - au travers des prophylaxies obligatoires - et, depuis 1999, par le RESIR (Réseau d'Epidémiosurveillance de l'Ile de la Réunion), département du groupement de défense sanitaire (GRDSBR). Le laboratoire départemental assure la plupart des analyses sérologiques et bactériologiques nécessaires (voir liste en annexe).

Sont présentées en annexe les activités et compétences :

- de la DSV ;
- du laboratoire vétérinaire départemental ;
- du groupement de défense sanitaire et de ses départements ;
- et du CIRAD-Réunion.

	Direction des Services Vétérinaires (DSV 974)	Laboratoire vétérinaire LVD 974	Groupement de Défense Sanitaire (GRDSBR)¹	CIRAD Pôle élevage
Personnel	Vétérinaires-Inspecteurs (Directeur et Adjoint dont adjoint santé animale) ; CSN vétérinaire ; Techniciens.	Vétérinaire (Directeur) ; Ingénieur (Directeur adjoint) ; techniciens de laboratoire	Vétérinaires Ingénieurs Techniciens	Chercheurs du CIRAD-EMVT (vétérinaires) et techniciens ; VAT.
Compétences	Législation vétérinaire Elaboration de plans d'alerte (fièvre aphteuse) Epidémiologie surveillance Organisation des services vétérinaires	Analyses sérologiques, bactériologiques (voir en annexe liste)	Epidémiologie surveillance Traitement de données cartographiques Lutte contre les vecteurs des hémoparasites	Epidémiologie (enquêtes et études, surveillance; traitement de données) Pathologie de la reproduction : avortements, infertilité, mammites Pathologie respiratoire bovine
Interventions envisageables au sein du projet FSP	Interlocuteur du projet FSP Océan Indien pour l'île de la Réunion Expertises (législation, épidémiologie, surveillance) Accueil de stagiaires	Accueil de stagiaires Expertises Laboratoire de référence pour la région et le projet pour certaines pathologies.	Accueil de stagiaires Epidémiologie surveillance Développement d'une coopération décentralisée (voir note 2, page 6) sur des thématiques spécifiques et/ou complémentaires du projet FSP	Expertises en épidémiologie Accueil de stagiaires Appui scientifique en direction des autres institutions et structures

Les vétérinaires privés, dont les spécialistes qui interviennent au niveau des filières aviaires, porcines, et le GTV (groupement technique vétérinaire) pourrait également collaborer (accueil de stagiaires en particulier).

¹ GRDSBR : groupement régional de Défense sanitaire du Bétail de la Réunion ; et ses départements RESIR (épidémiologie) et POSEIDOM (lutte contre les hémoparasitoses). Voir en annexe documents de présentation.

3. RECOMMANDATIONS ET CONCLUSION

A la Réunion, comme pour les autres pays et territoires, l'interlocuteur premier de ce projet est par définition la Direction des Services Vétérinaires (DSV), qui a donné son accord de principe pour y participer.

Par ailleurs, des fonds du Conseil Régional de l'Ile de la Réunion pourrait permettre d'apporter une « contrepartie », en particulier en direction de Madagascar, au travers d'une coopération décentralisée dont les modalités de mise en œuvre restent à être définies précisément². Cette coopération spécifique pourrait compléter et renforcer le projet FSP dans le domaine de la formation et de l'expertise. Dans le cadre de la mise en place de ce type de coopération, il paraît également nécessaire de s'appuyer sur les différentes filières de production qui constituent un puissant moteur sanitaire.

Il paraît souhaitable que, sous l'égide de la DSV, les différents acteurs des institutions et structures sanitaires envisagent **concertations et collaborations** afin de proposer un appui technique et scientifique cohérent dans le cadre de ce projet FSP pour la zone Océan Indien.

La Réunion, territoire français, ne peut bénéficier de fonds FSP destinés aux pays en voie de développement. Mais son rôle comme opérateur relais, en raison de ses capacités dans le domaine de l'élevage et de la santé animale, apparaît indispensable.

4. REMERCIEMENTS

Les missionnaires tiennent à remercier pour leur accueil et leur disponibilité toutes les personnes qui ont contribué à la bonne marche de cette courte mission et, en particulier, le Directeur des Services Vétérinaires le Dr Thierry GALIBERT, son adjoint pour la santé animale, le Dr Pierre JABERT, le Dr Alain GAUTHIER, responsable du GDS et ses collaborateurs et le Dr Emmanuel TILLARD du CIRAD-EMVT.

² Ce projet décentralisé Réunion - Madagascar pourrait notamment concerner l'épidémiologie aviaire en milieu péri-urbain (élevages améliorés).

ANNEXES

ANNEXE 1 - Déroulement de la mission – Personnes rencontrées – Contacts

ANNEXE 2 - Présentation générale de la C.O.I.

ANNEXE 3 - Présentation de la Direction des Services Vétérinaires de La Réunion :

- **Organigramme**
- **Activités**

ANNEXE 4 - Tarif 2001 du Laboratoire Vétérinaire Départemental (LVD 974)

- **santé animale**
- **hygiène alimentaire**

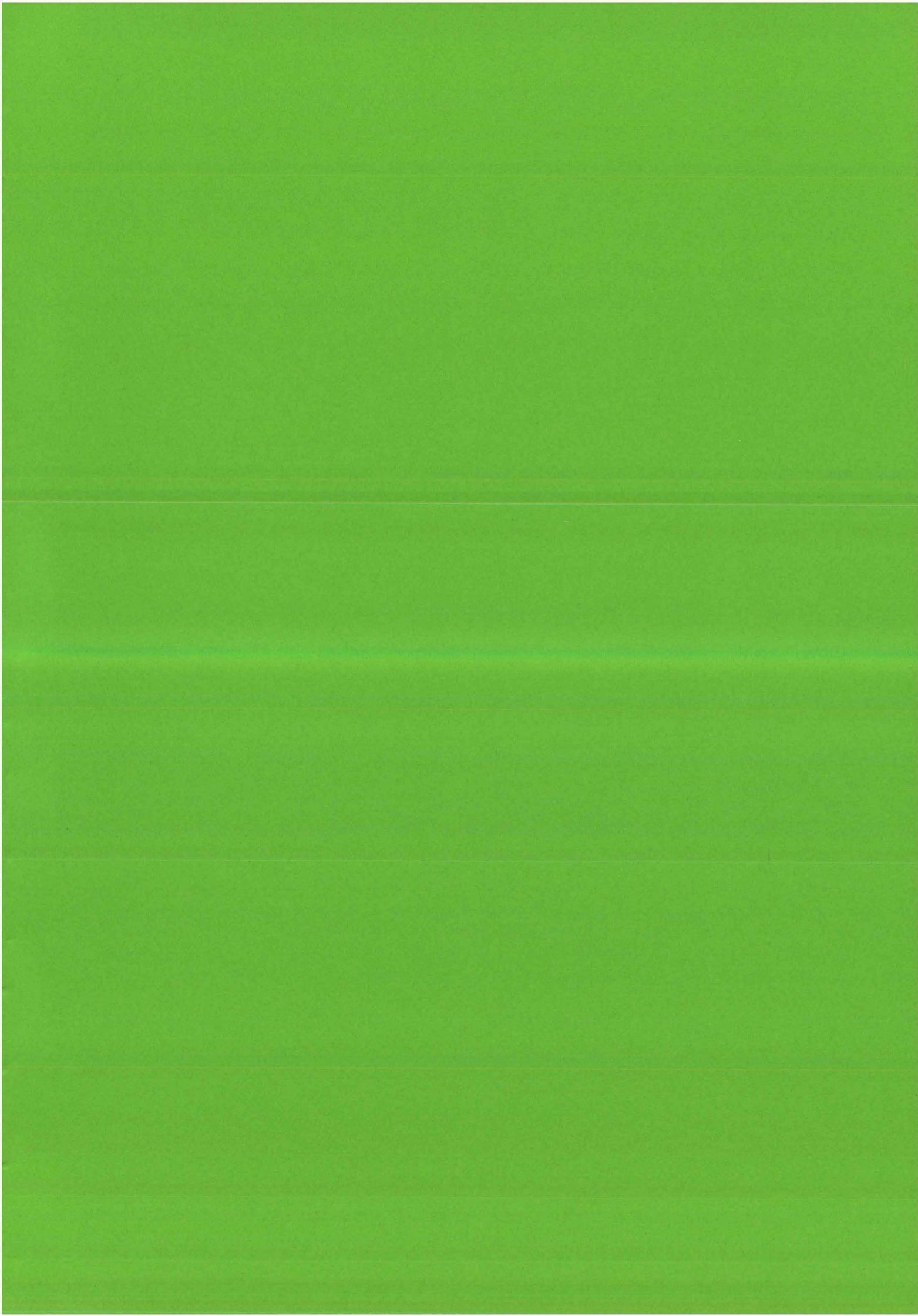
ANNEXE 5 - Présentation du GRDSBR, du RESIR et du Programme POSEIDOM

ANNEXE 6 - Le CIRAD à La Réunion :

- **présentation du pôle échange**
- **activités de recherche**

ANNEXE 1

- *Déroulement de la mission*
- *Personnes rencontrées*
- *Contacts*



DÉROULEMENT DE LA MISSION

A. Ratovo: arrivée de Madagascar le 1 juillet 2001

F. Roger : arrivée de l'île Maurice le 3 juillet 2001 (21:00)

Mercredi 4 juillet - Saint Denis

- Entretiens avec le DSV et adjoint santé animale
- Déjeuner avec Pierre JABERT, adjoint santé animale
- Entretien avec le Directeur du laboratoire départemental et visite du laboratoire

Jeudi 5 juillet - Saint Pierre

- Présentation des activités de la DSV Santé animale (prophylaxies et surveillance), du GDS (RESIR et POSEIDOM) et du CIRAD
- Visite du pôle élevage du CIRAD
- Déjeuner GDS et CIRAD
- Visite du GDS (programme POSEIDOM)
- Rencontre d'un vétérinaire privé

Vendredi 6 juillet - Saint Denis

- Réunion à la DSV avec le DSV et son adjoint santé animale
- Trajet aérien St Denis - Madagascar

PERSONNES RENCONTRÉES

- M. BOITA Robert, GDS/POSEIDOM
- M. DEHECQ Jean-Sébastien, GDS/POSEIDOM
- M. GALIBERT Thierry, Directeur des Services Vétérinaires
- M. GAUTHIER Alain, GDS
- M. GODENIR Joël, Directeur du Laboratoire départemental
- M^{lle} GOURC Hélène, VAT CIRAD-EMVT
- M. JABERT Pierre, Adjoint santé animale DSV
- M^{lle} LANNOY Laurence, GDS/POSEIDOM
- M. LELIEVRE Florent, VAT DSV
- M. SCHNEIDER Francis, Vétérinaire praticien (spécialiste filières avicoles)
- M. TILLARD Emmanuel, CIRAD-EMVT

CONTACTS

Direction des Services Vétérinaires

Parc de la Providence

97488 Saint-Denis Cedex

tél. : 02 62 48 61 23 / 02 62 20 61 20 / 02 62 30 88 20 / 02 62 30 88 22

fax : 02 62 48 61 30 / 02 62 29 85 17

Email :

Thierry.GALIBERT@agriculture.gouv.fr

Pierre.JABERT@agriculture.gouv.fr

Laboratoire Vétérinaire Départemental

14 rue du Stade de l'Est

97490 Saint-Denis

tél. : 02 62 28 02 82

Fax : 02 62 29 85 17

Groupeement régional de défense sanitaire du bétail de la Réunion (GRDSBR)

N°96 – RN 3 – PK 19

97418 La Plaine des Cafres

Tél. : 02 62 27 54 07

Fax : 02 62 27 55 47

Email : resir.gds@wanadoo.fr

CIRAD Pôle Elevage

CIRAD-EMVT

Station Ligne Paradis

7, Chemin de l'IRAT

Ligne-Paradis

97410 St Pierre

Tél. : 02 62 35 76 53

Fax : 02 62 35 76 51

Email : emmanuel.tillard@cirad.fr

ANNEXE 2

Présentation générale de la C.O.I.

LA REUNION PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE LA C.O.I.

HISTOIRE, GÉOGRAPHIE ET CLIMAT

Française depuis 1638, la Réunion devient département français en 1946.

La Réunion est située dans la partie sud-ouest de l'océan indien par 55° 29' de longitude Est et 21° 5' de latitude sud. Orientée dans la direction nord-ouest/sud-est, sur une longueur maximale de 70 km, elle occupe une superficie de 2 507 km².

La Réunion a pour chef-lieu et Préfecture Saint-Denis.

La Réunion est une île volcanique et montagneuse. Elle est constituée de deux massifs accolés :

Le Piton de la Fournaise culminant à 2.631 mètres. C'est un volcan toujours en activités.

Le Piton des Neiges 3.069 mètres, massif plus ancien, se trouvant au centre de l'île et dominant trois cirques aux parois abruptes : Cilaos au sud, Mafate au nord-ouest et Salazie au nord-est.

L'île est située dans la zone des hautes pressions subtropicales. Ses types de temps dépendent étroitement de l'anticyclone de l'océan indien qui alimente le courant des alizés.

En effet, le climat de la Réunion est bien "le climat des îles" typique des mers tropicales : chaleur permanente mais tempérée toute l'année par l'influence de la mer et des alizés, absence de contrastes trop marqués entre la saison chaude (27-28°) et la saison fraîche (21-22°).

L'été, saison chaude et humide qui génère parfois des cyclones, débute en décembre et s'achève en avril tandis que l'hiver austral, marqué par une plus grande fraîcheur et une humidité réduite, dure de mai à novembre.

Toutefois, le relief et l'altitude influencent fortement ce climat en créant une opposition entre le littoral et les Hauts d'une part, et entre le versant "au vent" et le versant "sous le vent" d'autre part. Du fait de la forme conique de l'île, avec un sommet dépassant 3.000 m, tout le centre de l'île, à partir de 600-800 m, bénéficie d'un climat nettement différent de celui du littoral.

Ainsi, il est possible de distinguer trois types de régions étagées :

- une zone littorale aux températures moyennes annuelles égales ou supérieures à 22°
- une zone intermédiaire, "tropicale atténuée", avec des températures de 21° à 16°, largement peuplée sur les pentes "sous le vent"
- une zone d'altitude au dessus de 1 200 m, avec des températures inférieures à 15/16°, où en juillet-août, le givre et le gel apparaissent.

SOCIETE

Le peuplement de l'île s'étant constitué sur trois siècles avec des apports conséquents provenant d'une dizaine d'endroits différents répartis sur trois continents, la population réunionnaise se présente aujourd'hui comme une des plus colorées et des plus métissées du monde. Aux colons français se sont principalement ajoutés des Malgaches et des Africains, des Indiens hindous et musulmans, des Chinois. Preuve d'une cohabitation réussie, les métis sont très nombreux et tous les groupes sont parfaitement intégrés à la vie communautaire. On cite souvent la Réunion comme une société multiraciale exemplaire d'harmonie et de respect. Sur le plan culturel, la société réunionnaise étant tout aussi métisse que son peuplement, chaque groupe a contribué à l'élaboration sur place d'un parler et d'une culture typique qu'est le créole. La créolité, imprégnée de nombreux apports extérieurs sur un vieux fonds de culture coloniale française, tient aussi toute son originalité du cadre local tropical. Culture mixte, forte, évoluant en parallèle avec la culture métropolitaine française, culture intégratrice et ouverte sur le monde, la culture créole réunionnaise participe ainsi à l'enrichissement et à la diversité de la Francophonie mondiale.

ECONOMIE

PRÉSENTATION GÉNÉRALE

La part de l'agriculture et de la pêche dans l'économie décroît régulièrement, pour se situer à environ 4% du PIB.

L'agriculture occupe environ 20% de la surface totale du département. La principale culture est la canne à sucre (environ 30.900 hectares, soit 50 % des terres cultivables). La production de sucre est de l'ordre de 200.000 tonnes, celle de rhum atteint 70 000 hectolitre d'alcool pur. Les autres productions agricoles traditionnelles sont la vanille et les essences à parfum.

L'élevage s'est développé et fourni plus de 100.000 hl de lait, 10.000 tonnes⁷ de viande porcine (55% de la consommation locale) et 1.000 tonnes de viande bovine (20%). Son développement se poursuit grâce à une politique de pâturages en altitude.

L'activité de la pêche, qui se partage entre la pêche artisanale, la pêche au large et la pêche industrielle, se développe rapidement (2.772 tonnes débarquées en 1993, 5.882 tonnes en 1997). La pêche artisanale côtière représente 30% des quantités débarquées, contre 55% pour la pêche industrielle. Cette dernière participe au redéploiement de l'activité sur la zone des Terres Antarctiques et Australes Françaises, dont la Réunion constitue la base arrière.

La croissance de l'appareil industriel a été rapide au cours de ces dernières années (1998 entreprises en 1990, 2566 en 1998). Le secteur industriel emploie 14% des effectifs salariés et contribue à hauteur de 27% au PIB. L'industrie réunionnaise est principalement composée de petites et moyennes unités (prépondérance de l'agro-alimentaire) dont l'effectif moyen se situe autour de 30 salariés.

Le secteur tertiaire représente plus des deux tiers au PIB. Le tourisme est depuis quelques années un secteur en forte expansion à la Réunion, avec un doublement en moins de dix ans du nombre annuel de visiteurs qui atteint désormais 400.000.

CONJONTURE

La récolte de cannes a largement dépassé, en 1999, les prévisions initiales. Avec 1.938.000 tonnes livrées aux deux usines et une richesse moyenne de 14,1%, la production de sucre a atteint 215.000 tonnes.

Le secteur industriel a connu une activité soutenue mais stable, notamment pour les entreprises situées en amont du secteur du bâtiment et des travaux publics. Une légère embellie a été constatée dans celui-ci. Le niveau des investissements des entreprises est resté élevé.

La situation de l'emploi s'est un peu améliorée. A la fin du mois de novembre 1999, 93.666 demandeurs d'emploi ont été recensés, soit une diminution de 5% sur un an. L'indicateur de chômage se situe ainsi, pour la première fois depuis longtemps, sous la barre des 35% de la population active.

ANNEXE 3

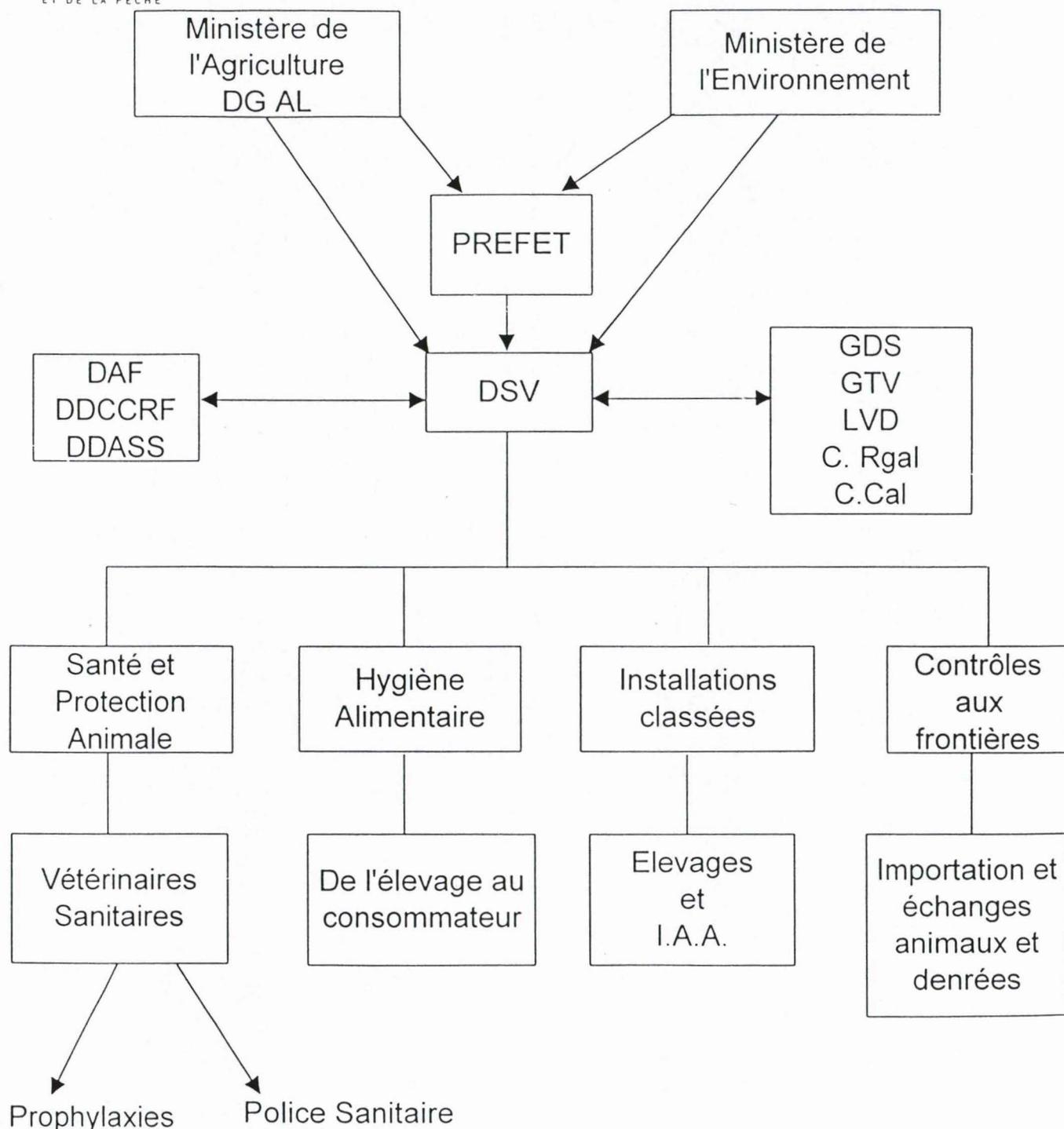
Présentation de la Direction des Services Vétérinaires de la Réunion

