

Guide de Bonnes Pratiques d'Hygiène en élevage de porcs



Recommandations

Version 3
2023

Table des fiches

Biosécurité externe et interne	3
Pig Connect Biosécurité - Questionnaire- mars 2022	4
Périmètre et organisation générale de l'élevage	20
Protection des porcs vis-à-vis des sangliers.....	24
Sas sanitaire et entrée du matériel	27
Quarantaine	30
Départ et réception des animaux.....	32
Gestion de l'équarrissage	34
Nuisibles et autres animaux	36
Plan de biosécurité en élevage de porcs	39
Conduites en bandes et densités	48
Comment enrichir le milieu de vie des porcs en bâtiments ?.....	49
Abreuvement du porc	53
Éclairage des bâtiments en élevage de porcs	65
Hygiène en verraterie-gestante	67
Hygiène en maternité	69
Hygiène des interventions sur les animaux	71
Fondamentaux sur les traitements vétérinaires.....	73
Fondamentaux sur la gestion du médicament	75
Manuel pratique de mise à mort en élevage de porcs.....	77
Bonne gestion des injections	84
Bonne gestion des médicaments par voie orale.....	86
Gestion des animaux malades.....	88
Infirmierie : un local nécessaire	89
Qualité de l'eau	90
Gestion de l'eau en élevage	93
Hygiène du personnel	96
Nettoyage et désinfection des locaux	98
Gestion des lisiers.....	102

Comment citer ce guide en référence bibliographique ?

Guide de bonnes pratiques d'hygiène en élevage de porcs – Recommandations - Version 3 (2023).
FNP, La Coopération agricole, ANSP, Inaporc, IFIP-Institut du porc, 103 pages.

Disponible à l'adresse : <https://docs.ifip.asso.fr/default/digitalCollection/DigitalCollectionAttachmentDownloadHandler.ashx?parentDocumentId=44604&documentId=44605>

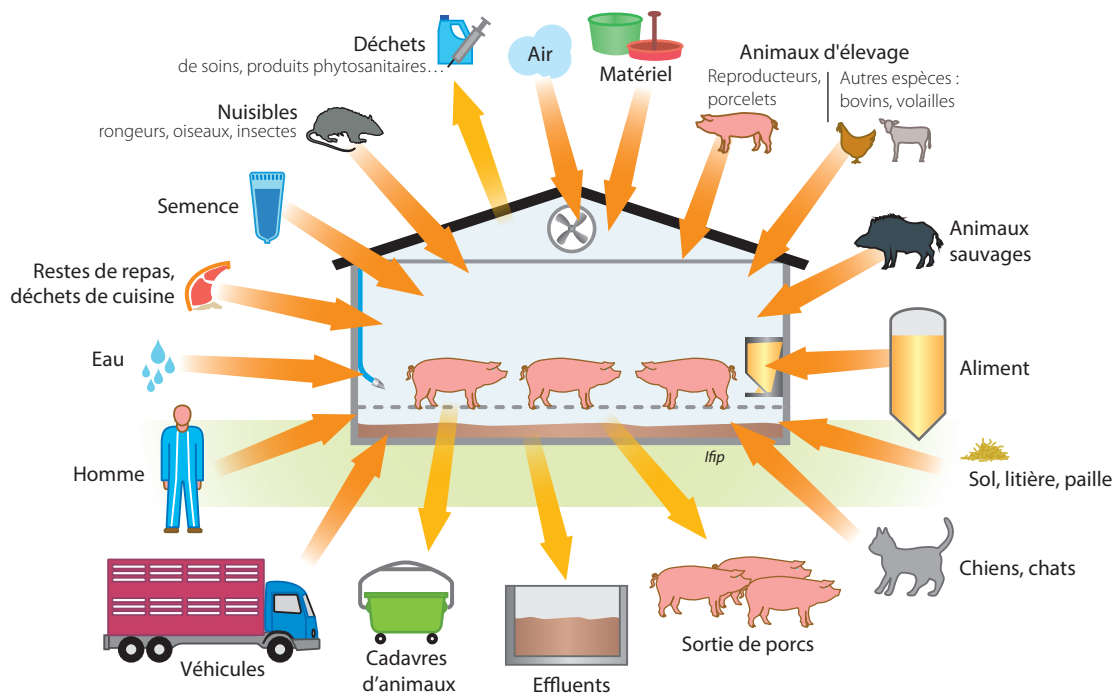
BIOSECURITE EXTERNE ET INTERNE

**La biosécurité contribue au maintien de la santé des animaux.
Des bonnes pratiques de biosécurité et de conduite d'élevage limitent l'introduction et la diffusion d'agents infectieux 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.



Pig Connect BIOSÉCURITÉ

L'APPLI D'AUDIT SUR LA BIOSÉCURITÉ EN ÉLEVAGE

Pig Connect

Biosécurité

Questionnaire

Version 2 – mars 2022



Outil conçu avec l'appui
technique de l'IFIP et SNGTV



Sommaire

Questionnaire	3
Section 1 : Données générales	3
Section 2 : Plan de biosécurité et formation.....	5
Section 3 : Organisation générale de l'élevage	6
Section 4 : Sas ou local sanitaire	8
Section 5 : Entrée du matériel.....	9
Section 6 : Quarantaine.....	10
Section 7 : Départ/réception des animaux.....	11
Section 8 : Gestion de l'équarrissage	13
Section 9 : Nettoyage/Désinfection	14
Section 10 : Nuisibles.....	14
Section 11 : Aliment et eau	15
Section 12 : Gestion des effluents.....	15
Section 13 : Prochaine visite	15
Section 14 : Utilisation des données en cas de crise sanitaire	15
Contacts.....	16

Les questions **surlignées en vert** sont celles qui ont été modifiées par rapport à la version 1 du questionnaire.

Questionnaire

Section 1 : Données générales

T1P1 : Qui est l'auditeur

- Vétérinaire
- Technicien
- Autre :

T1P2 : NOM et Prénom de l'auditeur :

T1P3 : NOM de la structure employant l'auditeur :

T1P4 : Coordonnées e-mail de l'auditeur :

T1P5 : Coordonnées téléphoniques de l'auditeur :

T1P6 : NOM et Prénom du vétérinaire sanitaire de l'élevage :

T1P7 : N° national ordinal du vétérinaire sanitaire de l'élevage :

T1P8 : NOM du cabinet du vétérinaire sanitaire de l'élevage :

T1P9 : Numéro d'ordre du cabinet du vétérinaire sanitaire de l'élevage :

T1P10 : Le vétérinaire traitant de l'élevage est-il le même que le vétérinaire sanitaire ?

- Oui
- Non

Si Non, les questions T1P11 à T1P14 s'affichent

T1P11 : NOM et Prénom du vétérinaire traitant de l'élevage :

Si plusieurs vétérinaires traitants, indiquer le « principal »

T1P12 : N° national ordinal du vétérinaire traitant de l'élevage :

T1P13 : NOM du cabinet du vétérinaire traitant de l'élevage :

T1P14 : Numéro d'ordre du cabinet du vétérinaire traitant de l'élevage :

T1P15 : Type de production

Question obligatoire

- Production de rente = animaux commercialisés
- Production non commerciale ou familiale (= consommation personnelle)
- Sélection
- Multiplication
- Centre d'insémination
- Hors animaux de rente (=animaux non consommés)
- Autre

T1P16 : Type d'élevage :

- Elevage de porcs
- Elevage de sangliers

T1P17 : Mode d'élevage

Cocher les cases correspondantes

- Tous les ateliers de mon site sont en bâtiment
- atelier plein-air : naissance < 4 semaines
- atelier plein-air : naissance >= 4 semaines
- atelier plein-air : truies gestantes

- atelier plein-air : Post-sevrage
- atelier plein-air : Engraissement
- atelier plein-air : quarantaine

T1P18 : Type de bâtiments

Cocher les cases correspondantes

- Elevage de suidés domestiques en bâtiments fermés strictement
- Elevage de suidés domestiques en bâtiments avec des ouvertures extérieures à hauteur des animaux : courettes fermées, stabulation avec barrières ajourées
- Elevage de suidés domestiques plein-air avec des bâtiments, cabanes ou abris permettant un confinement permanent si nécessaire
- Elevage de suidés domestiques plein-air avec des bâtiments, cabanes ou abris ne permettant pas le confinement permanent

T1P19 : Nombre de personnes travaillant sur le site :

Ces réponses ne seront consultables qu'en cas de crise sanitaire

Crise sanitaire

T1P20 : Nombre de salariés permanents dans l'élevage :

Ces réponses ne seront consultables qu'en cas de crise sanitaire

Crise sanitaire

T1P21 : L'éleveur et/ou les salariés de l'élevage sont chasseurs ?

Ces réponses ne seront consultables qu'en cas de crise sanitaire

Crise sanitaire

- Oui
- Non

T1P22 : Personnel en contact avec d'autres élevages de porcs ?

Ces réponses ne seront consultables qu'en cas de crise sanitaire

Crise sanitaire

- Oui
- Non

T1P23 : Si oui, IDM des élevages :

Ces réponses ne seront consultables qu'en cas de crise sanitaire

Crise sanitaire

T1P24 : Personnel en contact avec des élevages de sangliers ?

Ces réponses ne seront consultables qu'en cas de crise sanitaire

Crise sanitaire

- Oui
- Non

T1P25 : Si oui, IDM des élevages :

Ces réponses ne seront consultables qu'en cas de crise sanitaire

Crise sanitaire

Section 2 : Plan de biosécurité et formation

Affichage de cette section uniquement si « production de rente » ou « sélection » ou « multiplication » ou « centre d'insémination » sélectionnés à la question T1P15

T2P1 : Plan de biosécurité complet (14 éléments demandés par la réglementation présents, renseignés et tenus à jour) :

NC majeure DGAL

La réponse est conforme si toutes les cases sont cochées.

- Le plan de circulation incluant la délimitation des 3 zones : publique, professionnelle et d'élevage et des aires de stationnement et les sens de circulation.
- La liste tenue à jour des fournisseurs réguliers de l'exploitation : aliment, reproducteurs, porcelets, semence, matériel...avec leur fréquence de livraison
- La liste tenue à jour des personnes travaillant dans l'exploitation et des intervenants réguliers en précisant leurs fonctions.
- Le nom des vétérinaires (ou cabinets vétérinaires traitants et sanitaires)
- Le plan de gestion des flux (circuits entrants et sortants des animaux, des personnes, du matériel, des intrants, des cadavres, des produits et des sous-produits animaux)
- Le plan de nettoyage-désinfection pour les différents secteurs de la zone d'élevage comprenant les protocoles, les produits désinfectants ainsi que les fréquences de nettoyage et de 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 sauvages pour les exploitations avec passage extérieur entre les bâtiments, ou en bâtiment semi ouvert ou plein-air
- Le nom du référent en charge de la biosécurité et les attestations de formation à la biosécurité aux bonnes pratiques d'hygiène (attestations de suivi). Délai application
- Le plan de biosécurité signé par l'ensemble des personnels permanents et temporaires
- Le cahier d'émargement avec l'ensemble des intervenants extérieurs indiquant date et objet de l'intervention.
- La traçabilité des flux d'animaux à l'intérieur de l'exploitation (déclarations de mise en place, enregistrements de l'origine et de la destination).
- Les mesures spécifiques de biosécurité prises par le personnel chargé de la manipulation des cadavres au sein de l'exploitation

T2P2 : Référent biosécurité désigné et formé

NC majeure DGAL

L'éleveur doit pouvoir présenter l'attestation de formation.

- Oui
- Non

T2P3 : NOM et Prénom du référent biosécurité désigné :

T2P4 : Date de formation : .../.../....

T2P5 : Réalisation des formations internes en biosécurité

L'éleveur doit pouvoir présenter le registre des formations internes dispensées par le référent en charge de la biosécurité.

- Oui, les membres du personnel permanent ont reçu une formation interne par le référent en charge de la biosécurité et les personnels temporaires ont été sensibilisés

- Non
- Non concerné car élevage sans personnel

Section 3 : Organisation générale de l'élevage

T3P1 : Plan du site d'élevage identifiant 3 zones (publique, professionnelle et d'élevage) et répertoriant les accès à ces zones

- Oui
- Non

T3P2 : Protection de la zone professionnelle pour empêcher que des suidés extérieurs à l'élevage pénètrent sur le site d'exploitation (obligatoire en cas de passage de l'élevage en zone réglementée)

Vigilance FPA

*Ce point est obligatoire uniquement si l'exploitation se situe dans une zone réglementée.
Le système de protection peut être installé pour partie sur le périmètre de la zone professionnelle et pour partie à l'intérieur de celle-ci.*

- Oui
- Non
- Non applicable

T3P3 : Délimitation de la zone d'élevage et protection contre les suidés sauvages : Zone d'élevage physiquement délimitée empêchant tout contact entre les suidés domestiques et suidés sauvages (murs et parois des bâtiments, murets ou clôtures pour les transferts hommes ou animaux entre bâtiments, clôtures respectant la réglementation pour les parcs plein-air)

Vigilance FPA

- Oui
- Cas des bâtiments avec courette/clôture ajourée : zone d'élevage non étanche mais zone professionnelle entièrement clôturée et étanche aux sangliers
- Non

T3P4 : Accès à la zone professionnelle physiquement délimités et fermés (portails, chaîne) afin de limiter l'entrée des véhicules

- Oui
- Non, mais présence d'un marquage signalant l'accès en zone professionnelle et d'un panneau indiquant cet accès
- Non

T3P5 : Parking visiteurs situé dans la zone publique

- Oui
- Non, la configuration du site ne le permet pas mais existence d'une zone dédiée en zone professionnelle et éloignée de la zone d'élevage
- Non

T3P6 : Signalétique pour :

La réponse est conforme si toutes les cases sont cochées.

- Tous les circuits véhicules (personnel, visiteurs, livraison aliment/matériel /semence..., départs ou livraison d'animaux, équarrissage)
- Le sas ou local sanitaire et le sas matériel
- Les différents accès aux lieux de chargement, déchargement, entrée en zone d'élevage et lieux de stationnement des voitures.

- la raison sociale

T3P7 : Seuls les personnes et les véhicules autorisés par l'exploitant et indispensables au fonctionnement de l'exploitation pénètrent sur le site d'exploitation

- Oui
- Non

T3P8 : Passage d'hommes en tenue d'élevage à l'extérieur des bâtiments

NC majeure DGAL

Vigilance FPA

- Non
- Oui uniquement dans des couloirs protégés par des murets ou des clôtures « étanches aux suidés sauvages » d'une hauteur minimale de 1,3 m en zone d'élevage pour éviter tout passage de suidés sauvages ou de véhicules (zone d'élevage élargie),
- Oui, en zone professionnelle, uniquement pour les transferts directs entre 2 bâtiments d'élevage/enclos ou entre le local sanitaire et un bâtiment d'élevage/enclos, avec changement de bottes/surbottes à l'entrée de chaque bâtiment ou enclos
- Oui, sans aucune mesure spécifique

T3P9 : Passage d'animaux à l'extérieur des bâtiments

NC majeure DGAL

Vigilance FPA

- Non
- Oui uniquement dans des couloirs protégés par des murets ou des clôtures « étanches aux suidés sauvages » d'une hauteur minimale de 1,3 m en zone d'élevage pour éviter tout passage de sangliers
- Oui si passage bétonné/stabilisé avec mesures de désinfection avant et après le passage des animaux
- Oui avec transfert par bétailière nettoyée-désinfectée
- Oui, en utilisant plusieurs précautions parmi celles listées ci-dessus (couloirs protégés, passage bétonné/stabilisé et N/D, transfert par bétailière N/D)
- Oui, sans aucune mesure spécifique

T3P10 : Accès au silo d'aliment :

- Silo en zone d'élevage : le chauffeur peut ouvrir le silo sans pénétrer dans la zone d'élevage
- Silo en zone professionnelle : l'éleveur prend des précautions pour accéder au silo (bottes, tenues, mains)
- Silo en zone professionnelle : aucune précaution prise par l'éleveur pour accéder au silo

T3P11 : Accès à la zone de réception des matières premières :

- Zone de réception des matières premières en zone professionnelle sans que le camion ou le chauffeur ne pénètre dans la zone d'élevage et FAF en zone d'élevage
- La zone de réception des matières premières et /ou la FAF sont en zone professionnelle et précautions prises par l'éleveur pour y accéder (bottes, tenues, mains)
- La zone de réception des matières premières et /ou la FAF sont en zone professionnelle et aucune précautions prises par l'éleveur pour y accéder (bottes, tenues, mains)
- Non concerné

T3P12 : Nourrissage des suidés domestiques à partir de déchets de cuisine et de table

NC majeure DGAL

- Non
- Oui

T3P13 : Séparation des suidés commerciaux élevés de tout suidé non commercial :

- Oui
- Non
- Non concerné

Section 4 : Sas ou local sanitaire

T4P1 : Présence d'un sas sanitaire correctement implanté, avec séparation stricte entre la zone "professionnelle" dite "sale" et la zone "d'élevage" dite "propre".

NC majeure DGAL

Vigilance FPA

Pour le local sanitaire, possibilité d'avoir une seule porte pour l'entrée et la sortie du moment que le protocole d'entrée est affiché dans le local et respecté.

- Oui, présence d'un sas sanitaire implanté en limite de la zone professionnelle et de la zone d'élevage
- Non, mais présence d'un local sanitaire car la configuration du site rend irréalisable ces installations (bâtiments ou enclos trop éloignés les uns des autres, ...)
- Non

T4P2 : Présence d'un système permettant le lavage des mains (eau + savon + essuie-mains) entre les 2 zones du sas sanitaire ou du local sanitaire

NC majeure DGAL

- Oui
- Non

T4P3 : Passage obligatoire (personnel et visiteurs) dans le sas ou le local sanitaire pour entrer dans la zone d'élevage

NC majeure DGAL

- Oui
- Non

T4P4 : Registre des entrées avec émargement de tous les visiteurs pénétrant dans la zone d'élevage

- Oui
- Non

T4P5 : Registre des entrées avec attestation sur l'honneur indiquant ne pas avoir été en contact avec des suidés domestiques ou sauvages en zone réglementée depuis au moins 2 nuits (dérogation pour les vétérinaires et techniciens d'élevages)

- Oui
- Non

T4P6 : Fourniture par l'éleveur de tenues d'élevage propres pour les visiteurs extérieurs dans le sas ou local sanitaire

- Oui, cottes/surcottes et bottes/surbottes
- Non

Si sas sanitaire (par rapport à la réponse à la question T4P1) :

T4P7 : Procédure d'entrée dans le sas sanitaire selon le principe de la marche en avant affichée et respectée :

NC majeure DGAL

La réponse est conforme si toutes les cases sont cochées.

