

SOMMAIRE

Page 1

Implication du lait et des produits laitiers dans les maladies infectieuses d'origine alimentaire en France de 1988 à 2003

Page 2

Le programme national de maîtrise de *Salmonella enterica* dans les filières chair et ponte de l'espèce *Gallus gallus*

Page 5

Le RESPE ou réseau d'épidémiosurveillance en pathologie équine : bilan des résultats 2003-2004

Page 6

Situation des principales maladies animales réglementées

IMPLICATION DU LAIT ET DES PRODUITS LAITIERS DANS LES MALADIES INFECTIEUSES D'ORIGINE ALIMENTAIRE EN FRANCE DE 1988 À 2003

Marie-Laure De Buyser¹, Anne Brisabois¹, Emmanuelle Espié², Gilles Delmas², Barbara Dufour³,
1 Afssa, Laboratoire d'études et de recherches sur la qualité des aliments et sur les procédés agro alimentaires,
23 avenue du G^{al} de Gaulle, 94700 Maisons-Alfort
2 InVS, Département des maladies infectieuses, 12 rue du Val d'Osne, 94415 Saint Maurice Cedex
3 Maladies contagieuses, Ecole vétérinaire d'Alfort, 7 avenue du général de Gaulle, 94704 Maisons-Alfort Cedex

Afin d'évaluer les problèmes sanitaires posés par le lait et les produits laitiers, les données épidémiologiques relatives aux maladies dues à la consommation de ces produits ont été examinées à partir des informations disponibles en France provenant des différents systèmes de surveillance épidémiologique ainsi que d'articles et de rapports.

Après une brève présentation des systèmes de surveillance français, les données issues de ces systèmes au cours des 16 dernières années sont rapportées.

LES SYSTÈMES DE SURVEILLANCE

Les systèmes nationaux d'information permettant d'assurer la surveillance des maladies d'origine alimentaires liées aux principaux contaminants bactériologiques du lait *Salmonella*, *Listeria monocytogenes*, *Escherichia coli* pathogènes et *Staphylococcus aureus* sont :

- la déclaration obligatoire (DO) des toxi-infections alimentaires collectives (TIAC). Une TIAC est définie comme l'apparition d'au moins deux cas d'une symptomatologie, en général digestive, dont on peut rapporter la cause à une même origine alimentaire. La déclaration d'une TIAC entraîne une investigation conjointe de la Direction départementale des actions sanitaires et sociales (DDASS) et de la Direction départementale des services vétérinaires (DDSV), pour déterminer la source de l'épidémie et prendre des mesures de contrôle et de prévention adaptées. Les fiches de déclaration et les rapports d'investigation sont ensuite centralisées et traitées à l'Institut de veille sanitaire (InVS).
- les Centres nationaux de référence (CNR) désignés par le ministère de la santé qui ont, entre autre, pour mission de contribuer à la surveillance épidémiologique, à la détection et à l'investigation d'épidémies.
- des réseaux de médecins répartis sur le territoire national et qui participent à la surveillance de certaines maladies en notifiant à l'InVS les cas recensés.

La surveillance des maladies susceptibles d'être provoquées par les quatre microorganismes préalablement cités s'opère selon des procédures qui sont différentes en fonction du contaminant considéré. La surveillance des salmonelloses humaines s'effectue d'une part, par le CNR, d'autre part, à travers la DO des TIAC. La surveillance des intoxications à staphylocoques dues à l'ingestion d'entérotoxines préformées dans l'aliment par des souches de *S. aureus* productrices d'entérotoxines, s'opère principalement par l'intermédiaire de la DO des TIAC. La surveillance des listérioses humaines s'appuie sur la DO des listérioses et le CNR. Enfin, il n'y a pas actuellement de système de surveillance des infections provoquées par des *E. coli* pathogènes. Cependant, certaines TIAC dues à ces infections peuvent être déclarées. Les infections provoquées par les *E. coli* producteurs de shigatoxines (STEC) sont identifiées par la surveillance des syndromes hémolytiques et urémiques (SHU) chez l'enfant de moins de

15 ans (complications sévères de ces infections) à l'aide d'un réseau de néphrologues pédiatres hospitaliers animé par l'InVS.

La diversité et la multiplicité des systèmes de surveillance concernant les principales maladies d'origine alimentaire et leurs contaminants est nécessaire car chacun des systèmes précédemment décrits présente un certain nombre de limites. En effet, tous ces systèmes sont fondés sur la déclaration spontanée ou la participation volontaire des acteurs de terrain, et même si la plupart des maladies graves sont probablement bien recensées, aucun de ces systèmes ne peut prétendre à l'exhaustivité (Dufour et al., 2005).

Les données présentées dans cet article proviennent de différentes sources. Celles concernant les TIAC émanent d'une investigation conduite pour la période 1988-1997 par l'Afssa (De Buyser et al., 2001), et ont été actualisées à l'aide des bilans annuels des TIAC parus dans le Bulletin épidémiologique hebdomadaire (Haeghebaert et al., 2001 ; Haeghebaert et al., 2002-a ; Haeghebaert et al., 2002-b) et de ceux non encore publiés fournis par l'InVS. Les données non recensées dans les TIAC proviennent de l'InVS.

LA SITUATION ÉPIDÉMIOLOGIQUE EN FRANCE

Les foyers de TIAC

Le nombre de foyers de TIAC déclarés en France pour la période de 16 années allant de 1988 à 2003 comprises (source BEH et données InVS non encore publiées) est de 7538. Un aliment responsable ou suspecté a été identifié dans 5274 foyers soit 76% des foyers. Le lait et les produits laitiers ont été impliqués dans 368 foyers soit 5% du total des foyers et ceci de manière stable d'une année sur l'autre.

La répartition des foyers en fonction de l'agent bactérien responsable ou suspecté pour la période de 1998 à 2003 est présentée dans le tableau I.

	Nombre total de foyers	Nombre de foyers impliquant le lait et les produits laitiers	Pourcentage de foyers impliquant le lait et les produits laitiers / total des foyers
<i>Salmonella</i>	1246	23	1,8%
<i>Clostridium perfringens</i>	356	3	0,8%
<i>Staphylococcus aureus</i>	674	125	18,5%
Autres agents	746	30	4,0%
Agents indéterminés	676	10	1,5%
TOTAL	3698	191	5,2%

Tableau I : Répartition des foyers de TIAC en France de 1998 à 2003 et implication du lait et des produits laitiers en tant qu'aliment responsable ou suspecté, en fonction de l'agent bactérien responsable ou suspecté (Sources BEH et InVS).

