

# Bilan d'exécution du programme de lutte contre *Salmonella* dans les troupeaux des espèces *Gallus gallus* et *Meleagris gallopavo* en 2011

Estelle Hamelin (1) (estelle.hamelin@agriculture.gouv.fr), Mathieu Pinson (1), Marylène Bohnert (2)

(1) Direction générale de l'alimentation, Bureau des zoonoses et de la microbiologie alimentaires, Paris, France

(2) Anses, Laboratoire de Ploufragan-Plouzané, Laboratoire national de référence pour *Salmonella*, France

## Résumé

Le programme de lutte obligatoire contre les salmonelles concerne tous les troupeaux de *Gallus gallus* et de *Meleagris gallopavo*. Le taux d'infection dans les troupeaux de reproducteurs de l'espèce *Gallus gallus* reste relativement stable. Le taux d'infection vis-à-vis de *Salmonella* Enteritidis et Typhimurium à l'étage ponteuses d'œufs de consommation diminue chaque année. Aucun cas n'a été recensé dans les troupeaux de dindes de reproduction vis-à-vis des sérovars Enteritidis et Typhimurium variants. Enfin, le nombre de troupeaux de chair (*Gallus gallus* et *Meleagris gallopavo*) positifs pour Enteritidis et Typhimurium place la France en dessous de l'objectif européen de réduction de la prévalence. Le coût global du programme de lutte continue de diminuer.

## Mots clés

Maladie réglementée, *Salmonella*, épidémiologie, police sanitaire, *Gallus gallus*, *Meleagris gallopavo*, France

## Abstract

**Review of implementation of the Salmonella control programme in *Gallus gallus* and *Meleagris gallopavo* flocks in 2011**

The mandatory Salmonella control programme concerns all flocks of *Gallus gallus* and *Meleagris gallopavo*. The infection rate in breeding flocks of the species *Gallus gallus* remains relatively stable. The infection rate with regard to *Salmonella* Enteritidis and Typhimurium in flocks laying eggs for consumption is falling each year. No cases have been recorded in flocks of breeding turkeys with regard to serovars Enteritidis and Typhimurium variants. Lastly, the number of broiler flocks (*Gallus gallus* and *Meleagris gallopavo*) found positive for Enteritidis and Typhimurium places France short below the European objective to reduce prevalence. The overall cost of the control programme continues to fall.

## Keywords

Regulated disease, *Salmonella*, Epidemiological Surveillance, Official control, *Gallus gallus*, *Meleagris gallopavo*, France

## Dispositif de surveillance

### Objectifs de la surveillance

L'objectif de la surveillance de *Salmonella* dans les troupeaux de volailles est de prévenir la survenue de toxi-infections alimentaires. Les salmonelles se transmettant notamment verticalement, la surveillance porte non seulement sur les volailles de production (d'œufs ou de chair) mais également sur les volailles de reproduction (Encadré).

Le règlement de la Commission européenne n° 2160/2003 fixe le cadre général du dispositif de surveillance des infections à *Salmonella* en filières aviaires dans les États membres. Des règlements d'application spécifiques ont été adoptés par la suite :

- le règlement (CE) n° 200/2010 pour les poules (*Gallus gallus*) de reproduction;
- le règlement (CE) n° 517/2011 pour les poules pondeuses;
- le règlement (CE) n° 200/2012 pour les poulets de chair;
- le règlement (CE) n° 584/2008 pour les dindes de reproduction et d'engraissement.

Le dispositif français a été mis en cohérence avec la réglementation européenne, à mesure qu'elle se mettait en place. La dernière révision date du 5 mars 2011 :

- les arrêtés du 26 février 2008 modifiés, concernent les troupeaux de poules (*Gallus gallus*) de reproduction ainsi que les pondeuses d'œufs de consommation ;
- l'arrêté du 4 décembre 2009 modifié, concerne les dindes de reproduction ;
- l'arrêté du 22 décembre 2009 modifié, concerne les poulets de chair et les dindes d'engraissement.

Le programme de surveillance est décrit dans l'article (Picherot *et al.*, 2010).

### Modalités de surveillance en 2011

Les modalités de dépistage restent inchangées depuis 2010 pour les troupeaux de l'ensemble des espèces (Encadré).

La réglementation française traite de la même façon les troupeaux positifs vis-à-vis de *Salmonella* Typhimurium et les troupeaux positifs vis-à-vis des sérovars de *Salmonella* Typhimurium « variants » : 1,4,[5],12,i:-, 1,4,[5],12,-:1,2 et 1,4,[5],12,-:- (Tableau 1).

