



# Plan d'Action Salmonelles (PAS)

*Lutte contre les salmonelles chez les volailles*

**Version 2022**



Agence fédérale pour la Sécurité  
de la Chaîne alimentaire



Association régionale de Santé et  
d'Identification animales



Diergezondheidszorg  
Vlaanderen



# Table des matières

1.	Informations générales.....	5
1.1	Introduction.....	5
1.2	Salmonellose chez les volailles .....	5
1.2.1	Les salmonelles spécifiques à une espèce.....	5
1.2.2	Salmonelles non spécifiques à une espèce .....	5
1.2.3	Évolution de l'infection et voie de contamination par <i>Salmonella</i> .....	6
1.3	Salmonellose chez l'homme .....	7
1.4	Sérotypes de salmonelles .....	7
2	Programme national de lutte contre les salmonelles .....	8
2.1	Mesures chez les poulets de chair.....	8
2.2	Mesures chez les poules pondeuses .....	10
2.3	Mesures chez les volailles de reproduction .....	10
2.4	Vaccination .....	11
3	Enquête épidémiologique .....	11
3.1	Introduction.....	11
3.2	Points critiques .....	12
3.3	Mesures générales d'hygiène.....	13
3.3.1	Attendre le résultat du statut <i>Salmonella</i> .....	13
3.3.2	Réparations dans l'étable .....	13
3.3.3	Sas d'hygiène .....	14
3.3.4	Bacs de désinfection.....	14
3.3.5	Matériel propre à CHAQUE poulailler .....	15
3.3.6	Revêtement de la cour .....	15
3.3.7	Plantations dans la cour .....	15
3.3.8	Entreposage du fumier .....	15
3.3.9	Lieu d'entreposage des cadavres .....	15
3.3.10	All in-all out au niveau de l'exploitation.....	16
3.3.11	Visiteurs.....	16
3.3.12	Animaux domestiques .....	16
3.4	Nettoyage & Désinfection .....	16
3.4.1	Généralités .....	16
3.4.2	Nettoyage .....	17
3.4.3	Désinfection.....	19
3.5	Animaux nuisibles.....	21

3.5.1	Rats et souris .....	22
3.5.2	Poux rouges .....	25
3.5.3	Ténébrions.....	26
3.5.4	Mouches .....	27
Annexe 1: Protocole de nettoyage et de désinfection .....		30
Annexe 2 : check-list pour l'évaluation d'une exploitation avicole.....		32
Annexe 3 : Liste des mesures planifiées/appliquées dans l'exploitation.....		37

# 1. Informations générales

## 1.1 Introduction

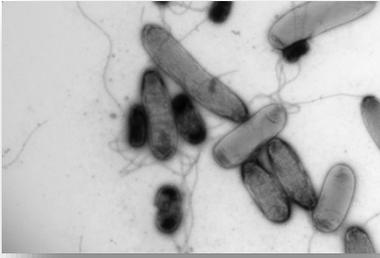


Photo 1 : Bactérie *Salmonella*  
(Photo : J. Mast, CODA-CERVA)

*Salmonella* est une bactérie à **Gram négatif** en forme de bâtonnet (0,7-1,5 x 2,0-5,0 µm), généralement mobile et pourvue de flagelles (*Salmonella Gallinarum* et *Salmonella Pullorum*, non mobiles, constituent ici des exceptions). Cette bactérie est anaérobie facultative, intracellulaire facultative et appartient à la famille des **Enterobacteriaceae**, dont fait également partie *E. coli*. Les souches importantes du point de vue zoonotique appartiennent aux sous-espèces ***Salmonella enterica subspecies enterica***, elles-mêmes divisées en plus de 2 500 sérovars de pathogénicité variable sur base

de leurs propriétés antigéniques. Dans le cas des sérotypes rares présentant peu voire pas d'intérêt clinique, on parle aussi de 'souches exotiques'. La dénomination se limite généralement au sérovar, par ex. *Salmonella* Agona. La croissance de ce germe survient à une température comprise entre 5 et 45 °C, la température optimale de croissance étant de 37 °C. Les germes ne sont pas détruits par le gel. Ils peuvent survivre pendant plusieurs semaines malgré un gel et un dégel quotidien. *Salmonella* survit donc bien à des températures normales intérieures (dans le poulailler) et extérieures.

## 1.2 Salmonellose chez les volailles

En ce qui concerne la salmonellose des volailles, une distinction doit être faite entre les salmonelles **spécifiques ou non à une espèce**.

### 1.2.1 Les salmonelles spécifiques à une espèce

Les sérotypes de *Salmonella* spécifique à une espèce se rencontrent principalement chez une espèce animale donnée et présentent généralement une évolution clinique claire. Chez les volailles, on connaît 3 sérotypes à hôte spécifique.

***Salmonella Gallinarum*** et ***Salmonella Pullorum*** sont très pathogènes pour les volailles. Les foyers de ces deux salmonelles sont rares, mais la vigilance reste de mise en raison de leur caractère très contagieux.

***Salmonella Arizonae*** peut provoquer des maladies chez les dindes. Ce sérotype est moins persistant que les autres sérotypes de *Salmonella*, mais peut tout de même survivre durant des mois dans l'environnement.

### 1.2.2 Salmonelles non spécifiques à une espèce

Les salmonelles non spécifiques à une espèce peuvent contaminer plusieurs espèces animales, dont l'homme. La plupart de ces germes ne causent que des infections subcliniques chez les volailles, mais les animaux peuvent rester porteurs pendant longtemps. C'est pourquoi les volailles sont souvent considérées comme un réservoir de *Salmonella*. Les salmonelles non spécifiques à une espèce sont responsables de **salmonelloses zoonotiques** d'origine alimentaire, avec des symptômes tels que des vomissements et des nausées. Des exemples de ces salmonelles zoonotiques sont *Salmonella* Enteritidis et *Salmonella* Typhimurium.

### 1.2.2.1 *Salmonella* Enteritidis

La contamination par *Salmonella* Enteritidis peut se faire par l'ingestion de l'agent pathogène à partir de l'environnement, mais les poussins peuvent également être contaminés du fait que les parents sont infectés. *S. Enteritidis* se niche en effet de préférence au niveau du système reproducteur des volailles et contamine ainsi les œufs (leur contenu) avant la formation des coquilles. En cas d'excrétion de grands nombres de germes de *S. Enteritidis* avec les déjections, il y a aussi un risque important de contamination des coquilles d'œufs. Le germe peut pénétrer à travers cette coquille et contaminer le contenu de l'œuf. *S. Enteritidis* peut survivre des années dans les poulaillers, même vides. Elle contamine facilement les insectes et autres nuisibles. Ces derniers, en plus d'opérations insuffisantes de nettoyage et de désinfection pendant le vide sanitaire, sont souvent la cause d'un problème persistant au sein de l'exploitation (Source : Rob Davies, Animal Health and Veterinary Laboratories Agency – UK).

La vaccination obligatoire des volailles de reproduction et des poules pondeuses contre *Salmonella* Enteritidis a entraîné une forte diminution du nombre de lots positifs. Malgré la tendance à la baisse du nombre de contaminations par *S. Enteritidis*, les œufs de poules pondeuses sont toujours considérés comme la principale source de contamination par *S. Enteritidis* dans l'Union européenne (Source : EFSA).

### 1.2.2.2 *Salmonella* Typhimurium

*Salmonella* Typhimurium est davantage répandue dans l'environnement, mais la contamination des œufs par ce sérotype est plutôt rare. La contamination d'une exploitation par *S. Typhimurium* est plutôt de nature éphémère (moins persistante), à moins que l'exploitation ne soit infestée de rats ou de souris (Source : Rob Davies, Animal Health and Veterinary Laboratories Agency – UK).

### 1.2.3 Évolution de l'infection et voie de contamination par *Salmonella*

La contamination par *Salmonella* se fait généralement via le bec. **Les jeunes poussins, jusqu'à l'âge d'environ 14 jours, sont nettement plus sensibles** à une infection par voie orale. Il y a au moins 2 explications à cela. D'une part, leur appareil immunitaire n'est pas encore bien développé ; d'autre part, leur propre flore de résistance à la colonisation (flore RC) n'est pas non plus suffisamment constituée. En fonction d'un certain nombre de facteurs, les bactéries vont coloniser certains organes du corps après une contamination orale. Par exemple, une caractéristique de *Salmonella* Paratyphi B var Java et de *Salmonella* Typhimurium est qu'ils colonisent les tonsilles cœcales, entraînant une excrétion permanente dans les fèces.



### 1.3 Salmonellose chez l'homme

La salmonellose est une maladie infectieuse transmissible de l'animal à l'homme (**zoonose**). Une contamination de l'homme par les volailles peut survenir tant par contact direct entre l'homme et l'animal que par contact indirect via la consommation de **viande de volaille** contaminée et **non suffisamment cuite** ou via des **œufs contaminés consommés crus** (mayonnaise, mousse au chocolat). Les deux principaux sérotypes qui se transmettent de l'animal à l'homme sont *S. Enteritidis* et *S. Typhimurium*.

Chez les volailles, ce qu'on appelle les **porteurs** – ou **carriers** – constituent le plus gros risque. Ils peuvent en effet provoquer une contamination croisée à l'abattoir. Il est évident que **l'hygiène joue un rôle important**, tant au niveau de la production primaire dans les exploitations de volailles qu'au niveau de la transformation dans les abattoirs. En outre, les consommateurs eux-mêmes doivent respecter certaines règles d'hygiène dans leur cuisine. Les principales causes d'infection en cuisine (et en particulier en cas de barbecue) sont les produits crus ou non suffisamment cuits qui sont contaminés par *Salmonella*. Si la viande est cuite trop rapidement, le risque est que l'extérieur soit brûlé alors que la température à cœur n'est pas suffisante pour permettre la destruction des germes présents. Les contaminations croisées peuvent également entraîner des problèmes. Celles-ci surviennent lorsque des denrées alimentaires entrent en contact avec de la viande crue contaminée ou avec des objets contaminés, tels qu'une planche à découper.

En ce qui concerne la contamination via les **œufs**, les consommateurs peuvent limiter le risque de contamination en conservant les œufs correctement. Un œuf a une durée de conservation d'environ quatre semaines à compter de la date de ponte (délai légal de conservation fixé à 28 jours). Il est recommandé de **conserver les œufs au frais et à l'abri de la lumière**. Les œufs perdent davantage de leur fraîcheur en une journée à température ambiante qu'en une semaine au réfrigérateur. Il est préférable de conserver les œufs au réfrigérateur dans leur emballage d'origine. Il faut également éviter tout contact avec l'humidité car les bactéries peuvent alors pénétrer à travers la coquille et contaminer l'œuf. Des œufs propres se conservent plus longtemps que des œufs auxquels adhèrent encore des souillures. En effet, l'œuf a une coquille poreuse et des bactéries peuvent facilement y pénétrer. Veillez donc à les nettoyer à l'aide d'un chiffon. Les œufs doivent être conservés avec la poche d'air (le côté plus large) vers le haut, sinon l'air remonte et la membrane se détache (Source : AFSCA).

Les symptômes d'une infection par *Salmonella* apparaissent généralement entre 12 et 36 heures après l'ingestion de l'aliment contaminé et consistent essentiellement en des douleurs abdominales, des diarrhées et vomissements. Ces symptômes peuvent également s'accompagner de fièvre et d'une sensation générale de maladie ; les cas mortels sont très rares. Les symptômes durent de 2 à 7 jours. Les personnes les plus touchées sont les personnes appartenant au groupe des **YOPI (Young-Old-Pregnant-Immunodepressed)**. La majorité des cas de salmonelloses zoonotiques sont recensés au cours des mois d'été.

