

LE RESEAU VEGA

(Réseau Vétérinaire d'Epidémiologie Globale Appliquée)

H. Bichet ^[1]

Résumé

Le réseau VEGA a été créé en 1992, dans le cadre du programme : « Midi-Pyrénées, région saine capable de le prouver et de le faire savoir ». Son action d'épidémiologie descriptive porte sur les pathologies pénalisantes pour l'élevage local. En 1994, une convention signée avec la Direction générale de l'Alimentation, a étendu son activité, lui conférant un statut de réseau expérimental dans le cadre d'affections prioritaires au plan national.

La collecte d'informations sanitaires est organisée par type d'activité. Les partenaires du réseau sont les vétérinaires praticiens, les Directions des Services vétérinaires, les Laboratoires vétérinaires départementaux, les abattoirs, l'Ecole vétérinaire de Toulouse, les Groupements de défense sanitaire et les sociétés d'équarrissage.

Le réseau n'est opérationnel que depuis octobre 1993. D'ores et déjà, les données recueillies ont permis l'estimation de taux de prévalence, la création de valeurs référentielles ainsi que la mise en place de programmes complexes, à plus long terme.

Le réseau VEGA doit faire la preuve, à court terme, de son efficacité sanitaire et de l'intérêt économique des actions entreprises, dans le cadre des productions animales.

Summary

The VEGA network was created in 1992, within the programme : « Midi-Pyrénées, a disease free region able to prove it and to let it know ». Its descriptive epidemiology action is devoted to important pathologies of local farming. In 1994, an act signed with the D.G.A.I. broaden its field of activity, giving it an experimental network status in a larger frame of sanitary priorities at a national level.

The collection of sanitary data is organised by fields of activity. The partners of the network are the practitioners, D.S.V., Departments laboratories, slaughterhouses, Toulouse Veterinary School, Farmers Association and rendering plants.

The network has been really operationnal since october 1993. Up to now, the collected data have allowed estimation of prevalence rates, the creation of standard values and the beginning of more complexe programmes.

The VEGA network must, soon, prove its sanitary efficiency and the economical implications of its actions, within the frame of animal productions.



[1] Réseau VEGA, D.S.V. de l'Ariège, Rue de Las Escoumes, B.P. 83, 09007 Foix Cedex, France

I - INTRODUCTION

A - HISTORIQUE

L'allègement et la suppression de certaines opérations de prophylaxie associés à l'ouverture imminente des frontières ont créé, à la fin des années 80, un contexte sanitaire dans lequel l'éleveur devait, plus que jamais, préserver son cheptel. Les Services vétérinaires ont développé une stratégie de contrôle et d'éradication adaptée à cette nouvelle situation, mais les éleveurs aspiraient à davantage de protections et de garanties vis-à-vis de nombreuses maladies, non concernées par cette réglementation, responsables de préjudices financiers importants et quotidiens (diarrhées néonatales, mammites, troubles respiratoires, parasitisme...).

Face à cette situation et dans le but de contribuer à l'amélioration du niveau sanitaire en Midi-Pyrénées, la Commission régionale sanitaire (C.R.S.) constituée de divers responsables du monde de l'élevage, a intégré en 1990 dans son programme d'action "*Midi-Pyrénées, région saine capable de le prouver et de le faire savoir*", la création d'un réseau d'épidémiosurveillance des maladies du bétail : le réseau VEGA.

L'idée d'une grande banque de données, capable de produire régulièrement des bilans sanitaires, a fait son chemin au sein des différentes instances professionnelles. Une étude conceptuelle, menée en 1992, a permis de jeter les bases d'une structure suffisamment précise pour être testée, mais assez souple pour s'adapter à l'évolution de la demande.

Le principe fondateur reposait sur la constitution de filières de collecte de données, recueillant et transmettant des informations sanitaires de manière continue sur la totalité de la région, susceptibles d'être "activées" en fonction des programmes de surveillance ou des sujets d'étude.

Créer une dynamique d'observation et des habitudes techniques de travail en commun, tel a été le premier but à atteindre pour les concepteurs du réseau VEGA.

En 1994, à ces impératifs fonctionnels (nécessité d'aborder les affections suivies sous des angles complémentaires, exactitude des diagnostics, terminologie médicale, nombre de collecteurs ne pouvant excéder certaines limites...), est venue s'adjoindre une demande de collaboration émanant de la Direction générale de l'Alimentation, donnant au réseau son architecture administrative et technique actuelle (figure 1).

B - DETERMINATION DES OBJECTIFS GENERAUX

Le réseau VEGA assume deux missions différentes, l'une pour le compte des collectivités locales (région, départements), l'autre pour le compte de l'Etat.

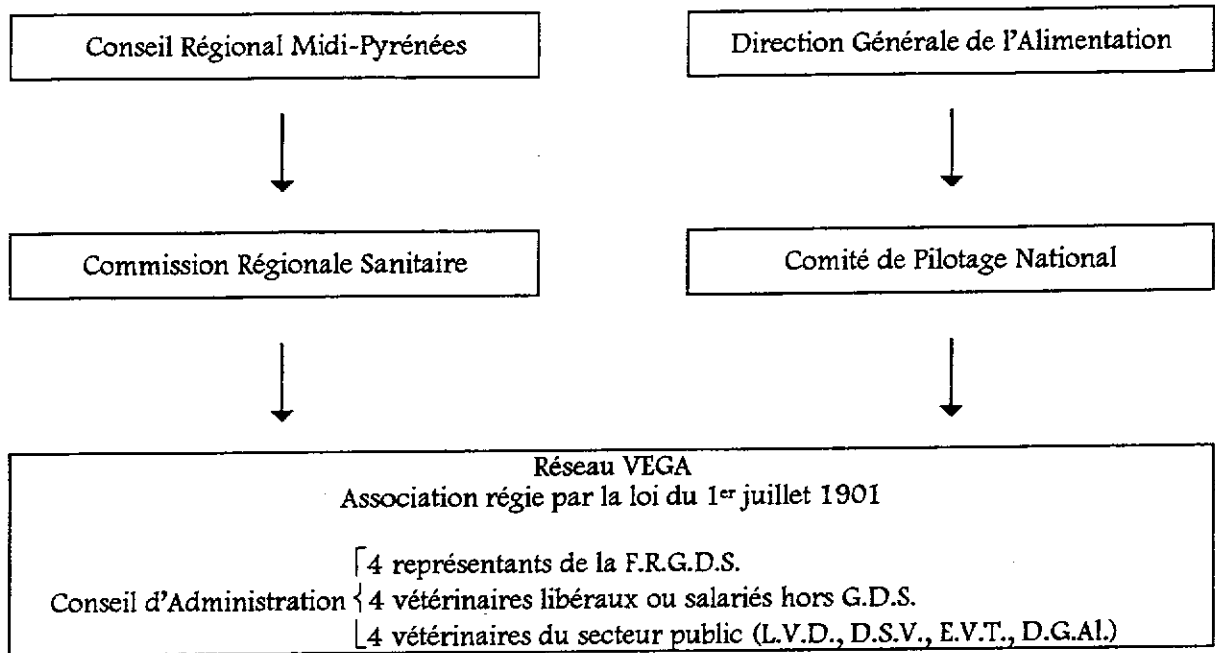
1 - OBJECTIFS REGIONAUX

Le réseau VEGA s'est fixé comme priorité la surveillance des pathologies animales dont l'impact régional est important. L'objectif général est donc d'acquérir de nouvelles connaissances pratiques pouvant déboucher sur des actions concrètes, de terrain, afin de rendre les productions animales plus saines et les élevages plus rentables et moins soumis aux aléas sanitaires.

La démarche consiste à :

- Evaluer, avec le plus de précision possible, l'impact économique et sanitaire des pathologies étudiées,
- Révéler les entités pour lesquelles une prophylaxie est souhaitable, après consultation des différents partenaires,
- Suggérer des actions sanitaires dans des zones à définir pour chaque maladie : région, association de départements, département. La gestion peut également déborder ou effacer la notion de découpage administratif et porter sur de petites régions agricoles, sur un groupe de cantons... suivant le besoin des acteurs sanitaires,

Figure 1 : Organisation administrative du réseau VEGA



F.R.G.D.S. : Fédération régionale des groupements de défense sanitaire	G.D.S. : Groupement de défense sanitaire
D.S.V. : Direction départementale des Services vétérinaires	E.V.T. : Ecole vétérinaire de Toulouse
L.V.D. : Laboratoire vétérinaire départemental	D.G.A.I. : Direction générale de l'Alimentation

- Juger de la valeur respective des actions menées sur le terrain en calculant régulièrement :
 - Le bilan financier de la prophylaxie c'est-à-dire la différence entre les préjudices directs et indirects de la pathologie et le coût du plan sanitaire,
 - L'impact global acquis par une diminution du taux de prévalence de ces pathologies au niveau local, départemental ou régional,
- Valoriser les résultats obtenus en favorisant la promotion des productions régionales.