- ***Organigramme***
- ***Activités***



Le Directeur
des Services Vétérinaires

MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA PÊCHE



DIRECTION DES SERVICES VETERINAIRES DE LA REUNION

Parc de la Providence - 97488 Saint-Denis CEDEX

Tél : 0262 48 61 00

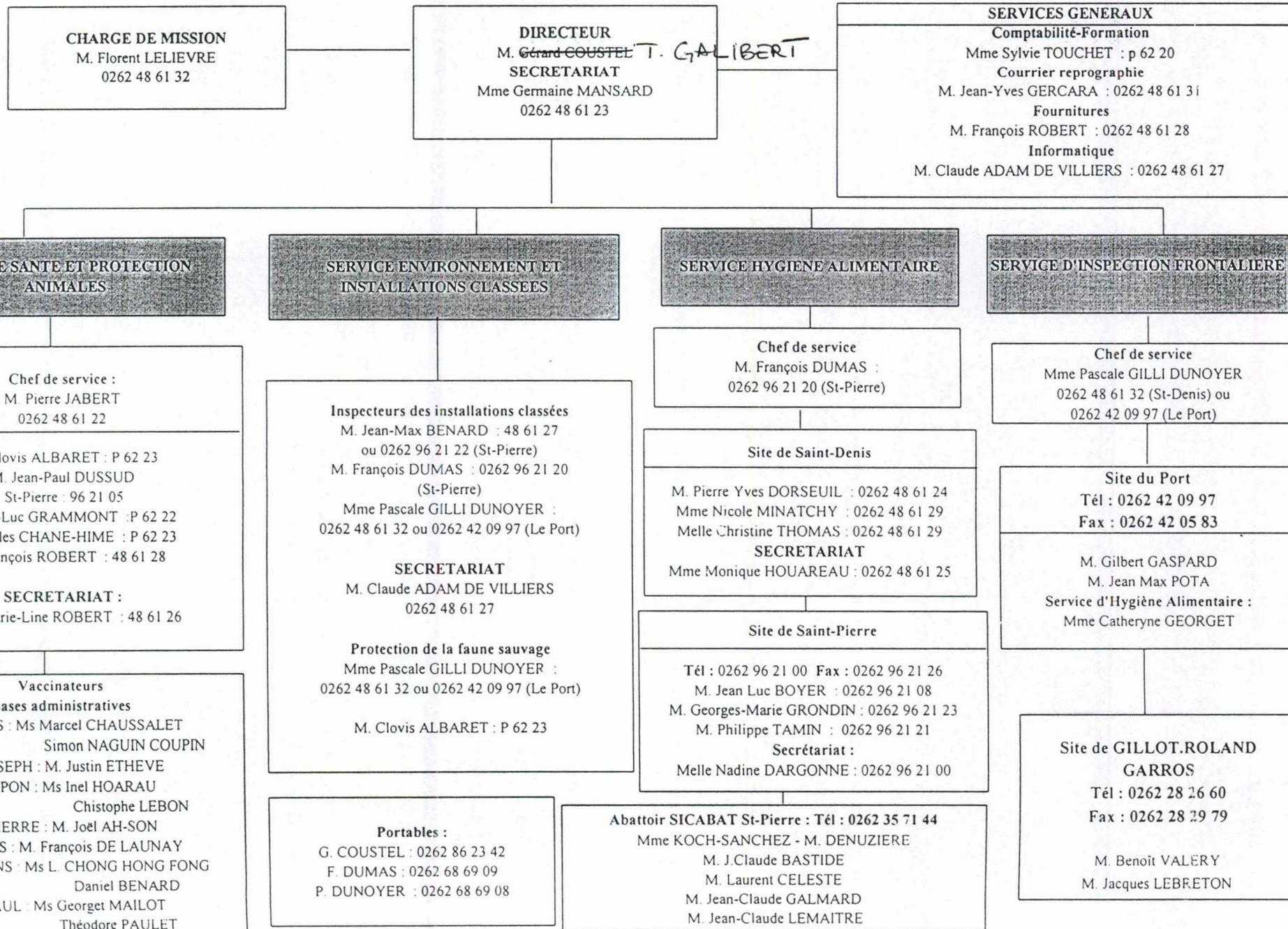
Fax : 0262 48 61 30

2, route Ligne Paradis - 97410 Saint-Pierre

Tél : 0262 96 21 00

Fax : 0262 96 21 26

Organigramme/NC/17/07/00



25

ACTIVITE DES SERVICES

SANTE ET PROTECTION ANIMALES

Prophylaxies collectives (action prioritaire) :

- *élevage bovin:*

La mise en place d'une mutualisation des prophylaxies (objectif prioritaire 1999) a été poursuivie et a permis en 2000 de contrôler la majorité des élevages de bovins (2 205 pour 25 642 bovins) dans l'île : les élevages de moins de dix bovins étant contrôlés par les agents vaccinateurs de la DSV, ceux de dix bovins et plus par les vétérinaires sanitaires. On note une légère diminution du nombre des élevages, tandis que le nombre d'animaux est en augmentation par rapport à 1999.

Le cheptel du département est toujours indemne de brucellose avérée.

L'assainissement de la tuberculose qui sévit encore dans la zone des Hauts de Saint-Gilles a été poursuivi en 2000 avec l'abattage de 250 animaux dans trois troupeaux ; il reste quatre troupeaux sous surveillance sanitaire, dont trois feront l'objet d'abattage totaux début 2001.

- *élevage de petits ruminants :*

Les recherches de brucellose et, si nécessaire, de tuberculose ont été poursuivies dans les élevages commercialisant des produits au lait cru ou des filières économiques, à défaut de pouvoir les mettre en œuvre sur l'ensemble des petits ruminants.

- *élevage de porcs :*

La campagne 2000 de prophylaxie contre la maladie d'Aujeszky a été annualisée et s'est terminée avec un peu de retard en janvier 2001.. Aucun résultat positif n'a été enregistré et l'absence de résultats positifs sur les deux campagnes précédentes permettra de demander le statut de département indemne.

La sérosurveillance des pestes porcines en élevage et à l'abattoir n'a pas révélé de résultats positifs..

- *élevage de poules pondeuses :*

La prophylaxie contre les salmonelloses mise en œuvre en juin 1999, s'est poursuivie en 2000. La totalité des élevages produisant des œufs destinés à la consommation humaine (18 élevages) sont maintenant contrôlés*.

Les 19 élevages producteurs de poussins de chairs sont également contrôlés.

Police sanitaire :

- 12 élevages ont été placés sous arrêtés d'infection ou contrôle de mouvements à cause de foyers de salmonellose aviaire (Salazie, St André, St Marie, St Joseph, St Paul, la Possession...).
- A signaler une alerte Peste Porcine signalée courant l'hiver 2000 dans un élevage de l'île, qui a permis de mesurer la bonne implication de la filière et l'urgence à finaliser les plans départementaux de lutte contre les Epizooties.
- Absence d'autres maladies réputées contagieuses majeures, malgré le développement de fièvre aphteuse en Afrique du sud et de dermatose nodulaire contagieuse à l'île Maurice.
- Contrôle des causes de mortalité des bovins (502 autopsies, pour un budget d'environ 200 000 F, correspondant à 380 interventions dans le cadre de la police sanitaire)

Maîtrise sanitaire :

- *équarrissage (objectif prioritaire 1999), action commune avec la D.A.F. :*

L'activité de collecte mise en place en février 2000 fait l'objet d'un suivi comptable mensuel ainsi que de contrôle des conditions de destruction et de transport (15 contrôles).

- *plan d'urgence en cas d'épizooties :*

- ✓ Rédaction des procédures opérationnelles pour les Pestes et la Fièvre Aphteuse; en relation avec le SIRDPC
- ✓ Proposition de plan et formation d'un comité départemental de lutte contre les épizooties à présenter au préfet et aux autres services concernés.

- *errance des carnivores domestiques (action prioritaire) :*

- ✓ Animation du comité départemental de lutte contre l'errance des carnivores domestiques (Etat et collectivités territoriales);
- ✓ Cofinancement d'une campagne d'information et de sensibilisation et des travaux de mise aux normes de la fourrière de la CINOR dans le cadre du contrat de plan Etat-Région ;
- ✓ Assistance technique aux collectivités ;
- ✓ Au 01/09/2000, 4 862 carnivores domestiques errants avaient été conduits en fourrière (dont 90 % de chiens) ; ce qui traduit une augmentation du ramassage de chiens pour l'exercice par rapport aux chiffres de 1999.

- *autres actions :*

- ✓ Contrôle de la pharmacie vétérinaire (fabricants d'aliments médicamenteux ; groupements ayants droits ; distributeurs de médicaments) ;
- ✓ Contrôle de l'alimentation animale :
- ✓ Instructions des dossiers d'agrément des 2 usines du département
- ✓ Mise en place du contrôle systématique des matières premières importées
- ✓ Suivi du retrait des farines animales et des aliments en contenant conjointement avec la DDCCRF suite à l'arrêté du 14 novembre 2000.
- ✓ Contrôles de l'alimentation en élevage lors des visites santé animale et contrôle de l'identification.

Contrôle de l'identification permanente des bovins : *(en collaboration avec la D.A.F.) objectif prioritaire en 2000*

Ce contrôle va concerner, pour la campagne 2000, à vérifier (du 15/11/2000 au 31/03/2001) environ 300 élevages, dont au moins 75 seront des élevages de plus de 10 bovins et feront l'objet d'un contrôle conjoint Identification/Attribution des primes.

En clôture d'exercice, 64 élevages avaient été contrôlés, en majorité ayant des effectifs inférieurs à 10 bovins.

Programme Poseidom vétérinaire :

Suivi technique, financier et administratif du plan approuvé par l'Union Européenne d'éradication des maladies bovines transmises par les insectes piqueurs et dont le maître d'œuvre est le groupement de défense sanitaire ; Reconduction du plan pour l'année 2000 malgré des carences techniques et une évaluation aléatoire des effets bénéfiques de l'action 1994-1998, avec établissement d'une analyse statistique des données recueillies dans le cadre du suivi expérimental mis en place dans 24 élevages.

Apiculture :

- Suivi sanitaire de 202 ruchers avec réalisation de 142 prélèvements.
- Enquêtes de terrain réalisées par 5 spécialistes apicoles.
- Mise en place d'un plan d'action renforcé contre la nosérose et l'acariose, avec systématisation du traitement en 2001 et formation de 5 agents supplémentaires.

Protection animale :

- Contrôle du bien être animal en élevage de rente et animaux de compagnie ;
- Recensement pour agrément des véhicules de transport d'animaux vivants ;
- Faune sauvage :
 - ✓ régularisation des quarantaines de poissons d'aquarium (4 agréments attribués)
 - ✓ dans le cadre du fonctionnement de la commission des sites faune captive : attribution de 7 certificats de capacité et de 1 autorisation d'ouverture
 - ✓ renforcement de la politique et de l'information sur les certificats de capacité pour les éleveurs et surtout les animaleries.

Objectifs 2001 :

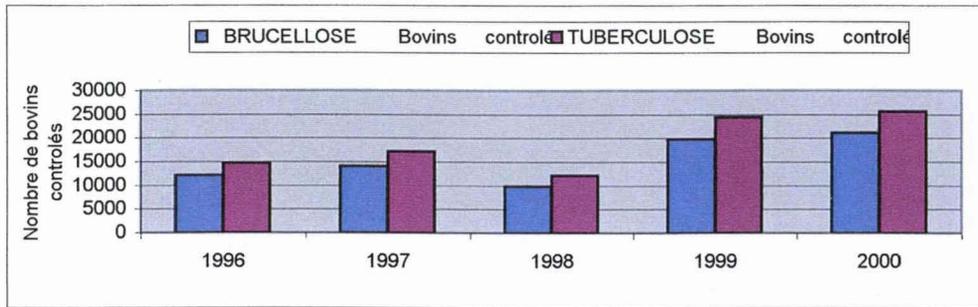
- Mise à plat du fichier EDE dans le cadre du contrôle de l'identification bovine et des interventions des vaccinateurs;
- Equarrissage ;
- Rationalisation de la gestion des vignettes sanitaires et des procédures de contrôle des prophylaxies.
- Fin d'éradication de la tuberculose dans les hauts de Saint-Paul ; Protocole de dépistage et de lutte contre la leucose Bovine Enzootique à lancer.
- Suivi du programme de Maîtrise de l'errance des carnivores ; Aide à la mise en place de mesures par les communautés de communes.

- Mise en place d'indicateurs de fonctionnement dans le cadre du programme Poséidon vétérinaire ;
- Mise en place d'un protocole de recherches complémentaires dans le cadre de l'épidémiosurveillance avec le RESIR.
- Mise en place d'un réseau de lutte contre les MRLC des abeilles.
- Mise en place du plan départemental de lutte contre les Epizooties.

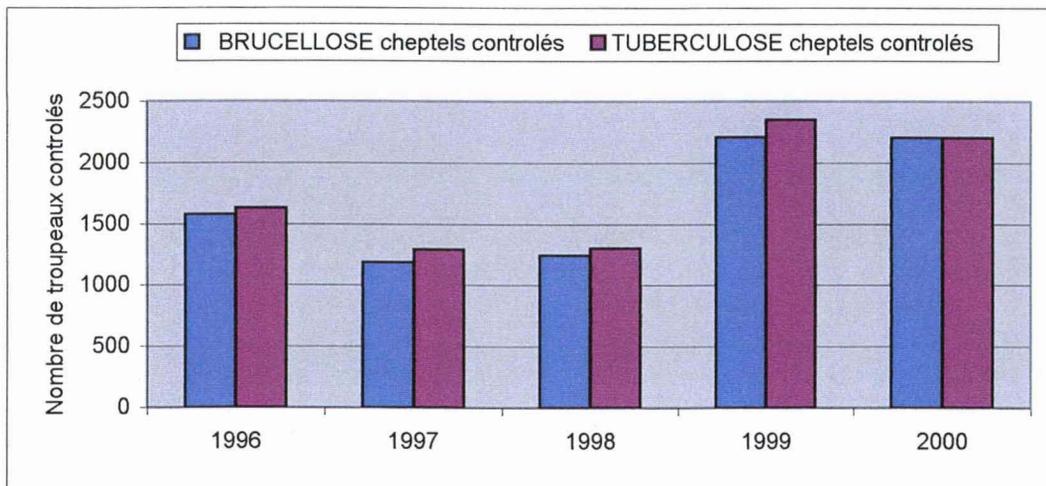
EVOLUTION DANS LA REALISATION DES PROPHYLAXIES BOVINES OBLIGATOIRES

		BRUCELLOSE		TUBERCULOSE	
		Bovins contrôlés	Bovins positifs	Bovins contrôlés	Bovins positifs
1996	Cheptels	1577	4	1632	13
	Animaux	12079	5	14746	25
1997	Cheptels	1189	5	1293	15
	Animaux	14048	5	17131	124
1998	Cheptels	1247	4	1305	8
	Animaux	9848	5	12204	38
1999	Cheptels	2211	3	2350	9
	Animaux	19783	4	24465	40
2000	Cheptels	2205	8	2205	11
	Animaux	21182	8	25642	26

REPARTITION DES BOVINS CONTROLES PAR ANNEE

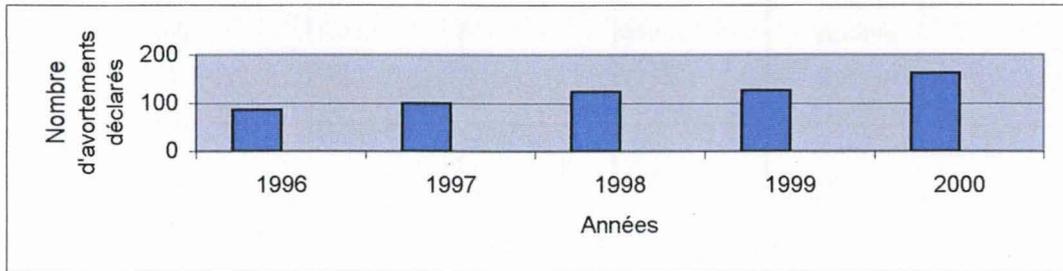


REPARTITION DES BOVINS CONTROLES PAR ANNEE



EVOLUTION DES DECLARATIONS D'AVORTEMENT

	1996	1997	1998	1999	2000
avortements	86	99	124	126	163



Prophylaxies collectives dans les élevages de petits ruminants

	Brucellose		Tuberculose	
	Nb de cheptels	Nb de PS	Nb de cheptels	Nb d'animaux
ovins	12	58		
caprins	108	940	3	168
cervidés (abattoir)	11	115		
TOTAL	131	2 113	3	168

Prophylaxies collectives dans les élevages de porcs

Pestes porcines (élevages et abattoirs)			
	Peste porcine classique	Peste porcine africaine	TOTAL
Nb de prise de sang	713	518	1231
Nb de positifs	0	0	0

Maladie d'Aujeszky		
	Campagne 98-99	Campagne 99-2000 (au 31-12-99)
Nb élevages	360	227
Nb de prises de sang	4 072	2770
Nb de positifs	0	0

Contrôles en protection animale et des élevages d'animaux de loisir

Type d'élevage	Nombre de visites
élevages d'animaux de rente (porcs volailles)	98
élevages de chevaux	28
élevages d'animaux de compagnie	14
fourrières et refuges	18
quarantaines de poissons	9
élevages d'animaux de la faune sauvage	11
animaleries	16

Activité de l'équarrissage (enfouissement des cadavres et matières à grand risque au CET de la Rivière Saint Etienne)

	Haut risque abattage + MRS	Cadavres animaux de rente	Cadavres animaux de compagnie	Divers	TOTAL
Tonnage	302.68	881.16	29.06	73.85	1286.75

10
AVRIL
MAI
JUIN
2000

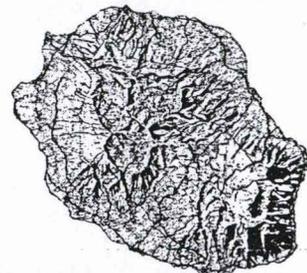
D.S.V. Info

Bulletin trimestriel d'information des services vétérinaires de la Réunion

RÉUNION

BILAN 1999

Dans chaque département français, les directions des services vétérinaires exercent des missions de contrôle et de conseil pour garantir la mise sur le marché de produits sains et de qualité dont la production respecte notre environnement. Ces actions sont mises en oeuvre sous l'autorité directe du préfet pour l'application d'une politique de contrôle définie par la direction générale de l'alimentation du ministère de l'agriculture. Ce système d'organisation a été précisé par une circulaire du ministre de l'agriculture aux préfets (1^{er} octobre 1998) afin de répondre à la volonté du gouvernement de renforcer la crédibilité et l'efficacité des services chargés du contrôle de la salubrité alimentaire. Nous vous présentons, dans la suite de cet article, les activités de la DSV de la Réunion au cours de l'année 1999.



SOMMAIRE

DOSSIER

LE BILAN 1999

pages 1 à 7

Nouvelles Réglementaires

Concours & rassemblements de carnivores Domestiques

Page 2

Statistiques

page 8

Les objectifs sont déclinés à travers trois missions essentielles qui, dans un département insulaire, doivent être maîtrisées aussi bien pour les productions locales que pour les animaux ou produits importés :

Protection de la santé animales

C'est une mission essentielle car les maladies, outre leurs répercussions sanitaires, ont toujours des conséquences économiques graves. Il est donc nécessaire de :

veiller à l'état sanitaire des cheptels. Une surveillance étroite et continue des grandes maladies animales a été mise en place. Toute suspicion ou déclaration déclenche un dispositif efficace de lutte préétabli. De plus, certaines mesures de prophylaxie sont obligatoires ;

contrôler l'état sanitaire des animaux importés, pour préserver l'état sanitaire du département ;

protéger les animaux de rente, de compagnie ou de laboratoire, par la répression des actes de cruauté, des mauvais traitements, la surveillance des conditions d'entretien, de détention et de transport des animaux.



MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA PÊCHE

**NOUVELLES
REGLEMENTAIRES**

**Une nouvelle
réglementation concernant
les concours
et rassemblements
de carnivores domestiques**

L'arrêté préfectoral N°00-548 du 25 avril 2000 a modifié les conditions d'accès des carnivores domestiques aux concours, expositions et rassemblements organisés à la Réunion.

Cet arrêté stipule notamment :

☞ que les carnivores provenant de l'étranger doivent être valablement vaccinés contre la rage c'est à dire satisfaire aux prescriptions de l'arrêté préfectoral 00644 du 08 avril 1999 réglementant l'introduction à la Réunion des certains carnivores.

☞ que les chiens de la première catégorie au sens de la loi N°99-5 du 06 janvier 1999 et de l'arrêté ministériel du 27 avril 1999 sont interdits d'accès à ces manifestations.

☞ que les chiens de la deuxième catégorie peuvent accéder à ces manifestation s'ils sont tenus en laisse et muselés.

En outre les propriétaires doivent pouvoir se justifier des obligations légales prévues par la loi du 06 janvier 1999.

☞ ne pas être interdits de détention de cette catégorie d'animaux

☞ présenter le récépissé de la déclaration en mairie, le certificat antirabique en cours de validité et l'attestation d'assurance spéciale.

Les vétérinaires sanitaires désignés par l'organisateur de chaque manifestation et les forces de police sont chargés du contrôle de ces rassemblements.

(suite de la page 1)

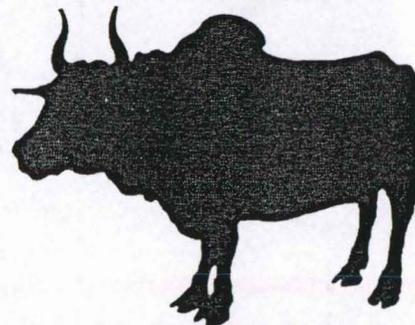
Prophylaxies collectives

Les prophylaxies collectives sont l'ensemble des mesures préventives prises pour prévenir l'apparition ou la propagation d'une maladie.

