

## CHAPITRE 6.5.

# PRÉVENTION, DÉTECTION ET MAÎTRISE DES INFECTIONS À *SALMONELLA* DANS LES ÉLEVAGES DE VOLAILLES

### Article 6.5.1.

#### Introduction

Le présent chapitre fournit des recommandations sur la prévention, la détection et la maîtrise des *infections* par des salmonelles dans les élevages de *volailles*.

La salmonellose est l'une des *maladies* bactériennes d'origine alimentaire les plus fréquentes au monde. La grande majorité des salmonelloses chez l'homme sont véhiculées par des denrées alimentaires, *Salmonella* Enteritidis et *Salmonella* Typhimurium étant les plus souvent incriminés. Les sérotypes de *Salmonella* et leur prévalence peuvent varier considérablement d'une localité, d'un district, d'une région et d'un pays à l'autre. Ainsi, la *surveillance* et l'identification des principaux sérotypes de *Salmonella* chez l'homme et chez les *volailles* doivent avoir pour objectif la mise au point d'un programme de contrôle par région.

Chez la plupart des espèces animales dont la chair ou les produits sont destinés à la consommation humaine, *Salmonella* peut provoquer une *infection* de durée variable qui passe cliniquement inaperçue, mais dont le potentiel zoonotique est important. Ces *animaux* peuvent jouer un rôle majeur dans la propagation des *infections* entre *troupeaux* et, chez l'homme, ils peuvent être à l'origine d'*infections* d'origine alimentaire. Ce dernier cas peut se produire lorsque de la *viande* ou des œufs contaminés, ou les denrées qui en sont issues, pénètrent dans la chaîne alimentaire et la contaminent.

### Article 6.5.2.

#### Objet et champ d'application

Le présent chapitre expose les méthodes permettant d'assurer la prévention, la détection et la maîtrise des *infections* à *Salmonella* chez les *volailles* et vient compléter le Code de bonnes pratiques applicables à la viande (CAC/RCP 58-2005) et le Code de bonnes pratiques d'hygiène appliqué aux œufs et aux ovoproduits (CAC/RCP 15-1976), publiés par le Codex Alimentarius. L'application d'une stratégie de réduction des agents pathogènes au niveau des exploitations est considérée comme la première étape du continuum nécessaire pour réduire autant que possible la présence d'agents pathogènes d'origine alimentaire dans les œufs et la *viande*.

Les procédures d'hygiène et de sécurité biologique applicables aux fermes d'élevage avicole et aux couvoirs sont décrites dans le chapitre 6.4. relatif aux procédures de sécurité biologique dans le cadre de la production de volailles.

Les recommandations présentées dans le présent chapitre ont pour objet le contrôle de tous les sérotypes de *Salmonella*, en prêtant une attention toute particulière à *S.* Enteritidis et à *S.* Typhimurium, car ce sont des sérotypes présents de façon courante dans de nombreux pays. Il convient de noter que la définition de l'épidémiologie des salmonelles animales et humaines dans une localité, un district, une région ou un pays particulier revêt de l'importance pour lutter efficacement contre *Salmonella*.

Article 6.5.3.

**Définitions**

**Exclusion compétitive** : désigne l'administration aux *volailles* d'une flore bactérienne définie ou non pour empêcher la colonisation intestinale par des micro-organismes entéropathogènes, notamment des salmonelles.

**Réforme anticipée** : désigne la destruction ou l'*abattage* d'un *troupeau* de *volailles* avant la fin de sa période de production normale.

**Volaille de rente ou pondeuses** : désigne des *volailles* pendant la période de ponte d'œufs destinés à la consommation humaine.

**Volailles de reproduction ou reproductrices** : désigne les *volailles* destinées à la production d'œufs fertiles pour incubation et destinées à la production d'*oiseaux d'un jour*.

Article 6.5.4.

