

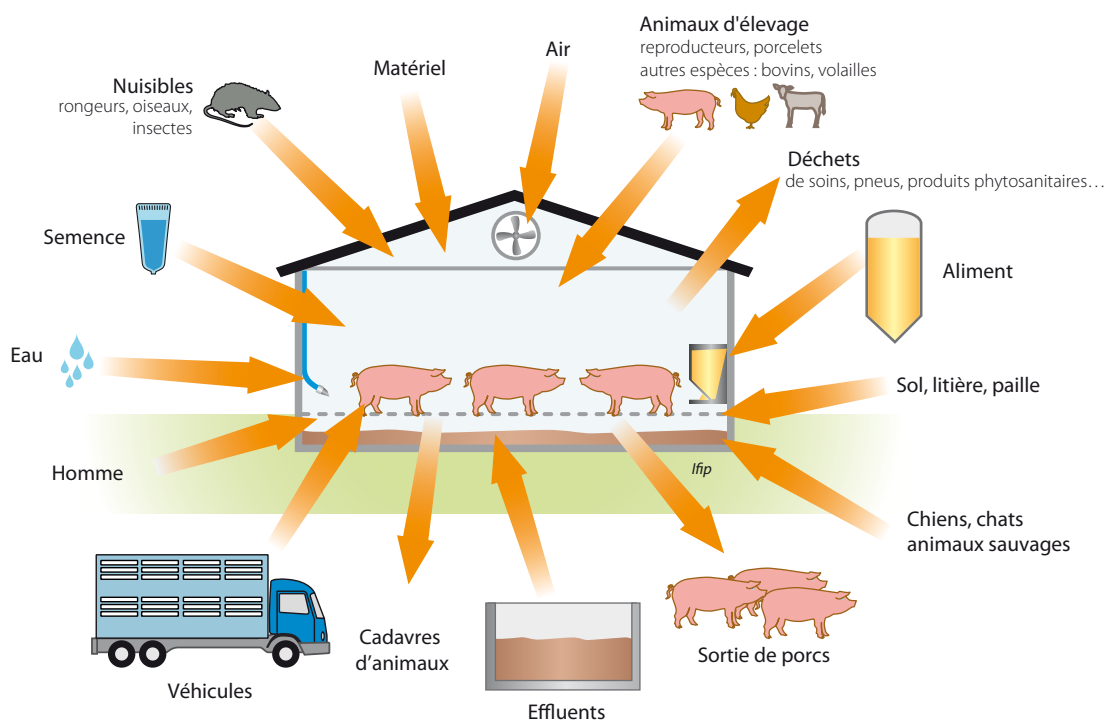
BIOSECURITE EXTERNE ET INTERNE

La biosécurité contribue au maintien de la santé des animaux. Des bonnes pratiques de biosécurité et de conduite d'élevage limitent l'expression des pathologies et donc le recours aux traitements antibiotiques.

L'application au quotidien de mesures de biosécurité permet de limiter l'introduction d'agents infectieux dans un élevage et d'éviter la transmission des agents pathogènes au sein de l'élevage. De plus, le respect des recommandations de biosécurité et de conduite d'élevage impacte favorablement les performances technico-économiques des élevages (baisse du niveau de dépenses de santé, diminution du taux de perte, amélioration des performances de croissance...) et rend le travail moins pénible (moins de porcs morts à sortir des cases, moins de traitement à réaliser...).

Biosécurité externe : limiter l'introduction des pathogènes

La biosécurité externe ou protection sanitaire a pour objectif d'empêcher ou de limiter le risque d'introduction d'un nouvel agent pathogène dans un élevage et repose sur un ensemble de règles simples d'organisation et de conception de l'élevage. Les sources de contaminations potentielles sont multiples et il est important de les identifier pour proposer des mesures de protection adaptées.



Les sources, vecteurs et réservoirs principaux d'agents infectieux

Biosécurité interne : limiter la circulation des pathogènes

La biosécurité interne a pour but de limiter la diffusion et de diminuer la pression d'infection d'un agent pathogène déjà présent dans un élevage. Elle réside dans le respect de la conduite en « tout plein tout vide », le respect des règles strictes d'hygiène, l'application d'un protocole de nettoyage et de désinfection complet dans les différentes salles, etc. Le suivi des recommandations zootechniques et de conduite d'élevages contribuent également au maintien de la santé des animaux.

PERIMETRE ET ORGANISATION GENERALE DE L'ELEVAGE

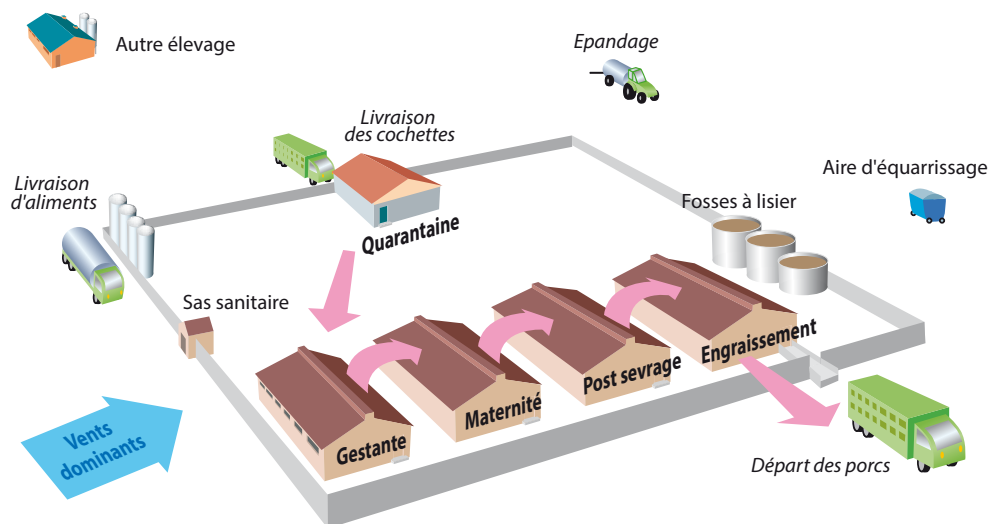
Localisation et implantation de l'élevage

Les zones à forte densité d'élevages favorisent la propagation des maladies infectieuses. La situation géographique d'un élevage doit permettre de limiter au maximum son exposition aux sources potentielles de contamination entre élevages via les aérosols ou via l'épandage du lisier, et en prenant en compte son activité (production, multiplication ou sélection).

Il est donc recommandé que le site d'exploitation :

- Soit le **plus éloigné possible des autres élevages de porcs** (une distance minimale de 500 m est recommandée).
- Soit éloigné des **routes avec de nombreux transports d'animaux**, des abattoirs et des zones d'épandage de lisier.
- **S'appuie sur la végétation et le relief comme barrières naturelles** vis-à-vis des contaminations aériennes.

Il faut également tenir compte de la direction des **vents dominants** : les sources potentielles de contamination doivent se situer **à l'opposé** du sens des vents dominants. Il est nécessaire de **bien orienter les bâtiments d'élevage** et de situer les entrées d'air de façon à limiter l'exposition des porcs aux sources de contamination extérieures notamment en prenant en compte la **position de la fosse à lisier**. Il convient également de ne pas pomper de l'air pour les secteurs les moins contaminés (truies) à proximité des sorties d'air des secteurs les plus contaminés (engraissement).



Plan de situation générale de l'élevage

Clôture et périmètre protégé

Il est recommandé de définir un périmètre de sécurité autour du site d'exploitation : délimitation par des clôtures électriques, des murets ou des barrières.

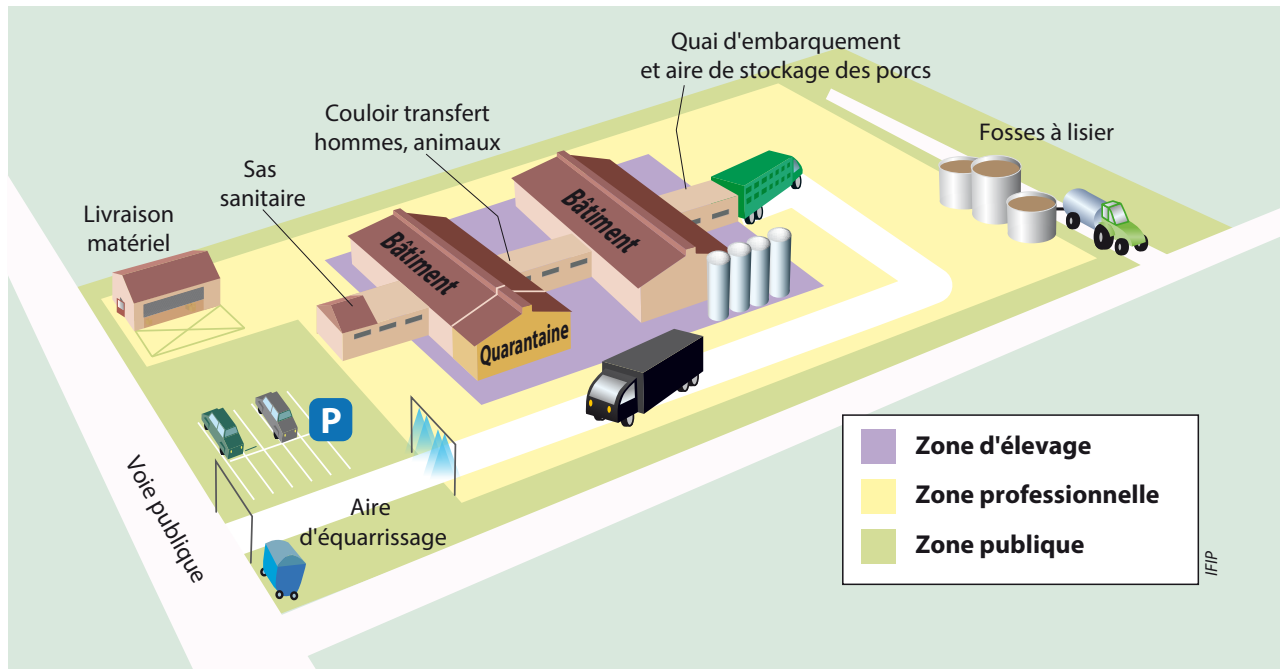
Cette délimitation constitue un système de protection de l'élevage permettant :

- **D'empêcher les contacts directs et indirects des porcs avec des sangliers** et d'éviter l'intrusion de la faune sauvage ou d'animaux errants vecteurs éventuels de maladies.
- **De contrôler l'accès au site** des personnes et des véhicules extérieurs. Un élevage totalement clos par un **grillage** ou une **clôture** et avec un **portail fermé** interdisant toute entrée est l'idéal sur le plan de la biosécurité externe.
- Mettre un panneau « Entrée interdite » ou « Accès interdit aux personnes extérieures à l'élevage », à l'entrée du site pour dissuader les tierces personnes de pénétrer sur le site d'élevage.

Dans le cas des **élevages en plein air**, une **clôture délimitant la totalité du pourtour des parcelles** de l'élevage telle que définie dans l'annexe 4 de la circulaire DPEI/SDEPA/C2005-4073 du 20/12/2005 ou tout système de protection équivalent validé par la DGAL **est obligatoire avant le 1^{er} janvier 2021** pour empêcher tout contact avec des sangliers ou des porcs d'un autre élevage en plein air.

BIOSECURITE EXTERNE

Sectorisation de l'élevage



L'élevage et ses abords doivent être divisés en **3 zones** afin de limiter au maximum l'exposition des animaux aux différentes sources de contamination extérieure. Les limites de ces zones sont matérialisées par des clôtures, haies entretenues régulièrement, chaînettes, fossés, talus, marquages au sol etc. Les 3 zones à définir sont :

La zone publique

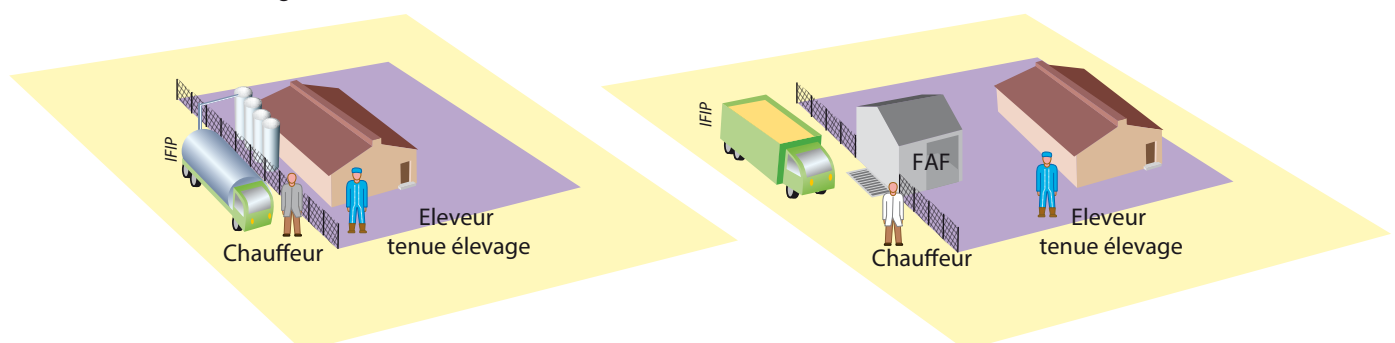
La zone publique à l'extérieur du site d'élevage avec une libre circulation des personnes et des véhicules :

- Elle comprend le **parking visiteurs** qui devra être situé le plus près possible du **sas sanitaire**.
- L'**aire d'équarrissage** doit être positionnée dans la zone publique.
- En limite de la zone publique, une **aire stabilisée permettant la désinfection des roues et des bas de caisse des véhicules entrant** avec si possible une **arrivée d'eau peut être prévue**.
- L'accès des tonnes à lisier à la fosse.

