Guide Biosécurité

novogen-layers.com

NOVOGEN

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION **3**

1. PRINCIPES DE LA BIOSECURITE **4**

2. ENTRÉE DES AGENTS PATHOGENES **4**

3. BIOSECURITE SUR L'ÉLEVAGE **5**

4. ENTRÉE DANS L'ÉLEVAGE **5**

4.1. PERSONNEL ET VISITEURS 6

4.2. EQUIPEMENT 6

4.3. VEHICULES 6

4.4. LITIERE 6

5. LUTTE CONTRE LES PARASITES **7**

5.1. RONGEURS 7

5.2. OISEAUX SAUVAGES 7

5.3. GESTION DES RISQUES PARASITAIRES 7

5.4. SUIVI DES PARASITES ET INSECTES 7

6. EAU **9**

7. ALIMENTATION **11**

7.1. MYCOTOXINES 11

7.2. SALMONELLE 11

7.3. TRAITEMENTS ALIMENTAIRES 11

8. GESTION DES DECHETS **12**

8.1. FUMIER 12

8.2. GESTION DE LA MORTALITE AVIAIRE 12

9. PROGRAMME DE PRÉVENTION SANITAIRE **13**

9.1. VACCINATION 14

9.2. PREVENTION ET SURVEILLANCE DES MALADIES 16

10. GESTION DES ŒUFS : COLLECTE ET DESINFECTION **17**

10.1. COLLECTE DES ŒUFS A COUVER 17

10.2. DESINFECTION DES ŒUFS A COUVER 17

11. NETTOYAGE ET DESINFECTION DES BÂTIMENTS **19**

11.1. OPERATIONS préliminaires au lavage 19

11.2. LAVAGE 19

11.3. ENTRÉE DU MATÉRIEL DANS LE BATIMENT 19

11.4. DESINFECTION 19

11.5. MISE EN PLACE DES BARRIÈRES SANITAIRES 20

11.6. CONTRÔLE DE L'EFFICACITE DE LA DESINFECTION 20

11.7. VIDE SANITAIRE 20

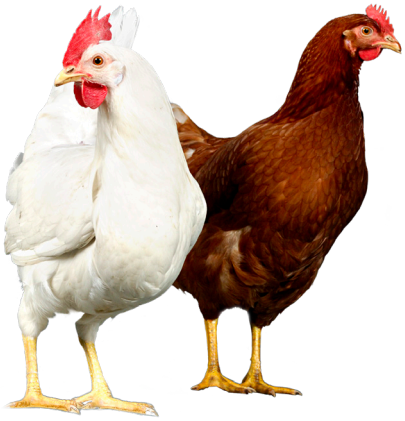
11.8. AVANT LA MISE EN PLACE DU NOUVEAU LOT 20

12. ANNEXE **21**

12.1. REGISTRE DES VISITEURS 21

INTRODUCTION

La biosécurité nécessite un travail d'équipe. Chaque personne présente sur l'exploitation doit être consciente de ce qu'elle implique et la respecter scrupuleusement, le moindre manquement peut entraîner des pertes de performance importante. En fonction de la taille du troupeau, les pertes économiques peuvent être considérables. En garantissant le plus haut niveau de biosécurité, vous maintiendrez vos animaux en bonne santé et ainsi obtenir les meilleures performances au moindre coût.
Une bonne biosécurité est très importante pour deux raisons principales : elle contribue à maintenir les pondeuses en bonne santé et, par conséquent, à améliorer leurs performances. Deuxièmement, des poules en bonne santé produiront des œufs de consommation sûrs et de grande qualité, exempts de pathogènes et de toute autre contamination



[1] Note : Les données relatives aux performances contenues dans le présent document ont été obtenues à partir des résultats et de l'expérience de nos propres troupeaux de recherche et des troupeaux de nos clients. Les données contenues dans ce document ne constituent en aucun cas une garantie de performances identiques dans des conditions différentes de nutrition, de densité ou d'environnement physique ou biologique. En particulier (mais sans limitation de ce qui précède), nous n'accordons aucune garantie quant à l'aptitude à l'emploi, aux performances, à l'utilisation, à la nature ou à la qualité des troupeaux. NOVOGEN ne fait aucune déclaration quant à l'exactitude ou à l'exhaustivité des informations contenues dans le présent document

1. PRINCIPES DE BIOSÉCURITÉ

Pour mettre en œuvre un programme de biosécurité efficace, il est important de définir ce qu'est la biosécurité. Elle consiste à:

- Empêcher l'introduction de maladies et d'agents pathogènes dans une exploitation ou dans une exploitation voisine
- Empêcher la propagation d'un agent pathogène à l'intérieur de l'exploitation
- La prévention de la transmission de maladies zoonotiques: Maladies infectieuses qui peuvent être transmises de l'animal à l'homme ou de l'homme à l'animal

2. ENTRÉE DES AGENTS PATHOGÈNES

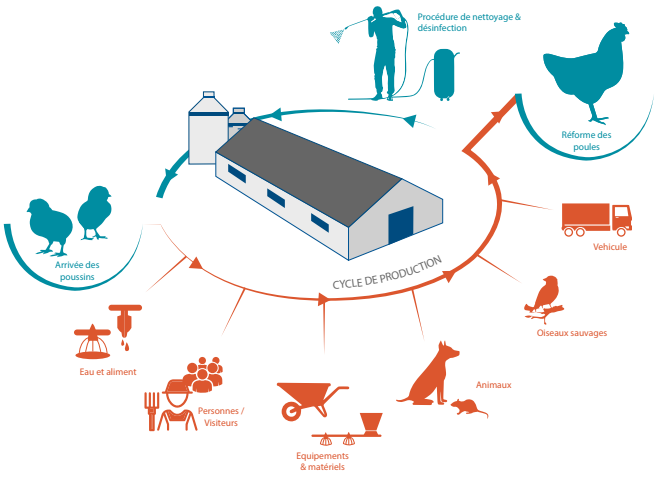
La biosécurité est essentielle au maintien de la santé et à la production d'œufs de bonne qualité. Elle repose sur une bonne gestion des différents flux de l'exploitation et sur une politique stricte en matière de nettoyage et de désinfection afin de garantir la biosécurité de l'exploitation. Il existe différents flux qui doivent être contrôlés :

- Produits : œufs, produits chimiques, vaccins
- Personnes : Membres du personnel, prestataires de services, visiteurs, etc.
- Véhicules : Camions de livraison, voitures.
- Nourriture et eau
- Litière
- Matériel et équipements
- Déchets : fumier, eau usée, poules mortes, etc.
- Animaux : domestiques (chiens, chats, etc.), rongeurs, insectes, oiseaux
- Air

Les agents pathogènes peuvent pénétrer dans l'exploitation de différentes manières : sur des supports vivants (biologiques) et non vivants (fomites). Il est important de savoir à partir de quelles sources la maladie peut se transmettre et se propager, ce qui permet également d'établir des priorités d'action. Plus de 80 % des maladies sont introduites dans l'exploitation par des personnes, des équipements et des véhicules infectés. Les maladies peuvent également être introduites par de l'eau ou une litière contaminée, par des poussins infectés ou par des nuisibles tels que les oiseaux sauvages et les rongeurs.

Pour assurer le contrôle de ces différents flux, les points suivants doivent être garantis et contrôlés :

- Utilisation d'un formulaire, pour enregistrer tous les véhicules et personnes entrant dans l'exploitation
- Quantité / stock / livraison des produits
- Définition des différentes zones et des équipements associés en fonction de leur finalité : nettoyage, stockage, production.
- Définition de procédure claire pour chaque zone. Toutes les procédures utilisées doivent être disponibles pour les membres du personnel.