Les souches isolées dans le cadre du dépistage sont conservées au LNR *Salmonella* de l'Anses-Laboratoire de Ploufragan-Plouzané, ce qui permet des études rétrospectives de typage.

## Résultats des dépistages pour l'année 2011

Les résultats des dépistages réalisés en 2011 sont présentés dans le Tableau 2 et le Tableau 3.

### Troupeaux de *Gallus gallus* reproducteurs

À l'étage reproducteur, aucun troupeau n'a été identifié en 2011 comme positif pour *Salmonella* Enteritidis, *Salmonella* Hadar ou *Salmonella* Virchow.

L'ensemble des troupeaux reproducteurs de la filière ponte ainsi que l'étage sélection pré-ponte de la filière chair ne présente aucun troupeau positif vis-à-vis des salmonelles réglementées.

*Salmonella* Infantis a été retrouvé dans un troupeau de l'étage multiplication pré-ponte de la filière chair. Depuis 2006, c'est la première fois qu'un troupeau de cet étage est contaminé par *Salmonella* Infantis.

Le sérovar Typhimurium a été retrouvé dans quatre troupeaux de l'étage multiplication ponte et un troupeau de l'étage sélection ponte de la filière chair alors qu'en 2010 aucun troupeau de l'étage sélection pré-ponte n'avait été trouvé positif vis-à-vis de *Salmonella* Typhimurium. Il ne s'agit en l'occurrence pas de *Salmonella* Typhimurium variants, mais bien de *Salmonella* Typhimurium au sens strict.

Le sérovar Enteritidis est absent dans les deux filières, chair et ponte ce qui est une amélioration par rapport à 2010 puisque quatre troupeaux de l'étage multiplication ponte de la filière chair et un troupeau de l'étage multiplication ponte de la filière ponte s'étaient révélés positifs à *Salmonella* Enteritidis.

Le nombre de troupeaux positifs chez l'ensemble des reproducteurs reste relativement stable, six en 2011 pour neuf en 2010 pour un taux d'infection qui diminue. Le taux d'infection dans les troupeaux de reproducteurs de la filière chair est de 0,21 % (0,30 % en 2010). En ce qui concerne les troupeaux reproducteurs de la filière ponte aucun troupeau ne s'est révélé positif en 2011 (en 2010, un troupeau de la filière multiplication ponte positif à *Salmonella* Enteritidis, pour un taux d'infection de 0,34 %).

L'étage sélection pré-ponte toutes filières confondues n'a révélé aucun cas d'infection en 2011, à l'instar de l'année 2010. En revanche, les étages sélection ponte et multiplication pré-ponte toutes filières

confondues qui n'avaient révélé aucun cas d'infection en 2010 ont chacun révélé un cas d'infection en 2011.

### Troupeaux de poules pondeuses

À l'étage production de la filière ponte, en France, l'objectif de réduction de prévalence vis-à-vis de *Salmonella* Enteritidis et *Salmonella* Typhimurium a été fixé à 10 % par an par le règlement (CE) n° 517/2011. La réduction de prévalence est fixée à partir de la prévalence de 8 % observée en France lors de l'enquête communautaire de 2004-2005.

Cette réduction a bien été observée en 2010 (plus de 35 % de réduction de la prévalence observée entre 2009 et 2010).

**Tableau 1. Classement des sérovars « danger sanitaire de 1<sup>re</sup> catégorie » (anciennement maladie réputée contagieuse ou MRC) ou « danger de 2<sup>e</sup> catégorie » (anciennement maladie à déclaration obligatoire ou MDO) en fonction du type de troupeau**

	Enteritidis	Hadar	Infantis	Typhimurium (y compris variants)	Virchow	Autres sérovars
<b>Gallus gallus - filière chair</b>						
Sélection pré-ponte	1	1	1	1	1	2
Sélection ponte	1	1	1	1	1	2
Multiplication pré-ponte	1	1	1	1	1	2
Multiplication ponte	1	1	1	1	1	2
Production (poulets de chair)	1 si retrouvé dans les muscles	2	2	1 si retrouvé dans les muscles	2	2
<b>Gallus gallus - filière ponte</b>						
Sélection pré-ponte	1	1	1	1	1	2
Sélection ponte	1	1	1	1	1	2
Multiplication pré-ponte	1	1	1	1	1	2
Multiplication ponte	1	1	1	1	1	2
Production pré-ponte (poulettes)	1	2	2	1	2	2
Production ponte (pondeuses)	1	2	2	1	2	2
<b>Meleagris gallopavo</b>						
Sélection pré-ponte	1	2	2	1	2	2
Sélection ponte	1	2	2	1	2	2
Multiplication pré-ponte	1	2	2	1	2	2
Multiplication ponte	1	2	2	1	2	2
Production (dindes d'engraissement)	1 si retrouvé dans les muscles	2	2	1 si retrouvé dans les muscles	2	2