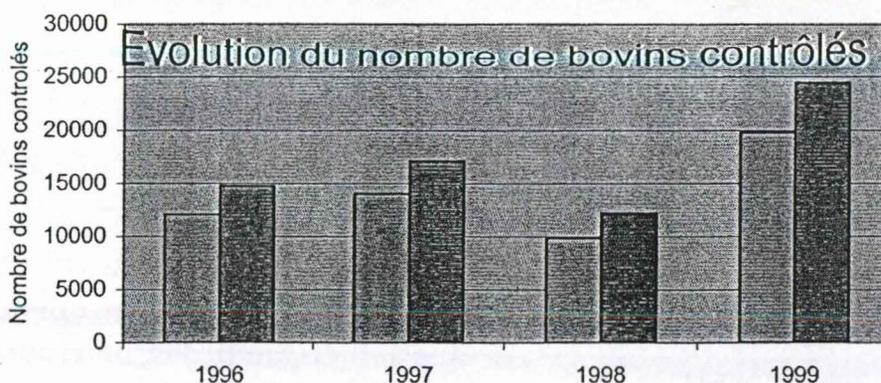


• **élevage bovin:**

La mise en place d'une mutualisation des prophylaxies a permis en 1999 de contrôler la quasi totalité des élevages de bovins (2350) dans l'île ; les élevages de moins de dix bovins étant contrôlés par les agents vaccinateurs de la DSV, ceux de dix bovins et plus par les vétérinaires sanitaires. Le nombre des cheptels et des animaux contrôlés a doublé par rapport à 1998.



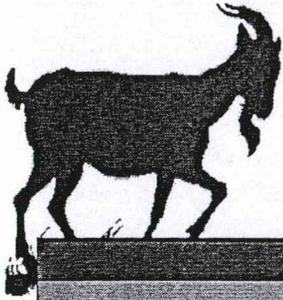
■ BRUCELLOSE Bovins contrôlés ■ TUBERCULOSE Bovins contrôlés



Le cheptel du département est indemne de brucellose avérée et en voie d'assainissement vis-à-vis de la tuberculose.

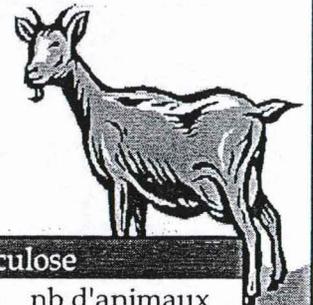
L'assainissement du dernier foyer de tuberculose bovine s'est poursuivi dans les neuf cheptels contaminés ou atteints ; les animaux positifs sont abattus sous contrôle des services vétérinaires ; les élevages d'origine sont placés sous contrôle renforcé en vue de leur assainissement. L'éradication de la tuberculose bovine dans le département sera l'un des objectifs prioritaires de la DSV, au cours de l'année 2000





• **élevage de petits ruminants :**

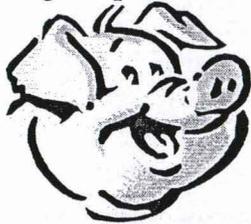
Les recherches de brucellose et, si nécessaire, de tuberculose ont été effectuées dans les élevages commercialisant des produits au lait cru ou du secteur organisé. Tous les résultats sont négatifs



	Brucellose		Tuberculose	
	nb de cheptels	nb d'animaux	nb de cheptels	nb d'animaux
ovins	8	497		
caprins	45	1467	3	168
cervidés (abattoir)	9	198		
TOTAL	62	2 162	3	168

Prophylaxies collectives dans les élevages de petits ruminants

• **élevage de porcs :**



La campagne 98-99 de prophylaxie contre la maladie d'Aujeszky a été achevée ; la campagne 99-2000 a été réalisée à 90% au 31-12-99. Aucun résultat positif n'a été enregistré sur les 4000 prises de sang effectuées dans 350 élevages.

La séro-surveillance des pestes porcines en élevage et à l'abattoir a confirmé l'absence de circulation de virus à la Réunion.

• **élevage de poules pondeuses :**



Une prophylaxie contre les salmonelloses a été mise en œuvre en juin 1999. Elle concerne 18 élevages produisant des œufs destinés à la consommation humaine ; 16 élevages ont effectivement commencé les contrôles.

Police sanitaire

Il s'agit des mesures obligatoires mises en œuvre par la direction des services vétérinaires pour éliminer les foyers de maladies réputées contagieuses.



- éradication d'un foyer de salmonellose aviaire en 1999 ;
- absence d'autres maladies réputées contagieuses majeures ;
- contrôle de la mortalité des bovins (260 autopsies)

Maîtrise sanitaire

• **équarrissage**

- réquisition, dans le cadre du service public d'équarrissage, du centre d'enfouissement technique de la Rivière Saint-Etienne ;
- le marché de service public de la collecte a été signé le 27 décembre 1999 ; il est opérationnel dès février 2000 (collecte et enfouissement contrôlés des matières à haut risque) ;

• **plan d'urgence en cas d'épizooties :**

- Constitution d'un stock d'intervention d'urgence ;
- cartographie des zones possibles d'enfouissement.
- repérage des élevages grâce à la technique de géoréférencement par satellite (GPS)

• **errance des carnivores domestiques :**

- animation du comité de pilotage départemental ;
- formalisation d'un financement dans le cadre du contrat de plan Etat-Région pour le renforcement du réseau des fourrières ;
- assistance technique aux collectivités ;
- cofinancement d'une campagne d'information et de sensibilisation ;
- en 1999, près de 5000 carnivores domestiques errants ont été conduits en fourrière ; 90% ont dû être euthanasiés à l'issue du délai de garde réglementaire ; 3000 cadavres de carnivores ont été collectés sur les routes par les collectivités ;
- par ailleurs plus de 2200 stérilisations gratuites ont été effectuées par la SPA et les vétérinaires libéraux (financement par la Région et le Département).

Protection de la santé publique

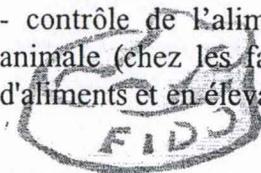
- **apiculture :**

suivi sanitaire
de 230 ruchers
(60 visites) ;



- **autres actions:**

- contrôle de la pharmacie vétérinaire ;
- contrôle de l'alimentation animale (chez les fabricants d'aliments et en élevages) ;



Protection animale :

- plus de 200 interventions ;
- contrôle du bien être animal en élevage de rente et animaux de compagnie ;
- faune sauvage : contrôle des élevages et des espèces relevant de la convention de Washington.

Il s'agit de:

- **lutter contre les grandes maladies animales transmissibles à l'homme (zoonoses)**, que les risques



proviennent des animaux de rente (la tuberculose, la brucellose, les salmonelloses par exemple), des animaux de compagnie ou sauvages (la rage) ;



- **garantir la salubrité et la qualité des denrées animales et d'origine animale**, de la production jusqu'à la remise au consommateur. Cela exige le respect des règles d'hygiène, à tous les stades, pour éviter les contaminations de toutes natures.

Pour ce faire, les services vétérinaires procèdent sur tout le territoire du département et

à l'importation, à des inspections et à des contrôles dans les établissements industriels, dans les lieux de distribution et de restauration. Ils s'assurent que les entreprises mettent en place les moyens prévus par les textes réglementaires en matière d'installation d'équipement et de fonctionnement ; qu'elles réalisent un suivi régulier de leur production par des autocontrôles appropriés. Ils organisent chaque année des plans de contrôle analytiques pour la recherche des contaminants microbiologiques et physicochimiques dans les denrées alimentaires (listéria, salmonelle, métaux lourds, antibiotiques...)

Inspection sanitaire et qualitative en abattoir

Cette opération permet de retirer de la consommation, dès l'abattoir, les viandes et abats susceptibles de présenter un risque pour la santé humaine et animale. Cette étape constitue également un observatoire privilégié de l'état sanitaire des cheptels.

	Nbre de têtes	Tonnage	Saisies
ABATTOIRS D'ANIMAUX DE BOUCHERIE	146 265	13 338	47
ABATTOIRS DE VOLAILLES ET DE LAPINS	6 851 169	9339	183

statistiques d'abattage et de contrôle des viandes

Agrément et contrôle des établissements agro-alimentaires

Tout établissement mettant sur le marché des produits animaux ou d'origine animale doit être agréé par les services vétérinaires ; ces établissements font l'objet d'inspections régulières des services vétérinaires

filière	Nb.d'établissements agréés			Nb. de visites		
	1997	1998	1999	1997	1998	1999
viande	11	32	43	107	174	124
lait		3	6	19	20	40
pêche	9	30	29	52	35	38
entrepôts		2	7	14	18	30
total	20	65	85	192	247	232

contrôle des établissements agréés

Restauration collective

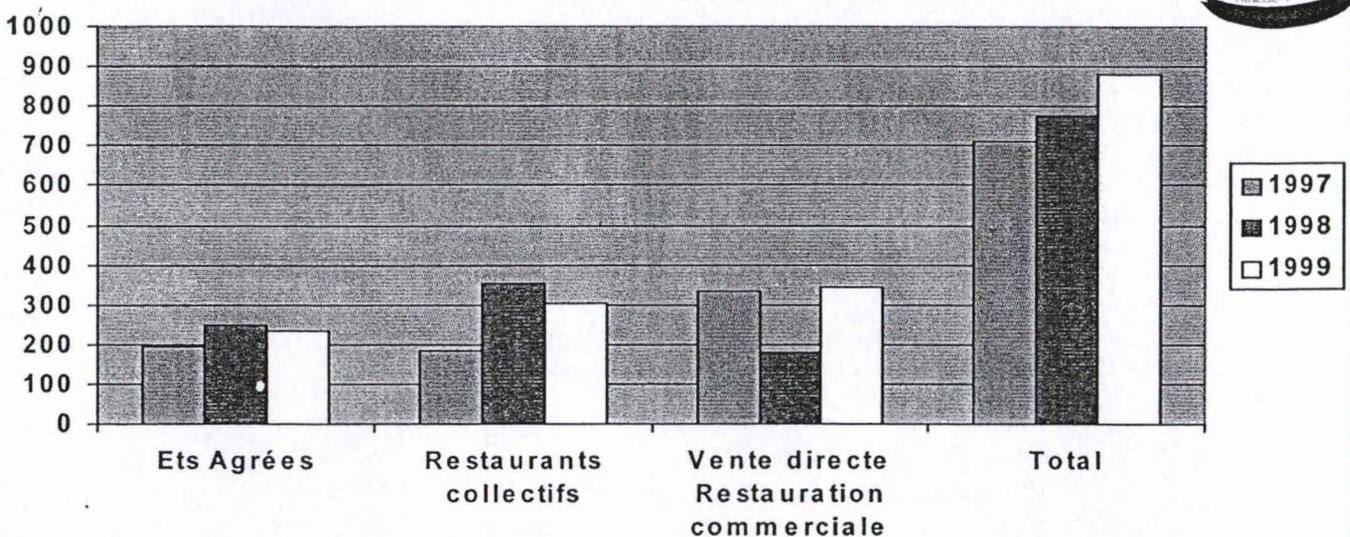
341 visites d'établissements ont été effectuées en 1999, concernant les établissements de restauration scolaire municipale, les crèches, l'enseignement secondaire, le secteur socio-hospitalier. Malgré des améliorations constatées, ce secteur doit demeurer une priorité : l'état sanitaire de la restauration scolaire demeure préoccupant dans certaines communes.

Vente directe et transport de denrées

- renforcement des contrôles dans les secteurs de la restauration commerciale et de la distribution – grandes et moyennes surfaces et secteur artisanal : 344 contrôles effectués.
- contrôles techniques (212 visites techniques pour un parc de 600 véhicules) et contrôles routiers (32 contrôles avec la gendarmerie) des véhicules de transport de denrées.



Inspections réalisées (tous établissements)



Gestion des non conformités

Il s'agit du rappel de produits non conformes qui ont déjà été mis sur le marché ; en 1999, 31 opérations nationales de retrait, dont celle de la dioxine, ont été gérées par la DSV. Elles ont généré 80 contrôles de terrain, la consigne et la vérification de plus 500 tonnes de denrées diverses, le refoulement de 12 tonnes de denrées non conformes. Une opération de retrait a été effectuée au niveau départemental.

Plans analytiques de surveillance.

Ils ont pour but d'évaluer la conformité globale des denrées ou des filières en terme de contamination bactérienne ou physico-chimique (antibiotiques, pesticides, métaux lourds, trichines, bactériologie dont *listeria*) ; ces plans sont mis en œuvre à l'initia-

tive du ministère de l'agriculture ; à cet effet, en 1999, 1328 analyses ont été réalisées dans le département ; les bilans ont été globalement satisfaisants (95,2% de résultats favorables contre 92,5 % en 1998). Les résultats défavorables ont entraîné la mise en œuvre de mesures correctives appropriées. La continuation du plan de surveillance des bio-toxines marines (104 analyses en 1999) a permis de modifier la réglementation concernant la commercialisation des poissons à La Réunion.

Toxi-infections alimentaires collectives

En 1999, treize enquêtes épidémiologiques ont été diligentées avec la DRASS, lors de suspicions : sept toxi-infections alimentaires concernant une cinquantaine de personnes ont été confirmées.

Pôle de compétence " sécurité alimentaire "

Cette instance a été installée, à l'initiative du préfet, au mois de novembre 1999, et regroupe les services de l'Etat intervenant dans les domaines de la sécurité alimentaire (DSV, DDCCRF, DRASS, SRPV) ; animée par la DSV, elle a pour objectif de coordonner et renforcer les actions de l'Etat dans le domaine de la sécurité alimentaire.



CONTRÔLES SANITAIRES FRONTALIERS

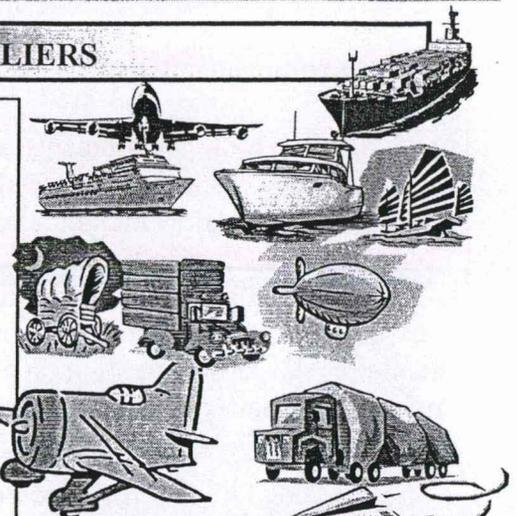
Les missions de contrôle de l'état sanitaire des animaux et de la salubrité des denrées à leur entrée sur le territoire de la Réunion constituent un maillon essentiel de l'action de la DSV pour la sauvegarde de la santé publique et de l'état sanitaire du cheptel. Ces contrôles sont effectués aux postes d'inspection frontaliers (PIF) de Gillot et de Port-Réunion. Les deux PIF n'ont pas pu obtenir l'agrément de l'Union Européenne en 1999, du fait des



retards de mise en fonctionnement des installations de contrôle portuaires ; cependant, les procédures de contrôle sont opérationnelles.

Les importations en provenance des pays tiers

Les contrôles des services vétérinaires concernent tous les animaux ou tous les lots de denrées d'origine animale en provenance des pays tiers. En 1999, le flux des importations de denrées en provenance des pays tiers a augmenté, en tonnage, de 15% à Port-Réunion et de 20% à l'aéroport Roland Garros.



Les contrôles analytiques

990 analyses (dont 220 sur des produits en provenance de Madagascar) ont été effectuées par les services de contrôle vétérinaires ; 94% des résultats ont été satisfaisants ; les produits défectueux ont été saisis ou refoqués. Les résultats défavorables ont, en outre, entraîné la mise en œuvre de mesures de contrôles renforcés.



	denrées alimentaires			animaux
	tonnage	nbre de lots	saisies ou refolements	
Port-Réunion	10543	1306	33,5 t	9
Gillot	174	371	1,2 t	191 907*
total	10717	1677	34,7 t	191 916

contrôle des importations pays tiers
* dont 191 641 poissons d'aquarium

Les introductions en provenance de l'Union Européenne

Pour les importations en provenance de l'Union Européenne (métropole comprise), dans le cadre de la libre circulation des biens, les denrées doivent être déclarées, mais elles ne sont plus systématiquement contrôlées par les services vétérinaires ; elles font l'objet de contrôles aléatoires, à destination, sur leur premier lieu de stockage ; sur les 3000 contrôles réalisés, 182 containers, 14 anomalies ont été relevées ; en revanche, les animaux vivants sont systématiquement contrôlés. Le ratio des importations de denrées pays tiers/Union Européenne est estimé à 10%.

provenance	volailles	lapins	bovins	caprins	chevaux	poissons d'élevage	chiens* chats	oiseaux de volières	poissons d'aquarium
France	1 004 217	460	393	245	68	400 000	83	24 340	35 015
Belgique								15 786	
totaux	1 004 217	460	393	245	68	400 000	83	40 116	35 015

introduction d'animaux vivants de l'Union Européenne

*1950 chiens et 701 chats accompagnaient des passagers

Les contrôles des animaux et des denrées accompagnant les passagers sont effectués par les services des Douanes.



PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Dans le cadre de ses missions, la direction des services vétérinaires exerce le contrôle des installations classées dans les secteurs de l'élevage et de l'agro-alimentaire pour s'assurer qu'elles n'ont pas d'impact défavorable sur l'air, l'eau, la faune, la santé publique et la santé animale.

Le contexte administratif

La direction des services vétérinaires assure le suivi de 712 installations classées (659 installations soumises à déclaration, 53 soumises à autorisation), dont 70 nouvelles installations en 1999 (55 déclarations, 15 autorisations). Le nombre de dossiers déposés soumis à

déclaration a subi une légère baisse par rapport à l'année 1998. La part du secteur porcin est toujours la plus élevée (+30); le tassement est plus important au niveau de l'élevage bovin (+6) qu'en ce qui concerne le secteur volaille (+13).

On peut noter un accroissement sensible du nombre d'installations agro-alimentaires (+8) et dans une moindre mesure dans le secteur canin (+3).

Sous le régime de l'autorisation, hormis les créations d'établissement de présentation au public d'animaux de la faune non domestique (crocodiles, aquarium marin), les dossiers

présentés concernent des extensions des structures existantes.

Le contentieux

L'action contentieuse se maintient à son niveau précédent : sept propositions de mise en demeure, dont deux de réduction d'activité, pour cause de pollution et nuisance chronique et non respect des distances vis-à-vis des tiers.

Outre ses propres constats d'infraction, la direction des services vétérinaires, service des installations classées pour la protection de l'environnement, a effectué d'autres procédures en liaison avec la gendarmerie.

LES MOYENS MIS EN OEUVRE

1. Les moyens humains

Les missions de la direction des services vétérinaires sont accomplies dans le département par :

- quatre vétérinaires inspecteurs d'Etat.
- trois vétérinaires vacataires à temps partiel ;
- dix sept techniciens ou préposés des services vétérinaires ;
- assistés de dix agents administratifs.

Ces agents exercent leur mission dans cinq pôles d'activité :

- direction des services vétérinaires à Saint-Denis
- antenne sud de la direction des services vétérinaires à St-Pierre
- abattoir de St-Pierre
- poste d'inspection frontalier de Gillot
- poste d'inspection frontalier du Port.

En outre, douze agents vaccinateurs sont mis à la disposition

de la direction des services vétérinaires par le conseil général pour assurer les missions de prophylaxie obligatoire dans les élevages du département.

De plus, quarante trois vétérinaires sanitaires forment un réseau d'épidémiologie-surveillance des maladies réputées légalement contagieuses (ESB, pestes animales, rage...) et assurent les prophylaxies dans les élevages les plus importants.

2. Les moyens budgétaires

budget de lutte contre les maladies animales

Ce budget s'est élevé en 1999 à 2 847 000 francs dont 1 400 000 francs de remboursement de fonds communautaire à la Région dans le cadre du programme POSEIDOM vétérinaire, dont le groupement de défense sanitaire est le maître d'œuvre. Ce budget est en augmentation de 50 % par rapport à l'année précédente (hors rem-

boursement communautaire).

budget d'analyses relatives à la sécurité alimentaire

Un budget de 514 000 francs a été mis en œuvre en 1999 pour contrôler la salubrité des denrées alimentaires produites, transformées ou commercialisées à la Réunion (contrôles officiels s'ajoutant aux autocontrôles pratiqués par les professionnels). Ce budget est en hausse de 17 % par rapport à l'année précédente et de 70 % par rapport à 1997 et a permis de réaliser plus de 2300 analyses.

Par des contrôles appropriés en élevage, à l'importation et aux stades de la transformation ou de la distribution, les services vétérinaires contribuent au maintien du très bon état sanitaire de l'élevage et des industries agro-alimentaires réunionnaises pour apporter les garanties légitimes qu'attend le consommateur pour son alimentation.

L'activité 2000 en chiffres

Premier trimestre

SANTÉ ANIMALE



Prophylaxies bovines obligatoires

Troupeaux de 10 bovins et plus contrôlés par les vétérinaires

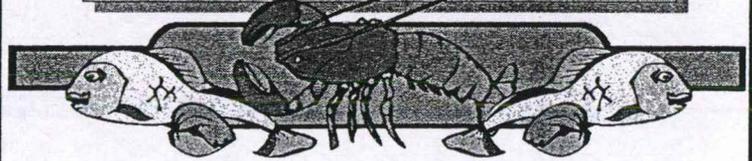
Troupeaux de moins de 10 bovins et troupeaux caprins ou ovins contrôlés par les agents DSV

ACTES RÉALISÉS	Troupeaux	Bovins	Caprins
Vaccination Dermatose	indéterminé	566	néant
Dépistage Brucellose (prises de sang)	434	2259	560
Dépistage Tuberculose (tests)	566	2489	néant

ABATTAGES SANITAIRES	Troupeaux	Bovins	Caprins
Tuberculose (en cours)	1	58	néant

AUTOPSIES POLICE SANITAIRE	Troupeaux	Bovins	Caprins
Nombre d'autopsies réalisées	21	151	néant

HYGIÈNE ALIMENTAIRE



Abattoir boucherie

St Pierre 39 915 animaux inspectés soit 3 263 tonnes de viandes

Etablissements agréés (ateliers contrôlés)

filière viande - filière pêche - filière lait

9 4 13

filière transformation

16

Restauration collective 102 établissements contrôlés

Restauration commerciale 20 établissements

contrôlés

Ateliers vente directe et distribution 54 établissements

Saisie et retrait : 452 kgs contrôlés

Agrement transport 49

Contrôles à destination :

Nb de containers contrôlés 38

Nb de contrôles 517

Nb d'anomalies 5

INSTALLATIONS CLASSÉES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Instruction de dossiers				Plaintes	Contentieux	Rapports (CDH/CDS)
Déclaration	Autorisation	RSD	Nb de visites			
14	3	7	6	1	2	1

Direction des services vétérinaires - Parc de la Providence - 97488 Saint Denis CEDEX

☎ : 02 62 48 61 23 Fax : 02 62 48 61 30

Aéroport Roland Garros - 97438 Sainte Marie

☎ : 02 62 28 26 60 Fax : 02 62 28 29 79

Port de la Pointe des Galet - 97420 le Port

☎ : 02 62 42 09 97 Fax : 02 62 42 05 83

DAF SUD - 2 route Ligne Paradis - 97410 Saint Pierre

☎ : 02 62 96 21 00 Fax : 02 62 96 21 26

dépôt légal : à la parution.