Une zone professionnelle

Une zone professionnelle où peuvent uniquement circuler les personnes, les véhicules autorisés se rendant dans l'élevage ainsi que les visiteurs en respectant les mesures de biosécurité. Les personnes en tenue d'élevage et les animaux ne doivent pas y circuler.

- Elle comprend les **chemins d'accès des différents véhicules extérieurs** aux silos d'aliment, au quai d'embarquement, à la zone de réception du matériel, à la quarantaine, etc. L'emplacement des silos, et le cas échéant de l'atelier FAF, doit permettre la livraison de l'aliment ou des matières premières sans que le chauffeur ou le camion ne pénètre dans la zone d'élevage.



BIOSECURITE EXTERNE

La zone professionnelle comprend :

- Les zones de stationnement des camions autorisés sont matérialisées si possible à distance suffisante des bâtiments et des entrées et des sorties d'air.
- Les personnes autorisées à entrer limitent leurs mouvements au strict nécessaire sans passer dans la zone d'élevage.

La zone d'élevage

Il s'agit de l'enceinte même de l'élevage où seuls sont habilités à circuler les personnes en tenue complète d'élevage et les animaux de l'élevage.

- Toutes les personnes pénétrant dans la zone d'élevage doivent passer par le **sas sanitaire**.
- Toute personne revenant d'un pays infecté par la Peste Porcine Africaine ayant été en contact avec des porcs ou des sangliers doit respecter un délai de **2 nuits** avant d'accéder à cette zone.
- Les personnes ayant été dans un abattoir doivent respecter un délai d'une nuit avant d'accéder à cette zone ou prendre une douche et respecter scrupuleusement les procédures de biosécurité.
- Les véhicules ne pénètrent pas dans cette zone. Si l'entrée des véhicules est nécessaire pour acheminer de la paille ou retirer du fumier, utilisez si possible un véhicule **spécifique à l'atelier porc** qui ne sert pas dans d'autres élevages ou pour les travaux des champs. Sinon, prévoir un **nettoyage et une désinfection** de l'extérieur des véhicules et **chauler** le passage emprunté par les véhicules.

Signalétique adaptée

L'éleveur doit réaliser un plan de circulation en mettant en place une **signalétique adaptée** (panneau, fléchage, affichage) indiquant les zones de circulation pour les véhicules extérieurs (quai d'embarquement, silos d'aliment, quarantaine, réception des doses IA, etc.) et pour les personnes (parking visiteurs et accès au sas sanitaire).



Circulation des animaux et des personnes dans les élevages non monoblocs

La conception de l'élevage en un bâtiment monobloc facilite les transferts d'animaux par des couloirs internes. Dans le cas d'élevages constitués de plusieurs bâtiments (élevages non monoblocs), les **transferts d'animaux** et la circulation du personnel à l'extérieur des bâtiments doivent s'effectuer par des **couloirs ou des parcours bien délimités** (sols bétonnés, murets, barrières amovibles...) ou d'autres dispositifs empêchant le passage potentiel de sangliers et facilitant leur **nettoyage** et leur **désinfection après chaque transfert d'animaux**.

Le transfert d'animaux peut aussi être réalisé au moyen de **bétaillères nettoyées et désinfectées**. Ces zones de transfert seront si possible **couvertes** et doivent empêcher les entrecroisements avec les circuits véhicules extérieurs et des personnes extérieures à l'élevage. Il faut si possible prévoir un changement de bottes à l'entrée de chaque bâtiment après un passage par l'extérieur.

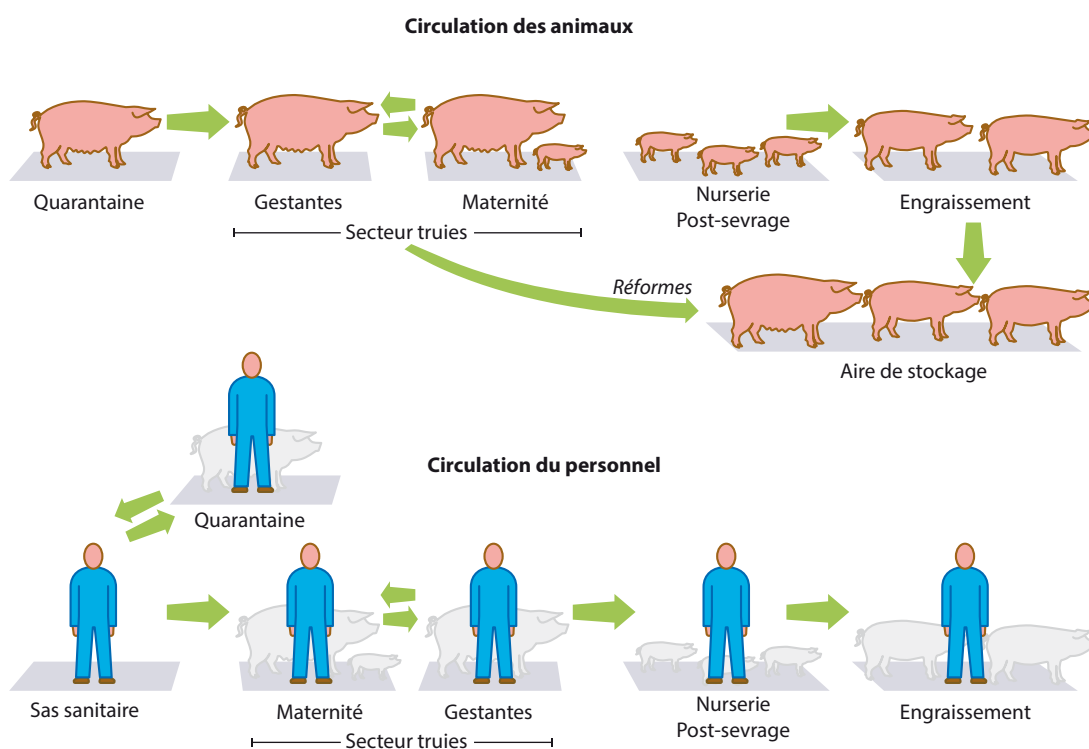


BIOSECURITE EXTERNE

Marche en avant

Dans la zone d'élevage, l'organisation des circuits hommes et animaux doit permettre de respecter la règle de la « marche en avant » pour éviter les contaminations en élevage. Ce principe consiste à un déplacement en sens unique des hommes et des animaux, des compartiments les moins contaminés vers les plus contaminés.

- Marche en avant : **sas sanitaire** ➤ **secteur Truies** ➤ **Post-Sevrage** ➤ **engraissement** ➤ **aire de stockage**.
- Il est également important de limiter l'utilisation de circuits communs à plusieurs stades physiologiques pour éviter les contaminations entre les différents groupes d'animaux.



L'organisation des circuits « hommes » et « animaux »

SAS SANITAIRE ET ENTREE DU MATERIEL

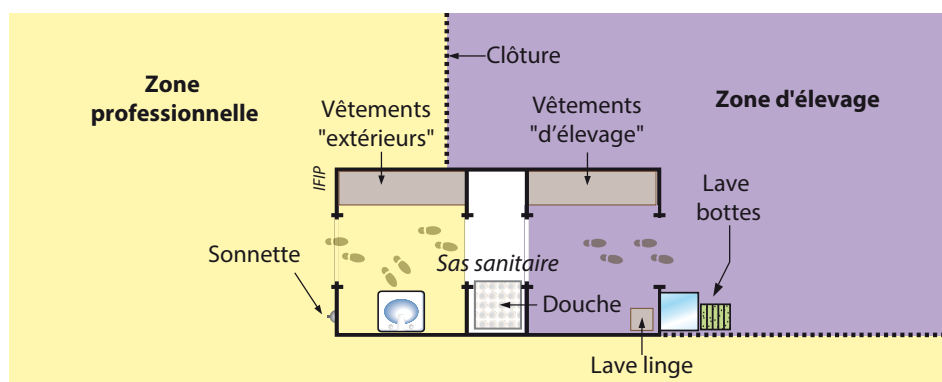
La présence d'un sas sanitaire est indispensable pour permettre l'accès à l'élevage uniquement aux personnes autorisées ayant respecté le protocole d'entrée afin d'éviter la contamination du site par des agents pathogènes véhiculés par l'homme.

- L'accès à la zone d'élevage pour toute personne (personnel, conseillers, techniciens, vétérinaires, autres...), doit obligatoirement se faire par un **sas sanitaire**. Il est recommandé d'afficher un panneau « Entrée interdite » ou « Accès interdit aux personnes extérieures à l'élevage » pour dissuader les tierces personnes de pénétrer dans l'élevage.
- Les **personnes revenant d'un pays infecté** et ayant été **en contact avec des porcs ou des sangliers** (élevage ou chasse) doivent respecter un délai de 2 nuits avant tout accès à la zone d'élevage et respecter les procédures de biosécurité.
- L'introduction de **nourriture à base de porc ou de sanglier provenant de pays infectés** par la Peste Porcine Africaine dans l'élevage ou à proximité, est **interdite**.

Consignes pour accéder dans l'élevage

L'éleveur doit être prévenu de la visite d'une personne extérieure qui devra se conformer aux mesures suivantes :

- Garer son véhicule au niveau du parking visiteurs.
- Aller directement au sas sanitaire.
- Sonner à l'entrée ou appeler l'éleveur (numéro de téléphone affiché à l'entrée du sas).
- Suivre les consignes à respecter qui doivent être affichées
- Enlever ses **chaussures extérieures** et/ou **surbottes** dès l'entrée dans le sas. Si port de surbottes pour aller du véhicule au sas, enlever les chaussures en même temps que les surbottes et les laisser dans les surbottes.
- Respecter la marche en avant indiquée dans le sas en particulier la séparation physique entre la zone « professionnelle » et la zone d'« élevage » du sas qui peut être matérialisée par un **banc ou un marquage au sol**.
- Respect de la procédure de **marche en avant** : zone professionnelle : enlevez les vêtements « extérieurs », bijoux et montre ➤ douche avec savon et shampoing à disposition (cheveux + corps) ➤ zone d'élevage : revêtir une tenue (sous-vêtements, tee-shirt, combinaisons propres et spécifiques de l'élevage) et des bottes de l'élevage fournies par l'éleveur.



Marche en avant stricte dans le sas sanitaire

- En l'absence de douche : zone professionnelle : enlevez les vêtements extérieurs ➤ lavabo ➤ zone d'élevage : revêtir une **tenue et des bottes propres spécifiques de l'élevage** fournies par l'éleveur.
- Équiper le sas sanitaire d'un **lavabo fonctionnel** (savon + eau chaude + essuie-mains jetables + gel hydroalcoolique). Les personnes entrant dans l'élevage doivent **obligatoirement se laver les mains** après avoir ôté leur tenue extérieure puis utiliser un gel hydroalcoolique (le lavage à l'eau froide est moins efficace qu'à l'eau chaude).
- Les visiteurs extérieurs (y compris les réparateurs) devront, en plus, porter **des gants et une charlotte jetables**.
- Signer le **cahier d'émargement** des visites avec le motif de la visite.

BIOSECURITE EXTERNE

- Au retour dans le sas, ces consignes doivent être également appliquées en respectant la même procédure mais en sens inverse, en commençant par le lavage des bottes.
- Les tenues et bottes de l'élevage doivent être **lavées** (vêtements lavés à 60°C) **dans la zone d'élevage du sas**.
- Toute personne extérieure accédant au bureau de l'élevage devra prendre des précautions concernant sa tenue (cotte jetable ou tenue propre spécifique de l'élevage) et ses chaussures (bottes de l'élevage propres ou pédisacs).
- Le sas sanitaire doit être maintenu propre : le sol doit être lavé et désinfecté **au moins une fois par semaine**.

Précautions concernant le personnel d'élevage

Le personnel de l'élevage doit se conformer aux mêmes procédures pour rentrer dans la zone d'élevage :

- Revêtir **des tenues et des bottes spécifiques de l'élevage** (sauf gants et charlottes jetables) réparties par secteur (cf. fiche n°9).
- Utiliser une tenue dite « extérieure des bâtiments » et des bottes différentes de celles utilisées dans la zone d'élevage lors du passage de la zone d'élevage à la zone professionnelle ou inversement, en repassant impérativement par le sas sanitaire. Préférer l'utilisation de tenues et de bottes de couleurs différentes.
- Dans la zone d'élevage, seule la consommation de denrées alimentaires par le personnel de l'élevage dans un local dédié, est autorisée et tout reste de denrées alimentaires doit être éliminé par les ordures ménagères.
- Le niveau de risque sanitaire est plus élevé lorsque le personnel d'élevage est en contact avec d'autres élevages de porcs ou avec des sangliers (par des activités de chasse ou d'élevage). Dans ce cas, il est indispensable de **prendre une douche** et de revêtir une tenue spécifique avant de pénétrer dans l'élevage. Respecter si possible un délai d'**une nuit** avant tout accès à la zone d'élevage.