**Tableau 2. Récapitulatif des résultats « danger de 1<sup>re</sup> catégorie » pour l'année 2011**

	Nombre total d'animaux couverts par le programme	Nombre de troupeaux contrôlés	Nombre de troupeaux positifs pour une salmonelle catégorie 1 au cours de l'année 2011	Nombre de troupeaux éliminés de façon précoce	Nombre d'animaux éliminés de façon précoce	Nombre d'œufs détruits ou thermisés
<b>Gallus gallus - filière chair</b>						
Sélection pré-ponte	1 384 120	250	0	0	0	0
Sélection ponte	1 014 321	191	1	1	4 226	72 000
Multiplication pré-ponte	10 224 500	1 086	1	1	8 058	0
Multiplication ponte	10 428 092	1 338	4	4	37 282	150 715
Production (poulets de chair)	781 891 702	57 182	285	0	0	0
<b>Gallus gallus - filière ponte</b>						
Sélection pré-ponte	196 243	27	0	0	0	0
Sélection ponte	7 871	26	0	0	0	0
Multiplication pré-ponte	819 240	60	0	0	0	0
Multiplication ponte	1 149 428	106	0	0	0	0
Production pré-ponte (poulettes)	50 982 407	2 060	3	3	53 331	0
Production ponte (pondeuses)	59 565 431	4 000	58	56	655 022	9 365 277
<b>Meleagris gallopavo</b>						
Sélection pré-ponte	148 941	38	0	0	0	0
Sélection ponte	19 561	12	0	0	0	0
Multiplication pré-ponte	1 691 376	421	3	1	5 000	0
Multiplication ponte	1 644 200	675	2	1	3 446	34 879
Production (dindes d'engraissement)	48 478 317	8 046	61	61	342 000	0

**Tableau 3.** Evolution des cas positifs « dangers de 1<sup>re</sup> catégorie » de 2006 à 2011. Depuis 2010, Typhimurium inclut les variants 1,4,[5],12,i:-, 1,4,[5],12,-:1,2 et 1,4,[5],12,-:-