ANNEXE 4

Tarif 2001 du Laboratoire Vétérinaire Départemental (LVD 974)

- ***Santé animale***
- ***Hygiène alimentaire***

Annexe 2: tarifs à compter du 1^{er} janvier 2001 (suite)

SANTE ANIMALE	Francs		Euros	
	HT	TTC	HT	TTC
Autopsie Bactériologie Parasitologie				
Autopsie par lot de 5 volailles ou par animal de moins de 10 kg	68.45	74.27	10.44	11.33
Autopsie par lot de 10 poussins	79	85.72	12.04	13.06
Décébration gros animaux	204	221.34	31.1	33.74
Autopsie par animal de plus de 10 kg	140	151.9	21.34	23.15
Parasitologie par lot de 5 volailles ou par animal	46	49.91	7.01	7.61
Bactériologie par lot de 5 volailles ou par animal	91	98.74	13.87	15.05
Salmonelle: recherche et identification sans sérotypage sur chiffonnettes (pédisac non compris)	91	98.74	13.87	15.05
Antibiogramme par analyse	46	49.91	7.01	7.61
Calque d'organe	46	49.91	7.01	7.61
Calque de cerveau	91	98.74	13.87	15.05
Mycologie médicale (poumons) par lot de volailles ou animal	46	49.91	7.01	7.61
Mycologie cutanée, par analyse	46	49.91	7.01	7.61
Recherche d'ecto parasites, par analyse	46	49.91	7.01	7.61
Recherches toxicologiques sur souris, par analyse	140	151.9	21.34	23.15
Acariose et nosérose par lot d'abeilles	91	98.74	13.87	15.05
Mérite Contagieuse des Equidés (bactériologie)	224	243.04	34.15	37.05
Contrôle de sperme de verrat: dénombrement de flore psychrophile, par jour d'analyse.	61	66.19	9.3	10.09
Sérotypage salmonelles : sérotypage de groupe OMA OMB OMC	44	47.74	6.71	7.28
SANTE ANIMALE				
Virologie				
Recherche de virus hémagglutinant (3 passages sur oeufs embryonnés)				
	650	705.25	99.09	107.51
SANTE ANIMALE				
Hématologie Biochimie				
Parasites sanguins: examen direct, par coloration				
	91	98.74	13.87	15.05
Hématocrite par lot de 1 à 10 sérums				
	46	49.91	7.01	7.61
DIVERS				
Prélèvements de flore de surface par prélèvement				
	28.5	30.92	4.34	4.71
Prélèvement d'air ambiant				
	61.2	66.4	9.33	10.12
Formation, par heure				
	332.52	360.78	50.69	55
Demi journée de conseils en entreprise				
	1336.2	1449.78	203.7	221.01
Forfait déplacement d'un agent				
	304	329.84	46.34	50.28
Conservation d'1 sérum en sérothèque, par sérum (moins de 10 sérums)				
	5	5.43	0.76	0.82
Conservation d'1 sérum en sérothèque, par sérum (plus de 10 sérums)				
	1	1.09	0.15	0.16
Préparation de colis non isotherme (hors frais postaux) <1 kg				
	31	33.64	4.73	5.13
Préparation de colis isotherme (hors frais postaux) < 1 kg				
	65	70.53	9.91	10.75
Préparation de colis isotherme (hors frais postaux) > 1 kg				
	218	236.53	33.23	36.05
Collecte d'échantillon, par client et par point de collecte, en tournée régulière				
	42.5	46.11	6.48	7.03

Elimination et incinération de cadavres: selon tarifs du prestataire

Frais de transmission: selon tarifs en vigueur (PTT ou transporteur)

Matériel de prélèvement sur demande spéciale du client: selon tarifs du fournisseur majorés des frais d'approche

Sous traitance d'analyse auprès d'un laboratoire spécialisé: selon tarif du sous traitant

Annexe 2: tarifs à compter du 1^{er} janvier 2001 (suite)

SANTÉ ANIMALE Sérologie	Francs		Euros	
	HT	TTC	HT	TTC
Sérologie bovine par EAT (prophylaxie collective)	2.5	2.71	0.38	0.41
Sérologie Brucellose par fixation du complément, de 1 à 10 sérums	440	477.4	67.08	72.78
<i>Sérologie Brucellose par fixation du complément, par sérum supplémentaire au delà de 10</i>	44	47.74	6.71	7.28
Sérologie Fièvre Q par fixation du complément (40 sérums minimum)	50	54.25	7.62	8.27
Sérologie Chlamydieuse par fixation du complément (40 sérums minimum)	50	54.25	7.62	8.27
Sérologie Fièvre Q par Elisa (40 sérums minimum)	30.5	33.09	4.65	5.05
Sérologie Chlamydieuse par Elisa (40 sérums minimum)	30.5	33.09	4.65	5.05
Sérologie Cowdriose par technique Elisa, par sérum	30.5	33.09	4.65	5.05
Sérologie Babésiose par technique Elisa, par sérum	30.5	33.09	4.65	5.05
Sérologie Anaplasmose par technique Elisa, par sérum	30.5	33.09	4.65	5.05
Sérologie IBR par ELISA, par sérum (40 sérums minimum)	30.5	33.09	4.65	5.05
Sérologie RSV par Elisa, par sérum (40 sérums minimum)	44	47.74	6.71	7.28
Sérologie BVD par Elisa, par sérum ((40 sérums minimum)	44	47.74	6.71	7.28
Sérologie Mycoplasma bovis par Elisa, par sérum (40 sérums minimum)	44	47.74	6.71	7.28
Sérologie groupée IBR/RSV/BVD/PI3/Adénovirus, par sérum (40 sérums minimum)	124	134.54	18.9	20.51
Sérologie Leucose, par mélange de 10 sérums (prophylaxie collective)	80	86.8	12.2	13.24
Sérologie Leucose, par Elisa, sérum individuel (40 sérums minimum)	44	47.74	6.71	7.28
Sérologie Leucose par IDG	33.5	36.35	5.11	5.54
Sérologie Peste Porcine Africaine par ELISA, sérum individuel (10 sérums minimum), par sérum	44	47.74	6.71	7.28
Sérologie Peste Porcine Classique par ELISA, sérum individuel (10 sérums minimum), par sérum	68	73.78	10.37	11.25
Sérologie Aujeszky par Elisa, sérum individuel (10 sérums minimum), par sérum	44	47.74	6.71	7.28
Sérologie Aujeszky par mélange de 5 sérums, par Elisa	69	74.87	10.52	11.41
Sérologie SDRP par Elisa, par sérum (prophylaxie collective)	49	53.17	7.47	8.1
Sérologie Actinobacillus	44	47.74	6.71	7.28
Sérologie Leptospirose par séroagglutination rapide, par sérum	44	47.74	6.71	7.28
Mycoplasma gallisepticum, par SAR, par lot de 1 à 20 sérums	27	29.3	4.12	4.47
Mycoplasma synoviae, par SAR, par lot de 1 à 20 sérums	49	53.17	7.47	8.1
Pullorose par SAR, par lot de 1 à 20 sérums	27	29.3	4.12	4.47
Sérologie Gumboro, en Elisa, par sérum (20 sérums minimum)	27	29.3	4.12	4.47
Sérologie Bronchite Infectieuse par sérum, par Elisa, (20 sérums minimum)	27	29.3	4.12	4.47
Sérologie Réovirose par Elisa, par sérum (20 sérums minimum)	27	29.3	4.12	4.47
Sérologie Encéphalomyélite Aviaire par Elisa par sérum (20 sérums minimum)	44	47.74	6.71	7.28
Sérologie RTI SIGT par Elisa, par sérum (20 sérums minimum)	30.5	33.09	4.65	5.05
Sérologie Newcastle par IHA, par sérum (20 sérums minimum)	11.5	12.48	1.75	1.9
Toxoplasmose caprine ELISA, par lot de 1 à 10 sérums	370	401.45	56.41	61.2

Annexe 2: tarifs à compter du 1^{er} janvier 2001

HYGIENE ALIMENTAIRE Tarif unitaire des analyses individuelles non forfaitaires	Francs		Euros	
	HT	TTC	HT	TTC
ABVT par méthode Kjeldahl par échantillon	110	119.35	16.77	18.2
ABVT TMA (Codex alimentarius)	180	195.3	27.44	29.77
Bacillus cereus (NF V08058)	90	97.65	13.72	14.89
Campylobacter	200	217	30.49	33.08
Cellules somatiques dans le lait	150	162.75	22.87	24.81
Clostridium perfringens, paramètre isolé, par souche (NF V 08-056)	100	108.5	15.24	16.54
Clostridium thyrobutyricum (NS DQ/SVHA/N86/n°8092)	70	75.95	10.67	11.58
Coliformes fécaux (NF V 08 016)	60	65.1	9.15	9.93
Coliformes fécaux (NF V 08 060)	30	32.55	4.57	4.96
Coliformes totaux (NF V 08-016)	60	65.1	9.15	9.93
Coliformes totaux (NF V 08-050)	30	32.55	4.57	4.96
Dénombrement de flore microbienne, par échantillon.	10	10.85	1.52	1.65
Enterobactériaceae (NF V 08-054)	50	54.25	7.62	8.27
Enterotoxine staphylococcique (méthode Transia NSDGA/SDHA/N97/n°8023)	350	379.75	53.36	57.9
Escherichia coli (NF V 08-053)	50	54.25	7.62	8.27
Escherichia coli O157 H7	150	162.75	22.87	24.81
Flore aérobie mésophile (NF V 08-051)	40	43.4	6.1	6.62
Flore aérobie psychrophile (NF V 08-051)	40	43.4	6.1	6.62
Flore aérobie thermophile (NF V 08-051)	40	43.4	6.1	6.62
Flore anaérobie sulfite réductrice (AM 21/12/79)	40	43.4	6.1	6.62
Flore lactique (NF V 04-053)	45	48.83	6.86	7.44
Lactobacillus	45	48.83	6.86	7.44
Levures et moisissures (NF V 08-022)	45	48.83	6.86	7.44
Listeria, identification, par analyse	135	146.48	20.58	22.33
Listeria, recherche et numération, par analyse (DGA/SDHA/N93/8108)	250	271.25	38.11	41.35
Listeria, recherche, par analyse (NF V 08-055)	180	195.3	27.44	29.77
Listéria, recherche et dénombrement par méthode rapide non normalisée	180	195.3	27.44	29.77
Mesure de pH, pour une unité (NF V 04-408)	35	37.98	5.34	5.79
Mycologie (grains, duvet, aliments) par échantillon	105	113.93	16.01	17.37
Préparation d'échantillons liquides en bactériologie	5	5.43	0.76	0.82
Préparation d'échantillons solides en bactériologie	20	21.7	3.05	3.31
Pseudomonas, paramètre isolé, par échantillon (NF V 04-504)	70	75.95	10.67	11.58
Salmonelle (sans sérotypage), paramètre isolé, par échantillon (NF V 08-052)	150	162.75	22.87	24.81
Salmonelle (sans sérotypage), paramètre isolé, méthode rapide validée AFNOR	170	184.45	25.92	28.12
Salmonelle, sérotypage, paramètre isolé, par souche	150	162.75	22.87	24.81
Salmonella: dénombrement NPP (ISO 7218)	1000	1085	152.5	165.41
Shigella	170	184.45	25.92	28.12
Staphylocoques (dénombrement) NF V 08-057	70	75.95	10.67	11.58
Staphylocoques (recherche) NF V 04-502	50	54.25	7.62	8.27
Stérilité (test ébullition, pH, flore mésophile) des laits UHT par lot de 3 boîtes	140	151.9	21.34	23.15
Streptococcus bêta hémolytique (AM du 6/8/95)	120	130.2	18.29	19.84
Substances antibiotiques lait (acidification)	50	54.25	7.62	8.27
Substances antibiotiques lait (confirmation)	200	217	30.49	33.08
Substances antimicrobiennes par méthode des 4 boîtes (MV 50)	120	130.2	18.29	19.84
Teneur en eau, pour une unité (NF V 04-401)	40	43.4	6.1	6.62
Vibrio parahaemolyticus et cholerae (ISO 8914)	400	434	60.98	66.16
Yersinia enterocolitica (ISO 10273)	200	217	30.49	33.08

Annexe 2: tarifs à compter du 1^{er} janvier 2001 (suite)

HYGIENE ALIMENTAIRE				
	Francs		Euros	
Viandes de boucherie (selon arrêtés ministériels 21/12/79) hors listeria	HT	TTC	HT	TTC
Carcasses ou coupes de demi gros réfrigérées ou congelées	135	146.48	20.58	22.33
Pièces conditionnées sous vide ou non, réfrigérées ou congelées	135	146.48	20.58	22.33
Portions unitaires	150	162.75	22.87	24.81
Viandes hachées - préparation de viandes et morceaux de moins de 100 gr	200	217	30.49	33.08
Viandes d'abattoir (abattage d'urgence)	190	206.15	28.97	31.43
Gibier	150	162.75	22.87	24.81
HYGIENE ALIMENTAIRE				
	Francs		Euros	
Plats cuisinés Potages (selon arrêtés ministériels 21/12/79) hors listeria	HT	TTC	HT	TTC
Plats cuisinés, escargots préparés, pièces de viande cuites tranchées ou non	210	227.85	32.01	34.73
Potages déshydratés	210	227.85	32.01	34.73
HYGIENE ALIMENTAIRE				
	Francs		Euros	
Produits de charcuterie (selon arrêtés ministériels 21/12/79) hors listeria	HT	TTC	HT	TTC
Produits de charcuterie crus hachés soumis à dessiccation et consommés en l'état	150	162.75	22.87	24.81
Préparation de viandes	200	217	30.49	33.08
Produits de salaisons crus, salés et/ou séchés, tranchés ou non	170	184.45	25.92	28.12
Produits de charcuterie cuits, tranchés ou non, quenelles, mortadelle, pâté en croûte	210	227.85	32.01	34.73
Jambon cuit entier	230	249.55	35.06	38.04
HYGIENE ALIMENTAIRE				
	Francs		Euros	
Viandes de volaille Foie gras Ovoproduits (selon AM 21/12/79) hors listeria	HT	TTC	HT	TTC
Volailles entières, réfrigérées, congelées ou surgelées	150	162.75	22.87	24.81
Rotis, escalopes et paupiettes crus, panés ou non	150	162.75	22.87	24.81
Pièces de découpe crues conditionnées ou non	200	217	30.49	33.08
Abats crus autres que foie gras, conditionnés ou non	200	217	30.49	33.08
Pièces de découpe fumées, salées	200	217	30.49	33.08
Foie gras cru	200	217	30.49	33.08
Rotis cuits et paupiettes cuites ou précuites	200	217	30.49	33.08
Viandes crues séparées mécaniquement	200	217	30.49	33.08
VVSM crues ionisées	200	217	30.49	33.08
VVSM cuites	200	217	30.49	33.08
Ovoproduits pasteurisés	165	179.03	25.15	27.29
HYGIENE ALIMENTAIRE				
	Francs		Euros	
Produits de la pêche (selon arrêtés ministériels 21/12/79) hors listeria	HT	TTC	HT	TTC
Crustacés entiers cuits, réfrigérés (autres que crevettes)	150	162.75	22.87	24.81
Tous crustacés congelés ou surgelés (compris crevettes entières cuites ou crues)	150	162.75	22.87	24.81
Crevettes cuites décortiquées, réfrigérées, congelées ou surgelées	150	162.75	22.87	24.81
Cuisses de grenouilles fraîches, congelées, surgelées, ionisées	150	162.75	22.87	24.81
Poissons tranchés, panés ou non, filets frais, réfrigérés	150	162.75	22.87	24.81
Poissons tranchés, panés ou non, filets congelés ou surgelés	150	162.75	22.87	24.81
Préparations à base de chair de poisson, hachées, crues	150	162.75	22.87	24.81
Coquilles Saint Jacques, moules précuites	150	162.75	22.87	24.81
Coquillages, oursins vivants	150	162.75	22.87	24.81

Annexe 2: tarifs à compter du 1^{er} janvier 2001 (suite)

HYGIENE ALIMENTAIRE Pâtisseries (selon A.M. 21/12/79) hors listeria	Francs		Euros	
	HT	TTC	HT	TTC
Pâtisserie, crèmes pâtisseries	230	249.55	35.06	38.04
Glaces, crèmes glacées à base de lait	200	217	30.49	33.08
Glaces à l'eau	200	217	30.49	33.08
HYGIENE ALIMENTAIRE Conserves (selon A.M. 21/12/79) hors listeria	Francs		Euros	
	HT	TTC	HT	TTC
Stabilité des conserves, par lot de 5	140	151.9	21.34	23.15
Stérilité des conserves, par lot de 5	400	434	60.98	66.16
Semi conserves non pasteurisées	170	184.45	25.92	28.12
Semi conserves pasteurisées	200	217	30.49	33.08
HYGIENE ALIMENTAIRE Produits végétaux (selon A.M. du 22/03/93)	Francs		Euros	
	HT	TTC	HT	TTC
Végétaux crus	203	220.26	30.95	33.58
Végétaux cuits	203	220.26	30.95	33.58
Végétaux en sauce	203	220.26	30.95	33.58
Graine germée	203	220.26	30.95	33.58
HYGIENE ALIMENTAIRE Produits laitiers (selon arrêté ministériel 9/3/94) hors identification Listeria	Francs		Euros	
	HT	TTC	HT	TTC

Analyses par groupe de 5

Préparation d'échantillons liquides en bactériologie	5	5.43	0.76	0.82
Préparation d'échantillons solides en bactériologie	20	21.7	3.05	3.31
Lait cru destiné à la consommation en l'état pour 5 échantillons	855	927.68	130.3	141.42
Lait pasteurisé pour 5 échantillons	1385	1502.73	211.1	229.09
Lait stérilisé et lait U.H.T. (3 unités)	140	151.9	21.34	23.15
Fromage à pâte dure au lait traité thermiquement (5 échantillons)	450	488.25	68.6	74.43
Fromage à pâte dure au lait cru ou thermisé (5 échantillons)	685	743.23	104.4	113.31
Fromage à pâte molle au lait cru ou thermisé (5 échantillons)	685	743.23	104.4	113.31
Fromage à pâte molle au lait traité thermiquement (5 échantillons)	785	851.73	119.7	129.84
Fromage à pâte persillée au lait cru et au lait thermisé (5 échantillons)	685	743.23	104.4	113.31
Fromage à pâte persillée au lait traité thermiquement (5 échantillons)	685	743.23	104.4	113.31
Fromage non affinés au lait traité thermiquement (5 échantillons)	520	564.2	79.27	86.01
Fromage non affinés au lait cru et au lait thermisé (5 échantillons)	685	743.23	104.4	113.31
Fromages non affinés au lait cru ou thermisé (5 échantillons)	685	743.23	104.4	113.31
Fromages de lactosérum frais (5 échantillons)	520	564.2	79.27	86.01
Fromages de lactosérum secs (5 échantillons)	450	488.25	68.6	74.43
Autres fromages au lait traité thermiquement (5 échantillons)	450	488.25	68.6	74.43
Autres fromages au lait cru ou thermisé (5 échantillons)	685	743.23	104.4	113.31
Poudre de lait (5 échantillons)	440	477.4	67.08	72.78
Autres produits à base de poudre de lait (5 échantillons): poudre de babeurre, de lactosérum, crème en poudre...	450	488.25	68.6	74.43
Produits liquides à base de lait traités thermiquement et non fermentés (laits concentrés, desserts...) (5 échantillons)	575	623.88	87.66	95.11
Produits liquides à base de lait traités thermiquement et fermentés (yaourts) (5 échantillons)	450	488.25	68.6	74.43
Produits liquides à base de lait non traités thermiquement (5 échantillons): babeurre, lactosérum	450	488.25	68.6	74.43
Produits glacés à base de lait (5 échantillons)	750	813.75	114.3	124.06
Beurre à base de lait ou crème pasteurisé (5 échantillons)	450	488.25	68.6	74.43
Autres produits à base de lait (5 échantillons): beurre cru, crème UHT, crème crue...	350	379.75	53.36	57.9

Annexe 2: tarifs à compter du 1^{er} janvier 2001 (suite)