3. BIOSÉCURITÉ SUR L'ÉLEVAGE

L'emplacement de la ferme et ses alentours sont importants car ils peuvent avoir un effet considérable sur la biosécurité et la sûreté de votre ferme. Par conséquent, les éléments suivants doivent être pris en considération et mis en œuvre en ce qui concerne un site avicole :

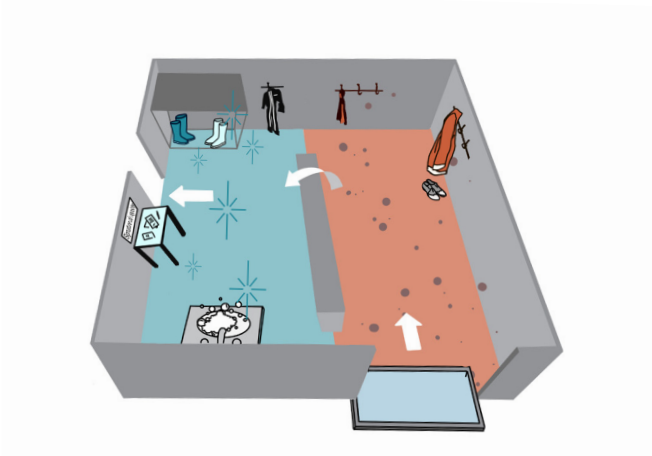
- La distance entre les fermes est une bonne barrière physique : Lors de la création d'un élevage de volailles, il est important de prendre en compte la biosécurité, car elle aura un effet à long terme sur l'élevage, et donc sur son succès.
  - Les fermes ne doivent pas être situées à proximité de couvoirs, d'usines d'aliments ou d'usines de transformation. L'isolement des élevages est un facteur important dans la prévention de la propagation des maladies.
  - Les poulaillers abritant des animaux d'âges différents doivent être aussi éloignés que possible les uns des autres afin d'éviter la transmission d'agents pathogènes
- Les fermes situées dans des régions très isolées peuvent appliquer une politique de biosécurité très stricte afin de produire des poussins ou des œufs sains et de la meilleure qualité possible.
- Clôturez et contrôlez les points d'entrée et de sortie et définissez clairement les côtés «propres» et «sales».
- Gardez la végétation sous contrôle afin d'éviter la formation de zones humides et décourager la présence de rongeurs et d'oiseaux sauvages.
- Prévoir une signalisation adéquate pour alerter les visiteurs.
- L'entrée et les allées à l'intérieur de la ferme doivent être bétonnées. Elles doivent être nettoyées et désinfectées régulièrement.
- Tous les véhicules doivent être désinfectés avant d'entrer sur le site, y compris celui du propriétaire.

4. ENTRÉE DANS L'ÉLEVAGE

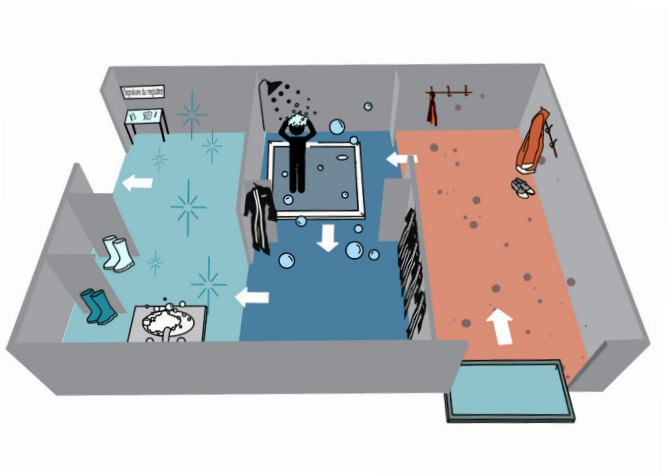
Chaque ferme doit définir sa propre procédure. Cette procédure doit être appliquée par toutes les personnes entrant sur l'exploitation. Limitez au maximum le nombre de visiteurs, car ils peuvent être porteurs de nombreux agents pathogènes. Plusieurs mesures peuvent être prises pour réduire le risque d'introduction de pathogènes :

- Tous les visiteurs devraient, au minimum, être tenus de porter des vêtements et des chaussures spécifiques et de se désinfecter les mains. Cela inclut :
  - Tenues jetables
  - Bottes ou sur bottes en plastique
  - Charlottes
- Les chaussures doivent être laissées à l'extérieur. Des bottes ou des chaussures appartenant à la ferme doivent être utilisées.
- La meilleure façon de garantir la biosécurité est de prévoir une douche à température correcte. Et un changement complet de vêtements, y compris de sous-vêtements et de chaussures. Les vêtements, sous-vêtements et chaussures de la ferme doivent toujours rester dans la ferme.
- Seuls les objets de première nécessité peuvent être introduit dans le bâtiment. Les objets personnels tels que les téléphones portables, les montres et les bijoux sont déconseillés. Tous les objets entrant dans la ferme doivent être soigneusement désinfectés.

Entrée dans l'élevage: Procédure minimale



Procédure maximale.



4.1. PERSONNEL ET VISITEURS

La biosécurité ne peut être assurée que si tous les membres de vos équipes et les personnes qui entrent dans la ferme sont sensibilisés aux bonnes pratiques. Tous les employés, les visiteurs et le personnel doivent participer au programme de biosécurité. Toute personne travaillant dans la ferme ou s'y rendant pour quelques raisons que ce soit doit connaître et respecter les protocoles de biosécurité. (Voir annexe - pour plus d'informations)

- L'équipe de la ferme ne doit pas avoir de contact avec d'autres volaille et la possession de volaille de basse-cour n'est pas autorisée.
- Les visites doivent être strictement contrôlées et les visiteurs doivent confirmer qu'ils n'ont pas eu de contact récent avec d'autres volailles.
- Il est recommandé de rendre d'abord visite aux plus jeunes lots. Si vous visitez un troupeau malade, ne visitez pas un autre troupeau sans vous être d'abord désinfecté. Il est nécessaire de disposer d'un poste pour changer de vêtements et désinfecter les bottes à l'entrée de chaque poulailler.
- Vous devez tenir un registre des visiteurs à l'aide d'un formulaire d'enregistrement. Toutes personnes entrant dans les locaux doit s'enregistrer. (voir annexe 1)
- Organiser des sessions de formation formelles et informelles pour tous les membres de l'équipe est une bonne solution. De plus, une bonne communication doit exister entre les personnes impliquées dans la ferme afin de s'assurer que des mesures sont prises pour minimiser l'introduction et la dissémination d'agents infectieux.

4.2. ÉQUIPEMENTS

Les équipements qui se déplacent dans les fermes et en dehors de celles-ci peuvent introduire des maladies. L'identification des risques liés aux mouvements peut vous aider à les prévenir. Dans un élevage, certains équipements sont placés dans le bâtiment avant le début de la période de production. Cependant, il est parfois nécessaire d'introduire d'autres équipements au cours de la période de production. Avant l'entrée dans la ferme:

- Nettoyez et désinfectez le matériel avec de l'eau et du savon. Il doit y avoir un point d'entrée unique dans la ferme, équipé d'une station de désinfection.
- Ne partagez pas le matériel ou les fournitures avec d'autres exploitations ou avec des voisins. Si cela est inévitable, veillez à nettoyer et à désinfecter correctement les équipements.

4.3. VEHICULES

Les véhicules peuvent être un vecteur important d'agents pathogènes ; en effet, ils se déplacent, parfois d'une ferme à l'autre. Contrôler les véhicules de votre ferme est nécessaire pour éviter d'introduire des agents pathogènes :

- Limitez la zone de la ferme aux véhicules qui doivent y entrer (camions d'œufs, camions d'alimentation, etc.). Les autres véhicules, tels que ceux des visiteurs et des travailleurs, doivent rester en dehors de la zone d'exploitation, sur un parking réservé à cet effet.
- Établir des procédures de nettoyage et de désinfection des véhicules qui pénètrent dans la zone d'exploitation.
- Veillez à pulvériser les pneus et le châssis des véhicules, là où le contact avec les agents infectieux est le plus probable.
- Définissez un chemin que les camions, les véhicules et les autres équipements peuvent emprunter pour accéder à votre zone d'élevage. Cela permettra de limiter la propagation des germes et des maladies.

