

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'étagage 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.

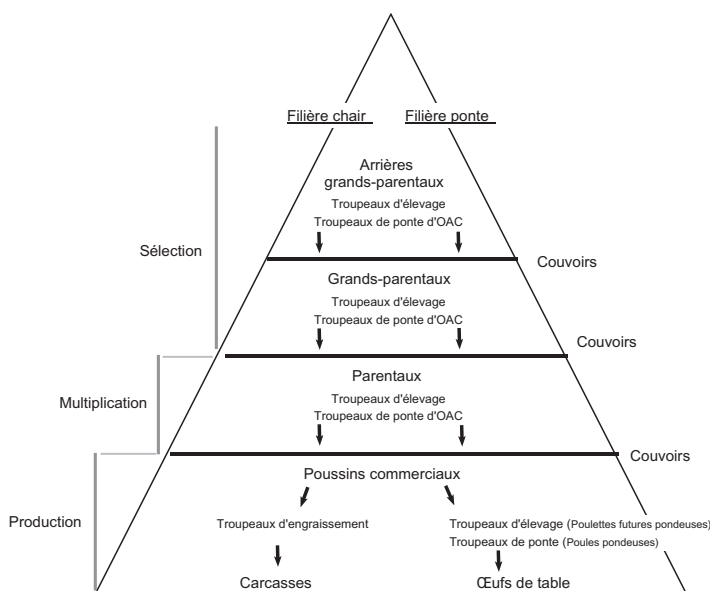


Figure 1 : La pyramide de production des filières chair et ponte de l'espèce *Gallus gallus*.

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).