2 - OBJECTIFS NATIONAUX

La Direction générale de l'Alimentation a fixé trois axes de travail au réseau VEGA. Cette démarche expérimentale permet, à l'échelle de huit départements, de concevoir, d'orienter ou de valider de nouvelles stratégies de lutte contre les maladies animales.

Le réseau s'attachera à :

- Déterminer, dans les espèces bovine, ovine et caprine, la fréquence et les profils de base des principaux syndromes nerveux afin de caractériser toute anomalie et de diffuser une alerte précoce,
- Déterminer, dans les espèces bovine, ovine et caprine, la fréquence et les étiologies des principales causes d'avortements,
- Pour la brucellose ovine, procéder, au travers d'un examen des flux commerciaux d'ovins, des flux de transhumance, de la gestion sanitaire des élevages et des estives, et en concertation avec les partenaires professionnels concernés, à une analyse de risques régionale. Rédiger un guide d'évaluation et de maîtrise des facteurs incriminés. Etablir toutes les recommandations utiles pour l'amélioration de l'efficacité de la lutte contre cette maladie susceptibles d'être intégrées dans la réglementation nationale.

II - GENERALITES ET DESCRIPTIF DES STRUCTURES

A - MALADIES ET ESPECES ANIMALES

Le réseau VEGA a été conçu comme un outil au service des partenaires sanitaires locaux ou

nationaux. De ce fait, la liste des pathologies étudiées est évolutive en fonction des priorités émergentes ou des attentes de chacun. Pour l'année 1995, la liste des thèmes d'étude comporte 14 items (tableau I).

Tableau I : Liste des pathologies en cours d'étude

THEMES D'ETUDE	Enquête descriptive			
		Evaluation d'action collective		
			Suivi continu d'indicateurs	
			Espèces cibles	
Paratuberculose	●			Bovins
Gastroentérites néonatales	●			Bovins
Agneaux mous	●			Ovins
Syndrome nerveux	●	●		Bovins, ovins, caprins
Avortement	●	●		Bovins, ovins, caprins
Varron		●		Bovins
IBR		●		Bovins
Epididymite contagieuse		●		Ovins
Fasciolose			●	Bovins
Dicrocoeliose			●	Bovins
Echinococcose			●	Bovins
Brucellose		●	●	Ovins
Activité vétérinaire			●	Toutes espèces
Mortalité			●	Toutes espèces

B - AIRE GEOGRAPHIQUE

La sphère d'activité du réseau VEGA est la région Midi-Pyrénées, soit les huit départements : Ariège, Aveyron, Haute-Garonne, Gers, Lot, Hautes-Pyrénées, Tarn, Tarn-et-Garonne.

Néanmoins, selon les sollicitations et la possibilité de contractualiser des études particulières, cette aire géographique peut être adaptée à la demande. Diverses enquêtes ont été menées dans de telles conditions :

- | | |
|---|---------------------------------------|
| • Evaluation des risques sanitaires en élevages bovins laitiers | 1 département de Midi-Pyrénées, |
| • Evaluation des risques sanitaires en élevages porcins | 1 département de Midi-Pyrénées, |
| • Enquête dans les abattoirs de porcs | 1 bassin de production soit 2 régions |
| • Enquête franco-espagnole sur les estives pyrénéennes | 1 zone frontalière soit 2 régions |

C - COLLECTE

Les informations sont recueillies par les multiples partenaires de chaque branche d'activité. Deux catégories sont à considérer, d'une part les données préexistantes, d'autre part les indicateurs sanitaires collectés expressément pour le réseau.

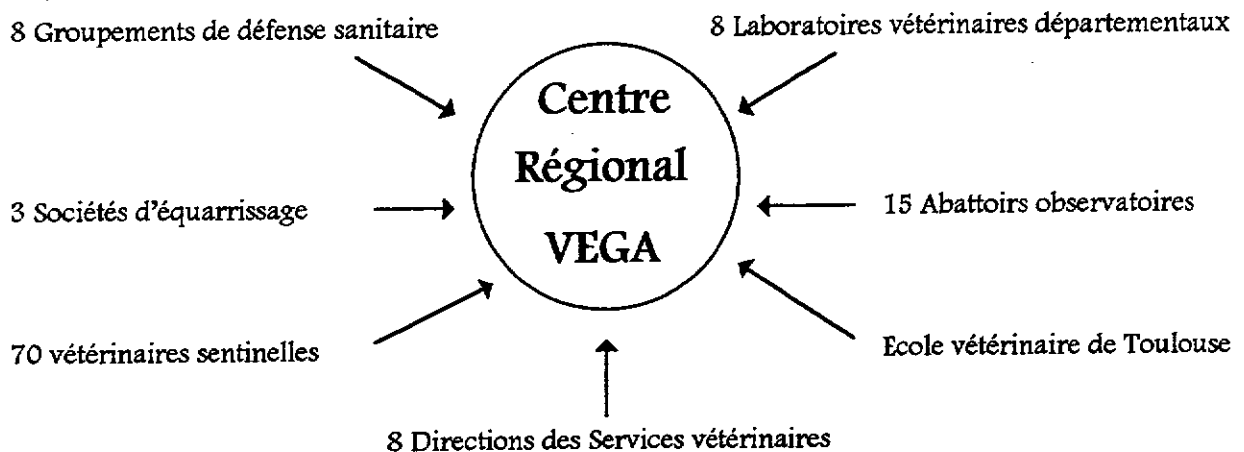
La centralisation des données fait l'objet de dispositions particulières selon les sources et en fonction de l'urgence des informations. Les modes de communication sont multiples : fiches manuscrites ou fax (vétérinaires, laboratoires...), disquettes (abattoirs,

vétérinaires...), modem (équarrissage). L'expédition se fait directement du collecteur vers le centre régional, sans intermédiaire.

D - PARTENAIRES

L'activité épidémiologique du réseau VEGA s'appuie actuellement sur sept filières de collecte. Selon les études envisagées, les informations de plusieurs sources peuvent être regroupées afin de mieux décrire une situation particulière (figure 2).

Figure 2 : Filières de collecte du réseau VEGA



E - COMITÉS TECHNIQUES DÉPARTEMENTAUX

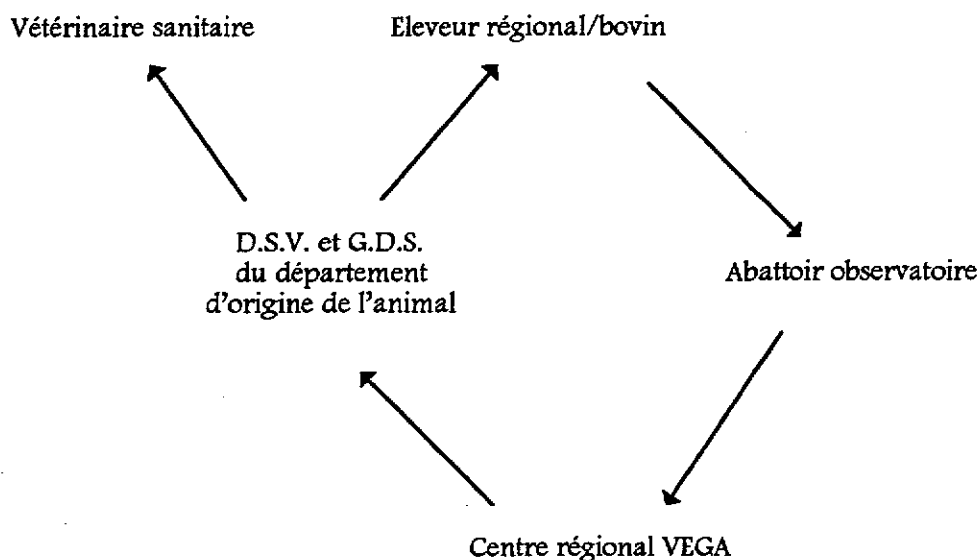
Dans chaque département, un Comité technique départemental a été constitué à l'initiative du réseau. Il regroupe divers partenaires autour d'un noyau permanent, formé de la Direction des Services vétérinaires, du Laboratoire vétérinaire départemental, du Groupement de défense sanitaire et du Groupement technique vétérinaire.

Ils constituent les interlocuteurs privilégiés du centre régional et reçoivent, en exclusivité, les données recueillies. Ils ont pour mission de valoriser et de diffuser les informations issues du réseau dans leurs sphères d'activité (figure 3).