HYGIENE ALIMENTAIRE	Francs		Euros	
	HT	TTC	HT	TTC
Produits laitiers (selon arrêté ministériel 9/3/94) hors identification Listeria				
Analyses individuelles				
Préparation d'échantillons liquides en bactériologie	5	5.43	0.76	0.82
Préparation d'échantillons solides en bactériologie	20	21.7	3.05	3.31
Lait cru destiné à la consommation en l'état (1 échantillon), hors listeria	200	217	30.49	33.08
Lait pasteurisé pour 1 échantillon, hors listeria	170	184.45	25.92	28.12
Crème (1 échantillon) hors listeria	170	184.45	25.92	28.12
Fromage à pâte dure au lait traité thermiquement (1 échantillon) hors listeria	150	162.75	22.87	24.81
Fromage à pâte dure au lait cru ou thermisé (1 échantillon) hors listeria	170	184.45	25.92	28.12
Fromage à pâte molle au lait cru ou thermisé (1 échantillon) hors listeria	170	184.45	25.92	28.12
Fromage à pâte molle au lait traité thermiquement (1 échantillon) hors listeria	200	217	30.49	33.08
Fromage à pâte persillée au lait cru et au lait thermisé (1 échantillon) hors listeria	170	184.45	25.92	28.12
Fromage à pâte persillée au lait traité thermiquement (1 échantillon) hors listeria	170	184.45	25.92	28.12
Fromage non affinés au lait traité thermiquement (1 échantillon) hors listeria	170	184.45	25.92	28.12
Fromage non affinés au lait cru et au lait thermisé (1 échantillon) hors listeria	170	184.45	25.92	28.12
Fromages non affinés au lait cru ou thermisé (1 échantillon) hors listeria	170	184.45	25.92	28.12
Fromages de lactosérum frais (1 échantillon) hors listeria	150	162.75	22.87	24.81
Fromages de lactosérum secs (1 échantillon) hors listeria	150	162.75	22.87	24.81
Autres fromages au lait traité thermiquement (1 échantillon) hors listeria	150	162.75	22.87	24.81
Autres fromages au lait cru ou thermisé (1 échantillon) hors listeria	170	184.45	25.92	28.12
Poudre de lait (1 échantillon) hors listeria	170	184.45	25.92	28.12
Autres produits à base de poudre de lait (1 échantillon) hors listeria: poudre de babeurre, de lactosérum, crème en poudre...	170	184.45	25.92	28.12
Produits liquides à base de lait traités thermiquement et non fermentés (laits concentrés, desserts...) (1 échantillon) hors listeria	170	184.45	25.92	28.12
Produits liquides à base de lait traités thermiquement et fermentés (yaourts) (1 échantillon) hors listeria	170	184.45	25.92	28.12
Produits liquides à base de lait non traités thermiquement (1 échantillon) hors listeria: babeurre, lactosérum	170	184.45	25.92	28.12
Produits glacés à base de lait (1 échantillon) hors listeria	200	217	30.49	33.08
Beurre à base de lait ou crème pasteurisé (1 échantillon) hors listeria	170	184.45	25.92	28.12
Autres produits à base de lait (1 échantillon) hors listeria: beurre cru, crème UHT, crème crue...	150	162.75	22.87	24.81
SUCRES ET PRODUITS SUCRES				
Sucre et produits dérivés du sucre (ref ICUMSA)				
	Francs		Euros	
	HT	TTC	HT	TTC
Flore thermophile totale	42	45.57	6.4	6.94
Flore Flat Sour	42	45.57	6.4	6.94
Flore thermophile anaérobie	42	45.57	6.4	6.94
Flore mésophile	42	45.57	6.4	6.94
Salmonelle (sans sérotypage), paramètre isolé, par échantillon (NF V 08-052)	157.5	170.89	24.01	26.05
Coliformes fécaux (NF V 08 060)	31.5	34.18	4.8	5.21
Coliformes totaux (NF V 08-050)	31.5	34.18	4.8	5.21
Escherichia coli (NF V 08-053)	52.5	56.96	8	8.68
Staphylocoques (dénombrement) NF V 08-057	73.5	79.75	11.21	12.16
Staphylocoques (recherche) NF V 04-502	52.5	56.96	8	8.68
Levures et moisissures	47.25	51.27	7.2	7.81
Leuconostoc	42	45.57	6.4	6.94
Préparation (pesée et filtration d'échantillon), par échantillon	21	22.79	3.2	3.47

ANNEXE 5

***Présentation du GRDSBR, du RESIR
et du programme POSEIDOM***

PRESTATIONS SERVICES

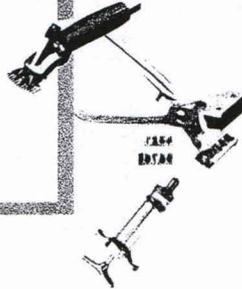
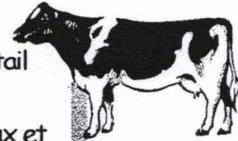
Écornage - Parage des Bovins/ Caprins - Tonte et pesée du bétail

Nettoyage, désinfection, désinsectisation, dératisation des locaux et bâtiments d'élevage

Vente de petits matériels d'élevage et produits sanitaires

Transport des animaux vivants : bovins, caprins, ovins, porcins

- ⇒ vers l'abattoir
- ⇒ entre éleveurs : commerce



COLLECTE DES CADAVRES D'ANIMAUX

Maître d'ouvrage avec la DAF pour la collecte des cadavres d'animaux
Mise en service depuis février 2000.

PROGRAMME SANITAIRE D'ELEVAGE : PSE

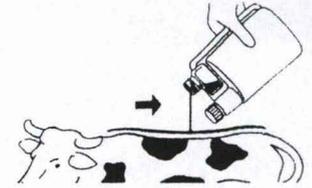
En collaboration avec les vétérinaires
Accès aux médicaments dérogatoires conformément à la loi L612 du code de la santé publique.
Mise en place prévue second semestre 2001.



POSEIDOM VETERINAIRE

Programme d'éradication des hémoparasitoses et de leurs vecteurs dans le respect de l'environnement :

- lutte chimique raisonnée
- lutte biologique (lâchers)
- lutte mécanique (pièges)
- lutte environnementale (fermes - cultures)

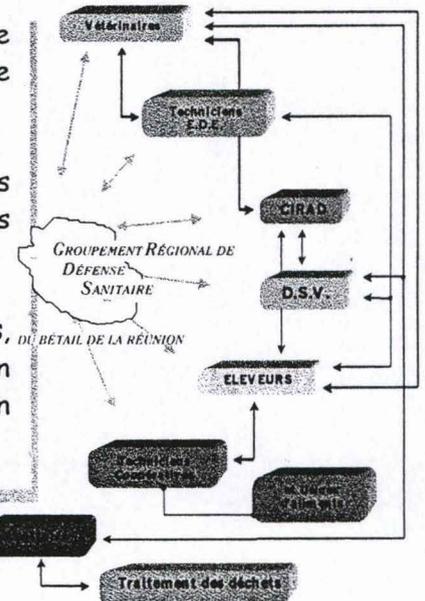


R.E.S.I.R. (Réseau d'Epidémiologie-Surveillance de l'Ile de la Réunion)

Suivi en continu des pathologies du bétail et de l'état de santé du cheptel par des sentinelles de terrain.

Déceler l'apparition de pathologies particulières afin de prendre rapidement des mesures appropriées de lutte.

Collecte des informations sanitaires, centralisation et traitement des données par un noeud central : le GRDSBR pour une mise en alerte du réseau et aide à la décision sanitaire.



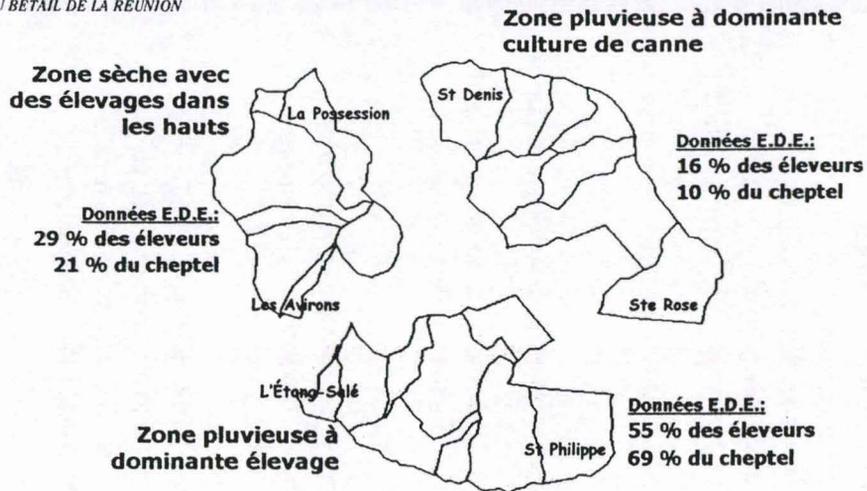


DU BÉTAIL DE LA RÉUNION

L'élevage bovin à la Réunion:

3618 élevages pour 36384 bovins

(données E.D.E. 2000)



18% des éleveurs détiennent 79% du cheptel bovin



DU BÉTAIL DE LA RÉUNION

Les filières de production à la Réunion

Les filières organisées représentent 57% des bovins pour 10% des éleveurs

	Filière Lait	Filière Viande		TOTAL
		Naisseur	Engraisseurs	
Nb élevages	142	110	114	366 Soit 10% des élevages
Nb bovins	8 401	9 029	3 246	20 676 soit 57% du cheptel

(données E.D.E. 2000)

Les productions à la Réunion

► la filière bovine lait

- ◆ en 2000, une production supérieure à 20 millions de litres
- ◆ 12% de la consommation locale

► la filière bovine viande

- ◆ en 2000, 1500 tonnes produites (8% de croissance)
- ◆ 25% de la consommation locale
- ◆ consommation locale: 6000 tonnes (7 kg par habitant)
- ◆ durée d'engraissement = 320 jours
- ◆ GMQ = 1053 gr (3% d'augmentation)



RESIR

Réseau d'Epidémio-Surveillance de l'Ile de la Réunion

PREAMBULE :

L'épidémiologie animale a pour objectif la connaissance la plus précise possible de l'état sanitaire des cheptels aux fins d'amélioration tant pour des raisons économiques par réduction des coûts de production, que pour protéger la santé des consommateurs.

Toutefois, les décideurs, les professionnels de l'élevage ont besoin pour faire des choix adaptés et utiles, d'informations précises sur la situation réelle au moment de la prise de décision.

Ainsi le concept d'épidémiosurveillance s'est développé dans le but d'apporter aux décideurs les informations nécessaires sur l'état sanitaire et son évolution dans des délais compatibles avec la prise de décision et la mise en place de mesures adéquates.

1) OBJECTIFS

* Le premier objectif en Epidémio-Surveillance est la connaissance de l'état sanitaire du cheptel par un suivi en continu de pathologies du bétail ciblées telles que les maladies enzootiques (contagieuses ou non), les maladies à transmission vectorielle, afin de décider quelles sont les mesures à prendre, de mettre en oeuvre des actions correctives ou préventives et de proposer des méthodes de lutte efficaces.

Ex : Epidémie de grippe intestinale bovine en élevage allaitant
Flambées d'hémoparasitoses en saison chaude et humide
Foyers de maladie de Gumboro en élevages de volailles fermières
Epidémie de V.H.D. dans les élevages cynicoles

* Un autre objectif est l'épidémiovigilance qui est une forme d'Epidémio-Surveillance relative à la détection de pathologies nouvelles, absentes jusqu'à alors sur le territoire ou ayant été éradiquées et qui pourraient à nouveau être réintroduites par le biais d'importations, de mouvements du bétail (commerce...).

Cette vigilance sanitaire est particulièrement essentielle à la Réunion en raison de l'insularité du Département et se concrétise par une vigilance stricte à nos frontières afin de maintenir l'état sanitaire privilégié qui existe dans nos filières d'élevage.

Ex :

- Peste porcine classique ou africaine (présente à Madagascar, à Mayotte)
- Dermatose nodulaire contagieuse des bovins (épidémie à la Réunion en 1992)
- Maladie de Newcastle (épidémie en 1996, toujours présente à Madagascar)
- Tuberculose bovine (Maladie réputée légalement contagieuse, à prophylaxie obligatoire)

Il s'agit de signaler tout nouveau cas suspect observé sur le terrain et de mettre en place dès confirmation du diagnostic, des mesures de lutte précoce pour éviter l'extension de la maladie.

L'Epidémio-Surveillance a aussi pour objectif d'évaluer l'impact des mesures de prophylaxie mises en place, en enregistrant des paramètres traduisant le déclin de la maladie ou au contraire son maintien. Ainsi, le RESIR fonctionne en complète collaboration avec la DSV, sur ces maladies à déclaration obligatoire.

Ex : Surveillance et prophylaxie de la Tuberculose bovine
Prophylaxie obligatoire de la Brucellose (Ile de la Réunion : indemne)

Enfin l'objectif d'un réseau d'Epidémio-Surveillance est la formalisation et la restitution régulière, rapide des résultats sous une forme accessible aux différents acteurs des filières par un système performant d'informations, garant de la confidentialité des données sanitaires permettant ainsi la prise rapide des décisions sanitaires : édition et diffusion de bulletins épidémiologiques réguliers, de restitution des données traitées statistiquement par le RESIR aux différents intervenants et partenaires du réseau.

2) MISE EN PLACE

Un réseau d'Epidémio-Surveillance ayant pour vocation de durer plusieurs années, sa mise en place nécessite une réflexion préalable, qui doit préciser les objectifs poursuivis par le réseau, le rôle de différents partenaires et les procédures à suivre.

Ainsi, le RESIR comporte et fonctionne avec plus de 40 partenaires différents et intervenants, dans la surveillance et la vigilance des maladies du bétail, dans l'interprétation scientifique et épidémiologique des données recueillies et l'application de mesures de prophylaxie ou de lutte selon l'actualité sanitaire : Services Vétérinaires, coopératives d'éleveurs de 8 filières différentes, Vétérinaires sentinelles, Etablissement de l'Elevage, DASS, DAF, CIRAD, Laboratoire Départemental, Abattoirs agréés, groupements d'éleveurs .

Il est aussi indispensable d'établir une hiérarchie des différentes pathologies en terme de morbidité, mortalité et pertes économiques, et ainsi de prioriser des pathologies majeures dans le cadre de suivis précis, d'enquêtes prospectives ou longitudinales, pour la mise en place d'une

Epidémiologie-Surveillance efficace. (cf. mission d'appui réalisée par le Docteur LANCELOT pour la mise en place du RESIR)

Ce travail a été réalisé avec l'ensemble des partenaires de toutes les filières animales dans les discussions et réflexions tenues lors des groupes de travail du RESIR. (Octobre 99 / Janvier 2000)

La création de ce réseau d'Epidémiologie-Surveillance a donc nécessité la mise en oeuvre de plusieurs phases de travail, afin qu'il réponde à différents critères de qualité (simplicité, adaptabilité, sensibilité, rapidité, fiabilité) et qu'il soit utile au contrôle et à la prévention des maladies du bétail.

-Groupes de travail pour chaque filière

-Comité technique : orientations et priorités annuelles en terme de pathologies sous surveillance, validation technique et scientifique des orientations des groupes de travail

-Comité de pilotage : validation des suivis et protocoles définis, évaluation des moyens à mettre en oeuvre, budgets prévisionnels

3) CONSTITUTION DU RESIR ET ORGANIGRAMME

Par définition, de nombreux organismes et personnes sont impliqués dans le fonctionnement d'un réseau d'Epidémiologie-Surveillance.

Ces différents intervenants, acteurs et professionnels sont déjà opérationnels sur l'île et il est nécessaire de réaliser une coordination centrale pour mettre en commun l'ensemble de ces forces vives de l'élevage incluant toutes les filières existantes et celles en construction.

Ex : filière cervidés en expansion,
filière caprine en structuration,
filière ovine en création.

Pour fédérer ces moyens humains, matériels et financiers des acteurs de la santé animale, un noyau central, une structure d'accueil est nécessaire. Le Conseil Régional à l'origine de ce projet , a confié au : **G.R.D.S.B.R : Groupement de Défense Sanitaire du Bétail de la Réunion,**
la maîtrise d'oeuvre et d'ouvrage du RESIR .

Un chef de réseau, animateur, vétérinaire a été nommé, élément essentiel au bon fonctionnement du réseau et à l'entretien de la motivation des intervenants et sentinelles de terrain , placé avec son équipe , sous l'autorité du Comité de pilotage.

La fonction d'animation est capitale pour la qualité et la pérennité du réseau.

a) Comité de pilotage

Ce comité de pilotage est commun à l'ensemble des filières et se réunit une fois par an, pour évaluer les enquêtes en cours et les résultats, redéfinir les priorités, et les moyens pour l'année à venir. Il évalue l'adéquation entre les objectifs et les moyens mis en oeuvre.

Il est constitué de six membres permanents, représentants, désignés de leur structure ou administration :

- **Conseil Régional** : financeur et initiateur du RESIR
- **G.R.D.S.B.R** : maître d'oeuvre et d'ouvrage
- **DSV** : Services Vétérinaires de l'Etat
- **CIRAD** : appuis méthodologique et scientifique
- **GTV** : Vétérinaires libéraux
- **EDE** : Etablissement Départemental de l'Elevage

Il définit les grands principes à suivre en terme de politique sanitaire globale sur l'île et les stratégies à plus ou moins long terme tant financières qu'humaines à mettre en oeuvre (analyse des budgets).

Enfin, il fait également le point avec les différents membres du réseau tant sur le fonctionnement du réseau que sur les éventuels problèmes relationnels ou politiques rencontrés pendant le fonctionnement du réseau.

b) Le Comité technique

Le comité technique, relais entre les groupes de travail et le comité de pilotage définit précisément les orientations et priorités annuelles en matière de pathologie sous surveillance selon les filières.

Il est constitué de douze membres, désignés ou élus par leurs structures respectives dont cinq tournants pour l'année en cours, représentant la filière concernée dans sa globalité. Ce Comité Technique se réunit tous les semestres ou plus régulièrement en fonction de l'actualité sanitaire. Sa composition est variable, fonction des sujets abordés, et des filières concernées.

- **GRDSBR**
- **DSV**
- **DASS**
- **CIRAD**
- **EDE**
- **SNVRU**
- **LVD**

- + un représentant filière Bovine
- + un représentant filière Porcine
- + un représentant filière Avicole
- + un représentant filière cunicole
- + un représentant filière Petits Ruminants
- + un représentant filière cervidés
- + représentants des petites filières : équine, apiculture, aquaculture.

Ce comité a pour rôles de :

- définir la liste précise des pathologies faisant l'objet d'une Epidémiologie-Surveillance
- définir les modes d'intervention : nature des enquêtes, modalités de restitution de l'information
- évaluer l'adéquation entre les objectifs de chaque enquête, les moyens à mettre en œuvre et les moyens disponibles.

C'est à ce stade que l'élaboration du règlement intérieur se réalise afin que les droits et devoirs de chacun des membres du réseau soient fixés, par écrit et fassent l'objet d'un consensus avant le démarrage du réseau.

Il convient également de régler d'éventuels problèmes de confidentialité des données brutes car il est nécessaire de débattre des droits de chacun et de l'accès aux données et à l'information.
(Inscription à la CNIL)

c) Les groupes de travail

Ils sont constitués par filière, chargés de l'élaboration et du suivi des travaux pour l'espèce concernée.

Leur composition dépend de l'espèce animale, de la maladie ciblée, de la nature et du moment de l'enquête.

Ils sont constitués de représentants de :

- **G.R.D.S.B.R / RESIR**
- **D.S.V.** (si MLRC)
- **Vétérinaire** en charge de la filière concernée
- **L.V.D.** (selon protocole d'enquête)
- **CIRAD** (si appui scientifique)
- Représentants de tous les groupements d'éleveurs concernés
- autre collaborateur selon l'actualité et les sujets traités

Ces groupes définissent le protocole de chaque enquête par des réunions formelles et, le suivi du travail, par des réunions formelles également ou en fonction de l'actualité.

Ces groupes de travail déterminent le détail du protocole des enquêtes (échantillonnage, durée d'enquête, analyses de laboratoire nécessaires, standardisation des données, traitement et restitution des données,...

Ils assurent le suivi du déroulement des enquêtes à l'aide d'indicateurs définis à cet effet.

En cas de dysfonctionnement majeur, non rectifiable, le comité technique devra être informé, ainsi que le comité de pilotage, pour la prise de mesures correctives en concertation avec l'ensemble des partenaires.

L'ensemble du travail et des actions à mettre en œuvre élaborés à ce stade, est ensuite évalué et recadré si nécessaire en comité technique. Des rectifications aux moyens mis en œuvre ou à l'orientation de l'enquête pourront être apportées en fonction des résultats obtenus en cours d'enquête et des données fournies par les indicateurs.

4) INTERET DE L'EPIDEMIOSURVEILLANCE

La surveillance Epidémiologique est un outil d'aide à la décision. En effet, c'est grâce à la connaissance des situations épidémiologique et de leur évolution dans le temps et dans l'espace, que les meilleures décisions sanitaires peuvent être prises. (temps d'action / réaction réduit, identification et évaluation des facteurs de risque , mesures de lutte efficaces)

Les résultats de la surveillance épidémiologique ont un intérêt collectif et non pas particulier. Ils sont destinés à fournir une information générale et non individualisée dans une logique de politique sanitaire globale sur le Département.

Ainsi un réseau d'épidémiosurveillance a pour vocation d'être un système pérenne et de restituer des informations utiles à l'ensemble des acteurs du réseau et des filières d'élevage pour un meilleur confort sanitaire dans la pratique de l'élevage en général, et aussi privilégier une sécurité alimentaire accrue pour le consommateur : garantie sanitaire des produits issus de l'élevage local et valorisation du travail des producteurs.

ORGANIGRAMME R.E.S.I.R.

Réseau d'Epidémiologie-Surveillance de l'île de la Réunion



63

COMITE de PILOTAGE

- CONSEIL REGIONAL
- G.R.D.S.B.R.
- D.S.V.
- CIRAD.
- S.N.V.Ru / G.T.V.
- E.D.E.