Année		2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Gallus gallus - filière chair</b>							
<b>Reproducteurs préponde</b>							
Troupeaux contrôlés		Inconnu	1045	1049	1070	1 186	1 336
Positifs	Enteritidis	1	3	5	2	0	0
	Typhimurium	3	2	0	0	0	0
	Hadar	Non contrôlé	1	0	0	0	0
	Infantis	Non contrôlé	0	0	0	0	1
	Virchow	Non contrôlé	1	0	0	0	0
<b>Reproducteurs ponte</b>							
Troupeaux contrôlés		1023	1030	998	1041	1487	1529
Positifs	Enteritidis	4	3	1	3	4	0
	Typhimurium	1	0	4	0	3	5
	Hadar	Non contrôlé	2	0	0	0	0
	Infantis	Non contrôlé	1	0	0	0	0
	Virchow	Non contrôlé	0	0	0	0	1
<b>Poulets de chair</b>							
Troupeaux contrôlés		Non contrôlé	Non contrôlé	Non contrôlé	35911***	49024	57 182
Troupeaux positifs	Enteritidis	Non contrôlé	Non contrôlé	Non contrôlé	78	61	82
	Typhimurium	Non contrôlé	Non contrôlé	Non contrôlé	109	149 (+21 variants « i:- », 10 variants « -:1,2 » et 2 variants « -:- »)	179 <sup>(1)</sup> (+19 variants « i:- », 2 <sup>(1)</sup> variants « -:1,2 » et 5 <sup>(1)</sup> variants « -:- »)
<b>Gallus gallus filière œufs de consommation</b>							
<b>Reproducteurs préponde</b>							
Troupeaux contrôlés		45	111	70	80	115	87
Troupeaux positifs	Enteritidis	0	0	0	1	0	0
	Typhimurium	0	0	0	0	0	0
	Hadar	Non contrôlé	0	0	0	0	0
	Infantis	Non contrôlé	0	0	0	0	0
	Virchow	Non contrôlé	0	0	0	0	0
<b>Reproducteurs ponte</b>							
Troupeaux contrôlés		88	147	105	108	182	132
Troupeaux positifs	Enteritidis	0	1	0	0	1	0
	Typhimurium	0	0	0	0	0	0
	Hadar	Non contrôlé	0	0	0	0	0
	Infantis	Non contrôlé	0	0	0	0	0
	Virchow	Non contrôlé	0	0	0	0	0
<b>Poulettes futures pondeuses</b>							
Troupeaux contrôlés		1607	2 115	2093	2 050	2 330	2 060
Troupeaux positifs	Enteritidis	7	7	6	2	1	0
	Typhimurium	3	7	3	9	2 (+ 1 variant « i:- »)	1 (+ 2 variants « i:- »)
<b>Pondeuses d'œufs de consommation</b>							
Troupeaux contrôlés		3099	2980	3067	2855	4013	4000
Troupeaux positifs	Enteritidis	104	81	62	51**	48****	38
	Typhimurium	(18*)	33	36	22	20 (+ 6 variants « i:- » et 1 variant « -:1,2 »)****	19 (+ 1 variant « i:- »)
<b>Meleagris gallopavo</b>							
<b>Reproducteurs préponde</b>							
Troupeaux contrôlés		inconnu	inconnu	inconnu	inconnu	455	459
Positifs	Enteritidis	Non contrôlé	Non contrôlé	Non contrôlé	Non contrôlé	0	1
	Typhimurium	Non contrôlé	Non contrôlé	Non contrôlé	Non contrôlé	1	2
<b>Reproducteurs ponte</b>							
Troupeaux contrôlés		inconnu	inconnu	inconnu	inconnu	785	689
Positifs	Enteritidis	Non contrôlé	Non contrôlé	Non contrôlé	Non contrôlé	0	0
	Typhimurium	Non contrôlé	Non contrôlé	Non contrôlé	Non contrôlé	0 (+ 4 variants « i:- »)	2
<b>Dinde de chair</b>							
Troupeaux contrôlés		inconnu	inconnu	inconnu	inconnu	9 394	8 046
Troupeaux positifs	Enteritidis	Non contrôlé	Non contrôlé	Non contrôlé	Non contrôlé	14	14
	Typhimurium	Non contrôlé	Non contrôlé	Non contrôlé	Non contrôlé	42 (+ 3 variants « i:- » et 2 variants « -:1,2 »)	47 (+ 8 variants « i:- » et 2 variants « -:- »)

\* Dépistage de S. Typhimurium non obligatoire

\*\* 51 infections dans les troupeaux soumis au plan de lutte contre les salmonelles, hors basses-cours identifiées par des TIAC familiales

\*\*\* nombre de troupeaux contrôlés probablement sous-estimé du fait des difficultés de recensement des troupeaux négatifs

\*\*\*\* dont 3 troupeaux positifs à la fois pour Enteritidis et Typhimurium

(1) Un troupeau positif à la fois ST.m, ST.m variant -:- et variant -:1,2

**Tableau 4.** Taux d'infection des troupeaux de poulets de chair en France de 2009 à 2011. Méthode de calcul : le dénominateur est la somme des troupeaux analysés, le numérateur est le nombre de troupeaux pour lesquels un prélèvement s'est révélé infecté au cours des années 2009 à 2011

	Prévalence enquête 2006-2007	Nombre de troupeaux positifs en 2009	Taux d'infection 2009 (35 911 troupeaux déclarés testés)	Nombre de troupeaux positifs en 2010	Taux d'infection 2010 (49 024 troupeaux déclarés testés)	Nombre de troupeaux positifs en 2011	Taux d'infection 2011 (57 182 troupeaux déclarés testés)
Enteritidis	0,20 %	81*	0,23 %	61	0,12 %	82	0,14 %
Typhimurium strict	0,10 %	109*	0,30 %	149	0,30 %	179**	0,31 %
SE ST strict	0,30 %	188*	0,52 %	210	0,43 %	261	0,45 %
1,4,[5],12,i:-	inconnu	inconnu	inconnu	21	0,04 %	19	0,03 %
1,4,[5],12,-:1,2	inconnu	inconnu	inconnu	10	0,02 %	2**	0,00 %
1,4,[5],12,-:-	inconnu	inconnu	inconnu	2	0,00 %	5**	0,01 %

Il faut toutefois nuancer l'appréciation de cette évolution du taux d'infection: le mode de calcul du dénominateur a changé entre 2009 et 2010. En 2009, le dénominateur correspondait au nombre de troupeaux mis en place, alors qu'en 2010 le dénominateur correspondait au nombre de troupeaux ayant fait l'objet d'une analyse conformément aux prescriptions européennes. Le taux d'infection a donc été surestimé jusqu'en 2009.