Leurs connaissances approfondies de l'élevage local garantissent l'exploitation optimale de l'information épidémiologique.

Les Comités techniques départementaux participent également à l'élaboration et à la réalisation des enquêtes ainsi qu'à la mise en place des actions qui en découlent.

Figure 3 : Circulation des données d'abattoir



F - FINANCEMENT

Le financement du réseau VEGA a été assuré, lors de la phase de conception, d'investissement et de lancement, par le Conseil régional et grâce à des subventions exceptionnelles (PIM, INTERREG).

Les ressources actuelles viennent essentiellement de la Direction générale de l'Alimentation et des collectivités locales (Conseil régional, Conseils généraux).

Le budget annuel moyen calculé sur les années passées est de l'ordre de 1 million de francs. Cette somme couvre le fonctionnement, l'investissement et l'achat de données épidémiologiques (vétérinaires) ou le paiement d'analyses lors d'enquêtes étiologiques (laboratoires).

G - ANIMATION

L'ensemble des tâches : administration, courrier et communications, saisie des données, gestion comptabilité, vie associative, conception, mise en place et coordination des filières, conception des programmes et gestion informatique du serveur, analyse des données, création des publications... est assurée par une seule personne, vétérinaire salarié à plein temps.

La nécessité d'acquérir des connaissances complémentaires s'est rapidement imposée et a conduit l'animateur à suivre des enseignements spécialisés en épidémiologie et en statistique :

- Diplôme d'épidémiologie animale élémentaire (Ecole Vétérinaire d'Alfort),
- Maîtrise de sciences biologiques et médicales (Université de Paris-Sud),

ainsi qu'en informatique :

- Publication assistée par ordinateur (P.A.O.),
- Cartographie,
- Gestion de bases de données...

III - DESCRIPTIF DE FONCTIONNEMENT

A - TYPES D'INFORMATIONS

Les informations recueillies sont extrêmement variées selon les fichiers constitués. Nous pouvons en distinguer trois types principaux :

- Données simples non nominatives : Nombre de cas d'une pathologie X, diagnostiqués dans la semaine (filière vétérinaire sentinelle, figure 4),
- Données simples nominatives : Identité et adresse du propriétaire, date, nombre et type de cadavres ramassés (filière équarrissage. Figure 5), ou encore numéro de cheptel et numéro d'identification du bovin subissant une saisie pour l'une des pathologies suivies (filière abattoirs, figure 5).
- Données complexes nominatives : Compte-rendu d'autopsie (filière Ecole vétérinaire, figure 6).

N.B. Chaque fichier nominatif a fait l'objet d'une déclaration auprès de la Commission nationale de l'informatique et des libertés conformément à la loi du 6 janvier 1978.

B - ECHANTILLONNAGE

Un premier niveau d'échantillonnage est représenté par les collecteurs. Il caractérise les domaines vétérinaire et abattoir. Un second niveau, commun à toutes les activités, correspond, quant à lui, aux animaux observés.

1 - ECHANTILLONNAGE DES COLLECTEURS

Le réseau est alimenté par un certain nombre de vétérinaires et d'abattoirs volontaires. Il s'agit donc d'une autosélection, ou biais obligatoire, dont l'effet sur les valeurs obtenues est faible mais doit être pris en considération.

Le critère majeur de participation au réseau est la disponibilité. Elle tient essentiellement à l'organisation interne et aux ressources humaines du cabinet vétérinaire ou de l'abattoir. De ce fait, les collecteurs, dans ces deux domaines, sont extrêmement variés en types et en volumes d'activités ainsi qu'en clientèles.

- Les 70 vétérinaires sentinelles, regroupés en 33 cabinets, représentent 1/4 à 1/3 des cliniciens exerçant en clientèle rurale en Midi-Pyrénées. Leur surveillance s'exerce sur environ 300 000 bovins et 500 000 ovins soit respectivement 1/4 et 1/3 du cheptel régional. Leur répartition géographique suit étroitement la distribution bipolaire des animaux en deux foyers, l'un aveyronnais l'autre pyrénéen (figures 7, 8 et 9).
- Les abattoirs observatoires sont au nombre de 15, soit approximativement la moitié des établissements de la région. Cependant, aucune proportion d'abattages ne peut être calculée puisque la répertorisation systématique des animaux abattus n'est pas effectuée (absence de gestion, en D.S.V., des documents d'accompagnement revenant des abattoirs). Néanmoins, cet inconvénient est mineur et n'interfère aucunement avec les objectifs suivis par le réseau : estimer la prévalence des affections étudiées et restituer une information inédite aux éleveurs.


2 - ECHANTILLONNAGE DES OBSERVATIONS

L'échantillonnage est pratiqué différemment selon les pathologies suivies. Celles-ci pouvant, par ailleurs, faire l'objet d'une description combinant plusieurs sources d'informations.

Le croisement de ces deux degrés mène à quatre niveaux d'échantillonnage :

- Tous les collecteurs participent au réseau (D.S.V. à titre d'exemple) et la gestion des données est exhaustive. Le réseau peut récupérer un fichier complet : Brucellose ovine...

Figure 4 : Masque de saisie informatique de l'activité clinique des vétérinaires sentinelles



Liste de Syndromes Saisie

Code Vétérinaire

Syndrome et Pathologie

REPRODUCTION

- Avortement
- Délivrance
- Métrite
- Obstétrique
- Suivi troupeau
- Autre

MAMELLE

- Mammite clinique
- Mammite colibacillaire
- Thélite
- Suivi troupeau
- Autre

RESPIRATOIRE

- Coryza gangréneux
- Trachéite
- Syndrome grippal
- Pneumonie (<3sem)
- Pneumonie (3sem/1an)
- Pneumonie (>1an)
- Autre

DIGESTIF

- Septicémie

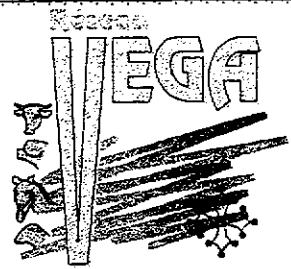
Calendrier

Semaine Du 10/04/95
 Année au 16/04/95

Relevés

Individuel Collectif

Figure 5 : Masque de saisie informatique des saisies dans les abattoirs observatoires



N°Animal

Date d'abattage

N°Cheptel

Abattoir de :

Grande Douve Morte

Grande Douve Vivante

Petite Douve

Echinocoque

Sans lésions


		ECOLE VÉTÉRINAIRE de TOULOUSE	
AUTOPSIE BOVIN		Date et Heure <input type="text" value="5/01/94"/> <input type="text" value="11:15"/>	
Race	<input type="text" value="Frisonne"/>	Sexe	<input type="radio"/> mâle <input checked="" type="radio"/> femelle
Age	<input type="text" value="2"/> semaines		
Stade physiologique	<input type="text" value="Veau"/>	Poids	<input type="text" value="52"/> Kg
N°identification	<input type="text" value="ABSENT"/>	n°travail	<input type="text" value="SANS"/>
N°autopsie	<input type="text" value="94005"/>	n°PathoBétail	<input type="text" value="940012"/>
<input type="checkbox"/> Euthanasie; mode <input type="text"/>		saignée <input type="radio"/> Oui <input checked="" type="radio"/> Non	
Doct Vét	<input checked="" type="checkbox"/> Jacques		
Adresse	<input type="text" value="Toulouse"/>		
Code postal	<input type="text" value="31000"/>	Ville	<input type="text" value="TOULOUSE"/>
Propriétaire	M. <input type="text"/> Z René		
Adresse	<input type="text" value="La Ferme"/>		
Code postal	<input type="text" value="31000"/>	Ville	<input type="text" value="TOULOUSE"/>
Lésions macroscopiques majeures			<input type="button" value="Aide"/>
Poids : 52 kg, conformation rectiligne, état d'engraissement moyen, bon état de conservation Muscles : décolorés Yeux : énophtalmie bilatérale légère Reins : pâles Rumen : 300 ml contenu fibreux sec, jus de rumen gris Caillotte : 2 plis avec extrémités congestionnées sur 3 cm, contenu liquide, aqueux, gris-marron, avec caillé de consistance normale Duodénum : contenu abondant, aqueux, beige			
Diagnostic nécropsique			
Déshydratation marquée, réplétion normale des estomacs, dilatation gazeuse et contenu liquide, aqueux sur les 2/3 proximaux de l'intestin grêle, contenu crémeux, jaune, en faible quantité sur le gros intestin, pâleur de la carcasse.			
Organes prélevés pour examens de laboratoire post autopsie			
Histo	<input type="text" value="Cœur"/>	Bactério	<input type="text"/>
Parasito	<input type="text" value="Colon"/>	Viro	<input type="text" value="Colon"/>
Toxico	<input type="text"/>		
Résultats des examens de laboratoire			<input type="checkbox"/> Archive
Parasitologie - recherche de cryptosporidies - : négative Bactérioscopie (gram) : coccobacilles (-) : +++ ; bacilles (+) : + ; coques (+) : ++ Bactériologie : isolement de Salmonella typhimurium - sensible à : Ampicilline, Ceftiofur, Streptomycine, Kanamycine, Gentamicine, Colistine, Acide oxolinique, Fluméquine, Enrofloxacin - résistante à : Spectinomycine, Chloramphénicol, Terramycine, Triméthoprime-Sulfaméthoxazole, Sulfamides, Triméthoprime, Furanes Virologie Rotavirus (Elisa) : positive ; Coronavirus (Elisa) : négative recherche de virus BVD sur coupes de colon : douteuse			