- Dépôt des chaussures et vêtements extérieurs en zone « professionnelle » ou « externe » du sas
- Aucune tenue ou chaussure extérieures déposées en zone « d'élevage » ou « interne » du sas
- Lavage des mains et séchage,
- Revêtir en zone « d'élevage » ou « interne » du sas la tenue spécifique à la zone d'élevage et les chaussures ou bottes/surbottes dédiées
- Entrée en zone d'élevage.

Si local sanitaire (par rapport à la réponse à la question T4P1) :

T4P8 : Procédure d'entrée dans le local sanitaire respectée :

La réponse est conforme si toutes les cases sont cochées.

- Le stockage des tenues extérieures dans le local sanitaire et séparé physiquement des tenues d'élevage
- le lavage et séchage des mains
- enfillement d'une tenue d'élevage ;
- le changement de chaussures (ou port de surbottes) avant entrée en zone d'élevage ;

Section 5 : Entrée du matériel

T5P1 : Présence d'une zone réservée pour les livraisons (matériel, semences) :

- Oui dans la zone professionnelle ou la zone publique
- Oui, dans la partie professionnelle du sas sanitaire
- Oui, avec passage sur une zone restreinte en zone d'élevage avec N/D de la zone après chaque livraison
- Non, pas de zone réservée pour les livraisons
- Non concerné

T5P2 : Utilisation dans la zone d'élevage (dont enclos plein-air) de véhicules (remorques, tracteurs) provenant d'autres sites d'exploitation

Vigilance FPA

- Non
- Oui, le véhicule est lavé et désinfecté avant sa sortie de l'exploitation initiale et nettoyé-désinfecté avant son entrée dans la zone d'élevage destinataire
- Oui

T5P3 : Utilisation dans la zone d'élevage (dont enclos plein-air) de véhicules (remorques, tracteurs) provenant de la zone professionnelle du même site d'exploitation :

- Non
- Oui, les roues du véhicule sont lavées et désinfectées avant d'entrer dans la zone d'élevage

- Oui, nettoyage et désinfection des salles de l'élevage après passage du tracteur et avant le retour des animaux
- Oui, sans mesure spécifique

T5P4 : Matériel en commun à plusieurs zones d'élevage de sites d'exploitation différents (échographes, brasseur à lisier...)

Cet item ne concerne pas les matériels utilisés en zone professionnelle de sites d'exploitations différents mais uniquement les matériels utilisés en zone d'élevage.

- Non
- Oui, matériel nettoyé-désinfecté à l'entrée et à la sortie de l'élevage ou recouvert d'une housse spécifique à l'élevage
- Oui, sans aucune mesure spécifique

Section 6 : Quarantaine

T6P1 : Présence d'animaux reproducteurs sur l'exploitation :

- Oui, les reproducteurs proviennent d'autres sites d'exploitation
- Oui, je suis en auto-renouvellement (il n'y a aucun reproducteur provenant d'autres sites d'élevage, que ces sites m'appartiennent ou pas)
- Non (exploitation de PS/E ou E)

→ Les questions suivantes s'affichent uniquement si la réponse « Oui, les reproducteurs proviennent d'autres sites d'exploitation » a été sélectionnée

T6P2 : Présence d'une quarantaine pour les animaux reproducteurs (cochettes, verrats)

NC majeure DGAL

Vigilance FPA

- Oui
- Non

T6P3 : Accès des camions de livraison des reproducteurs à la quarantaine sans entrer dans la zone d'élevage

- Oui
- Non

T6P4 : Quarantaine isolée (y compris fosses et combles) des autres bâtiments de l'élevage

Le local de quarantaine doit être situé à distance des autres bâtiments (30 à 50 mètres minimum recommandés) ou être adjacents aux autres bâtiments hébergeant des suidés mais sans communication par les combles ou fosses à lisier.

- Oui
- Non

T6P5 : Accès des animaux à la quarantaine sans passer par un autre secteur de l'élevage

Vigilance FPA

Une communication par un couloir d'accès entre le local de quarantaine et les autres locaux d'élevage est acceptée si le couloir d'accès est nettoyé et désinfecté après le passage des reproducteurs livrés

- Oui
- Non mais couloir d'accès entre le local de quarantaine et les autres locaux d'élevage nettoyé et désinfecté après le passage des reproducteurs livrés
- Non

T6P6 : Quarantaine empêchant tout contact entre cochettes/verrats et suidés sauvages

- Oui
- Non

T6P7 : Passage systématique des verrats et des cochettes en quarantaine

- Oui
- Non

T6P8 : Quarantaine conduite en tout plein - tout vide

- Oui
- 2 lots présents simultanément, livrés à des moments différents mais introduits en même temps dans l'élevage et vide total une fois les animaux introduits en élevage
- Non

T6P9 : Passage du chauffeur dans la quarantaine

NC majeure DGAL

- Le chauffeur ne pénètre pas dans la quarantaine.
- Le chauffeur entre dans la quarantaine.

T6P10 : Utilisation de bottes (ou surbottes), cotte et matériel spécifiques + lavage des mains ou gants jetables pour se rendre dans la quarantaine

NC majeure DGAL

- Oui
- Non

T6P11 : Quarantaine lavée entre chaque livraison

- Oui
- Non

T6P12 : Quarantaine désinfectée ou chaulée entre chaque livraison

- Oui
- Non

Section 7 : Départ/réception des animaux

T7P1bis : Existence d'une procédure pour évaluer la qualité du nettoyage des camions à l'entrée de l'élevage ?

- Oui
- Non

T7P2 : le chauffeur ne pénètre pas dans la zone d'élevage (couloir, salles)

NC majeure DGAL

- Le chauffeur ne pénètre pas dans la zone d'élevage
- pour les post-sevreurs et/ou engraisseurs en bande unique, le chauffeur pénètre dans les couloirs des zones avec enclos mais ceux-ci sont nettoyés-désinfectés après chaque départ
- Le chauffeur pénètre dans la zone d'élevage

T7P3 : Présence d'un quai d'embarquement pour le départ/réception des animaux ou d'une aire d'embarquement (pour les plein-air)

NC majeure DGAL

Vigilance FPA

- Oui
- Non, car exploitation de post-sevrage et/ou engraissement de suidés dont les bâtiments ou enclos fonctionnent en bande unique (tout plein - tout vide)
- Non, car l'éleveur transporte lui-même ses propres animaux, dans son propre moyen de transport
- Non

T7P4 : Accès des camions au quai ou à l'aire d'embarquement sans entrer dans la zone d'élevage

- Oui
- Non

T7P5 : Présence d'une aire de stockage pour le départ/réception des animaux

NC majeure DGAL

Vigilance FPA

- Oui
- Non, car exploitation de post-sevrage et/ou engraissement de suidés dont les bâtiments ou enclos fonctionnent en bande unique (tout plein - tout vide) avec N/D des couloirs internes des bâtiments après passage du chauffeur
- Non, car le fonctionnement du quai démontre l'absence de contact entre le chauffeur et l'éleveur et existence d'une procédure spécifique
- Non, car l'éleveur transporte ses suidés domestiques lui-même, dans son propre moyen de transport
- Non

T7P8 : L'aire de stockage et le quai ou l'aire d'embarquement sont nettoyés et désinfectés après chaque départ ou livraison ou chaulés pour les plein-air

- Oui
- Non, les opérations de nettoyage et désinfection sont réalisées, à minima, une fois par mois car lors de l'amenée des animaux sur l'aire de stockage, le personnel en tenue d'élevage n'intervient pas sur ces zones
- Non car les opérations de chargement et de transport des animaux sont réalisées par le détenteur lui-même ou son personnel
- Non

T7P9 : Transport avec bétailière de l'éleveur : bétailière et matériel de chargement (panneaux, plaquettes) lavés et désinfectés après tout transport d'animaux

- Oui
- Non
- Non concerné

T7P10 : Transport par l'éleveur : après réalisation du transport, l'éleveur change de tenue et de bottes avant de retourner dans la zone d'élevage

- Oui
- Non
- Non concerné

Section 8 : Gestion de l'équarrissage

T8P1 : Stockage des cadavres dans un lieu distinct des lieux de vie des autres suidés, des stockages d'aliment et des stockages des litières

- Oui
- Non

T8P2 : Aire d'enlèvement des cadavres située en zone publique sans passage de camion en zone d'élevage ou professionnelle

Vigilance FPA

- Oui
- Non

T8P3 : Aire d'enlèvement des cadavres bétonnée ou stabilisée

Vigilance FPA

- Oui
- Non

T8P4 : Stockage des petits cadavres dans un bac d'équarrissage fermé et étanche

NC majeure DGAL

- Oui
- Non, stockage sous cloche car engraisseur en bande unique ou très petit NE
- Non

T8P5 : Stockage des cadavres de grande taille ou des reproducteurs sous un système de protection de type cloche ou bac

NC majeure DGAL

- Oui
- Non
- Non concerné

T8P6 : Système de convoyage des cadavres lavé et désinfecté après chaque utilisation (lasso, chariots, seau...) ou au moment du N/D de l'aire d'équarrissage si celui-ci ne retourne pas dans la zone d'élevage après son utilisation.

- Oui
- Non

T8P7 : Lavage des mains systématique après manipulation des cadavres ou port de gants jetables

- Oui
- Non

T8P8bis : Utilisation d'une tenue différente de celle réservée à la zone d'élevage pour se rendre à l'aire d'équarrissage :

- Oui
- Non car l'éleveur a accès à l'aire d'équarrissage sans quitter la zone d'élevage et ceci sans contact avec le matériel de stockage des cadavres et l'aire d'équarrissage
- Non

T8P9 : Contrôle visuel quotidien de l'intégralité des animaux et évacuation quotidienne des cadavres

NC majeure DGAL

- Oui
- Non

T8P10 : L'aire d'équarrissage et ses équipements sont nettoyés et désinfectés (chaux pour les sols stabilisés) après chaque passage du camion d'équarrissage et au minimum 1 fois par semaine pour les élevages où il y a plusieurs passages par semaine.

NC majeure DGAL

- Oui
- Non

Section 9 : Nettoyage/Désinfection

T9P1 : Nettoyage et désinfection des salles ou bâtiments ou cabanes (abris) entre chaque lot ou bande

- Oui
- Non

T9P2 : Disponibilité de moyens techniques pour effectuer les opérations de nettoyage et désinfection (exemple : point d'eau à proximité des quais d'embarquement et aire de stockage, poste de désinfection, stockage de chaux...)

- Oui
- Non

Section 10 : Nuisibles

T10P1 : Entretien des abords des bâtiments ou enclos pour limiter l'introduction des nuisibles

- Oui
- Non

T10P2 : Dératisation de l'élevage, des abords et des annexes

- Oui avec contrat ou procédure écrite de dératisation
- Oui mais absence de contrat ou procédure de dératisation écrite
- Non

T10P3 : Dératisation de l'atelier de fabrication d'aliment à la ferme

- Oui avec contrat ou procédure écrite de dératisation
- Oui mais absence de contrat ou procédure de dératisation écrite
- Non
- Non concerné

T10P4 : Animaux de compagnie (chiens, chats...) ou autre espèce d'élevage présents dans la zone d'élevage durant la période d'élevage des suidés

- Non
- Oui, uniquement le(s) chien(s) de travail pour les élevages plein-air
- Oui

Section 11 : Aliment et eau

T11P1 : Livraison des aliments ou matières premières uniquement à partir de la zone professionnelle ou de la zone publique

- Oui
- Non

T11P2 : Propreté sous les silos (pas de restes d'aliment) pouvant attirer des animaux et en particulier des suidés sauvages

- Pas de reste d'aliment visible
- Des restes d'aliment visibles

T11P3 : Tous les aliments et matières premières sont stockés de manière à être inaccessibles aux suidés sauvages

NC majeure DGAL

Vigilance FPA

- Oui
- Non

T11P4 : Toutes les litières et la paille destinées aux suidés domestiques sont inaccessibles aux suidés sauvages et protégées de l'humidité

Vigilance FPA

- Oui
- Non
- Non concerné

Section 12 : Gestion des effluents

T12P1 : Accès pour la tonne à lisier sans entrer dans la zone d'élevage

- Oui
- Non

Section 13 : Prochaine visite

T13P1 : Date de la prochaine visite

En fonction des actions correctives à mettre en place, l'éleveur et l'auditeur fixent ensemble une date de prochaine visite afin de mettre à jour l'audit.

.../.../...

Section 14 : Utilisation des données en cas de crise sanitaire

T14P1 : En cas de crise sanitaire et si votre exploitation est située en zone réglementée, acceptez-vous que les données saisies dans cet audit soient transmises à l'administration française ?

Question obligatoire

Ces données ne seront pas utilisées pour sanctionner les éleveurs mais uniquement à prioriser les visites obligatoires de l'administration, réalisées sur la base de la grille officielle de la DGAL, pour ne pas bloquer la circulation des animaux.

- Oui
- Non

Contacts

Adresse électronique : ansp@ansporc.fr

Coordonnées téléphoniques : 01 44 93 60 12

Site internet : www.ansporc.fr

PERIMETRE ET ORGANISATION GENERALE DE L'ÉLEVAGE

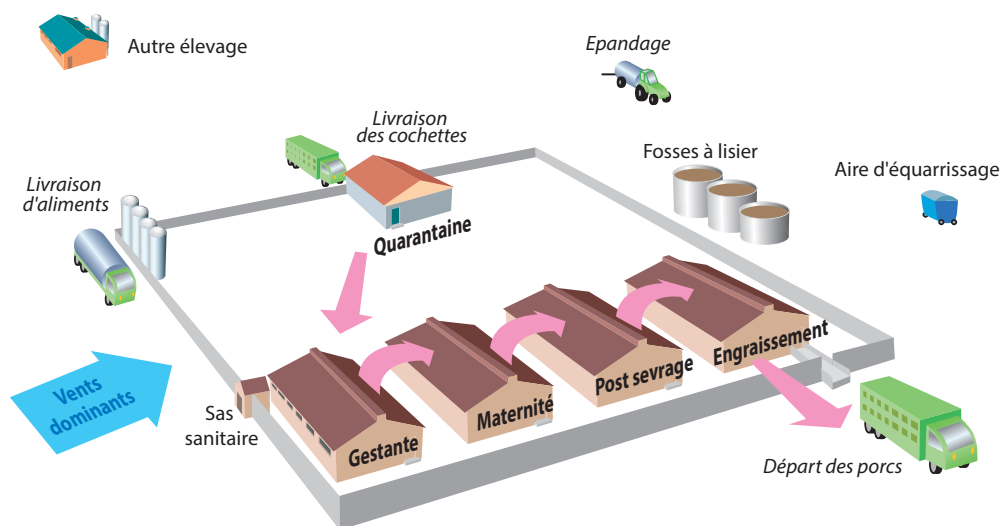
Localisation et implantation de l'élevage

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.
- Soit **protégé par 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, des murets ou des barrières.

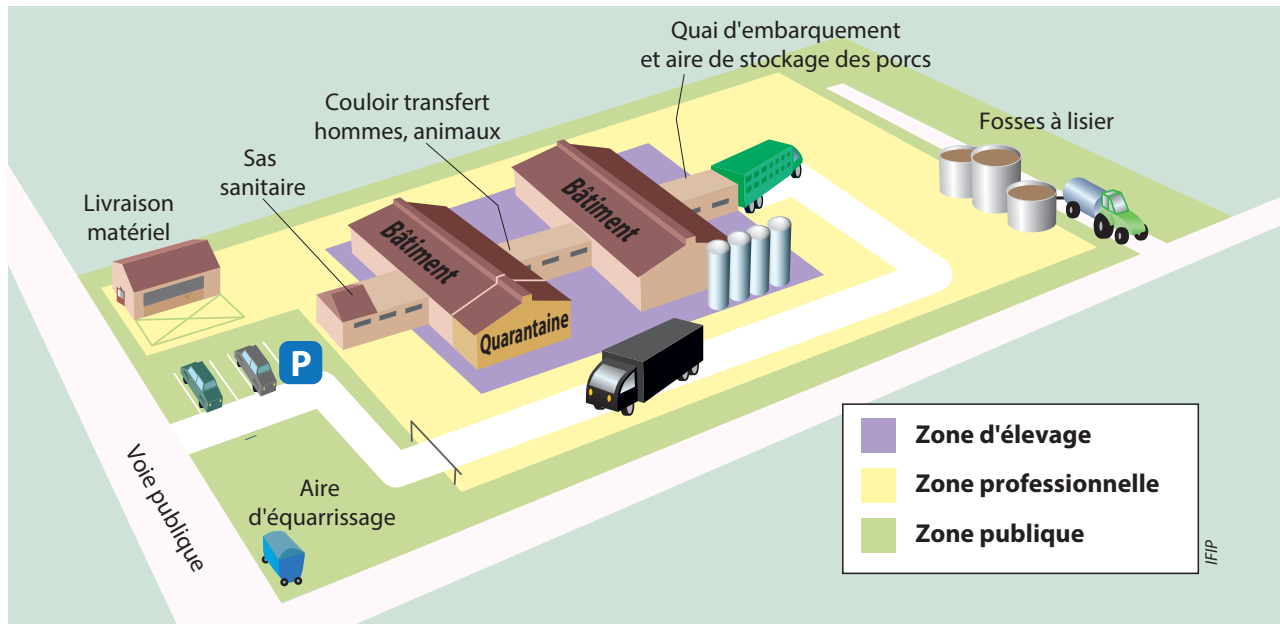
Cette délimitation constitue un système de protection de l'élevage permettant :

- **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'exploitation.

Dans le cas des **élevages en plein air**, des **clôtures autour des parcs et enclos** respectant les dispositions techniques de l'instruction technique 2019-389 du 15/05/2019 sont obligatoires à compter du **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 murs des bâtiments, clôtures, haies entretenues régulièrement, chaînettes, fossés, talus, marquages au sol etc. Les 3 zones à définir sont :

La zone publique

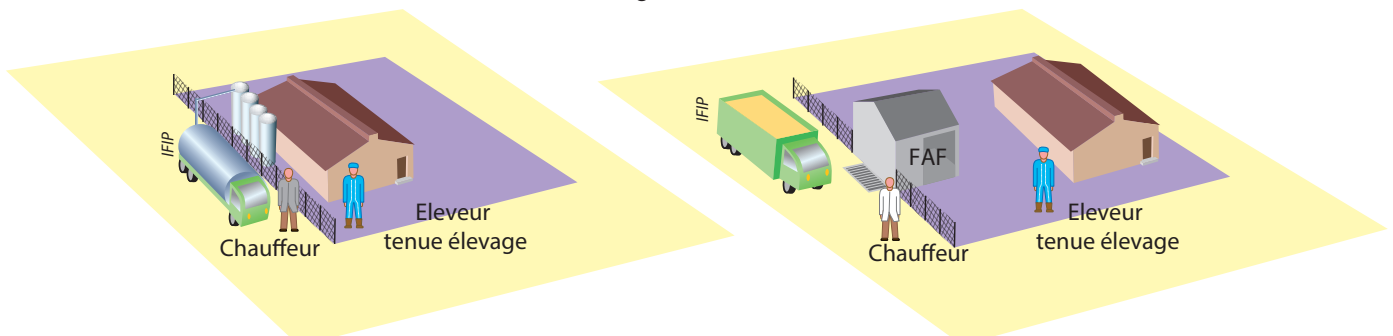
La zone publique à l'extérieur du site d'exploitation avec une libre circulation des personnes et des véhicules :

- Elle comprend le **parking visiteurs**.
- **L'aire d'équarrissage** doit être positionnée dans la zone publique, le plus éloigné possible de la zone d'élevage.
- 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**.
- Si possible 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 le site d'exploitation 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. Si possible 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. Dans le cas contraire, les silos ou la FAF sont en zone professionnelle et l'éleveur ne peut pas y accéder en tenue et chaussures d'élevage.