4.4. LITIERE

La litière (dans les systèmes alternatifs) est un matériau important à contrôler.

- Premièrement, l'origine de la litière. Une litière de bonne qualité est essentielle pour s'assurer qu'elle n'est pas contaminée.
- Deuxièmement, le stockage de la litière. Il est essentiel de maintenir la qualité de la litière. La litière doit être stockée dans un bâtiment sec et fermé. L'objectif est d'éviter le développement de pathogènes qui seront ensuite introduits dans l'installation lors de l'ajout de litière au cours de la production.

5. LUTTE CONTRE LES PARASITES

Pour lutter efficacement contre les parasites, il faut s'assurer qu'il n'y a pas de points d'entrée pour eux. En bâtiments ouverts, il doit y avoir une clôture tout autour du bâtiment. Elle doit être vérifiée fréquemment. En bâtiments fermés , il y a plusieurs points d'entrée, qui doivent être vérifiés fréquemment et réparés si nécessaire :

- Portes et portails
- Murs
- Entrées et sorties d'air

5.1. RONGEURS

Les rongeurs peuvent être des vecteurs de nombreuses maladies bactériennes telles que la salmonellose. Les rongeurs sont assez fréquents dans les exploitations, de plus, ils se reproduisent rapidement. Ils peuvent causer de nombreux dégâts tels que la contamination des aliments par les fèces, l'urine, etc. Ils peuvent également endommager le matériel et les câbles, consommer de la nourriture et s'attaquer aux jeunes animaux, ainsi que transmettre de nombreuses maladies telles que la salmonelle, la pasteurella, etc.
La lutte contre les rongeurs doit faire l'objet d'un suivi étroit et être basée sur:

- Un contrôle strict et fréquent de l'activité des rongeurs. L'objectif est de détecter rapidement les rongeurs.
- Si des rongeurs sont détectés, un plan de lutte contre les rongeurs doit être défini conformément aux réglementations locales.
- Un programme de lutte contre les rongeurs mal préparé peut donner des résultats variables ou médiocres. Nous vous conseillons donc de faire appel à un service spécialisé dans la lutte contre les rongeurs.

5.2. OISEAUX SAUVAGES

Les oiseaux sauvages sont un autre vecteur de maladies; il est donc important de les dissuader de se rassembler à l'intérieur et autour des bâtiments en mettant en œuvre les pratiques suivantes :

- Nettoyer immédiatement tout déversement d'aliments.
- Réparer immédiatement toute fuite d'aliments provenant d'un silo.
- Prévenir et éliminer tout site de nidification potentiel
- Garder les portes fermées pendant les opérations de nettoyage afin d'éviter l'entrée d'oiseaux sauvages

5.3. GESTION DES RISQUES PARASITAIRES

Les pâturages sont une zone à risque en ce qui concerne les contaminations par des organismes pathogènes et des parasites. Ils sont apportés par les excréments des poules ainsi que par les rongeurs et les oiseaux sauvages. La coccidiose est le parasite principal rencontré mais des ascaris, capillarias, ténias peuvent également être présents.
Logiquement, les zones les plus utlisées sont aussi les plus contaminées. Il est donc recommandé d'éviter les environnements favorables au développement de ces parasites.

- Eviter toutes zones humides grâce à un bon drainage des pâtures et des raccordements aux gouttières.
- Des clôtures de bonne qualité réduisent l'entrée des rongeurs.
- Les zones les plus utlisées, notamment autour du bâtiment, doivent être désinfectées entre 2 lots avec de la chaux vive (400kg / 1000m2) ou de la soude caustique (50 to 100kg / 1000m2).

5.4. CONTROLE DES PARASITES ET INSECTES

Le tableau ci-dessous reprend les principaux parasites et insectes sources de problème en élevage de poules pondeuses. Les traitements doivent-être définis et régulièrement mis à jour avec un vétérinaire local.

		DESCRIPTIONS	SIGNES	TRAITEMENTS
Parasites internes	Ascaridia galli	-Nématodes pouvant mesurer jusque 12 cm de long. -Parasite le plus commun en élevage de poules pondeuses -Les femelles pondent dans l'intestin puis les œufs passent dans les fientes. -La contamination se fait par ingestion des œufs, les larves atteignent le stade infectieux après 2-3 semaines. L'adulte à une durée de vie d'un an.	Anémie, diarrhées intermittentes, amaigrissement, baisse de production, baisse de la fertilité des mâles	- Mesures de biosécurité visant les litières -Nettoyage et désinfection du bâtiment entre 2 lots -Traitements chimiques : Benzimidazoles, avermectines, lévamisole, etc...
	Capilaria	- Nématodes pouvant mesurer jusque 8 cm de long -Parasites du système digestif (œsophage, jabot, petit intestin, caecum en fonction du type de parasites) -Les œufs passent dans les fientes et atteignent le stade infectieux après 3-4 semaines -Après ingestion, des inflammations et hémorragies peuvent intervenir -Infections plus courantes dans les bâtiments sur litières profondes	Plus forte sensibilité des jeunes animaux -Amaigrissement, perte d'appétit, baisse de production, peut mener à la mort	
	Cestodes	- Vers pouvant mesurer jusque 4 cm de long. -Leur cycle de développement comprend un hôte intermédiaire (insectes, escargots, limaces, coléoptères, fourmis, vers de terre, mouches ...). Les volailles s'infectent en mangeant cet hôte. -Parasite peu fréquent en bâtiment clos -Une fois dans l'intestin, le parasite atteint le stade adulte à environ 3 semaines	-En cas de forte infection : amaigrissement, perte d'appétit surtout sur les jeunes troupeaux, baisse de production	
Parasites externes	Poux rouges	Se nourrit la nuit du sang des volailles Restent à l'abri dans des recoins en période lumineuse Environ 1 jour après s'être nourrie, les femelles pondent leurs œufs Augmentation rapide des populations	- Modifications du comportement : picage, agitation, nervosité - Diminution du taux de ponte. - Anémie pouvant entraîner une mortalité accrue et une hausse de l'indice de consommation (FCR). - Présence de taches de sang sur la coquille des œufs. - Une détection précoce et un traitement rapide grâce à un piège spécifique permettent d'éviter des infections sévères.	- Produits chimiques - Produits naturels - Programme d'éclairage cyclique (lorsque cela est autorisé) - Importance des mesures de nettoyage et de désinfection entre deux lots
Insects	Mouches domestiques	La femelle peut pondre jusque 1000 en commençant 4 à 8 jours après l'accouplement. Développement optimum des œufs dans les fientes entre 40 et 70% d'humidité. Les larves se nourrissent de matières organiques en décomposition. L'adulte peut vivre jusque 2 semaines en été et 2 à 3 mois en hiver..	Agent passif de dissémination de germes pathogènes (virus, bactéries, parasites) Dérangent les poules et peuvent engendrer des baisses de production Souillures pouvant engendrer le déclassement des œufs	Maintenir un taux d'humidité des fientes < 25% (ventilation, éviter fuites d'eau, évacuation régulière des fientes, collecte des œufs cassés) Traitements chimiques avec action sur l'adulte : (organophosphoré, pyréthrinoïde...) et les larves (cyromazine, triflumuron...) Lutte biologique : diptères, coléoptères... Alterner les molécules actives pour limiter les risques de résistance
	Ténébrions	La femelle peut pondre jusque 800 œufs Les larves creusent dans le sol pour s'isoler - Cycle de vie (de l'œuf à l'adulte) de 2 mois à 1 an selon la saison et la température	Agent passif de dissémination de germes pathogènes (Marek, salmonelle, E. Coli, aspergillose...) Pénètrent dans les équipements d'isolation pouvant engendrer des dégâts important	Nettoyage et désinfection entre 2 lots Traitements chimiques visant l'adulte (de préférence sur les murs) et la larve (de préférence sur la litière et/ou sous les mangeoires, abreuvoirs...)