Entrée du matériel

- La zone de livraison du matériel et de la semence doit être signalée à l'entrée de l'élevage.
- La livraison de matériel doit s'effectuer au niveau de la zone professionnelle, de préférence dans un sas dédié ou dans la partie extérieure du sas sanitaire.
- Le livreur ne pénètre pas à l'intérieur de la zone d'élevage ou seulement dans le sas matériel s'il est présent.
- Prendre des précautions en laissant **l'emballage externe** (films plastiques de palettes, cartons...) à **l'extérieur de la zone d'élevage**. En l'absence d'emballage externe, nettoyer et désinfecter le matériel en surface (bidons par exemple).
- Il est recommandé de ne pas faire rentrer, dans la zone d'élevage, du matériel en commun avec d'autres élevages (échographe, lasso, téléphone, appareil photos,...) ou sinon, le cas échéant, d'appliquer des mesures de nettoyage et de désinfection appropriées selon le type de matériel. Si le nettoyage-désinfection n'est pas possible, le matériel commun à plusieurs élevages devra être recouvert d'une housse de protection à usage unique.

Paille, litière

- La litière neuve et la paille sont entreposées sans contact possible avec des cadavres ou des sangliers sauvages.
- Pour le convoyage de la paille et la sortie du fumier, il faut des véhicules de transport **spécifiques à l'atelier porc** qui ne servent pas pour d'autres espèces animales ou pour les travaux des champs ou alors les nettoyer et désinfecter avant qu'ils ne soient utilisés dans la zone d'élevage.
- Paille de provenance connue et **récoltée dans des zones où la Peste Porcine Africaine n'est pas présente** sur la faune sauvage ou stockée pendant **> 90 jours** avant utilisation.

QUARANTAINE

La quarantaine est une étape incontournable pour protéger l'élevage et adapter les futurs reproducteurs au microbisme de l'élevage.

Positionnement de la quarantaine

- Être située loin des bâtiments et des entrées d'air (distante des bâtiments de **30 à 50 mètres minimum**), disposée si possible **perpendiculairement au sens des vents dominants** et sans bâtiment d'élevage à son aval.
- Ou **isolée du reste de l'élevage** sans communication par les combles et les fosses à lisier.
- Avoir un accès extérieur permettant le déchargement direct des animaux dans la quarantaine. Les futurs reproducteurs ne doivent en aucun cas passer dans les autres bâtiments de l'élevage.
- Être située soit dans la zone d'élevage, soit dans la zone professionnelle en gérant, dans ce cas, 2 zones distinctes (professionnelle, d'élevage) comme pour les autres bâtiments.
- Être **inaccessible à la faune sauvage** pour éviter les contacts directs entre les animaux présents en quarantaine et des sangliers.
- Pour les quarantaines sur paille, la paille doit être entreposée sans contact possible avec des cadavres ou des sangliers.
- Être un parc séparé des autres parcs pour les élevages en plein-air.



Caractéristiques de la quarantaine

- Quarantaine conduite en « **tout plein - tout vide** » sans contact direct entre deux lots successifs.
- **Temps de présence** d'au minimum **5 semaines** avec une **phase d'observation stricte** de 10 jours minimum (idéal 2 semaines et 3 semaines d'adaptation) pour tous les élevages y compris ceux en auto-renouvellement. Pendant cette phase d'adaptation, les futurs reproducteurs sont vaccinés, vermifugés et adaptés au microbisme de l'élevage selon les conseils du vétérinaire (exemple : déjections de truies, truies de réformes, cartons de mise-bas, refus d'auge de truies en maternité, etc.).
- Disposer d'une surface par animal de 1,2 m² sur caillebotis et de 1,8 m² sur paille.
- Être équipée d'un système de chauffage pour éviter l'humidité et les sols glissants liés à la faible densité animale en quarantaine.
- Avoir du matériel et une tenue spécifiques à la quarantaine (combinaison, bottes et du matériel réservé).
- Les soins en quarantaine seront toujours réalisés **après** ceux dispensés sur les animaux de l'élevage pour respecter la marche en avant (privilégier les soins **en fin de journée**). Veiller à se laver les mains après toute intervention sur les animaux ou à porter des gants jetables.



BIOSECURITE EXTERNE

Livraison des animaux

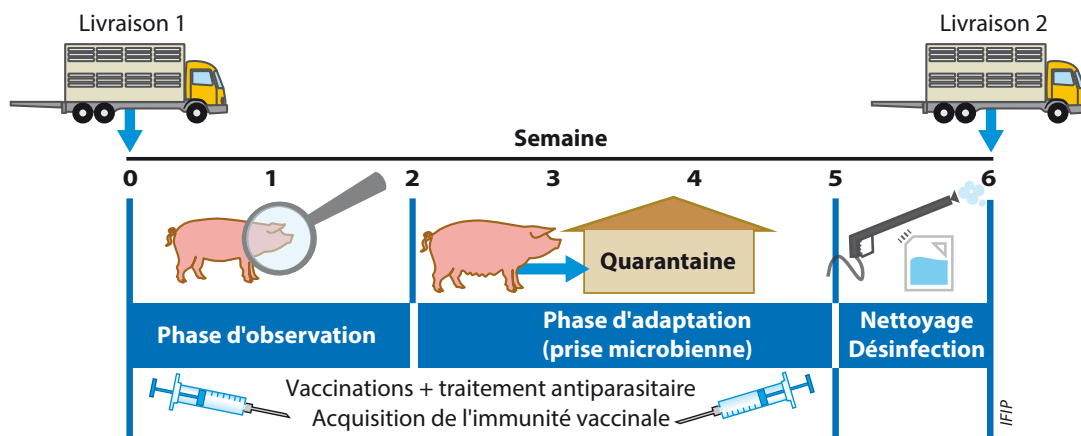
- Les animaux introduits ne doivent pas provenir d'un territoire ou de périmètres infectés.
- La quarantaine est vidée, nettoyée et désinfectée entre deux livraisons et les préfosses sont vidées.
- Le chauffeur gare directement son camion au quai d'accès à la quarantaine en suivant la signalétique sans que le camion n'entre dans la zone d'élevage.
- Il ne doit pas pénétrer dans la quarantaine, ce qui nécessite la présence de l'éleveur (prévenir dans ce cas l'éleveur de son arrivée) ou d'un petit quai de déchargement avec une zone de réception protégée. Ce quai est nettoyé et désinfecté avant et après réception des animaux.
- Les animaux introduits ne doivent pas passer par les autres bâtiments de l'élevage pour accéder à la quarantaine.
- Prévoir un tuyau d'eau accessible pour que le chauffeur puisse laver ses bottes et son matériel.
- Si possible prévoir une tenue et des bottes d'élevage pour le chauffeur.



Transfert des animaux vers l'élevage

- Soit dans une remorque préalablement nettoyée et désinfectée.
- Soit par un couloir ou un parcours extérieur clairement délimité (barrières amovibles, sols bétonnés) préalablement nettoyé et désinfecté.

Les différentes étapes de la quarantaine



NUISIBLES ET AUTRES ANIMAUX

Les oiseaux, rongeurs, insectes et animaux domestiques sont à la fois des sources directes de contamination (grippe et salmonelles pour les oiseaux, leptospirose pour les rongeurs, Aujeszky pour les animaux domestiques) et des vecteurs mécaniques indirects de pathogènes (pattes, poils, plumes, etc...). Il est donc important d'éviter tout contact direct ou indirect entre ces animaux et les porcs de l'exploitation.

Entretien des abords de l'élevage

Pour limiter l'accès des rongeurs, des oiseaux et d'autres animaux aux bâtiments de l'élevage, il est recommandé de prendre des mesures de prévention afin d'éliminer les lieux de refuge et de réduire les abris potentiels aux abords de l'élevage. Cela passe par :

- Le nettoyage des abords extérieurs des bâtiments s'ils sont encombrés : il faut enlever tous les dépôts d'objets et de déchets.
- L'entretien régulier des haies ou des clôtures délimitant l'élevage pour éviter l'intrusion de la faune sauvage (sangliers notamment) ou d'animaux errants.
- Maintenir l'herbe rase ou prévoir du gravier concassé sur une zone de quelques mètres aux abords des bâtiments.
- Éliminer les restes d'aliment en dessous et autour des silos car l'accumulation d'aliment moisi attire les rongeurs.

Lutte chimique contre les rongeurs

Il est obligatoire de réaliser une **lutte chimique** contre les rongeurs en posant régulièrement des appâts empoisonnés et spécifiques selon le type de rongeurs (souris, rats) à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments.

	Souris domestique	Rat noir	Rat commun (surmulot)
Indicateurs simples pour l'identification	<ul style="list-style-type: none"> • Bruyante (grignotage fréquent) • Dégage une forte odeur d'urine • Vit au sec dans les bâtiments 	<ul style="list-style-type: none"> • Nocturne • Bruyant • Vit au sec dans les bâtiments 	<ul style="list-style-type: none"> • Rarement observé même la nuit • Utilise toujours le même passage (traces visibles à l'œil nu) • Vit dans les parties basses des bâtiments et dans des galeries souterraines
Caractéristiques et signes distinctifs	<ul style="list-style-type: none"> • Bonne grimpeuse • Se déplace de 3 à 10 m autour du nid • Décortique les graines 	<ul style="list-style-type: none"> • Bon grimpeur • Méfiant • Se déplace de 50 à 100 m autour du nid 	<ul style="list-style-type: none"> • Mauvais grimpeur mais bon nageur • Très méfiant • Se déplace de 50 à 100 m autour du nid
Stratégies de lutte	<ul style="list-style-type: none"> • Appâts (à base de graines concassées), à l'intérieur des bâtiments et tous les 3 m. • Position : près de l'aliment, sur la charpente, le long des murs ou des canalisations verticales 	<ul style="list-style-type: none"> • Appâts à mortalité différée à l'intérieur des bâtiments et tous les 10 m. • Position : près de l'aliment, sur la charpente, le long des murs ou des canalisations verticales 	<ul style="list-style-type: none"> • Appâts à mortalité différée et tous les 10 m. • Position : à l'extérieur des bâtiments : entrées de terriers actifs, haies, talus ou sur les zones de passage régulier
Abords de l'élevage propres, dégagés et bétonnés			

BIOSECURITE EXTERNE

Réalisation d'un **plan de dératisation** adapté :

- Poser des pièges en interne au niveau des **zones à risque** (stockage d'aliment, lieux où des dégâts sont constatés...) au minimum **une fois par trimestre**.
- La **fabrique d'aliment** et les bâtiments annexes à l'élevage doivent être **intégrés au plan de dératisation** et **nettoyés complètement au moins une fois par an** pour éliminer les poussières.
- S'assurer que les porcs ne puissent pas accidentellement consommer ces produits (utiliser des boîtes d'appâtage).
- Réaliser un **plan de localisation des appâts** dans les bâtiments et renouveler les appâts au fur et à mesure qu'ils sont consommés.
- Surveiller la réapparition éventuelle de rongeurs en laissant quelques appâts dans les passages les plus fréquentés.
- Recommandé : faire appel à **une société spécialisée pour optimiser la lutte chimique**.

Plan de lutte contre les rongeurs

Une surveillance doit être effectuée trois jours après la pose des appâts puis toutes les deux semaines afin de modifier si besoin la stratégie de lutte selon les situations :

- Appât entièrement consommé ➡ Renouvellement de l'appât en doublant la dose.
- Appât consommé à 50 % ➡ Ajouter une dose d'appât.
- Appât non consommé ➡ Absence de rongeurs ou repositionnement de l'appât.



Lutte contre l'accès aux oiseaux

Les oiseaux constituent des vecteurs possibles de salmonellose et peuvent transmettre d'autres maladies. Il est donc nécessaire d'éviter leur présence dans les bâtiments. Il existe des dispositifs anti-volatiles (filets, grillage sur les fenêtres, filaments plastiques, portes fermées ...) qui permettent de protéger les voies d'entrée et doivent être placés au niveau des zones à risque (silos, fabrique d'aliments, salles...). Il faut **être également vigilant sur la présence de nids d'oiseaux** dans les bâtiments.



Lutte contre l'accès à la faune sauvage et autres animaux errants

Des aménagements spécifiques comme des **murets** ou **barrières d'au moins 1,50 mètre de haut**, des **clôtures électriques** et la présence de portes dans les couloirs etc. visant à limiter l'accès à d'autres animaux (sangliers, chiens errants, autres animaux...) sont aussi à prévoir.

Lutte contre les insectes

Les insectes (mouches, moucheron, et surtout ténébrions) peuvent transporter des germes pathogènes responsables de la contamination des animaux et favoriser leur transmission entre animaux, entre salles, entre bâtiments voire entre élevages. Il est nécessaire de mettre en place des plans de lutte comprenant des mesures préventives voire des traitements chimiques si la concentration en mouches devient trop élevée dans les zones à risque (silos, nourrisseurs...).

BIOSECURITE EXTERNE

Prévention

Élevage sur caillebotis

Lutter contre la formation de croûtes (= lieux de nidification des insectes) à la surface du lisier.