6 membres
Réunion 1 fois / an

COMITE TECHNIQUE

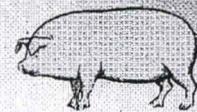
Géométrie Variable

- G.R.D.S.B.R.
- D.S.V.
- D.A.S.S.
- CIRAD
- E.D.E.
- S.N.V.Ru
- L.V.D.
- Représentants de Filières en fonction des sujets traités

GROUPES DE TRAVAIL



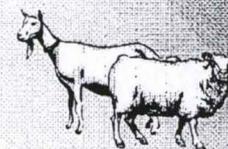
BOVINS



PORCINS



AVIAIRE



OVINS/ CAPRINS



CERVIDES



LAPINS



EQUINS

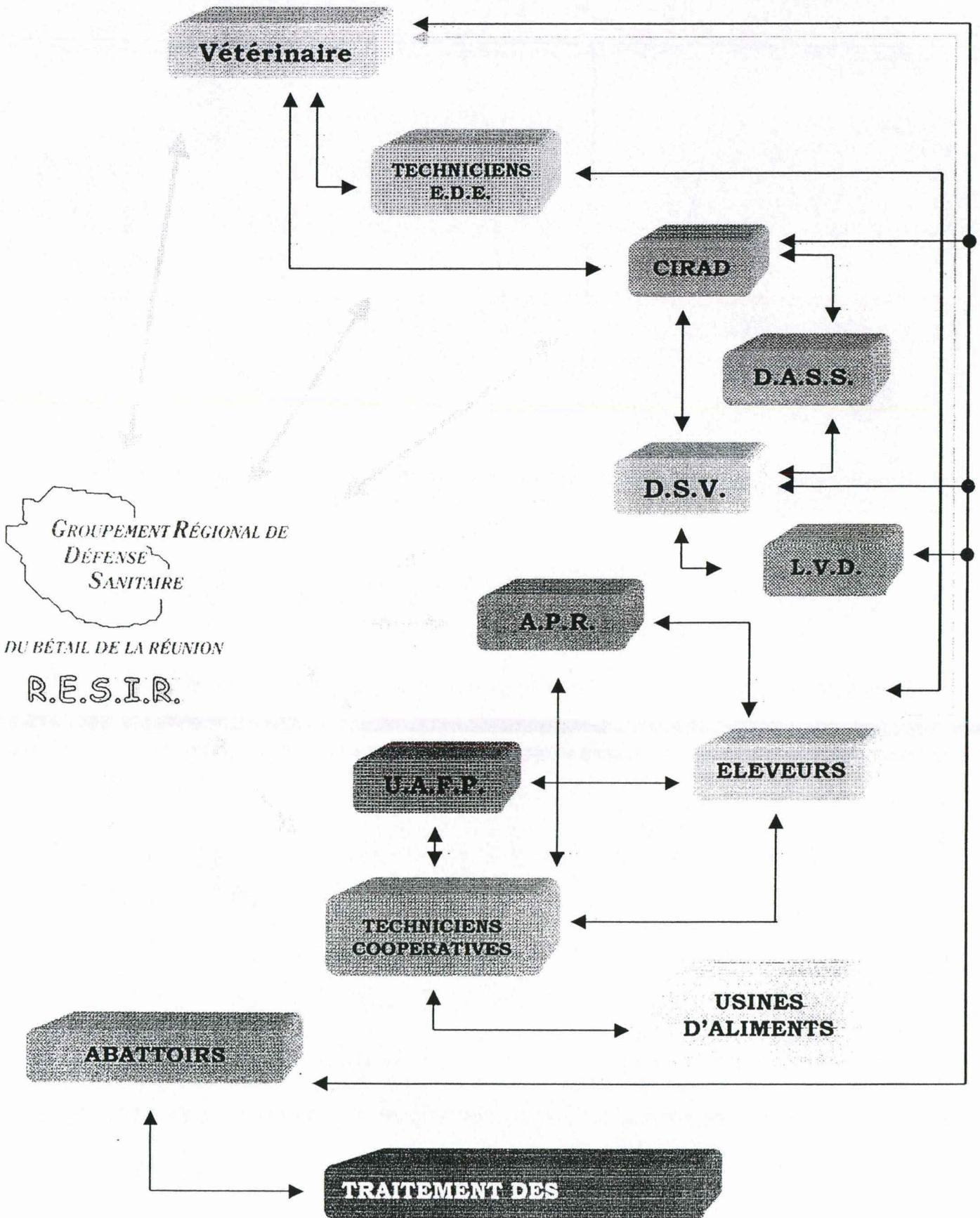


APICULTURE



PISCICULTURE

RESEAU D'EPIDEMIOSURVEILLANCE : Schéma de Fonctionnement



**MISE EN PLACE DU RESEAU D'EPIDEMIOSURVEILLANCE DE L'ILE DE LA
REUNION : LE RESIR
et son application pratique EN AVICULTURE**

PREAMBULE :

L'épidémiologie animale a pour objectif la connaissance la plus précise possible de l'état sanitaire des cheptels aux fins d'amélioration tant pour des raisons économiques par réduction des coûts de production, que pour protéger la santé des consommateurs.

Toutefois, les décideurs, les professionnels de l'élevage ont besoin pour faire des choix adaptés et utiles, d'informations précises sur la situation réelle au moment de la prise de décision.

Ainsi le concept d'**épidémiosurveillance** s'est développé dans le but d'apporter aux décideurs les informations nécessaires sur l'état sanitaire et son évolution dans des délais compatibles avec la prise de décision et la mise en place de mesures adéquates.

I) PRESENTATION ET MISE EN PLACE DU RESIR

1) Objectifs d'un réseau d'épidémiosurveillance et d'épidémiovigilance

* Le premier objectif en **Epidémio-Surveillance** est la connaissance de l'état sanitaire du cheptel par un suivi en continu de pathologies du bétail ciblées telles que les maladies zoonotiques (contagieuses ou non), les maladies à transmission vectorielle, afin de décider quelles sont les mesures à prendre, de mettre en œuvre des actions correctives ou préventives et de proposer des méthodes de lutte efficaces.

Ex : Epidémie de grippe intestinale bovine en élevage allaitant
Flambées d'hémoparasitoses en saison chaude et humide
Foyers de maladie de Gumboro en élevages de volailles fermières
Epidémie de V.H.D. dans les élevages cynicoles

* Un autre objectif est **l'épidémiovigilance** qui est une forme d'Epidémio-Surveillance relative à la détection de pathologies nouvelles, absentes jusqu'à alors sur le territoire ou ayant été éradiquées et qui pourraient à nouveau être réintroduites par le biais d'importations, de mouvements du bétail (commerce...).

Cette vigilance sanitaire est particulièrement essentielle à la Réunion en raison de l'insularité du Département et se concrétise par une vigilance stricte à nos frontières afin de maintenir l'état sanitaire privilégié qui existe dans nos filières d'élevage.

Ex :

Peste porcine classique ou africaine (présentes à Madagascar, à Mayotte)
Dermatose nodulaire contagieuse des bovins (épidémie à la Réunion en 1992)
Maladie de Newcastle (épidémie en 1996, toujours présente à Madagascar)

Il s'agit de signaler tout nouveau cas suspect observé sur le terrain et de mettre en place dès confirmation du diagnostic, des mesures de lutte précoce pour éviter l'extension de la maladie.

L'Epidémio-Surveillance a aussi pour objectif d'évaluer l'impact des mesures de prophylaxie mises en place, en enregistrant des paramètres traduisant le déclin de la maladie ou au contraire son maintien. Ainsi, le RESIR fonctionne en collaboration avec la DSV, sur ces maladies à déclaration obligatoire.

Ex : Surveillance et prophylaxie de la Tuberculose bovine
Prophylaxie obligatoire de la Brucellose (Ile de la Réunion : indemne)

Enfin l'objectif d'un réseau d'Epidémio-Surveillance est la formalisation et la restitution régulière, rapide des résultats sous une forme accessible aux différents acteurs des filières par un système performant d'informations, garant de la confidentialité des données sanitaires permettant ainsi la prise rapide des décisions sanitaires : édition et diffusion de bulletins épidémiologiques réguliers, de restitution des données traitées statistiquement par le RESIR aux différents intervenants et partenaires du réseau.

2) Mise en place du RESIR

Le RESIR est un vaste projet, désiré depuis de nombreuses années par le Conseil Régional dont la réalisation a été confiée au GRDSBR afin de permettre un suivi des risques de santé dans les élevages à la Réunion.

Un réseau d'Epidémio-Surveillance ayant pour vocation de durer plusieurs années, sa mise en place nécessite une réflexion préalable, qui doit préciser les objectifs poursuivis par le réseau, le rôle de différents partenaires et les procédures à suivre.

Ainsi, le RESIR comporte et fonctionne avec plus de 40 partenaires différents et intervenants, dans la surveillance et la vigilance des maladies du bétail, dans l'interprétation scientifique et épidémiologique des données recueillies et l'application de mesures de prophylaxie ou de lutte selon l'actualité sanitaire : Services Vétérinaires, coopératives d'éleveurs de 8 filières différentes, Vétérinaires sentinelles, Etablissement de l'Elevage, DASS, DAF, CIRAD, Laboratoire Départemental, Abattoirs agréés, groupements d'éleveurs .

Il est aussi indispensable d'établir une hiérarchie des différentes pathologies en terme de morbidité, mortalité et pertes économiques, et ainsi de prioriser des pathologies majeures dans le cadre de suivis précis, d'enquêtes prospectives ou longitudinales, pour la mise en place d'une Epidémiologie-Surveillance efficace. (cf. mission d'appui réalisée par le Docteur LANCELOT pour la mise en place du RESIR en Mai 1999)

Ce travail a été réalisé avec l'ensemble des partenaires de toutes les filières animales dans les discussions et réflexions tenues lors des groupes de travail du RESIR.

(Octobre 99 / Février 2000)

La création de ce réseau d'Epidémiologie-Surveillance a donc nécessité la mise en oeuvre de plusieurs phases de travail, afin qu'il réponde à différents critères de qualité (simplicité, adaptabilité, sensibilité, rapidité, fiabilité) et qu'il soit utile au contrôle et à la prévention des maladies du bétail.

-Groupes de travail pour chaque filière

-Comité technique : orientations et priorités annuelles en terme de pathologies sous surveillance, validation technique et scientifique des orientations des groupes de travail

-Comité de pilotage : validation des suivis et protocoles définis, évaluation des moyens à mettre en oeuvre, budgets prévisionnels

3) Constitution du RESIR et organigramme

Par définition, de nombreux organismes et personnes sont impliqués dans le fonctionnement d'un réseau d'Epidémiologie-Surveillance.

Ces différents intervenants, acteurs et professionnels sont déjà opérationnels sur l'île et il est nécessaire de réaliser une coordination centrale pour mettre en commun l'ensemble de ces forces vives de l'élevage incluant toutes les filières existantes et celles en construction.

Ex : filière cervidés en expansion,
filière caprine en structuration,
filière ovine en création.

Pour fédérer ces moyens humains, matériels et financiers des acteurs de la santé animale, un noyau central, une structure d'accueil est nécessaire. Le Conseil Régional à l'origine de ce projet, a confié au : **G.R.D.S.B.R : Groupement de Défense Sanitaire du Bétail de la Réunion**, la maîtrise d'oeuvre et d'ouvrage du RESIR .

Un chef de réseau, animateur, vétérinaire a été nommé, élément essentiel au bon fonctionnement du réseau et à l'entretien de la motivation des intervenants et sentinelles de terrain, placé avec son équipe, sous l'autorité du Comité de pilotage.

La fonction d'animation est capitale pour la qualité et la pérennité du réseau.

a) Comité de pilotage

Ce comité de pilotage est commun à l'ensemble des filières et se réunit une fois par an, pour évaluer les enquêtes en cours et les résultats, redéfinir les priorités, et les moyens pour l'année à venir. Il évalue l'adéquation entre les objectifs et les moyens mis en œuvre.

Il est constitué de six membres permanents, représentants, désignés de leur structure ou administration :

- **Conseil Régional** : financeur et initiateur du RESIR
- **G.R.D.S.B.R** : maître d'œuvre et d'ouvrage
- **DSV** : Services Vétérinaires de l'Etat
- **CIRAD** : appuis méthodologique et scientifique
- **GTV** : Vétérinaires libéraux
- **EDE** : Etablissement Départemental de l'Elevage

Il définit les grands principes à suivre en terme de politique sanitaire globale sur l'île et les stratégies à plus ou moins long terme tant financières qu'humaines à mettre en œuvre (analyse des budgets).

Enfin, il fait également le point avec les différents membres du réseau tant sur le fonctionnement du réseau que sur les éventuels problèmes relationnels ou politiques rencontrés pendant le fonctionnement du réseau.

b) Le Comité technique

Le comité technique, relais entre les groupes de travail et le comité de pilotage définit précisément les orientations et priorités annuelles en matière de pathologie sous surveillance selon les filières.

Il est constitué de membres, désignés ou élus par leurs structures respectives dont sept permanents et des membres tournants, représentant la filière concernée dans sa globalité. Ce Comité Technique se réunit tous les semestres ou plus régulièrement en fonction de l'actualité sanitaire.

Sa composition est variable, fonction des sujets abordés, et des filières concernées.

- **GRDSBR**
- **DSV**
- **DASS**
- **CIRAD**
- **EDE**
- **SNVRU**
- **LVD**

- + un représentant filière Bovine
- + un représentant filière Porcine
- + un représentant filière Avicole
- + un représentant filière cunicole
- + un représentant filière Petits Ruminants
- + un représentant filière cervidés
- + représentants des petites filières : équine, apiculture , aquaculture.

Ce comité a pour rôles de :

- définir la liste précise des pathologies faisant l'objet d'une Epidémiologie-Surveillance
- définir les modes d'intervention : nature des enquêtes, modalités de restitution de l'information
- évaluer l'adéquation entre les objectifs de chaque enquête, les moyens à mettre en œuvre et les moyens disponibles.

C'est à ce stade que l'élaboration du règlement intérieur se réalise afin que les droits et devoirs de chacun des membres du réseau soient fixés, par écrit et fassent l'objet d'un consensus avant le démarrage du réseau.

Il convient également de régler d'éventuels problèmes de confidentialité des données brutes car il est nécessaire de débattre des droits de chacun et de l'accès aux données et à l'information. (Inscription à la CNIL)

c) Les groupes de travail

Ils sont constitués par filière, chargés de l'élaboration et du suivi des travaux pour l'espèce concernée.

Leur composition dépend de l'espèce animale, de la maladie ciblée, de la nature et du moment de l'enquête.

Ils sont constitués de représentants de :

- **G.R.D.S.B.R / RESIR**
- **D.S.V.** (si MLRC)
- **Vétérinaire** en charge de la filière concernée
- **L.V.D.** (selon protocole d'enquête)
- **CIRAD** (si appui scientifique)
- Représentants de tous les groupements d'éleveurs concernés
- autre collaborateur selon l'actualité et les sujets traités

Ces groupes définissent le protocole de chaque enquête par des réunions formelles et, le suivi du travail, par des réunions formelles également ou en fonction de l'actualité.

Ces groupes de travail déterminent le détail du protocole des enquêtes (échantillonnage, durée d'enquête, analyses de laboratoire nécessaires, standardisation des données, traitement et restitution des données,...

Ils assurent le suivi du déroulement des enquêtes à l'aide d'indicateurs définis à cet effet.

En cas de dysfonctionnement majeur, non rectifiable, le comité technique devra être informé, ainsi que le comité de pilotage, pour la prise de mesures correctives en concertation avec l'ensemble des partenaires.

L'ensemble du travail et des actions à mettre en œuvre élaborés à ce stade, est ensuite évalué et recadré si nécessaire en comité technique. Des rectifications aux moyens mis en œuvre ou à l'orientation de l'enquête pourront être apportées en fonction des résultats obtenus en cours d'enquête et des données fournies par les indicateurs.

4) Intérêt de l'Epidémiosurveillance

La surveillance Epidémiologique est un outil d'aide à la décision. En effet, c'est grâce à la connaissance des situations épidémiologique et de leur évolution dans le temps et dans l'espace, que les meilleures décisions sanitaires peuvent être prises. (temps d'action / réaction réduit, identification et évaluation des facteurs de risque , mesures de lutte efficaces)

Les résultats de la surveillance épidémiologique ont un intérêt collectif et non pas particulier. Ils sont destinés à fournir une information générale et non individualisée dans une logique de politique sanitaire globale sur le Département.

Ainsi un réseau d'épidémiosurveillance a pour vocation d'être un système pérenne et de restituer des informations utiles à l'ensemble des acteurs du réseau et des filières d'élevage pour un meilleur confort sanitaire dans la pratique de l'élevage en général, et aussi privilégier une sécurité alimentaire accrue pour le consommateur : garantie sanitaire des produits issus de l'élevage local et valorisation du travail des producteurs.

II) EPIDEMIOSURVEILLANCE ET EPIDEMIOVIGILANCE EN AVICULTURE A LA REUNION

Présentation succincte de la filière, constituée de groupements très organisés :

- La SCAAR liée à URCOOPA
- Le SREV lié à PROVAL et Crête d'Or
- Le GEVGM (à Grand Ilet)

structures similaires à ce que l'on peut rencontrer en Métropole.

Il existe des structures intermédiaires : élevages indépendants qui vendent du vif à la ferme ou aux bazariers et / ou sur les marchés forains.

Ces élevages sont contrôlés et ils s'approvisionnent au niveau des magasins agricoles.

Il y a aussi de l'élevage familial, qui réalise près de 50% de la consommation sur le Département.

La surveillance à leur niveau se fera par le biais des vétérinaires et du RESIR. Il n'y a pas de suivi technique, d'où des risques importants de dissémination dans le cas d'épidémies.

La situation est donc très disparate entre la filière organisée et le nombre important de poulaillers individuels à la Réunion.

Suite à la mission réalisée par Renaud LANCELOT pour la mise en place du RESIR, nous avons réuni lors d'un groupe de travail avicole, l'ensemble des partenaires et intervenants en aviculture du Département afin de :

- discuter et élaborer des protocoles d'enquêtes,
- réaliser le suivi des travaux ainsi que le bon déroulement des enquêtes sur le terrain,
- Prioriser les actions à mener et les pathologies majeures à surveiller, ainsi que de définir les modalités d'interventions sur le terrain pour l'an 2000.

La nécessité d'un accord consensuel de l'ensemble des partenaires de la filière pour les choix qui sont faits est primordiale dans une logique et une volonté commune d'une politique sanitaire globale.

Propositions élaborées pour l'année 2000 :

a) Demande d'intégration des vétérinaires sanitaires de la Réunion et du L.V.D au RNOEA (Réseau National d'Observations Epidémiologiques en Aviculture) :

- Le fait de connaître le contexte pathologique métropolitain tous les mois est très important pour les intervenants en aviculture à la Réunion, compte tenu des nombreuses importations de poussins qui sont réalisées chaque année et qui entraînent un risque majeur en terme d'introduction de nouvelles pathologies et de risques d'épidémie.

- Cela permettrait de suivre mensuellement l'actualité pathologique en filière avicole métropolitaine et de prévenir, se prémunir de la possibilité d'introduction de ces maladies sur le Département.

Le comité de pilotage du RNOEA a provisoirement refusé l'intégration de la filière réunionnaise à leur réseau, du fait d'un contexte pathologique sans similitude avec la Métropole.

Cependant, l'ensemble des acteurs en aviculture de la Réunion désire renouveler leur demande auprès du Dr DROUIN pour l'obtention des résultats du RNOEA afin d'être tenus au courant des phénomènes pathologiques présents en Métropole.

En effet, en raison des importations de poussins vifs, on constate que les mêmes phénomènes pathologiques apparaissent à la Réunion avec environ 6 mois de décalage.

Le R.E.S.I.R appuie cette demande avec la volonté de réaliser une politique sanitaire globale sur le Département et d'une politique active de prévention contre les risques liés aux importations.

b) Enquête sur une circulation occulte de la maladie de Newcastle dans les élevages familiaux

Le statut épidémique de cette maladie à la Réunion est inconnu. La vaccination est obligatoire au couvoir et pour toutes les importations .A priori, en filière organisée, il n'y a plus de cas. Le statut des élevages en filière inorganisée n'est pas connu.

Objectif : Réalisation d'enquêtes sérologiques sur 300 poulaillers familiaux.

- Le but est de connaître la situation épidémiologique de cette maladie sur le Département et d' alléger ou non le protocole de vaccination utilisé actuellement (passage d'un vaccin injectable à un vaccin administré par nébulisation).

Protocole d'enquête proposé : par R .LANCELOT (mission d'expertise auprès du RESIR)

Deux enquêtes transversales de 2 à 3 mois seront réalisées par les techniciens du RESIR pendant les périodes de fin d'été et fin de saison fraîche soit :

- Mars, Avril, Mai
- Septembre, Octobre, Novembre

Plan de sondage : l'unité épidémiologique choisie est le poulailler familial, jusqu'à un cheptel de 500 volailles

- un tirage au sort par sondage aléatoire sera réalisé avec des strates de population en fonction de zones à plus ou moins à fortes concentrations en PF (poulaillers familiaux)
- un échantillon de 300 PF par enquête est nécessaire car la taille de l'échantillon est fonction des hypothèses posées sur la prévalence de la maladie de Newcastle en poulaillers.

Hypothèse : prévalence : 1%, soit 95 % de chance de détecter la maladie de Newcastle dans au moins un des poulaillers tirés au sort pour 300 unités.

* Demande supplémentaire de la filière de réaliser des lots témoins dans les élevages en filière organisée afin de définir un seuil de positivité et de contrôler le statut vaccinal sur les élevages industriels.

- objectif : Comparaison entre élevages avec vaccinations systématiques (donc animaux normalement immunisés) et le statut épidémiologique des autres élevages, vis à vis de la maladie de Newcastle.

Les lots témoins permettront également de mesurer l'évolution du titre en AC pour déterminer un seuil de positivité en fonction de l'âge des animaux et de statuer sur un titre moyen pour des valeurs trouvées en poulaillers familiaux (si présence d'animaux vaccinés).

Des fiches de commémoratifs seront rédigées en concertation avec les représentants de la filière et seront remplies pour chaque poulailler visité avec des renseignements constants et d'autres variables pour une problématique particulière sur les principales pathologies rencontrées en poulaillers familiaux, autres que la maladie de Newcastle.

En fonction des résultats des enquêtes transversales, on décidera ou non d'alléger le protocole vaccinal ou pas, mais il est nullement question de le suspendre, compte tenu des importations régulières qui se font à la Réunion et de la proximité géographique avec des territoires où la Newcastle est très présente (Madagascar).

c) Suivis sérologiques des élevages industriels en Gumboro, Réovirose, Anémie infectieuse

Demande des filières de procéder à des analyses sérologiques sur trois valences : Gumboro, Réovirose et Anémie infectieuse car il y a des problèmes récurrents sur les carcasses en filière industrielle depuis deux années : hétérogénéité des lots en abattoir.

Ces trois grandes pathologies entraînent des problèmes de nanisme, des retards de croissance importants, qui se répercutent par des pertes économiques pour les éleveurs.