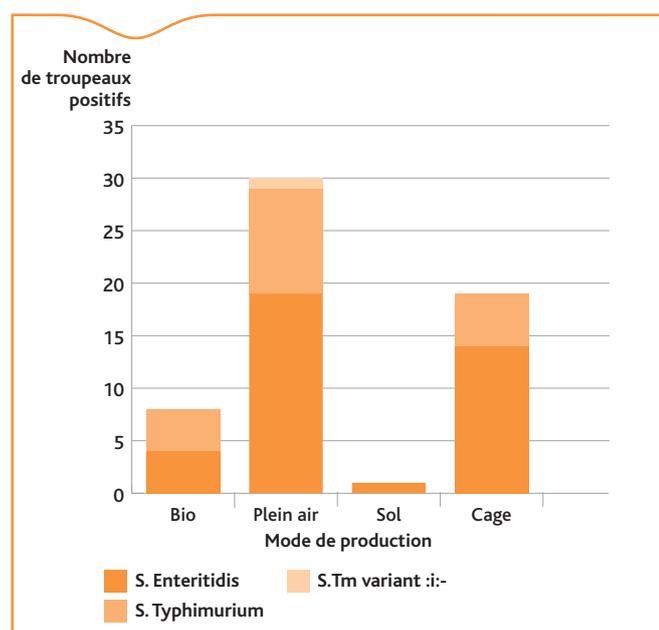
En 2011, l'objectif à atteindre était une prévalence inférieure à 5,3 %, cette réduction de 10 % de la prévalence d'infection a bien été observée.

En 2011, aucun troupeau positif n'est lié à une toxi-infection alimentaire collective (TIAC) attribuée à la consommation d'œufs de poule. Neuf troupeaux positifs sont vaccinés, sept sont contaminés par *Salmonella* Enteritidis et deux sont contaminés par *Salmonella* Typhimurium.

Parmi les sérovar Typhimurium variant, seul le sérovar variant 1,4,[5],12,i:- a été retrouvé dans un troupeaux élevé en plein air.

Un seul troupeau élevé au sol a été trouvé positif vis-à-vis d'Enteritidis, ce qui représente 0,4 % des ateliers (en 2010, aucun troupeau élevé au sol n'a été positif). En 2011, 2,3 % des ateliers de production en cage ont été retrouvés positifs (comme en 2010), ainsi que 2,7 % des ateliers de production plein air non biologiques (diminution de 0,2 % par rapport à 2010) et 1,2 % des ateliers de production biologiques (diminution de 0,5 % par rapport à 2010) (Figure 1).

À l'étage poudeuses d'œufs de consommation, les contrôles complémentaires aléatoires ou ciblés réalisés une fois par an par les DdecPP/DAAF dans un troupeau par site de plus de 1000 poudeuses représentent plus de 35 % des suspicions confirmées, ce qui est sensiblement identique à ce qui avait été remarqué en 2010



**Figure 1.** Nombre de troupeaux positifs pour chaque sérovar maladie de 1<sup>re</sup> catégorie à l'étage poules poudeuses d'œufs de consommation, en fonction du mode de production, en 2011

(Figure 2). Sur les 58 troupeaux positifs, cinq ont nécessité deux séries de prélèvements de confirmation. À l'étage poulette, la totalité des suspicions confirmées provient des prélèvements réalisés par les exploitants; les prélèvements officiels à cet étage de production n'étant pas systématiques pour tous les sites.

### Troupeaux de poulets de chair

Les résultats d'analyses négatifs ont été collectés de manière plus exhaustive en 2011 par rapport à 2010, mais la collecte des résultats négatifs reste probablement incomplète, ce qui pourrait contribuer à augmenter artificiellement le taux d'infection observé (Tableau 4).

Les résultats obtenus en 2011 sont conformes à l'objectif européen fixé pour fin 2011 c'est-à-dire inférieur à 1 %. La prévalence obtenue reste supérieure à la prévalence obtenue lors de l'enquête communautaire de 2006-2007, cela peut s'expliquer par la probable sous-estimation du nombre de troupeaux contrôlés et également par l'inclusion des départements d'Outre-Mer et notamment du département de la Réunion, qui représente à lui seul plus de 15 % des troupeaux de poulets de chair positifs vis-à-vis de *Salmonella* Typhimurium au niveau national.