Figure 6 : Masque de saisie informatique des autopsies de l'Ecole vétérinaire de Toulouse

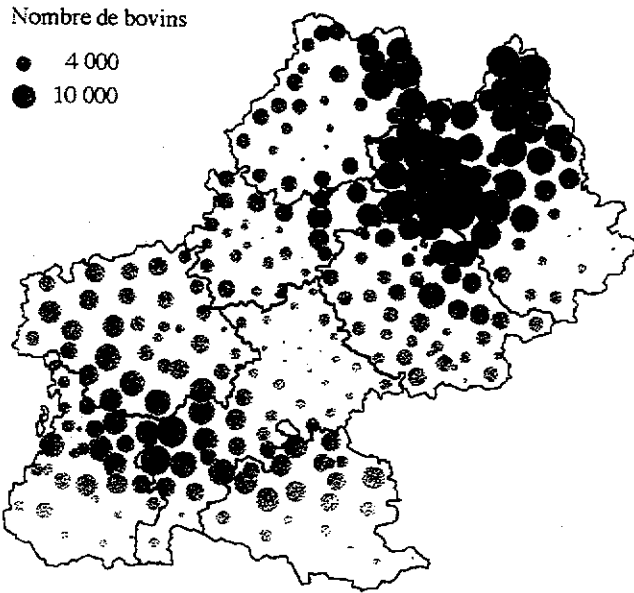


Figure 7 : Distribution du cheptel bovin en Midi-Pyrénées

Figure 8 : Répartition géographique des cabinets vétérinaires sentinelles du réseau VEGA

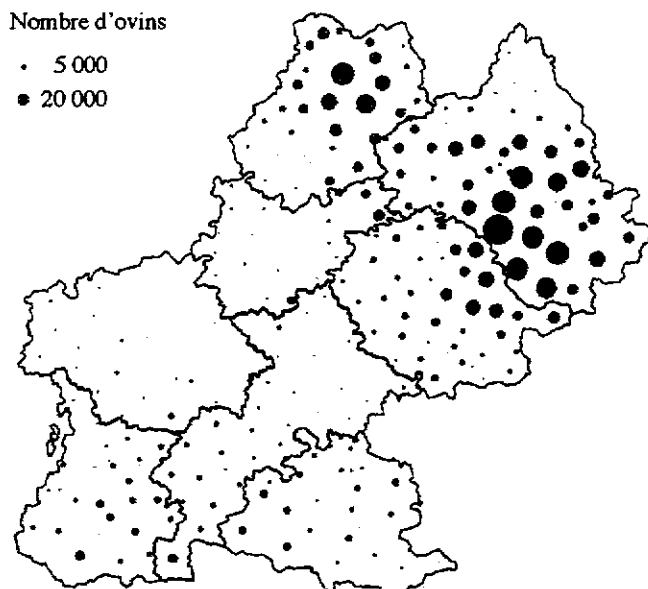
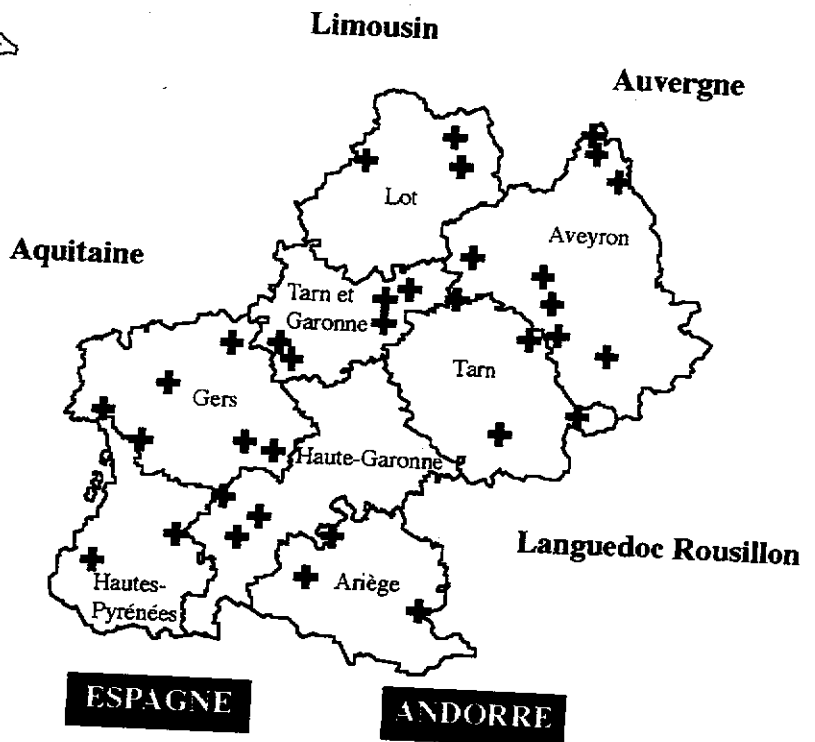


Figure 9 : Distribution du cheptel ovin en Midi-Pyrénées

- Tous les collecteurs participent au réseau mais une importante sous déclaration des cas pathologiques, de la part des éleveurs, biaise l'échantillon : Avortements...
- Un groupe de collecteurs alimentent le réseau, chacun récupérant l'intégralité des données sur son secteur ou sa clientèle. Le réseau dispose d'informations pouvant, dans une certaine mesure, être extrapolées : Grande douve, varron...
- Un groupe de collecteurs alimentent le réseau et les observations sont effectuées sur un échantillonnage de cheptels ou d'animaux tirés au sort. L'extrapolation est possible sur la population cible : Agneaux mous...

Comme nous le voyons à travers cette classification, dès que l'on sort du cadre de certaines maladies à déclaration obligatoire, assurant l'exhaustivité des données, ou des enquêtes dont le protocole prévoit un tirage au sort rigoureux, les valeurs calculées ne peuvent prétendre à la même exactitude.

Par ailleurs, les indicateurs collectés s'écartent parfois de la situation que l'on veut décrire. C'est notamment le cas de la mortalité que l'on ne peut approcher qu'à travers le ramassage des cadavres, les autopsies pratiquées à l'Ecole vétérinaire de Toulouse et les certificats d'information en abattoir.

Néanmoins, la démarche du réseau VEGA se veut pragmatique et si les données disponibles ne traduisent pas exactement la réalité, leurs fluctuations sont très souvent d'excellents témoins des modifications, spontanées ou induites par des programmes de lutte, de l'état de santé des populations animales.

L'intérêt d'un tel réseau devient évident dans ce contexte où l'harmonisation et la rigueur de la démarche sont garantes de l'efficacité des actions et de l'optimisation des sommes investies.

3 - RYTHME DE COLLECTE

Le rythme de collecte est journalier pour toutes les actions de surveillance : activité générale des cliniciens, collecte en abattoirs et suivi de la mortalité.

Les modalités de collecte lors d'enquêtes ou d'évaluations sont, quant à elles, définies spécifiquement dans chaque protocole.

C - STANDARDISATION DES DONNEES

Chaque thème d'étude fait l'objet d'un certain nombre de réunions préparatoires avec les futurs collecteurs, durant lesquelles le protocole est exposé et commenté, notamment en ce qui concerne la standardisation des données.

La difficulté de mise en œuvre est fonction des indicateurs collectés, des sources sollicitées et du nombre d'intervenants. Elle est particulièrement importante lorsqu'il s'agit d'informations collectées en routine pour lesquelles des habitudes sont prises.