Si on compare ces données à celles de la période 1988-1997 (De Buyser et al., 2001), il apparaît très nettement que l'espèce bactérienne la plus fréquemment incriminée dans les TIAC impliquant le lait et les produits laitiers demeure *S. aureus*. Aucun décès n'a cependant été observé dans les foyers de TIAC dus à cette bactérie. La part des TIAC à salmonelles liées à des produits laitiers reste à peu près constante et relativement faible.

Sur la période 1992-1997, examinée de façon plus détaillée, les produits laitiers ont été considérés comme responsables de 69 foyers de TIAC, avec isolement de l'agent bactérien dans ces produits. Parmi ces 69 foyers, 53 (87%) sont imputables aux fromages. Les fromages frais n'ont été impliqués que dans 10 % des 69 foyers alors que les fromages affinés représentent le type de produits laitiers le plus fréquemment impliqué, notamment les fromages à pâte pressée non cuite qui constituent la famille technologique la plus souvent mise en cause dans les TIAC à staphylocoques (De Buyser et al., 2001).

Sur la période récente 2002-2003, les produits laitiers ont été considérés comme responsables de 25 foyers de TIAC et les agents responsables étaient : *S. aureus* (12 foyers), *Salmonella* (5 foyers), *E. coli* (6 foyers) et *Bacillus cereus* (2 foyers). De même que pour la période précédemment analysée, les fromages affinés représentent le type de produit laitier le plus souvent incriminé (source *InVS*, non publié).

Les épidémies communautaires à *Salmonella*

Entre 1988 et 2003, neuf épidémies de salmonellose impliquant des produits laitiers ont été détectées et investiguées (Tableau II).

Année	Nombre de cas (décès)	Aliment impliqué	Sérotype
1990	277	Fromage de chèvre	Paratyphi B
1993	273 (1)	Fromage de chèvre	Paratyphi B
1995	25 (5)	Fromage à pâte molle	Dublin
1996	14 (1)	Fromage à pâte molle	Dublin
1997	113	Fromage à pâte pressée non cuite	Typhimurium DT 104
2001	45 (1)	Fromage de chèvre	Newport
2001	190 (1)	Fromage à pâte pressée non cuite	Enteritidis PT8
2001 (2ème bouffée)	25	Fromage à pâte pressée non cuite	Enteritidis PT8
2001	39	Fromage à pâte molle	Infantis

Tableau II : Epidémies communautaires de salmonelloses liées à des produits laitiers recensées de 1988 à 2003 (source *InVS*)

Une des plus importantes de ces épidémies a eu lieu en 2001 et impliquait un fromage à pâte pressée non cuite ayant entraîné 190 cas dont un décès. Les analyses effectuées sur ce fromage ont permis d'identifier la présence de *Salmonella* Enteritidis de lysotype PT8. Une seconde bouffée épidémique à *S. Enteritidis* PT8 liée au même type de fromage est apparue 3 mois plus tard. Deux autres épisodes ont eu lieu en 2001, l'un impliquait un fromage de chèvre dans lequel *Salmonella* Newport a été identifiée, l'autre concernait un fromage à pâte molle contaminé par *Salmonella* Infantis. Les neuf épidémies ont toutes impliqué des fromages au lait cru.

Cas groupés de listérioses

Environ 200 à 250 cas annuels de listériose ont été recensés au cours de ces dernières années par le système de la DO. De 1992 à 2003, neuf épisodes de cas groupés de listériose ont été détectés et investigués (tableau III). Ces épisodes ont le plus souvent été détectés par le CNR. Trois d'entre eux ont incriminé des produits laitiers de type fromage à pâte molle au lait cru, l'épisode de 1995 étant responsable de 36 cas dont 11 décès, celui de 1997 de 14 cas, et celui de 1999 de 3 cas dont 2 décès. Il est à noter que le nombre de cas identifiés lors de ces épisodes a fortement diminué depuis plusieurs années en raison de la bonne réactivité du système de surveillance des listérioses.

Année	Nombre de cas	Aliment
1992	279	Langue de porc en gelée
1993	38	Rillettes
1995	36	Brie
1997	14	Pont l'Evêque, Livarot
1999	3	Époisse*
1999	10	Rillettes
2000	32	Langue de porc en gelée et charcuterie
2002	10	Charcuterie
2003	7	Charcuterie

Tableau III : Cas groupés de listériose investigués de 1992 à 2003 en France (source *InVS*).

* L'Époisse incriminé n'étant pas une AOC, son caractère 'au lait cru' est sujet à caution.

Cas groupés d'infections à *E. coli* producteurs de shigatoxines (STEC)

Trois épisodes de cas groupés d'infections à STEC ont été investigués de 1992 à 2003 (Tableau IV). Dans les trois épisodes, des fromages frais de chèvre ou mi-vache, mi-chèvre au lait cru étaient responsables ou suspectés.

Année	Nombre de cas de SHU* (décès)	Aliments
1992-1993	4 (1)	Fromage frais mi chèvre mi vache (suspicion)
1994	4	Fromage frais de chèvre (suspicion)
1999	2	Fromage frais de chèvre

Tableau IV : Cas groupés d'infection à *E. coli* producteurs de shigatoxines (STEC) investigués en France de 1992 à 2003 (sources *BEH* et *InVS*).

*SHU : Syndrome Hémolytique et Urémique

CONCLUSION

Les systèmes de surveillance décrits ne permettent de recenser qu'une partie des maladies infectieuses d'origine alimentaires en France. Le lait et les produits laitiers semblent occuper une part constante relativement faible en ce qui concerne les épisodes de TIAC. L'agent bactérien le plus fréquemment mis en cause dans les TIAC dues aux produits laitiers est *S.aureus*. Des fromages au lait cru ont été néanmoins à l'origine d'épidémies de salmonelloses ces dernières années. Les récents épisodes de cas groupés de listériose montrent que le lait et les produits laitiers ne sont pas impliqués de manière majoritaire. Cependant, les fromages à pâte molle constituent un risque particulier qu'il convient de surveiller. Il apparaît sur l'ensemble des épisodes de TIAC, épidémies et cas groupés recensés, que certaines familles technologiques de fromages seraient plus favorables que d'autres au développement de germes pathogènes en cas de contamination accidentelle du lait cru ou de recontamination des caillés. Il en ressort que les bonnes pratiques d'élevage et de fabrication des fromages à pâte molle ou à pâte pressée non cuite doivent être suivies avec une grande vigilance et qu'une application stricte des mesures d'hygiène est nécessaire au cours de l'élaboration des fromages frais.