**Surveillance de la contamination par les salmonelles des troupeaux de volailles**

Lorsque les résultats de l'*appréciation de risque* le justifient, des opérations de *surveillance* sanitaire doivent être conduites afin d'identifier les *troupeaux* infectés et de prendre les mesures visant à réduire la prévalence de l'*infection* chez les *volailles*, ainsi que le risque de transmission des salmonelles à l'être humain. Les méthodes et la fréquence d'échantillonnage ainsi que les types de prélèvements nécessaires doivent être déterminés par les *Services vétérinaires* à partir d'une *appréciation de risque*. Les tests microbiologiques sont préférables aux examens sérologiques en raison de leur plus grande sensibilité chez les *troupeaux* de poulets de chair et de leur plus forte spécificité chez les *troupeaux* de *volailles* de reproduction et de *volailles* de rente. Dans le cadre des programmes réglementaires de lutte contre les salmonelles chez les *volailles* et les salmonelloses chez l'homme, il peut être nécessaire de procéder à des tests de confirmation pour exclure les résultats faussement positifs ou négatifs.

1. Méthodes de prélèvement existantes

Chiffonnettes de prélèvement : les prélèvements sont effectués à l'aide de chiffonnettes passées sur les surfaces situées à l'intérieur du poulailler.

Pédichiffonnettes : les prélèvements sont effectués à l'aide d'un matériau absorbant fixé aux pieds d'un opérateur chargé de se déplacer dans l'ensemble du poulailler.

Prélèvements de poussière : les prélèvements sont effectués par la collecte de poussière sur les ventilateurs d'extraction, les grilles et autre équipement du poulailler.

Prélèvements de matières fécales : plusieurs échantillons de matières fécales fraîches ou de caeca sont prélevés en différents endroits du poulailler.

Méconium et éléments de rembourrage de la boîte où sont placés les poussins morts dans l'œuf ou les *oiseaux d'un jour* réformés au couvoir.

Prélèvements dans les couvoirs : dans l'ensemble du couvoir, y compris l'intérieur des incubateurs.

2. Taille des échantillons

Il convient de se reporter au *Manuel terrestre* pour obtenir de plus amples informations à ce sujet (en cours d'élaboration).

3. Méthodes de laboratoire

Il convient de se reporter au *Manuel terrestre* pour obtenir de plus amples informations à ce sujet (en cours d'élaboration).

#### 4. Période et fréquence des prélèvements à analyser

La période et la fréquence d'échantillonnage pour chaque catégorie de *volailles* sont énumérées ci-après :

- a) Volailles de reproduction et couvoirs
  - i) Troupeaux de volailles de reproduction avant ponte
    - Avant la fin de la première semaine de vie des oiseaux si l'état sanitaire du *troupeau* de *volailles* de reproduction ou du couvoir est inconnu ou non conforme aux dispositions prévues par le présent chapitre.
    - Dans les quatre semaines précédant le transfert vers un nouveau bâtiment, ou avant le début de la production si les oiseaux sont laissés dans le même bâtiment durant la phase de production.
    - Un ou plusieurs tests complémentaires au cours de la période de croissance si une politique de réforme anticipée est en place ; la fréquence des tests sera déterminée en fonction de considérations commerciales.
  - ii) Troupeaux de volailles de reproduction en période de ponte
    - Au moins une fois par mois lors de la période de ponte.
    - La réalisation de tests supplémentaires devra être déterminée par les *Services vétérinaires*.
  - iii) Couvoirs
    - Les tests à effectuer aux couvoirs doivent compléter ceux qui sont pratiqués dans les fermes d'élevage avicole.
    - La fréquence minimale des tests devra être déterminée par les *Services vétérinaires*.
- b) Volailles destinées à la production d'œufs de consommation
  - i) Troupeaux de poulettes affectées à la ponte
    - Avant la fin de la première semaine de vie des oiseaux si l'état sanitaire du *troupeau* de *volailles* de reproduction ou du couvoir est inconnu ou non conforme aux dispositions prévues par le présent chapitre.
    - Dans les quatre semaines précédant le transfert vers un nouveau bâtiment, ou avant le début de la production si les oiseaux sont laissés dans le même bâtiment durant la phase de production.
    - Un ou plusieurs tests complémentaires au cours de la période de croissance si une politique de réforme anticipée est en place ; la fréquence des tests sera déterminée en fonction de considérations commerciales.
  - ii) Troupeaux de volailles de rente
    - Lors du pic de ponte escompté durant chaque cycle de production (période du cycle de ponte pendant laquelle le rythme de production du *troupeau* est le plus élevé).
    - Un ou plusieurs contrôles complémentaires si une politique de réforme anticipée est en place ou si les œufs sont soumis à une procédure d'inactivation de l'agent pathogène. La fréquence minimale des contrôles devra être déterminée par les *Services vétérinaires*.
- c) Volailles destinées à la production de viande
  - i) Les *troupeaux* doivent faire l'objet d'au moins un prélèvement.
  - ii) Lorsque les prélèvements sont effectués au niveau des fermes d'élevage avicole et qu'une longue période s'écoule entre le début et la fin du dépeuplement (deux semaines ou plus), un contrôle supplémentaire doit être envisagé.