Sur un plan pratique, trois cas peuvent être distingués :

* Informations ne posant aucun problème : Classification des cadavres, diagnostics lésionnels ou cliniques évidents (grande douve, varron, rétention placentaire, fracture...),

* Informations ne posant que peu de problèmes après harmonisation des termes et des techniques à mettre en œuvre : Diagnostics lésionnels ou cliniques (échinococcose, métrite, diarrhées néonatales...), diagnostic étiologique (épididymite, piroplasmose, brucellose, réactions atypiques...),

* Informations dont la standardisation reste délicate : Syndrome nerveux (nombre important de pathologies possibles et diagnostic étiologique complexe et coûteux pour être mis en place en routine), paratuberculose (mauvaise fiabilité des examens complémentaires au niveau individuel et valeurs prédictives très dépendantes du contexte clinique)...

Un autre élément à prendre en compte, particulièrement évident lors d'évaluation d'actions collectives, est la grande variabilité des populations cibles retenues dans chaque unité géographique (département). L'absence de régionalisation de la démarche, donc de structures capables de gérer un tel projet, se traduit par une mosaïque de résultats dont la compatibilité est parfois discutable. L'exemple type est fourni par l'enquête épididymite contagieuse du bélier pour laquelle 6 départements sur 8 ont participé, effectuant, selon le cas, les sérologies sur : tous les béliers du département, les béliers de tous les troupeaux transhumants, d'une majorité de troupeaux

transhumants, des cheptels inscrits à l'U.P.R.A., les béliers des centres d'insémination...

D - MODALITES DE COLLECTE

L'une des priorités majeures lors de la conception a été d'imaginer des systèmes de collecte limitant le plus possible la charge de travail et les risques d'erreur. L'option "tout informatique" n'a pas été systématiquement retenue, particulièrement lorsque le faible volume de données ou l'absence de motivation ne l'imposaient pas. Cette attitude a prévalu dans les filières vétérinaires, laboratoires, services vétérinaire et groupements de défense sanitaire. Néanmoins, le choix et la possibilité d'évoluer restent intacts et dépendent des collecteurs. A titre d'exemple, la saisie de l'activité clinique des praticiens peut s'effectuer de manière manuscrite ou sur micro-ordinateur, trois formats sont alors proposés aux vétérinaires : PC sous DOS, PC sous Windows ou Macintosh.

Les branches d'activité abattoirs, équarrissages et école vétérinaire sont intégralement informatisées, pour les mêmes raisons de volume, de motivation ou de nécessité de disposer de fichiers d'historiques.

E - TRAITEMENT DES DONNEES

1 - PARTENARIAT TECHNIQUE

L'étude conceptuelle a été menée en partenariat étroit avec deux sociétés de services. L'une ayant développé les applications de trois filières, en module de saisie et en module de gestion et d'exportation des données vers les logiciels de statistiques, de cartographie et de publication (AXISA), l'autre ayant assuré la fourniture en matériel dans le contexte de standards et de tâches multiples (ACTION INFORMATIQUE).

Ces deux sociétés mènent une politique de formation et d'assistance technique active garantissant l'autonomie et l'évolutivité du réseau VEGA.

2 - MATERIEL INFORMATIQUE

Outre le centre régional, doté d'un matériel performant (Quadra 950, 68 Mo de mémoire vive, disque dur 1,2 Go, écran 21 pouces, système de sauvegarde DAT, imprimantes jet d'encre couleur et modem 9 600 bauds), le réseau VEGA dispose, en propre, d'un parc informatique délocalisé d'une quinzaine de machines et d'imprimantes. Il s'appuie, par ailleurs, sur du matériel existant chez les différents partenaires et sur le réseau ANIMO reliant toutes les D.S.V. à la D.G.AI.

Les applications sont développées sur un Système de Gestion de Bases de Données (4D). Pour chaque étude un module de saisie, créé spécialement, est à la disposition des collecteurs et un module de gestion permet le regroupement et l'exploitation des informations. Après réception et saisie éventuelle, les données sont transférées dans un logiciel de calcul (Excel ou Statview) et exportées vers un Système d'information géographique (Mapinfo).

Enfin, un journal et des flashes sont édités grâce au logiciel de publication assistée par ordinateur (QuarkXpress).

Un certain nombre d'autres logiciels sont occasionnellement employés pour produire des masques de saisie (Visual Basic DOS et Windows pour le monde PC), pour améliorer le rendu graphique (Freedom of press...) ou tout simplement pour administrer l'association (Word, Works, Maestria...).

3 - VOLUME DE DONNEES

Deux fichiers sont particulièrement volumineux, ils correspondent aux collectes d'indicateurs généraux de l'état de santé :

- Equarrissage - 150 000 enlèvements de cadavres/an,
- Activité clinique vétérinaire - 100 000 diagnostics/an.

Les autres fichiers, dédiés à une seule affection chacun, sont de taille plus restreinte qui se situe entre quelques centaines (500 autopsies/an à l'Ecole vétérinaire) à quelques milliers d'informations (15 000 données d'abattoir/an).

F - DIFFUSION

La circulation de l'information se fait en deux temps, l'un convergent des collecteurs vers le centre régional, l'autre divergent du centre régional vers les différents interlocuteurs (figure 10). Deux publics sont alors ciblés, l'un bénéficiant des publications internes, l'autre externes.

1 - DIFFUSION INTERNE

Les bénéficiaires sont constitués des Comités techniques départementaux et des collecteurs. Ils reçoivent mensuellement des données analysées et synthétisées, concernant leurs secteurs et la région dans son ensemble. Le support retenu est mixte, informatisé pour les fichiers et écrit pour les représentations graphiques (statistiques, cartes...).

Lors d'événements sanitaires inattendus ou anormaux, le rythme de transfert de données est alors journalier (téléphone, fax, modem). Le cas s'est notamment présenté à l'occasion de la surveillance d'un foyer d'anémie infectieuse des équidés dans un département limitrophe à la région.

Dans le cadre des enquêtes et des évaluations, la fréquence de diffusion est fonction du protocole ou de la convention de travail.

2 - DIFFUSION EXTERNE

Une publication trimestrielle est diffusée auprès d'un large public. Elle se présente sous la forme

d'une revue en couleurs, éditée en interne, d'une vingtaine de pages et résume les principaux travaux et résultats des mois écoulés.

G - CONVENTIONS

1 - CONVENTIONS FINANCIERES

Une convention cadre triennale, décrivant les missions, et une convention particulière annuelle, définissant les actions et leur financement, lient le réseau VEGA à la D.G.AI.

Une convention triennale, fixant les axes de travail et la ligne budgétaire allouée au réseau, est signée entre le Conseil régional, le G.I.E. Midi-Pyrénées (Commission régionale sanitaire) et le réseau VEGA.

Dans les cas, le montant du financement est à négocier chaque année.

Toute prestation particulière fait l'objet d'un contrat. Tel a été le cas lors d'actions menées dans un cadre départemental (Conseil général) ou européen (INTERREG).