RÉFÉRENCES

- De Buyser ML, Dufour B, Maire M, Lafarge V. 2001. Implication of milk and milk products in food borne diseases in France and in different industrialised countries. *Int. J. Food Microbiol.* Vol 67 (1-2) 1-17.
- Dufour B, De Buyser ML, Brisabois A, Espié E, Delmas G. 2005. La sécurité microbiologique : Implication du lait et des produits laitiers dans les maladies infectieuses d'origine alimentaire. In : La sécurité des produits laitiers, 5ème conférence européenne d'Arilait (CREAL 2004), Editeur : Arilait Recherches, 42 rue de Chateaudun, 75009 Paris, pp.13-21.
- Haeghebaert S, Le Querrec F, Vaillant V, Delarocque E ; Bouvet P. 2001. Les toxi-infections alimentaires collectives en France en 1998. *B.E.H.* N° 15/2001. 65-70.
- Haeghebaert S, Le Querrec F, Gallay A, Bouvet P, Gomez M, Vaillant V. 2002-a. Les toxi-infections alimentaires collectives en France en 1999 et 2000. *B.E.H.* N° 23/2002. 105-109.
- Haeghebaert S, Le Querrec F, Bouvet P, Gallay A, Espié E, Vaillant V. 2002-b. Les toxi-infections alimentaires collectives en France en 2001. *B.E.H.* N° 50/2002. 249-253.

LE PROGRAMME NATIONAL DE MAÎTRISE DE *SALMONELLA* ENTERICA DANS LES FILIÈRES CHAIR ET PONTE DE L'ESPÈCE *GALLUS GALLUS*

Pierre-Alexandre Belœil
Direction générale de l'alimentation, Ministère de l'agriculture et de la pêche

Le programme national de surveillance et de maîtrise de *Salmonella* dans les troupeaux de l'espèce *Gallus gallus* (poule) s'inscrit dans la continuité de la lutte sanitaire menée depuis près de 20 ans en France en collaboration avec les professionnels des filières avicoles. De part son importance pour la santé publique, la contamination des troupeaux de l'espèce *Gallus gallus* par *Salmonella* a nécessité la mise

en place d'une lutte collective. Entamée au début des années 1980 dans l'ouest de la France par les accoueurs, la lutte a été renforcée en 1992 par l'organisation du Contrôle officiel hygiénique et sanitaire (COHS), dispositif volontaire et incitatif de prévention et de maîtrise encadré par l'Etat, avant de devenir en 1998 une prophylaxie collective officielle et obligatoire.

OBJECTIFS ET ORGANISATION GÉNÉRALE DU PROGRAMME DE MAÎTRISE

Objectifs

Le but du programme de maîtrise est de prévenir les toxi-infections alimentaires à *Salmonella* liées à la consommation de produits issus de volailles, notamment d'œufs et de préparations crues à base d'œufs, contaminés par *Salmonella* Enteritidis. Le programme mis en place est une action à long terme fondée sur une prophylaxie sanitaire, visant l'assainissement progressif et la prévention continue de la filière, afin de garantir son efficacité durable. En application de la directive 92/117/CEE, le programme concerne la lutte contre les infections par *S. Enteritidis* ou *S. Typhimurium*, dans les troupeaux de reproduction des filières chair et ponte. Mais le champ d'application plus large des arrêtés nationaux (1) transposant cette directive couvre également l'étagé production de la filière ponte.

Organisation du programme de maîtrise

Le programme comprend une série d'actions visant à prévenir l'infection et à la supprimer. Il consiste en un dispositif de lutte obligatoire, encadrant le dépistage des troupeaux infectés et leur élimination et un dispositif d'incitation à la prévention et d'assurance financière des opérateurs en cas d'infection, facultatif et volontaire, appelé charte sanitaire.

Acteurs

Le programme national de maîtrise est pluriannuel et couvre l'intégralité du territoire national. L'autorité compétente responsable de la conduite de ce programme est la Direction générale de l'alimentation (DGAL). Les Directions départementales des services vétérinaires (DDSV) ont en charge la supervision et le contrôle de la réalisation du programme par les opérateurs, les éleveurs et les vétérinaires sanitaires au niveau local.

LE DISPOSITIF DE LUTTE OBLIGATOIRE

Stades de production et troupeaux visés par le dépistage

Les infections des troupeaux de l'espèce *Gallus gallus* par *S. Enteritidis* ou *S. Typhimurium* sont inscrites à la nomenclature des maladies animales réputées contagieuses. Le dépistage obligatoire vise les troupeaux (2) des étages sélection et multiplication des filières chair et ponte et production de la filière ponte (Cf. Figure 1). Les troupeaux de reproducteurs et les troupeaux de poulettes futures pondeuses de 250 oiseaux ou plus sont soumis au dépistage obligatoire de *S. Enteritidis* et de *S. Typhimurium*. Les troupeaux de pondeuses d'œufs de consommation approvisionnant un centre d'emballage sont soumis au dépistage obligatoire de *S. Enteritidis* (3). L'obligation d'exécution du dépistage de *S. Enteritidis* ou *S. Typhimurium*, en tant que mesure de prophylaxie collective officielle, incombe aux propriétaires et aux détenteurs des animaux en application de l'article L 221-1 du Code rural. La réalisation technique des prélèvements de dépistage est effectuée sous la responsabilité du vétérinaire sanitaire de l'élevage.

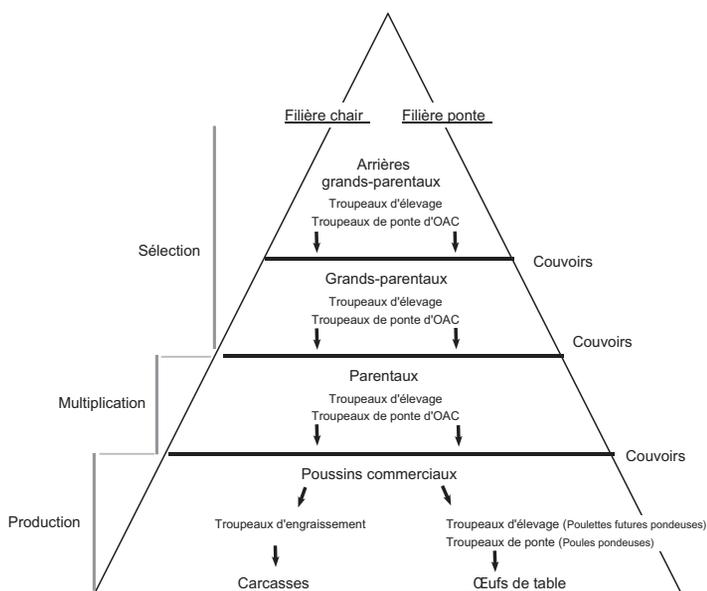


Figure 1 : La pyramide de production des filières chair et ponte de l'espèce *Gallus gallus*.