- iii) Lorsque les prélèvements sont effectués au niveau des fermes d'élevage avicole, les *troupeaux* doivent y être soumis le plus tard possible avant le transport des premiers oiseaux à l'*abattoir*. Afin de permettre la mise en place de mesures de contrôle durant la transformation, les tests de diagnostic doivent être effectués selon un calendrier permettant d'assurer la disponibilité des résultats avant *abattage*.

Que les prélèvements aient lieu sur le site d'élevage (opération se prêtant davantage à l'application des mesures de contrôle en découlant) ou dans les ateliers de transformation, un système intégré doit être en place afin de permettre de retrouver la source des *troupeaux* dont les tests se sont révélés positifs.

- d) Contrôles des poulaillers vides

Si une salmonelle a été détectée dans le *troupeau* précédent, il est recommandé de contrôler l'efficacité des procédures de *désinfection* par des tests bactériologiques.

Selon les circonstances, après l'achèvement des opérations de dépeuplement, de nettoyage et de *désinfection*, les matériels et les surfaces doivent faire l'objet de prélèvements et le poulailler vide doit être soumis à des contrôles par pédichiffonnettes ou chiffonnettes de prélèvement.

Les résultats issus du dispositif de *surveillance* sont susceptibles de conduire à la mise en place de mesures de prévention et de contrôle sanitaire supplémentaires afin de réduire le risque de transmission des salmonelles à l'homme :

1. Chez les *volailles* de reproduction, des mesures de contrôle peuvent être mises en place afin de réduire le degré de transmission des salmonelles à la génération suivante, notamment dans le cas de sérotypes transmissibles par voie transovarienne, tels que *S. Enteritidis*.
2. Dans les *troupeaux* de *volailles* de rente, les mesures de contrôle visent à réduire et éliminer la contamination des œufs par les salmonelles.
3. Chez les poulets de chair, des mesures de contrôle peuvent être mises en place au stade de l'*abattage* ou plus en aval dans la chaîne alimentaire.

#### Article 6.5.5.

### Mesures de prévention et de contrôle sanitaire

Il est possible de prévenir et lutter efficacement contre les salmonelles en respectant de bonnes pratiques d'élevage, en adoptant l'approche HACCP (analyse des risques et points critiques à maîtriser) et en appliquant les procédures générales décrites dans le chapitre 6.4. relatif aux procédures de sécurité biologique dans le cadre de la production de volailles et en les combinant, le cas échéant, avec les mesures complémentaires présentées ci-dessous. Aucune procédure isolée ne permet à elle seule d'éradiquer les salmonelles.