L'apparition d'une **multirésistance de *Salmonella* à l'encontre de différents types d'antibiotiques** constitue un autre problème. Dans les cas humains, il est donc conseillé de n'administrer un traitement antibiotique que dans les cas très graves. Chez les volailles, l'utilisation d'agents antimicrobiens pour le traitement des salmonelles zoonotiques est interdite dans le cadre des programmes de lutte contre les salmonelles.

### 1.4 Sérotypes de salmonelles

Le **sérotipe** de *Salmonella* est défini par une combinaison d'antigènes somatiques O, d'antigènes flagellaires H et d'antigènes de surface Vi, suivant le schéma de Kauffmann-White-LeMinor.

Les différents sérotypes sont à leur tour subdivisés en **sérogroupe**s : de A à E. Ceci a son importance du point de vue de la spécificité du test sérologique utilisé. Par exemple, *Salmonella* Enteritidis appartient au groupe D et *Salmonella* Typhimurium au groupe B.

Il existe encore d'autres techniques pour poursuivre le classement des types de *Salmonella*, telles que la lysotypie, l'analyse plasmidique, le typage d'ADN, etc. Ces techniques ont leur utilité pour l'enquête épidémiologique, car elles permettent par exemple de déterminer quels sont les types présents/persistants au sein d'une exploitation, ainsi que le lien entre les types présents dans les exploitations et ceux observés dans les abattoirs, etc. Ces techniques sont également utilisées pour les souches qui ne sont pas typables selon le schéma de Kaufmann-White-LeMinor.

Chaque année, DGZ et ARSIA communiquent les chiffres relatifs à la prévalence de *Salmonella* chez les volailles via leurs bulletins d'information numériques. Ces données peuvent être consultées via le lien suivant : [www.dgz.be/publicaties/resultaten-salmonella-analyses-pluimvee](http://www.dgz.be/publicaties/resultaten-salmonella-analyses-pluimvee) en néerlandais ou [www.arsia.be/la-sante-des-volailles](http://www.arsia.be/la-sante-des-volailles) en français.

## 2 Programme national de lutte contre les salmonelles

Le programme national de lutte contre les salmonelles (PNLS) s'applique à toutes les **exploitations détenant au moins 200 poules/poulets (poulets de chair, poules pondeuses, volailles de reproduction) ou dindes**. Les exploitations dont la capacité est inférieure à 5 000 têtes de poulets de chair ou de dindes de chair doivent également participer au programme de lutte. Pour les exploitations dont la capacité est inférieure à 5 000 têtes, il existe un programme de lutte adapté. Celui-ci peut être consulté dans les circulaires de l'AFSCA: [www.favv-afsca.be/professionnels/productionanimale/animaux/circulaires/\\_documents/20201028\\_Circulaire\\_Salmonella\\_volaillesdechair\\_V1\\_000.pdf](http://www.favv-afsca.be/professionnels/productionanimale/animaux/circulaires/_documents/20201028_Circulaire_Salmonella_volaillesdechair_V1_000.pdf).

Le PNLS comprends 3 parties :

- l'**échantillonnage**, basé sur les Règlements (CE) n° 2160/2003 (fréquence), (CE) n° 200/2012 (poulets de chair), n° 1190/2012 (dindes), n° 200/2010 (volailles de reproduction) et n° 517/2011 (poules pondeuses)
- les **mesures préventives**, comme la vaccination des poules pondeuses et des volailles de reproduction (cf. 2.4.) et les conditions d'autorisation telles que mentionnées dans l'arrêté royal du 20 mai 2022 relatif à l'identification et l'enregistrement de certains ongulés, des volailles, des lapins et de certains oiseaux. Vous trouverez davantage d'informations concernant ces conditions minimales d'autorisation sur le site Internet de l'AFSCA (<https://www.favv-afsca.be/professionnels/agrements/>).
- les **mesures** en cas de lot positif, prévues dans l'arrêté royal du 21 septembre 2020 relatif à la lutte contre les salmonelles zoonotiques chez les volailles.

### 2.1 Mesures chez les poulets de chair

Les détenteurs de lots de poulets de chair ou de dindes de chair qui se révèlent **positifs** aux salmonelles **pour la première fois** ont l'obligation de prendre les mesures suivantes :

- le lot concerné est destiné à un abattage logistique en fin de production ;

- avant la mise en place d'un nouveau lot de volailles, le poulailler est nettoyé et désinfecté en profondeur. La période de vide sanitaire requise (au moins jusqu'à ce que le poulailler soit complètement sec) doit être respectée ;
- après le vide sanitaire requis et avant la mise en place d'un nouveau lot, un hygiénogramme est réalisé par un organisme accrédité ;
- après le vide sanitaire requis et avant la mise en place d'un nouveau lot, une analyse d'écouillons du point de vue de *Salmonella* est réalisée par le vétérinaire d'exploitation ou par un organisme accrédité ;
- des mesures spécifiques sont imposées en fonction des résultats de l'hygiénogramme et de l'analyse d'écouillons. Un aperçu de ces mesures est disponible dans la circulaire de l'AFSCA (<https://www.favv-afsca.be/santeanimale/salmonelles>).

Si un lot est positif au **même sérotype de salmonelles** pour la **deuxième fois consécutive**, les mesures imposées sont les mêmes que celles décrites ci-dessus, en plus des mesures suivantes :

- le poulailler est nettoyé en profondeur. La désinfection du poulailler est réalisée par une firme externe. La période de vide sanitaire requise (au moins jusqu'à ce que le poulailler soit complètement sec) doit être respectée ;
- s'il est fait appel à une firme externe pour le chargement, celui-ci est effectué comme dernière activité de la journée.

Si un lot est positif au **même sérotype de salmonelles** pour la **troisième fois consécutives**, outre toutes les mesures précitées, le responsable doit soumettre son exploitation à une guidance par le vétérinaire d'exploitation. Le suivi comprend au minimum :

- une enquête épidémiologique visant à identifier la source de contamination (voir chapitre 3) ;
- un contrôle par écouvillonnage complet, réalisé au moins une fois par DGZ ou ARSIA
- une optimisation de la biosécurité et de l'hygiène.

À chaque fois qu'un lot s'avère positif à *Salmonella*, vous recevez une confirmation de l'AFSCA au moyen d'un courrier. Ce courrier énumère encore une fois les mesures obligatoires à prendre. Afin de limiter autant que possible l'impact sur le processus de production, il a été décidé de prendre des mesures ne compromettent pas la mise en place d'un nouveau lot. Vu le court laps de temps entre l'annonce du résultat et la mise en place du lot suivant, il est possible que la lettre de l'AFSCA ne vous parvienne qu'une fois le lot suivant déjà mis en place. Il appartient au responsable de prendre ses responsabilités lors de la mise en place du lot suivant et de mettre en œuvre les mesures susmentionnées. La circulaire de l'AFSCA fournit davantage de détails concernant ces mesures. L'AFSCA contrôlera le suivi des mesures sur base aléatoire.



Photo 2 : Prise d'hygiénogrammes.



Photo 3 : Échantillonnage à l'aide d'écouvillons.

## 2.2 Mesures chez les poules pondeuses

Un lot ou une exploitation de poules pondeuses est positif (positive) si l'on retrouve *Salmonella Enteritidis* et/ou *Salmonella Typhimurium* au sein de l'exploitation, à l'exception d'une souche vaccinale. Des mesures temporaires sont imposées dès que la méthode d'analyse révèle la présence de *Salmonella* dans le troupeau. Ces mesures sont levées si le sérotypage confirme qu'il s'agit de sérotypes qu'il ne faut pas combattre. En cas d'analyse positive des poules pondeuses pour un de ces deux sérotypes à combattre, des mesures permanentes sont imposées. La circulaire de l'AFSCA (<https://www.favv-afsca.be/santeanimale/salmonelles>) donne un aperçu des mesures, aussi bien temporaires que définitives.

## 2.3 Mesures chez les volailles de reproduction

Depuis le 3 juin 2012, les 6 sérotypes suivants sont légalement à combattre chez les volailles de reproduction : **S. Enteritidis**, **S. Typhimurium**, **S. Infantis**, **S. Virchow**, **S. Hadar** et **Salmonella Paratyphi B var. Java**. Des mesures temporaires sont imposées dès que la présence de *Salmonella* est détectée. Ces mesures sont levées si le sérotypage confirme qu'il s'agit d'un sérotype qu'il ne faut pas combattre. Des mesures définitives sont imposées si l'un des types légalement à combattre a été analysé. Un aperçu de toutes ces mesures est disponible dans la circulaire de l'AFSCA (<http://www.favv-afsca.fgov.be/santeanimale/salmonelles>).

Le laboratoire qui procède à la détection des salmonelles informe le responsable et le vétérinaire d'exploitation des résultats complets des analyses. Pour toutes les catégories de volailles, un résultat positif est signalé à l'AFSCA. Le Tableau 1 donne un aperçu des sérotypes légalement à combattre chez les poules pondeuses et les volailles de reproduction.

Poules pondeuses	Volailles de reproduction
<i>Salmonella</i> Enteritidis	<i>Salmonella</i> Enteritidis
<i>Salmonella</i> Typhimurium	<i>Salmonella</i> Typhimurium
	<i>Salmonella</i> Hadar
	<i>Salmonella</i> Infantis
	<i>Salmonella</i> Virchow
	<i>Salmonella</i> Paratyphi B var Java

Tableau 1 : Aperçu des sérotypes de *Salmonella* légalement à combattre chez les poules pondeuses et les volailles de reproduction

Vous trouverez davantage d'informations générales sur les exigences minimales auxquelles doivent répondre les exploitations de volailles dans le guide d'autocontrôle validé pour la production primaire animale, disponible auprès de Codiplan ([www.codiplan.be](http://www.codiplan.be)).

## 2.4 Vaccination

Les **volailles de reproduction** et les **poules pondeuses** doivent obligatoirement être vaccinées contre *S. Enteritidis*, à moins que les lots ne fassent l'objet d'échanges intracommunautaires ou d'exportations. La vaccination contre les autres sérotypes se fait sur base volontaire. La vaccination est également obligatoire pour les volailles de hobby qui sont vendues sur le marché par des particuliers ou pour les volailles de hobby qui sont vendues sur le marché par des marchands ou des exploitations de volailles à des particuliers. La vaccination des volailles de sélection contre *Salmonella* est interdite.

En cas d'administration de vaccins vivants via l'eau d'abreuvement, il est important de contrôler au préalable la qualité de cette dernière. L'administration d'un vaccin inactivé par injection dans le muscle pectoral ou le muscle de la cuisse doit se faire correctement, de sorte que chaque animal reçoive la dose appropriée. Il convient de suivre les instructions du fabricant lors de l'administration. Vous trouverez davantage de détails sur la vaccination des volailles de reproduction et des poules pondeuses dans les circulaires de l'AFSCA ([www.favv-afsc.fgov.be/santeanimale/salmonelles](http://www.favv-afsc.fgov.be/santeanimale/salmonelles)).