- Dans les salles avec préfosses : Vider et laver les préfosses entre chaque bande puis ajouter de l'eau dans la préfosse pour obtenir un substrat liquide défavorable à la nidification des insectes.
- Dans les salles avec une fosse profonde : pour limiter la formation d'une croûte, broyer le lisier avant l'entrée de chaque lot d'animaux et ajouter un fluidifiant si besoin. Le broyage peut être réalisé exceptionnellement en présence d'animaux en cas de pullulation.
- Réaliser un traitement larvicide dans les fosses lors de chaque lavage.

Élevage sur litière

- Renouveler régulièrement la litière ou réaliser un rechargement régulier en cas de litière accumulée.
- Pulvériser un produit larvicide le long des cloisons et sur les zones non piétinées.

De manière générale

- Les déjections doivent être raclées et évacuées aussi souvent que possible dans les couloirs, les gisoirs...
- Un protocole de nettoyage et de désinfection systématique participe à la prévention de la profusion d'insectes.

Si infestation

Lutte chimique

- Dès l'apparition des premières mouches, réaliser un traitement adulticide dans tous les bâtiments (plafonds, parois).
- Utiliser des produits homologués et en respectant les préconisations du fabricant. Bien faire attention si le produit peut être utilisé en présence d'animaux.

Lutte biologique

Consiste à utiliser des mouches prédatrices dont les larves se nourrissent de celles des mouches domestiques.

Les différents moyens de lutte peuvent être affinés et adaptés en surveillant l'évolution de la population de mouches à l'aide de récipients avec appâts ou des feuilles collantes. Ainsi suivant le niveau d'infestation et les conditions extérieures (ex : pics de chaleur), des traitements adulticides peuvent être appliqués de façon ponctuelle (jusqu'à toutes les trois semaines si nécessaire en été).



Gestion des animaux domestiques

Les animaux domestiques (chats, chiens...) sont aussi des vecteurs mécaniques de différents pathogènes qu'ils peuvent véhiculer entre les différentes salles et bâtiments de l'élevage.

Aucun animal de compagnie ou d'élevage, autre que les porcs, ne doit être présent à l'intérieur des bâtiments et de façon générale au niveau de la zone d'élevage. Ils ne doivent pas avoir de contacts directs ou indirects avec les porcs.



Les animaux domestiques ne doivent pas être présents dans les bâtiments d'élevage.

DEPART ET RECEPTION DES ANIMAUX

Le parc bâtiment doit contenir des locaux spécifiques destinés uniquement aux départs et aux arrivés des animaux. Cette conception limite la propagation des germes et facilite l'organisation du travail au sein de l'élevage.

Livraison de porcelets

- Sur un quai préalablement **nettoyé** et **désinfecté** (différent du quai d'embarquement des porcs charcutiers) et jamais au niveau d'une porte donnant directement dans une salle de l'élevage.
- Quai signalé dès l'entrée de l'élevage pour le chauffeur (emplacement et chemin d'accès).
- Le chauffeur ne pénètre pas dans la zone d'élevage ce qui nécessite un quai de déchargement ou la présence de l'éleveur.
- Prévoir un tuyau d'eau pour le lavage des bottes du chauffeur.

Le quai d'embarquement et l'aire de stockage des porcs

Ils doivent :

- **Être présents**, sauf pour les sites d'engraissement en bande unique en ce qui concerne l'aire de stockage.
- **Pour les élevages en plein air**, il doit y avoir **obligatoirement** une zone dédiée (aire d'attente et de chargement) pour les enlèvements ou les déchargements d'animaux.
- Être situés dans la zone professionnelle de l'élevage ou gérés comme tel.
- Être signalés dès l'entrée de l'élevage pour le chauffeur (emplacement et chemin d'accès).
- Être utilisés **exclusivement pour l'embarquement** des animaux ou pour la sortie des cadavres de l'élevage.
- Aucune entrée ou passage de personne, matériel, animal ne doit se faire par le quai. Aucun matériel ou animal devant retourner dans l'élevage ne doit y séjourner, même temporairement.
- Un couloir de l'élevage ne doit pas servir d'aire de stockage. Pour les engraissements en bande unique, un couloir de l'élevage peut servir d'aire de stockage à condition qu'il soit nettoyé et désinfecté après chaque départ d'animaux.
- Être situés à l'écart des entrées d'air de l'élevage.
- Avoir une préfosse à lisier reliée directement à la fosse extérieure de l'élevage. L'évacuation du lisier ne doit pas transiter par d'autres préfosses de l'élevage.
- Pouvoir **contenir la totalité des porcs destinés à un départ** (surface par porc : 0,50 – 0,60 m²).
- Être en caillebotis intégral afin de faciliter le nettoyage et d'éviter les glissades.
- Être équipés de **petites cases** (entre 6 et 10 porcs) afin de limiter les agressions.
- Avoir des séparations et des portillons pleins afin de limiter les contacts entre animaux et faciliter le nettoyage.
- Avoir une pente qui permette l'évacuation des jus, lisiers, eaux de lavage vers l'extérieur de l'élevage et non vers les bâtiments.
- Être équipés de barrières anti-retour pour éviter que les porcs ne retournent dans l'élevage.
- Être équipés d'un système d'aspersion pour doucher et calmer les porcs dès leur arrivée sur l'aire et les rafraîchir en période chaude.
- Mettre à la disposition du chauffeur un **point d'eau avec tuyau** pour le lavage des mains et des bottes.



BIOSECURITE EXTERNE

Départ des animaux pour l'abattoir en 3 étapes

1 Le transfert des porcs de l'élevage au quai d'embarquement

- Sur un quai préalablement **nettoyé** et **désinfecté**.
- Solution idéale avec 2 personnes : une personne (en tenue d'élevage) sort les animaux des cases et les achemine jusqu'à la porte du quai d'embarquement, l'autre (en tenue extérieure à l'élevage) les transfère dans les différentes cases.
- **Nettoyer et désinfecter les couloirs dès la fin du transfert**, changer de tenue, laver et désinfecter les bottes.



2 Le chargement des porcs dans le camion

- Le chauffeur gare directement son camion au quai d'embarquement en suivant la signalétique.
- **Le camion de chargement des porcs doit être nettoyé et désinfecté à l'arrivée à l'élevage s'il est vide.**
- Il ne doit pas aller ailleurs que sur le quai et l'aire de stockage.
- Pour les élevages en bande unique, le chauffeur ne pénètre jamais dans les salles d'élevage mais peut accéder aux couloirs des bâtiments s'ils sont nettoyés et désinfectés.
- Prévoir si possible une **tenue et des bottes de l'élevage** pour le chauffeur.
- Il utilise le matériel fourni par l'élevage (panneau, movet,...) qui doit être présent sur le quai d'embarquement pour diriger les porcs dans le camion. Ce matériel ne doit pas retourner dans l'élevage (ou alors après son nettoyage et sa désinfection).
- Privilégier le **remplissage complet des camions** (pas de porcs provenant d'un autre élevage).
- A la fin du chargement, le chauffeur devra **nettoyer et désinfecter ses bottes**
- Les animaux mis sur le quai et non chargés dans le camion car non transportables **ne doivent pas être réintroduits dans des salles de l'élevage** (y compris l'infirmerie). La mise à mort de ces animaux doit être effectuée sur le quai.

3 Après le départ des porcs

- Nettoyer et désinfecter le quai d'embarquement et le quai de stockage **le plus rapidement possible après l'enlèvement des porcs** (au moins 1 fois/mois).
- Le lavage doit se faire des zones les plus proches de l'élevage jusqu'aux plus éloignées (aire de stockage ➡ quai d'embarquement ➡ abords du quai), avec un tuyau et du matériel de lavage spécifiques à l'aire de stockage et en tenue extérieure (botte et cotte) non utilisée dans l'élevage.
- Vider si possible la fosse à lisier de l'aire de stockage.



Départ des cochons de réforme

- Les cochons de réforme doivent impérativement être chargés au niveau d'une aire de stockage et d'un quai d'embarquement **lavés et désinfectés** entre chaque départ.
- Le départ ne doit pas se faire par une porte ou un quai donnant directement dans les salles des gestantes.
- Le chauffeur ne pénètre pas dans l'élevage.

Transport par l'éleveur

Lorsque l'éleveur réalise lui-même le transport d'animaux à l'abattoir ou vers un autre site, il doit :

- Utiliser une bétailière ou une remorque **préalablement nettoyée et désinfectée**. Le nettoyage et la désinfection de la remorque doivent être réalisés avant le retour sur le site d'élevage.
- Porter une tenue vestimentaire et des bottes spécifiques pour cette activité qui ne doivent jamais être utilisées à l'intérieur de l'élevage. Il est aussi préconisé de porter des gants jetables.
- Il ne doit pas pénétrer dans la porcherie d'attente à l'abattoir ou dans l'élevage de réception.
- **Prendre une douche au retour sur le site d'élevage** et si possible respecter une période de retrait de 24 heures.
- Au minimum **changer de tenue vestimentaire et de bottes, se laver les mains et utiliser un gel hydroalcoolique**.

GESTION DE L'ÉQUARRISSAGE

Les animaux morts et les sous-produits animaux, les installations d'équarrissage ainsi que le camion d'équarrissage et le chauffeur constituent des sources potentielles de contamination pour l'élevage. En raison du risque de contamination qu'ils représentent, les cadavres doivent être protégés de tout contact avec la faune sauvage et les porcs. Il faut donc être particulièrement vigilant sur la gestion de l'enlèvement des cadavres.

L'aire d'équarrissage

Elle doit :

- Être présente, facilement accessible pour l'équarrisseur (à l'entrée de la route conduisant à l'élevage par exemple) et si possible cachée à la vue des promeneurs (par un aménagement végétal ou dans un local approprié par exemple).
- Être située dans la zone publique à la limite de la zone professionnelle, le plus loin possible des bâtiments et des entrées d'air (à une **distance minimum de 20 à 40 mètres**), sans bâtiment d'élevage en aval des vents dominants. Le camion d'équarrissage ne doit jamais pénétrer dans la zone d'élevage ou dans la zone professionnelle.
- Emplacement et chemin d'accès signalés dès l'entrée de l'élevage.
- Être constituée d'une **zone bétonnée** et équipée d'un **container fermé et étanche** de capacité suffisante pour stocker des cadavres de taille moyenne.
- Disposer également d'une cloche ou de tout autre dispositif permettant le **stockage des cadavres de grande taille** (truies ou verrats) ne pouvant rentrer dans le bac et permettant d'éviter la dispersion des cadavres par des animaux errants.
- Il ne doit y avoir aucun cadavre disposé à même le sol à l'extérieur des bâtiments, ou de cadavres séjournant trop longtemps à l'intérieur de l'élevage.

Stockage des cadavres de petite taille

Les cadavres de petite taille et les sous-produits animaux (délivres, mort-nés, momifiés, déchets de soins aux porcelets, porcelets de maternité, porcelets de post-sevrage de moins de 25 kg) doivent être stockés dans un récipient adapté, fermé et étanche dédié à ce seul usage, qui sera placé dans **un local de réfrigération**. Il est conseillé de congeler les cadavres de petite taille dès que le délai d'attente du prochain enlèvement dépasse **4 jours après la mort de l'animal**. La congélation des cadavres est notamment recommandée en période chaude (diminution des odeurs, moins de mouches...).



Tenue spécifique pour le dépôt de cadavres

- L'éleveur porte une tenue et des bottes extérieures à la zone d'élevage (ou surbottes) ainsi que des gants jetables pour le transfert des cadavres dans le bac.
- Le système de convoyage des cadavres (lasso, seau, chariot, véhicule ...) doit être **nettoyé et désinfecté** avant de retourner dans la zone d'élevage.
- Après toute manipulation des cadavres, l'éleveur **nettoie et désinfecte ses bottes**, se lave systématiquement les mains à l'eau et au savon puis change de tenue et de bottes avant de retourner dans la zone d'élevage par le sas sanitaire.



Nettoyage et désinfection du bac

- **Nettoyer et désinfecter les dispositifs de stockage des cadavres** (container pour le stockage des cadavres de petite taille, bac équarrissage et aire d'équarrissage) si possible après chaque enlèvement et au minimum une fois par semaine.
- **Épandre de la chaux vive** sur l'aire d'équarrissage et dans la zone de manœuvre du camion (dose de 500 gr/m²) et l'éteindre.

GESTION DES EFFLUENTS

Les effluents d'élevage représentent des réservoirs d'agents infectieux et peuvent être à l'origine de contamination de l'élevage et entre élevages. Certains agents pathogènes peuvent avoir des durées de persistance très longues, c'est pourquoi la gestion des effluents concernant les conditions de stockage et d'épandage est un point essentiel de la biosécurité externe.

Le stockage des lisiers

Il doit :

- Être situé dans la zone professionnelle **le plus loin** possible des bâtiments et des entrées d'air, à la limite de la zone publique pour que les tonnes puissent pomper le lisier de cette zone.
- Être situé si possible en aval des bâtiments par rapport aux vents dominants.
- L'accès à la fosse à lisier doit se faire directement depuis la zone publique et si possible sans croiser les véhicules extérieurs allant dans la zone professionnelle.
- Emplacement et chemin d'accès de la fosse à lisier ou de la station **signalés** dès l'entrée de l'élevage.
- Pour les élevages en plein-air, ne pas stocker de fumier dans les parcs avec des animaux.