Ce protocole permettrait d'obtenir d'avantage d'informations sur ces processus pathologiques

En effet, de Janvier à Juillet 99, il a été enregistré une immense dépression généralisée sur les lots, ainsi qu'à l'île Maurice, où les mêmes inconvénients au niveau de l'hétérogénéité des lots se retrouvent.

C'est un phénomène qui pourrait être dû à un complexe constitué de :
la Réovirose , la maladie de Gumboro et l'Anémie infectieuse.

- Réalisation de sérologies Gumboro, Réovirose et d' hématocrites pour l'Anémie Infectieuse, afin de confirmer les suspicions et tenter d'expliquer les hétérogénéités de lots.

d) Déclaration et suivi des foyers épidémiques

Suivi réalisé par les vétérinaires praticiens grâce à des fiches déclarant les cas d'infection en élevages avicoles, données centralisées ensuite au G.R.D.S.B.R, afin d'identifier les principales affections pénalisantes tant au niveau médical qu'économique et établir ainsi des cartes géosanitaires précises permettant d'identifier des zones géographiques à risque, des saisonnalités d'apparition.

Buts :

- Interventions rapides en cas d'épidémies foudroyantes grâce à une remontée rapide des informations du terrain ,
- système d'alerte opérationnel d'aide aux décisions sanitaires rapides,

- identification de zones à risques ou à problèmes majeurs permettant d'appliquer des PSE efficaces et adaptés aux conditions socio-économiques des poulaillers familiaux,
- réalisation de cartes géo-sanitaires précises grâce à un SIG couplé à la base de données sanitaires du RESIR,
- restitution trimestrielle dans un bulletin épidémiologique des informations traitées statistiquement et cartographiquement pour tous les intervenants du RESIR,
- identifier des saisonnalités pour certaines pathologies et évaluer la prévalence de processus pathologiques coûteux en animaux et en rentabilité pour les éleveurs,
- détection de maladies demeurées inaperçues et qui sont fréquemment sous-déclarées, appliquer une prophylaxie adéquate et en évaluer l'impact épidémiologique et zootechnique,
- Rôle clef des vétérinaires sanitaires dans le diagnostic et la déclaration des foyers épidémiques, la réalisation des prélèvements et d'autopsies et la restitution des informations au R.E.S.I.R.
- chaque mois, envoi par les vétérinaires sanitaires d'un état récapitulatif des foyers épidémiques au R.E.S.I.R avec une liste d'affections majeures à signaler :

5 affections majeures : (liste non définitive)

- Newcastle
- gumboro
- Marek (seulement en élevages industriels)
- Bronchite infectieuse
- Variole

et tout autre cas de foyer jugé suffisamment sérieux ou extrêmement contagieux par les vétérinaires pour être signalés et enquêtés si nécessaire.

- Possibilité d'associer un suivi des volumes de vente d'aliments chez les provendiers et magasins d'aliments pour approcher les événements pathologiques qui pourraient faire baisser les ventes.
- Suivis des résultats d'analyses réalisées par les vétérinaires et le LVD pour une centralisation des données au RESIR sur les processus pathologiques déclarés en filière avicole.

d) Surveillance des importations

Il y a à peu près un million de volailles importées par an, la moitié en poulets, 35 000 oiseaux de volière , provenant tous de France et de Belgique, avec pour tous l'obligation de posséder des certificats de vaccination Newcastle.

Si mise en place d'un protocole de vigilance vis à vis de la Newcastle et de prélèvements sur les animaux importés, il se pose le problème de la réalisation de ces prélèvements.

- Proposition faite à la demande des filières de réaliser un sondage sérologique en Newcastle entre 25 et 30 jours sur les poussins à l'arrivée afin de réaliser une prévention vis à vis des poussins et des oiseaux de volière importés.

- Protocole à appliquer identique pour les lots d'oiseaux de volière , coqs de combat et /ou psittacidés : recherche d'oiseaux porteurs du virus de Newcastle : nécessité de faire la distinction avec les AC vaccinaux et ceux du virus présent .
- méthode fiable si on impose des règles de vaccination strictes à toute importation et si on a connaissance de la date de leur réalisation avant l'importation.

exemple : imposer une vaccination type dans une fourchette de temps précise avant l'importation pour éviter qu'il y ait une baisse trop rapide des AC et que l'on ne puisse plus distinguer les AC vaccinaux.

- proposition : mettre en place un protocole strict de vaccination à l'importation des oiseaux avec définition précise de la voie d'administration (toujours par nébulisation) et de la période précise de réalisation avant l'importation. (protocoles à définir avec la collaboration des partenaires du RESIR)

Le RESIR est un réseau de surveillance sanitaire ambitieux avec plus de 8 filières suivies et réalisant de l'épidémiosurveillance active et passive.

Dans le cadre de l'aviculture, sa future collaboration avec le réseau métropolitain RNOEA et RENESA dont P. Drouin à la charge, permettra de valoriser le travail effectué localement et surtout une meilleure information sur les risques encourus lors d'importations en fonction de l'actualité sanitaire du moment.

L'ensemble des actions et suivis élaborées dans le cadre du RESIR ne seront utiles et réalisables qu'avec la collaboration de la filière avicole dans son ensemble afin d'obtenir des données représentatives des conditions rencontrées sur le terrain et d'évaluer réellement les risques sanitaires dans notre département..



Les hémoparasitoses à la Réunion

Anaplasmose

(*A. marginale*)

Sur Bovins et Cerfs

Transmis par tiques et
Stomoxes:

S. Calcitrans et *S. nigra*
et *Boophilus* sp.

2 Babésioses

(*B. bovis* et *B. bigemina*)

Sur Bovins

Transmis par tiques:

Boophilus sp.

Cowdriose

(*C. ruminantium*)

Sur Caprins et Bovins

Transmis par tiques:

Amblyomma variegatum
ou 'tique dorée'

En 2000: PREMIERE CAUSE DE MORTALITE BOVINE après autopsie (17,2%)
(données RESIR) [67% des cas sont dus à une anaplasmose contre 9% aux babésioses]

Ile de la Réunion
DANGER !!

La situation en 1994 *la filière bovine*

- ◆ pertes importantes annuelles dues aux parasitoses :
 - Anaplasmose : 1 million de francs
 - Babésioses : 1 million de francs
 - Dermatose nodulaire : 7 millions de francs
- ◆ pertes de qualité et de productivité
- ◆ pullulations des vecteurs :
 - Les stomoxes: 2 espèces voisines au biotope différent
 - Les tiques: *Boophilus* et *Amblyoma*



Le Programme **POSEIDOM VÉTÉRINAIRE**

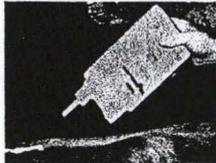


Éradication de l'Anaplasmose, des Babésioses et de la Cowdriose à la Réunion

- x Depuis 1994, un programme de protection de l'élevage bovin financé par l'Europe, la Région et l'État.
 - 
 - 
 - 
- x Une équipe de 8 personnes pour développer la lutte intégrée sur l'île.
- x Un programme de lutte contre les vecteurs de ces hémoparasitoses:
 -  tique
 -  stomoxe
- x Depuis 2000, un nouveau laboratoire en zone d'élevage pour être en contact direct des éleveurs



Le programme POSEIDOM Vétérinaire à la Réunion: la multiplicité des actions



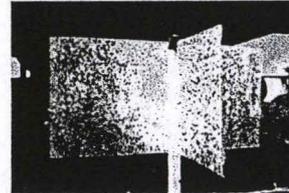
X Lutte chimique
subventionnée contre
les tiques et stomoxes



X Lutte Biologique avec
le lâcher de parasitoïdes
pour s'attaquer aux larves
des stomoxes

X Lutte Agronomique pour
limiter les pullulations des vecteurs
par des actions sur l'environnement

X lutte Mécanique
contre les stomoxes avec
les kits de piégeage



**X Mesures d'impact du
programme** avec :

- > le SUIVI EN FERME
- > des sentinelles
- > un réseau de piégeage



La lutte chimique

- 2 molécules proposées aux éleveurs:
 - ▶ DELTAMETHRINE sous 2 formes galéniques
 - ▶ AMITRAZE
- subvention de 25%
- vente par les cabinets vétérinaires
- bovins, cervidés et caprins



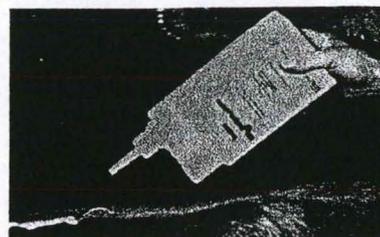
Traitement avec le BUTOX 'pour-on'



Les ventes de Butox : de nouveaux résultats...



- ◆ par le passé,
 - une analyse réductrice des données
 - une mise en cause du programme

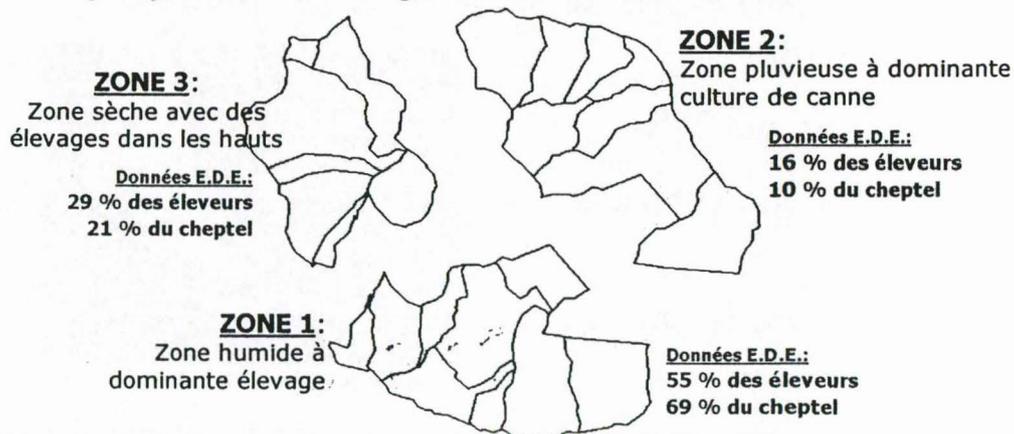


- ◆ aujourd'hui avec la maîtrise de l'outil informatique
 - une nouvelle approche des données
 - des résultats conformes à la réalité
 - une étude spatiale des données



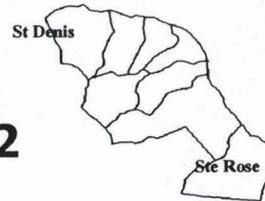
Une approche spatiale:

- * la Réunion: un paysage agricole hétérogène
- * regroupement des élevages selon 3 zones distinctes :





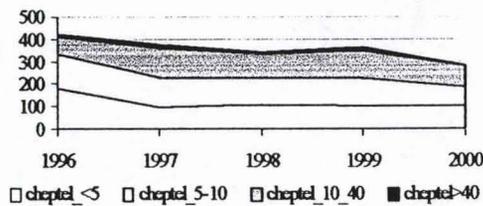
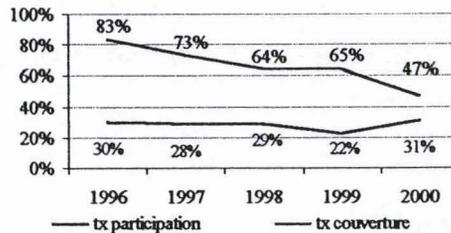
LES RESULTATS exemple: la zone 2



* un taux de couverture le plus élevé de toute la Réunion: supérieur à 65% jusqu'à 2000

* Le plus fort taux de participation de l'île en augmentation en 2000

* Une diminution de la participation des gros élevages au profit des plus petits éleveurs (<10 têtes)



LA LUTTE CHIMIQUE Ce qu'il faut retenir

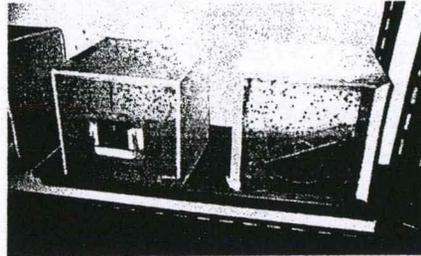


- ◆ Un taux de couverture de la lutte chimique supérieur à 60% jusqu'à 2000
- ◆ Une prise de conscience des petits éleveurs avec leur participation croissante
- ◆ La participation des ces petits élevages augmente l'incidence de la lutte contre les vecteurs diminuant sûrement ainsi les traitements dans les plus gros élevages
- ◆ Les niveaux de population des vecteurs des hémoparasitoses ont diminué depuis 1996

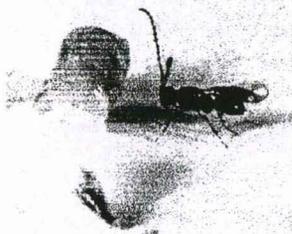


LA LUTTE BIOLOGIQUE

- ◆ Un élevage en place depuis 6 ans
- ◆ 2 parasitoïdes produits: *Spalangia* et *Tachinaephagus*
- ◆ Un nouveau laboratoire en 2000



Un nouveau laboratoire d'élevage



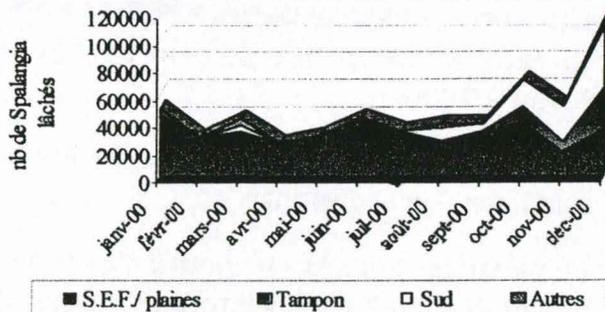
Tachinaephagus devant une larve L3

- ◆ Une équipe compétente et expérimentée
- ◆ Une régularité de la production
- ◆ Des suivis de plus en plus efficaces et précis (S.E.F., S.I.G. et expérimentations)



Bilan de la Lutte Biologique les lâchers de parasitoïdes

- * *Spalangia* : un parasitoïde rustique et présent sur toute l'île
- * Lâchers sporadiques de *Tachinaephagus* dans la canne et des élevages du Sud



- ↓ des lâchers dans plus de 100 élevages
- ↓ sites choisis dans des zones de concentration d'élevages
- ↓ UN OBJECTIF: AUGMENTER LE NOMBRE DE LACHERS

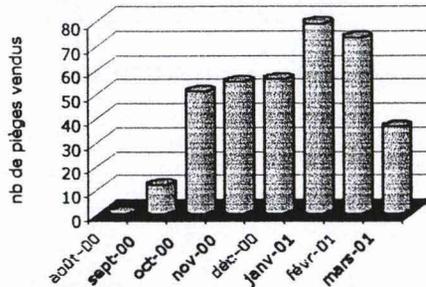


Le piégeage en 2000 un succès auprès des éleveurs



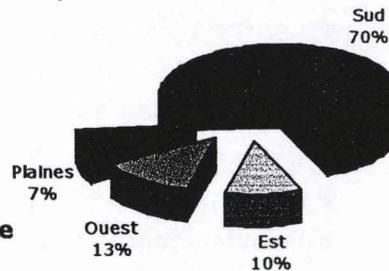
Un piège Williams

- Une efficacité remarquée par les éleveurs:



un système de lutte efficace, durable et peu coûteux

- Répartition des ventes sur l'île:



- ◆ un piège vendu avec 50% de subvention
- ◆ parfaitement intégrée à notre campagne de communication



LE PIEGEAGE

Un moyen de lutte déjà efficace et perfectible

- ◆ Augmenter la longévité de l'action du piège
- ◆ Diminuer son entretien
- ◆ Augmenter son efficacité par des conseils précis
- ◆ Un outil de suivi des populations de stomoxes
- ◆ Être à l'écoute des éleveurs pour continuer son développement
- ◆ Maintenir les expérimentations: venue d'un thésard en 2000
 - de nouveaux pièges encore plus efficaces
 - des attractifs de synthèse spécifiques des stomoxes



Pièges VAVOUA



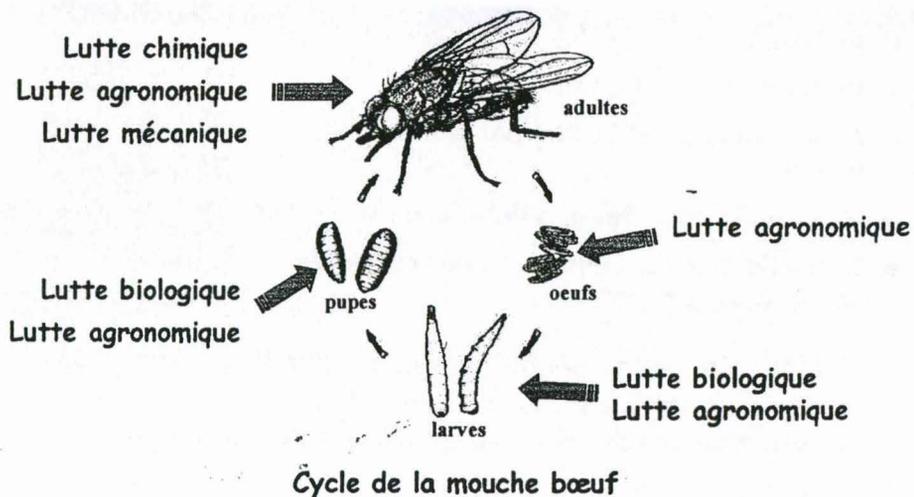
La lutte agronomique

Détruire l'habitat des vecteurs en agissant sur l'environnement autour de l'élevage

- ◆ une action commune de tous les techniciens du GRDSBR
- ◆ des conseils personnalisés :
 - Contrôle des effluents d'élevage
 - Rotation des fumiers
 - Drainage des zones humides
 - Entretien de tous les bâtiments d'élevage ou de stockage
 - Nettoyage radical des abords des bâtiments
 - Prendre conscience de la lutte collective
 - Informer tous les éleveurs



LES OBJECTIFS: accentuer la pression contre les stomoxes

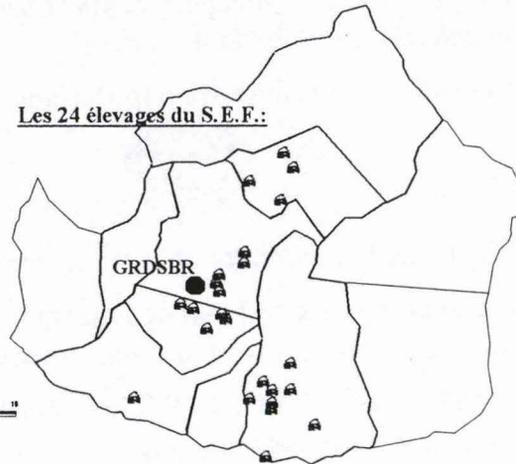




Le Suivi En Ferme 1999-2000

impact du programme et
approche de la dynamique des vecteurs
des hémoparasitoses

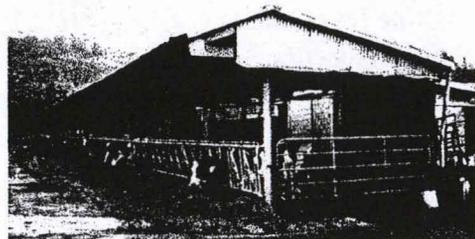
- ✗ échantillonnage des élevages
- ✗ relevés hebdomadaires d'informations
- ✗ analyses statistiques et interprétation des résultats
- ✗ perspectives et développement du programme
- ✗ développement d'un S.I.G.



Le Suivi En Ferme 1999-2000

Après la première année de suivi:

- ✗ mise en évidence de facteurs explicatifs importants de la dynamique des stomoxes: surface de canne à sucre autour de l'élevage, taille du troupeau, l'état sanitaire de l'élevage, etc.
- ✗ difficulté de mesure de l'impact de la lutte biologique sur les stomoxes: mise à jour du comportement particulier des parasitoïdes associé à l'extrême mobilité des stomoxes
- ✗ complexité de la relation entre les hémoparasitoses et leurs vecteurs associés
- ✗ participation active des éleveurs



des facteurs explicatifs locaux et environnementaux



Le Suivi En Ferme 2001-2002

Impact spatial global du programme sur les hémoparasitoses

✗ des indicateurs plus pertinents et un échantillonnage raisonné à partir des acquis du S.E.F. 2000

✗ un suivi différencié des populations de:

Tiques:



Stomoxes:



✗ étude de la dynamique des séroprévalences et des séroconversions

✗ mesure d'impact global de la lutte intégrée: Lutte biologique, Lutte mécanique, Lutte agronomique, Lutte chimique

✗ fusion avec le S.I.G. du RESIR pour la superposition des zones à risque entomologique et pathologique



Le développement d'un S.I.G.