Immatriculation des exploitations et déclaration de mise en place des troupeaux

Les propriétaires des troupeaux visés par le programme doivent faire immatriculer leur exploitation auprès de l'Établissement départemental de l'élevage (EDE). Cet enregistrement est à la disposition de l'autorité compétente locale (DDSV) auprès de laquelle les propriétaires de troupeaux doivent déclarer toute nouvelle mise en place de troupeaux de reproduction en filières chair et ponte et de production en filière ponte.

Prélèvements de dépistage et analyse des échantillons

Les prélèvements de dépistage, dont la nature et la périodicité sont fixées par la réglementation (Cf. Tableau 1), comprennent des échantillons environnementaux de matières fécales et de poussière prélevés à l'aide de chiffonnettes. Ils sont réalisés selon un protocole précisé par instruction nationale. Les vétérinaires sanitaires des troupeaux de reproduction réalisent des contrôles officiels toutes les 8 semaines au couvoir.

L'analyse des échantillons comprend l'isolement bactériologique et le sérotypage de *S. Enteritidis* ou *S. Typhimurium* effectués, selon les normes AFNOR NF U 47 100 ou NF U 47 101, par des laboratoires accrédités par le Comité français d'accréditation selon le programme n°116, participant aux formations et aux essais inter-laboratoires organisés par le laboratoire national de référence (Afssa - site de Ploufragan) et se soumettant aux contrôles de qualité.

Les opérateurs professionnels complètent communément les prélèvements obligatoires de dépistage par des autocontrôles. Ceux-ci participent indirectement à la surveillance officielle de l'infection, puisque tout résultat d'analyse positif à *S. Enteritidis* ou *S. Typhimurium* est à déclaration obligatoire car considéré comme une suspicion légale d'infection appelant l'application de mesures de police sanitaire.

	Poussins d'un jour		Période d'élevage		Période de ponte	
	Prélèvements	Fréquence	Prélèvements	Fréquence	Prélèvements	Fréquence
Troupeaux de reproduction des filières chair et ponte	Fonds de boîtes (5)	4 semaines après la mise en place et 2 semaines avant le transfert	Fientes caecales (60) et Chiffonnages d'environnement		Au couvoir, toutes les 2 semaines* et A l'élevage, toutes les 8 semaines	Au couvoir, garnitures de 5 fonds d'éclosoir et A l'élevage, fientes caecales (60) et chiffonnages d'environnement
Troupeaux de production de la filière ponte	Fonds de boîtes (5)	à 4 semaines d'âge et 4 semaines avant la date d'entrée en ponte	Fientes caecales (60) et Chiffonnages d'environnement : matières fécales (2), poussières (1)		à 24 semaines et à 40 semaines et à 55 semaines	Chiffonnages d'environnement : matières fécales(2), poussières (1)

* officiels toutes les 8 semaines.

Tableau 1 : Prélèvements et fréquence du dépistage de *S. Enteritidis* et *S. Typhimurium* réalisés dans les élevages de reproduction des filières chair et ponte et de production de la filière ponte de l'espèce *Gallus gallus*.

Police sanitaire : suspicion et confirmation d'infection

En application de l'article L 223-5 du Code rural, le propriétaire et le détenteur d'un troupeau ont l'obligation de déclarer toute suspicion d'infection à l'autorité compétente. En outre, les responsables des laboratoires pratiquant des analyses dans le cadre du dépistage officiel sont tenus d'informer dans les plus brefs délais la DDSV compétente en cas d'isolement de *S. Enteritidis* ou de *S. Typhimurium* d'un troupeau de reproduction ou de poulettes futures pondeuses et de *S. Enteritidis* d'un troupeau de pondeuses.

Tous les troupeaux des filières chair et ponte sont concernés par les mesures de police sanitaire dès lors qu'ils sont suspects d'infection par *S. Enteritidis* ou *S. Typhimurium*, que cette suspicion ait lieu ou non dans le cadre du dépistage obligatoire prévu par le programme de maîtrise. Ainsi la suspicion d'infection d'un troupeau de pondeuses par *S. Typhimurium*, bien que le dépistage de ce sérotype ne soit pas systématique à ce stade de la filière de production, implique la mise sous surveillance officielle et la réalisation de prélèvements de confirmation. Cette situation se produit notamment lors de toxi-infections alimentaires à *S. Typhimurium* liées à la consommation d'œufs. L'isolement de *S. Enteritidis* ou de *S. Typhimurium* à partir d'un œuf, d'un produit à base d'œufs ou d'un malade ayant consommé ces denrées, dès lors qu'un lien épidémiologique a été établi entre l'œuf et le troupeau producteur, notamment grâce à la traçabilité et au marquage des œufs, est une suspicion officielle d'infection du troupeau producteur.

En cas de suspicion d'infection, le Directeur départemental des services vétérinaires place sous surveillance les troupeaux suspects et fait procéder sans délai à la réalisation de prélèvements de confirmation de l'infection. La première série de prélèvements de confirmation comporte des échantillons de fientes et des chiffonnages d'environnement, selon un protocole permettant d'obtenir une sensibilité de dépistage élevée. S'ils s'avèrent négatifs, une deuxième série de prélèvements constituée d'organes de 60 volailles analysés par groupe de cinq est effectuée pour lever, le cas échéant, la suspicion. Celle-ci ne peut donc être levée qu'après un résultat négatif obtenu lors de deux séries de prélèvements réalisés par les services vétérinaires.

Des prélèvements de même nature que les prélèvements de confirmation doivent être réalisés dans les autres bâtiments du site hébergeant un troupeau suspect. En cas de résultat positif, le troupeau testé est considéré comme suspect d'infection ; il est alors procédé à une première série de prélèvements de confirmation.

Dès la suspicion, le troupeau et sa production sont placés sous séquestre. Les œufs peuvent être dirigés sous laissez passer vers un établissement producteur d'ovoproduits. En cas d'infection confirmée, les mesures de police sanitaire visent le troupeau, ses produits et les installations d'accouvaion ou d'élevage. Les œufs produits sont détruits ou canalisés vers un établissement de fabrication d'ovoproduits. Les animaux sont transportés, sous laissez-passer de la DDSV, vers un abattoir où ils sont abattus sous contrôle officiel en fin de journée ; les locaux étant nettoyés et désinfectés avant toute réutilisation. Dans le cas d'une euthanasie sur place, les cadavres sont détruits à l'équarrissage en tant que matière à haut risque par incinération. Après l'abattage d'un troupeau infecté, des opérations de décontamination et de vide sanitaire suffisant des locaux, du matériel et des véhicules servant au transport des volailles ou des œufs, doivent être conduites. Leur efficacité doit être validée par des contrôles visuels de propreté et des contrôles bactériologiques vis-à-vis des salmonelles, avant tout repeuplement.