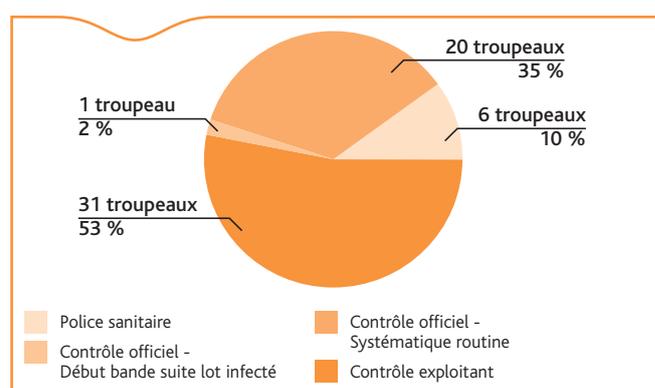
Les sérovats variants de *Salmonella* Typhimurium sont présents dans les troupeaux de poulets de chair, en particulier le sérovar monophasique 1,4,[5],12,i:-.

### Troupeaux de dindes de reproduction

Les résultats des dépistages réalisés sur les troupeaux de dindes de reproduction sont présentés dans le Tableau 5.

À l'étage multiplication ponte, deux troupeaux se sont révélés positifs et le sérovar incriminé était Typhimurium.

À l'étage multiplication pré-ponte trois troupeaux ont été positifs. Deux des trois troupeaux se sont révélés positifs à *Salmonella* Typhimurium (en 2010, seul un troupeau était positif à *Salmonella* Typhimurium). Le troisième troupeau s'est révélé positif à *Salmonella* Enteritidis. C'est la première fois, depuis le début des contrôles en 2010, qu'un troupeau de dinde de reproduction est positif à *Salmonella* Enteritidis.



**Figure 2.** Origine de suspicion des cas d'infection à *Salmonella* Enteritidis et *Salmonella* Typhimurium à l'étage poudeuses d'œufs de consommation en 2011

**Tableau 5.** Taux d'infection des troupeaux de dindes de reproduction en France de 2010 à 2011. Méthode de calcul: le dénominateur est la somme des troupeaux analysés, le numérateur est le nombre de troupeaux pour lesquels un prélèvement s'est révélé infecté au cours des années 2010 et 2011

	Nombre de troupeaux positifs en 2010	Taux d'infection 2010 (1 240 troupeaux déclarés testés)	Nombre de troupeaux positifs en 2011	Taux d'infection 2011 (1 148 troupeaux déclarés testés)
Enteritidis	0	0,00 %	1	0,09 %
Typhimurium strict	1	0,08 %	4	0,35 %
SE ST strict	1	0,08 %	5	0,44 %
1,4,[5],12,i:-	4	0,32 %	0	0,00 %
1,4,[5],12,-:1,2	0	0,00 %	0	0,00 %
1,4,[5],12,-:-	0	0,00 %	0	0,00 %

**Tableau 6.** Taux d'infection des troupeaux de dindes d'engraissement en France de 2010 à 2011. Méthode de calcul: le dénominateur est la somme des troupeaux analysés, le numérateur est le nombre de troupeaux pour lesquels un prélèvement s'est révélé infecté au cours des années 2010 et 2011

	Nombre de troupeaux positifs en 2010	Taux d'infection 2010 (9 394 troupeaux déclarés testés)	Nombre de troupeaux positifs en 2011	Taux d'infection 2011 (8 046 troupeaux déclarés testés)
Enteritidis	14	0,15 %	14	0,17 %
Typhimurium strict	42	0,45 %	47	0,58 %
SE ST strict	56	0,60 %	61	0,76 %
1,4,[5],12,i:-	3	0,03 %	8	0,10 %
1,4,[5],12,-:1,2	2	0,02 %	0	0,00 %
1,4,[5],12,-:-	0	0,00 %	2	0,02 %

L'objectif européen de prévalence est respecté pour les troupeaux de dindes reproductrices (multiplication ponte) avec une prévalence de 0,30 %.

Enfin, les sérotypes variants de *Salmonella* Typhimurium, qui ont fait, en France, l'objet des mêmes mesures que le sérotype *Salmonella* Typhimurium au sens strict, n'ont pas été détectés en 2011 dans les étages de reproducteurs, contrairement à l'année 2010.