Les autres mesures de prévention et de contrôle sanitaire sont la vaccination, l'exclusion compétitive, l'usage des acides organiques, la réforme anticipée et les utilisations des produits à des fins non alimentaires.

Les *agents antimicrobiens* ne doivent pas être utilisés contre les *infections* causées par des salmonelles chez les *volailles* car l'efficacité du traitement est limitée, et ils sont susceptibles de masquer la présence d'une *infection* lors de la réalisation de tests. Ces produits peuvent par ailleurs donner lieu à des résidus dans la *viande* et les œufs, et risquent de contribuer au développement d'antibiorésistances. Les *agents antimicrobiens* peuvent également réduire la flore intestinale normale et augmenter la probabilité de colonisation par *Salmonella*. Dans certaines circonstances particulières, des *agents antimicrobiens* peuvent être utilisés pour sauver des oiseaux à haute valeur génétique.

1. Les *oiseaux d'un jour* utilisés pour le repeuplement d'un poulailler doivent provenir de *troupeaux* de *volailles* de reproduction et de couvoirs au minimum indemnes de *S. Enteritidis* et *S. Typhimurium* et faire l'objet d'un suivi conformément aux dispositions prévues par le présent chapitre et dans lesquels n'a été détecté aucun signe de *S. Enteritidis* ni de *S. Typhimurium*.

2. Les *troupeaux* de volailles de rente et les *troupeaux* de volailles de reproduction utilisées pour le repeuplement doivent provenir de *troupeaux* au minimum indemnes de *S. Enteritidis* et *S. Typhimurium* et faire l'objet d'un suivi conformément aux dispositions prévues par le présent chapitre et dans lesquels n'a été détecté aucun signe de *S. Enteritidis* ni de *S. Typhimurium*.

3. On sait que la contamination des aliments pour animaux par des salmonelles est source d'*infection* pour les volailles. Il est par conséquent recommandé de rechercher les salmonelles dans les aliments destinés aux volailles et, en cas de positivité, de prendre les mesures de correction nécessaires. L'utilisation d'aliments ayant fait l'objet d'un traitement thermique avec ou sans ajout d'autres traitements bactériostatique ou bactéricide (ajout d'acides organiques par exemple) est préconisée. En cas d'impossibilité de recours au traitement thermique, l'usage de traitements bactériostatique ou bactéricide est recommandé. Les aliments doivent être entreposés dans des récipients propres et fermés afin d'en empêcher l'accès aux oiseaux sauvages et aux rongeurs. Ceux répandus sur le sol doivent être immédiatement ramassés pour éviter d'attirer des oiseaux sauvages ou des rongeurs.

4. Chez les oiseaux d'un jour, on peut recourir à l'exclusion compétitive afin de réduire la colonisation par des salmonelles.

Si l'on a recours à la méthode de l'exclusion compétitive, tout produit doit être administré selon les instructions du fabricant et conformément aux recommandations et normes fixées par les Services vétérinaires.

5. Des vaccins sont utilisés pour prévenir les salmonelloses dues à différents sérotypes chez plusieurs espèces de volailles, notamment des vaccins simples ou combinés. Il convient d'utiliser des vaccins produits conformément aux normes fixées par le Manuel terrestre.

Si des vaccins vivants sont utilisés, il est important que les souches de terrain et les souches vaccinales soient faciles à différencier en laboratoire. Lorsque la surveillance repose sur la sérologie, il risque en effet d'être impossible de distinguer un état post-vaccinal d'une infection par une souche de terrain.

La vaccination peut faire partie d'un programme global de lutte contre les salmonelles. Il est recommandé de ne pas se limiter à la vaccination comme mesure unique de contrôle.

Lorsque l'état sanitaire du troupeau de volailles de reproduction ou du couvoir dont provient le troupeau est inconnu ou non conforme aux dispositions prévues par le présent chapitre, il convient d'envisager la vaccination de ce troupeau contre les sérotypes de *Salmonella* d'importance connue, en commençant par les oiseaux d'un jour.