LA CHARTE SANITAIRE

Le principe de fonctionnement de la charte sanitaire

Pour la mise en œuvre du programme national de lutte contre les infections à salmonelles, une participation financière de l'État peut être accordée au propriétaire des animaux, sous réserve de l'application de la charte sanitaire pour la prévention des infections à *Salmonella enterica*, mise en œuvre en respect des termes d'une convention passée à titre individuel entre le propriétaire des animaux et le préfet. L'État peut ainsi indemniser (sur présentation des justificatifs correspondants et selon les tarifs établis par la réglementation) les propriétaires de volailles des frais induits par : 1) la mise en œuvre du dépistage obligatoire de *S. Enteritidis* ou *S. Typhimurium*, 2) l'élimination des troupeaux infectés, 3) la destruction ou le traitement thermique des œufs à couver produits par les volailles de reproduction infectées, 4) le nettoyage et la désinfection de l'élevage après élimination des troupeaux infectés de poulettes futures pondeuses et de pondeuses, si leur efficacité, contrôlée par les services vétérinaires, est suffisante. L'État participe également financièrement aux opérations de police sanitaire exécutées par le vétérinaire sanitaire dans le cadre d'une suspicion ou d'une confirmation de l'infection.

Octroi de la charte sanitaire, renouvellement, suspension ou rupture

L'octroi de la charte sanitaire par le préfet, après formulation auprès de la DDSV d'une demande d'adhésion par les professionnels souhaitant être couverts, requiert le respect de conditions : 1) d'implantation et d'aménagement du bâtiment et du site d'élevage du troupeau visé ou de l'établissement d'accouvaion, 2) de fonctionnement, 3) d'origine des animaux du troupeau visé ou des œufs à couver pour un établissement d'accouvaion.

Le respect de ces conditions fait l'objet d'une inspection approfondie préalable à la signature de la convention et de contrôles réguliers par la DDSV (documentaires et sur site). En cas d'infractions constatées aux obligations de dépistage ou aux dispositions de la charte sanitaire, la DDSV peut procéder à la suspension, voire à la rupture, de la convention en cours.

RÉSULTATS DU PROGRAMME NATIONAL DE MAÎTRISE ET BÉNÉFICE RECUEILLI

Évolution des taux d'infection apparents

Les chiffres présentés au Tableau 2 sont des taux apparents d'infection qui ne tiennent pas compte des caractéristiques intrinsèques imparfaites de la méthode de dépistage. Leur évolution traduit une tendance à la baisse, statistiquement significative, dans les troupeaux de reproductrices de la filière chair sur la période 2000-2004. En revanche, les taux apparents d'infection à *S. Enteritidis* et *S. Typhimurium* des troupeaux de futures reproductrices de chair ne sont pas statistiquement différents sur la période 2000-2003. De même, à l'étape production de la filière ponte, les taux apparents d'infection des troupeaux de pondeuses d'œufs de consommation sont stables sur la période 2000-2002.

Étages	Périodes	Nb. de troupeaux en 2004	S. Enteritidis					S. Typhimurium				
			% 2000	% 2001	% 2002	% 2003	% 2004	% 2000	% 2001	% 2002	% 2003	% 2004
Filière ponte												
sélection	élevage	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ponte	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
multiplication	élevage	57	0	0	0	0	0	0	0	2,2	0	
	ponte	83	2,19	0,99	0	1,20	0	0	0	1,2	0	
production	élevage	2 576	0,3	0,20	0,16	0,32	0,10	0,35	0,40	0,16	0,36	0,20
	ponte	3 359	2,31	2,32	2,35	3,22	2,7	-	-	-	-	-
Filière chair												
sélection	élevage	199	0,7	0	0	0	0	0,70	0	0	0	0
	ponte	167	0,6	0	0,61	0	0	0	0	0,61	0	0
multiplication	élevage	845	0,34	0,11	0,31	0,30	0	0,66	0,80	0,10	0,22	0
	ponte	975	1,70*	0,82	0,64*	0,81	0,20	1,21*	0,31*	0,28	0,20	0,10

* significativement différents au risque 5%.

Tableau 2 : Taux d'infection par *S. Enteritidis* et *S. Typhimurium* des troupeaux des filières chair et ponte de l'espèce *Gallus gallus* visés par le dépistage obligatoire (France 2000 - 2004) - source : DGAL.

Adhésions à la charte sanitaire (Cf. Tableau 3)

Tous les troupeaux de sélection des filières chair et ponte mis en place depuis 2002 sont couverts par la charte sanitaire. L'effort de mise aux normes hygiéniques d'aménagement s'est poursuivi entre 2000 et 2004 dans le parc français de poussinières de futures pondeuses d'œufs de consommation, de bâtiments de pondeuses d'œufs de consommation ainsi que dans celui des poussinières et des bâtiments de reproductrices de la filière chair.

Étages	Périodes	Exploitation					Bâtiment				
		% 2000	% 2001	% 2002	% 2003	% 2004	% 2000	% 2001	% 2002	% 2003	% 2004
Filière ponte											
sélection	élevage	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	ponte	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
multiplication	élevage	93	92	96	94	94	89	93	93	93	94
	ponte	97	97	95	95	99	97	96	94	92	97
production	élevage	89	91	91	94	94	91	92	91	94	94
	ponte	48	54	61	66	74	52	57	63	74	75
Filière chair											
sélection	élevage	97	100	100	100	100	98	100	100	100	100
	ponte	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
multiplication	élevage	84	87	95	97	97	85	87	95	96	96
	ponte	77	85	92	92	94	73	84	90	91	93

Tableau 3 : Taux d'adhésion à la « charte sanitaire » en filières chair et ponte de l'espèce *Gallus gallus* (France 2000 - 2004) - source : DGAL.

Bilan financier

Le coût pour l'État de la conduite de la prophylaxie *Salmonella* en filières chair et ponte de l'espèce *Gallus gallus* oscille entre 5,5 et 7,5 millions d'euros par an. Cette variation est liée à celle du taux d'infection dans les troupeaux de futures pondeuses et à l'âge de l'infection des poulettes futures pondeuses déclarées infectées. Le tarif d'indemnisation de l'élimination des poulettes infectées est en effet fortement progressif avec l'âge des animaux. Le coût de ce programme le classe parmi les prophylaxies animales majeures actuellement menées.