Attention : si les silos ou la FAF ne sont pas séparés par un grillage ils se situent en zone professionnelle et l'éleveur ne peut pas y accéder en tenue et chaussures d'élevage

BIOSECURITE EXTERNE

La zone professionnelle comprend :

- Les zones de stationnement des camions autorisés matérialisées et 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 où sont hébergés 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 ou d'une zone réglementée ayant été en contact avec des porcs ou des sangliers doit respecter un délai de **2 nuits** avant d'accéder à cette zone ou respecter des mesures renforcées de biosécurité précisées par la réglementation en vigueur.
- Les personnes ayant été dans un abattoir doivent si possible 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

Un élevage en un bâtiment monobloc sécurise 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, ou en stabilisé, mur ou barrière ou clôture de 1,3 m de haut ...) ou par d'autres dispositifs empêchant le passage potentiel de sangliers. Si ce n'est pas le cas, les aires de circulation sont nettoyées et désinfectées **avant et après chaque transfert d'animaux**.

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 également prévoir un changement de bottes à l'entrée de chaque bâtiment après un passage par une aire extérieure non fermée.

Le transfert d'animaux peut aussi être réalisé au moyen de **bétaillères nettoyées et désinfectées**.

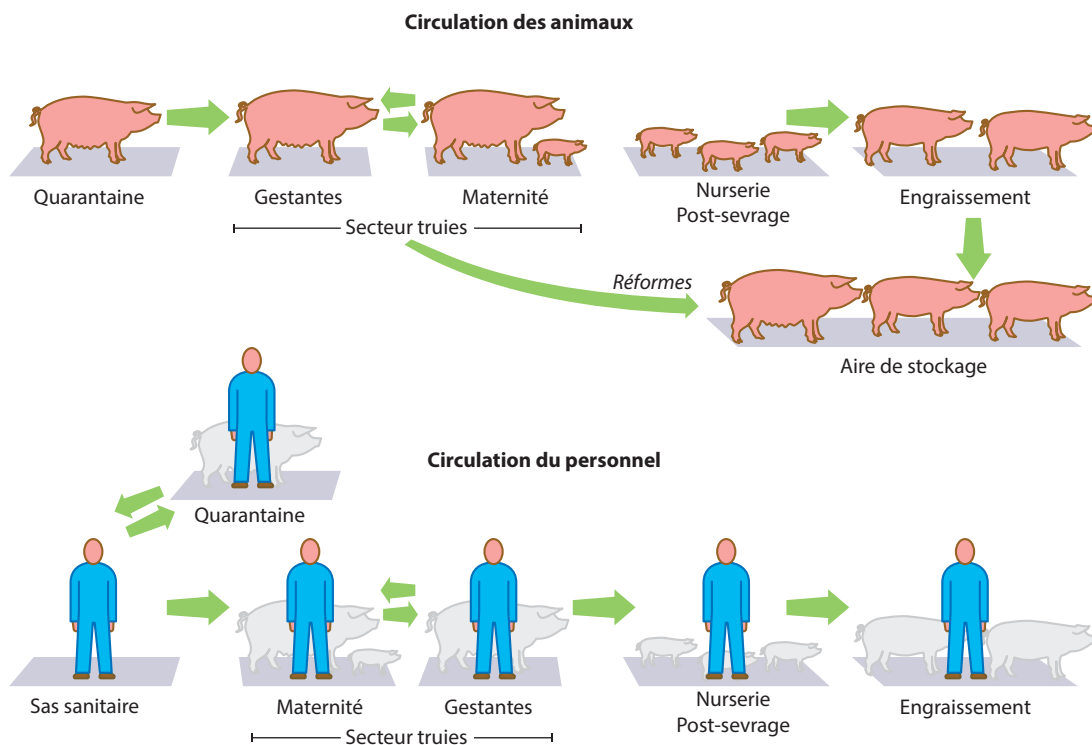


BIOSECURITE EXTERNE

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 à risque 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.



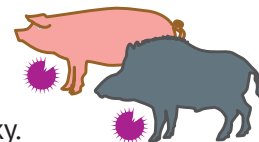
L'organisation des circuits « hommes » et « animaux »

Protection des porcs vis-à-vis des sangliers

Focus sur les élevages plein-air

Version : mars 2022

Pourquoi ?



Les sangliers peuvent transmettre des maladies aux porcs domestiques, notamment la Peste Porcine Africaine, la Brucellose porcine ou la maladie d'Aujeszky.

Le sanglier est un animal dont l'activité est principalement nocturne, le passage de sangliers près d'un élevage peut ainsi passer inaperçu.

Les contacts entre porcs et sangliers dans les élevages porcins se produisent essentiellement quand les mâles recherchent des femelles pour se reproduire. Les sangliers peuvent également être attirés pour des raisons alimentaires, à certains moments de l'année quand il existe une pénurie de ressources dans le milieu naturel.

C'est pourquoi il est important et obligatoire* de protéger les porcs domestiques des contacts avec des sangliers sauvages.

Comment ?

- Détenir les porcs domestiques dans un endroit clos bien délimité sans possibilité de contacts, même ponctuels avec d'autres porcs ni avec des sangliers ;
- En l'absence de mur de 1,3 m minimum, voir ci-dessous les caractéristiques requises pour les clôtures.

Grands principes de conception des clôtures

Double clôture : une double clôture doit être installée pour empêcher le contact groin à groin entre les porcs domestiques détenus et les sangliers

- **la clôture extérieure** permet d'éviter l'intrusion de sangliers sauvages : elle doit être suffisamment résistante pour éviter une rupture par enfoncement (tension permanente) ;
- **la clôture intérieure** doit être tendue en permanence et écartée de 25 cm de la clôture extérieure.

Hauteur : les clôtures doivent être suffisamment hautes pour éviter que les sangliers sauvages ou les porcs domestiques puissent sauter au-dessus : 1,30 m pour la clôture extérieure ;

Electrification : les clôtures doivent être électrifiées pour dissuader les sangliers sauvages d'approcher (> 5000 V sous 500 ohms + énergie d'impulsion > 5 joules) ;

Solidité : si des femelles pubères sont détenues dans les parcs plein-air, les clôtures doivent être enterrées afin d'éviter que des sangliers sauvages passent sous les clôtures.

* Arrêté du 16 octobre 2018 relatif aux mesures de biosécurité applicables dans les exploitations détenant des suidés dans le cadre de la prévention de la peste porcine africaine et des autres dangers sanitaires réglementés

En pratique

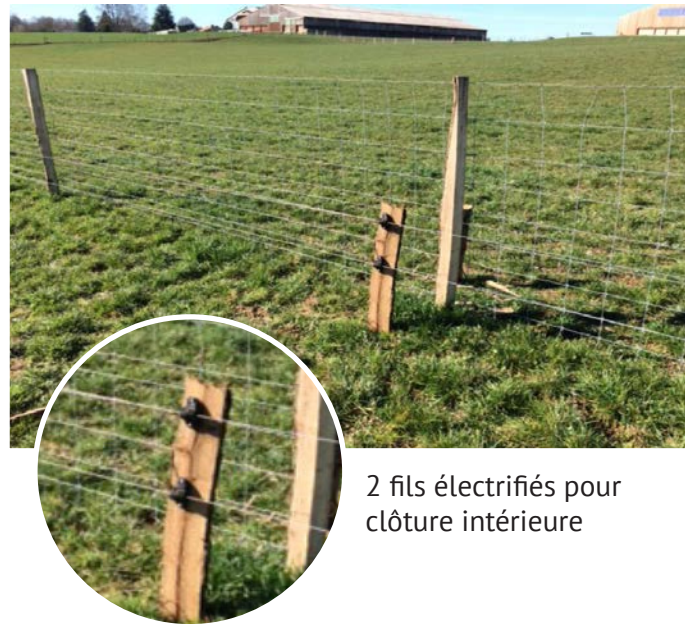
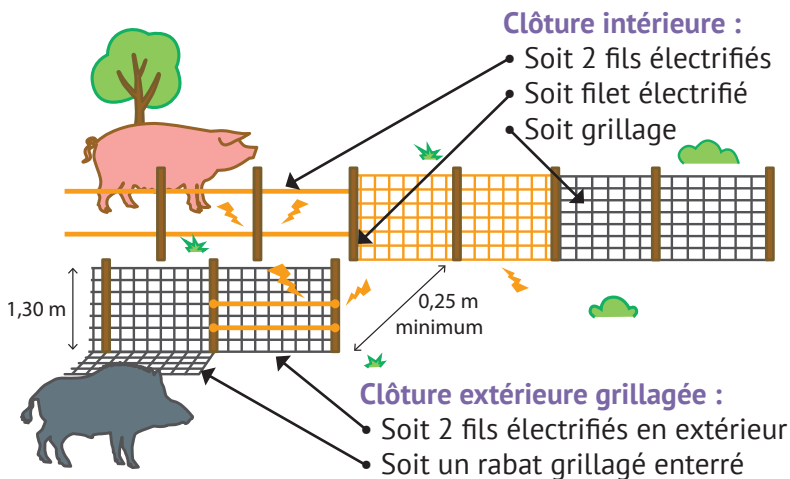
Cas général : clôtures pour tout type d'élevage dont ceux détenant des femelles en chaleur (reproducteurs, futurs reproducteurs, femelles pubères en engraissement).

Caractéristiques de la clôture extérieure

- Grillagée à mailles progressives ou suffisamment petite pour empêcher le passage d'un groin de sanglier
- Posée sur des poteaux fixes
- Hauteur minimale de 1,30 m
- Tendue en permanence et sur toute la longueur
- Equipée d'un dispositif empêchant le passage d'un suidé sauvage sous la clôture :
 - Rabat grillagé ou grillage enterré
 - Si difficile à enterrer : doublage extérieur par au moins 2 fils électrifiés en permanence ($> 5000\text{ V}$ sous 500 ohms + énergie d'impulsion $> 5\text{ joules}$).

Caractéristiques de la clôture intérieure

- Posée à au moins 25 cm de la clôture extérieure
 - Grillagée, d'une hauteur et d'une solidité suffisante pour éviter le franchissement par les porcs détenus dans le parc
- Ou
- Au moins deux fils électrifiés, alimentés en permanence sur l'ensemble du pourtour du parc, permettant de repousser les porcs détenus dans le parc (hauteurs recommandées 15-25 cm et 40-50 cm).



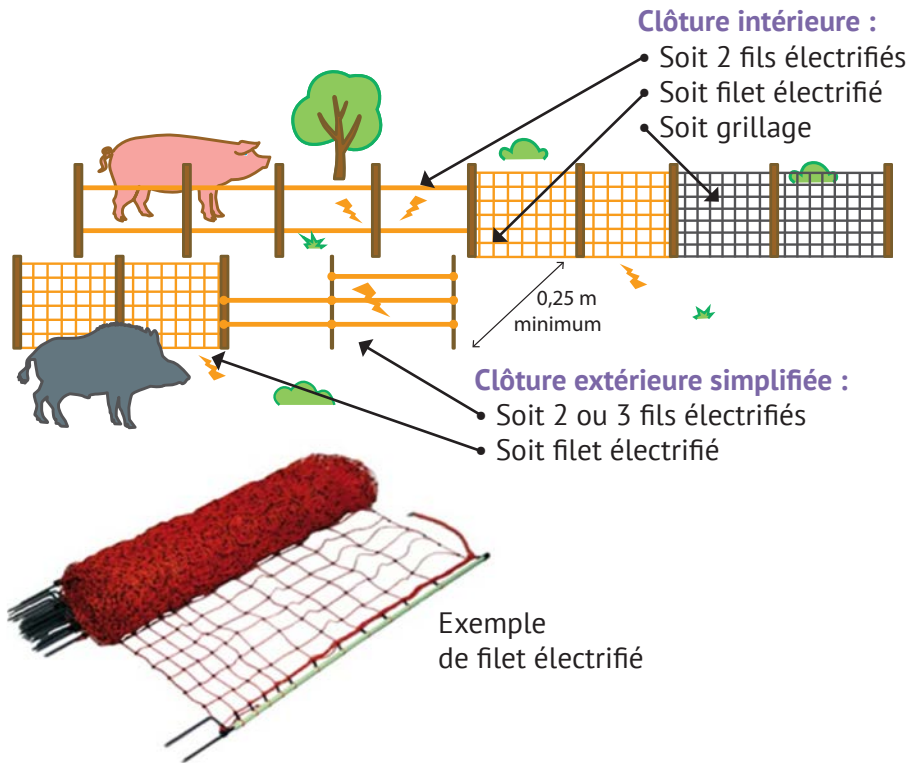
Clôture grillagée avec double électrification intérieure et extérieure

Clôtures simplifiées pour les élevages détenant des porcs en engraissement destinés à l'abattage (sans femelle susceptible d'être en chaleur)

Caractéristiques de la clôture extérieure simplifiée :

- Plusieurs fils électriques, superposés ou décalés, ou filets électrifiés
- Posés sur poteaux fixes ou piquets déplaçables
- Alimentés en permanence sur l'ensemble du pourtour (> 5000 V sous 500 ohms + énergie d'impulsion > 5 joules)

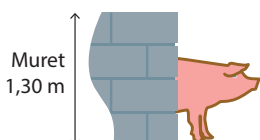
Les caractéristiques de la clôture intérieure sont les mêmes, il n'y a pas de simplification possible.



Clôture extérieure : 3 fils électrifiés

Cas des porcs élevés en courettes extérieures ou bâtiment ouvert sur l'extérieur

Les porcs doivent être hébergés derrière un muret (parpaings, tôle ...) d'une hauteur de 1,30 m au minimum. Les barrières d'accès doivent être étanches pour éviter tout contact « groin à groin ».



Source ANSES



Source ANSES



Mise en forme : IFIP

SAS SANITAIRE ET ENTREE DU MATERIEL

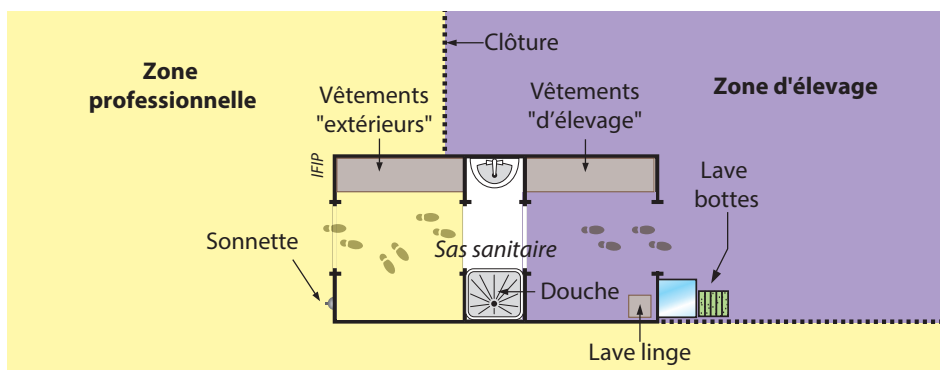
La présence d'un sas sanitaire est indispensable pour permettre l'accès à l'élevage uniquement aux personnes autorisées ayant respecté le protocole d'entrée afin d'éviter la contamination du site par des agents pathogènes véhiculés par l'homme.

- 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** ou d'une zone réglementée 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 où respecter les mesures de biosécurité renforcées prévues par la réglementation.
- La nourriture de porcs à partir de déchets de cuisine ou de table est interdite. Des mesures doivent être prises pour gérer ses déchets de cuisine ou de table.

Consignes pour accéder à la zone d'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 que possible dans la zone externe du 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 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**.

BIOSECURITE EXTERNE

- Signer le **cahier d'émargement** des visites avec le motif de la visite.
- 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 si celui-ci est situé en zone d'élevage devra respecter les procédures d'entrée par le sas sanitaire.
- 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 consignes précédentes et aux précautions suivantes 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 doit être 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 et de 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 prévu pour déposer le matériel 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 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 adaptées au type de matériel. La réglementation prévoit une double désinfection : avant sa sortie de l'exploitation initiale et à l'arrivée sur l'exploitation destinataire. 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 : stockage en hangar fermé ou protégé par des barrières ou stockage sous bâche hermétique.
- 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.