2 - CONVENTIONS DE TRAVAIL

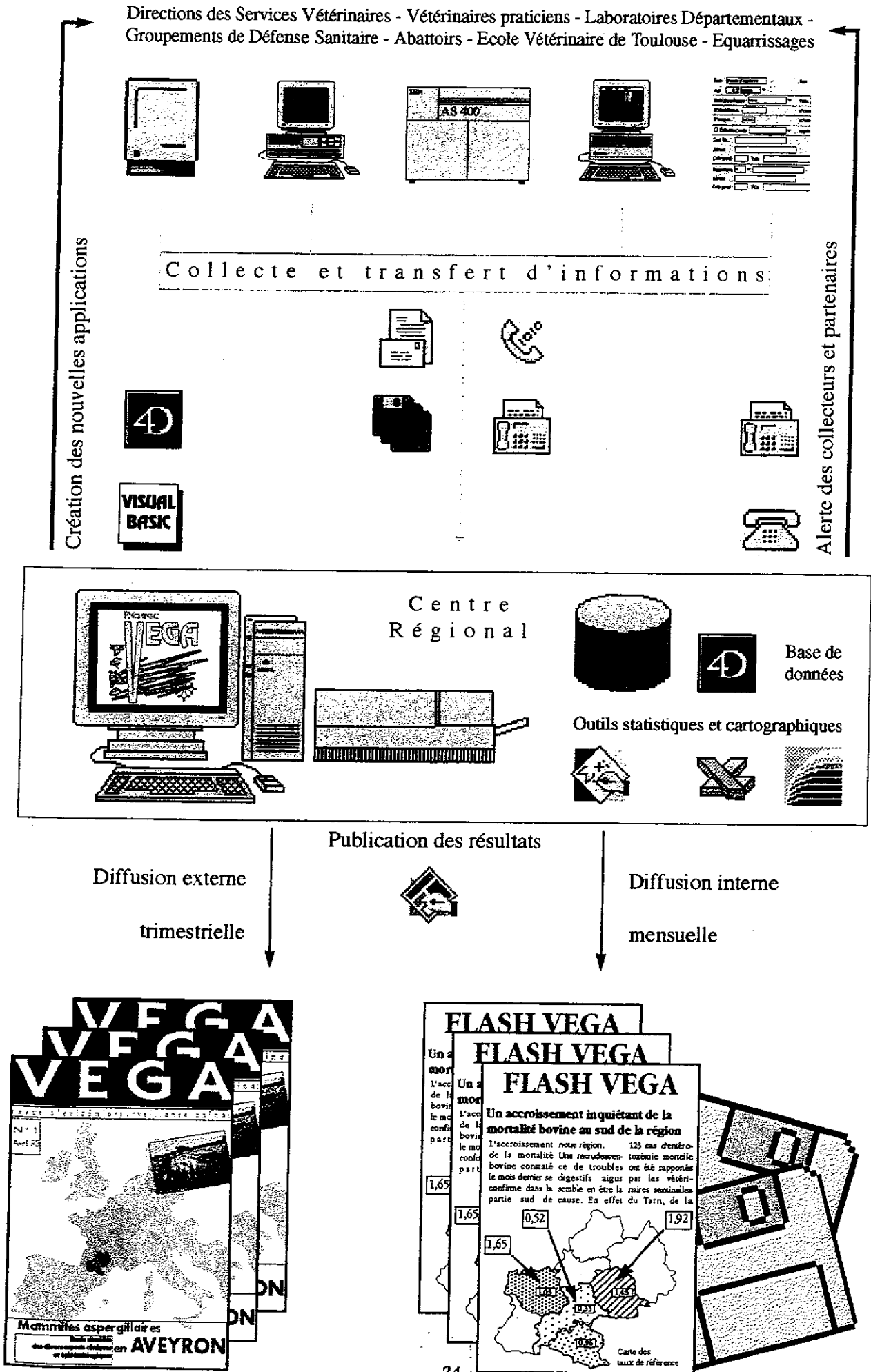
Chaque collecteur est lié à titre individuel au réseau par une convention de travail définissant les droits et les devoirs des signataires, tout particulièrement en ce qui concerne l'action technique, les procédures d'enquête, les rythmes de transfert, la confidentialité et la propriété de l'information ainsi que la rétribution des prestations demandées.

IV- PRINCIPAUX RESULTATS OBTENUS ET ACTIONS PERMISES

La phase opérationnelle du réseau n'est effective que depuis octobre 1993. Les branches abattoirs, vétérinaires, équarrissages et Ecole vétérinaire effectuent une collecte régulière depuis cette date.

Les priorités du réseau durant cette phase ont été de valider les outils de collecte mis en place (coordination des actions, standardisation, maîtrise des communications...) et de constituer des bases de données référentielles dans les différents domaines d'activité.

Figure 10 : Schéma de circulation des informations dans le réseau VEGA



A - ESTIMATION DE TAUX DE PREVALENCE

Dans quatre abattoirs pilotes, tous les bovins abattus ont fait l'objet d'un enregistrement informatique (animaux avec ou sans lésions). Le passage de l'unité «animale» à l'unité «cheptel» a permis de classer les troupeaux en fonction de leur infestation et du nombre de bovins qu'ils avaient abattus.

Sur la base de certaines hypothèses (prévalence attendue, taux d'infestation moyen des troupeaux...) les calculs ont conduit aux valeurs suivantes :

- Taux de prévalence apparente des cheptels régionaux pour la grande douve 24,8 p. cent \pm 5 p. cent,
- Taux de prévalence apparente des cheptels régionaux pour la petite douve 23,4 p. cent \pm 5 p. cent.

B - CREATION DE DONNEES REFERENTIELLES

L'année 1994 a permis d'apprécier la qualité des sources d'informations et la pertinence des données produites.

1 - ABATTOIRS

La filière abattoir, section bovine, ouvre les portes d'une gestion régionale des affections parasitaires. Grâce aux données recueillies, nos connaissances sur l'importance et la répartition des pathologies s'affinent, les valeurs de référence sont désormais connues et l'évaluation de programmes de lutte devient possible (figures 11 et 12).

La filière abattoir, section porcine, testée pendant trois mois sur les affections respiratoires (rhinite atrophique, pleurésies, pneumonies) et le respect des normes sanitaires (identification, diète hydrique), a été un excellent révélateur des progrès à accomplir et de la nécessité d'une collaboration étroite entre les acteurs sanitaires et les intervenants technico-économiques.

- Pneumonie (note \neq 0 sur l'échelle I.N.R.A. à 28 points) = 56 p. cent des porcs abattus,

- Non respect de la diète avant l'abattage = 28 p. cent des lots abattus.

2 - EQUARRISSAGES

En matière d'équarrissage, notre recul est trop faible pour nous permettre d'apprécier de quelconques fluctuations de mortalité. L'analyse de cet indicateur est relativement complexe car elle fait intervenir de nombreux paramètres non sanitaires : habitudes locales d'enfouissement, type de productions, prix du ramassage (élément majeur de la disparité entre les secteurs)... Une harmonisation de la tarification est en cours. Dans le même temps, les partenaires départementaux élaborent des stratégies sanitaires, en vue d'exploiter pleinement ces données, fondées sur la détermination d'élevages à risque, le contrôle de zones à forte concentration...

3 - VETERINAIRES





La filière vétérinaire nous a permis d'élaborer un tableau de bord de l'activité clinique des praticiens (tableau II). Cette grille fournit un certain nombre d'enseignements notamment sur la hiérarchie des domaines d'activité donc de surveillance possible par les cliniciens, le potentiel d'animaux spontanément déclarés dans certains syndromes "à risques" (avortements,...), l'estimation des coûts d'analyses complémentaires dans l'hypothèse d'une enquête ciblée (syndromes nerveux...).

C - DEVELOPPEMENT DE PROGRAMMES COMPLEXES

Les filières laboratoires, Groupements de défense sanitaire et Ecole vétérinaire participent à de nombreuses études pour lesquelles leur collaboration a été sollicitée, de la conception à l'analyse des résultats.

- Syndromes nerveux : vétérinaires, abattoirs, laboratoires, Ecole vétérinaire,
- Agneaux mous et gastro-entérites néonatales : vétérinaires, laboratoires, Ecole vétérinaire, Groupements de défense sanitaire.

Figure 11 : Origine géographique des bovins ayant fait l'objet d'une saisie pour grande douve vivante durant l'année 1994, dans le cadre des abattoirs du réseau VEGA

Nombre de bovins saisis  20
regroupés par commune  1
Limites départementales 
Limites cantonales 

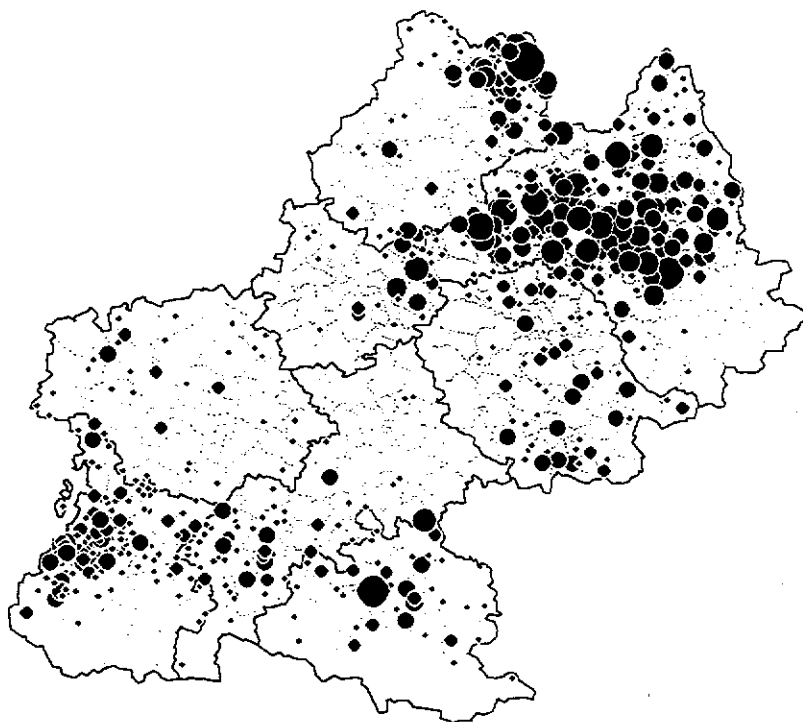






Figure 12 : Origine géographique des bovins ayant fait l'objet d'une saisie pour petite douve durant l'année 1994, dans le cadre des abattoirs du réseau VEGA

Nombre de bovins saisis  40
regroupés par commune  1
Limites départementales 
Limites cantonales 