Bénéfice recueilli en terme d'épargne de toxi-infections alimentaires

L'Institut national de veille sanitaire (InVS) a mené en 2004 une étude d'évaluation (4) du lien entre la mise en œuvre du programme national de maîtrise contre les salmonelles et la diminution du nombre de cas de salmonelloses chez l'homme en France. L'étude portait sur la comparaison des séries temporelles du nombre annuel de cas de toxi-infection alimentaire, recensés par le CNR *Salmonella* de l'Institut Pasteur, dues à *S. Enteritidis* et à deux sérotypes témoins (*S. Braenderburg* et *S. Goldcoast*). Cette étude conclut que depuis la mise en œuvre du programme en 1998, 555 cas (IC_{95%} = [148-964]) de toxi-infection alimentaire à *S. Enteritidis* ont été épargnés en moyenne par an, ce qui représente une diminution du nombre de toxi-infections alimentaires à *S. Enteritidis* de 20% par an.

EVOLUTION DU PROGRAMME DE MAÎTRISE

Le programme est appelé à évoluer prochainement en application des dispositions du règlement (CE) n° 2160/2003. Le dépistage de l'infection va être renforcé (élargissement de la liste des sérotypes visés et de la sensibilité des prélèvements) aux stades reproduction et production ponte et les stades production chair des espèces *Gallus gallus* et *Meleagris gallopavo* (dinde) inclus au dispositif de lutte. Le programme couvrira également les étapes de préparation, transformation et distribution des denrées des filières chair et ponte, depuis la production primaire jusqu'au consommateur final, suivant une approche intégrée « de la fourche à la fourchette ».

(1) arrêtés interministériels du 26 octobre 1998 modifiés relatifs d'une part, à la lutte contre les infections à *S. Enteritidis* ou *S. Typhimurium* dans les troupeaux de l'espèce *Gallus gallus* et d'autre part, aux modalités de la participation financière de l'État à cette lutte.

(2) Un troupeau est défini par les arrêtés du 26 octobre 1998 comme « tout ensemble de volailles [...] de l'espèce *Gallus gallus* [...], de même statut sanitaire, détenues dans un même bâtiment et constituant une unité épidémiologique. Dans les batteries, ce terme inclut tous les oiseaux partageant le même volume d'air ». Si plusieurs troupeaux sont présents sur la même exploitation, chaque troupeau est donc soumis au dépistage indépendamment des autres.

(3) Les suspicions d'infection des troupeaux de pondeuses par *S. Typhimurium* font néanmoins l'objet de mesures de police sanitaire identiques à celles à *S. Enteritidis*.

(4) InVS, 2004. Évaluation du lien entre la politique de lutte contre les salmonelles dans les élevages de volailles et la diminution du nombre de cas de salmonelloses chez l'homme en France, p.31.(ISBN : 2-11-094831-0).

LE RESPE OU RÉSEAU D'ÉPIDÉMIOLOGIE EN PATHOLOGIE ÉQUINE : BILAN DES RÉSULTATS 2003-2004

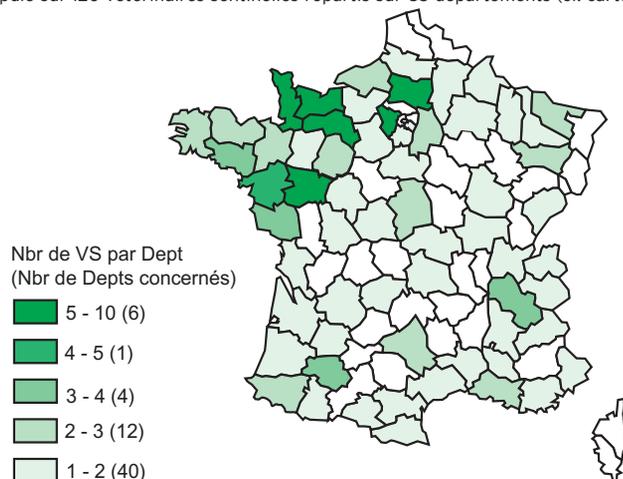
C. Laugier (1), J. Tapprest (1), A. Saison (1), S. Zientara (2)

(1) Afssa site de Dozulé - Laboratoire d'études et de recherches en pathologie équine, 14430 Goustranville

(2) Afssa site de Maisons-Alfort - Laboratoire d'études et de recherches en pathologie animale et zoonoses, 22 rue Pierre Curie, BP 67, 94703 Maisons-Alfort Cedex

La création du RESPE date de 1999 et a résulté d'une collaboration d'abord informelle entre l'Afssa, représentée par deux de ses laboratoires, Dozulé et Maisons-Alfort, et l'Association vétérinaire équine française (AVEF). Ce partenariat s'est officialisé en 2004 par la signature d'une convention définissant les modalités de fonctionnement du RESPE par le directeur général de l'Afssa et le président de l'AVEF.

L'animation du RESPE relève d'un conseil d'orientation constitué d'agents de l'Afssa et des Écoles nationales vétérinaires, de représentants de laboratoires d'analyse publics ou privés et de vétérinaires praticiens ; sa gestion est assurée par le service d'épidémiologie de l'Afssa site de Dozulé. Actuellement, le réseau s'appuie sur 120 vétérinaires sentinelles répartis sur 63 départements (cf. carte 1).



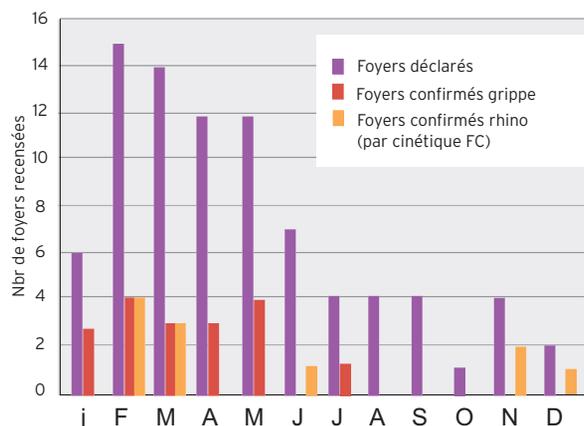
Carte 1 : Répartition des vétérinaires sentinelles par département fin 2004.