Conception de la fosse à lisiers :

- Est conçue de façon d'**empêcher que le lisier ne retourne vers les préfosse de l'élevage** (gravité, système anti-reflux...).
- **Pour le fumier**, les jus ne doivent pas retourner vers les bâtiments et les zones de passage du personnel ou des animaux (pentes adéquates et recueil des jus).
- Permet d'éviter que l'évacuation du lisier transite par d'autres salles de l'élevage et se fasse directement dans la fosse extérieure.
- Il est déconseillé de réaliser un pompage du lisier stocké sous les bâtiments avec la tonne à lisier directement depuis le côté du bâtiment.
- La durée de stockage du lisier dans les fosses favorise un abaissement de la charge microbienne.
- Il est fortement recommandé que les fosses à lisier soient **couvertes**. Cela permet de limiter les risques de contamination par aérosols.



Station de traitement

Elle doit :

- Être située dans la zone professionnelle, **le plus loin** possible des bâtiments et des entrées d'air pour que les personnes et véhicules y accèdent sans pénétrer dans la zone d'élevage. Si possible, son accès pour les véhicules se fait depuis la zone publique et sans croiser les véhicules extérieurs allant dans la zone professionnelle.
- Être située si possible en aval des bâtiments par rapport aux vents dominants.
- Emplacement et chemin d'accès **signalés** dès l'entrée de l'élevage.
- Pour y accéder le personnel de l'élevage doit utiliser une tenue extérieure distincte de celles utilisées dans la zone d'élevage.
- Fournir des bottes et une tenue pour les intervenants extérieurs et prendre des précautions sur le matériel.



BIOSECURITE EXTERNE

L'épandage

Trois situations peuvent être propices à la transmission de pathogènes d'une exploitation à une autre :

- 1 Un matériel d'épandage commun à plusieurs exploitations : préférer **une tonne à lisier spécifique à l'élevage** ou, le cas échéant, utiliser un tuyau de pompage spécifique à l'élevage puis vider et rincer la tonne à lisier entre deux exploitations.
- 2 Les épandages de lisier provenant d'autres élevages de porcs à proximité du site d'élevage (accords avec les propriétaires, échanges de parcelles...).
La zone d'épandage de lisier extérieur la plus proche doit être située à une distance minimum d'au **moins 1 km** par rapport à l'élevage.
- 3 Le croisement des circuits de l'élevage : tonne à lisier, personnel et animaux.



A savoir :

- Pour éviter les fuites de lisier autour des bâtiments ou sur la route, vérifier l'étanchéité des vannes de la tonne à lisier.
- Afin de limiter les risques de contamination par les eaux superficielles et souterraines, il faut respecter les bonnes pratiques agricoles lors de l'épandage (ne pas épandre sur sol nu ni sur des parcelles en pente, respecter les distances minimales par rapport aux sources potentielles de pollution de l'eau, éviter les périodes propices au lessivage, tenir compte des conditions climatiques...).
- L'utilisation de pendillards, d'enfouisseurs ou de rampes à patins pour épandre le lisier au niveau du sol permet de limiter les contaminations par voie aérienne et contribue à diminuer les odeurs et les émissions d'ammoniac jusqu'à 80%.

HYGIENE DU PERSONNEL

Des mesures simples concernant la gestion et la propreté des tenues et des bottes permettent de maintenir une bonne hygiène et limitent la contamination et la transmission d'agents infectieux à l'intérieur et à l'extérieur de l'élevage.

Les tenues à l'intérieur de l'élevage

- Utiliser des tenues et des bottes différentes entre la zone professionnelle (tenue dite « extérieur des bâtiments ») et la zone d'élevage.
- Le personnel de l'élevage allant de la zone d'élevage à la zone professionnelle doit impérativement passer par le sas sanitaire.
- Fournir au personnel des combinaisons ainsi que des bottes ou des chaussures spécifiques pour chaque secteur de l'élevage : **tenues et bottes spécifiques au minimum pour le secteur truies** (gestante, maternité) et **pour le secteur porcs en croissance** (post sevrage et engraissement).
- Organiser les activités du personnel en fonction de la sectorisation de l'élevage : dans l'idéal, une répartition des tâches par stade physiologique avec une tenue par salarié.
- Si cette organisation n'est pas possible, mettre en place un système de couleur par secteur afin de ne pas se tromper dans la mise en œuvre de la **marche en avant** (maternité ➡ engraissement).
- **Laver régulièrement les combinaisons de travail** : une fois par jour est recommandé.



Maintenir des bottes propres

- Installer un **poste de lavage des bottes** (point d'eau avec brosse et savon) et un **pédiluve à l'entrée de chaque secteur**.
- Veiller à maintenir ses bottes ou ses chaussures (dont les semelles) propres à l'intérieur.
- **Prévoir un poste de lavage de bottes à proximité du pédiluve** (point d'eau, brosse et éventuellement savon pour nettoyer les bottes)
- Il est préférable de faire un nettoyage des bottes au jet d'eau car la brosse peut facilement s'encrasser.



Un pédiluve est efficace :

- **Si les bottes sont propres** : laver ses chaussures ou ses bottes avant de passer dans le pédiluve.
- Si la solution désinfectante ou la chaux vive couvre entièrement la semelle des bottes (prévoir au minimum une hauteur de solution ou chaux de **3 cm** dans le pédiluve).
- Si le désinfectant est **à la bonne concentration** (pas de dilution par l'eau de pluie).
- Si le désinfectant n'est pas inactivé par la température, les UV ou de la matière organique. Prévoir de renouveler la solution très régulièrement, **au moins 2 fois par semaine** et chaque fois qu'elle sera sale.
- Si le pédiluve contient un désinfectant dont l'activité diminue avec la température (glutaraldéhyde par exemple), le concentrer davantage (**jusqu'à 8 fois plus**) s'il est placé à un endroit exposé au froid.
- Si les pédiluves sont avec de la **chaux**, les utiliser avec des bottes propres et humides.

Un temps de contact minimum est nécessaire pour qu'une désinfection soit efficace (sauf avec la chaux). Aussi, l'utilisation d'un pédiluve peut donner l'impression de sécurité alors qu'en réalité le risque n'est pas écarté. **Le changement de bottes est donc toujours préférable à l'utilisation d'un pédiluve.**



BIOSECURITE INTERNE

Hygiène des mains

Les mains sont aussi des vecteurs de germes, il faut donc :

- Disposer d'un lavabo fonctionnel équipé d'eau chaude et de savon dans chaque secteur (gestante, maternité, PS et engraissement).
- **Se laver régulièrement les mains entre chaque secteur.**



Plan de biosécurité et formation à la biosécurité et aux bonnes pratiques d'hygiène

L'éleveur doit établir **un plan de biosécurité** de son élevage au **1^{er} Janvier 2020** au plus tard (arrêté du 16 Octobre 2018) et portant sur les points suivants :

- Délimitation des **zones publique, professionnelle et d'élevage** et **plan de circulation** des véhicules ;
- Liste et fréquence de livraison des **fournisseurs réguliers de l'exploitation** (aliment, reproducteurs, porcelets, semence, matériel...);
- Liste des **personnes travaillant à l'élevage** et des **intervenants réguliers** ;
- Nom du cabinet **vétérinaire traitant** et du **vétérinaire sanitaire** ;
- **Plan de gestion des flux** (circuits entrants et sortants des animaux, des personnes, du matériel, des intrants, des cadavres, des produits et sous-produits d'animaux) ;
- **Plan de nettoyage-désinfection** des différents secteurs de la zone d'élevage avec les protocoles, les noms des produits désinfectants et les fréquences de nettoyage-désinfection ;
- Le **plan de gestion des sous-produits animaux** ;
- Le **plan de lutte contre les nuisibles** ;
- Le **plan de protection vis-à-vis des sangliers** si transfert d'animaux avec passage extérieur entre les bâtiments ;
- **Nom du référent en charge de la biosécurité et attestations de formation à la biosécurité et aux bonnes pratiques d'hygiène** ;
- Le **plan de biosécurité signé** par l'ensemble des personnels permanent et temporaire de l'élevage ;
- Le **cahier d'émargement** avec l'ensemble des intervenants extérieurs indiquant date et objet de l'intervention.

L'éleveur devra **mettre à jour** ce plan de biosécurité à chaque modification de ses pratiques de biosécurité.

- Un responsable biosécurité par élevage devra suivre une **formation spécifique à la gestion du plan de biosécurité et aux bonnes pratiques d'hygiène (attestation de formation à conserver pendant 5 ans)**.
- Le responsable biosécurité doit **former en interne le personnel permanent et temporaire** sur les consignes de biosécurité à appliquer dans les différents secteurs de l'élevage (**procédures écrites**).
- Tous les salariés devront **signer les procédures de biosécurité** pour attester de leur connaissance et de leur mise en pratique dans l'élevage (procédures signées et attestation de sensibilisation à la biosécurité à conserver).

HYGIENE DES INTERVENTIONS SUR LES ANIMAUX

Le respect des mesures d'hygiène lors des interventions sur les animaux est essentiel pour limiter la propagation des germes en élevage. De même, une bonne gestion du médicament en élevage depuis sa réception jusqu'à son administration sur les animaux contribue à optimiser la santé des animaux.

Hygiène du matériel utilisé

Il est recommandé que chaque secteur de l'élevage ait son propre matériel (caisse à outils, matériel de lavage, lasso, pan-neau, seringue...). Sinon le matériel doit être **lavé et désinfecté entre chaque secteur**. Le petit matériel (seringues, pinces coupantes, scalpels, chiffres et caractères de la frappe, pinces à tatouer...) constitue un vecteur potentiel de germes. De ce fait :

- Le petit matériel doit être systématiquement **lavé et désinfecté** après usage.
- Le nettoyage et le brossage doivent être réalisés à l'eau chaude savonneuse.
- La désinfection peut être faite par trempage du petit matériel dans une solution désinfectante (un quart d'heure minimum) ou dans de l'eau bouillante (30 minutes), ou en utilisant un stérilisateur électrique (110 minutes à 170 °C, baisser la température pour les instruments les plus fragiles).
- Une fois lavé et désinfecté le petit matériel doit être stocké dans un endroit approprié, propre et à l'abri de la poussière (exemple une boîte propre fermée).

Hygiène lors des interventions sur les animaux

De façon générale, avant toute intervention sur des animaux :

- **Se laver les mains à l'eau chaude et au savon** avant chaque nouvelle série d'interventions sur les animaux **ou porter des gants jetables**.
- Réaliser des soins toujours sur des animaux sains en premier et des porcs malades en dernier afin de **limiter la transmission des agents infectieux entre des animaux malades et des animaux sains**.
- Il est recommandé d'intervenir sur les plus jeunes porcs en premier.

Stockage des médicaments

Tous les produits vétérinaires doivent être stockés dans une pharmacie dédiée à l'élevage, située de préférence près de la maternité et avec un lavabo avec de l'eau chaude à proximité. Il s'agit d'un local ou d'un meuble propre dans lequel les spécialités vétérinaires (antibiotiques, anti-inflammatoires, vermifuges, produits de conduite d'élevage...) pouvant être stockés à température ambiante doivent être rangés à **l'abri de l'humidité, de la lumière et de la poussière** afin d'éviter les risques suivants : décollement des étiquettes, inactivation de certaines molécules ou risques d'abcès dans les échantillons. Le local pharmacie devra être lavé et désinfecté régulièrement.

- Les **vaccins** doivent être conservés dans un **réfrigérateur dédié et propre à une température comprise entre +2 et +8°C**.
- Placer un thermomètre affichant les valeurs mini-maxi ou une sonde dans la partie froide du réfrigérateur afin de contrôler en permanence la température. Rester vigilant sur la température du réfrigérateur pendant la période hivernale et lors des pics de chaleur en été.
- Dégivrer régulièrement le réfrigérateur et ne pas mettre les vaccins dans les zones où le givre s'accumule. Les réfrigérateurs auto dégivrants sont conseillés.



Durée de conservation des médicaments

Une pharmacie bien tenue facilite la gestion des produits vétérinaires si certains éléments sont bien pris en compte :

- Soyez vigilant sur la **durée de conservation de la spécialité vétérinaire** après ouverture du produit.
- Réaliser périodiquement un **tri des produits périmés et des entamés** selon la date d'ouverture. Il est recommandé de noter la date d'ouverture sur le produit et de conserver les flacons entamés dans leur boîte (en cas de retrait ou de rappel de lot).
- Ranger les produits récents derrière les plus anciens et finir tout flacon entamé avant d'en ouvrir un neuf. Aucun flacon entamé ne doit se trouver dans les couloirs ou dans les salles.

BIOSECURITE INTERNE

Elimination des déchets d'activité de soins

Tous les déchets, matériel ou produit à risque infectieux (aiguilles usagées, lames de scalpel,...) doivent être stockés dans un emballage spécifique dédié aux déchets à risques infectieux (bac jaune DASRI) et confiés à un prestataire agréé en vue de leur élimination.



Hygiène concernant les injections

Lors d'une injection intramusculaire, il convient de respecter les points suivants :

- **Type d'aiguilles** : aiguilles réputées détectables référencées par Inaporc afin de minimiser le risque de retrouver une aiguille cassée dans la viande commercialisée.
- **Hygiène d'injection** : seringue à usage unique ou nettoyée et désinfectée, rincée et stockée à l'abri de la poussière, mains de l'opérateur lavées, aiguille à usage unique (ou utilisation d'un injecteur sans aiguille).
- **Utilisation d'un prolongateur** : meilleure sécurité de l'opérateur, précision de l'injection, réduction de la douleur pour l'animal.
- **Injection intramusculaire** : adapter la taille et la fréquence de renouvellement des aiguilles selon le stade physiologique et le poids de l'animal. Une aiguille trop longue peut engendrer des blessures si atteinte d'une vertèbre ou d'un nerf. Au contraire une aiguille trop courte ne permet pas d'atteindre le muscle et le produit se retrouve alors dans le gras sous-cutané.