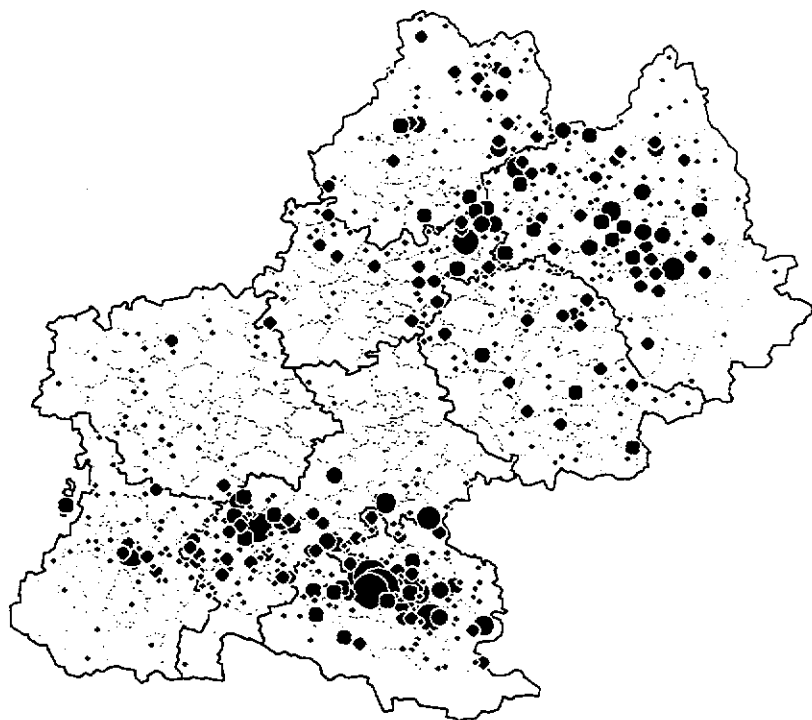


Tableau II : Extrait du tableau de bord de l'activité clinique des vétérinaires sentinelles
(3 départements et Midi-Pyrénées)

Nombre d'observations pour 10 000 bovins sous surveillance en 1994	Ariège				Aveyron				Tarn et Garonne				Midi-Pyrénées			
	1er trim.	2�me trim.	3�me trim.	4�me trim.	1er trim.	2�me trim.	3�me trim.	4�me trim.	1er trim.	2�me trim.	3�me trim.	4�me trim.	1er trim.	2�me trim.	3�me trim.	4�me trim.
REPRODUCTION	173,1	114,9	39,3	38,7	253,7	123,7	79,0	148,9	475,6	202,0	205,3	204,8	282,9	179,2	118,0	144,3
Avortement	5,1	1,8	1,7	7,8	9,8	6,9	9,0	10,8	4,1	6,7	11,9	11,4	8,5	6,4	6,9	9,6
Délivrance	60,0	41,5	9,0	10,1	56,6	21,7	23,9	27,3	110,6	60,7	68,3	51,5	65,1	41,7	34,3	33,5
Métrite	6,5	4,1	9,7	4,1	57,6	17,9	7,1	39,3	27,9	14,6	15,7	32,5	35,8	16,0	10,6	26,1
Obstétrique	83,5	53,4	11,0	13,8	114,7	61,5	30,3	61,3	307,2	99,7	80,7	76,9	142,6	91,7	42,2	58,1
Autre	18,0	14,1	7,9	3,0	15,0	15,7	8,8	10,2	25,8	20,2	28,7	32,5	31,0	23,4	24,1	17,0
MAMELLE	16,2	11,9	9,0	13,8	82,9	64,8	43,9	59,5	90,7	69,3	127,3	149,5	66,5	59,0	54,1	64,4
Mammite clinique	12,5	6,8	8,3	7,4	63,8	52,7	34,4	45,6	76,0	53,2	100,8	127,3	49,3	42,1	41,0	47,9
Mammite colib.	0,5	0,5	0,3	0,4	14,4	6,0	6,9	11,1	7,9	10,9	15,2	18,4	10,7	10,6	8,0	12,5
Th�lite	0,9	2,3	0,3	0,4	0,0	0,2	0,1	0,1	1,2	0,7	1,1	0,5	0,8	0,8	0,7	0,7
Autre	2,3	2,3	0,0	5,6	4,6	5,9	2,5	2,7	5,6	4,5	10,3	3,3	5,7	5,6	4,4	3,3
RESPIRATOIRE	82,6	36,5	5,9	20,1	241,1	183,4	61,5	220,3	174,5	69,7	101,3	168,6	198,6	105,2	53,8	145,7
Coryza gangr�neux	0,9	1,8	0,0	0,4	0,2	0,1	0,4	0,1	0,3	0,0	0,0	0,0	0,2	0,4	0,3	0,2
Trach�ite	6,5	0,9	0,0	0,4	0,7	1,5	0,5	0,2	1,8	1,5	0,5	0,0	1,5	1,1	0,5	0,5
Syndrome grippal	60,0	10,9	1,0	10,4	115,4	77,7	15,3	98,8	121,2	40,5	35,8	107,8	109,0	45,5	19,2	71,0
Pneumonie (< 3 sem.)	8,3	7,8	0,3	0,7	60,9	36,6	3,6	4,5	18,8	6,4	9,8	14,1	36,5	19,4	6,1	10,9
Pneumonie (3 sem/1 an)	3,2	10,0	0,7	6,3	46,1	52,0	34,5	107,5	15,3	4,5	39,5	37,4	31,1	27,4	18,5	52,9
Pneumonie (> 1 an)	2,8	2,7	0,3	0,4	14,8	13,2	3,4	7,2	16,1	6,7	12,5	8,1	17,5	8,0	5,2	6,9
Autre	0,9	2,3	3,4	1,5	3,0	2,2	3,9	1,9	0,9	10,1	3,3	1,1	2,7	3,5	3,9	3,3
DIGESTIF	128,8	63,4	24,8	41,3	166,5	187,8	82,1	110,5	373,2	179,5	204,2	169,5	475,1	306,6	117,6	144,4
Septicémie	48,9	10,0	0,0	3,7	44,0	24,7	1,7	1,4	6,2	7,1	10,3	6,0	24,6	13,4	3,0	3,0
Omphalite	6,5	6,8	1,0	1,9	71,3	27,8	5,1	7,0	13,2	13,9	13,5	6,0	31,9	16,9	7,7	7,3
Diarrhée (< 4 jours)	21,7	9,1	0,7	3,0	78,8	62,0	11,9	13,8	77,2	20,6	26,0	23,3	64,1	37,5	10,6	17,9
Diarrhée (4 jours/3sem.)	17,1	14,1	5,5	7,4	456,0	227,5	29,9	51,9	136,4	66,3	55,3	49,3	248,5	141,8	48,2	54,6
Diarrhée (3sem./sevrage)	0,5	4,1	0,7	1,5	49,1	81,3	6,9	4,9	21,1	20,6	28,7	2,2	32,8	41,5	10,6	10,9
Diarrhée (> sevrage)	6,9	1,8	1,4	1,1	11,0	14,6	7,6	4,7	12,6	18,0	20,6	15,7	13,5	12,3	7,3	7,8
Ent�rotox�mie	0,0	0,5	1,4	0,7	2,7	2,2	1,2	1,2	4,4	0,7	1,1	0,0	2,7	1,7	1,1	1,1
Paratuberculose	0,5	0,0	1,0	4,1	4,5	3,1	1,9	1,9	1,8	1,5	1,1	2,7	2,5	1,8	1,8	2,3
M�t�orisation	2,8	1,8	5,5	1,9	5,7	5,7	4,6	6,6	23,8	9,7	14,6	14,1	8,1	6,3	6,7	9,9
Corps étranger	9,7	3,2	1,4	3,7	17,2	8,2	5,4	8,2	61,3	13,9	21,7	24,9	24,6	13,9	10,9	14,2
Occlusion	2,3	1,8	0,7	1,1	2,7	3,1	1,6	2,0	4,1	1,5	4,3	5,4	4,6	4,2	2,5	3,4
Autre	12,0	10,0	5,5	11,2	23,6	27,5	4,5	6,9	11,1	5,6	7,0	20,0	17,8	15,3	7,1	12,0
PARASITISME	24,0	21,4	21,0	39,1	201,6	210,5	55,5	69,1	51,3	86,6	68,8	133,3	95,7	102,7	40,7	50,2
Digestif	11,5	4,1	3,8	26,1	47,2	66,6	12,0	21,7	31,4	33,4	50,9	115,4	31,5	35,0	14,7	27,9
Respiratoire	1,4	1,4	1,0	3,7	8,2	3,9	1,5	3,6	0,9	9,7	0,0	0,5	5,9	3,4	1,6	2,1
Piroplasmose	6,5	5,9	2,8	1,1	0,1	24,5	8,4	1,7	0,9	1,5	0,5	0,0	0,7	12,1	4,8	1,2
Anasarque	0,9	7,8	11,7	3,4	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,9	1,3	0,4
Gale	0,5	0,5	0,0	0,0	9,2	2,9	0,2	6,0	1,5	7,9	0,0	0,0	4,3	2,0	0,2	2,4
Poux	1,4	0,0	0,0	4,5	91,5	46,7	9,6	7,2	15,3	5,2	0,5	16,3	35,8	16,9	3,9	4,4
Varon	0,5	0,0	0,0	0,0	5,2	17,2	4,3	13,8	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	9,6	3,0	5,1
Teigne	0,5	0,0	0,3	0,4	7,5	4,9	0,2	2,3	0,3	19,5	8,7	0,5	3,3	4,2	1,0	1,5
Autre	0,9	1,8	1,4	0,0	32,7	42,9	19,4	11,8	1,2	9,4	8,1	0,5	11,9	18,6	10,2	5,2
SYSTEME NERVEUX	7,4	6,4	2,4	1,9	18,8	19,3	45,6	8,7	12,0	21,4	35,0	8,7	14,7	17,0	34,4	10,0
S.N. central	0,5	0,0	0,0	0,0	3,3	4,3	1,5	2,2	2,6	3,0	2,7	1,1	2,8	3,0	1,3	1,7
Paraplégie	2,3	4,1	1,7	1,9	8,3	3,4	1,9	0,8	5,6	3,0	4,3	3,3	7,0	4,9	2,9	3,0
Troubles oculaires	0,5	1,8	0,0	0,0	2,2	7,5	40,9	4,8	2,9	11,6	25,5	3,3	1,9	6,5	28,9	3,6
Autre	4,2	0,5	0,7	0,0	4,9	4,1	1,3	0,9	0,9	3,7	0,5	1,1	2,9	2,7	1,4	1,6
METABOLISME	11,5	13,2	2,8	2,6	47,7	35,3	22,2	42,5	73,9	53,6	40,1	53,1	51,0	43,2	26,3	46,9
Fièvre de lait	6,5	9,6	2,4	2,2	23,2	14,1	15,1	29,6	34,0	20,2	20,0	28,2	26,4	21,7	16,2	28,7
C�tose	0,9	0,9	0,0	0,4	8,6	1,4	1,4	6,8	18,2	3,4	3,3	7,0	10,1	3,7	2,4	5,3
Tétanie d'herbage	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	1,4	0,1	0,2	0,3	0,4	0,0	0,0	0,8	1,8	0,5	0,3
Myopathie	0,5	1,4	0,0	0,0	10,2	15,8	3,1	3,9	15,0	21,7	9,8	8,7	8,3	11,9	4,0	3,9
Autre	3,7	0,9	0,3	0,0	5,2	2,6	2,5	2,0	6,5	7,9	7,0	9,2	5,3	4,2	3,2	2,6
DIVERS	29,3	30,6	41,4	47,5	60,5	90,9	71,8	50,7	82,2	90,7	128,9	42,9	87,6	90,7	45,8	64,3
Panaris	5,1	5,9	16,9	7,4	14,3	42,0	45,6	20,5	20,5	27,0	40,6	23,3	13,1	27,5	32,8	19,5
Autre podale	3,2	4,1	5,2	5,2	7,9	12,3	7,5	5,8	12,3	26,2	34,7	22,8	11,6	20,1	17,1	14,9
Arthrite	7,4	5,9	1,4	1,1	19,1	17,3	8,0	13,2	20,2	14,2	19,5	10,8	14,9	14,4	10,0	10,7
Fracture	3,7	5,0	2,8	0,7	4,0	3,0	1,6	3,3	2,1	3,4	6,0	7,6	3,7	4,1	2,5	3,8
Ecornage	0,5	0,0	0,0	0,4	3,0	1,1	1,1	1,0	6,2	1,5	1,1	0,0	3,0	2,4	1,1	1,4
Autre	9,2	9,6	15,2	2,6	12,2	15,2	8,1	6,3	20,8	18,4	27,1	18,4	21,4	22,1	22,2	14,6