Les objectifs généraux du RESPE restent identiques à ceux définis lors de sa création mais il s'est enrichi de 2 sous-réseaux spécialisés, l'un concernant les maladies respiratoires virales et l'autre, les affections nerveuses d'origine infectieuse, parasitaire ou toxique.

Bilan de fonctionnement du réseau spécialisé « syndrome respiratoire aigu » (SRA)

Les modalités de fonctionnement de ce sous-réseau, opérationnel dès 1999 ont déjà été présentées dans le bulletin épidémiologique n°3.

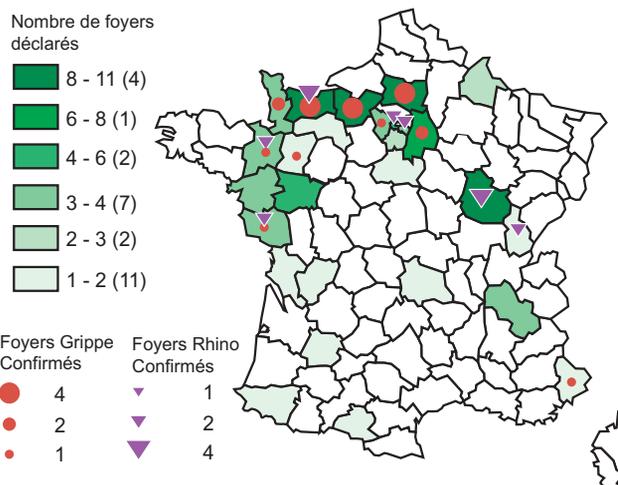
Depuis sa création, ce réseau a comptabilisé 707 déclarations de cas de syndromes respiratoires aigus dans 430 foyers. 84 foyers de grippe ont été confirmés. A partir de 2003, les cas de rhinopneumonie forme respiratoire ont été pris en compte (cf. graphique 1 et carte 2).



Graphique 1 : Réseau SRA bilan 2004.

Epidémiologie de la grippe équine : bilan 2004

Le nombre de foyers de suspicions de grippe déclarés au cours de 2004 est équivalent à celui de la campagne 2003 (77 en 2003, 93 en 2004). De même, le nombre de foyers confirmés de grippe est stable (17 en 2003, 18 en 2004). Il semble donc que la circulation virale ait été à peu près identique ces deux dernières années. En 2004, la répartition par race des chevaux atteints de grippe était la suivante : 48%



Carte 2 : Répartition des foyers de grippe et de rhinopneumonie en 2004.

de Trotteur-Français, 35% de Pur-Sang et 17% de Selle-Français et Poney. Dans la majorité des cas, ces chevaux étaient stationnés dans des centres d'entraînement de trotteurs ou de galopeurs (79%). 14% résidaient dans des centres équestres et 7% dans des élevages. Les départements les plus touchés ont été, par ordre décroissant : l'Oise (8 cas), le Calvados (4 cas) puis l'Eure, la Manche, la Seine et Marne et les Alpes Maritimes (3 cas par département).

Le réseau a permis l'isolement de plusieurs souches de virus influenza. Depuis 1999, 7 souches de virus *influenza* ont été isolées et séquencées à l'Afssa site de Maisons-Alfort. La détermination des séquences nucléotidiques des segments géniques codant l'hémagglutinine (HA) de ces souches a permis de confirmer que les isolats obtenus appartenaient à la fois aux lignages européen et américain. La connaissance des souches virales présentes en France revêt une importance majeure pour une prévention efficace de la maladie. En effet, les capacités de variation des virus influenza nécessitent que soit régulièrement adaptée la composition des vaccins par rapport aux caractéristiques des souches sauvages circulantes.

Épidémiologie de la rhinopneumonie : bilan 2004

Par rapport à 2003, le nombre de foyers de rhinopneumonie confirmés est stable (11 en 2004 contre 8 en 2003).

La répartition par race des chevaux présentant une cinétique sérologique positive est la suivante : 70% de Selle-Français, AQPS et Poney, 21% de Trotteur-Français, 9% de Pur-Sang. Ces chevaux étaient pour la plupart stationnés dans des centres équestres (70%) et 30% séjournaient dans des centres d'entraînement. Les départements les plus touchés ont été la Côte d'Or (8 cas) et le Calvados (3 cas). Au sein des effectifs touchés, 46% des chevaux étaient correctement vaccinés et 54% n'étaient pas vaccinés.

Ces résultats révèlent d'une part que les maladies respiratoires virales restent des affections courantes en médecine vétérinaire équine et d'autre part, que les vétérinaires sentinelles y sont bien sensibilisés.

BILAN DE FONCTIONNEMENT DU RÉSEAU SPÉCIALISÉ « AFFECTIONS NERVEUSES »

Ce réseau spécialisé a été mis en place le 1er juin 2003. Il a pour objectif majeur le recensement annuel du nombre de cas de troubles nerveux associés aux maladies suivantes : la rhinopneumonie forme nerveuse (HEV1), la maladie de Borna, le West Nile, l'Ehrlichiose, la maladie de Lyme, l'encéphalomyélite équine à protozoaires, la listériose, le tétanos, le botulisme, la maladie de l'herbe ou dysautonomie équine, la maladie du neurone moteur, le harper. D'autres affections nerveuses d'origine infectieuse mais non spécifiques comme des encéphalo-myélites bactériennes sont également prises en compte par ce réseau.

Les principales difficultés de fonctionnement résultent de la complexité intrinsèque de la pathologie nerveuse tant au plan clinique que de la diversité des étiologies et de la nécessité de procéder avec rigueur à un examen clinique précis, long et fastidieux pour pouvoir, d'une part, éliminer d'emblée les cas qui ne concernent pas ce réseau et, d'autre part, orienter de façon adéquate l'ensemble des analyses de diagnostic, y compris l'examen nécropsique, sous peine d'échec démotivant.

Par rapport à 2003, le nombre de cas d'affections nerveuses déclarés en 2004 est en légère augmentation (35 en 2004 contre 24 en 2003).

Des affections diverses ont été suspectées : maladie de l'herbe, tétanos, botulisme, encéphalose hépatique, intoxication par des glands, rhinopneumonie, encéphalomyélite à protozoaires, méningo-encéphalite bactérienne, clostridiose, harper... Parmi ces étiologies, c'est la maladie de l'herbe qui a été le plus fréquemment suspectée (7 cas). Dans 13 cas (tétanos, harper, maladie de l'herbe, myélopathie cervicale compressive), les éléments épidémiologiques et cliniques ont été considérés comme suffisants pour établir un diagnostic étiologique. Dans 7 cas (botulisme, clostridiose, intoxication par les glands, mycose des poches gutturales, méningo-encéphalite bactérienne), c'est la réalisation d'un examen nécropsique et de prélèvements pour examens complémentaires qui a permis un diagnostic étiologique définitif. Dans 3 cas (rhinopneumonie, encéphalomyélite à protozoaires), l'examen sérologique a permis d'éliminer une suspicion clinique.