6. EAU

L'eau est le premier nutriment pour une poule qui boit environ 1,8 fois plus que ce qu'elle consomme. C'est pourquoi la distribution et la qualité de l'eau sont une priorité pour optimiser les performances de production

- Prélever un échantillon d'eau à l'entrée du circuit pour vérifier la qualité de l'eau entrante et en fin de circuit pour contrôler l'efficacité du système de traitement de l'eau.
- Prélever les échantillons une à deux fois par an voir plus en cas d'utilisation d'eau de forage.
- Nettoyer le système d'eau pendant le vide entre deux lots.
- Nettoyer régulièrement les abreuvoirs

Interprétations des valeurs d'analyse de l'eau (O.M.S & E.U)

	CRITÈRES		RISQUES
Recommandations physico-chimiques	pH (5.5 < pH < 6.5)	pH > 8	Diminution de l'efficacité des vaccins et antibiotiques Réduction de l'efficacité des traitements au chlore Favorise le développement des bactéries Gram négatif (Salmonella, E. coli, etc...)
		pH < 4	Problèmes urinaires et/ou digestifs Affaiblissement du squelette Corrosion du circuit d'eau
	Dureté (< 150mg/l)	> 500mg/l	Réduit la solubilité de certains antibiotiques et vitamines Entartrage du matériel
		< 50mg/l	Carence en oligo-éléments et influence sur la qualité de coquille Corrosion du circuit d'eau
	Fer (≤ 0.2 mg/l) Manganese (≤ 0.05 mg/l)	Fer > 1 mg/l Manganèse > 0,4 mg/l	Diminution de la consommation d'eau Réduction de l'efficacité des traitements au chlore Favorise le développement bactérien
	Nitrates (≤ 50 mg/l)	> 50 mg/l	Troubles digestifs à haute concentration Réduit l'efficacité vaccinale
	Matière organique (≤ 2 mg/l)	> 5 mg/l	Rechercher l'origine de la contamination
	Nitrites (≤ 0.5 mg/l)	> 0.5 mg/l	Développement du biofilm Toxique à faible concentration
Recommandations bactériologiques	Flore totale (≤ 100 germes/ml)	> 100 germs/ml	Source directe d'agents pathogènes (ex : E. coli) mais peuvent également servir d'indicateur d'autres contaminants (parasites ou virus)
	Salmonelle (0 germs/ml)	> 0 germs/ml	
	E. Coli (0 germs/ml)	> 0 germs/ml	

Avant de mettre en place un traitement de l'eau, il est recommandé de prendre conseil auprès d'un spécialiste local.

Principaux traitements physicochimiques

	PH	DURETÉ		FER / MANGANÈSE
Traitement	Acidification minérale : acide chlorhydrique ou sulfurique Acidification organique : acide formique, propionique, lactique...	Neutralisation (eau < 10°F)	Adoucissement (eau > 15°F)	Déferrisation / Démanganisation
Effets	Réduction du pH De faibles doses peuvent être suffisantes. Actions bactériostatiques ou bactéricides (en fonction de l'acide utilisé) Potentiellement, effet positif sur le système digestif (sauf pour les acides minéraux)	Augmentation du pH et de la dureté	Diminution de la dureté	Déferrisation / Démanganisation

Principaux traitements antibactériens

	CHLORATION	DIOXYDE DE CHLORE	PEROXYDE D'HYDROGÈNE
Principe d'action	Mélangé à l'eau Le chlore libre résiduel (CLR) réagit avec les bactéries. Le CLR se mesure en fin de circuit.	Gaz soluble formé grâce au mélange d'acide chlorhydrique et de chlorite de sodium. Se mélange à l'eau.	Mélangé à l'eau Recommandé de l'utiliser de façon séquentielle avec de l'acide péracétique pour un nettoyage du circuit en cours de lot
Méthodes	Dosage initial de 1 à 4 mg/l de chlore actif 0,3 à 0,6 mg/l de chlore libre en fin de circuit. A contrôler toutes les deux semaines avec un test colorimétrique (réactif DPD) Pour une meilleure efficacité, les niveaux de fer, manganèse et matières organiques doivent être faible et le pH > 7,5.	Dosage initial maximal de 1 mg/l 0,3 à 0,5 mg/l de chlore libre en fin de circuit. A contrôler toutes les deux semaines avec un test colorimétrique (réactif DPD) Pour une meilleure efficacité, les niveaux de fer, manganèse et matières organiques doivent être faible. Pas d'effet du pH sur le traitement.	Dosage initial dépend de la concentration du produit 30 à 50 mg/l de peroxyde d'hydrogène en fin de circuit Pour une meilleure efficacité, éviter la présence de matière organique. Pas d'effet du pH sur le traitement
Installation et coût d'utilisation	--	++	++
Contrôle de l'efficacité	En fin de circuit avec un test colorimétrique : réactif DPD	En fin de circuit avec un test colorimétrique : réactif DPD (niveau de dioxyde de chlore = 1,9 x chlore libre)	Se mesure avec des bandelettes réactives
Efficace contre...	Bactéries (à une concentration de 0,2 mg/l en fin de circuit d'eau), champignons, algues et virus.	Bactéries, champignons, algues virus et spores	Bactéries, champignons, algues, virus et spores

Autres systèmes de désinfection : électrolyse, ultraviolet, sulfate de cuivre...

7. ALIMENT

Tous les aliments doivent être considérés comme une source potentielle d'infection bactérienne, en particulier les coliformes et les salmonelles. Les aliments des reproducteurs doivent être désinfectés, en particulier si un contrôle récurrent des pathogènes microbiens est nécessaire.
Le développement de moisissures sur les aliments destinés aux animaux (grains, aliments finis) et le développement de toxines par ces moisissures (c'est-à-dire les mycotoxines) sont un problème courant en raison de leur effet néfaste sur les performances et la reproduction des volailles. Selon certaines estimations, les mycotoxines affectent chaque année 25 à 40 % des cultures fourragères dans le monde.
La propreté des aliments pour animaux est importante pour garantir la biosécurité de votre ferme. Les volailles doivent recevoir des aliments de haute qualité tout au long du cycle de production :

- Utilisez des matières premières propres, mais gardez à l'esprit que des matières premières propres peuvent être contaminées pendant le transport ou le stockage. Un solide programme de contrôle de la qualité est essentiel, en particulier lorsque l'on produit ses propres aliments pour animaux.
- Vérifiez régulièrement que les matières premières ne sont pas contaminées.
- Vérifiez également le niveau sanitaire de l'aliment (population d'entérobactéries et/ou de salmonelles).
- Une usine d'aliments doit être nettoyée régulièrement, car la contamination d'une matière première se propage dans tout le système. En fonction du processus et du risque, ce contrôle peut être hebdomadaire ou mensuel.
- Utilisez un traitement thermique/chimique pour prévenir la contamination bactérienne. Respecter la législation locale sur le type de traitement autorisé.
- Gérer les camions d'aliments. Dans la mesure du possible, ne laissez pas le camion qui livre les aliments pénétrer dans la zone de la ferme et nettoyez et désinfectez les camions régulièrement (chaque semaine pour les reproducteurs).
- Nettoyez l'ensemble du système d'alimentation après chaque lot.

7.1. MYCOTOXINES

L'identification de la contamination par les mycotoxines est difficile car les symptômes sont souvent non spécifiques et peuvent également être associés à d'autres maladies ou passer inaperçus.
Pour limiter l'apparition des mycotoxines, il est important de disposer d'un programme complet de gestion des risques qui commence par les pratiques culturales, le séchage approprié des céréales après la récolte et se termine par le stockage. La détection des mycotoxines est toutefois difficile et les méthodes d'échantillonnage n'offrent pas de résultats cohérents (à moins qu'elles ne soient effectuées correctement). En outre, des équipements de laboratoire spécialisés, soutenus par des techniciens qualifiés, sont nécessaires.