A chaque injection sur un animal, l'aiguille va se charger en contaminants présents sur la peau (germes cutanés, fécaux ou environnementaux) ou dans le sang. C'est pourquoi il faut limiter au maximum le nombre d'animaux traité avec la même aiguille. Il est conseillé d'utiliser :

- **Une aiguille par truie.**
- **Une aiguille par portée de porcelets.**
- **Une aiguille pour 10- 12 porcs en croissance** (équivalent d'une case).

Taille et fréquence de renouvellement des aiguilles selon le stade physiologique

Stade physiologique	Exemple de taille des aiguilles (Longueur en mm / Diamètre en mm x10)	Fréquence de changement
Cochettes	40/12	1 aiguille par animal
Truies et verrats	50/08 ou 50/11	
Porcelets jusqu'à 8 jours	9/08	1 aiguille par portée
Porcelets jusqu'à 4 semaines	16/11	
Porcelets jusqu'à 10 semaines	20/15 ou 25/13	1 aiguille pour 10-12 animaux et changement entre case
Porcs jusqu'à 60 kg	30/15	
Porcs > 60 kg	40/12	

Traçabilité des traitements et identification des animaux ayant reçu une injection

- Enregistrer toutes les données relatives à l'utilisation des médicaments (traitements individuels et collectifs) sur un **support adapté papier ou informatique** (cahier, agenda, fiches lot, logiciels Ediporc, GVET...).
- Après tout injection l'animal doit être **identifié** (bombe aérosol, crayon, boucle, puce RFID...) afin de respecter les éventuels délais d'attente avant l'abattage, pour pouvoir suivre l'évolution du rétablissement de l'animal, et éventuellement, afin d'exclure l'animal d'une démarche qualité (ex : porc élevé sans antibiotique).

HYGIENE EN MATERNITE

L'optimisation de bonnes pratiques d'hygiène en maternité permet de favoriser la survie, la santé et les performances de croissance des porcelets ainsi que les performances de reproduction des truies.

Avant l'entrée des truies en maternité

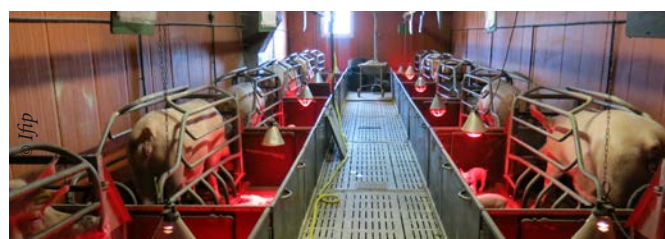
Avant l'entrée en maternité des truies, il est recommandé de :

- **Laver et déparasiter les truies.**
- Veiller à ne pas utiliser de l'eau froide en hiver.

Cette pratique permet d'**introduire des animaux propres dans une salle propre**, de diminuer la pression d'infection en maternité et de réduire les risques de transmission d'agents pathogènes des truies vers leurs porcelets à la naissance.

Préparation des salles et hygiène lors des mises-bas

- Avant les mises-bas, **des tapis ou des cartons jetables** doivent être installés derrière la truie et de part et d'autre, recouverts d'un asséchant (poudre, copeaux, papier) et sous un radiant. Ces tapis permettent de constituer une zone de confort thermique pour les porcelets afin d'accélérer leur réchauffement. L'objectif est qu'ils aillent rapidement à la tétine pour ingérer un maximum de colostrum. Leur santé voire leur survie dépend de la **prise colostrale**.
 - **Raclar les déjections** derrière les truies **au moins deux fois par jour** dans les premiers jours qui précèdent et suivent la mise-bas car les déjections contribuent à souiller la case et peuvent contaminer les porcelets.
 - Continuer à racler fréquemment les déjections dans la période après la mise-bas (**au moins une fois par jour**) pour éviter que les porcelets ne se contaminent avec les matières fécales.
 - Pendant les mises-bas, des fouilles utérines sont réalisées uniquement pour permettre d'extraire des porcelets bloqués et/ou de vérifier la dilation du col.
 - Ces fouilles doivent être réalisées en portant **un gant à usage unique par fouille avec du gel antiseptique**.
 - Les gants de fouilles doivent être disposés à proximité de la maternité à l'abri de la poussière.
 - Une fois une fouille réalisée, la truie concernée doit être attentivement surveillée en contrôlant sa température, son appétit, les tétés... Il est déconseillé de répéter des fouilles car elles augmentent le risque d'infection uro-génital.
- Noter sur la fiche truie toutes les anomalies et interventions qui se sont déroulées pendant et après la mise-bas** afin de bien prendre en charge la phase de lactation et de gérer au mieux la carrière de la truie.



BIOSECURITE INTERNE

Soins des porcelets

Les mêmes personnes dédiées aux soins en maternité veilleront à **se laver les mains** ou à **porter des gants jetables** systématiquement avant de commencer les soins aux porcelets.

Les soins des porcelets doivent être réalisés dans les conditions suivantes :

- Dans un **environnement chaud** (sous lampe), de préférence en dehors de la salle de maternité afin d'éviter de déranger les mises-bas en cours et les tétés, et dans des conditions d'hygiène permettant de **préserver la protection sanitaire des porcelets** tout en facilitant le travail des opérateurs.
- Les opérateurs devront faire attention aux cases avec des porcelets à problème (toux, diarrhées...) qui seront gérées **en dernier**.
- **La coupe du cordon** ombilical doit être réalisée dans les **2-3 heures** qui suivent la naissance lors du séchage des porcelets.
 - La coupe du cordon permet de **limiter les entrées de germes** par le cordon et les risques d'hémorragies et d'hernie ombilicale.
 - Les cordons doivent être ligaturés ou cautérisés à 5 cm du nombril en utilisant une **pince coupante propre et désinfectée**. Il faut ensuite **désinfecter le cordon coupé** en le trempant dans une solution antiseptique.
 - L'opérateur devra utiliser une pince propre et désinfectée entre chaque porcelet, c'est pourquoi il est recommandé d'avoir du **matériel en double** en alternant coupe du cordon et trempage de la pince dans une solution désinfectante.
- L'injection de fer doit être réalisée avec une aiguille par portée et une seringue propre et désinfectée entre chaque bande (sauf si distribution par voie orale).
- **L'épointage des dents** et la **coupe partielle de la queue** ne sont pas des actes anodins vis-à-vis de la préservation de l'intégrité des animaux et ne **doivent pas être des pratiques systématiques** selon la réglementation européenne sur le bien-être animal. Ces pratiques doivent donc être justifiées.
- L'épointage des dents peut être réalisé pour éviter des **mamelles abîmées, des tétés douloureuses, des truies nerveuses pendant la lactation ou des porcelets se blessant entre eux**.
 - L'épointage des dents doit être fait **dans les 7 jours après la naissance** et en utilisant une **meuleuse électrique** (la pince est à éviter car elle peut engendrer des saignements, des dents fendues ou cassées). Au-delà de 7 jours d'âge, l'épointage des dents relève d'un acte vétérinaire.
- La coupe partielle de la queue peut être justifiée s'il y a des problèmes récurrents de **cannibalisme** en engraissement et qu'aucune autre solution n'a été efficace pour prévenir ou diminuer le phénomène.
 - Si la caudectomie est réalisée **avant 7 jours d'âge** par l'éleveur, celui-ci doit utiliser **un coupe queue à lame chauffante** (électrique ou gaz) pour cautériser les vaisseaux sanguins. Au-delà de 7 jours d'âge, l'opération doit être réalisée par un vétérinaire. **Il ne faut pas couper entièrement la queue**.
 - Il est conseillé de **positionner la lame chaude sous la queue et à sa base** pour une cautérisation efficace. Si la cautérisation est mal faite cela peut engendrer des saignements et une plaie à vif offrant une voie d'entrée pour les germes.
 - **Désinfecter la plaie** en pulvérisant un antiseptique non irritant sur le moignon pour faciliter la cicatrisation.
- Dans les élevages où la castration des porcelets est pratiquée, l'éleveur doit la réaliser avant 7 jours d'âge et avec un analgésique. Au-delà de 7 jours d'âge, la castration doit être réalisée par un vétérinaire avec analgésie et anesthésie.
 - Le matériel utilisé doit être **désinfecté** après chaque castration. Il convient de changer régulièrement la lame du scalpel (au minimum **toutes les deux portées**). A défaut, la partie tranchante s'émousse ce qui provoque une incision plus douloureuse pour le porcelet et une plus lente cicatrisation.
 - Il est recommandé d'utiliser deux scalpels, trempant alternativement dans une solution désinfectante après utilisation sur un porcelet.
 - **La plaie de castration doit être désinfectée** pour éviter les risques d'infection.



HYGIENE EN VERRATERIE-GESTANTE

Les stades verraterie et gestante constituent des phases à risque par rapport à l'état sanitaire du troupeau de truies. Pour éviter la transmission de germes entre les animaux, il est essentiel de respecter une hygiène stricte et des bonnes pratiques lors des inséminations.

Propreté de la verraterie et de la gestante

- Un **protocole de nettoyage et désinfection** doit être réalisé **à chaque bande** en verraterie et au **minimum 1 à 2 fois par an en gestante** afin de maintenir ces locaux propres.
- Une **conduite en tout plein - tout vide** en verraterie permet le lavage de la salle sans présence d'animaux.
- Prévoir également un **nettoyage et une désinfection des couloirs après chaque transfert** de truies.
- **Retirer les refus** (aliments moisis dans l'auge ou sur le sol) car ils sont propices à la prolifération d'insectes et sont sources de contamination.
- Réduire si nécessaire l'humidité des sols de la salle grâce à une **ventilation et à un chauffage adapté**.
- **Racler les déjections au moins deux fois par jour** pour maintenir en permanence les aires de couchage sèches et propres en verraterie et apporter un asséchant si besoin.
- Si la gestante est sur paille, il convient d'**apporter suffisamment de litière et de la renouveler régulièrement** en fonction de son état de propreté et de celui des animaux.
- Aucune truie (ou groupe de truies) ne doit être logée même temporairement en dehors de la gestante ou de la maternité.



Raclage des sols avant les IA



Verraterie

Local IA et local de collecte

Le secteur truies doit disposer de :

- Un **local spécifique** pour conserver le matériel pour les IA, physiquement séparé des animaux et à proximité de la verraterie. Ce local IA permet de **ranger les sondes et les raccords à l'abri de la poussière**. Il doit être nettoyé et désinfecté régulièrement. La position du local IA devra tenir compte du respect de la marche en avant.
- Une **zone de collecte** spécifiquement aménagée et séparée de la verraterie, facile à nettoyer et à désinfecter dans les cas de prélèvement à la ferme. Les verrats peuvent transmettre aux truies certains germes présents au niveau du prépuce ou dans la semence. C'est pourquoi les verrats doivent être prélevés dans une zone de collecte dédiée. Le **nettoyage et la désinfection du local de collecte** doivent être réalisés après chaque journée de prélèvement dans l'idéal et **au minimum une fois par semaine**.



BIOSECURITE EXTERNE

Origine de la semence et gestion des verrats

- La **monte naturelle** constitue une pratique à risque sur le plan sanitaire car elle peut conduire à la transmission de germes provenant du verrat (flore préputiale banale, portage d'une maladie type Parvovirus, Leptospirose ou SDRP), de l'environnement (matière fécale) ou des truies précédemment saillies.
- Pour les **inséminations artificielles**, il faut se fournir en semences provenant d'un CIA (Centre d'Insémination Artificielle) agréé.

L'utilisation de verrat pour la **détection des chaleurs** nécessite également de prendre des précautions afin d'éviter qu'il ne contamine les truies lors des contacts de groin à groin :

- Utiliser uniquement des **verrats vaccinés et vermifugés**.
- **Éviter d'utiliser des mâles entiers provenant de l'engraissement** comme verrats souffleurs ou pour le prélèvement à la ferme et les saillies naturelles car cela peut déstabiliser l'état sanitaire du troupeau et cela limite le progrès génétique.

Il est donc recommandé de **se fournir en verrat** (futur reproducteur ou futur verrat souffleur) **auprès d'un élevage adhérent à un OSP agréé** (Organisme de Sélection Porcine) et en adoptant les mêmes pratiques que pour les cochettes lors du renouvellement du troupeau :

- Verrat provenant du **même élevage multiplicateur que les cochettes** si possible.
- **Passage en quarantaine** avant l'introduction dans le cheptel.