Enfin, dans un tiers des cas, aucune étiologie précise n'a été suspectée ou confirmée. Les modifications du protocole de fonctionnement de ce réseau et la réalisation, en collaboration avec l'AVEF, d'un EPU « affections nerveuses » à destination des vétérinaires praticiens en novembre 2004 devraient aboutir à une augmentation du nombre de déclarations mieux documentées et une diminution du nombre de cas d'étiologie indéterminée.

LA MYOPATHIE ATYPIQUE (OU MYOGLOBINURIE ATYPIQUE) DE 2002 À 2004

La myopathie atypique (MA) est un syndrome de rhabdomyolyse affectant préférentiellement les muscles riches en fibres lentes, dont des muscles intervenant dans la posture et la respiration, et occasionnellement le muscle cardiaque. Elle atteint des chevaux au pâturage.

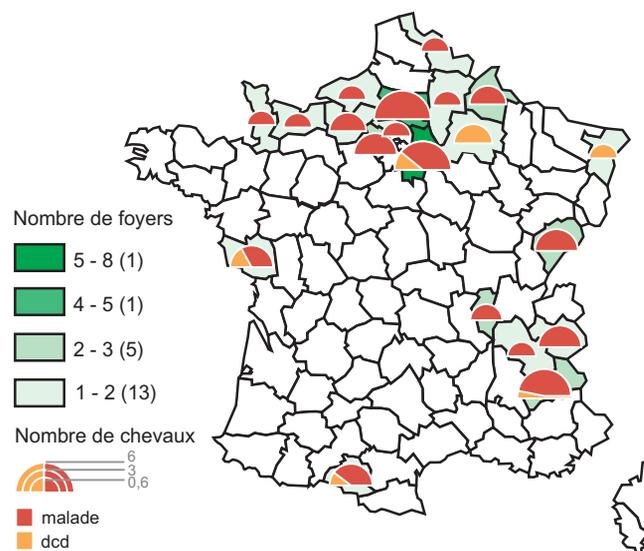
Plusieurs cas cliniques de MA ont été rapportés au cours des vingt dernières années dans différents pays du Nord de l'Europe dont la Grande Bretagne, la Suisse, l'Allemagne et la Belgique.

Les différents travaux entrepris pour en déterminer l'origine confortent l'hypothèse d'une intoxication (bactéries ou mycotoxines) ou d'une intoxication en relation avec l'environnement proche des animaux, mais l'étiologie reste inconnue à ce jour. En France, c'est en automne 2002 que les premiers cas de MA ont été déclarés au RESPE.

67 animaux malades présentant un tableau clinique et épidémiologique compatible avec le syndrome de MA et répartis en 34 foyers, ont ainsi été recensés. Les animaux atteints étaient principalement de jeunes chevaux à l'herbage. 15 nouveaux cas (correspondant à huit foyers) étaient enregistrés au printemps et à l'automne 2003.

Durant l'automne 2004, 68 cas suspects ont été recensés sur le territoire français. Ces chevaux se répartissaient en 33 foyers et 54 d'entre eux sont décédés.

Le RESPE a ainsi permis de préciser l'incidence sur le territoire national de cette maladie récemment identifiée en France (cf. carte 3).



Carte 3 : Localisation des cas 2004 en France compatibles avec la myopathie atypique.

SITUATION DES PRINCIPALES MALADIES ANIMALES RÉGLEMENTÉES

1^{er} avril 2005

Maladies	Nombre de foyers ⁽¹⁾			Foyers déclarés en 2005		Date du dernier foyer
	2002	2003	2004	Nombre	Départements touchés	
Fièvre aphteuse	0	0	0	0	-	23/03/2001
Fièvre catarrhale	0	17	36	6	2B	14/03/2005
Encéphalopathie spongiforme bovine	239	137	54	12	07, 08, 23, 35, 42, 49, 50, 52, 56, 62, 64, 79	Présent
Tremblante	124 ⁽²⁾	96 ⁽²⁾	44 ⁽²⁾	17 ⁽²⁾	03, 04, 12, 15, 17, 19, 22, 38, 46, 62, 64, 79, 83, 86	Présent
Fièvre charbonneuse	0	8	0	0	-	07/2003
Tuberculose bovine	77	73	32	12	15, 24, 25, 40, 42, 64, 79	Présent
Brucellose bovine	17	3	0	0	-	2003
Brucellose ovine	23	17	0	0	-	2003
Brucellose caprine	6	2	0	0	-	2003
Brucellose porcine	5	5	3	2	28, 56	07/2004
Maladie d'Aujeszky	288 ⁽³⁾	1 ⁽³⁾	2 ⁽³⁾	0	-	03/2004
Peste porcine classique	1	0	0	0	-	29/04/2002
Anémie infectieuse des équidés	0	0	0	1	28	01/04/2005
Méningoencéphalomyélites virales	0	4 ⁽⁴⁾	32 ⁽⁴⁾	0	-	14/10/2004
Métrite contagieuse des équidés	12	3	21 ⁽⁹⁾	4 ⁽⁹⁾	53,59,61,74	29/03/2005
Maladie de Newcastle	0	0	0	0	-	17/11/1999
Influenza aviaire hautement pathogène	0	0	0	0	-	1948
Rage	3 ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	3 ⁽⁵⁾⁽⁷⁾	7 ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	0	-	12/1998 ⁽⁸⁾
Septicémie hémorragique virale	9	3	0	2	68, 53	08/04/2005
Nécrose hématoïétique infectieuse	6	4	7	0	-	10/11/04

(1) : Cumul des cheptels infectés le 1^{er} janvier et de ceux infectés au cours de l'année.

(2) : Nombre de nouveaux foyers (foyers réurgents compris).

(3) : Nombre d'arrêtés préfectoraux de déclaration d'infection, hors Corse où la maladie est présente.

(4) : Nombre de cas cliniques.

(5) : Cas sur chauves souris autochtones.

(6) : Cas sur chien importé (1 en 2001, 1 en 2002, 3 en 2004 : 1 dans le dépt 56, 2 dans le dépt 33).

(7) : Cas sur chien en Guyane (rage desmodine).

(8) : Dernier cas de rage vulpine.

(9) : Nombre d'équidés infectés.