7.2. SALMONELLES

On estime qu'environ 15 % des contaminations par Salmonella dans les produits issus des volailles sont dues à l'alimentation. L'un des principaux défis en matière d'alimentation est l'utilisation d'aliments exempts de salmonelles. Il s'agit d'une exigence de longue date pour de nombreuses entreprises, car les consommateurs exigent et attendent des produits alimentaires exempts de salmonelles.
Les zoonoses ne sont devenues un sujet d'attention qu'au cours des quinze dernières années. La salmonellose est généralement considérée comme l'une des principales zoonoses transmises par la viande et les œufs (Escherichia coli et Campylobacter sp. sont également courantes). Les salmonelles ne peuvent pas être totalement éradiquées, mais il est possible de les contrôler. L'élevage d'animaux exempts de salmonelles est une condition préalable fondamentale pour un meilleur contrôle des salmonelles au niveau des poulets de chair et des poules pondeuses.
Voir le guide nutrition de Novogen pour plus de détails.

7.3. TRAITEMENTS DES ALIMENTS

Plusieurs traitements peuvent réduire la contamination bactérienne des aliments pour animaux ou des matières premières. Si elles sont bien gérées, toutes ces techniques peuvent atteindre la même efficacité.

→ Traitement thermique

C'est la technique la plus répandue en Europe. Ce traitement consiste à appliquer une température élevée pendant une courte durée pour tuer les bactéries sensibles à la chaleur (une réduction de 2 logs est l'objectif minimum obligatoire spécifié par la réglementation de

l'UE). Salmonella, Campylobacter et Escherichia doivent disparaître. La température et la durée dépendent de l'équipement. À titre d'exemple, il est courant d'appliquer une température de 82 °C (180 °F) pendant 2 minutes.
La période la plus risquée est celle du refroidissement après le traitement thermique, car l'aliment doit revenir à la température normale en peu de temps sans nouvelle contamination. Le refroidisseur doit toujours utiliser de l'air filtré pour éviter toute nouvelle contamination.
Il est essentiel de maintenir la fabrique d'aliments propre et de la désinfecter régulièrement, en particulier en ce qui concerne tous les processus après le traitement thermique de l'équipement.
Un mélange d'acides peut être ajouté pour sécuriser ou limiter toute nouvelle contamination (pendant le transport ou le stockage). Cela peut également être efficace contre les bactéries restantes qui résistent à la chaleur. Le principal inconvénient de ce traitement est son impact négatif sur les vitamines et les enzymes, car comme les bactéries, elles n'aiment pas la chaleur.
Voir le guide nutritionnel de Novogen pour plus de détails.

→ Acides

Un mélange d'acides à forte concentration, c'est-à-dire 5 ou 6 kilos par tonne d'aliment, peut être utilisé à la place du traitement thermique. C'est la deuxième méthode la plus utilisée en Europe. Certains acides tueront les bactéries présentes lors du mélange ; d'autres peuvent avoir un effet plus persistant contre les nouvelles contaminations. Si les acides organiques sont enrobés, ils peuvent également être administrés dans l'intestin des animaux pour obtenir certains effets spécifiques. Le monde des acides est immense. Il existe des acides libres, des acides organiques, tamponnés ou non, certains peuvent tuer les bactéries, d'autres les moisissures, etc.
Une forte concentration d'acides peut avoir un impact négatif sur les équipements des usines d'aliments (les acides peuvent détruire les métaux), même au niveau de la ferme. Veillez à préférer les acides tamponnés pour éviter cet effet négatif. Une autre contrainte est l'ingestion d'aliments par les animaux. À faible concentration, les acides sont bénéfiques en termes de consommation d'aliments, mais cela peut être l'inverse à forte concentration. Il est essentiel de bien concevoir le mélange d'acides en fonction de vos objectifs de performance. Il est fortement recommandé de discuter de cette question en détail avec votre fournisseur d'acides et votre nutritionniste.

→ Formaldéhyde

Interdit en Europe pour protéger la santé humaine. Cette méthode reste néanmoins autorisée dans de nombreux pays. C'est souvent la méthode la moins chère pour tuer les bactéries à l'intérieur des aliments. Néanmoins, elle nécessite un temps de contact pour être efficace et le formaldéhyde doit ensuite s'être évaporé (sinon les animaux peuvent refuser ou restreindre leur alimentation). C'est pourquoi, comme pour le traitement thermique, les principaux produits sont souvent mélangés à des acides pour augmenter la persistance de l'effet et éviter ou limiter les nouvelles contaminations.

8. GESTION DES DÉCHETS

8.1. FUMIER

La gestion du fumier, en fonction de votre système de production, est essentielle pour une bonne biosécurité. Certains virus ou contaminants peuvent survivre longtemps dans le fumier.

- Le fumier doit être stocké à l'écart de vos installations de production et aussi loin que possible du poulailler.
- Nettoyez et désinfectez tous les véhicules et équipements utilisés pour l'enlèvement du fumier.
- Enlevez tout le fumier du poulailler et procédez à un nettoyage et à une désinfection complète avant d'introduire un nouveau lot. (Voir chapitre --)
- La procédure standard doit être définie sur la base des éléments suivants :
  - La collecte, le transport et l'utilisation du fumier.
  - Contrôle de la faune, des insectes et des rongeurs.
  - Le respect des réglementations locales et des réglementations environnementales.

8.2. GESTION DE LA MORTALITÉ AVIAIRE

Les animaux morts et abattus doivent être retirées quotidiennement des bâtiments, car ils peuvent constituer une source d'infection. Les animaux morts dans les locaux attirent les rongeurs et les insectes et peuvent même stimuler le picage, et conduire au cannibalisme. Si les cadavres sont conservés temporairement dans la ferme, ils doivent être réfrigérés ou congelés jusqu'à leur enlèvement.

- Ramassez toutes les carcasses dès que possible, au moins une fois par jour.
- Les retirer du bâtiment de production.
- N'utilisez pas les mêmes équipements et véhicules pour l'alimentation, la manipulation du fumier et des carcasses, et la manipulation des animaux. Dans le cas contraire, ils doivent être nettoyés entre chaque utilisation.
- Le suivi quotidien de la mortalité est important. En enregistrant les mortalités (et en les visualisant à l'aide d'un graphique, par exemple), vous pouvez mieux identifier les cas où les mortalités deviennent trop élevées et mettre en œuvre des mesures pour résoudre le problème.

9. PROGRAMME DE PRÉVENTION SANITAIRE

Il est impossible de proposer un programme valable pour l'ensemble des régions du monde. C'est pourquoi il est fortement recommandé de recourir aux conseils d'un spécialiste local, seul à même d'élaborer un plan de prévention adapté à la région considérée.
Nous nous limiterons ici à l'énoncé de quelques règles d'utilisation des vaccins et traitements, dont la portée est générale. Leur respect est tout aussi important que le choix des produits pour en assurer l'efficacité:

- Le personnel appelé à intervenir doit recevoir une formation adéquate. A cet effet, il est bon de rédiger un manuel rappelant en détail le déroulement de chaque opération de vaccination ou de traitement.
- Le matériel utilisé (nébulisateurs, seringues, etc.) doit être correctement entretenu, et révisé avant chaque utilisation.
- Chaque intervention doit être préparée et supervisée par une personne techniquement compétente.
- Les vaccins et traitements utilisés doivent être stockés dans de bonnes conditions de conservation, en quantités permettant de couvrir les besoins prévus.
- On reportera soigneusement dans les cahiers d'élevage les informations relatives à chaque intervention: date, heure, numéro de lot du vaccin, voie d'administration, etc.
- Enfin, le recours régulier aux services d'un laboratoire permet de mieux prévenir les problèmes sanitaires d'une part, d'évaluer l'efficacité des interventions, d'autre part:
  - contrôle de désinfection, de la qualité de l'eau et de l'aliment
  - suivis sérologiques
  - autopsies, contrôles parasitaires de routine.

9.1. VACCINATION

La vaccination vise à prévenir la diffusion d'agents pathogènes. Les vaccins n'empêcheront jamais une maladie d'entrer dans un élevage, mais ils réduiront la maladie et la propagation. Les programmes de vaccination doivent être définis et régulièrement mis à jour avec un vétérinaire local.