Outre leur soutien logistique, les différentes D.S.V. contribuent au bon déroulement de l'étude sur la brucellose ovine. Les premières synthèses permettront de décrire :

- Les profils types d'assainissement ou d'élimination totale des cheptels,

- L'efficacité différentielle, en terme d'assainissement des foyers, des différentes stratégies d'analyse,
- Le classement hiérarchique des causes d'apparition de nouveaux foyers.

V- ANALYSE DES POINTS FORTS ET DES POINTS FAIBLES, PERSPECTIVES

A - POINTS FORTS

Ils tiennent essentiellement à deux domaines.

Le contexte sanitaire dynamique :

- Midi-Pyrénées est la première région ovine française et l'une des premières bovines.
- Elle s'est dotée depuis une quinzaine d'années d'une Commission régionale sanitaire, interlocuteur privilégié du Conseil régional, harmonisant les démarches départementales et canalisant les financements.
- Les filières de production ont un passé de travail en commun.
- Le contexte sanitaire est relativement favorable vis-à-vis des grandes maladies d'élevage.
- L'importance de la démarche épidémiologique pour l'avenir s'est progressivement imposée.

Les compétences acquises à tous les niveaux du réseau :

- Le travail de coordination et de fédération des branches d'activités, fondé sur la responsabilisation et l'implication des acteurs, se traduit par un accroissement sensible des performances et de la fiabilité.

- L'effet synergique des différentes filières, s'apparentant aux Registres établis en médecine humaine, donne accès aux sujets complexes.
- La capacité d'élaborer et de gérer une action épidémiologique en intégralité tend à s'imposer.
- La mise en place d'un réseau de consultants externes fiabilise la démarche.
- L'importance donnée à la circulation de l'information et aux publications, dont la qualité est cautionnée par un comité de lecture compétent et éclectique, dynamise les acteurs et crée une certaine émulation.

B - POINTS FAIBLES

Ils se déclinent selon deux thèmes, l'un financier, l'autre humain.

Difficultés financières :

- Une absence chronique de trésorerie. Les subventions n'arrivent que plusieurs mois après les dépenses justifiées.
- La difficulté de prévoir un programme technique dans le cadre aléatoire du budget prévisionnel régional. Les subventions pour une année ne sont fixées que plusieurs mois après la fin de cette même année

- Une incertitude à court terme. Le financement n'est jamais acquis d'avance et doit être négocié chaque année.

□ Manque de moyens humains :

- L'intégralité du travail n'est assuré que par une seule personne ce qui engendre une extrême fragilité structurelle (connaissances et compétences non partagées) et un risque de paralysie en cas d'absence inopinée.
- Le nombre de thèmes d'étude s'accroît tous les ans, limitant d'autant le temps imparti à l'animation et à la coordination et pénalisant, d'une manière générale, la vitesse d'exécution des diverses activités.

C - PERSPECTIVES

Tourné résolument vers l'épidémiosurveillance, l'avenir du réseau VEGA dépendra de sa capacité à prouver son intérêt sanitaire, mais surtout économique dans le cadre des productions animales.

Pour atteindre cet objectif, il doit s'entourer de nouvelles compétences, notamment dans le domaine de l'économie rurale, et augmenter ses ressources humaines tout en s'assurant d'un financement à plus long terme. Une évaluation, effectuée par des experts externes à la structure, apparaît désormais comme une étape indispensable à son développement.

VI - CONCLUSION

Le réseau VEGA a été conçu autour d'une idée directrice : "Midi-Pyrénées région saine, capable de le prouver et de le faire savoir".

Développé comme un outil au service des partenaires sanitaires, il a pour vocation de contribuer à l'étude descriptive des pathologies du bétail et de leurs facteurs de risque, dans un contexte local ou national. A cet égard et grâce à sa conception originale lui permettant de s'appuyer sur de multiples filières de collecte, le réseau VEGA étend son activité sur trois domaines : Evaluations d'actions collectives, enquêtes épidémiologiques et suivis d'indicateurs sanitaires.

La détermination des acteurs a permis de fédérer 70 vétérinaires, 15 abattoirs, l'Ecole vétérinaire de Toulouse, les sociétés d'équarrissage régionales ainsi que la Direction des Services vétérinaires, le Laboratoire départemental et les Groupements de défense sanitaire dans chacun des 8 départements concernés.

Le réseau VEGA demeure dans sa conception et son efficacité un exemple régional pouvant, à terme, servir de modèle au développement et à l'harmonisation d'une épidémiosurveillance nationale décentralisée.