BIOSECURITE EXTERNE

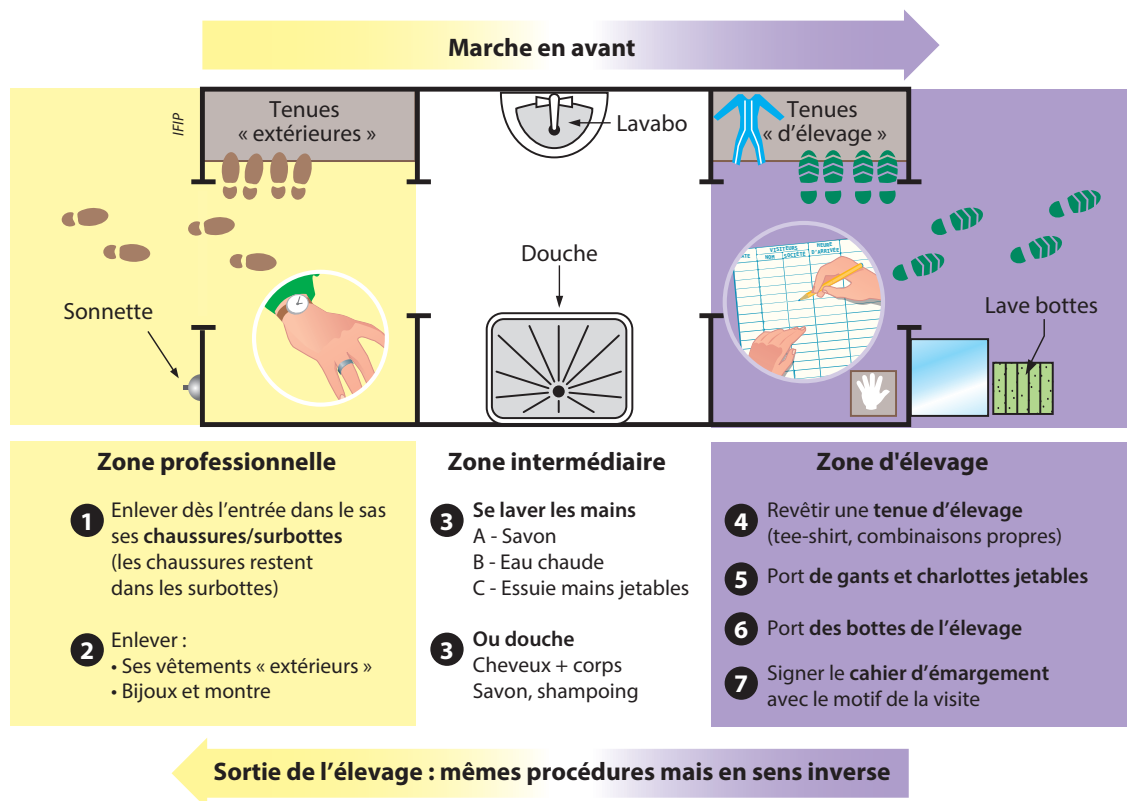
Exemple de fiche de procédure d'entrée des intervenants extérieurs

Consignes pour accéder à l'élevage

- Ne pas avoir été en contact avec des porcs ou des sangliers de pays infectés depuis moins de 2 nuits.
- Ne pas introduire de nourriture à base de porc ou de sanglier dans la zone d'élevage.
- Ne pas introduire de matériel provenant d'autres élevages de porcs ou de sangliers.
- Garer son véhicule au niveau du parking visiteurs en suivant la signalétique
- Aller directement au sas sanitaire
- Sonner à l'entrée ou appeler l'éleveur (numéro de téléphone affiché à l'entrée du sas)
- Ne pas entrer sans autorisation de l'éleveur

Consignes à appliquer dans le sas sanitaire

Dans le sas sanitaire, respecter les consignes qui sont affichées et la marche en avant selon 3 zones.



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. Si 2 lots sont livrés à des moments différents dans la même quarantaine un vide total devra être pratiqué quand tous les animaux introduits seront rentrés en élevage.
- **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 la phase d'adaptation, les futurs reproducteurs sont adaptés au microbisme de l'élevage selon les conseils du vétérinaire (vaccins, contact avec une truie de réforme, 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.
- Mesures spécifiques de biosécurité, notamment changement de tenue et de chaussures avant entrée dans la quarantaine et utiliser du matériel réservé à la quarantaine.
- Les soins en quarantaine seront 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

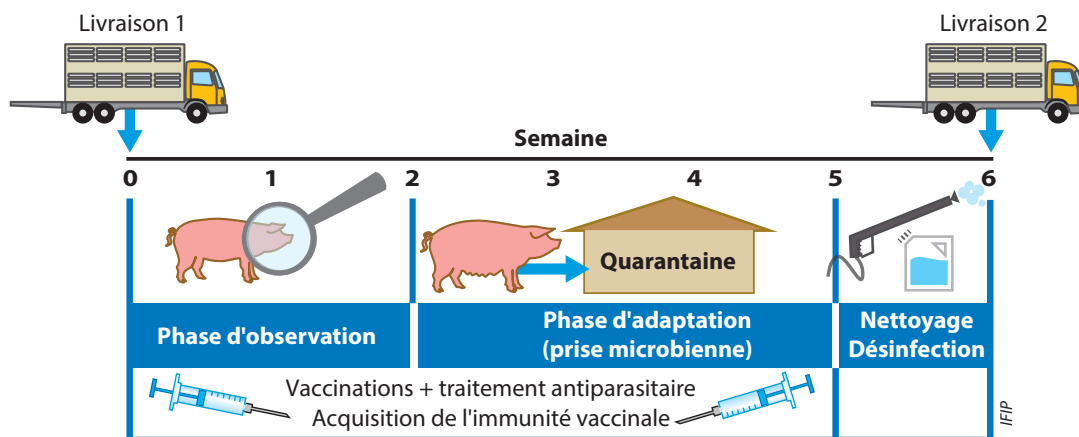
- Les animaux introduits ne doivent pas provenir d'un pays ou d'une zone infectés.
- La quarantaine est **vidée, nettoyée et désinfectée entre deux livraisons et les préfosses** sont vidées.
- Le chauffeur gare directement son camion au quai d'accès à la quarantaine en suivant la signalétique sans que 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



DEPART ET RECEPTION DES ANIMAUX

L'élevage doit avoir des installations destinées aux départs et aux arrivées des animaux afin de limiter la propagation des maladies et faciliter l'organisation du travail.

Livraison de porcelets

- Sur un quai préalablement **nettoyé** et **désinfecté** (si possible différent du quai d'embarquement des porcs charcutiers) et jamais au niveau d'une porte donnant directement dans un couloir ou une salle de l'élevage.
- Quai signalé dès l'entrée de l'élevage (emplacement et chemin d'accès).
- Le chauffeur ne pénètre pas dans la zone d'élevage ce qui nécessite une aire de stockage 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.
- Être signalés dès l'entrée de l'élevage (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 ou de matériel 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 bagarres.
- 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 de l'aire de stockage, 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.**
- Le chauffeur 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 après enlèvement des animaux.
- 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 l'aire de stockage **le plus rapidement possible après chaque départ** ou arrivée d'animaux ou au moins une fois par mois si aucune personne n'y pénètre par la zone d'élevage et en tenue de la zone d'élevage.
- 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** ou au moins une fois par mois si aucune personne n'y pénètre par la zone d'élevage et en tenue de la zone d'élevage.
- Le départ ne doit pas se faire par une porte ou un quai donnant directement dans les salles ou couloirs 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 dans la zone d'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 1 nuit.
- 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, l'aire d'équarrissage, le camion d'équarrissage et le chauffeur constituent des sources potentielles de contamination. Les cadavres doivent être protégés de tout contact avec la faune sauvage, l'aliment, la litière et les porcs. Il faut 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 des claustras 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 ou stabilisée** (sol compacté constitué d'un mélange de graviers, sables et éventuellement liants).



Stockage des cadavres

- Les cadavres de taille moyenne et les sous-produits animaux (délivres, mort-nés, momifiés, déchets de soins aux porcelets) doivent être stockés dans un bac fermé et étanche dédié à ce seul usage, placé si possible dans **un local réfrigéré**. Il est conseillé de congeler les cadavres de petite taille pour limiter la fréquence de passage du camion d'équarrissage.
- **Le délai maximum de collecte est de 4 jours après la mort** (2 jours pour informer l'équarrisseur + 2 jours pour procéder à la collecte) en l'absence de dispositif de mise sous froid. Néanmoins, tout cadavre dont le poids est inférieur à 100 kg peut être conservé deux mois sous régime du froid négatif dans un contenant dûment identifié et réservé à cet usage.
- Disposer également d'une cloche ou de tout autre dispositif permettant le **stockage des cadavres de grande taille** (truies ou verrats) empêchant tout contact avec les sangliers et la dispersion des cadavres par des animaux errants.
- Il ne doit y avoir aucun cadavre déposé à même le sol à l'extérieur des bâtiments ou de cadavres séjournant trop longtemps à l'intérieur de l'élevage.

Tenue spécifique pour le dépôt de cadavres

- L'éleveur porte une tenue et des bottes (ou surbottes) spécifiques différentes de la tenue d'élevage 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** (bac équarrissage et aire d'équarrissage) après chaque enlèvement de cadavres ou au minimum 1 fois par semaine et en cas de souillures
- **Épandre de la chaux vive** sur l'aire d'équarrissage et si possible dans la zone de manœuvre du camion (dose de 500 gr/m²) et l'éteindre.

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, leptospires pour les rongeurs) 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 obligatoire 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

La lutte chimique contre les rongeurs n'est plus systématique. En effet, dans un souci de préserver la santé et la sécurité des êtres vivants et de l'environnement, la règle du non appâtage permanent est désormais de mise.

	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
Lorsque l'infestation est avérée	<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 appâts en extérieur et en interne au niveau des **zones à risque** (stockage d'aliment, lieux où des dégâts sont constatés...) au minimum **une fois par trimestre** et dès qu'une consommation est décelée.
- La **fabrique d'aliment** et les bâtiments annexes à l'élevage doivent être **intégrés au plan de dératisation**. Il est conseillé de les nettoyer **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).
- Établir un **plan de localisation des appâts**, contrôler régulièrement la consommation des appâts et les renouveler 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.
- Recommandation : faire appel à **une société spécialisée pour optimiser la lutte chimique**.

Plan de lutte contre les rongeurs

L'utilisation de la lutte chimique n'est possible que si la présence de rongeurs est avérée. Pour cela, la réalisation d'un monitoring avec des placebos est indispensable.

- Selon le nuisible présent et le niveau d'infestation, les quantités de produits utilisables vont varier. La consommation des appâts doit être surveillée dans les jours qui suivent leur mise en place puis toutes les semaines jusqu'à l'arrêt de la consommation.
- Si au bout de 35 jours, la présence de rongeurs est toujours avérée, la stratégie de lutte doit être modifiée (molécule, lieux d'appâtage, méthodes alternatives,...)
- Lorsque l'infestation est éliminée, les rodenticides sont retirés des appâts. Seuls restent les placébos permettant de détecter le retour des rongeurs.



Lutte contre l'accès aux oiseaux

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 aux autres animaux

Des protections comme des murs, barrières pleines, doubles clôtures **d'au moins 1,30 mètre de haut** et des portes dans les couloirs sont obligatoires pour limiter l'accès à d'autres animaux (sangliers, chiens errants...) et les contacts groin à groin avec les sangliers. Les spécifications techniques de ces dispositifs sont fixées par l'instruction technique 2019-389 du 15/05/2019 (cf. tableau de synthèse de l'IT clôtures sur le site <http://biosecurite.ifip.asso.fr/>).

Lutte contre les insectes

Les insectes (mouches, moucherons, et surtout ténébrions) peuvent transporter des germes pathogènes responsables de la contamination des animaux et favoriser leur transmission entre animaux, entre salles, entre bâtiments ou entre élevages. Il est nécessaire de mettre en place des plans de lutte comprenant des mesures préventives et des traitements curatifs si la concentration en insectes 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 préfosse : vider et laver les préfosse 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 en rajouter régulièrement 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, sur 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 excepté les chiens de travail dans les parcs et enclos en élevage plein air. 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.

Plan de biosécurité en élevage de porcs

Chaque détenteur est responsable de la mise en application du plan de biosécurité qu'il a défini après une analyse des risques. Ce document permet d'établir le plan de biosécurité de l'élevage et une analyse de risque proposée sous forme d'une grille d'audit.

Le plan de biosécurité doit contenir a minima les éléments ci-dessous (Annexe I de l'arrêté du 16 octobre 2018 relatif aux mesures de biosécurité applicables dans les exploitations de suidés).

1. Le plan de circulation incluant la délimitation des 3 zones : publique, professionnelle et d'élevage et des aires de stationnement et les sens de circulation.
2. Le plan de gestion des flux (circuits entrants et sortants des animaux, des personnes, du matériel, des intrants, des cadavres, des produits et des sous-produits animaux).
3. La liste tenue à jour des fournisseurs régulier de l'exploitation : aliment, reproducteurs, porcelets, semence, matériel avec leur fréquence de livraison
4. La liste tenue à jour des personnes travaillant dans l'exploitation et des intervenants réguliers en précisant leurs fonctions.
5. Le nom des vétérinaires (ou cabinets vétérinaires traitants et sanitaires)
6. Le plan de nettoyage-désinfection pour les différents secteurs de la zone d'élevage comprenant les protocoles, les produits désinfectants ainsi que les fréquences de nettoyage et de désinfection.
7. Le plan de gestion des sous-produits animaux et les mesures spécifiques de biosécurité prises par le personnel chargé de la manipulation des cadavres au sein de l'exploitation
8. Le plan de lutte contre les nuisibles
9. Le plan de protection vis-à-vis des sangliers pour les exploitations avec passage extérieur entre les bâtiments, ou en bâtiment semi ouvert ou plein-air
10. Le cahier d'émargement avec l'ensemble des intervenants extérieurs indiquant date et objet de l'intervention.
11. La traçabilité des flux d'animaux à l'intérieur de l'exploitation (déclarations de mise en place, enregistrements de l'origine et de la destination).
12. Le nom du référent en charge de la biosécurité et les attestations de formation à la biosécurité aux bonnes pratiques d'hygiène (attestations de suivi). Délai application
13. Le plan de biosécurité signé par l'ensemble des personnels permanents et temporaires

Grille d'analyse des risques

Organisation générale de l'élevage	Bon	Moyen	A risque	NA
Bâtiment monobloc ou bâtiments reliés par des couloirs fermés (hors quarantaine)	Oui		Non	
Sectorisation de l'élevage en 3 zones : publique, professionnelle et d'élevage	Oui	Partielle	Non	
Clôture continue autour du site d'exploitation empêchant tout passage de sangliers	Oui	Non bâtiment monobloc étanche avec sas d'entrée	Non	
Délimitation continue de la zone d'élevage (murs, grillage, haie ...)	Oui ou bâtiment monobloc		Non	
Délimitation continue de la zone professionnelle (grillage, haie, chaînette, talus...)	Oui		Non	
Système fermé (portail, chaîne,...) pour limiter l'entrée des véhicules en zone professionnelle	Oui	Non bâtiment monobloc étanche avec sas d'entrée	Non	
Aucun passage d'hommes (en tenue d'élevage) ou d'animaux à l'extérieur des bâtiments	Oui ou clôturés ou protégés par des murets pour éviter tout passage de sangliers	Oui avec chaulage circuits et changement bottes ou bétaillère	Non	
Aucun entrecroisement entre les circuits "hommes en tenue d'élevage ou animaux" et les circuits "véhicules extérieurs"	Oui	Oui avec chaulage circuits ou changement bottes ou surbottes	Non	
Signalétique pour tous les circuits véhicules (personnel, visiteurs, livraison aliment/matériel /semence..., départs ou livraison d'animaux, équarissage)	Oui	Partielle	Non	
Parking visiteurs situé dans la zone publique	Oui	Aire dédiée en zone professionnelle	Non	
Seuls les personnes et les véhicules autorisés par l'exploitant pénètrent sur le site d'exploitation	Oui		Non	
Accès et ouverture des silos d'aliment sans entrer dans la zone d'élevage	Oui	Non mais précautions éleveur pour accéder au silo (bottes, mains)	Non	
Accès pour livraison matière 1ère FAF sans entrer dans la zone d'élevage	Oui	Non mais précautions éleveur pour accéder au silo (bottes, mains)	Non	
Restes de repas ou déchets de cuisine utilisés pour nourrir les porcs	Non		Oui	
Nourriture à base de porc ou sanglier introduits dans la zone d'élevage	Non	Oui, restes de repas éliminés dans ordures ménagères	Oui	
Reproducteurs plein air : tous les parcs sont clôturés en respectant les mesures de l'article 4 point IV de l'arrêté du 16 octobre 2018 précisées par instruction technique	Oui	Possibilité de confinement en bâtiment	Non	
Porcs de moins de 180 jours ou stérilisés plein air : tous les parcs sont clôturés en respectant les mesures de l'article 4 point IV de l'arrêté du 16 octobre 2018 précisées par instruction technique	Oui	Possibilité de confinement en bâtiment	Non	
Bâtiments avec courettes ou ouvertures sur l'extérieur : entourés ou fermés avec des murets pleins ou des clôtures empêchant le contact groin à groin avec des sangliers?	Oui		Non	
Contrôle visuel de l'intégralité des animaux quotidiennement	Oui	Une partie des animaux	Non	
Sas sanitaire	Bon	Moyen	A risque	NA
Présence d'un sas sanitaire	Oui		Non	
Panneau indiquant le sas sanitaire	Oui		Non	
Affichage indiquant "Entrée interdite" ou "Accès interdit aux personnes extérieures à l'élevage"	Oui		Non	
Présence d'une sonnette ou d'un numéro de téléphone	Oui		Non	
Passage obligatoire (personnel et visiteurs) pour entrer dans la zone d'élevage	Oui	Que visiteurs (pas systématique pour le personnel)	Non	
Chaussures extérieures ou surbottes enlevées dès l'entrée dans le sas	Oui		Non	
Registre des entrées avec émargement de tous les visiteurs pénétrant dans la zone d'élevage	Oui		Non	
Registre des entrées avec attestation sur l'honneur indiquant ne pas avoir été en contact avec des porcs ou des sangliers en zone réglementée depuis au moins 2 nuits (dérogation pour les vétérinaires et techniciens d'élevages)	Oui		Non	
Marche en avant dans le sas avec séparation stricte entre la zone "professionnelle" et la zone "d'élevage" du sas	Oui		Non	
Fourniture de tenues d'élevage propres pour les visiteurs extérieurs (cottes, bottes)	Oui	Surbottes	Non	
Port de gants et de charlotte jetables par les visiteurs extérieurs	Oui	Que charlotte	Non	
Le personnel de l'élevage porte des tenues spécifiques à la zone d'élevage	Oui		Non	
Personnel en contact avec d'autres élevages de porcs	Non	Oui et chaussures + tenue spécifiques	Oui	
Personnel en contact avec des sangliers (chasse, élevages)	Non	Oui et chaussures + tenue spécifiques	Oui	
Présence d'un lavabo fonctionnel (eau chaude + savon + essuie main jetable)	Oui	Pas d'eau chaude	Non	
Lavage des mains obligatoire avant d'entrer dans l'atelier porc	Oui	Gel hydroalcoolique	Non	
Procédure d'entrée affichée dans le sas	Oui		Non	
Désinfection du sol du sas	1 X/semaine	Rarement	Jamais	