## 3 Enquête épidémiologique

### 3.1 Introduction

Les lots de **poulets de chair** ou de **dindes de chair** qui sont positifs 3 fois de suite au même sérotype de *Salmonella* doivent faire l'objet d'une enquête épidémiologique réalisée par le vétérinaire d'exploitation. Ce dernier peut faire appel à la guidance du vétérinaire de DGZ spécialisé dans les volailles. En cas d'analyse positive pour *Salmonella*, il est également conseillé de procéder à une enquête épidémiologique dans les exploitations de **poules pondeuses** ou de **volailles de reproduction**. Cela permet de déterminer la voie d'introduction et la propagation du germe dans l'exploitation.

L'enquête épidémiologique se base d'une part sur les analyses précédentes de *Salmonella* (e.a. contrôles d'entrée sur les feuilles de recouvrement et analyse d'échantillons d'aliments) et d'autre part sur l'optimisation de **la biosécurité et de l'hygiène** au sein de l'exploitation ainsi que du protocole de nettoyage et de désinfection, aussi bien pendant le cycle de production (dans le local de collecte des œufs) que pendant le vide sanitaire (dans le poulailler lui-même) (voir **Annexe 1**: Protocole de nettoyage et de désinfection). Pour l'optimisation de ces protocoles, il est important de tenir compte des points critiques au sein d'une exploitation (voir 3.2). Une **analyse (chimique et bactériologique) complémentaire de l'eau** peut fournir des informations concernant l'hygiène du système d'abreuvement et les éventuelles mesures de lutte à appliquer (par exemple, le pH en cas d'acidification de l'eau d'abreuvement).

En cas de contaminations persistantes, il est possible de faire appel aux associations via les projets en cours. Vous trouverez de plus amples informations sur ces projets sur le site web de la DGZ : [www.dgz.be/pluimvee/gezondheidszorg/salmonellabestrijding](http://www.dgz.be/pluimvee/gezondheidszorg/salmonellabestrijding).

### 3.2 Points critiques

*Salmonella* peut être présent partout dans l'exploitation. Il existe néanmoins un certain nombre de points critiques, dans et autour du poulailler où le risque de contamination par *Salmonella* est plus élevé. Un point critique important est le système de ventilation. En particulier, les conduits de ventilation, les ventilateurs longitudinaux et les capots de ventilation sont des lieux difficilement accessibles, qui ne sont souvent pas ou pas suffisamment nettoyés. Les puisards et les fissures au niveau des sols et des murs constituent également un risque. Enfin, les rongeurs, ténébrions, poux rouges et animaux domestiques (chiens, chats) peuvent aussi amener ou faire durer une contamination par *Salmonella* au sein de l'exploitation.

Des recherches sur les points critiques dans les exploitations de poulets de chair ont également été menées dans le cadre du projet 'Cleandesopt' mené par l'ILVO, l'UGent et le PDLT (2012-2015). Dans cette étude, les puisards, les fissures et les systèmes d'abreuvement, tels que les gobelets de boisson ont été identifiés comme des points critiques. Le système de ventilation semble moins propre visuellement, mais contient moins de matières organiques.



Il est important de savoir que les salmonelles peuvent être présentes non seulement dans les **déjections**, mais aussi dans la **poussière**. Il est donc recommandé de procéder à un dépoussiérage régulier, notamment du sol du local de collecte des œufs, mais aussi des ordinateurs de l'étable ou de la trieuse d'œufs.

Dans le projet du SPF 'Wetenschappelijke ondersteuning van de *Salmonella* Enteritidis bestrijding op legbedrijven' (Soutien scientifique de la lutte contre *Salmonella* Enteritidis dans les élevages de poules pondeuses) mené par l'ILVO et DGZ Vlaanderen (2008 – 2012), un échantillonnage étendu a été effectué dans les exploitations de poules pondeuses faisant l'objet de contaminations récurrentes par *S. Enteritidis*, afin de déterminer les points critiques dans ces exploitations. Cette étude a montré qu'un grand nombre d'échantillons prélevés après désinfection du poulailler étaient encore positifs à *Salmonella*, et ce aussi bien dans l'espace de vie des animaux que dans le local de collecte des œufs. L'étude a clairement démontré que la vaccination seule ne pouvait résoudre le problème que constitue *S. Enteritidis* dans le secteur des poules pondeuses. Pour remédier à ce problème, la vaccination doit s'accompagner de mesures d'hygiène strictes.

Dans les exploitations de poules pondeuses hébergeant des lots d'âges différents, on ne procède jamais simultanément à des opérations complètes de nettoyage et de désinfection. La présence d'un tapis à œufs commun reliant entre eux plusieurs poulaillers rend impossible l'application d'une gestion stricte de l'hygiène.

On n'accorde généralement pas une attention suffisante au nettoyage et à la désinfection périodiques du local de collecte des œufs. Dans les exploitations détenant des animaux d'âges différents, ce local est utilisé tout au long de l'année. Le projet du SPF a clairement démontré que plusieurs endroits du local de collecte des œufs étaient positifs

à *S. Enteritidis*. Les endroits les plus fréquemment contaminés dans le local de collecte des œufs étaient le sol, les clarks et la trieuse d'œufs. Ceci a pour conséquence que les coquilles d'œufs provenant de lots négatifs à *Salmonella* peuvent tout de même être infectées suite à une contamination croisée dans le local de collecte des œufs. Bien que cela semble paradoxal, le matériel utilisé pour nettoyer les locaux (nettoyeuse, brosse, raclette, pelle à poussière, etc.) s'est également avéré être fréquemment contaminé par *S. Enteritidis*.

Dans chaque exploitation avicole, il convient d'éviter que *Salmonella* ne pénètre dans l'exploitation via du matériel amovible tel que les brouettes, échelles et tracteurs.

Le projet 'Genotyping van salmonellastammen bij pluimvee met MLVA en PFGE' mené par Sciensano et DGZ (2014-2016) a mis en avant l'importance d'une bonne biosécurité pour éviter toute introduction dans les exploitations de volailles. Les exploitations mixtes sont également tenues de prendre des mesures de biosécurité préventives afin d'éviter toute transmission entre les autres espèces et les volailles. Il est vivement recommandé de porter des chaussures et des vêtements distincts.



Photos : ILVO-T&V Melle -  
Isabelle Dewaele et Koen De Reu

### 3.3 Mesures générales d'hygiène

Vous trouverez les mesures légalement imposées dans l'AR du 20 mai 2022 relatif à l'identification et l'enregistrement de certains ongulés, des volailles, des lapins et de certains oiseaux.

#### 3.3.1 Attendre le résultat du statut *Salmonella*

Chez les **poulets de chair** et les **dindes de chair**, le résultat de l'analyse d'écouvillons n'a aucun impact sur la mise en place du lot suivant. Toutefois, chez les **poules pondeuses** et les **volailles de reproduction**, un nouveau lot ne peut être mis en place que si les écouvillons prélevés respectivement par le vétérinaire d'exploitation et par une association agréée après nettoyage et désinfection du poulailler sont négatifs à *Salmonella*. Si l'analyse de l'écouvillon est positive, le nettoyage et la désinfection du poulailler doivent être répétés jusqu'à ce qu'il n'y ait plus aucune trace de *Salmonella*.

#### 3.3.2 Réparations dans l'étable

Contrôlez les poulaillers en détail afin de détecter les dégradations éventuelles. Tâchez de **colmater les fissures présentes dans les sols et les parois** et veillez à ce que les bouches d'évacuation soient suffisamment fermées. En cas de réparations éventuelles, faites attention à l'introduction répétée de *Salmonella* dans le poulailler (par exemple, réparation des lanterneaux de ventilation ou du système d'alimentation).



*Les sols et parois présentant des fissures ne peuvent être rendus entièrement propres et exempts de Salmonella. Réparez ces fissures pendant le vide sanitaire !*

### 3.3.3 Sas d'hygiène

L'accès aux poulaillers ne peut se faire qu'en passant par un sas d'hygiène dûment équipé. Toute exploitation avicole doit disposer d'au moins un sas d'hygiène équipé, complètement séparé de l'espace de vie des animaux. Ce sas d'hygiène comprend un vestiaire pourvu de vêtements et de chaussures appartenant à l'exploitation, ainsi que l'équipement nécessaire pour se laver les mains et un bac ou tapis de désinfection (voir ci-dessous). Depuis janvier 2012, celui-ci doit être équipé d'une douche dans les nouveaux bâtiments. S'il y a plusieurs poulaillers et un seul sas d'hygiène, des bottes appartenant au poulailler et un bac de désinfection doivent au minimum être prévus pour chaque poulailler. En outre, chaque poulailler dispose d'un prélocal dans lequel une distinction visuelle est clairement établie entre la partie propre et la partie sale.

Obligez chaque visiteur à se laver les mains avant de pénétrer dans le poulailler, ou faites usage de gants jetables.

### 3.3.4 Bacs de désinfection

Un sas d'hygiène dûment équipé doit être pourvu d'un bac de désinfection utilisé de manière efficace. Ceci implique le respect des conditions suivantes :

- l'utilisation d'un **désinfectant puissant (en concentration élevée)**
- le **renouvellement** quotidien du contenu du bac ou immédiatement lorsqu'il est visiblement sale
- la **protection du bac des rayons du soleil, du gel et de la pluie** (dilution) de manière à éviter toute perte d'activité du produit désinfectant
- la disponibilité d'une **brosse pour éliminer au préalable les salissures des bottes**. Cela n'a aucun sens de passer dans un bac de désinfection avec des bottes sales



*Empêchez que le bac de désinfection devienne un bac de contamination !*

### 3.3.5 Matériel propre à CHAQUE poulailler

Si une exploitation compte plusieurs poulaillers, **CHAQUE poulailler** doit posséder son **propre matériel distinct**. Cela signifie qu'il est nécessaire d'avoir pour chaque bâtiment/poulailler une échelle, une brouette, un balai, une pelle... Les bottes et combinaisons doivent également être disponibles en plusieurs exemplaires proportionnellement au nombre de poulaillers. Afin de conserver le matériel dans le bon poulailler, un **code de couleur** peut être appliqué. On peut ainsi utiliser par exemple des bottes jaunes, des combinaisons jaunes et un balai marqué de la couleur jaune pour le poulailler n° 1 et le même type de matériel en rouge pour le poulailler n° 2. Cette mesure est tout particulièrement importante lorsqu'un seul poulailler de l'exploitation est positif pour *Salmonella*. N'oubliez pas de désinfecter régulièrement aussi ce matériel !

### 3.3.6 Revêtement de la cour

Un revêtement solide de la cour **en béton ou asphalte** permet le **nettoyage**. Cela a en effet peu de sens de nettoyer les poulaillers si les restes de déjections présents dans les lieux de chargement et de déchargement sont à nouveau introduits dans les poulaillers via les chaussures ou autre matériel. Après déchargement ou chargement des poules, il est utile de non seulement nettoyer le revêtement de la cour, mais aussi de le désinfecter.

### 3.3.7 Plantations dans la cour

Bien que conseillées ou même imposées par les villes et communes, les plantations sont à déconseiller dans la cour d'une exploitation avicole. Elles constituent en effet un abri pour les rats et souris et attirent les oiseaux sauvages qui sont potentiellement contaminés par des salmonelles.

### 3.3.8 Entreposage du fumier

L'entreposage du fumier à la ferme n'est pas recommandé, de même que son épandage à proximité des poulaillers ou d'autres étables. Ce fumier peut en effet être positif pour *Salmonella*, ce qui provoque en permanence une réintroduction de la bactérie (contact direct ou indirect, matériel, oiseaux, animaux domestiques, insectes...) Il est préférable **d'enlever le fumier immédiatement**.