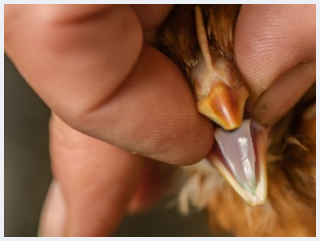
- Règles de base :
  - Vacciner seulement les lots en bonne santé
  - Toujours vérifier la conformité des vaccins avec le programme sanitaire préalablement établi
  - Utiliser du matériel propre et spécifique à l'utilisation prévue

- Préparation des vaccins

VACCINS VIVANTS
• Les vaccins vivants sont fragiles et doivent être préparés avec une attention particulière • Contrôler le stockage des vaccins et s'assurer qu'ils soient maintenus suivant les recommandations du fabriquant (généralement entre 2 et 6°C). Effectuer un contrôle régulier de la température des installations de stockage. • Concernant les vaccins lyophilisés, diluer la poudre en injectant avec une seringue le diluent fournit ou de l'eau minérale • La qualité de l'eau utilisée pour les vaccins vivants doit être contrôlée : taux limite de fer, manganèse et magnésium, absence de matière organique et désinfectant.

VACCINS INACTIVÉS
• Les vaccins inactivés contiennent des adjuvants pouvant provoquer un état de choc chez la volaille lorsqu'ils sont injectés trop froid. Il est donc recommandé de doucement réchauffer les vaccins avant utilisation (25 to 30°C). Pour s'assurer d'une bonne qualité d'injection, les aiguilles doivent être stérilisées avant l'utilisation et remplacer régulièrement. Une bonne base est de changer les aiguilles tous les 1000 volailles mais le plus important est de s'assurer que l'aiguille n'abîme pas le muscle car cela peut causer des douleurs et avoir des effets négatifs sur la prise vaccinale.

Méthodes de vaccination

METHODES DE VACCINATION	DESCRIPTION	
Eau de boisson	• Ne pas utiliser de désinfectant et chlore dans une période de 48h avant et 24h après la vaccination • Vérifier le bon état et la propreté de chaque abreuvoir • Couper l'eau environ 2h avant la vaccination. A adapter en fonction de la température ambiante (réduire la durée en cas de chaleur) • Préparer le vaccin : - Se laver les mains - Préparer le volume nécessaire dans une cuve propre. Une bonne référence est 15 à 20% du volume d'eau consommé la veille. - Neutraliser le chlore résiduel avec du Thiosulfate de sodium, le mélanger avec l'eau (16g/1000l) et laisser agir pendant 10 min. - Mélanger la solution vaccin + diluent avec l'eau neutralisée pendant une minute • Distribuer le vaccin • Laisser les volailles boire la solution vaccinale. Le vaccin doit être consommé dans les 2 heures suivant la distribution. • Pendant la distribution, marcher parmi les volailles pour les stimuler et ainsi favoriser la consommation de vaccin. • Une fois le vaccin consommé, distribuer de l'eau • Pour contrôler la prise vaccinale, un colorant peut être utilisé. Dans ce cas, plus de 90% des volailles doivent avoir une langue colorée après la distribution	Installation d'une vaccination par l'eau de boisson Langue colorée 
Nébulisation	• Il est recommandé de vacciner par nébulisation le matin dans le calme (éviter les distributions d'aliment et réduire l'intensité lumineuse) • Regrouper les volailles • Couper la ventilation et le chauffage pour éviter les pertes par évaporation ou dispersion) • Utiliser de l'eau minérale de préférence • Vérifier le bon état et la propreté du matériel de pulvérisation • Préparer le vaccin et remplir la cuve avec la solution de vaccin + eau • Pulvériser à 30-40 cm de hauteur / Vérifier que la taille des gouttelettes soient adaptées à l'utilisation du vaccin / Pulvériser sur la longueur du bâtiment en 2 passages / Ne pas pulvériser si les volailles s'entassent • Attendre 5-10 minutes avant de rallumer la lumière et les systèmes de chauffage et ventilation	Spray vaccination
Sous-cutanée / Intramusculaire	• Régler la seringue en fonction de la dose à injecter ou de la somme des doses en cas d'injection de vaccins mélangés. • Tenir les volailles à l'aile et injecter le vaccin • Contrôler régulièrement le volume de vaccin consommé en fonction du nombre de volailles vaccinées • Attention au risque de désamorçage des seringues lorsque la bouteille se vide • Vérifier régulièrement l'état de l'aiguille • Des conditions de travail confortable sont la clé d'une vaccination réussie	
Goutte oculaire	• Préparer le vaccin • Tenir la volaille à vacciner avec la tête penchée d'un côté • Faire tomber une goutte dans l'œil • S'assurer que le produit se répartit sur l'œil avant de relâcher l'animal	Vaccination par goutte oculaire

Méthodes de vaccination

METHODES DE VACCINATION	DESCRIPTION
Transfixion à l'aile	• Utiliser le stylet fournit • Tenir la volaille par le côté et écarter les ailes • Le lieu idéal de transfixion est la membrane alaire • Tremper le stylet dans le flacon et l'insérer dans l'aile • Eviter d'abimer les vaisseaux sanguins

Méthodes de vaccination en fonction du type de maladie

(Indicatif, à vérifier avec le vétérinaire local)

VACCINS DE BASE RECOMMANDÉS		
MALADIE	**MÉTHODES D'ADMINISTRATION**	**PÉRIODES DE VACCINATION**
Marek	Sous cutanée / Intramusculaire / in-ovo	Jour 1 (couvoir)
Newcastle Disease (ND)	Eau de boisson / Nébulisation / Sous cutanée / Intramusculaire / in-ovo	En fonction du contexte épidémiologique local, possible à partir du jour 1
Gumboro	Eau de boisson / in-ovo	En fonction du contexte épidémiologique local et/ou quantité d'anticorps d'origine maternels
Bronchite Infectieuse (BI)	Eau de boisson / Nébulisation / Sous cutanée / Intramusculaire	En fonction du contexte épidémiologique local, généralement à partir de jour 1 avec des rappels réguliers
Encéphalomyélite	Eau de boisson	12 de 14 semaines

VACCINS OPTIONNELS RECOMMANDÉS		
MALADIE	**MÉTHODES D'ADMINISTRATION**	**PÉRIODES DE VACCINATION**
Coccidiose	Eau de boisson / Nébulisation	Jour 1 (couvoir)
Laryngo trachéite	Eau de boisson / Nébulisation / Injection (vaccin recombinant) / in-ovo / Transfixion à l'aile	En fonction du contexte épidémiologique local
Variole	Transfixion à l'aile	8 à 12 semaines d'âge
Mycoplasme	Sous cutanée / Intramusculaire / Nébulisation / Goutte oculaire	En fonction du contexte épidémiologique local et du vaccin utilisé
Salmonelle	Eau de boisson / Nébulisation / Intramusculaire	En général, vaccination avec vaccins vivants à intervalle de 6 semaines et un rappel avec un vaccin inactivé 4 semaines avant le début de la ponte
Pasteurellose	Sous cutanée / Intramusculaire / Transfixion à l'aile	En fonction du contexte épidémiologique local
Coryza	Sous cutanée / Intramusculaire	En fonction du contexte épidémiologique local
Syndrome Chute de ponte (EDS)	Sous cutanée / Intramusculaire	En général, vaccin inactivé avant le début de ponte