<i>Entrée du matériel</i>	<i>Bon</i>	<i>Moyen</i>	<i>A risque</i>	<i>NA</i>
Présence d'une zone réservée pour les livraisons (matériel, semences) dans la zone professionnelle	Oui		Non	
Panneau indiquant le sas matériel	Oui		Non	
Le livreur ne pénètre pas dans le sas sanitaire	Oui	Que dans la zone professionnelle du sas	Non	
Utilisation dans la zone d'élevage (dont enclos plein air) de véhicules (remorques, tracteurs) provenant d'autres site d'exploitation	Non	Oui lavé et désinfecté	Oui	
Matériel en commun avec d'autres élevages (échographes, brasseur à lisier...)	Non	Oui lavé et désinfecté ou housse à usage unique	Oui	
Paille, litière stockés sans contact possible avec des sangliers (hangar fermé ou clôturé, bâche hermétique)	Oui	Barrière ajourée	Non	
Les aliments ou matières premières pour les porcs stockées (silos...) à l'abri des sangliers	Oui	Barrière ajourée	Non	
<i>Quarantaine</i>	<i>Bon</i>	<i>Moyen</i>	<i>A risque</i>	<i>NA</i>
Présence d'une quarantaine (cochettes, verrats)	Oui	Non, autorenouvellement	Non	
Accès des camions de livraison des reproducteurs sans entrer dans la zone d'élevage	Oui		Non	
Quarantaine séparée (éloignée ou étanche air et lisier) des autres bâtiments de l'élevage	Oui	Non étanche air et lisier	Non	
Quarantaine empêchant tout contact entre cochettes ou verrats et sangliers	Oui		Non	
Accès des animaux à la quarantaine sans passer par un autre secteur de l'élevage	Oui		Non	
Le chauffeur ne pénètre pas dans la quarantaine	Oui	Couloir nettoyé-désinfecté	Non	
Quarantaine conduite en tout plein - tout vide	Oui	2 livraisons présentes	Non	
Quarantaine lavée entre chaque livraison	Oui	Quand vidée	Non	
Quarantaine désinfectée ou chaulée entre chaque livraison	Oui	Quand vidée	Non	
Passage systématique des verrats en quarantaine	Oui		Non	
Passage systématique des cochettes en quarantaine	Oui		Non	
Ordre de passage dans la quarantaine	Fin de journée	Indifférent avec tenue et bottes spécifiques	Indifférent sans précaution	
Utilisation de bottes, cotte et matériel spécifiques + lavage des mains ou gants jetables	Oui	Partiel	Non	
Transfert des cochettes en verraterie par un couloir de circulation bien délimité sans croisement avec les circuits véhicules et la faune sauvage	Oui	Non avec chaulage avant chaque passage ou bétailière	Non	
<i>Départ/Réception des animaux</i>	<i>Bon</i>	<i>Moyen</i>	<i>A risque</i>	<i>NA</i>
Les camions vides sont contrôlés visuellement à l'entrée de l'élevage pour évaluer la qualité du nettoyage	Visuel ou documentaire		Non	
Accès des camions au quai sans entrer dans la zone d'élevage	Oui		Non	
Présence d'un quai d'embarquement pour le départ/réception des animaux ou d'une aire d'embarquement (pour les plein air)	Oui		Non	
Présence d'une aire de stockage pour le départ/réception des animaux	Oui	Non mais éleveur présent à tous les départs/livraisons	Non	
Une partie de l'aire de stockage est un couloir de l'élevage ou une zone de passage régulier des personnes ou des animaux	Non	Oui nettoyé-désinfecté après chaque départ	Oui	
Le chauffeur ne pénètre pas dans les bâtiments d'élevage (couloir, salles)	Oui	Couloir nettoyé-désinfecté après chaque départ pour engraisseurs bande unique	Non	
Les réformes partent par un quai et non par une porte donnant directement sur l'élevage sans que le chauffeur ne pénètre dans l'élevage	Oui		Non	
Les porcelets partent par un quai et non par une porte donnant directement sur l'élevage sans que le chauffeur ne pénètre dans l'élevage	Oui		Non	
L'aire de stockage et le quai d'embarquement sont-ils nettoyés et désinfectés après chaque départ ou livraison ou chaulée pour les plein air ?	Oui	1 X/mois et aucune personne n'y pénètre par la zone d'élevage et en tenue de la zone d'élevage	Non	
Transport avec bétailière de l'éleveur : bétailière et matériel de chargement (panneaux, plaquettes) lavés et désinfectés avant et après tout transport d'animaux	Oui		Non	
Transport par l'éleveur : l'éleveur utilise une tenue et des bottes externes à l'élevage et se douche au retour	Oui	Sans douche	Non	

<i>Nuisibles</i>	<i>Bon</i>	<i>Moyen</i>	<i>A risque</i>	<i>NA</i>
Entretien des abords des bâtiments pour limiter l'introduction des nuisibles (végétation non entretenue, matériels stockés le long de bâtiments...)	Bon	Moyen	Mauvais	
Propreté sous les silos (pas de restes d'aliment) pouvant attirer des animaux et en particulier des sangliers	Bon	Moyen	Mauvais	
Dératisation régulière de l'élevage, des abords et des annexes par une société spécialisée	Oui	Dératisation par l'éleveur	Non	
Dératisation régulière de l'atelier de fabrication d'aliment à la ferme	Oui	Dératisation par l'éleveur	Non	
Présence de rongeurs ou de traces de rongeurs dans l'élevage	Rarement		Souvent	
Présence d'oiseaux dans les bâtiments	Jamais	Que dans les couloirs	Oui	
Présence de nids d'oiseaux dans les bâtiments d'élevage	Non		Oui	
Désinsectisation régulière	Oui	Si nécessaire	Non	
Animaux de compagnie présents dans la zone d'élevage (chiens, chats...)	Non	Non sauf chiens de travail pour les élevages plein air	Oui	
<i>Gestion de l'équarrissage</i>	<i>Bon</i>	<i>Moyen</i>	<i>A risque</i>	<i>NA</i>
Accès des camions d'équarrissage sans entrer dans le site d'exploitation (par la zone publique)	Oui		Non	
Bac d'équarrissage situé sur une aire bétonnée	Oui	Zone délimitée sur sol stabilisé	Non	
Bac d'équarrissage fermé et étanche	Oui pour tous les suidés	Oui sauf pour les reproducteurs	Non	
Cloche pour protéger les cadavres de reproducteurs	Oui		Non	
Système de convoyage des cadavres lavé et désinfecté après chaque utilisation (lasso, chariots, seau...)	Oui	Seulement lavé	Non	
Lavage des mains systématique après manipulation des cadavres ou port de gants jetables	Oui		Non	
Bottes changées pour revenir dans l'élevage après avoir été sur l'aire d'équarrissage	Oui	Utilisation de surbottes jetables ou nettoyage-désinfection des bottes	Non	
L'aire d'équarrissage est nettoyée et désinfectée (chaux pour les sols stabilisés) après chaque passage du camion d'équarrissage	Oui	1 fois par semaine	Non	
<i>Nettoyage-désinfection</i>	<i>Bon</i>	<i>Moyen</i>	<i>A risque</i>	<i>NA</i>
Nettoyage et désinfection des salles ou bâtiments ou cabanes (abris) entre chaque lot ou bande	Oui		Non	
Un plan de nettoyage et de désinfection et de vides sanitaires de l'ensemble des secteurs de l'élevage est défini : protocole, fréquence, produits utilisés	Oui	Partiel	Non	

1. Le plan de circulation et les sens de circulation.

A partir d'un plan, d'une photo aérienne ou d'un schéma représentant l'élevage, indiquer :

1. le plan de circulation incluant la délimitation des 3 zones: **publique, professionnelle et d'élevage et des aires de stationnement et les sens de circulation** ;
2. La gestion des flux (**circuits entrants et sortants des animaux, des personnes, du matériel, des intrants, des cadavres, des produits et des sous-produits animaux**).

Mettre les plans de circulation ici ou les joindre à ce document

2. Le plan de gestion des flux (circuits entrants et sortants des animaux, des personnes, du matériel, des intrants, des cadavres, des produits et des sous-produits animaux).

A positionner sur le plan du chapitre 1 ou sur un nouveau plan

3. Liste à jour des fournisseurs réguliers de l'exploitation

Préciser le nom du fournisseur, le livrable (aliment, reproducteurs, porcelets, semence, matériel, etc.) avec les fréquences moyennes de livraison ainsi que la date de démarrage et la date d'arrêt lors de l'arrêt d'un fournisseur.

Nom du fournisseur	Type de produits	Fréquence de livraison	Date début	Date fin

4. Identifications des personnes intervenantes dans l'élevage

Indiquer la liste tenue à jour des personnes travaillant dans l'exploitation et des intervenants réguliers (ou des sociétés) en précisant leurs fonctions, les dates de début et de fin.

Nom ou société	Salarié	Intervenant régulier	Fonctions	Date début	Date fin
André Dupont	X		Responsable maternité		
Société Durand		X	Echographies		

5. Nom des vétérinaires

Indiquer le nom des vétérinaires (ou cabinets vétérinaires traitants et sanitaires).

Lorsqu'un vétérinaire ou un cabinet vétérinaire n'intervient plus dans l'élevage, barrer le nom et préciser la date d'arrêt.

Vétérinaire sanitaire			
Nom	Cabinet vétérinaire	Date début	Date fin
Vétérinaires traitants			
Nom	Cabinet vétérinaire	Date début	Date fin

6. Le nettoyage-désinfection

Pour chaque type de salle, préciser le protocole mis en place en cochant les cases.

	Quarantaine	Gestante	Verraterie	Maternité	Nurserie	PS	Pré-Engt	Engt
Trempage automatisé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vidange des préfosses	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lavage des préfosses	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nettoyage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Détergent	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rinçage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Désinfection	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Séchage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Pour chaque secteur, préciser la fréquence de nettoyage-désinfection.

Secteur	Fréquence de nettoyage-désinfection
Maternité, Nurserie, Post-sevrage, Pré-engraissement, Engraissement	A chaque bande <input type="checkbox"/> Autre (précisez) :
Quarantaine	A chaque livraison <input type="checkbox"/> Autre (précisez) :
Verraterie	A chaque bande <input type="checkbox"/> Autre (précisez) :
Gestante	A chaque bande <input type="checkbox"/> Autre (précisez) :
Couloir	Après chaque transfert d'animaux <input type="checkbox"/> Autre (précisez) :
Infirmierie	Dès qu'elle est vide <input type="checkbox"/> 4 fois/an <input type="checkbox"/> Autre (précisez) :
Quai d'embarquement et aire de stockage	A chaque départ <input type="checkbox"/> 1 X/mois (si non utilisée) <input type="checkbox"/>
Machine à soupe	Soupière : Circuit :
Silos	
Circuit d'eau	
Sas sanitaire	

Préciser les produits utilisés, si un produit n'est plus utilisé, barrer le nom et préciser la date d'arrêt.

Détergent	Désinfectant

7. Le plan de gestion des sous-produits animaux et les mesures spécifiques de biosécurité prises par le personnel chargé de la manipulation des cadavres au sein de l'exploitation

Préciser en cochant les cases vos pratiques pour la gestion des cadavres.

Aire d'équarrissage située en zone publique sans passage du camion en zones d'élevage ou professionnelle	<input type="checkbox"/>
Bac équarrissage situé sur une aire	Bétonnée <input type="checkbox"/> stabilisée <input type="checkbox"/>
Bac équarrissage fermé et étanche	<input type="checkbox"/> sauf reproducteur <input type="checkbox"/>
Stockage cadavres reproducteurs	Local fermé <input type="checkbox"/> Bac fermé <input type="checkbox"/> Cloche <input type="checkbox"/> Autre système (préciser) :
Présence d'un local de réfrigération (non obligatoire)	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>
Congélateurs pour les porcelets et les délivres (non obligatoire)	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>
Fréquence de lavage et de désinfection du bac d'équarrissage (non obligatoire)	Après chaque enlèvement <input type="checkbox"/> 1 X/semaine <input type="checkbox"/> >1 X/semaine <input type="checkbox"/>
Fréquence de lavage et de désinfection de l'aire d'équarrissage	Après chaque enlèvement <input type="checkbox"/> 1 X/semaine <input type="checkbox"/>
Lavage des mains systématique après manipulation des cadavres ou gants jetables	<input type="checkbox"/>
Tenue et chaussures ou surbottes spécifiques, gant jetables pour amener les cadavres au bac	<input type="checkbox"/>
Système de convoyage des cadavres lavé et désinfecté après chaque utilisation (lasso, chariots, seau...)	<input type="checkbox"/>

Pour les autres sous-produits animaux, produits d'origine animale ou d'autres produits obtenus à partir d'animaux qui ne sont pas destinés à la consommation humaine, y compris les ovocytes, les embryons et le sperme préciser le plan de gestion de ces sous-produits.

Sous-produits animaux	Mesures appliquées

8. Le plan de lutte contre les nuisibles

Dératisation par entreprise spécialisée : Oui Nom de l'entreprise :
Non Préciser le mode opératoire :

Fréquence de la dératisation : **4 fois/an** **2 fois/an** **Autres :**

Fréquence de contrôle de la consommation des appâts :

Toutes les 2 semaines **1 fois/mois** **Autres :**

Joindre le plan du site d'exploitation avec les lieux de dépôt des appâts (à renouveler ou mettre à jour à chaque dératisation).

Autres nuisibles			
Nuisibles ciblés	Mesures appliquées	Nom produits utilisés	Secteurs de l'élevage concernés

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 réalloter 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.**



FICHE TECHNIQUE MATÉRIAUX MANIPULABLES

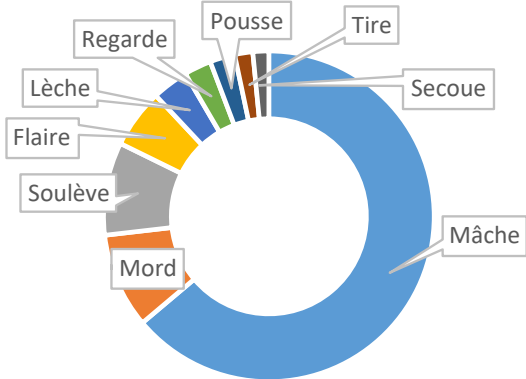
COMMENT ENRICHIR LE MILIEU DE VIE DES PORCS EN BÂTIMENTS ?

Le comportement d'investigation est un comportement majeur chez les porcs, qu'ils soient élevés en bâtiment ou en plein air. Il résulte de plusieurs motivations : le besoin de connaître leur environnement et d'interagir avec, de déterminer des zones d'activité ou de repos ou encore de rechercher de l'aliment. Ce comportement s'exprime également quand les animaux sont rassasiés.

Diversifier, complexifier, enrichir le milieu de vie des animaux favorisent l'expression de ce comportement. C'est le rôle des matériaux manipulables.

Que font les animaux ?

Mâchouiller, mordre, fouiller, renifler : les porcs utilisent les matériaux manipulables de façons variées.



Proportion du temps consacré par des porcs en engraissement pour différentes activités dirigées vers des objets mis à leur disposition.

D'après Ifip 2005



Réglementation

La Directive 2008/120/CE établissant les normes minimales relatives à la protection des porcs et l'Arrêté du 16 janvier 2003 imposent que :

- Tous les porcs doivent avoir un accès permanent à une quantité suffisante de matériaux permettant des activités de recherche et de manipulation suffisantes, tels que la paille, le bois, la sciure de bois, le compost de champignons, la tourbe ou un mélange de ces matériaux qui ne compromette pas la santé des animaux.
- Les truies et les cochettes élevées en groupe doivent avoir en permanence accès à des matériaux manipulables répondant au minimum aux exigences du point précédent.
- Au cours de la semaine de la mise-bas prévue, les truies et les cochettes doivent pouvoir disposer de matériaux de nidification en quantité suffisante, à moins que le système d'évacuation ou de récupération du lisier utilisé dans l'établissement ne le permette pas.
- Lorsque des signes de combats violents sont constatés, les causes doivent en être immédiatement recherchées et des mesures appropriées, telles que la mise à disposition de grandes quantités de paille pour les animaux, si possible, ou d'autres matériaux permettant des activités de recherche, doivent être prises.

Qu'est-ce qu'un bon matériau d'enrichissement ?

Un enrichissement de la case est satisfaisant s'il permet aux animaux d'exprimer durablement des comportements d'investigation. Il combine deux aspects :

La nature des matériaux	<ul style="list-style-type: none">→ Les matériaux utilisés doivent posséder les qualités suivantes : pouvoir être déformés, mâchés, investigués, manipulés.→ Si les matériaux sont destructibles, ils doivent être comestibles de sorte que les porcs puissent les manger ou les flairer et offrir de préférence certains avantages nutritionnels.→ Les matériaux ne doivent présenter aucun risque sanitaire ou de blessure pour les animaux.→ Ne pas utiliser des matériaux non comestibles s'ils peuvent être détruits et ingérés (pneus, bidons, corde synthétique, bois traités, ...).→ Ne pas utiliser des objets trop gros, que les animaux ne peuvent pas mordiller ou mâchonner. Les porcs préfèrent ce qu'ils peuvent prendre dans la gueule.
Les conditions d'accessibilité	<ul style="list-style-type: none">→ Au sol ou près du sol de manière à être accessible quand l'animal est couché : un objet placé trop haut, à hauteur de tête des animaux et mobile, est difficile à attraper et à manipuler.→ A distance des murs et des coins : un objet positionné contre un mur est difficilement accessible et manipulable avec la gueule.→ En dehors des zones de déjection : un objet souillé n'est plus utilisé par les animaux.→ En nombre et en quantité suffisants en permanence pour limiter la compétition au sein du groupe.→ Renouvelés s'ils ne sont pas suffisamment attractifs ou s'ils sont dégradés pour éviter que les animaux ne s'en désintéressent.
Plus le nombre de propriétés (nature et conditions d'accessibilité) du matériau proposé est élevé, plus l'enrichissement est attractif.	

Adapté de l'ANSES, 2015 et de la Recommandation (UE) 2016/336 de la Commission du 8 mars 2016

Quels sont les risques d'un enrichissement inapproprié ?

→ Si les matériaux apportés ne permettent pas un accès suffisant aux animaux qui le souhaitent : risques de frustration pouvant se traduire par un report d'activité sur les autres porcs (en particulier des risques de morsures) ou des combats pour l'accès à la ressource convoitée.

→ Si les matériaux apportés ne sont pas satisfaisants pour le comportement d'investigation :

- risques d'apparition de comportements déviants comme les stéréotypies (comportements répétitifs exprimés sans but apparent comme par exemple mâchonner à vide ou mordre des éléments de la case)
- risques de report d'activité sur les autres porcs, avec en particulier :
 - des manipulations de la queue et des oreilles des congénères avec risques de morsures,
 - des blessures de la mamelle et de la vulve des truies
- risques d'ingestion de substrats sales (risques d'agents pathogènes)



Quels matériaux apporter ?

Le choix des matériaux dépend de plusieurs paramètres : attractivité et utilisation par les porcs, disponibilité et coût des matériaux, type de bâtiment, type de logement et système d'évacuation et de gestion des effluents (notamment pour les matériaux meubles, type paille, qui doivent être évacués du bâtiment). Il peut évoluer en fonction du comportement des animaux : si l'on constate des morsures (queue, oreille ...), utiliser des matériaux plus attractifs, destructibles (et dans ce cas comestibles), qui permettent de réorienter l'activité des animaux.

Il est préférable d'avoir une progression dans le choix des matériaux d'un stade de croissance à l'autre, de façon à maintenir ou augmenter l'attractivité pour ne pas frustrer les porcs.