Hygiène lors des inséminations artificielles

Lors des IA, l'éleveur et le personnel d'élevage doivent suivre des mesures d'hygiène strictes en appliquant le protocole suivant :

- **Se laver les mains** à l'eau et au savon ou porter des gants jetables.
- Préparer le matériel d'insémination sur un **chariot ou une servante propre**.
- **Laver les vulves avant l'insémination** avec des produits non spermicides (lingettes désinfectantes, papier jetable, brosse douce avec eau tiède et désinfectant non spermicide dilué). Le lavage des vulves permet de limiter les risques d'infections uro-génitales.
- **Essuyer et sécher les vulves** à l'aide d'un papier jetable à changer entre chaque truie.
- Pour la pose de la sonde d'insémination, il est possible d'utiliser un **lubrifiant non spermicide** pour éviter les lésions. Il est aussi recommandé de garder l'emballage plastique de la sonde jusqu'au dernier moment lors de la mise en place, pour ne pas contaminer le cathéter et pour éviter une contamination par les déjections au cas où la truie se couche pendant la pose de la sonde.
- Utiliser **une sonde d'insémination et un raccord de sonde par truie**.
- En cas d'insémination intra-utérine (cochettes, primipares), il ne faut pas forcer le passage pour éviter les saignements.
- En cas d'écoulements à l'insémination (écoulement vaginaux abondants, purulents et odorants), il faut consulter son vétérinaire et veiller à ne pas contaminer les autres truies. **Les truies à écoulement seront inséminées en dernier** et en se lavant une nouvelle fois les mains ou en portant de nouveaux gants.



Matériel rangé sur un chariot



Lavage des vulves



Lubrifiant non spermicide



Emballage conservé jusqu'au dernier moment

CONDUITES EN BANDES ET DENSITES

La conduite en bande, socle de l'équilibre sanitaire de l'élevage, nécessite de respecter des règles strictes comme le non mélange de bandes ou la gestion en tout plein - tout vide. A cela s'ajoute le respect des normes de densité d'animaux.

La conduite en bande et la gestion en tout plein - tout vide

La conduite en bande permet de regrouper dans un même secteur des animaux de même âge, élevés dans les mêmes conditions et avec des statuts sanitaires et immunitaires semblables. Appliquée en routine, cette pratique est efficace pour éviter la propagation des maladies. Pour être optimale, la conduite en bandes est associée à une conduite en « tout plein - tout vide » des salles pratiquée dans tous les secteurs de l'élevage.

Avant l'entrée des animaux dans une nouvelle salle :

- Déplacement de l'ensemble des animaux de la bande précédente vers un autre secteur suivant le principe de la « marche en avant » : les animaux comme les hommes doivent circuler du compartiment d'élevage le moins contaminé vers le plus contaminé, de la maternité vers l'engraissement.
- Pour tous les stades physiologiques (sauf en verraterie - gestante), **conduite en tout plein - tout vide sans mélange de bandes dans les salles.**

Distance lisier-caillebotis

- La distance minimale entre les caillebotis et la hauteur du lisier dans les fosses doit être **d'au moins 70 cm en présence des animaux et de 40 cm lors d'un vide sanitaire** quel que soit le compartiment pour maintenir de bonnes conditions d'hygiène dans les salles.
- Un lisier trop proche des caillebotis favorise l'inhalation de gaz et d'agents pathogènes par les porcs ainsi que des éclaboussures lors du lavage des salles.

Respect des densités

- Respecter les normes de surface au sol par animal suivant son poids.
- Il faut une **adéquation entre la taille des bandes et le nombre de places en maternité, en post-sevrage et en engraissement** pour éviter le mélange des bandes et la détérioration des conditions d'élevage.

Normes de surfaces minimales au sol par animal

Poids des animaux	Surface minimale/porc
+ de 10 jusqu'à 20 kg	0,20 m ²
+ de 20 jusqu'à 30 kg	0,30 m ²
+ de 30 jusqu'à 50 kg	0,40 m ²
+ de 50 jusqu'à 85 kg	0,55 m ²
+ de 85 jusqu'à 110 kg	0,65 m ²
+ de 110 kg	1,00 m ²

Limitation des problèmes sanitaires

- Respecter 2 règles lors de l'**allotement des porcelets** en Post-Sevrage :
 - Au maximum 2 portées par case.
 - Regrouper les porcelets selon le rang de portée de la truie : porcelets de cochettes et primipares, porcelets de truies de rang 2 et 3, porcelets de truies de rang 4 et 5, et porcelets de truies de rang > 5 ensemble.
- Privilégier des cases de taille limitée avec un **maximum de 20 à 25 porcelets ou porcs charcutiers par case.**
- **Éviter de re-mélanger les porcelets issus de cases différentes une fois l'allotement réalisé.**
- **La pratique du tassage - détassage est à éviter.**

Il est recommandé de :

- Utiliser des **cloisons pleines** entre les cases pour éviter les contacts entre animaux de cases différentes.
- **Éviter d'avoir des fontaines ou des auges communes** pour deux cases.

En engraissement :

- Ne pas réallotter les animaux : **une case en Post-Sevrage est égale à 2 cases en engraissement.**
- En fin d'engraissement, **éviter les mélanges de porcs issus de cases différentes après le départ des têtes de lot.**
- Amener les porcs sur l'aire de stockage **en commençant par les plus jeunes. Éviter le mélange des bandes pour les fins de lot.**

GESTION DES ANIMAUX MALADES

Les animaux malades, blessés ou agressifs doivent être isolés dans une infirmerie dédiée car ils peuvent être des sources potentielles de contamination des porcs sains. L'objectif est de leur administrer des soins appropriés et de favoriser leur rétablissement rapide tout en évitant les risques pour leur bien-être s'ils restaient avec leur congénère (compétition alimentaire, agressivité, stress comportemental...).

Infirmierie

- La réglementation impose de disposer d'un **local infirmerie spécifique** (salle dédiée) ou de **zones d'isolement** (cases) permettant une séparation effective d'un porc malade du reste de son groupe.
- Il faut que ce local soit **propre, suffisamment grand pour permettre à l'animal de se retourner, cloisonné pour accueillir des stades physiologiques différents, disposant d'un système d'abreuvement et d'alimentation adapté ainsi que d'un matériau manipulable, et chauffé si besoin.**
- Les **porcelets non sevrés** ne sont pas concernés : même malades ou blessés, **il convient de les laisser avec leur mère.**
- **En aucun cas des animaux malades ne doivent être isolés dans les couloirs ou dans l'aire de stockage.**



Truies

Positionnement : case à part dans le bâtiment verraterie - gestantes. En l'absence d'infirmerie, les réfectoires peuvent être une solution pour isoler l'animal lors des repas ou en cas de bagarre.

Nombre de places : environ 5 % de l'effectif (de 2 à 10% selon les élevages).

Post-Sevrage et engraissement

Positionnement : proche du quai d'embarquement afin de faciliter la marche en avant du personnel et des animaux (circulation des secteurs les moins contaminés vers les secteurs les plus contaminés).

Nombre de places : entre 1 et 2 % des effectifs.

Réalisation des soins en infirmerie

- Veiller à la réalisation des soins préconisés par le vétérinaire pour favoriser le rétablissement rapide de l'animal.
- **Euthanasier l'animal s'il n'y a pas d'évolution significative de l'état de santé de l'animal.**
- Disposer de **bottes spécifiques** pour accéder à l'infirmerie et **se laver les mains.**
- Réaliser les soins des animaux de l'infirmerie **après ceux réalisés sur les animaux sains** des autres salles.
- Après leur guérison, les animaux **ne doivent pas retourner dans leur case d'origine.**
- Après le départ des animaux, l'infirmerie doit être **nettoyée et désinfectée.**

QUALITE DE L'EAU

L'eau et l'aliment sont les premiers intrants en élevage. Leur bonne gestion (origine, stockage, distribution, qualité, quantité) contribue à maîtriser la santé des porcs.

Puit et forage

- Un ouvrage privé de prélèvement d'eau doit respecter une distance minimale vis-à-vis des sources potentielles de pollution de l'eau (stockage du lisier, traitement des effluents, surfaces d'épandage...).
- Afin de limiter la transmission de maladie par l'eau de surface, la situation d'un puit de forage vis-à-vis de son accessibilité à la faune sauvage doit être prise en compte : sol filtrant, pente (implantation la plus haute possible), situé dans un environnement propre, éloigné de toute source potentielle de pollution. Il est recommandé que le puit soit couvert et entouré d'un grillage empêchant la faune sauvage d'approcher.
- Éviter d'utiliser de l'eau de pluie non traitée pour l'abreuvement des animaux.
- Avoir une connexion possible au réseau public notamment **en cas d'accident avéré autour du forage** ou **lors de l'attente d'un résultat d'analyse d'eau mettant en cause un critère à risque**.



Qualité de l'eau d'abreuvement

- L'eau d'abreuvement ne doit pas contenir de germes témoignant d'une contamination d'origine organique et fécale (coliformes totaux, Escherichia Coli, Streptocoques fécaux et spores d'anaérobies sulfito-réducteurs).
- Réaliser une **analyse bactériologique** de l'eau d'abreuvement **au moins une fois par an** à un point de prélèvement où l'eau est représentative de celle bue par les animaux (dans une salle de post-sevrage par exemple, **au niveau d'une vanne de purge**), **même s'il s'agit de l'eau du réseau public**.
- Réaliser une analyse physico-chimique pour connaître la qualité physico-chimique de l'eau d'abreuvement.
- Il n'est pas nécessaire de multiplier les analyses physico-chimiques sauf lors de la mise en place ou de la modification de traitements correcteurs de l'eau.

Qualité attendue de l'eau de boisson

Paramètres bactériologiques	Résultats attendus
Coliformes totaux	0 / 100 ml
Escherichia coli	
Streptocoques fécaux	
Bactéries sulfito-réductrices (y compris spores)	

Paramètres bactériologiques	Résultats attendus
pH	Max 7 - 7,5 si désinfection au chlore liquide
Dureté	Min 10 °F ; Max 15 °F si désinfection au chlore liquide
Fer	< 200 µg/l
Manganèse	< 50 µg/l
Carbone organique total (COT)	< 2 mg/l
Azote ammoniacal	< 0,1-0,5 mg/l



BIOSECURITE INTERNE

Prélèvement

Le prélèvement d'eau en vue de la réalisation d'une analyse bactériologique ou physico-chimique doit respecter les étapes suivantes :

- Réaliser le prélèvement **au robinet le plus éloigné de l'arrivée d'eau dans l'élevage**.
- Se laver correctement les mains avant le prélèvement.
- **Laisser couler l'eau** pendant environ une minute de manière à éliminer tout le volume stagnant dans la portion de canalisation alimentant le robinet.
- **Désinfecter le robinet** de prélèvement à l'aide d'une flamme.
- Laisser à nouveau couler l'eau.
- Remplir un **flacon de 500 ml stérile** fourni par le laboratoire avec un neutralisant adapté (thiosulfate de sodium si chlore ; bisulfite de sodium si peroxyde d'hydrogène) ou rincé et propre, sans contact des mains ni du robinet avec le col du flacon.
- Acheminer rapidement le flacon au laboratoire (**dans les dix heures**), en le maintenant au froid (+ 4°C).



Traitement de l'eau

Si le résultat de l'analyse de l'eau d'abreuvement indique que la qualité bactériologique de l'eau est insuffisante, **mettre en place des traitements correcteurs** sur conseils du vétérinaire ou du technicien.

Attention, l'origine de la contamination peut être due à **l'hygiène lors du prélèvement** (en cas de doute, il est conseillé de faire une contre-analyse).

Exemples de procédures à réaliser :

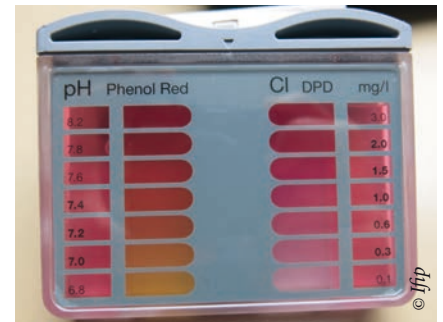
- Révision de l'étanchéité du forage.
- Recours à l'eau du réseau public.
- **Traitement de l'eau par un procédé désinfectant autorisé**, en utilisant des produits et des méthodes adaptés **tenant compte de la qualité physico-chimique de l'eau**.

Vérification de la teneur en chlore ou peroxyde en bout de ligne

- Vérifier régulièrement **le taux de chlore libre** ou **la teneur de peroxyde résiduel** (conseillé toutes les semaines).
- **Renouveler les solutions** de chlore ou de peroxyde d'hydrogène **au moins tous les 7 à 9 jours** pour limiter le risque de décomposition et/ou d'évaporation du chlore.

Chlore

- Vérifier si le taux de chlore libre est suffisant. Utiliser un test DPD1. Pour obtenir 0,5 ppm de chlore actif, la quantité de chlore libre doit être comprise **entre 0,5 ppm à un pH de 5,5 et 1 ppm à un pH de 7,5**.
- Dimensionner la cuve pour permettre un temps de contact de **30 minutes à 45 minutes**. Les branchements de la cuve de chloration doivent permettre une homogénéisation.



Peroxyde d'hydrogène

Vérifier si le **taux résiduel** est suffisant (stabilisé à 50%). Utiliser un **test H2O2** et viser un seuil de **30 - 50 ppm**.

- **L'efficacité** de la technique de décontamination choisie dépend de facteurs extérieurs à ne pas négliger comme **le stockage des bidons et des cuves plastiques à l'abri de la lumière et de la chaleur, les dates de péremption des produits, le temps de contact de l'eau et du produit, sa compatibilité avec le pH ou la dureté de l'eau...**
- Suivant les résultats de l'analyse physico-chimique de l'eau d'abreuvement, il convient de mettre en place des **traitements correcteurs** sur les critères à risque (pH, dureté, fer...) en tenant compte des **conseils d'un spécialiste**.