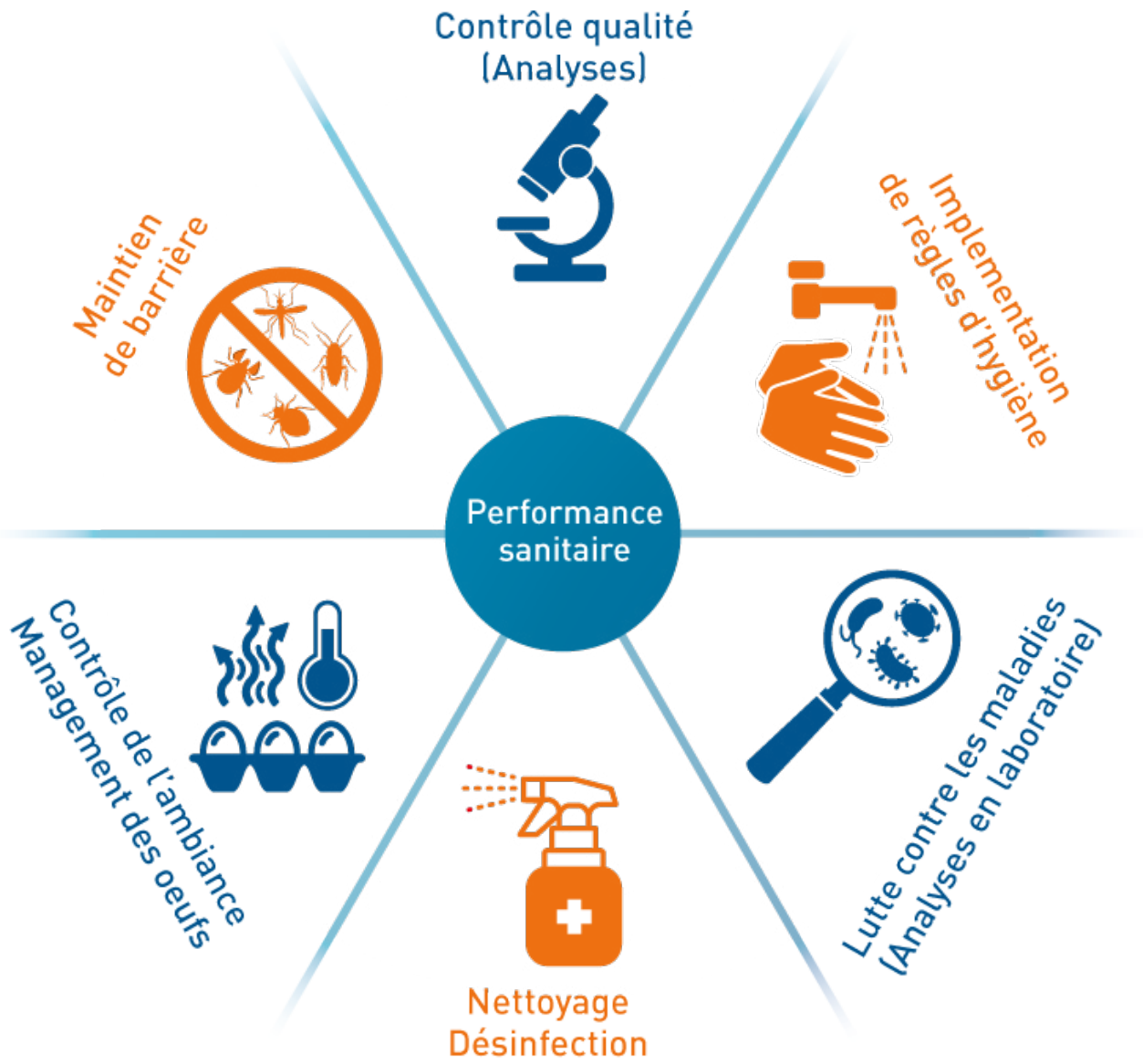
9.2. PRÉVENTION ET SURVEILLANCE DES MALADIES

Pour augmenter le niveau de biosécurité, il est nécessaire d'identifier les priorités, d'établir des procédures standards et de contrôler leur efficacité. (par un examen visuel ou une analyse bactériologique, par exemple). En outre, l'examen des zones à risque susceptibles d'être présentes dans une ferme est nécessaire à l'élaboration d'un programme de biosécurité. L'évaluation des risques permet de déterminer les zones ou les facteurs les plus susceptibles d'entraîner la propagation d'agents infectieux.

Les efforts en matière de biosécurité doivent toujours être appliqués, car les maladies attendent l'occasion d'entrer dans le bâtiment. La surveillance doit comprendre une nécropsie de la mortalité et de la morbidité quotidiennes, ainsi que des tests sérologiques, bactériologiques et mycologiques. Les tests sont souvent nécessaires pour un contrôle officiel ou dans le cadre d'un programme de contrôle interne.

Il est important de surveiller correctement les paramètres de votre troupeau (pourcentage de ponte, consommation d'aliments et d'eau, poids corporel, etc.) Cela permet de détecter les anomalies, une forte augmentation ou une forte diminution par exemple, et de les résoudre.

BIOSECURITY MEASURES DURING PRODUCTION

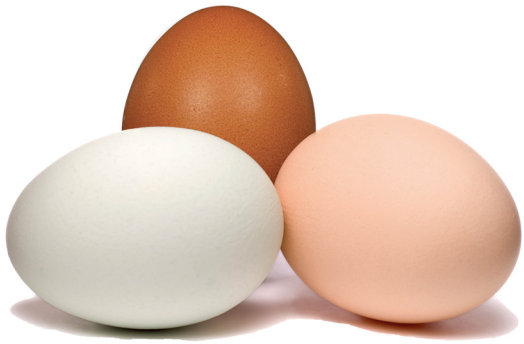


10. GESTION DES ŒUFS : COLLECTE ET DÉSINFECTION

L'objectif est d'envoyer des œufs de bonne qualité au couvoir. C'est un paramètre crucial pour maximiser le nombre de poussins d'un jour produits par poule et donc la rentabilité du troupeau reproducteur.

10.1. COLLECTE DES OEUFS À COUVER

Il est important de collecter les œufs le plus tôt possible pour les placer dans des conditions environnementales similaires. Selon l'équipement du nid, le taux de refroidissement sera différent ; envisagez de collecter les œufs au moins quatre fois par jour pour les nids manuels et trois fois par jour pour les nids automatiques. Les conditions environnementales idéales ne sont atteintes que lorsque les œufs sont collectés et placés dans des conditions uniformes.
Les œufs doivent se refroidir progressivement pour atteindre le zéro physiologique (26-27°C - 78.8-80-6°F), cette température doit être atteinte dans les 6 à 8 heures. En fonction des températures ambiantes, la température dans les nids peut atteindre 30°C (86°F), car les poules produisent de la chaleur et la litière agit comme un matériau isolant.



TYPE DE NID	FRÉQUENCE DE COLLECTE	UNIFORMITÉ DES CONDITIONS
Manuel	Minimum 4 fois	++
Automatique	3 fois	+++

Si les œufs sont laissés trop longtemps dans ces conditions, l'embryon commence à se développer et devient plus sensible aux changements environnementaux ultérieurs. Plus le troupeau vieillit, plus cela devient important. L'hygiène est vitale, le principal risque pour l'embryon provient d'une contamination bactérienne immédiatement après la ponte de l'œuf. En refroidissant, le contenu de l'œuf se rétracte et l'air pénètre par les pores de la coquille. Si l'environnement (litière, sol du nid) est sale, les bactéries vont envahir la coquille, pénétrer dans l'œuf et tuer le blastoderme. Les nids et les œufs sales sont souvent la principale raison de l'explosion des œufs dans les incubateurs et de la contamination des poussins par Pseudomonas et Aspergillus. Evitez la ponte au sol par de bonnes pratiques de gestion (plus d'informations peuvent être trouvées dans le guide d'élevage NOVOGEN). Après la collecte, séparer les œufs à couver des œufs non destinés à l'éclosion et des œufs pondu au sol.