Comment savoir si les matériaux que j'utilise constituent un bon enrichissement ?

Le comportement de vos animaux constitue un excellent indicateur observable ⁽¹⁾ régulièrement.

Quand ? Observez vos animaux, à un moment où ils sont actifs, de préférence 1h après le repas. Les matériaux d'enrichissement devront être présents depuis plusieurs jours dans la case pour éviter l'effet nouveauté lors de l'observation.

Comment ?

1) Entrez dans la salle doucement (sans claquer la porte) et parcourez le couloir tranquillement. L'objectif est que tous les porcs sachent que vous êtes là et qu'ils se mettent en activité

2) Repassez doucement devant chaque case et observez le nombre de porcs en train de manipuler les matériaux disponibles. Pour que les animaux ne fassent pas attention à vous, ne les regardez pas directement et faites l'observation juste avant d'arriver en face de la case.

Trois signes doivent attirer votre attention :

- Les matériaux présents ne sont pas utilisés
- Plusieurs animaux cherchent à utiliser, sans y parvenir, les objets en même temps
- Vous constatez des plaies graves ou des lésions d'agressions

Vérifiez alors le positionnement des matériaux disponibles, remplacez-les s'ils sont usés ou ajoutez des matériaux nouveaux aux porcs.

⁽¹⁾ Se référer au protocole d'observation de BEEP. Il s'agit d'un outil collectif de diagnostic du bien-être des porcs en élevage, mis en place par les professionnels de la filière porcine française. Il propose une méthode harmonisée qui repose sur l'observation de critères objectifs directement mesurables sur les animaux en élevage.

Combien de matériaux apporter ?

La profession porcine préconise d'adapter le nombre de matériaux à apporter au nombre de porcs par case et au type de matériau considéré⁽¹⁾ :

NB : Ces préconisations ne concernent pas les animaux sur litière et sont valables en l'absence de signes évidents de combats violents que vous observez.

Nombre de porcs par case ⁽²⁾	Nombre de matériaux à apporter	Précisions
Moins de 10	Truies en groupe et verrat en case individuelle : 1	A minima 1 matériau sous-optimal
	Porcs en post-sevrage ou à l'engraissement : 2	A combiner à minima comme suit : - 1 matériau sous-optimal - 1 matériau d'intérêt minime Pour les cas nécessitant 3 matériaux ou plus, les matériaux sous-optimaux doivent représenter au minimum 50% des matériaux disponibles
10 à 25	2	
26 à 40	3 ; possibilité de réduire à 2 si plus de 2 porcs peuvent accéder à un matériau simultanément (dans le cas de la pieuvre en bois par exemple)	
41 et plus	4 ; possibilité de réduire à 3 si plus de 2 porcs peuvent accéder à un matériau simultanément	

⁽¹⁾ La Recommandation (UE) 2016/336 de la Commission du 8 mars 2016 sur l'application de la Directive 2008/120/CE du Conseil établissant les normes minimales relatives à la protection des porcs en ce qui concerne des mesures visant à diminuer la nécessité de l'ablation de la queue précise qu'il existe 3 catégories de matériaux d'enrichissement : les matériaux optimaux, les matériaux sous-optimaux et les matériaux d'intérêt minime.

⁽²⁾ Dans les salles de post-sevrage, engraissement, cochettes et truies gestantes en groupe, verrat en case individuelle.

Matériaux optimaux Ex : Paille en litière	Ils sont dotés de toutes les caractéristiques citées précédemment
Matériaux sous-optimaux Ex : Pieuvre en bois	Ils sont dotés de la plupart des caractéristiques citées précédemment
Matériaux d'intérêt minime Ex : Chaîne	Distrayants mais ne permettent pas aux porcs de satisfaire leurs besoins essentiels

MATERIAUX OPTIMAUX	PAILLE EN LITIÈRE	Avantages	Limites et inconvénients
		Idéale sur le plan comportemental et consommable.	Nécessite des bâtiments adaptés pour la gestion de la litière.
MATERIAUX SOUS-OPTIMAUX	ALIMENT SOLIDE		A réserver aux porcelets en maternité. Ne concerne que l'investigation à motivation alimentaire.
	PAILLE LONGUE, FOIN ET AUTRES FOURRAGES	Très intéressants sur le plan comportemental, consommables en plus de pouvoir être déformés, mâchés, investigués et manipulés. Ne répond toutefois pas aux besoins de fouissage des porcs.	Apports fréquents nécessaires (au sol ou via râtelier). A réserver aux bâtiments ayant un système d'évacuation des lisières qui permet également d'évacuer les résidus de paille (tels que racleage sous caillebotis, tuyaux d'évacuation de grand diamètre).
	PIEVURE EN BOIS	La présence de bois et de chaînes rend cet objet très attractif par la diversité des activités possibles. Le choix du bois est à adapter aux types d'animaux.	Proscrire les bois traités et les bois trop durs (c'est-à-dire non destructibles). Fixée au sol, la pieuvre représente un danger pour l'opérateur qui manipule les porcs.
	PAILLE HACHÉE (brins de 4cm environ)	Intéressante, mais moins attractive que la paille longue. Consommable.	Apport fréquent nécessaire en très petites quantités (au sol ou via râtelier). Nécessite une partie de sol plein.
	CARTON, PAPIER DECHIQUETE	Intéressant pour les jeunes animaux (maternité, post-sevrage, début d'engraissement).	Dégradation rapide par les porcs.

NB : cette liste n'est pas exhaustive.

MATERIAUX SOUS-OPTIMAUX	MATERIAUX SOUS-OPTIMAUX	Avantages	Limites et inconvénients
	MATERIAU ISSU D'UNE TRANSFORMATION DE LA BIOMASSE TEL QUE L'AMIDON OU LA CANNE A SUCRE	Très intéressant sur le plan comportemental, consommable. Biodégradable.	Dégradation pouvant être rapide avec les porcs les plus gros, nécessitant de le renouveler.
	CORDES NATURELLES (Chanvre, jute, coton, ...)	Intéressantes pour les jeunes animaux (notamment en post-sevrage). Faire des nœuds pour limiter la destruction.	La dégradation rapide par les porcs à l'engrais nécessite des quantités importantes pour le renouvellement. Attention aux morceaux de cordes qui peuvent perturber le fonctionnement des pompes à lisier.
	BOIS, SCIURE	Rassemble la plupart des qualités ; préférer des bois tendres (c'est-à-dire destructible) pour les porcelets, plus durs pour les charcutiers et les truies.	Proscrire les bois traités et les bois trop durs (c'est-à-dire non destructibles). Approvisionnement en bois. Nécessite un mode de fixation.
	CHAÎNE SEULE	Non destructible donc toujours présente.	Elle doit toucher le sol ou être près du sol pour être attractive (manipulée, soulevée...). Moins attractive que certains autres matériaux, notamment organiques.
	JOUETS, TUYAUX	Diversité des matériaux. Toujours présents si peu destructibles. Intérêt dépendant de leurs caractéristiques (type de comportements pouvant être exprimés). Un objet fixé sur une chaîne permet une action double : vers la chaîne et vers l'objet.	Peu intéressants pour le porc si trop durs et non déformables. Les objets fixés sur les cloisons ou au sol peuvent représenter un danger pour l'opérateur qui manipule les porcs.

ATTRACTIVITÉ



RÉGLEMENTATION ET BESOINS EN EAU

Apporter de l'eau aux porcs en permanence est une obligation réglementaire. Mais au-delà, l'eau est un élément essentiel sur le plan physiologique. La mise en place d'abreuvoirs, de type bol ou pipette, est désormais nécessaire.

L'eau, 2 chiffres

80% teneur en eau du porcelet. La teneur en eau du porc diminue avec l'âge pour atteindre 50 % vers 100 kg de poids vif. L'eau est indispensable à la réalisation de nombreuses réactions biochimiques et participe au maintien de la température corporelle.

10 % de perte de la teneur en eau du corps conduit à la mort, alors que l'organisme peut puiser davantage dans ses protéines et lipides. L'organisme ne stocke pas d'eau, les pertes doivent être compensées par l'abreuvement. La teneur en eau dans l'organisme est maintenue dans une fourchette de variation très étroite par des mécanismes de régulation très fins.

Réglementation

« Tous les porcs âgés de plus de deux semaines doivent avoir un accès permanent à de l'eau fraîche en quantité suffisante ».

Arrêté du 16 janvier 2003 (JO France)
Directive 2008/120/CE

L'arrêté du 24 février 2020 amène à une obligation de moyen, un système d'abreuvement spécifique est nécessaire, et le nombre d'abreuvoirs à installer dépend du mode d'alimentation.

« Pour une alimentation par soupe, le nombre maximum d'animaux par pipette ou par bol est de 20.

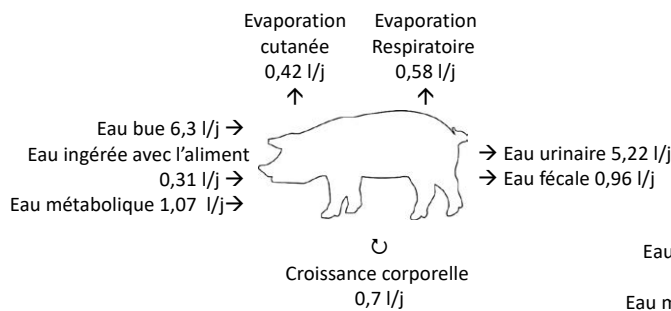
Pour une alimentation sèche,

avec 1 bol : maximum de 18 porcelets sevrés ou porcs de production, 10 truies gestantes et une truie allaitante;

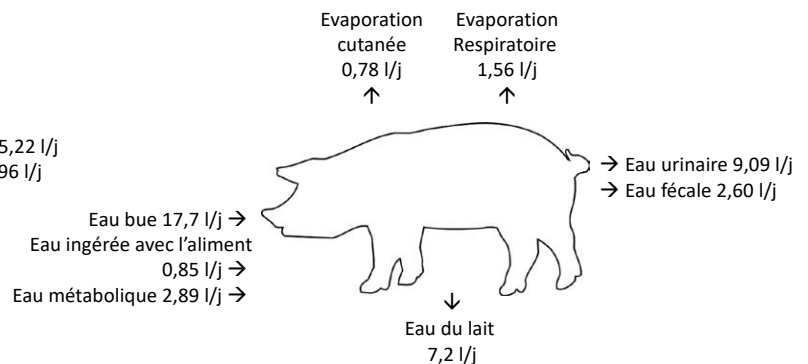
avec une pipette : maximum de 10 porcelets sevrés ou porcs de production, 5 truies gestantes et une truie allaitante »

Arrêté du 24 février 2020

Pour des cas particuliers sur les équipements et les modalités d'abreuvement non décrits dans les fiches, une foire aux questions (FAQ) permet d'apporter des réponses pratiques. Disponible auprès des partenaires rédactionnels des fiches.



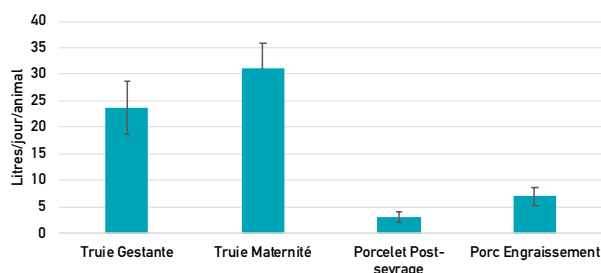
Porc en croissance (60 kg)



Truie allaitante

Relevés moyens des consommations en eau aux différents stades physiologiques

(d'après Massabie et al., 2014)



L'abreuvement représente 93,6% de la consommation d'eau d'un élevage, dont 55,4 % pour les porcs charcutiers et 23,8 % pour les truies gestantes

Une consommation moyenne qui ne traduit pas la variabilité

Certaines données sont utilisées pour déterminer la consommation en eau dans un élevage. Une consommation en eau qui correspondrait à 10% du poids vif du porc est communément utilisée pour les animaux en croissance, soit entre 1 à 4 litres par jour en post-sevrage, 4 à 12 litres en engraissement. Pour les truies, on considère que les besoins sont proches de 15 à 20 l par jour en gestation et 20 à 35 l lors de lactation.

Ces valeurs sont cependant insuffisantes pour traduire les besoins physiologiques et comportementaux de chaque porc, à tout moment de sa vie.

Facteurs susceptibles d'accroître ou de limiter la consommation d'eau

Augmente l'ingestion d'eau

- Maladie (Diarrhée, passages viraux....)
- Température ambiante élevée
- Croissance (des porcs, des fœtus)
- Production laitière de la truie
- L'augmentation de la quantité d'aliment ingérée
- La restriction alimentaire, notamment chez les truies
- Excès de protéines ou de minéraux dans l'aliment

Diminue l'ingestion d'eau

- Animaux léthargiques, passages viraux
- Mauvaise distribution de l'eau (Apport d'eau intermittent ; débit d'eau insuffisant à l'abreuvoir ; bouchage du système d'abreuvement)
- Nombre d'abreuvoirs insuffisants ou mal placés
- Mauvaise qualité de l'eau (goût, odeur, particules en suspension)



Pourquoi de l'eau en plus de la soupe ?

Avec la soupe, le porc ingère une quantité d'eau importante qui peut couvrir l'essentiel des besoins physiologiques. Plusieurs arguments sont proposés par l'Anses pour expliquer le besoin permanent, même en alimentation soupe.

Le bien-être du porc. L'absence de soif est la première des 5 libertés utilisées pour définir le bien-être. Sans eau, le porc ne peut pas satisfaire son besoin comportemental de boire. Ceci peut se traduire par des comportements déviants telle que la caudophagie.

La forte variabilité inter-individuelle des consommations en eau traduit des besoins différents pour chaque porc.

Des facteurs de risque (température élevée et maladie notamment) qui peuvent entraîner une augmentation du besoin. L'imprévisibilité d'apparition de ces facteurs de risque rend difficile l'anticipation du besoin par l'éleveur.



L'ABREUUREMENT DES PORCS ALIMENTÉS EN SOUPE

ESSAIS EN STATIONS ET ENQUÊTES

Les porcs consomment de l'eau en plus de la soupe. Actuellement, ils disposent rarement d'un dispositif complémentaire pour l'abreuvement. Des essais en stations et des enquêtes auprès d'éleveurs et de techniciens ont permis de faire le point sur le sujet.

En moyenne en engraissement : de 1 à 4 litres d'eau/porc/jour en plus de la soupe. L'eau prélevée aux abreuvoirs représente à la Station expérimentale de Crécom 14 % de l'eau totale consommée par jour

Station CRAB Crécom (22)

Taux de dilution de la soupe : 2,5 l/kg aliment.
 Abreuvoir type pipette
 - 0,9 l/jour (bande hiver). Maxi : 2,1 l/j.
 - 1,0 l/jour (bande été). Maxi : 4 l/j.

Station CRAB Guernevez (29)

Taux de dilution de la soupe : 2,75 l/kg aliment
 Abreuvoir type pipette : 2,4 l/j. Maxi : 12,9 l/j.
 Abreuvoir type bol : 2,2 l/j. Maxi : 7,2 l/j.

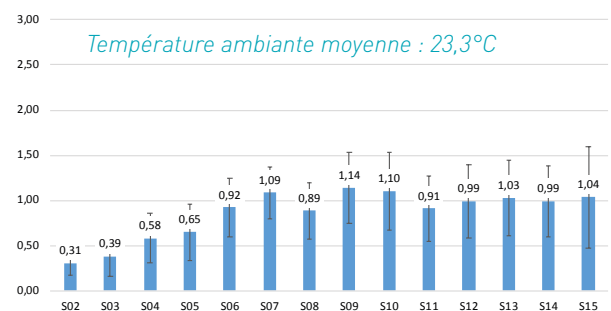
Station IFIP, de Rouergue (12) Villefranche

- 4,4 l/jour en été
 - 1,06 l/porc en hiver/début printemps.

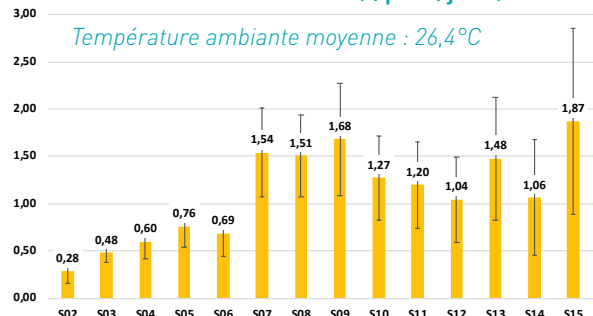
Les porcs consomment de l'eau en plus de la soupe, même en hiver. Ces prélèvements d'eau sont très différents selon les élevages. Les valeurs moyennes masquent également des différences de prélèvement dans le temps et entre les saisons.

Une importante variabilité dans le temps et entre cases (observations Crécom)

Consommations d'eau relevées de Janvier à Avril 2017 (l/porc/jour)



Consommations d'eau relevées de Mai à Août 2017 (l/porc/jour)

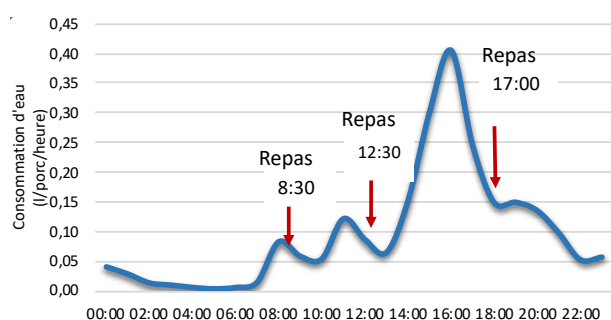


Les consommations d'eau varient d'une bande à l'autre, d'une salle à l'autre et d'une case à l'autre. La température ambiante de la salle, le poids des animaux sont des facteurs de variation. En 2017, lors des pics de chaleur de fin Juin et début Juillet (Semaines 7 à 9), les consommations d'eau ont bien augmenté. La variabilité des consommations augmente à partir de la 7ème semaine (S 07), vers 60 kg. A ce stade, les porcs passent à un aliment finition et ils atteignent le plafond d'alimentation.

A Guernevez, 3 pics de consommation d'eau, avant chaque repas de soupe

Une bande de porcs en alimentation soupe a été suivie à la Station de Guernevez entre Mai et Août 2017. 8 cases de porcs en engraissement ont été équipées pour moitié avec des pipettes, pour moitié avec des bols, placés en face de l'auge soupe. Le prélèvement d'eau est lié aux repas de soupe avec 2 petits pics le matin et à midi. Le 3^{ème} pic plus important a lieu l'après midi, avant le repas de 17 heures. Il y a peu de prélèvement d'eau la nuit. La sollicitation des abreuvoirs (pression sur bouton poussoir) par les porcs est très importante et variable selon le type d'abreuvoir, bol ou pipette (respectivement 223 ± 45 et 265 ± 43 sollicitations par abreuvoir et par jour pour une case de 10 porcs).