Définir les zones à risque pour les hémoparasitoses

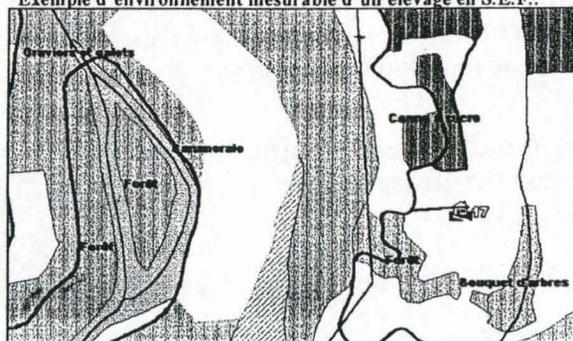
✗ apprécier le risque de développement des hémoparasitoses sur l'île à partir de facteurs biotiques et abiotiques, et des vecteurs

✗ optimiser les actions de lutte avec un ciblage précis des zones d'actions

✗ orienter les conseils vers les éleveurs en fonction de leur zone géographique

✗ suivre la dynamique des hémoparasitoses et de leurs vecteurs

Exemple d'environnement mesurable d'un élevage en S.E.F.:





PERSPECTIVES DU PROGRAMME



- ◆ une meilleure compréhension des relations entre les hémoparasitoses, les vecteurs, les troupeaux et l'environnement
- ◆ une fusion des activités du POSEIDOM avec celles du RESIR
- ◆ un conseil de plus en plus adapté grâce aux résultats acquis par le S.E.F., le S.I.G. et les différentes expérimentations menées
- ◆ le développement de la lutte intégrée
- ◆ une surveillance de la résistance des vecteurs à la deltaméthrine (campagne d'information auprès des éleveurs)
- ◆ un accroissement des compétences de l'équipe technique



Une collaboration avec des organismes de recherche: encadrement et formation

- ◆ des missions régulières menées par le CIRAD-EMVT: protocoles, expertises, prospective
- ◆ la formation des personnels du POSEIDOM au sein du CIRAD ou d'organismes locaux de formation: développement de bases de données, de sites Internet, maîtrise de logiciels de cartographie, analyses statistiques, méthode d'étude de résistance à des acaricides
- ◆ la venue d'un thésard de l'université de Montpellier (laboratoire de zoogéographie) sous la direction du CIRAD
- ◆ des relations étroites avec l'Université de Californie: développement des pièges et utilisation des attractifs



DU BÉTAIL DE LA RÉUNION

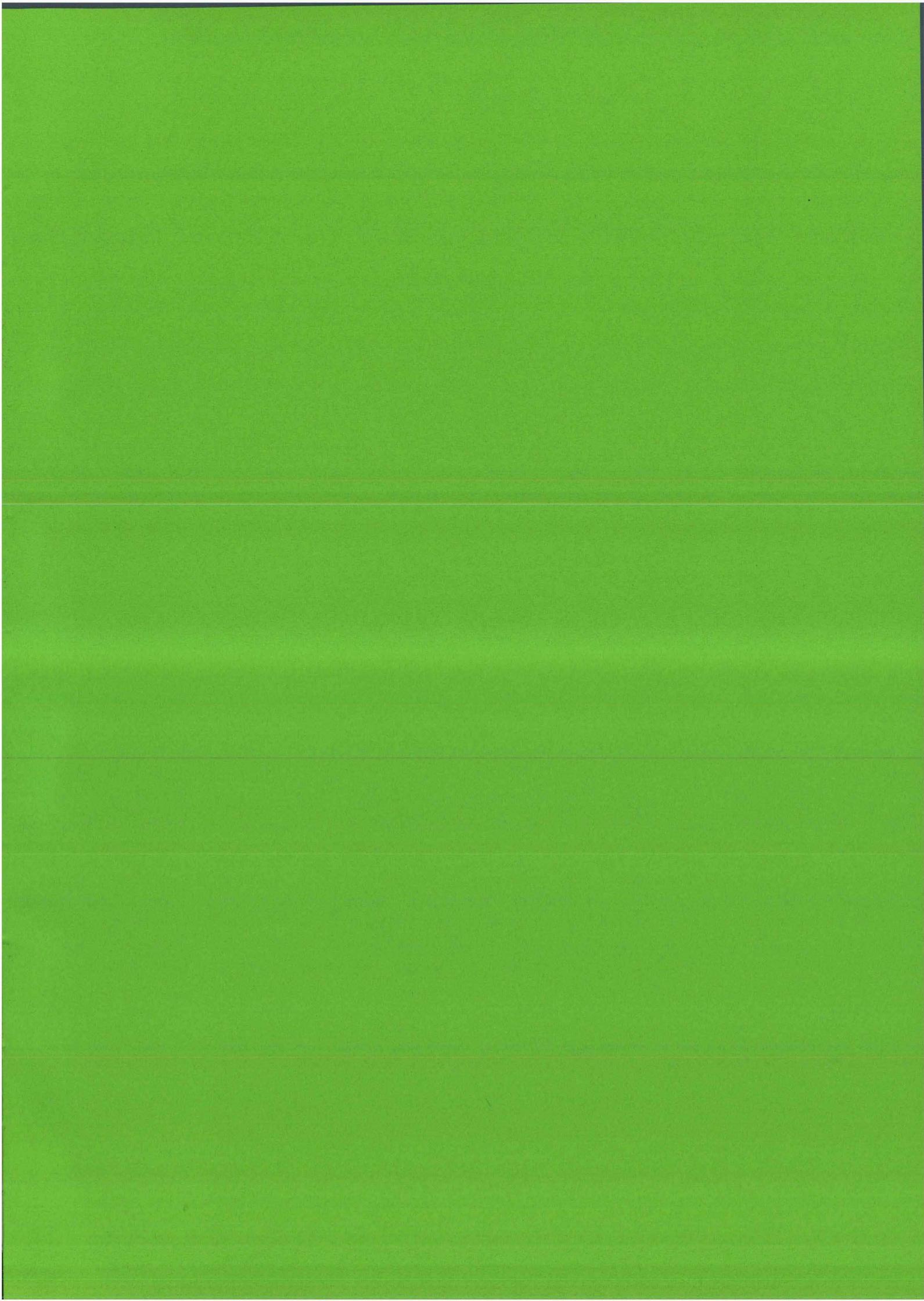
Le GRDSBR à la Réunion: des compétences validées

- ◆ **Mise en place de réseau de surveillance et d'observation**
 - Développement et gestion de base de données
 - Traitement des données et Diffusion des résultats
- ◆ **Mise en place de plans d'intervention spécifiques**
- ◆ **Mise en place de Système d'Information Géographique**
 - Récolte d'informations et gestion de base de données
 - Superposition des couches d'information et interprétation
- ◆ **Supports pédagogiques et campagnes de communication**
 - fiches, affiches, bandes dessinées, spot radio et TV, mailings, etc.
- ◆ **Formations des personnels et développement des compétences**
 - utilisation de base de données, tableurs et cartographie
 - collaborations avec des organismes internationaux de recherche

ANNEXE 6

Le CIRAD à LA Réunion :

- Présentation du pôle échange***
- Activités de recherche***



Le Cirad à la Réunion



Elevage



*Vaches laitières au pâturage
dans les Hauts de l'Ouest.*

Pour répondre aux besoins croissants du marché local, les systèmes d'élevage bovin réunionnais se sont intensifiés et les éleveurs professionnalisés.

Mais cette évolution rapide a entraîné l'apparition de contraintes zootecniques, nutritionnelles et sanitaires nouvelles, dans une région soumise aujourd'hui aux normes de production européennes. Le Cirad, en relation avec les filières de production et les organismes d'encadrement, accompagne ces mutations rapides. Tout en poursuivant ses recherches dans le domaine des ressources fourragères et de la gestion du troupeau, il élargit ses activités au diagnostic pluridisciplinaire des systèmes d'élevage de ruminants, à la modélisation et à la simulation technico-économique des systèmes de production bovine et à la caractérisation des déterminants de la qualité des produits de l'élevage.



*Automate multianalyseur
au laboratoire du Cirad.*



*Balles rondes de paille
de canne au champ.*



*Elevage de cerfs rusa
dans les Hauts de l'Est.*

L'offre du pôle Elevage



Des compétences

- Diagnostic des systèmes fourragers et gestion agro-écologique des prairies.
- Valorisation, diversification et conservation des ressources fourragères et des sous-produits agro-industriels locaux.
- Optimisation des rations alimentaires du bétail.
- Diagnostic pluridisciplinaire des contraintes en élevage bovin (contraintes nutritionnelles ou sanitaires, facteurs de risque de l'infertilité...).
- Modélisation économique des systèmes d'élevage bovin.
- Suivi informatisé des performances zootechniques, sanitaires et socio-économiques en élevage des ruminants.
- Evaluation des déterminants de la qualité du lait.

Un laboratoire et des outils

- Equipement d'analyses biochimiques, sérologiques, parasitologiques et matériel de dosages hormonaux chez les bovins.
- Base de données pluridisciplinaires en élevage bovin, qui permet d'identifier les contraintes zootechniques et économiques majeures.
- Logiciels de suivi des performances zootechniques et sanitaires et logiciels de rationnement en élevage bovin.
- Méthode confirmée et diffusable de gestion agro-écologique des pâturages.
- Modèles économiques dynamiques en élevage bovin, en appui aux filières de production animale (lait, viande).
- Base bibliographique sur l'élevage bovin (zootechnie, alimentation, épidémiologie, économie, biométrie) au service des opérateurs du développement.

Des formations scientifiques et techniques

- Accueil de stagiaires, de doctorants et de partenaires scientifiques.
- Formations dispensées avec l'université de la Réunion, les lycées agricoles et les centres de formation professionnelle agricole, dans les domaines de la reproduction et de l'alimentation.
- Publication d'un ouvrage complet et didactique : *L'élevage bovin à la Réunion, synthèse de quinze ans de recherche.*

Principaux partenaires

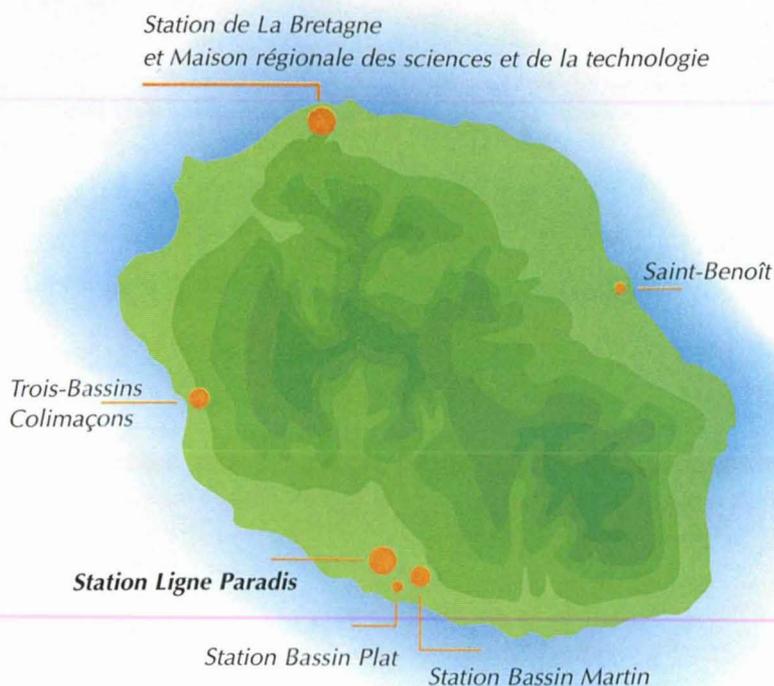
- Les collectivités locales : Conseil régional.
- Les services de l'Etat : Commissariat à l'aménagement des Hauts, Direction de l'agriculture et de la forêt, Direction des services vétérinaires, Laboratoire vétérinaire départemental.
- Les associations professionnelles : Etablissement départemental de l'élevage de la Chambre d'agriculture, Sicalait, Sicarevia, Gie cervidés, Abcde, Urcoopa, Grdsbr, Gtv, Uafp, Unceia, Afssa, Association Gala.
- Les instituts de recherche : Cirad (Montpellier, Guadeloupe), Inra (Theix, Montpellier, Toulouse).
- Les établissements d'enseignement : lycée d'enseignement professionnel agricole et horticole, lycée agricole de Saint-Paul, écoles nationales vétérinaires (Toulouse, Maisons-Alfort), universités de Montpellier, Ensa, écoles d'agriculture (Istom, Isa, Enita).
- Les laboratoires pharmaceutiques : Vétoquinol.



Troupeau de vaches allaitantes
à la Plaine des Cafres.

Le Cirad à la Réunion

En gras : implantation
du pôle Elevage



Agriculture durable,
environnement et forêt



Agroalimentaire



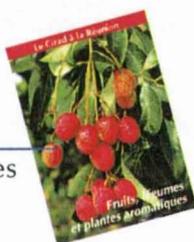
Canne à sucre



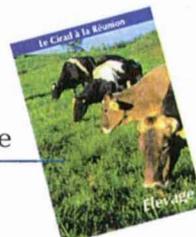
Protection
des plantes



Fruits, légumes et
plantes aromatiques



Elevage



Centre
de coopération
internationale
en recherche
agronomique
pour le
développement

**Délégation
de la Réunion**
BP 20
97408 Saint-Denis
Messageries
Cedex 9
Réunion
Téléphone :
02 62 52 80 00
Télécopie :
02 62 52 80 01

Pôle Elevage
Station
Ligne Paradis
7, chemin de l'Irat
97410 Saint-Pierre
Réunion
Téléphone :
02 62 35 76 50
Télécopie :
02 62 35 76 51

Etude des performances zootechniques et sanitaires

Les options retenues depuis plusieurs années par les filières de production animale (Société d'Intérêts Collectifs Agricoles Lait (SICALAIT), Société d'Intérêts Collectifs Agricoles REunion VIAnde (SICAREVIA), Société d'Etude, de Développement et d'Amélioration de l'Elevage (SEDAEL) montrent qu'elles ont recherché une augmentation forte de la productivité des exploitations (amélioration génétique, augmentation des effectifs, spécialisation des ateliers, apports extérieurs de fourrages secs et de concentrés, insémination artificielle, chaîne du froid, amélioration de la qualité...), cela en vue d'aboutir à une optimisation des moyens de production et une consolidation du revenus des exploitants. Dans un tel contexte d'intensification et de professionnalisation de l'activité des éleveurs, les changements rapides des conditions d'élevage constituent à la fois un enjeu et un atout pour le CIRAD.

Depuis 2 décennies, des recherches d'accompagnement ont été menées sur des thématiques variées, multidisciplinaires et complémentaires. Elles ciblaient à la fois la ressource alimentaire et l'animal, et ce en partenariat étroit et continu avec les filières, les différentes institutions d'encadrement, de formation et de financement, et les différents intervenants dans les exploitations (Conseil Régional, Chambre d'Agriculture-Etablissement Départemental de l'Elevage (EDE), Association Réunionnaise Interprofessionnelle du Bœuf, de la Viande et du Lait (ARIBEV), Union des Associations Foncières et Pastorales (UAFP), GIE-Cervidés, Lycée d'Enseignement Professionnel Agricole et Horticole (LEPAH), Direction des Services Vétérinaires (DSV), groupement Régional de Défense Sanitaire du Bétail à la Réunion (GRDSBR), Groupement Technique Vétérinaire(GTV), vétérinaires praticiens ...). Les actions portant sur la gestion des surfaces fourragères, l'amélioration de l'utilisation des pâturages, le conditionnement, la conservation, le stockage et la valorisation des fourrages et des sous-produits agricoles ont été évoquées dans les chapitres précédents.

Les actions recherches menées sur l'animal et présentées dans cette dernière partie ont été discutées avec l'ensemble des partenaires précédemment évoqués au sein d'un groupe de pilotage. Elles s'articulent principalement autour de 2 axes, un axe zootechnique et un axe sanitaire. L'infertilité des troupeaux laitiers, la croissance en élevages allaitants et la lutte contre les principales contraintes sanitaires observées en élevages intensifs (pathologie respiratoire en ateliers d'engraissement, hémoparasitoses, parasitisme digestif) sont les principaux thèmes qui ont été abordés durant ces 15 années.

L'infertilité est reconnue par les éleveurs comme une des contraintes majeures à la productivité des **exploitations laitières**. Les marges de progression sont

importantes et ont justifié la mise en place par le CIRAD et l'EDE en 1989 d'un suivi des performances de reproduction (MANDRET et PELOT, 1992). L'informatisation progressive de la collecte des données a permis, à terme, son extension à l'ensemble des zones productrices de l'île et l'encadrement de près de 70 troupeaux laitiers. Le premier chapitre dresse un bilan des résultats obtenus entre 89 et 96.

Le chapitre 2 présente une synthèse des performances zootechniques observées **en élevage allaitant et dans les ateliers d'engraissement**. Les **performances de reproduction et la croissance** des animaux ont surtout été étudiées à partir de données enregistrées en continu à la SEDAEL sur plusieurs années. En complément à un important travail de suivi des performances de croissance mené par l'EDE entre 1974 et 1980 (Gilibert, 1976), des essais ponctuels d'évaluation de l'efficacité zootechnique de différents aliments (canne fourragère, choux de canne, ensilage de maïs) ont été réalisés par le CIRAD au LEPAH et chez un éleveur de la zone de St Joseph. Récemment, une étude du comportement alimentaire des bovins allaitants au pâturage a permis de compléter ces différents éléments.

Le chapitre 3 présente les résultats des différentes actions de recherche ciblant les contraintes sanitaires, en particulier les résultats obtenus à partir du suivi épidémiologique. Une étude de l'étiologie virale des **bronchopneumopathies des jeunes bovins à l'engrais** a été menée en 1995 et a débouché sur la mise en place d'une vaccination généralisée des animaux à l'arrivée en centre d'allotement. Une analyse des données recueillies dans le cadre du programme « Eradication des babésioses et de l'anaplasmose à la Réunion » mis en œuvre par le GRDSBR a permis également de fournir une description précise de la situation épidémiologique initiale concernant les principales **maladies vectorielles transmises par les tiques et les insectes piqueurs** et de son évolution sur 4 années. Enfin, un suivi du **parasitisme digestif** a été effectué en élevage allaitant et laitier en 1995.

Identification des contraintes sanitaires.

Tillard E., Lanot F., Nabeneza S., Bigot C.E.

Dans tous les types de production, la pathologie rencontrée à la Réunion est très proche de celle observée en zones tempérées. Il s'agit dans une large majorité des cas de maladies directement liées aux conditions d'élevage des animaux (hygiène de la traite, du vêlage, alimentation, stress et environnement).

En élevages laitiers, les mammites, métrites, rétentions placentaire, boiteries, difficultés de vêlages et troubles digestifs sont de manière quasi constante les troubles les plus fréquemment observés (sans oublier les cas d'infertilité évoqués au chapitre 1^{er}). La période du post-partum constitue une phase de sensibilité particulière aux infections (phase de perturbation hormonale et métabolique maximale). 30 et 46% des mammites et des métrites respectivement surviennent pendant le premier mois de lactation (21% des mammites surviennent pendant la première semaine de lactation). Ce constat, associé à une fréquence élevée des troubles du vêlage et des mammites pour le 1^{er} rang de lactation devrait conduire les éleveurs à une attention toute particulière à l'hygiène du 1^{er} vêlage et de la traite dans les tous premiers jours de lactation.

En élevages allaitants, les troubles de la reproduction constituent plus de la moitié des cas de pathologie rencontrés chez les mères. L'infertilité est fréquente : 48% des intervalles vêlage-vêlage sont supérieurs à 365 jours. Chez les veaux, les atteintes digestives, les états de faiblesse (fièvre, amaigrissement, anoxie), et la mortinatalité sont les principales dominantes. Ces animaux sont les plus fréquemment touchés par le parasitisme digestif.

Chez les bovins à l'engrais, les troubles respiratoires sont les plus fréquents. Ils apparaissent principalement dans le mois qui suit l'arrivée en atelier d'engraissement. Ils correspondent le plus souvent à l'expression clinique d'une infection par le Virus Respiratoire Syncytial Bovin contractée au centre d'allotement, qui s'extériorise à la suite du stress de la mise à l'engrais et qui est aggravée par l'infection simultanée par le virus de la Maladie des Muqueuses. La vaccination contre ces 2 infections a déjà montré d'excellents résultats sur le terrain.

Les hémoparasitoses constituent la première des pathologies tropicales. La situation épidémiologique vis à vis de ces agents infectieux est instable, quel que soit la zone et le type d'élevage, avec un risque maximal d'apparition de cas cliniques, en particulier chez les jeunes animaux. L'évolution différente de la prévalence sérologique pour l'anaplasmose entre 95 et 98 confirme l'importance des stomoxes dans la transmission de cette affection. La gravité clinique de ces maladies et les coûts économiques qu'elles engendrent justifient pleinement l'intensification de la lutte intégrée initiée voici plusieurs années par le GRDSBR.

Performances de reproduction et diagnostic des contraintes en élevages laitiers

Tillard E., Lanot F., Bigot C.E., Nabeneza S., Pelot J.

Le suivi des performances de reproduction mis en place par le CIRAD, l'EDE, le GTV et le SVRU depuis 1988 dans les élevages laitiers de La Réunion a permis d'établir **un référentiel sur la reproduction des vaches laitières**.

L'outil de suivi informatique est opérationnel depuis 94. La collecte des données et la restitution des informations à l'éleveur sont décrits. Différentes méthodes modernes de diagnostic de gestation tel l'échographie ou les protéines embryonnaires PSG60 ou PSPB ont été testées. Leurs fiabilités sont élevées et proches l'une de l'autre.

Les performances de reproduction enregistrées entre 93 et 96 dans 50 troupeaux sont moyennes et très variables. Les différences les plus marquantes sont observées entre les inséminations artificielles et des saillies naturelles (taux de réussite de 40,4% et 60,4% respectivement, tous rangs confondus) et entre les génisses et les vaches laitières (taux de réussite de l'insémination première de 57,9% et 40% respectivement). Les génisses importées subissent une période de stress d'adaptation et présentent une fertilité en première lactation inférieure à celle des génisses nées à la Réunion (39,3% et 44% pour le taux de réussite de l'insémination artificielle et 147 et 113 jours pour l'intervalle vêlage-insémination fécondante respectivement). Les différences de performances entre troupeaux sont importantes et une très grande majorité d'entre eux sont concernés par l'infertilité. Aucune différence entre races et entre zones n'est observée. L'effet saison est peu marqué et se manifeste par une chute de réussite en saison pluvieuse.

Les causes de l'infertilité sont nombreuses. Les premiers résultats concernant la pathologie, l'alimentation et la détection des chaleurs sont présentés. Les métrites, les mammites et les atteintes locomotrices ont des conséquences négatives importantes sur la fertilité (jusqu'à 15 points de réussite perdus et 50 jours d'intervalle vêlage-insémination fécondante en plus). L'impact des infections vis à vis de la fièvre Q et de la chlamydie sur la fertilité des troupeaux reste néanmoins limité. Un déficit énergétique prolongé au delà du 4^{ème} mois de lactation se traduit également par des performances réduites (réussite de l'insémination première inférieure, fécondation plus tardive). Enfin, plus de 60% des animaux sont inséminés pour la première fois après 60 jours postpartum et plus d'une chaleur sur deux n'est pas observée. La maîtrise de la détection des chaleurs par l'éleveur constitue donc également un facteur de risque potentiel de l'infertilité.