### 3.3.9 Lieu d'entreposage des cadavres

Les animaux morts laissés dans ou devant le poulailler représentent un grand risque de contamination par des germes, dont *Salmonella*. Il est préférable d'entreposer immédiatement les carcasses dans un **conteneur spécifique fermant à clé**, de préférence pouvant être **réfrigéré**. Ces poubelles pour cadavres et/ou conteneurs réfrigérés doivent se trouver à un endroit construit en dur à l'entrée de la cour. De cette façon, le véhicule de transport de la ferme d'équarrissage ne doit pas venir sur la cour et on élimine ainsi un grand facteur de risque de contamination. Le lieu d'entreposage des cadavres doit bien entendu également être nettoyé et désinfecté. Dans le cas d'un conteneur réfrigéré, il faut tenir compte de l'efficacité du produit désinfectant à de faibles températures.

### 3.3.10 All in-all out au niveau de l'exploitation

Les exploitations ne détenant que des animaux du même âge qui sont tous mis en place au même moment et qui sont également chargés au même moment réduisent le nombre de visites de personnes étrangères à l'exploitation. Un autre avantage est que tous les poulaillers sont vides et peuvent être nettoyés et désinfectés simultanément.

Le **déchargement d'animaux** constitue un facteur de risque très élevé pour une contamination par *Salmonella*. Le stress associé au déchargement entraîne une plus grande excrétion de *Salmonella*. De plus, il existe un risque d'introduction de *Salmonella* lors de la visite de personnes extérieures. Il est donc préférable d'éviter cette activité. Si cela a quand même lieu, veillez tout particulièrement à ce que ces visiteurs et/ou travailleurs portent une combinaison et des chaussures appartenant à l'exploitation.

### 3.3.11 Visiteurs

En tant qu'aviculteur, évitez les visites inutiles dans l'exploitation et en particulier dans les poulaillers. Les chauffeurs de camion ne peuvent pas rentrer dans le poulailler. Pour les visiteurs tels que vétérinaires et personnes mandatées, prévoyez des vêtements propres à l'exploitation et des chaussures **pour chaque poulailler** et veillez à ce que leurs **véhicules restent à l'extérieur de la cour**. Ceci vaut également pour les personnes qui viennent effectuer certains travaux de réparation dans le poulailler. Les personnes étrangères ou véhicules étrangers ne peuvent pas pénétrer sans autorisation dans l'exploitation.

### 3.3.12 Animaux domestiques

Les animaux domestiques doivent **en tout temps** être tenus **hors des** poulaillers où sont détenues les volailles, ainsi que zones environnantes tels que le prélocal, le local pour l'alimentation et autres lieux de stockage dans l'exploitation avicole. Cela semble évident lorsque le poulailler est occupé, mais cela doit également être le cas lors du vide sanitaire. Faites particulièrement attention lors du nettoyage et de la désinfection, moment où les portes du poulailler peuvent parfois rester ouvertes. C'est important non seulement pour préserver votre chat ou votre chien de la bactérie mais également pour éviter une réintroduction de *Salmonella* de l'extérieur vers l'intérieur. Les chiens et chats peuvent également être porteurs de *Salmonella*, voire même excréter la bactérie.

## 3.4 Nettoyage & Désinfection

### 3.4.1 Généralités

*Salmonella* peut être non seulement présente dans les déjections mais aussi dans la poussière, les restes d'œufs, les restes de nourriture, etc. Tenez-en compte lors du nettoyage et de la désinfection du poulailler et de ses environs. Essayez de repartir sur de bonnes bases pour **chaque nouveau lot** et ainsi **éviter toute introduction** de la bactérie en provenance de l'environnement des poulaillers. Faites donc non seulement attention au nettoyage et à la désinfection **des locaux** destinés aux animaux mais également au nettoyage et à la désinfection de **l'environnement**.

Le nettoyage et la désinfection sont **deux opérations distinctes**. Il est absurde de désinfecter sans avoir auparavant nettoyé à fond ! Les germes de salmonelles qui sont restés à l'abri de souillures restantes (déjections, œufs, poussière, aliments) sont en effet inaccessibles au produit désinfectant et ne seront dès lors pas détruits. Ces germes

restent présents, même après l'utilisation des désinfectants les plus puissants, et constituent une source de contamination pour la bande de production suivante.

Un protocole de nettoyage et de désinfection optimal comporte les étapes suivantes :

1. Nettoyage à sec
2. Trempage
3. Nettoyage à l'eau
4. Séchage
5. Désinfection
6. Rinçage (en cas d'utilisation de produits corrosifs ou décapants)

Ces différentes étapes sont abordées plus en détail ci-après.

### 3.4.2 Nettoyage

L'importance d'un nettoyage en profondeur est souvent fort sous-estimée, alors que comme on l'a déjà décrit ci-dessus, il s'agit de l'opération la plus importante. Le protocole de nettoyage idéal consiste en un nettoyage à sec suivi d'un trempage et enfin d'un nettoyage à l'eau.

Lors du **nettoyage à sec**, on élimine autant que possible du poulailler les souillures non incrustées. Cela peut se faire à l'aide d'une pelle, d'une raclette, d'une brosse ou d'un aspirateur industriel. Ensuite, vient l'élimination des souillures incrustées. Il est préférable de d'abord les faire tremper pour pouvoir les éliminer plus facilement. Le **trempage** des souillures incrustées est possible par l'utilisation de l'eau seule, mais est facilité si on y ajoute un produit de trempage. Laissez agir le produit de trempage suffisamment longtemps (informez-vous auprès du fabricant), mais n'attendez pas que tout soit à nouveau séché. Ensuite, rincez le tout. Si vous utilisez un nettoyeur à haute pression, évitez que les souillures 'détachées' n'éclaboussent d'autres endroits du poulailler et que des endroits nettoyés ne soient à nouveau souillés. Tenez compte du fait que *Salmonella* n'est pas seulement présente dans le fumier, mais aussi dans la poussière. Éliminez donc aussi autant que possible les couches de poussière (comme celles qui se forment notamment sur les ordinateurs de l'étable).

Après le déroulement des étapes décrites ci-dessus, le **nettoyage à l'eau** qui suivra donnera un résultat optimal. Le résultat du nettoyage à l'eau est déterminé par un certain nombre de facteurs. Le chimiste allemand Sinner a schématisé cela simplement à l'aide d'un diagramme circulaire (le **cercle de Sinner**), représenté à la Figure 1.

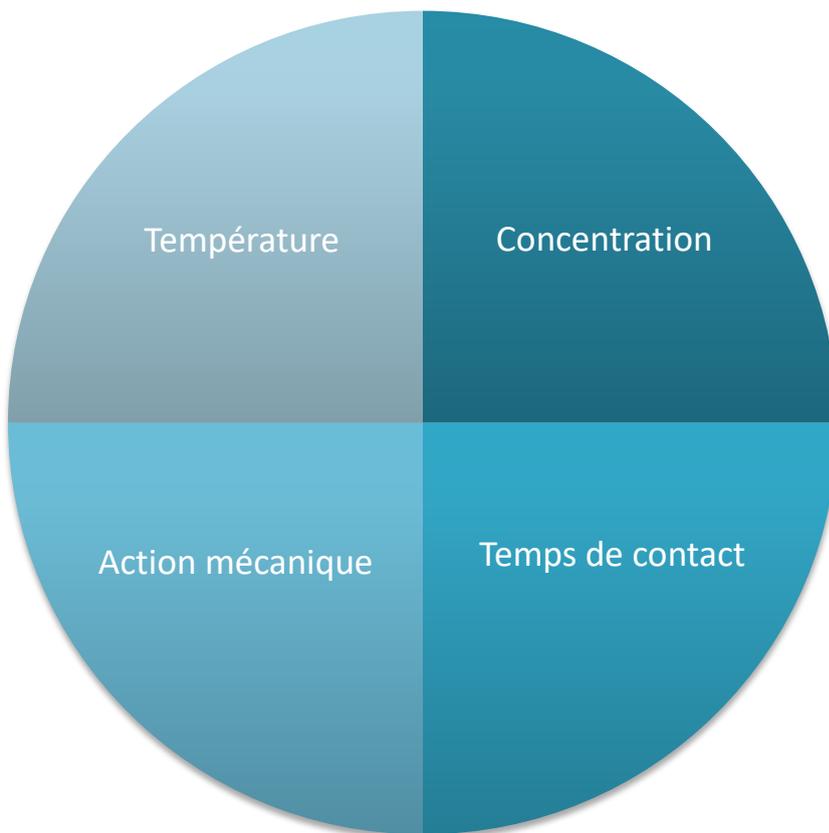


Figure 1: Cercle de nettoyage de Sinner

Ce cercle indique que le résultat du nettoyage dépend de 4 facteurs, à savoir :

1. La température de l'eau utilisée
2. La concentration du produit de nettoyage éventuellement utilisé
3. Le temps de contact (entre le produit de nettoyage et la surface à nettoyer)
4. L'action mécanique

Les 4 parties de ce cercle ne doivent pas nécessairement avoir la même grandeur, mais ensemble elles doivent complètement remplir le cercle. Cela signifie que lorsqu'un facteur diminue, il faut qu'il soit compensé par l'augmentation d'un autre facteur. Si on veut, par exemple, réduire la quantité (concentration) de détergent utilisé, il faudra une plus grande action mécanique (utilisation de longue durée du nettoyeur haute pression) pour avoir le même effet. Si on nettoie uniquement à l'eau (sans utiliser de détergent), l'effet du nettoyage dépendra entièrement de la température de l'eau utilisée et de l'action mécanique.

Après l'utilisation d'un détergent, arrosez entièrement et correctement le poulailler. Ne lésinez surtout pas sur la quantité d'eau utilisée. L'effet de rinçage de l'eau suffit à éliminer une grande partie des souillures présentes.

Ensuite, laissez **sécher** le poulailler. Veillez à ce qu'il ne reste pas de flaques. Elles peuvent en effet diluer le produit désinfectant utilisé par la suite, et en diminuer l'effet. C'est souvent un problème lorsqu'il y a de nombreuses fissures dans le sol du poulailler. Ne laissez surtout pas sécher du détergent. Il pourrait également avoir un effet négatif sur le désinfectant utilisé. Si vous utilisez à la fois un produit de nettoyage et un produit désinfectant, il est important qu'ils soient compatibles entre eux.

Nettoyez tout jusque dans les moindres détails ! Pendant le nettoyage, laissez tourner les tapis à œufs et les tapis à déjections, de telle sorte qu'aucune place ne soit négligée. Les endroits difficiles à atteindre comme les gaines de ventilation ou des éléments, comme les pelles, raclettes... et qui souvent oubliés, doivent aussi être nettoyés.

Un nettoyage en profondeur et correctement effectué permet déjà d'éliminer la plus grande partie des germes pathogènes, même sans procéder à une désinfection ! Après le nettoyage, contrôlez minutieusement si tous les restes de déjections, de poussière et d'aliments ont été enlevés avant d'entamer la désinfection !