Profil moyen de la consommation d'eau en engraissement



En engraissement, les besoins physiologiques de base des porcs en eau sont couverts par l'alimentation en soupe. Cependant, les porcs boivent de l'eau tout au long de la journée et même en hiver. Lors de fortes chaleurs, cette consommation est augmentée et souligne le besoin physiologique et comportemental des porcs

Un chiffre

24 sollicitations de l'abreuvoir, en moyenne par porc et par jour, jusqu'à 90 sollicitations en période chaude ($T^{\circ} > 30^{\circ}C$)

De 0 à 3 litres par minute sans le savoir

Les débits ont été mesurés au niveau de plusieurs abreuvoirs pris au hasard dans 4 élevages équipés d'une alimentation soupe. Dans les salles de post-sevrage, certains abreuvoirs pouvaient être bouchés, pendant que d'autres débitaient jusqu'à 3 litres par minute. Ces résultats montrent une grande variabilité au sein même de l'élevage. Dans tous les cas, les éleveurs n'avaient pas remarqué ces différences, les débits étant peu contrôlés.

Des variations importantes de débits des abreuvoirs en élevage

	Type abreuvoir	Débits mesurés (l/mn)	Débits conseillés (l/mn)
Elevage 1 - Post-sevrage	Bol	(3 mesures) Bouché - 1,6-3,0	0,5-1,0
Elevage 2 - Post-sevrage	Bol	(4 mesures) Bouché - 1,8-0,9- 1,1	0,5-1,0
Elevage 3 - Gestante	Bol	(2 mesures) 0,8-1,7	3,0
Elevage 4 - Engraissement	Pipette	(2 mesures) 1,5-1,2	0,5-0,8

À retenir

Pour les porcs en croissance :

- la consommation d'eau a lieu essentiellement en période diurne, avant les repas de soupe. Deux à trois pics de consommations sont observés au cours de la journée.
- Il existe une forte variabilité de consommation d'eau entre les porcs d'un même groupe
- La consommation d'eau via la soupe représente 86 % de l'eau totale consommée par jour
- Des débits trop élevés se traduisent par un prélèvement d'eau accru de 15 à 20 %



ABREUVEMENT AVEC PIPETTE

La pipette permet de s'assurer que l'eau apportée au porc sera propre. La maîtrise des débits est essentielle pour éviter un gaspillage important.

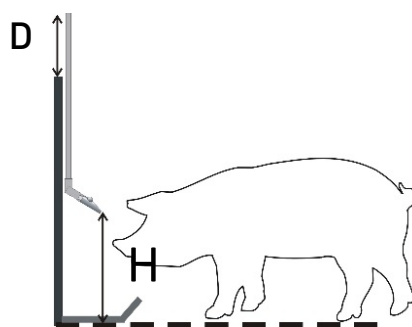
Bien choisir la pipette : nombreuses propositions

- Choisir une pipette facilement démontable, un support et des raccords en inox.
- Privilégier les pipettes avec possibilité d'ajustement de débit (pastille avec plusieurs orifices de différents diamètres). Les pipettes avec réglage des débits par vis sont plus délicates à régler.
- Mettre en place un réducteur de pression en amont du circuit.

Bien positionner la pipette : point clé pour limiter le gaspillage

Hauteur d'installation (H) : définie à partir de l'extrémité de la pipette par rapport au sol.

Le tube métallique dépassera de 25-30 cm la hauteur de la cloison (D).



Dans l'idéal, adapter la hauteur H selon l'âge et le poids du porc : 40 à 50 cm pour un porc de 25 kg, 65 à 80 cm en finition. Peu d'équipementiers proposent ce système.

Angles d'inclinaison : Privilégier un angle de 30° par rapport à l'horizontal. Les équipementiers fournissent des supports de fixation sur les cloisons avec des angles de 15 à 45 °.

Recommandations pour l'installation de pipettes

	Réglementaire (1)		Recommandation technique		
	Nombre maxi animaux/pipette (Alim SECHE)	Nombre maxi animaux/pipette (Alim SOUPE)	Hauteur fixation - cm (2) mini-maxi (moy)	Débit l/mn	Pression (bars)
Porcelet sevré	10	20	15-50 (30)	0,5-0,8	0,8
Porc charcutier (25-115 kg)	10	20	45-80 (55)	0,5-0,8	0,8-1,0
Truie gestante	5	20	60-90 (80)	1,5	1
Truie allaitante	1 par truie	1 par truie	90	1,5	1

(1) Arrêté du 24 février 2020

(2) hauteur par rapport au fond de l'auge si pipette placée au-dessus de l'auge

Le coût

25-40 €

Matériel : 25-40 € par équipement, y compris la descente (hors coût de montage)



Pipettes Monoflo - Débits ajustables



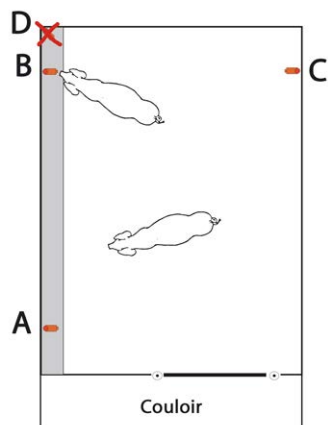
Standard
0,8 - 1 - 2 mm

Pipettes Monoflo - Orifices réglables.
Différents diamètres proposés

Où placer la pipette ?

L'installation à proximité du couloir (A) facilite la surveillance.

Dans la perspective de l'utilisation de robots de lavage des salles d'engraissement, préférer une installation en fond de case pour éviter les lignes de tuyaux et les descentes à proximité du couloir (B, C). Ne pas installer les pipettes dans les coins des cases, (D) elles seront difficilement accessibles aux porcs. Les fixer à 40-50 cm du mur au moins.



→ Au dessus de l'auge
Intérêts :

- 1- détection facile des fuites, l'auge se remplit
- 2- l'eau non bue qui s'écoule de la pipette est bue par les porcs dans l'auge, ce qui pourrait limiter d'autres sollicitations à l'abreuvoir
- 3- encombrement limité dans le reste de la case

Limites : En cas de fuite importante il faudra vider l'auge.

→ Hors de l'auge

Intérêt : En cas de fuite, l'auge ne sera pas à vider.

Limite : Sans protection, la pipette constitue un objet saillant avec un risque de blessure de l'animal à l'épaule en fin d'engraissement.

La pipette est souvent liée à un gaspillage lorsqu'elle est installée à une mauvaise hauteur ou réglée avec un mauvais débit. Le porc ne peut pas boire correctement.

Incontournables

→ Des débits dans la gamme recommandée, obtenus par des pressions faibles et une section d'ouverture adaptée.

→ Une hauteur adaptée à la taille du porc. Des équipementiers proposent des pipettes doubles, à 2 hauteurs

→ Prise facile par l'animal



Pipette Big Dutchman – 2 niveaux de hauteur

Pourquoi choisir d'installer des pipettes ?

Avantages	<ul style="list-style-type: none"> → Eau propre en sortie de pipette → Sur auge, le remplissage de l'auge par de l'eau alerte l'éleveur d'un dysfonctionnement → Coût plus faible que le bol
Inconvénients	<ul style="list-style-type: none"> → Risque de dérèglement et/ou bouchage de pipette → Risque d'écoulement d'eau dans l'auge avec risque de souillure et de devoir vidanger les auges → Si une seule hauteur de pipette, hauteur inadaptée en début ou fin de période pour des animaux en croissance → En cas de gaspillage, risque d'écoulement de l'eau directement vers la fosse si la pipette est positionnée hors de l'auge
Recommandations	<ul style="list-style-type: none"> → Choisir du matériel tout inox → Mettre en place une vanne par salle pour fermer l'eau et intervenir en cas de fuite → Purger le circuit d'eau à chaque bande → Mettre en place un réducteur de pression pour maîtriser les débits. → Contrôler régulièrement les débits des pipettes, à chaque bande. → Mise en place d'un compteur d'eau



ABREUVEMENT AVEC BOL

Le bol est l'équipement qui correspond le mieux au comportement d'abreuvement du porc. Le choix du matériel et son positionnement sont essentiels pour garantir un abreuvement de qualité.



Un bol de qualité

- Choisir un bol pour sa robustesse (fonte, tôle inox épaisse peu déformable).
- Le débit doit pouvoir être ajustable.
- Le bol doit avoir une réserve d'eau. Eviter les fonds plats.
- Choisir des raccords et autres pièces en inox

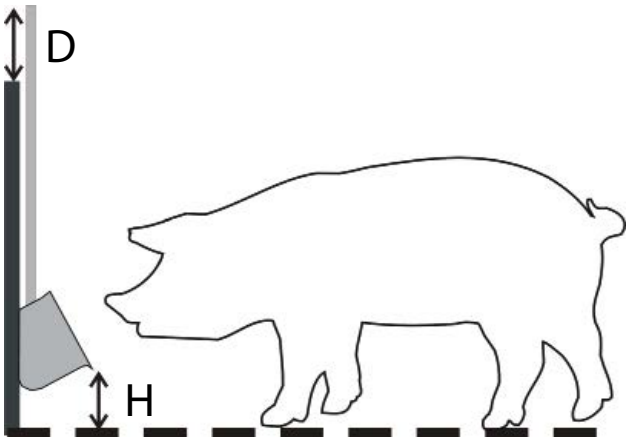
Bien positionner le bol : point clé pour limiter le gaspillage

Hauteur d'installation (H): définie par la hauteur comprise entre le rebord inférieur du bol et le sol, à adapter selon le stade physiologique.

Le tube métallique dépassera de 25-30 cm la hauteur de la cloison (D). Le raccord du tube flexible doit être hors de portée des animaux.

Un bol mal positionné peut être souillé (déjections des animaux).

Selon le nombre de porcs dans la case, 2 bols sont nécessaires, en particulier en post-sevrage. Un bol est souvent plus utilisé que l'autre. Préférer un point d'abreuvement unique en plaçant les 2 bols au même endroit (25-30 cm entre axes).



Recommandations pour l'installation d'abreuvoirs type Bol

	Réglementaire (1)		Recommandation technique		
	Nombre maxi animaux/bol (Alim sèche)	Nombre maxi animaux/bol (Alim soupe)	Hauteur fixation - cm- (moy)	Débit (l/mn)	Pression (bars)
Porcelet sevré	18	20	8-15 (12)	0,5-1,0	0,8
Porc charcutier	18	20	15-30 (23)	0,5-1,0	0,8-1,0
Truie gestante en groupe	10	20	25-40 (32)	3,0	1,0
- Logement type bat-flanc et réfectoire-courette					
- Logement type DAC (2)	50	50			
Truie allaitante	1 par truie	1 par truie	5-10 (8)	3,0	1,0

(1) Arrêté du 24 février 2020

(2) Foire aux questions Bien-être porc

Où placer le bol ?

→ Au dessus de l'auge (A).

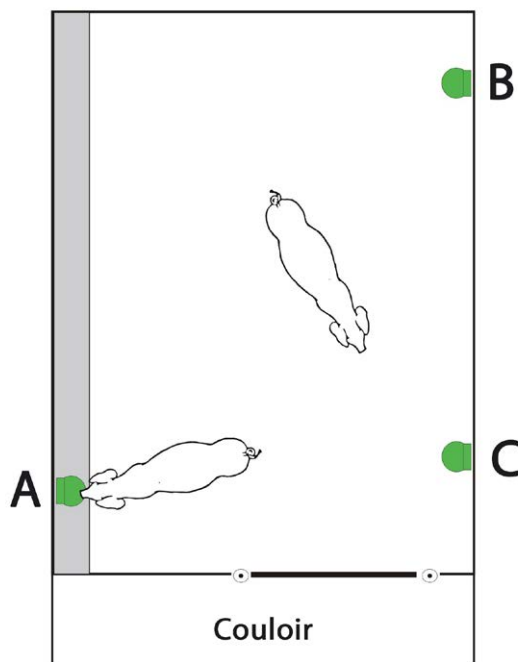
Possible, mais nécessité de le placer en position haute (au moins 25-30 cm en engraissement) pour permettre l'accès à l'auge en dessous du bol. En engraissement, à réserver pour des porcs qui entrent à 35-40 kg. A proscrire pour des porcs légers.

→ Hors de l'auge

En engraissement, plutôt sur le côté opposé à l'auge. Eviter le fond de case (B).

Pour une meilleure surveillance, le placer de préférence côté couloir, 50 à 80 cm de la cloison au moins. De préférence, 1ère moitié de case (C).

Dans la perspective de l'utilisation de robots de lavage des salles d'engraissement, préférer une installation en fond de case (B) pour éviter les lignes de tuyaux et les descentes à proximité du couloir.



Le message clé !

Le bol correspond mieux au comportement d'abreuvement du porc. Le point à maîtriser est de garder le bol propre.

Incontournables

- Des débits dans la gamme recommandée.
- Une hauteur adaptée à la taille du porc

Le coût

45-60 €

Matériel : 45-60 € par équipement, y compris descente (hors coût de montage)



Bols inox pour l'engraissement

Source Suévia



Source La Buvette

Pourquoi Installer des bols ?

Avantages	<ul style="list-style-type: none"> → Débits d'eau plus stables que la pipette → Risque de gaspillage d'eau réduit → Continuité du mode d'abreuvement entre post-sevrage et engraissement (bol majoritaire en post-sevrage)
Inconvénients	<ul style="list-style-type: none"> → Bol coûte plus cher que pipette → Risque de souillure du bol par aliment et déjections
Recommandations	<ul style="list-style-type: none"> → Raccords en inox → Bols visibles depuis le couloir pour la surveillance de la propreté → Vidanger les bols si besoin → Vérifier régulièrement les débits, une fois par bande → Mettre en place une vanne par salle pour fermer l'eau et intervenir en cas de fuite → Purger le circuit d'eau → Mettre en place un réducteur de pression pour maîtriser les débits. → Mise en place d'un compteur d'eau



L'ABREUVEMENT COMPLÉMENTAIRE DES TRUIES ALIMENTÉES EN SOUPE

Les truies alimentées en soupe doivent avoir accès à l'eau en permanence. Les dispositifs pour apporter de l'eau sont divers : pipette, bol, apport d'eau dans l'auge avec un système automatisé. Les réfectoires en verraterie ou en gestante permettent de proposer des équipements à niveau constant.

En verraterie-Gestante

Mode de logement Truies en groupes	Modalités d'apport		
	Pipette	Bol	
Bat-flanc (groupe de 6 à 10 truies environ)	Au dessus de l'auge, en dehors des descentes de soupe	Bol préférentiellement hors de l'auge	→ Système automatique et spécifique → Vanne à membrane pour remplissage automatique
Réfectoire courette (groupe de 10 à 20 truies environ)	Dans la courette arrière	Dans la courette arrière	→ Système automatique et spécifique → Vanne à membrane pour remplissage automatique
DAC (groupe de 30 à 250 truies, voire plus)	Peu adapté	Installation préférentiellement en sortie de DAC. Compter généralement un abreuvoir pour 50 truies	

En verraterie, truies logées en stalles individuelles

Chaque truie doit avoir accès à l'eau en permanence. L'apport d'eau par la machine à soupe n'est pas accepté comme équipement pour l'abreuvement.

Plusieurs systèmes sont possibles :

- 1 pipette ou 1 bol par stalle
- Une vanne à membrane pour un niveau constant. Elle permet de remplir automatiquement les auges dès que les truies boivent. L'eau résiduelle ne peut pas être souillée par les déjections. Gaspillage d'eau réduit. L'eau est renouvelée lorsqu'elle est bue ce qui réduit les risques d'eau stagnante.
- Un système automatique (tuyauterie spécifique pour l'eau d'abreuvement, programmation de la distribution). Le système de distribution d'eau est un

équipement dédié, avec un circuit d'eau spécifique (tuyauterie spécifique pour l'eau d'abreuvement, programmation de la distribution). La fréquence de distribution de l'eau doit être adaptée pour permettre un abreuvement permanent.

A retenir

- En alimentation soupe, les apports d'eau pour la truie gestante sont souvent élevés.
- Le taux de dilution de la soupe est généralement supérieur à 3,5 l/kg d'aliment. La mise en place d'un abreuvement complémentaire permet de réduire le taux de dilution sans risque physiologique pour la truie, en particulier pour des pathologies urinaires

En maternité



Alimentation soupe et pipette dans l'auge



Attention au gaspillage lié à un mauvais positionnement du bol

Abreuvoir en maternité	Avantages	Inconvénient
1 bol unique pour truies et porcelets	<ul style="list-style-type: none"> - Abreuvoir régulièrement actionné par la truie - Eau renouvelée pour le porcelet. Imitation de la truie 	<ul style="list-style-type: none"> - Gaspillage d'eau possible si la truie met le pied dans l'abreuvoir
1 bol pour la truie et 1 bol pour les porcelets	<ul style="list-style-type: none"> - Bol mieux positionné pour la truie - 1 bol accessible aux porcelets tout petits 	<ul style="list-style-type: none"> - Besoin de purger tous les jours le bol des porcelets
1 pipette dans l'auge pour la truie et 1 bol pour les porcelets	<ul style="list-style-type: none"> - La truie peut boire ou faire une soupe dans l'auge avec l'aliment 	<ul style="list-style-type: none"> - Si la truie joue, l'auge se remplit rapidement. Bouchon de vidange obligatoire - Besoin de purger tous les jours le bol des porcelets

Le message clé !

- En maternité, il est fréquent qu'une truie augmente de manière importante sa consommation d'eau dans les heures qui précèdent la mise-bas. Le système de distribution d'eau doit y pourvoir.
- En maternité, un système d'abreuvement en dehors de l'auge permet d'avoir une eau propre en permanence, tout en évitant d'avoir à vider l'auge



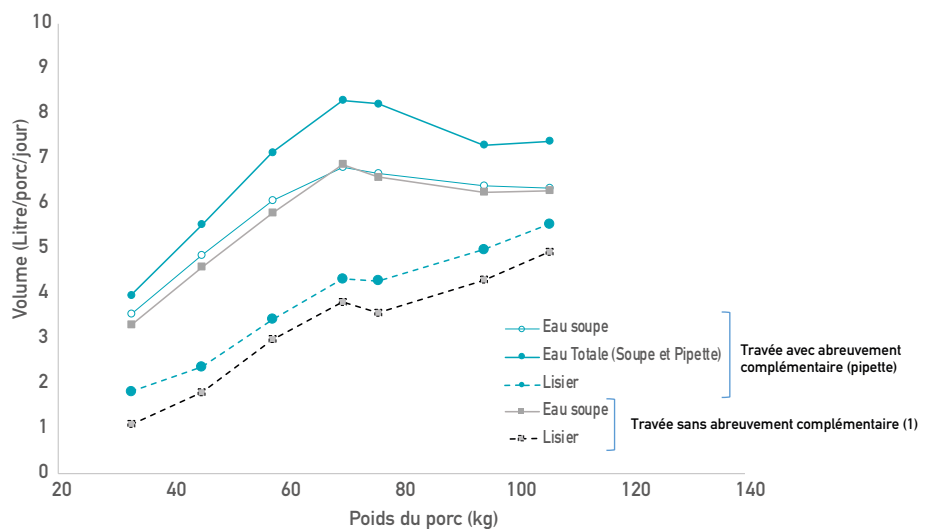
ABREUUREMENT ET LISIER VOIES DE MAITRISE

L'eau d'abreuvement représente la principale source d'utilisation de l'eau dans un élevage de porc, et par conséquent la première origine de l'eau qui constitue le lisier. Un prélèvement d'eau supplémentaire se traduira par une augmentation des quantités de lisier. Des voies de maîtrise sont possibles.