### Troupeaux de dindes d'engraissement

Le Tableau 6 présente les résultats des dépistages réalisés sur les dindes d'engraissement

À l'étage dinde d'engraissement, on remarque toujours l'importance du sérovar Typhimurium strict, qui représente 77 % des cas de positivité Enteritidis et Typhimurium strict.

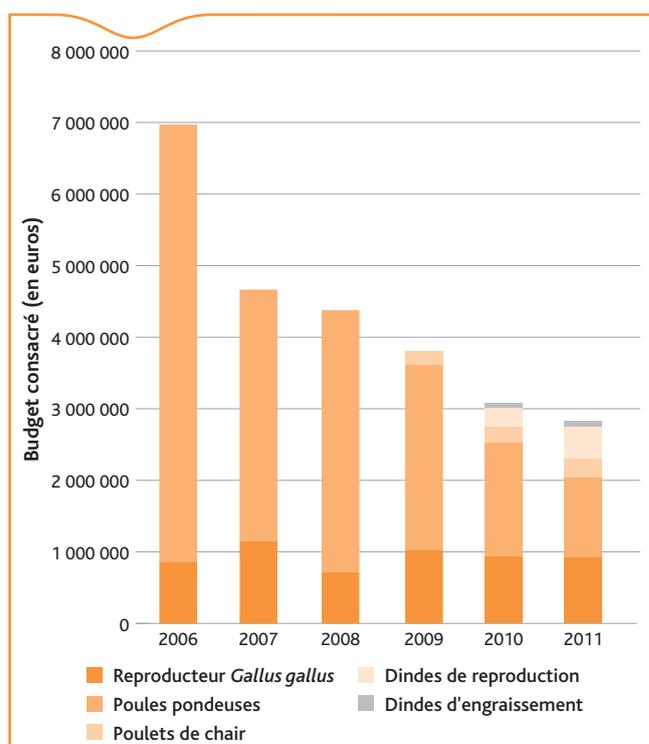
L'objectif européen de prévalence est respecté pour les troupeaux de production de dinde d'engraissement avec une prévalence de 0,76 %.

## Évolution des coûts de dépistage et des mesures de lutte

L'étage poulettes et pondeuses d'œufs de consommation représente le budget le plus important du programme de lutte contre les salmonelles pour l'État au regard du nombre important de troupeaux infectés et du nombre de postes indemnisés (abattage, nettoyage et désinfection, vétérinaire sanitaire et frais divers) (Figure 3). Le nombre de cas à l'étage reproducteur *Gallus gallus* est toujours stable; le budget qui leur est alloué aussi. Le budget des troupeaux de poulets de chair, où seules les opérations de nettoyage et désinfection font l'objet d'une indemnisation, apparaît stable. Enfin, l'ajout des troupeaux de dindes dans le dispositif de surveillance et d'indemnisation n'a pas eu d'impact majeur sur le coût global en 2011, comme en 2010. On remarque cependant une augmentation du budget alloué aux troupeaux de dindes de reproduction alors que le nombre de troupeaux contaminés est identique. Cette différence est liée au forfait attribué par animal qui diffère selon le type d'élevage, la souche et l'âge des animaux à l'abattage.

## Conclusion

Le programme de lutte contre les salmonelles mis en œuvre depuis 1998 dans les troupeaux de reproducteurs *Gallus gallus* et de pondeuses, étendu depuis aux poulets et dindes, semble apporter des résultats satisfaisants et le coût global du programme diminue.



**Figure 3.** Montants de la participation financière de l'État pour le programme de lutte contre les salmonelles dans les élevages avicoles de 2006 à 2011

À l'étage reproducteur *Gallus gallus*, le taux d'infection semble se stabiliser. Si le nombre de troupeaux positifs à cet étage reste faible (moins d'une dizaine par an), les conséquences sanitaires et économiques de ces infections sont potentiellement importantes.

Dans la filière ponte à l'étage de la production, le nombre de cas d'infection et le coût qui y est associé continue de diminuer.

Dans la filière poulet de chair, le nombre de cas d'infection a augmenté mais conjointement avec le nombre de troupeaux élevé, le taux d'infection est donc resté stable.

À l'étage reproducteur de la filière dinde, le nombre de cas d'infection est resté stable, le coût a cependant augmenté en raison des différences de forfait en fonction des animaux abattus. Comme pour les reproducteurs *Gallus gallus* les conséquences sanitaires et économiques de ces infections sont potentiellement importantes.