### 3.4.3 Désinfection

Tout comme pour le nettoyage, l'effet de la désinfection dépend aussi d'un grand nombre de facteurs (Source : cours "Hygiène van de huisdieren" (2002) - Prof. Dr. R. Ducatelle, Universiteit Gent) :

1. **Les souillures restantes (matières organiques comme le sang, les déjections et les restes d'aliments).** Bien que tous les désinfectants n'aient pas la même sensibilité à la présence de matières organiques, un nettoyage préalable insuffisant peut anéantir l'effet de la désinfection. Ce sont particulièrement les composés d'ammonium quaternaire qui sont sensibles à la présence de matières organiques. En général, plus le désinfectant est réactif (plus il est instable), et plus rapidement il sera inactivé par la présence de matières organiques.
2. **Température :** pour la plupart des produits désinfectants, la règle est la suivante : plus élevée est la température ambiante, meilleur sera l'effet de la désinfection. Certains produits requièrent même une température minimale. Ainsi, l'action du formaldéhyde est optimale à partir de 20°C. En dessous de 10°C, ce produit n'a plus le moindre effet. Pendant les mois d'hiver, il peut donc être nécessaire de d'abord chauffer le poulailler avant de commencer la désinfection.
3. **Dosage du produit désinfectant.** En cas de sous-dosage, le produit devra agir plus longtemps pour obtenir le même effet désinfectant. Respectez donc strictement le dosage indiqué sur l'emballage. Tenez également compte du fait que les flaques restantes suite au nettoyage à l'eau peuvent aussi être une cause de sous-dosage.
4. **Dureté de l'eau.** Ce sont surtout les composés d'ammonium quaternaire qui sont inhibés par la présence de calcium et de magnésium dans l'eau.
5. **Surface à désinfecter.** Les surfaces lisses sont plus faciles à désinfecter que les surfaces rugueuses qui rendent le micro-organisme plus difficilement accessible.

Tout comme pour le nettoyage, on peut aussi faire une distinction entre une méthode à sec et à l'eau pour la désinfection. La **désinfection à sec** (à l'aide d'un Pulsfog) comporte l'avantage que le produit désinfectant peut atteindre les endroits difficilement accessibles, mais a pour inconvénient que le désinfectant ne fait que « se déposer » sur les différentes surfaces et qu'il n'y a donc pas d'action mécanique. La **désinfection à l'eau** a pour

avantage qu'il y a en plus un effet de rinçage grâce à l'eau, ce qui enlèvera encore davantage de saleté. En pratique, les deux méthodes sont parfois combinées. Pendant la désinfection, laissez aussi tourner les tapis à œufs et à fumier, de telle sorte que tous les éléments soient désinfectés !

Le produit désinfectant idéal aurait les caractéristiques suivantes :

- Il a une action rapide.
- Il est actif contre un large spectre de micro-organismes.
- Il est peu sensible aux facteurs environnementaux tels que la température ou la matière organique.
- Il est stable et ne perd pas son efficacité pendant le stockage.
- Il est facile à utiliser.
- Il n'est pas dangereux pour l'utilisateur et l'environnement.

La plupart des produits désinfectants contiennent plusieurs substances actives de manière à ce que le produit soit efficace dans différentes circonstances et contre un large spectre de micro-organismes. En outre, des additifs peuvent être ajoutés pour limiter les facteurs négatifs comme la corrosion et l'influence de la dureté de l'eau. Les désinfectants les plus utilisés contiennent des aldéhydes comme substance active, ou une combinaison d'aldéhydes et de composés d'ammonium quaternaire. Le Tableau 2 donne un aperçu des principales caractéristiques des différentes substances actives. Suivez toujours les recommandations du fabricant afin d'obtenir la meilleure efficacité possible. La liste des désinfectants agréés est disponible sur le site web du Service Public Fédéral Santé publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement (Environnement\Substances chimiques\Biocides>Liste de produits autorisés>Liste de biocides autorisés).

<b>Composés d'ammonium quaternaire</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exemple : chlorure d'alkyldiméthylbenzylammonium</li> <li>• Pratiquement pas toxique.</li> <li>• Sensible à la température.</li> <li>• Action fortement réduite en présence de matières organiques et de restes de savon.</li> </ul>
<b>Aldéhydes :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exemple : Formaldéhyde, glutaraldéhyde</li> <li>• Large spectre</li> <li>• Moins inhibés par la présence de matières organiques.</li> <li>• Propriétés irritantes et allergènes. Le formaldéhyde est un cancérigène avéré pour l'homme.</li> <li>• Action fortement dépendante de la température. Le formaldéhyde agit de manière optimale à partir de 20°C.</li> </ul>
<b>Chlore :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Large spectre</li> <li>• Très bon désinfectant, mais est entièrement inactivé par la moindre présence de matières organiques et ne convient donc pas pour la désinfection des sols, caillebotis, etc. dans les poulaillers.</li> <li>• Sensible à la dureté de l'eau</li> <li>• Corrosif</li> </ul>
<b>Peroxydes :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exemple : peroxyde d'hydrogène, acide peracétique</li> <li>• Large spectre</li> <li>• Agissent très rapidement.</li> <li>• Le peroxyde d'hydrogène est très sensible à la présence de matières organiques. L'acide peracétique est toutefois peu influencé par la présence de matières organiques, mais dépend du pH et de la température.</li> <li>• Corrosif</li> </ul>

**Tableau 2: Aperçu des principales caractéristiques des composants actifs les plus fréquents dans les désinfectants disponibles dans le commerce.**

L'action du produit désinfectant dépend également de différents facteurs :

- La concentration et la quantité utilisées (nombre de litres par m<sup>2</sup>) ;
- Les facteurs environnementaux : la température et l'humidité relative ;
- La surface à désinfecter et la rugosité ou la porosité de cette surface ;
- Les micro-organismes présents et leur sensibilité ;
- La propreté de la surface : présence de matières organiques ou résidus de savon ;
- La composition de l'eau ;
- Le temps d'application.

#### 3.4.3.1 Désinfection par la chaleur humide (étuvage)

Le traitement à la vapeur peut être appliqué aussi bien dans les locaux destinés aux animaux que dans le local à œufs, le local de stockage des œufs, le local des aliments, etc. Avant de lancer ce traitement, il faut que le local à désinfecter soit hermétiquement fermé (gaines de ventilation, trappes, portes, etc.). Ensuite, la chaleur humide est soufflée dans le local durant 24 heures à une température de 55 à 60°C.

### 3.5 Animaux nuisibles

La lutte contre les animaux nuisibles constitue un **maillon très important dans la gestion générale** de l'hygiène dans l'exploitation. Les nuisibles sont connus comme propagateurs de *Salmonella* tant entre les exploitations qu'entre les poulaillers. Les poulaillers ont beau avoir été nettoyés et désinfectés, si un nuisible est présent, le risque de recontamination est bien réel !!! **Les désinfectants habituels, de même que le formaldéhyde, ne sont pas efficaces** contre les nuisibles. La seule façon de les combattre efficacement est d'utiliser un **produit insecticide/raticide adapté** (voir plus loin). **Outre la propagation de germes pathogènes, d'autres raisons justifient la lutte contre les nuisibles :**

- Consommation de nourriture : Un rat mange environ 30-50 grammes de nourriture par jour et une souris 4 grammes. En tenant compte de leur grande capacité de reproduction, cette consommation de nourriture peut très vite devenir considérable. Les ténébrions (insectes) peuvent également consommer une quantité considérable de nourriture.
- Contamination et gaspillage de nourriture : les rats et souris peuvent souiller jusqu'à 10 fois plus de nourriture qu'ils n'en mangent réellement. La nourriture se retrouve alors souillée d'excréments, d'urine et de poils.
- Dégâts : les dents des rongeurs poussent en permanence, raison pour laquelle ils rongent régulièrement des objets pour limer leurs dents (matériaux d'isolation, câbles, bois, PVC...). Les ténébrions vont s'abriter dans les matériaux d'isolation du poulailler.
- Domages directs causés aux animaux : les poules se piquent entre elles en cas de contamination sévère.
- Agitation : l'activité des rats et souris peut provoquer du stress chez les poules du poulailler.

### 3.5.1 Rats et souris

#### 3.5.1.1 Identification

Il s'agit principalement du rat noir (*Rattus rattus*), du rat brun (*Rattus norvegicus*) et de la souris domestique (*Mus musculus*). Dans une moindre mesure, on rencontre également des campagnols communs, des campagnols des champs, des musaraignes, des mulots et des rats musqués. Le tableau 3 donne un aperçu des principales caractéristiques et différences entre souris et rats.



**Le problème des souris et des rats est souvent sous-estimé. Voir une souris signifie généralement qu'il y en a 10 en réalité !**

(Photo : ILVO-T&V Melle - Isabelle Dewaele en Koen De Reu)

	Souris	Rat noir	Rat brun
			
<b>Caractère</b>	Très curieuse Bruyante	Méfiant Bruyant	Très méfiant Discret
<b>Autre</b>	Petite, rapide Bonne grimpeuse	Queue plus grande que la tête et le corps Bon grimpeur	Queue plus petite que la tête et le corps Bon nageur
<b>Habitat</b>	Endroits secs, max. 10 m du nid	Endroits secs, 50-100 m autour du nid	Endroits humides, à 50-100 m du nid
<b>Nid</b>	Faux plafonds, isolation, à proximité de la nourriture	En hauteur (sous les toits, sur les poutres...)	Souterrain, sous de la nourriture ou du bois, à proximité d'eau
<b>Activité</b>	Jour + nuit	De nuit	De nuit
<b>Comportement alimentaire</b>	Décortique les grains Mange constamment	Mange les grains entiers Quelques repas/jour	Mange les grains entiers Quelques repas/jour
<b>Excréments</b>	3-8 mm sur 1-3 mm extrémités effilées	10 mm sur 2,5 mm en forme de 'banane'	20 mm sur 5 mm en forme de 'cigare'

Tableau 3 : aperçu des principales caractéristiques et différences entre souris et rats.

### 3.5.1.2 Lutte

#### ÉTAPE 1 : Évaluer le problème

Dans le cadre de la lutte contre les rongeurs, il est important **d'évaluer** dans un premier temps **l'ampleur** du problème ainsi que les endroits de l'exploitation où se situent les **points critiques**. Il est dès lors utile de contrôler tous les poulaillers et locaux environnants de l'exploitation et de noter des **indications sur un schéma de l'exploitation**. Utilisez une lampe de poche et portez des gants pour éviter d'entrer en contact avec des surfaces contaminées. Les aspects suivants peuvent indiquer la présence de rongeurs :

- Bruit
- Excréments
- Galleries : les galeries creusées par des rats sont reconnaissables par les trous creusés au sol le long des fondations ou aux trous présents dans les plafonds et murs. L'absence de poussière ou de toiles d'araignée dans un trou constitue le signe qu'il a été visité récemment.
- Traces de passage : endroits où la poussière a été enlevée le long des murs et derrière le matériel.
- Traces de morsure
- Odeur
- Observation visuelle : les souris peuvent régulièrement être observées pendant la journée. Les rats, par contre, ne peuvent être observés la journée que si leur population est importante. Si on pénètre dans le poulailler en pleine obscurité et qu'on attend cinq minutes en silence, il est possible d'entendre l'activité des animaux nuisibles. Si on allume une lampe de poche à ce moment-là, la lumière sera reflétée dans les yeux des rats.
- Traces de salissures : des empreintes de pattes et traces laissées par la queue peuvent être observées par exemple sur les appuis de fenêtres.