Décapage du biofilm et désinfection des circuits d'eau

- Réaliser un nettoyage et une désinfection des canalisations à chaque vide sanitaire (**au minimum 4 fois par an**) afin d'éliminer le biofilm dans les circuits d'eau notamment en **maternité et en post-sevrage**.
- Vérifier l'état du biofilm des canalisations (démontage, endoscopie, test du sceau blanc...).
- Ne pas oublier les **descentes vers les abreuvoirs** lors du décapage des canalisations.

BIOSECURITE INTERNE

Facteurs de risque : même si l'eau est désinfectée en continu (chlore, peroxyde d'hydrogène, dioxyde de chlore), le **dépôt d'un biofilm** dans les canalisations peut avoir lieu. Il est favorisé par plusieurs facteurs :

- Températures élevées dans les salles d'élevage.
- Eau stagnante (vide sanitaire) ou faibles débits d'eau (les jours qui suivent le sevrage).
- Présence d'éléments minéraux (Fer, Manganèse, Calcium).
- Obstacles à la circulation de l'eau (coudes, réducteurs de pression, compteurs d'eau...).

Objectif : éliminer le biofilm sans attendre des signes d'alertes tels que :

- L'obstruction fréquente du matériel d'abreuvement.
- L'aspect poisseux ou gluant des réservoirs et des canalisations.
- Une odeur désagréable.
- Une eau colorée et/ou trouble quand elle est prélevée dans un seau blanc au niveau d'une salle, avant l'entrée d'une nouvelle bande.

Mesures et interventions :

① Freiner l'installation du biofilm en **limitant les facteurs de risque** tels que :

- Absence de désinfectant dans l'eau de boisson.
- Absence de filtre en début de circuit retenant les particules en suspension (sable, argile...).
- Dureté de l'eau > 18°F.
- Teneur en fer > 200 µg/l.
- Teneur en manganèse > 50 µg/l.

② **Exemple de procédure pour décaper le biofilm et désinfecter les canalisations :**

Alternance de produits basiques et acides - désinfectants en période de vide sanitaire :

- Remplissage du circuit avec un produit alcalin (base forte) et un traceur coloré (par la vanne de purge et chaque abreuvoir).
- Laisser agir (selon la durée préconisée par le fabricant).
- Après rinçage complet (par la vanne de purge et les abreuvoirs), reproduire la même procédure avec un acide fort et un désinfectant.

Purge du circuit d'eau

- **Une purge du circuit d'eau est nécessaire avant l'entrée des animaux :** elle permet d'éliminer toute l'eau stagnante potentiellement contaminée au contact du biofilm.
- **Prévoir une vanne de purge sur le circuit d'eau de chaque salle en maternité, PS et engraissement** qui devra être positionnée dans le couloir interne ou à l'extérieur de la salle.
- **Une vanne de purge en bout de ligne** permet une vidange accélérée de la canalisation principale, tandis que les abreuvoirs permettent la purge des descentes.



Propreté des abreuvoirs

- **Nettoyer les abreuvoirs avant chaque entrée des animaux dans une salle.**
- En cours de lot, il est nécessaire de **vérifier quotidiennement la propreté des abreuvoirs** et d'éliminer les souillures potentielles. Une purge régulière des abreuvoirs pour porcelets est recommandée pour qu'ils aient accès à de l'eau fraîche dès l'apport d'aliment solide.
- Ligne d'eau située côté couloir et hors zone de chauffage pour permettre un contrôle et une purge depuis les couloirs.
- Circuit des abreuvoirs pour porcelets de faible longueur et hors zone de chauffage.

NETTOYAGE ET DESINFECTION DES LOCAUX

L'application d'un protocole complet de nettoyage-désinfection permet une rupture du microbisme entre deux bandes et diminue la pression d'infection. Il prévient donc l'expression des pathologies et favorise la maîtrise de la santé en élevage.

Protocole de nettoyage et désinfection des locaux

Un **protocole de nettoyage et de désinfection complet** doit être réalisé **après le départ des animaux dans chaque salle** en maternité, post-sevrage et en engraissement entre chaque bande et **dans les couloirs de circulation après chaque transfert d'animaux** (y compris les transferts entre deux bâtiments). Ce protocole doit **être écrit et appliqué par tous les salariés de la même façon**.

8 étapes à respecter lors du nettoyage et de la désinfection d'une salle :

Etapes du nettoyage-désinfection	Intérêt technique
Etape 1 : Préparation de la salle	
<ul style="list-style-type: none"> • Sortie du petit matériel (augettes, tapis de mise bas...) : nettoyage et désinfection par immersion dans un bac d'eau chaude à part • Dépoussiérage des parties hautes (y compris radiateurs et matériel électrique) au jet plat à longue portée sans changement de buse 	<ul style="list-style-type: none"> • Meilleur nettoyage • Gain de temps
Etape 2 : Vidange et lavage des préfesses	
<ul style="list-style-type: none"> • Vidange systématique des préfesses lorsque c'est possible (si besoin, fluidification du lisier) entre chaque bande en maternité, PS et en engraissement. • Lavage : en l'absence de caillebotis relevables ou de possibilité de les laver par le haut, la pénibilité de cette opération ne permet pas de la préconiser en systématique. Le réaliser 1 à 2 fois par an ou en cas de problèmes sanitaires • Conception des préfesses : double pente et double caniveau, accès aux préfesses facilité, caillebotis relevables • Port d'équipement de protection adapté si descente dans les préfesses • Lavage avec un débit élevé 	<ul style="list-style-type: none"> • Meilleur nettoyage-désinfection • Evacuation plus rapide du lisier • Gain de temps pour le lavage des préfesses
Etape 3 : Trempage	
<p style="text-align: center;">Réhydrate les salissures, facilite le nettoyage</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le plus rapidement possible après la sortie des animaux • Automatisé par rampe avec des buses à tourniquet • Séquentiel : 5 minutes de trempage toutes les 15 minutes • Durée : minimale 4 heures, optimale 12 heures • A défaut de trempage, un détergent peut être utilisé à cette étape 	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction du temps de lavage • Réduction de la pression de lavage • Diminution de l'usure des matériaux • Diminution de la consommation d'eau globale

BIOSECURITE INTERNE

Etape 4 : Lavage

Elimine la matière organique

- Privilégier le débit : 28 à 30 l/min
- Pression : moyenne (40 bars) ou haute (> 120 bars)
- **Matériel adapté** : taille et type de lance, type de gâchette, longueur du tuyau, pompe à poste fixe, raccord à branchement rapide
- **Conception des salles** : matériaux lisses, surfaces non usées, cloisons pleines, caillebotis fil, caillebotis relevables, nourrisseurs qui peuvent se retourner, bouchon de vidange sur les auges, pas de recoin, ni zone d'ombre,...

- Moyenne pression (40 bars) avec buse adaptée : limite l'usure des matériaux et la pénibilité. Avec un trempage adapté, le lavage à moyenne pression est aussi efficace avec une consommation d'eau et un temps de travail identiques à la haute pression
- Un matériel adapté limite la pénibilité
- La bonne conception des salles facilite le lavage et améliore son efficacité

Etape 5 : Détergence

Améliore le lavage en attaquant le biofilm

- Un détergent doit être utilisé en maternité, nurserie, PS et en engraissement après le nettoyage haute pression
- Calcul et affichage des quantités de produits nécessaires par salle
- Respect de la concentration préconisée par le fabricant
- Temps de contact de 20-30 minutes minimum à 1 heure maximum
- Application en mousse (canon mousse)
- Port des Equipements de Protection Individuelle (EPI) pour la manipulation et l'application des produits

Le détergent après lavage permet de réduire le biofilm et améliore la qualité du lavage

Etape 6 : Rinçage

Elimine les petites particules de matière organique restantes

Au jet plat à basse pression, en privilégiant un débit élevé

A la fin de cette phase, la salle doit être visuellement propre ; environ 80 % des germes sont alors éliminés

Etape 7 : Désinfection

Détruit les germes persistants

- Délai de ressuyage correct (entre la fin du rinçage et la désinfection) de 1 à 4 h minimum
- Utiliser un désinfectant avec triple homologation : bactéricide, virucide, fongicide
- Respecter la concentration et la quantité de produit nécessaires
- Appliquer sur une surface humide mais non détrempée
- Application en mousse
- **Canon mousse** : bon dosage du produit et pompage automatique du produit dans le bidon
- Port des EPI lors de la manipulation et de l'application du produit
- Une deuxième désinfection peut être préconisée dans les élevages à haut statut sanitaire, à problèmes sanitaires récurrents ou à vide sanitaire long
- Conservation des bidons de désinfectant à l'abri des UV et des fortes variations de température + respect de la durée d'utilisation (< 6 mois)

- Application en mousse : visualisation des surfaces traitées, meilleure pénétration dans fissures
- L'application en mousse limite l'effet de brouillard et réduit l'exposition respiratoire
- Diminution des quantités de produit avec le canon à mousse et respect des concentrations
- Pompage automatique du produit dans le bidon : réduction des projections et de l'exposition aux produits chimiques

Etape 8 : Vide sanitaire – séchage

Séchage rapide dès la fin de la désinfection

- Soit par :
- **Aérotherme** : permet un séchage rapide en 12 ou 24 heures
 - Un vide sanitaire de plusieurs jours permet le séchage mais il est moins rapide que par chauffage et dépendant des conditions météorologiques.
- Le chauffage de la salle doit se faire dès la fin de la désinfection.

- Améliore la qualité de la désinfection
- Indispensable pour le confort des animaux entrant dans la salle
- Un vide sanitaire, même long, ne peut pas compenser un protocole de nettoyage- désinfection insuffisant.

BIOSECURITE INTERNE

Fréquence de réalisation du protocole de nettoyage-désinfection dans chaque secteur de l'élevage

Secteur de l'élevage	Fréquence de nettoyage
Maternité, nurserie, post-sevrage, pré-engraissement, engraissement	A chaque bande
Préfosses	Vidées à chaque bande Nettoyées systématiquement si accès facile, sinon 1 à 2 fois par an
Bloc saillie	A chaque bande
Gestantes	1 à 2 fois par an
Quarantaine	A chaque livraison
Couloir	Après chaque transfert d'animaux
Infirmierie	Dès qu'elle est vide et au minimum 4 fois par an
Local et quai d'embarquement	Après chaque usage (au minimum 1 fois par mois)
Aire et bac d'équarrissage	Après chaque enlèvement (au minimum 1 fois par semaine)
Silos	Fumigation 1 fois par an
Machine à soupe	1 fois par semaine au minimum

Contrôle de la qualité du nettoyage et de la désinfection

Le contrôle de la qualité du lavage est important pour vérifier que le désinfectant est appliqué sur des surfaces propres et qu'il pourra être ainsi efficace.

Procédure

- 1 Prendre une feuille de papier essuie-tout blanc (minimum format A4), la replier en 4 épaisseurs et l'humidifier.
- 2 Appliquer l'essuie-tout sur le site à contrôler sur une surface standardisée de 300 cm² (l'idéal est d'avoir un guide étalon), en frottant légèrement sur toute la surface.
- 3 Attribuer la note 1, 2, 3 ou 4 (en fonction de l'état de propreté) en se référant aux photographies ci-contre



Guide étalon



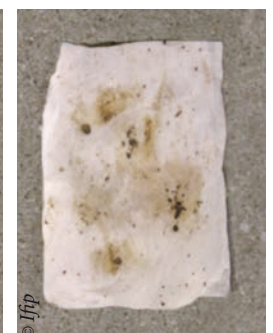
Propre : Note 1



Moyen : Note 2



Sale : Note 3



Très sale : Note 4

BIOSECURITE INTERNE

Sites à contrôler

Par salle contrôlée, les dix sites suivants, répartis dans les différentes cases de la salle, doivent être prélevés :

- 2 murs à une hauteur > 1,5 m ;
- 2 cloisons de séparation des cases à une hauteur de 20 cm en maternité, 40 cm en post-sevrage et 60 cm en engraissement ;
- 2 murs de fond de case à une hauteur de 20 cm en maternité, 40 cm en post-sevrage et 60 cm en engraissement ;
- 2 auges ou nourrisseurs (à l'intérieur) ;
- 2 sols des cases, vers le fond des cases.

Attention : appliquer l'essuie-tout sur une surface aléatoire sans être influencé par son caractère propre ou sale.

Interprétation des résultats

Calculer la note globale, pour chaque salle :

- $N = 1,14 \times (\text{Somme des notes des sites contrôlés} / \text{nombre de sites})$
- Apprécier la note N obtenue par salle contrôlée grâce au tableau :

Appréciation	Maternité, Post-sevrage	Engraissement
Bon	$N \leq 2$	$N \leq 2,5$
Moyen	$2 < N \leq 2,5$	$2 < N \leq 2,5$
Mauvais	$N > 2,5$	$N > 3$

A savoir :

Il existe une méthode complémentaire pour contrôler la qualité de la désinfection (méthode des boîtes contact flore totale). Elle nécessite plus de matériel (étuve et boîtes contact) et est à prévoir avec votre vétérinaire ou technicien.



Sortie et nettoyage du petit matériel



Nettoyage après le départ des animaux



Contrôle du nettoyage-désinfection a avec un essuie-tout