Enfin, à l'étape de production de la filière dinde le nombre de cas d'infection et son coût associé sont restés stables.

Même si dans l'ensemble on observe une stabilisation, voire une diminution, du nombre d'infections et une diminution de la participation financière de l'État, la vigilance doit être maintenue sur l'ensemble des filières concernées.

### Encadré. Surveillance et police sanitaire des infections à *Salmonella* chez les volailles

#### Objectifs de la surveillance

- Détecter, contrôler et éradiquer les infections aux sérotypes de *Salmonella* réputés être des dangers sanitaires de première catégorie d'après le décret n° 2012-845 du 30 juin 2012.
- Réduire la prévalence des infections aux sérotypes de *Salmonella* réputés être des dangers sanitaires de première catégorie et le risque qu'ils représentent pour la santé publique.
- Évaluer les progrès accomplis à la lumière des résultats obtenus.
- Surveiller l'émergence de tous les sérotypes de *Salmonella*.

#### Population surveillée

- Troupeaux des espèces *Gallus gallus* (poules) et *Meleagris gallopavo* (dindes), quels que soient leur étage de production, leur localisation géographique ou leur contexte épidémiologique. Sont toutefois exemptés les troupeaux de « petite taille » (moins de 250 volailles).
- Sérotypes de *Salmonella* réputés être des dangers sanitaires de première catégorie (cf. Tableau ci dessous).

#### Modalités de la surveillance

- Échantillonnages réalisés par un vétérinaire sanitaire, par un délégué préalablement formé à la technique de prélèvement sous la responsabilité du vétérinaire sanitaire, ou par les agents des DDecPP/DAAF :
  - > Dans les élevages de volailles et les couvoirs, fréquence et modalités des programmes d'échantillonnages sont fixées à minima par la réglementation européenne et renforcés par la France à son initiative.

## Références bibliographiques

- (1) Picherot, M., Pinson, M., Bohnert, M., Francart, S., 2010. Bilan d'exécution du programme de lutte contre *Salmonella* dans les troupeaux de l'espèce *Gallus gallus* en 2009. Bull. Epid. Santé Anim. Alim., Anses-DGAL n°40, 47-52.

> *Autres sérotypes de Salmonella (dangers de seconde catégorie) : épidémiosurveillance basée sur un programme d'échantillonnages systématiques réalisés avant le transfert ou la réforme de chaque troupeau de volailles.*

#### Police sanitaire (pour les sérotypes de *Salmonella* réputés être des dangers sanitaires de première catégorie)

Les mesures de lutte restent inchangées depuis 2009 (Picherot *et al.*, 2010); elles ont été étendues aux troupeaux de dindes en 2010.

- Suspicion: tout résultat positif d'analyse portant sur des échantillons effectués dans l'environnement d'un troupeau de volailles. Le troupeau concerné est alors placé sous APMS et la DDecPP/DAAF diligente un échantillonnage officiel de confirmation de l'infection réalisé dans les lieux d'élevage des volailles et, le cas échéant, sur des œufs pour les troupeaux de poules pondeuses.
- Confirmation:
  - > *Reproducteurs ou poulettes futures pondeuses d'œufs de consommation, l'élimination anticipée des volailles et des effluents est obligatoire.*
  - > *À l'étage pondeuses, l'élimination anticipée des troupeaux est incitée par les mesures d'accompagnement financier mais n'est pas obligatoire; par contre, tous les œufs provenant d'un troupeau infecté sont destinés à l'industrie où ils subissent un traitement thermique.*
  - > *À tous les étages de production, l'accent est mis sur la qualité des opérations de nettoyage et désinfection, dont l'efficacité doit être validée officiellement pour que le bâtiment puisse être chargé à nouveau et pour que les indemnités éventuelles soient versées.*

	<i>Salmonella</i> <i>Enteritidis</i>	<i>Salmonella</i> <i>Hadar</i>	<i>Salmonella</i> <i>Infantis</i>	<i>Salmonella</i> <i>Typhimurium</i>	<i>Salmonella</i> <i>Virchow</i>
Troupeaux de reproducteurs <i>Gallus gallus</i>	x	x	x	x	x
Troupeaux de reproducteurs <i>Meleagris gallopavo</i>	x			x	
Troupeaux de production d'œufs <i>Gallus gallus</i>	x			x	
Troupeaux de production de viandes <i>Gallus gallus</i> et <i>Meleagris gallopavo</i>	x			x	