La vaccination contre les sérotypes de *Salmonella* d'importance connue doit être envisagée si des oiseaux d'un jour sont transférés dans un bâtiment précédemment contaminé, afin de réduire au minimum le risque que les oiseaux contractent une infection à *Salmonella*.

Les vaccins, lorsqu'ils sont prescrits, doivent être administrés selon les instructions du fabricant et conformément aux recommandations et normes fixées par les Services vétérinaires.

La vaccination contre *S. Enteritidis* peut provoquer des réactions croisées aux tests sérologiques spécifiques de *Salmonella Pullorum* / *Salmonella Gallinarum* ; elle doit être envisagée lors de la mise en œuvre de mesures de lutte contre ces agents pathogènes.

6. En fonction de la situation zoonositaire, des résultats issus de l'appréciation des risques et des politiques de santé publique pratiquées, la réforme anticipée est une option de gestion en cas de contamination d'un troupeau de volailles de reproduction ou de rente. Les volailles infectées doivent être détruites ou abattues et subir un traitement afin de réduire au minimum l'exposition humaine à *Salmonella*.

Si la réforme anticipée n'est pas appliquée, les œufs destinés à la consommation humaine doivent être soumis à un traitement garantissant l'inactivation de *Salmonella*.

7. *S. Enteritidis* se caractérise par ses modalités de transmission ovarienne. Les pays doivent fixer des objectifs afin d'éradiquer (ou de diminuer de manière significative) *S. Enteritidis* des volailles destinées à la production d'œufs au travers d'une politique d'éradication guidée dès l'extrémité de la pyramide de production, c'est-à-dire depuis les troupeaux de grands-parents jusqu'aux troupeaux de volailles de rente en passant par les troupeaux de volailles de reproduction.

8. Le *vétérinaire* responsable doit apprécier les résultats des tests pratiqués dans le cadre de la *surveillance* des *infections* à *Salmonella* et superviser la mise en œuvre des mesures de contrôle appropriées. Ces résultats doivent être communiqués au *vétérinaire* avant la mise sur le marché au cas où la présentation d'un certificat vétérinaire attestant du statut du *troupeau* au regard des salmonelles serait exigée avant *abattage*. Si la présence des sérotypes de *Salmonella* prévus par le plan de lutte est confirmée, le *vétérinaire* ou toute autre personne en charge de la notification doit en informer l'*Autorité compétente* s'il y a lieu.

#### Article 6.5.6.

### Prévention de la propagation de *Salmonella* à partir de troupeaux contaminés

Si un *troupeau* est infecté par les sérotypes spécifiques de *Salmonella* prévus par le plan de lutte, les mesures énumérées ci-après doivent être associées aux mesures générales exposées dans le chapitre 6.4. relatif aux procédures de sécurité biologique dans le cadre de la production de volailles.

1. Au regard du contexte épidémiologique, des investigations doivent être menées afin de déterminer l'origine de l'*infection*.
2. Les mouvements de *troupeaux* de *volailles* intervenant à la fin du cycle de production ne doivent être autorisés qu'à des fins d'*abattage* ou de destruction. Des précautions spéciales doivent être prises durant les opérations de transport, d'*abattage* et de traitement des oiseaux qui peuvent par exemple être transportés vers un *abattoir* séparé ou encore traités à la fin d'un cycle, avant nettoyage et *désinfection* du matériel.
3. La litière ne doit pas être réutilisée telle quelle. La litière usagée, les déjections solides ou liquides, les carcasses des *volailles* et autres déchets potentiellement contaminés doivent être éliminés avec les précautions qui s'imposent pour éviter toute exposition directe ou indirecte des êtres humains, du bétail ou de la *faune sauvage* aux salmonelles. Un soin particulier doit être apporté à la manipulation des litières et des déjections, solides ou liquides, de *volailles* utilisées pour fertiliser les cultures maraîchères. Si elle n'a pas été évacuée, la litière doit alors subir un traitement permettant de neutraliser les agents infectieux, afin d'éviter la contamination d'un *troupeau* au suivant.
4. Il convient de prendre des précautions particulières lors de la réalisation des opérations de nettoyage et de *désinfection* des bâtiments et équipements consacrés aux *volailles*.
5. Avant le repeuplement des bâtiments, des tests bactériologiques doivent être effectués comme indiqué dans le présent chapitre ainsi que dans le *Manuel terrestre*.