#### ÉTAPE 2 : Lutte mécanique et/ou chimique

##### Lutte mécanique

- Les rats et souris peuvent être capturés au moyen de **pièges, tapettes, cages ou plaques enduites de colle**. Ces méthodes ne sont **pas toujours très respectueuses des animaux** et ne doivent être utilisées que lorsqu'on ne peut pas utiliser de poison.
- Les appareils qui produisent **des ultrasons** peuvent faire fuir les animaux nuisibles. Cette forme de lutte présente l'inconvénient que les animaux nuisibles peuvent **s'y habituer**. Et si l'on n'utilise pas suffisamment d'appareils, le problème peut tout simplement se poser ailleurs dans un autre bâtiment.
- Les **chats et chiens** peuvent également contribuer à la lutte contre les nuisibles. D'un point de vue hygiénique, comme mentionné au point 3.2 Hygiène-biosécurité, ce n'est toutefois pas le moyen de lutte idéal car les animaux domestiques peuvent eux-mêmes être responsables d'une propagation de salmonelles. Les animaux domestiques ne peuvent donc jamais être autorisés dans les poulaillers, pas même lors du vide sanitaire.

## Lutte chimique

La plupart des **appâts** se composent **d'anticoagulants**. Cela signifie que lorsque l'animal ingère ce type de produit, la coagulation est entravée et l'animal meurt d'hémorragies internes. Ces produits ou rodenticides sont disponibles sur le marché sous différentes formes : graines, cubes de paraffine, pâtes, poudre à disperser, granulés ou farine.

Plusieurs **points d'attention** doivent être pris en considération si cette méthode de lutte est utilisée :

- Dès les premiers signes de présence de rats ou souris (p.ex. excréments), la lutte doit être commencée **le plus rapidement possible**. Si on attend de voir réellement les animaux, la lutte sera d'autant plus difficile et coûteuse.
- Avant d'agir, il faut savoir **de quel rongeur** il s'agit (taille des excréments). On peut de cette manière beaucoup mieux cibler la lutte :
  - Rat noir : les rats noirs séjournent généralement dans des endroits situés en hauteur (p.ex. au niveau de l'isolation du toit). Ils mangent par petites quantités, il est donc préférable de contrôler chaque jour la réserve d'appât.
  - Rat brun : le rat brun habite généralement les sols et les fondations (placer l'appât de préférence au niveau du sol). Il mange de grandes quantités et peut donc déjà en quelques jours avoir ingéré une dose mortelle.
  - Souris : Pour lutter contre les souris, il est conseillé de placer les appâts à de nombreux endroits, le long des murs et en dessous du matériel. Vu qu'elles urinent souvent sur leur nourriture, il est recommandé de changer les appâts chaque jour.
- Tenez les appâts **hors de portée des enfants et des animaux domestiques**. Utilisez les boîtes spécialement conçues à cet effet. Pensez également au fait que les rats et souris peuvent déplacer les appâts et les rendre dès lors accessibles aux animaux domestiques circulant. Les cadavres d'animaux empoisonnés peuvent également être dangereux pour les animaux domestiques. Si un incident se produit malgré toutes les précautions, il faut immédiatement faire appel au vétérinaire, qui administrera de la vitamine K1 afin de stimuler la coagulation.
- Placez l'appât à des endroits où se promènent régulièrement les animaux nuisibles. Le fait de commencer par l'utilisation d'appâts non toxiques permet de se faire une idée de la population présente et de ses **cachettes favorites**.
- Portez des gants lorsque vous placez les appâts afin d'éviter de laisser des odeurs étrangères. Les souris et les rats ont en effet un **bon odorat** ; par contre leur vue n'est **pas bien développée**. Ajouter des couleurs n'a donc aucune utilité.
- Le **dosage** de l'appât est très important. Un appât trop volumineux risque d'effrayer l'animal ou de moisir. Un appât trop limité risque de ne pas être efficace et augmente le risque de résistance. Changez donc régulièrement l'appât, utilisez-en différentes sortes et placez-les à différents endroits.

Il est toujours possible de prendre contact avec une firme professionnelle ayant de l'expérience dans ce type de lutte.

## ÉTAPE 3 : Prévention

### Éliminer les sources potentielles de nourriture

- Enlevez le plus rapidement possible les restes de nourriture ainsi que les cadavres et entreposez-les dans des conteneurs qui peuvent être fermés à clé.
- Rendez autant que possible le système d'alimentation inaccessible aux animaux nuisibles.

- Évitez les robinets ou conduites qui coulent, les flaques, les endroits remplis d'eau vu que les nuisibles s'abreuvent avec cette eau.

#### Fermer autant que possible l'accès aux poulaillers et autres bâtiments

- Fermez les bouches de ventilation au moyen de grillage.
- Faites en sorte que toutes les portes et fenêtres puissent être fermées le mieux possible.
- Fermez correctement toutes les ouvertures donnant sur les tuyaux et conduites au moyen de matériaux qui ne peuvent être rongés (béton, métal, pierre, aluminium).
- Prévoyez des grilles sur les bouches d'évacuation.

#### Éliminer les matériaux où des nuisibles peuvent se cacher ou nidifier

- Prévoyez une bande tout autour du poulailler dépourvue de mauvaises herbes et constituée de béton ou de gravier.
- Placez le matériel (p.ex. armoires, réfrigérateurs) en surélévation de sorte que vous puissiez également nettoyer et désinfecter en dessous.
- Stockez les sacs de nourriture sur une palette de manière à pouvoir contrôler la présence d'animaux nuisibles.

### 3.5.2 Poux rouges

#### 3.5.2.1 Identification

Les **poux rouges** ont 8 pattes et ne sont donc pas des insectes mais font partie de la famille des arachnides. Pendant les périodes lumineuses, ils sont dissimulés dans les fissures et les joints de l'installation. Dès qu'il fait noir dans le poulailler, ils quittent leur abri et se mettent en quête de poules pour se nourrir de leur sang. Grâce à ce repas de sang, les poux rouges peuvent produire de nouveaux descendants et faire augmenter fortement en peu de temps le taux de contamination dans le poulailler. Ces poux rouges causent non seulement de l'irritation, tant chez les poules que chez l'aviculteur, mais ils peuvent aussi amener *Salmonella* dans le poulailler et la propager dans l'exploitation.

#### 3.5.2.2 Lutte

La meilleure manière d'intervenir à temps en cas d'infestation de poux rouges est de **contrôler régulièrement le taux d'infestation du poulailler**. Ceci est possible en plaçant de simples **pièges à poux rouges** à différents endroits du poulailler (par exemple au niveau du tapis de ponte ou de la mangeoire). Un piège à poux rouges peut consister en un morceau de carton ondulé enroulé. Contrôlez régulièrement ces pièges et notez s'il y a des poux rouges présents ; attribuez éventuellement vous-même un **score** pour estimer la gravité de l'infestation. Notez ces scores à intervalles réguliers (en été, un contrôle plus fréquent sera nécessaire). De cette manière, on voit plus rapidement si les scores augmentent et si on doit donc intervenir. Après chaque contrôle, nettoyez à fond les pièges qui contiennent des poux rouges ou placez un nouveau piège. Sinon, vous courez le risque que ces pièges constituent de nouveaux abris pour les poux rouges, et l'effet sera donc inverse !

Pour la **lutte** contre les poux rouges, différents produits existent sur le marché. Contrôlez soigneusement si le produit que vous voulez utiliser est autorisé pour utilisation pendant la production. Tenez également compte du fait que les poux rouges craignent la lumière. Le meilleur moment pour les combattre est donc pendant ou immédiatement après une période d'obscurité. Un moment idéal pour traiter est pendant le vide sanitaire, juste après le chargement, au moment où le poulailler est encore chaud.

### 3.5.3 Ténébrions

#### 3.5.3.1 Identification

**Les ténébrions** sont les insectes les plus répandus dans les exploitations de poulets de chair. Il s'agit du stade adulte du ver de farine. Les ténébrions adultes sont de couleur brun foncé et mesurent entre 5 et 6 mm de long. Ils apprécient une forte humidité, une température aux alentours de 25°C et sont attirés par l'ammoniac, ce qui fait donc des **poulaillers un environnement idéal** pour eux. Les ténébrions se nourrissent d'aliments destinés aux animaux de la ferme, de fumier et d'animaux morts ; on les rencontre par conséquent à des endroits où les excréments ne sont pas régulièrement nettoyés (fissures dans le sol). Dans les exploitations de poules pondeuses et de volailles de reproduction, il arrive souvent que ces coléoptères ne soient pas éliminés au prétexte qu'ils garderaient sous contrôle une éventuelle infestation par des poux rouges. Mais il s'agit d'un mythe ! Il faut donc aussi combattre ces insectes dans les exploitations de poules pondeuses et de volailles de reproduction.



Présence massive de ténébrions sur les déjections sous la poutre centrale dans un poulailler de ponte.



#### 3.5.3.2 Lutte

##### Prévention

- **Maintenez la litière la plus sèche possible.** Evitez la formation d'une croûte en cas de fuite éventuelle de lignes d'abreuvement.
- Après le chargement des volailles, le poulailler se refroidit rapidement et les ténébrions quittent le

fumier à la recherche d'abris plus sombres. Un grand nombre d'entre eux prennent la direction des matériaux d'isolation dans les murs et plafonds. Pour éviter qu'ils ne grimpent en hauteur, vous pouvez apposer, à une hauteur d'un mètre, un **profilé d'aluminium** lisse d'au moins 10 cm. Ce profilé empêchera les ténébrions de passer.

- Bouchez les joints et fentes de manière à empêcher les ténébrions de s'infiltrer dans l'isolation par ces endroits.
- Effectuez un **traitement** efficace **pendant le vide sanitaire**.

### **Lutte chimique**

Il est important de débiter le traitement **dans les 24 h après le chargement** des animaux et donc avant que les insectes ne se soient déplacés vers leurs abris. Un deuxième traitement peut être effectué **juste avant la mise en place de nouveaux poussins lors du chauffage du poulailler**. C'est justement lors de cette hausse de température que les insectes refont surface. Utilisez à cet effet des insecticides agréés, en suivant la dose indiquée sur la notice d'utilisation. Certains produits peuvent également être utilisés en présence de volailles. Afin de contrer l'apparition d'une résistance, il est recommandé de changer régulièrement de produit.

#### **3.5.4 Mouches**

##### **3.5.4.1 Identification**

Deux des espèces de mouches les plus répandues dans le poulailler et autour de celui-ci sont la **mouche domestique** (*Musca domestica*) et la **mouche des étables** (*Stomoxys Calcitrans*). La mouche domestique adulte se nourrit de restes d'aliments, elle ne pique pas. La mouche domestique a une énorme capacité de reproduction. Durant les périodes chaudes de l'année, le développement de l'œuf en mouche adulte dure en moyenne 2 à 3 semaines. Dans les poulaillers chauffés, la reproduction se poursuit invariablement toute l'année. Les larves sont blanches et mesurent environ 1 cm de long, on les rencontre dans les zones humides des sites de reproduction; les pupes, en forme de petits tonneaux de couleur brun-rouge, se rencontrent dans les parties plus sèches situées en surface. Le fumier et les résidus de nourriture en décomposition sont d'excellents sites de reproduction. En cas de nuisance par des mouches domestiques, il faut toujours rechercher les sites de reproduction et les détruire. La mouche des étables s'installe parfois temporairement dans les poulaillers lorsque les températures extérieures chutent. Si le poulailler abrite des sites de reproduction idéaux, ces mouches peuvent également être présentes en permanence dans le poulailler. Les sites de reproduction peuvent être des matières végétales en décomposition, mélangées ou non à du fumier, du foin en décomposition ou un tas de fumier. La mouche des étables se nourrit de sang, c'est donc une mouche piqueuse. Chaque mouche vient se nourrir sur un animal 1 à 2 fois par jour pendant environ 15 minutes.