- Les nids doivent être maintenus propres à tout moment.
  - Dans les nids manuels:
    - > Désinfection toutes les 2 semaines
    - > Remplacement du matériau du nid tous les 2-3 mois.
  - En nid automatique
    - > Protection contre la salissure du nid pendant la nuit grâce à un système d'éjection.
    - > Nettoyer et désinfecter régulièrement (y compris la bande de collecte).
    - > Remplacement des plaques de nidification si trop de matière organique

10.2. DÉSINFECTION DES ŒUFS À COUVER

La désinfection des œufs lorsqu'ils sont encore chauds est plus efficace pour empêcher la pénétration des bactéries ou des champignons dans l'œuf. De plus, la désinfection de la surface de la coquille a peu d'effet sur les contaminants qui ont déjà pénétré dans la coquille. Cela souligne l'importance d'un ramassage fréquent des œufs (4 à 5 fois par jour) pour profiter de la désinfection au moment de la formation de la cellule d'air. Un ramassage des œufs peu fréquent réduit l'efficacité de la désinfection.
Cependant, de bonnes techniques de collecte et de désinfection des œufs ne suffisent pas à garantir des œufs de qualité et propre. La qualité de la coquille joue un rôle majeur dans la prévention de la contamination, et il est essentiel de tout faire pour qu'elle soit optimale.
Gardez à l'esprit qu'il est presque impossible de désinfecter des œufs dont la coquille est recouverte de matière organique. Pour atteindre cet objectif, la gestion des nids est cruciale en termes de propreté ainsi que la gestion de la litière. Toute action visant à nettoyer un œuf sale est à risque car la cuticule protégeant l'intégrité de l'œuf sera endommagée.

PRODUITS/ EFFET SUR	FORMAL-DEHYDE [1]	AMONIUM QUATER-NAIRE	PHÉNOLS	ACIDE PE-RACÉTIQUE	GLUTA-RAL-DÉ-HYDE	CHLORE	PEROXYDE D'HYDROG ÈNE
Bactéricide	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)
Sporicide	(+)	(-)	(+-)	(+)	(+)	(+)	(+)
Fongicide	(+)	(+-)	(+)	(+)	(+)	(+-)	(+)
Virucide	(+)	(+-)	(+-)	(+)	(+)	(+-)	(+)
Toxicité	(+)	(-)	(+)	(-)	(+-)	(+-)	(+-)
Animaux / Humain	(+)	(-)	(+-)	(+-)	(+-)	(-)	(+-)
Efficacité avec la matière organique	(+)	(-)	(+-)	(+-)	(+-)	(-)	(+-)

[1] (1)– Si l'utilisation du formaldéhyde est autorisée par la réglementation locale

Plus d'informations dans le guide couvoir NOVOGEN

11. NETTOYAGE ET DÉSINFECTION DES BÂTIMENTS

Entre chaque lot, le nettoyage et la désinfection des poulaillers, de leurs annexes, ainsi que de leurs abords et voies d'accès sont indispensables pour assurer une bonne qualité sanitaire des produits de l'élevage, et améliorer sa rentabilité. Voici la chronologie des opérations à réaliser

11.1. OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES AU LAVAGE

- Bac à eau et canalisations :
  - vidange du circuit d'eau sur la litière
  - nettoyage et détartrage de l'ensemble du circuit d'eau avec un acidifiant, qu'on laissera agir pendant 6 heures
  - double rinçage à l'eau claire.
- Sortie de tout le matériel : pondoirs, circuits d'alimentation, abreuvoirs, etc.
- Stockage sur une dalle cimentée.
- Nettoyage à la brosse puis à l'aspirateur de l'ensemble du circuit de ventilation : entrées et sorties d'air, ventilateurs, gaines de chauffage et ventilation, lorsqu'ils existent.
- Enlèvement de la litière.

11.2. LAVAGE

Lors des opérations de lavage, on veillera à ce que les eaux usées soient collectées dans une fosse ou un égout, afin de ne pas les laisser s'écouler vers les abords ou les voies d'accès.

→ **Bâtiment**

- Trempage et décapage du plus gros des matières organiques.
- Application d'un détergent dégraissant bactéricide à l'aide d'un canon à mousse.
- Lavage et décapage quelques heures après le trempage, à l'aide d'une pompe à haute pression
- (> 50 Kg/cm2) ou à l'eau chaude, en respectant la chronologie suivante :
  - lanterneau, d'abord
  - face interne du toit, du haut vers le bas
  - murs, du haut vers le bas
  - enfin, soubassement et sol bétonné

→ **Matériel**

- Nids, abreuvoirs et matériel d'alimentation :
- trempage et décapage des matières organiques
- application d'un détergent dégraissant bactéricide au canon à mousse
- lavage soigné, rinçage (avant leur rinçage final, laisser les parties amovibles des nids)
- perchoirs et fonds - tremper dans une solution désinfectante pendant 24 heures
- séchage sur une aire bétonnée (autre que celle du lavage).

11.3. ENTRÉE DU MATÉRIEL DANS LE BÂTIMENT

Les véhicules éventuellement utilisés pour cette opération doivent avoir été soigneusement lavés, et désinfectés par pulvérisation.

11.4. DÉSINFECTION

- Canalisations d'eau
  - Préparer dans le bac une solution d'eau de Javel concentrée (environ 200 ppm).
  - Ouvrir le bac pour remplir les canalisations avec cette solution. Laisser agir pendant 24 heures puis vidanger l'ensemble du circuit d'eau. Ne pas oublier de couvrir le bac à eau pour le mettre à l'abri des poussières.

- Bâtiment
  - La désinfection de l'ensemble du bâtiment et du matériel est réalisée avec un désinfectant bactéricide, fongicide et virucide homologué, appliqué à l'aide d'un pulvérisateur ou d'un canon à mousse.
  - La liste des désinfectants homologués variant d'un pays à l'autre, nous recommandons d'en prendre connaissance auprès des Autorités Sanitaires locales.

- Silos
  - Grattage, brossage et fumigation au moyen de bougies fumigènes fongicides.

- Gaines de chauffage et de ventilation (lorsqu'elles sont présentes)
  - Désinfection par bougies fumigènes bactéricides, virucides et fongicides.

- Abords du bâtiment et voies d'accès
  - Epandre un produit désinfectant, par exemple :
    - > soude caustique (50 à 100 Kg/1000 m2)
    - > ou chaux vive (400 Kg/1000 m2)

11.5. MISE EN PLACE DES BARRIÈRES SANITAIRES

Disposer bottes et tenues d'élevage propres dans le vestiaire. Mettre en place les pédiluves

11.6. CONTROLE DE L'EFFICACITE DE LA DECONTAMINATION

- Contrôle visuel
  - Vérification de l'absence de souillures dans l'ensemble du bâtiment et sur le matériel.

- Analyses bactériologiques après la désinfection
  - Contrôle par application de boîtes de contact ou de chiffonnettes sur le matériel et dans plusieurs endroits du bâtiment. Les prélèvements ainsi réalisés seront acheminés vers un laboratoire de bactériologie.

11.7. VIDE SANITAIRE

Il ne commence que lorsque l'ensemble des opérations précédentes a été effectué. Il doit durer au moins 10 jours, de façon à obtenir un bon assèchement du bâtiment.

11.8. AVANT LA MISE EN PLACE DU NOUVEAU LOT

- 3 jours avant l'arrivée du nouveau troupeau, pulvériser un insecticide rémanent sur l'ensemble des surfaces.
- Mettre en place une litière fraîche (ne jamais utiliser de matériaux moisis).
- Pulvériser la surface de la litière avec un insecticide larvicide.
- Préparer le matériel sur l'aire de démarrage.
- 24 heures avant l'arrivée du nouveau troupeau, effectuer une dernière désinfection par thermonébulisation.

12. APPENDIX

12.1. REGISTRE DES VISITEURS

DATE	NOM	ENTREPRISE	INFOS VÉHICULE	CONTACT AVEC DES VOLAILLES DANS LES DERNIÈRES 48 HEURES	MOTIF DE LA VISITE	HEURE D'ARRIVÉE	SIGNATURE

NOVOGEN FRANCE
5 rue des Compagnons
Secteur du Vau Ballier
22960 Plédran

+ 33 (0)2 96 58 12 60
contact.novogen@novogen-layers.com

novogen-layers.com

NOVOGEN

mediapilote ✈ 23143 | © Photos : Sacha Drouart, Novogen D.R.