#### Article 6.5.7.

### Recommandations relatives à l'importation de volailles vivantes (autres que les oiseaux d'un jour)

Les *Autorités vétérinaires* doivent exiger la présentation d'un *certificat vétérinaire international* attestant :

1. que les *volailles* proviennent d'un *troupeau* qui participe à un programme de *surveillance* des *infections* à *Salmonella*, conformément aux recommandations émises à l'article 6.5.4. ;
2. que les *volailles* proviennent d'un *troupeau* dans lequel ni la présence de *S. Enteritidis* ni celle de *S. Typhimurium* n'ont été mises en évidence avant leur chargement et qu'elles n'ont pas été mises en contact avec des oiseaux ou autres matières provenant de *troupeaux* qui ne satisfaisaient pas aux conditions précisées dans le présent chapitre ;
3. que les *volailles* proviennent d'un *troupeau* qui respecte les recommandations émises au chapitre 6.4.

Article 6.5.8.

**Recommandations relatives à l'importation d'oiseaux d'un jour**

Les *Autorités vétérinaires* doivent exiger la présentation d'un *certificat vétérinaire international* attestant :

1. que les *oiseaux d'un jour* ne présentaient aucun signe clinique de salmonellose le jour du chargement ;
2. que les *oiseaux d'un jour* proviennent d'un couvoir ou d'un *troupeau* de *volailles* de reproduction qui participent à un programme de *surveillance* des *infections à Salmonella* conformément aux recommandations émises à l'article 6.5.4. ;
3. que les *oiseaux d'un jour* proviennent d'un couvoir ou d'un *troupeau* de *volailles* de reproduction dans lesquels ni la présence de *S. Enteritidis* ni celle de *S. Typhimurium* n'ont été mises en évidence et qu'ils n'ont pas été mis en contact, durant les phases de mise en place, d'incubation ou d'éclosion, avec des *œufs à couver* et autres matières provenant d'*exploitations* qui ne satisfaisaient pas aux conditions précisées dans le présent chapitre ;
4. que les *oiseaux d'un jour* proviennent d'un couvoir ou d'un *troupeau* de *volailles* de reproduction qui respectent les recommandations émises au chapitre 6.4. ;
5. que les *oiseaux d'un jour* ont été transportés dans des *conteneurs* neufs et propres.

Article 6.5.9.

**Recommandations relatives à l'importation d'œufs à couver**

Les *Autorités vétérinaires* doivent exiger la présentation d'un *certificat vétérinaire international* attestant :

1. que les *œufs à couver* proviennent d'un *troupeau* de *volailles* de reproduction qui participe à un programme de *surveillance* des *infections à Salmonella*, conformément aux recommandations émises à l'article 6.5.4. ;
2. que les *œufs à couver* proviennent d'un *troupeau* de *volailles* de reproduction dans lequel ni la présence de *S. Enteritidis* ni celle de *S. Typhimurium* n'ont été mises en évidence et qu'ils n'ont pas été mis en contact avec des *volailles* et autres matières provenant d'*exploitations* qui ne satisfaisaient pas aux conditions précisées dans le présent chapitre ;
3. que les *œufs à couver* proviennent d'un *troupeau* de *volailles* de reproduction qui respecte les recommandations émises au chapitre 6.4. ;
4. que les *œufs à couver* ont été transportés dans des emballages neufs et propres.