### 3.5.4.2 Lutte

#### **Prévention**

Les mouches peuvent se multiplier tout au long de l'année dans les poulaillers chauffés. En maintenant une bonne hygiène générale toute l'année dans les endroits où séjournent les animaux et autour de ceux-ci, vous éviterez l'apparition de sites d'incubation pour les mouches, autrement dit la reproduction de celles-ci.

Pensez surtout à :

- évacuer les déchets,
- conserver les déchets dans des conteneurs fermés,
- enlever les excréments,
- nettoyer quotidiennement approfondi, en particulier autour des mangeoires, dans les entrepôts à nourriture ( les matières fécales et nourriture incrustées forment souvent des sites d'incubation idéaux),
- recouvrir les aliments en silo,
- boucher les trous et fissures dans les sols, murs, etc.

Le stockage du fumier à la ferme n'est pas recommandé, de même que son épandage à proximité des poulaillers. Si cette façon de travailler est inévitable, recouvrez les tas de fumier, de cette manière la température y devient trop élevée pour encore faire office de milieu d'incubation et enfouissez également immédiatement et suffisamment profondément le fumier qui a été épandu sur le champ.

#### **Lutte chimique**

Les insecticides ne sont qu'une aide dans la lutte contre les mouches. En l'absence d'une bonne hygiène générale (voir prévention), une lutte par insecticide sera toujours vouée à l'échec. Lorsqu'on utilise des insecticides, il est important de ne pas cibler uniquement les mouches adultes, mais aussi les asticots et larves. Le plan de lutte ciblé sur les mouches adultes diffère de celui ciblé sur les larves (différence au niveau des lieux, produits, mode et fréquence de traitement).

Les larves de mouche doivent être combattues quelques semaines avant les nuisances prévues (début du printemps). Appliquez le larvicide (insecticide destiné à détruire les larves de mouches) sur les sites d'incubation potentiels : il s'agit des endroits où stagne du fumier, de la paille, des restes de nourriture,... tels que fissures et conduits d'écoulement, entrepôts de nourriture, tas de fumier, etc. Les produits adulticides (insecticides ciblés sur les mouches adultes) ne sont utilisés qu'à partir du moment où les mouches deviennent une nuisance. Appliquez-les aux endroits où se reposent les mouches : murs du poulailler, plafond, appuis de fenêtres, parois des loges, etc.

De nombreux types de produits différents sont disponibles sur le marché : pulvérisateurs, aérosols, insecticides à badigeonner, poudres, appâts, produits à verser, etc. Pour leur utilisation (méthode, concentration, fréquence), suivez les instructions du fabricant.

La liste des produits autorisés peut être consultée sur le site internet du Service public fédéral Santé publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement (<https://www.health.belgium.be/fr/produits-biocides>).

## Annexe 1: Protocole de nettoyage et de désinfection

### 1. Nettoyage du poulailler

En vue d'un bon nettoyage du poulailler et de son environnement direct, il est important que les différentes étapes soient effectuées **dans le bon ordre**. L'eau utilisée pour le nettoyage doit au minimum être de qualité égale à l'eau d'abreuvement des animaux, ce pour éviter la présence de substances qui pourraient influencer négativement le nettoyage.

<input type="checkbox"/>	1. <b>Vider entièrement et bien nettoyer le pré-local, le sas d'hygiène</b> et les autres locaux reliés au poulailler.
<input type="checkbox"/>	2. Vider le <b>système d'alimentation</b> , enlever les restes de nourriture et nettoyer à la main le système d'alimentation. Ne pas oublier le silo et la vis d'alimentation.
<input type="checkbox"/>	3. Enlever du poulailler les <b>éléments démontables</b> (trémies, mangeoires, tapis de ponte, perchoirs...) et les <b>appareils</b> qui ne peuvent pas être nettoyés sur place, et les entreposer sur une surface construite en dur avec une évacuation des eaux suffisante.
<input type="checkbox"/>	4. <b>Enlever les matières fécales</b> et les évacuer immédiatement de l'exploitation.
<input type="checkbox"/>	5. Si possible, retirer les <b>ventilateurs</b> de leurs gaines et les entreposer sur une surface construite en dur, nettoyer à sec les bouches de ventilation ainsi que les ventilateurs/gaines en cas de ventilation longitudinale.
<input type="checkbox"/>	6. Nettoyer les <b>trappes d'admission et cages</b> tant du côté intérieur que du côté extérieur. Elles sont généralement difficilement accessibles depuis l'extérieur, mais un nettoyage depuis le côté extérieur est malgré tout très important vu que des poussières sont facilement aspirées vers l'intérieur. L'air comprimé peut être utile ici.
<input type="checkbox"/>	7. <b>Les appareils</b> qui ne peuvent être nettoyés à l'eau sont brossés et aspirés à l'aide d'un compresseur d'air. Les recouvrir ensuite d'une protection en plastique.
<input type="checkbox"/>	8. Balayer correctement le <b>sol</b> du poulailler et gratter les résidus de déjections si nécessaire.
<input type="checkbox"/>	9. Vider le <b>système d'eau d'abreuvement</b> , le purger et le remplir d'un détergent spécifique. Rincer après un délai d'action suffisant.
<input type="checkbox"/>	10. <b>Faire tremper les sols</b> avec un produit de trempage et nettoyer ensuite avec un jet à haute pression. Prêter une attention particulière aux fentes et fissures présentes dans le sol.
<input type="checkbox"/>	11. <b>Nettoyer à la mousse les plafonds, gaines de ventilation et murs</b> avec un détergent. Rincer ensuite au jet d'eau du haut vers le bas.
<input type="checkbox"/>	12. <b>Nettoyer les tapis d'évacuation du fumier et les tapis à œufs</b> . Laisser tourner ces tapis pendant le nettoyage, de manière à ne négliger aucun endroit.
<input type="checkbox"/>	13. <b>Nettoyer à la mousse le sol, le système d'alimentation et le système d'abreuvement</b> avec un détergent. Rincer ensuite au jet d'eau. Veillez ici à ce que l'eau sale ne soit pas à nouveau projetée sur les murs par la forte pression.
<input type="checkbox"/>	14. <b>Nettoyer les canons à chaleur</b> de l'intérieur et de l'extérieur.
<input type="checkbox"/>	15. Ne pas oublier les <b>conduites, tuyaux et lampes néons</b> présents dans le poulailler.
<input type="checkbox"/>	16. <b>Racler le sol</b> du poulailler <b>jusqu'à enlever toute trace d'eau</b> (pour éviter une dilution du produit désinfectant).
<input type="checkbox"/>	17. <b>Nettoyer à l'eau le prélocal, le sas d'hygiène</b> et les autres locaux reliés au poulailler.
<input type="checkbox"/>	18. <b>Nettoyer</b> correctement à l'eau le <b>lieu d'entreposage des cadavres</b> .
<input type="checkbox"/>	19. <b>Nettoyer les objets amovibles</b> avec du détergent et les passer au jet d'eau.
<input type="checkbox"/>	20. <b>Nettoyer les ventilateurs démontés</b> à l'aide d'un compresseur d'air.
<input type="checkbox"/>	21. <b>Réinstaller les objets amovibles</b> mais ne pas les placer sur le sol du poulailler.
<input type="checkbox"/>	22. Nettoyer les <b>vêtements de l'exploitation</b> et les <b>chaussures/bottes</b> .
<input type="checkbox"/>	23. Colmater les <b>fissures et les interstices</b> dans le sol et les parois.

## 2. Désinfection du poulailler

La désinfection peut être réalisée au moyen de différents désinfectants. Afin d'obtenir une bonne efficacité, le poulailler doit au préalable avoir été correctement nettoyé. La désinfection peut être réalisée avec les équipements de nettoyage présents. Les meilleurs résultats sont obtenus **en combinant désinfection humide et désinfection à sec (à l'aide d'un pulvérisateur)**.

<input type="checkbox"/>	1. Mettre le poulailler à la <b>température</b> souhaitée. Choisir un autre désinfectant si cette température ne peut être atteinte (p.ex. en hiver).
<input type="checkbox"/>	2. Revêtir une <b>protection adéquate</b> : masque avec filtre efficace, gants, imperméable bien fermé (NE PRENEZ AUCUN RISQUE !).
<input type="checkbox"/>	3. Préparer le produit désinfectant à la <b>bonne concentration prescrite</b> .
<input type="checkbox"/>	4. <b>Désinfection humide</b> : pulvériser à basse pression le désinfectant sur le sol, les parois verticales et les trappes ou volets d'admission ouverts. Travaillez toujours en direction des grandes portes.
<input type="checkbox"/>	5. <b>Fermer toutes les portes et bouches de ventilation</b> .
<input type="checkbox"/>	6. Remettre <b>dans le poulailler</b> tous les <b>objets amovibles qui ont été nettoyés à l'extérieur du poulailler</b> : bottes, échelle, pelle, raclette,...
<input type="checkbox"/>	7. <b>Désinfecter le local</b> : préparer la solution et la pulvériser dans le poulailler.
<input type="checkbox"/>	8. Désinfecter tous les <b>locaux et/ou bâtiments reliés au poulailler</b> , de préférence au moyen du pulvérisateur.
<input type="checkbox"/>	9. Fermer toutes les portes <b>à clé</b> et laisser le désinfectant <b>agir</b> .
<input type="checkbox"/>	10. <b>Ventiler</b> le poulailler pour éliminer les vapeurs résiduelles : d'abord ouvrir les gaines de ventilation et ensuite les bouches d'admission. NE PAS ouvrir le poulailler à tous les vents, le rendant ainsi accessible à tous !!!
<input type="checkbox"/>	11. L' <b>intérieur du système d'alimentation</b> n'est pas accessible en vue d'un nettoyage ou d'une désinfection. Le cas échéant, il faut démonter le système d'alimentation du poulailler, principalement la vis d'alimentation, ou le remplir avec un produit pesticide mélangé à une certaine quantité de nourriture. Laisser agir ce mélange dans le système au moins 24 heures. Il est recommandé de faire la même chose pour le silo, l'installation de pesage et les vis d'alimentation en dehors du poulailler.
<input type="checkbox"/>	12. Remplir le <b>système d'abreuvement</b> avec un désinfectant spécifique. Rincer correctement après un délai d'action suffisant.
<input type="checkbox"/>	13. Désinfecter les <b>lieux de chargement et de déchargement</b> situés hors du poulailler, et en particulier la soufflerie en cas de ventilation longitudinale, au moyen d'un désinfectant non volatil.
<input type="checkbox"/>	14. Ne pas oublier le <b>lieu d'entreposage des cadavres</b> : si cet endroit est réfrigéré, il faut veiller à utiliser des produits désinfectants actifs à basse température.

## 3. Nettoyage et désinfection du local de collecte des œufs

Nettoyez et désinfectez le local de collecte des œufs lors de chaque vide sanitaire. Ce local doit aussi être nettoyé et désinfecté périodiquement pendant le cycle de production. Ceci est tout particulièrement d'application pour les exploitations où sont hébergés des lots d'âges différents. L'attention doit principalement se porter sur le sol, les tapis à œufs et les éléments de la trieuse d'œufs, ainsi que sur le matériel amovible tel que les clarks, brosses, etc.

## Annexe 2 : check-list pour l'évaluation d'une exploitation avicole

### **CHECK-LIST POUR L'ÉVALUATION D'UNE EXPLOITATION AVICOLE**

En exécution de l'AR du 21 septembre 2020 relatif à la lutte contre les salmonelles chez les volailles

#### I. DONNÉES D'IDENTIFICATION ET DONNÉES DE L'EXPLOITATION

<b>Numéro de troupeau</b>	.....
<b>Adresse du troupeau</b>	.....
<b>Responsable</b>	Nom : .....
	Adresse : .....
	Tél. : .....
<b>Vétérinaire d'exploitation</b>	Nom : .....
	Adresse : .....
	Tél. : .....
	N° ordre : .....

- Nombre de poulaillers  1  2  3  4  5  6  7  8  > 8:...
- Année de construction \_ \_ \_ \_ (AAAA)
- CONTROLE D'HYGIENE Score moyen :.....  
 ≤ 1,5  
 1,5 – 3,0  
 > 3,0
- CONTROLE ECOUVILLONS  
 Négatif à *Salmonella*  
 Positif à *Salmonella*  
 *S. Enteritidis*  
 *S. Typhimurium*  
 *S. Infantis*  
 *S. Virchow*  
 *S. Hadar*  
 *S. Paratyphi B (var. Java)*  
 Autre :.....

**Etabli le:** ...../...../.....

Signature du responsable

Signature du vétérinaire d'exploitation

.....

## II. ANALYSE DES RISQUES

	Présent / oui	Absent / non	Sans objet	
<b>A. Hygiène générale</b>				
1. Des bacs de désinfection et/ou tapis de désinfection sont-ils présents ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Produit:..... Fréquence de renouvellement <input type="checkbox"/> Tous les jours <input type="checkbox"/> Tous les 2 jours <input type="checkbox"/> Chaque semaine <input type="checkbox"/> Lors du vide sanitaire <input type="checkbox"/> Si visiblement sale <input type="checkbox"/> Autre :..... Concentration .....%
→ Pour chaque poulailler ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
→ À l'entrée et à la sortie de l'exploitation ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. Les lieux de chargement et de déchargement sont-ils construits en dur ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nature du sol : .....
3. Les lieux de chargement et de déchargement sont-ils nettoyés et désinfectés ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fréquence : <input type="checkbox"/> Tous les jours <input type="checkbox"/> Chaque semaine <input type="checkbox"/> Lors du vide sanitaire <input type="checkbox"/> Autre :.....
4. Le fumier est-il entreposé dans l'exploitation ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Lieu : .....
5. Le lieu d'entreposage des cadavres est-il réfrigéré ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Tonneau ou poubelle <input type="checkbox"/> Conteneur <input type="checkbox"/> Local fermé
6. Les poulaillers sont-ils nettoyés à sec après chaque bande ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7. Les poulaillers sont-ils nettoyés à l'eau après chaque bande ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Eau de nettoyage : <input type="checkbox"/> Eau de distribution <input type="checkbox"/> Eau souterraine ou eau de puits <input type="checkbox"/> Eau d'un puits ouvert ou eau de pluie
8. Un détergent est-il utilisé pour le nettoyage à l'eau des poulaillers ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Produit :..... Concentration : ..... %
9. Le nettoyage à l'eau est-il réalisé par une firme externe ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Firme : ..... <input type="checkbox"/> Parfois <input type="checkbox"/> Toujours <input type="checkbox"/> En cas de problème
10. Les poulaillers sont-ils désinfectés après chaque bande ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Désinfection humide Désinfectant :..... <input type="checkbox"/> Désinfection du local (pulvérisation) Désinfectant :.....

11. La désinfection est-elle réalisée par une firme externe ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Firme: .....	<input type="checkbox"/> Parfois <input type="checkbox"/> Toujours <input type="checkbox"/> En cas de problème
12. Les mangeoires sont-elles démontées lors du nettoyage et de la désinfection ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Parfois <input type="checkbox"/> Toujours <input type="checkbox"/> En cas de problème	
13. Les conduites acheminant l'eau d'abreuvement sont-elles démontées lors du nettoyage et de la désinfection ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Parfois <input type="checkbox"/> Toujours <input type="checkbox"/> En cas de problème	
14. Les ventilateurs sont-ils démontés lors du nettoyage et de la désinfection ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Lanterneaux de ventilation <input type="checkbox"/> Ventilation longitudinale <input type="checkbox"/> Les deux	<input type="checkbox"/> Parfois <input type="checkbox"/> Toujours <input type="checkbox"/> En cas de problème
<b>B. Insectes et nuisibles</b>					
15. L'exploitation connaît-elle actuellement un problème d'insectes (mouches, poux rouges,...) ou de nuisibles (rats, souris,...) ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Insectes <input type="checkbox"/> Nuisibles <input type="checkbox"/> Les deux	
16. Une lutte contre les insectes est-elle appliquée ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Méthode mécanique : ..... <input type="checkbox"/> Méthode biologique : ..... <input type="checkbox"/> Méthode chimique : Produit : ..... Fréquence : .....	
17. Existe-t-il un programme de lutte contre les nuisibles ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Méthode mécanique : ..... <input type="checkbox"/> Méthode chimique : ..... Produit: ..... Fréquence de contrôle/ renouvellement: <input type="checkbox"/> Tous les jours <input type="checkbox"/> Chaque semaine <input type="checkbox"/> Lors du vide sanitaire <input type="checkbox"/> Autre	
→ Ce programme de lutte est-il pris en charge par une firme externe ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Firme: .....	
18. Un local de stockage de nourriture fermé est-il présent (endroit de conservation des aliments pour animaux) ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
19. Le local de stockage de nourriture est-il nettoyé et désinfecté ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Nettoyage à sec <input type="checkbox"/> Nettoyage à l'eau <input type="checkbox"/> Désinfection <input type="checkbox"/> Autre produit: ..... .....	<input type="checkbox"/> Tous les jours <input type="checkbox"/> Chaque semaine <input type="checkbox"/> Lors du vide sanitaire

C. Hygiène - biosécurité			
20. Le desserrage est-il appliqué ? (décharger plus tôt une partie des poussins)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
→ Par le responsable ou ses collaborateurs ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
→ Par des équipes de ramassage certifiées ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. Des lots d'âge différent sont-ils détenus en même temps ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. Des volailles de hobby ou des oiseaux de hobby sont-ils détenus dans l'exploitation ? (pigeons également)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
→ Si oui, sont-ils tenus totalement à l'écart des volailles détenues en tant que professionnel ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. D'autres animaux agricoles sont-ils présents dans l'exploitation ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/> Porcins <input type="checkbox"/> Bovins <input type="checkbox"/> Equidés <input type="checkbox"/> Autres :.....
24. Des animaux de compagnie sont-ils présents dans l'exploitation ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/> Chien <input type="checkbox"/> Chat <input type="checkbox"/> Oiseaux de volière
→ Si oui, ont-ils la possibilité d'accéder aux poulaillers ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25. Un sas d'hygiène central est-il présent ? (comme unique accès aux poulaillers)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
→ équipé du nécessaire pour se laver les mains ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
→ équipé d'un espace pour se changer ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
→ équipé d'un bac de désinfection ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
→ pourvu de vêtements (propres) appartenant à l'exploitation pour les visiteurs ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
→ pourvu de chaussures (propres) appartenant à l'exploitation pour les visiteurs ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
→ pourvu d'un espace de rangement séparé pour les vêtements des visiteurs et les vêtements de l'exploitation ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26. Le propriétaire et les visiteurs utilisent-ils le sas d'hygiène central ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27. Contrôle-t-on l'utilisation du sas d'hygiène central par les visiteurs ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Si oui, comment ? .....
28. Le sas d'hygiène est-il nettoyé et désinfecté ? Suivant quelle fréquence ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/> Nettoyage à sec <input type="checkbox"/> Nettoyage à l'eau <input type="checkbox"/> Désinfection <input type="checkbox"/> Autre produit: .. ..... ..... ..
			<input type="checkbox"/> Tous les jours <input type="checkbox"/> Chaque semaine <input type="checkbox"/> Lors du vide sanitaire
29. Chaque poulailler possède-t-il un sas d'hygiène ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
→ Ce sas d'hygiène est-il bien séparé de l'espace où sont détenues les volailles ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
→ Est-il équipé d'un bac de désinfection ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
→ Des bottes distinctes sont-elles disponibles pour chaque poulailler ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30. Chaque poulailler possède-t-il son propre matériel ? (balai, raclette, pelle, échelle, brouette)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

31. Le registre des visiteurs est-il complété à chaque fois qu'une personne visite l'exploitation ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
32. Les visiteurs peuvent-ils entrer dans l'exploitation sans avertir le responsable ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
33. Les visiteurs peuvent-ils accéder aux poulaillers sans avertir le responsable ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
34. Le local de collecte des œufs est-il nettoyé et désinfecté périodiquement ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Nettoyage à sec <input type="checkbox"/> Nettoyage à l'eau <input type="checkbox"/> Désinfection <input type="checkbox"/> Autre produit : ..... .....
<input type="checkbox"/> Tous les jours <input type="checkbox"/> chaque semaine <input type="checkbox"/> Lors du vide sanitaire				
<b>D. Eau d'abreuvement</b>				
35. Eau d'abreuvement ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Eau de distribution <input type="checkbox"/> Eau de puits ou eau souterraine
				pH: <input type="checkbox"/> <4 <input type="checkbox"/> 4-6 <input type="checkbox"/> 6-8 <input type="checkbox"/> > 8
36. Les conduites d'eau sont-elles désinfectées entre deux bandes ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Produit:..... Concentration:.....
37. L'eau d'abreuvement est-elle traitée pendant la bande ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Produit:..... Concentration:.....
<b>E. Alimentation</b>				
38. Les aliments pour animaux sont-ils mélangés à un autre ingrédient dans l'exploitation ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Froment <input type="checkbox"/> CCM <input type="checkbox"/> Acides :..... <input type="checkbox"/> Autre : .....

### Annexe 3 : Liste des mesures planifiées/appliquées dans l'exploitation

## LISTE DES MESURES PLANIFIÉES / APPLIQUÉES DANS L'EXPLOITATION

En exécution de l'AR du 21 septembre 2020 relatif à la lutte contre les salmonelles chez les volailles

<b>Numéro de troupeau</b>	
<b>Adresse du troupeau</b>	
<b>Responsable</b>	Nom:..... Adresse: ..... ..... Tél.:
<b>Vétérinaire d'exploitation</b>	Nom: ..... Adresse:..... Tél.: .....
<b>Vétérinaire suppléant</b>	N° ordre : Nom : Adresse :

A. Hygiène générale	Exécution :
	Date : ...../...../.....  Paraphe du responsable :  .....

<b>B. Hygiène - biosécurité</b>	<b>Exécution:</b>
	<p>Date:  ...../...../.....</p> <p>Paraphe du  responsable :  .....</p>

<b>C. Insectes et nuisibles</b>	<b>Exécution:</b>
	<p>Date:  ...../...../.....</p> <p>Paraphe du  responsable :  .....</p>

D. Eau d'abreuvement – alimentation	Exécution:
	Date : ...../...../.....  Paraphe du responsable :  .....

D. Autres conseils et directives	Exécution:
	Date : ...../...../.....  Paraphe du responsable :  .....

**Établi le :** ...../...../.....

Signature du responsable

.....

Signature du vétérinaire d'exploitation

.....