Plus d'eau, plus de lisier

Le volume des fosses doit être suffisant pour stocker le lisier produit. La mise en place d'un abreuvement complémentaire à la soupe peut conduire à un besoin de stockage supérieur.

Quantité d'eau totale consommée (eau de la soupe avec ou sans pipette en complément) et du volume de lisier produit (mesure sur 1 bande de porcs à la Station expérimentale de Crécom)



(1) Essai réalisé avant la publication de l'arrêté de février 2020.



Indépendamment de l'installation, la manière dont l'animal utilise l'abreuvoir peut également entraîner une perte d'eau, non ingérée.

Eviter le gaspillage et la sur-distribution d'eau pour limiter la quantité de lisier

Les techniques pour limiter les volumes de lisier passent par la maîtrise de la distribution et du prélèvement d'eau.

→ Du matériel bien installé, et des débits maîtrisés pour limiter le gaspillage



Le bon positionnement des abreuvoirs (bols et pipette), et des débits adaptés permettent de limiter le gaspillage, c'est-à-dire la quantité non bue liée à un équipement mal conçu. Se rapporter à chacune des fiches sur les recommandations d'installation.

→ Porter à chacune des fiches sur les recommandations d'installation.

→ Réduire le taux de dilution de la soupe

La diminution du taux de dilution de la soupe peut permettre de réduire la quantité d'eau distribuée avec l'aliment, compensée par l'eau prélevée à l'abreuvoir. Attention, selon le circuit de distribution de la soupe, la réduction du taux de dilution sera difficile, voire impossible selon des élevages. La soupe doit rester suffisamment fluide pour s'écouler dans le circuit de distribution, depuis le départ de la machine à soupe jusqu'à l'auge.



A retenir

- La diminution des taux de dilution de la soupe est à réserver aux élevages sans lesquels ce taux est élevé (2,9 litres par kilo d'aliment ou plus).
- Diminuer le taux de dilution en dessous de 2,4 à 2,5 litres d'eau par kilo d'aliment sera impossible dans la plupart des élevages dans adaptation des équipements (types et caractéristiques des pompes).
- Diverses voies de maîtrise de la quantité de lisier, et donc du besoin de volume de stockage, peuvent être mises en œuvre dans les élevages (eau de lavage, couverture des fosses à lisier)

Taux de dilution à fixer pour obtenir le même prélèvement d'eau total (l/kg aliment)

Eau supplémentaire prélevée par porc (l/jour)	Taux de dilution de la soupe (l/kg aliment)		
	2,6	2,8	3,0
0,5	2,37	2,57	2,77
1,0	2,15	2,35	2,55
1,5	1,92	2,12	2,32
2,0	1,69	1,89	2,09

Hypothèse : consommation moyenne journalière de 2,2 kg d'aliment par jour en engraissement et un taux de dilution de la soupe de 2,8 litres d'eau par kg.

Pour un taux de dilution initial de 2,8 l/kg d'aliment, si les porcs prélèvent 1 litre d'eau par jour en moyenne à l'abreuvoir, il faudrait réduire le taux de dilution de la soupe à 2,35 l/kg pour obtenir le même apport d'eau journalier.

L'ÉCLAIRAGE DES BÂTIMENTS EN ÉLEVAGE DE PORCS



La réglementation sur le bien-être animal impose une durée et une intensité d'éclairage minimales pour les porcs. Un éclairage inadapté en élevage de porcs peut avoir des répercussions sur les résultats techniques de l'élevage et sur les conditions de travail des éleveurs.

Effets de l'éclairage

Sur les animaux : le porc a une activité principalement diurne et crépusculaire, il a donc besoin de lumière durant la journée.

la luminosité a une incidence positive sur la santé des animaux et la reproduction ; l'essentiel de la consommation d'aliment s'effectue le jour ; au sevrage en particulier, les porcelets ne consomment qu'en présence de lumière

Le porc est peu sensible à l'intensité de la lumière ; il se déplace facilement vers des zones plus éclairées mais n'aime pas les forts contrastes lumineux

Sur les conditions de travail : Un éclairage adapté favorise un environnement de travail plus sûr et plus confortable ; il participe à réduire les risques d'accidents.

Il est recommandé une intensité minimale de 100 lux pour la circulation dans les couloirs, de 200 lux pour la surveillance des animaux et prévoir entre 300 et 400 lux pour tout travail de précision.

Réglementation

La Directive 2008/120/CE établissant les normes minimales relatives à la protection des porcs impose un éclairage minimum : les animaux doivent être exposés à une lumière d'une intensité au moins égale à 40 lux pendant un minimum de huit heures par jour. Cette obligation de lumière, naturelle ou artificielle, est valable pour tous les animaux (truies, verrats, porcelets, porcs charcutiers).



Préconisation de la profession Dans les salles de tout nouveau bâtiment : une source de lumière naturelle et un système de programmation sur une source de lumière artificielle

Les bâtiments éclairés en lumière naturelle améliorent les conditions de travail et offrent une réelle attractivité auprès des salariés d'élevage et des visiteurs.

Il convient de préférer un éclairage latéral par rapport à un éclairage de toit, plus coûteux.

Les fenêtres en périphérie des salles constituent un bon rapport qualité/prix, cependant le niveau de luminosité décroît lorsque l'on s'éloigne de la fenêtre.

Dans tous les cas il convient d'y ajouter un éclairage artificiel et un système de programmation. Le nombre de points d'éclairage et leur position varient en fonction de la conception et de l'orientation du bâtiment.

Auto-contrôle

Situation attendue

L'intensité lumineuse dans les bâtiments doit être au minimum de 40 lux à hauteur des yeux des animaux. Les animaux doivent pouvoir se voir distinctement.

Le régime artificiel d'éclairage devrait suivre un rythme de 24h et comprendre des périodes suffisantes et ininterrompues d'obscurité et de lumière. La durée d'éclairage doit être d'au moins 8h.

Méthodologie

L'inspection est visuelle. L'intensité de l'éclairage est jugée conforme si l'éleveur peut observer distinctement tous les animaux et lire un document sans difficulté.

Le contrôle du rythme d'éclairage d'une source de lumière artificielle est vérifié aux dires de l'éleveur.

Le vade-mecum d'inspection pour les contrôles en élevage porcin est disponible sur le site internet du Ministère de l'Agriculture.



Tubes fluorescents ou Eclairage LED

L'éclairage artificiel peut se faire avec des tubes fluorescents (36 W en général) ou des LED.

L'éclairage LED permet de faire varier l'intensité lumineuse, par exemple dans le cadre de programmes lumineux ou d'éclairage complémentaire naturel, tout en garantissant des économies d'énergie non négligeables. Pour un post-sevrage, éclairé 8 heures par jour sur 6 semaines, la différence de consommation entre ces deux types de néons est de 26,0 kWh, soit 85% d'économie.

L'installation de tubes LED constitue un investissement supérieur aux néons lors de l'achat, l'équipement LED étant cependant nettement plus rentable sur la durée, à la fois du fait du différentiel de consommation nettement favorable à la LED, mais également d'une durée de vie beaucoup plus importante (50 000 h vs 10 000 heures pour un tube fluorescent). Le prix du tube LED est proche de 50 à 70 euros alors que celui du tube fluorescent avoisine les 30 à 40 euros (hors pose).

Puits de lumière

Le puits de lumière capte la luminosité du jour et constitue donc une source d'économie d'énergie. La lumière est transmise depuis l'extérieur jusqu'au diffuseur installé au plafond de la salle d'élevage par un conduit réfléchissant. Ce dispositif peut également être installé dans les couloirs de circulation pour améliorer les conditions de travail des salariés.

Un puits de lumière peut restituer aisément une intensité d'une centaine de lux à 2 m sous le diffuseur même par temps nuageux. Ce système est néanmoins coûteux ; entre 600 et 800 €, voire plus s'il est nécessaire de modifier la charpente.

EN PRATIQUE

Un entretien régulier des fenêtres et des sources lumineuses (réparation des néons défectueux, nettoyage des caches verre...) contribue à maintenir une bonne qualité d'éclairage.



Minuteurs



La programmation d'une minuterie, installée sur une source de lumière artificielle pour compenser un manque de lumière naturelle, permet de respecter le rythme d'éclairement minimum de 8 heures d'exposition à la lumière par jour.

Astuces

Pour éviter une surconsommation, deux circuits d'éclairage peuvent être installés : un pour allumer les 40 lux et l'autre, plus puissant, pour travailler. Cela suppose de tirer 2 rangées de câbles électriques ou des ballasts éco-énergétiques permettant de passer d'une intensité de 0 lux à 500 lux à l'aide d'un potentiomètre (mode manuel) ou à l'aide d'un capteur de luminosité au plafond en travaillant à partir d'une consigne (mode automatique)

Lors de la conception des bâtiments le choix du type de matériaux et leur couleur, plutôt claire, peuvent favoriser la réflexion des rayons lumineux.

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 moisiss 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

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

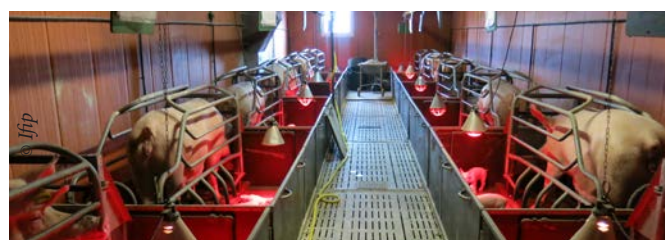
Avant l'entrée en maternité des truies, il est recommandé de :

- **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**.
- **Racler 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'époinçage 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'époinçage 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'époinçage 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'époinçage 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 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, panneau, 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 échines. 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).



FONDAMENTAUX SUR LES TRAITEMENTS VÉTÉRINAIRES

L'éleveur est l'infirmier de son élevage : il prépare et administre les traitements aux animaux, conformément aux prescriptions vétérinaires. À ce titre, il endosse de nombreuses responsabilités : la santé et le bien-être des animaux, la sécurité et la salubrité de la viande de porc, la traçabilité des traitements administrés. Il doit donc maîtriser les types de traitement possibles (préventifs, curatifs ou métaphylactiques, individuels ou collectifs) et décider ou non de sortir l'animal en infirmerie.

Adapter le type de traitement à la situation

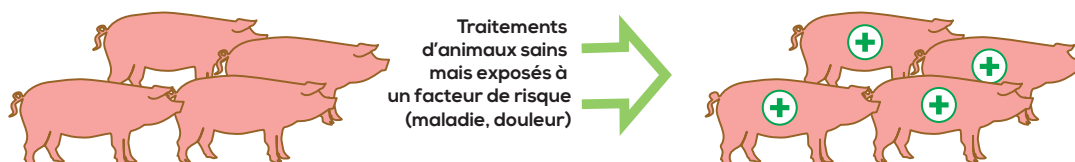
Traitement curatif

Traitement individuel ou collectif des seuls animaux présentant les symptômes d'une maladie.



Traitement préventif

Traitement administré à des animaux sains, mais exposés à un facteur de risque pour une maladie ou une douleur par exemple. Ce traitement peut être individuel ou collectif. Il concerne notamment les vaccins ou certains anti-inflammatoires pour gérer la douleur. Les traitements antibiotiques préventifs sont limités à des situations particulières pour lesquelles il n'existe pas d'autre moyen de gestion.

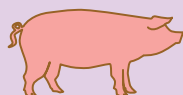


Traitement métaphylactique

Traitement des animaux malades et des autres animaux d'un même groupe qui sont encore cliniquement sains mais avec une forte probabilité d'être infectés à cause du contact étroit avec les animaux malades.



Légende :



Animal sain



Animal malade



Animal traité

Adapter le lieu de traitement à la gravité ou à la contagiosité de la maladie

2 situations possibles :

- ↪ Si le maintien de l'animal malade avec ses congénères compromet de façon majeure l'administration de son traitement, sa guérison ou l'état de santé des autres animaux en contact étroit, il faut le déplacer en infirmerie. A l'inverse des truies, les porcs en croissance ne doivent pas retourner dans leur case d'origine après leur guérison. L'infirmerie convient donc pour des problèmes d'ordre individuel, concernant un nombre très limité d'animaux.
- ↪ Dans le cas contraire, il convient de traiter l'animal directement dans sa case. Il faut alors marquer l'animal (boucle spéciale, couleur sur le dos) pour faciliter son repérage, suivre son état de santé et poursuivre le traitement prescrit.

Adapter la voie d'administration du traitement

Traitement injectable

Le traitement injectable est adapté pour traiter individuellement :

- ↪ un nombre limité d'animaux au sein d'un groupe dans le cas de problèmes ou de pathologies individuels (exemples : panaris, abcès...).
- ↪ un nombre important d'animaux dans le cas de vaccination ou de pathologie collective ne permettant pas un traitement par voie orale (exemples : animaux avec une forte fièvre, amorphes, ne pouvant pas s'alimenter ou s'abreuver suffisamment pour ingérer le médicament).



Traitement par voie orale

Lors de traitement par voie orale, l'eau ou l'aliment servent de supports pour administrer le médicament.

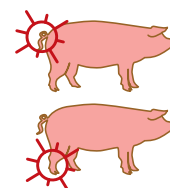
Le traitement par voie orale est adapté pour traiter :

- ↪ collectivement des groupes entiers d'animaux (cases, salles) qui s'abreuvent ou s'alimentent sur le même circuit d'eau ou d'aliment.
- ↪ individuellement des animaux nourris en auge individuelle (exemple : la truie en maternité).



Traitement local

Il est adapté en cas de blessures, de plaies ou de problèmes très localisés (panaris, morsures...) sous forme de désinfectant cutané ou de répulsif, par exemple. Il s'agit d'un traitement individuel destiné à un nombre limité d'animaux au sein d'un groupe.



Attention : Quel que soit le type de traitement réalisé, il faut suivre le protocole de soins et l'ordonnance du vétérinaire
 ➔ respecter la posologie, la durée du traitement, la voie d'administration et le temps d'attente avant abattage.

FONDAMENTAUX SUR LA GESTION DU MÉDICAMENT

Plusieurs enjeux sont associés au bon usage des médicaments, notamment la santé et le bien-être des animaux, la sécurité et le temps de travail du personnel d'élevage, la maîtrise des dépenses de santé, le risque de développement de l'antibiorésistance et la santé du consommateur (absence de résidus, d'aiguille cassée ou d'abcès dans la viande).

Gestion du médicament : 3 principes généraux

Suivre le protocole de soins et l'ordonnance du vétérinaire : respecter la posologie, la durée du traitement, la voie d'administration et le temps d'attente avant abattage.

Conserver correctement les médicaments : dans une pharmacie propre, à l'abri de la poussière, de la lumière, de l'humidité et accessible aux seuls responsables des soins. Les médicaments réfrigérés sont conservés dans un réfrigérateur spécifique, avec une température comprise entre + 2 et + 8 °C, à contrôler par une sonde de température ou un thermomètre mini-maxi. Respecter la durée de conservation après ouverture et éliminer les produits périmés.

Assurer la traçabilité du registre des traitements : sur format papier ou sur logiciel. La démarche GVET (Gestion des Traitements Vétérinaires) permet d'informatiser le registre des traitements avec un catalogue normalisé des médicaments puis de valoriser ces données sous forme d'indicateurs d'usage des antibiotiques.


GVET

Principes généraux sur les vaccins injectables et oraux

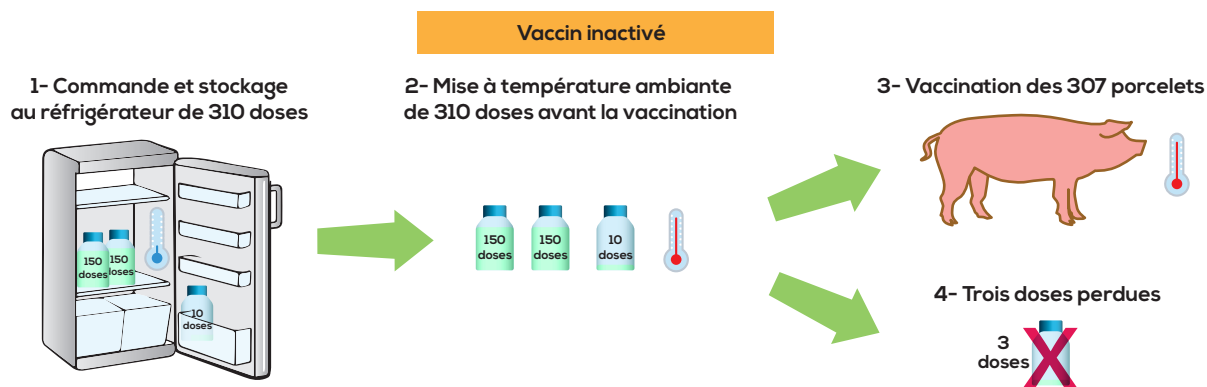
Objectif : ils consistent à mettre un animal en contact avec tout ou partie d'un agent infectieux (virus, bactérie), après l'avoir modifié, pour le rendre incapable de donner la maladie mais capable de stimuler l'immunité de l'animal. Si l'animal rencontre l'agent infectieux « sauvage », sa réponse immunitaire spécifique sera plus rapide et efficace que s'il s'agissait du premier contact. La vaccination des truies peut aussi viser la transmission de l'immunité aux porcelets via l'ingestion de colostrum.

Les vaccins sont dits « **inactivés** » si l'agent infectieux est incapable de se multiplier dans l'animal. Dans le cas contraire, les vaccins sont dits « **vivants atténués** ».

Gestion des vaccins injectables

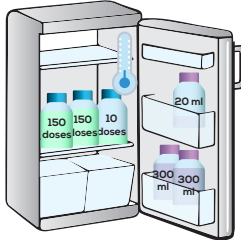
Le respect de la chaîne du froid est essentiel pour les vaccins inactivés et les vaccins vivants.

Exemple ci-dessous avec la vaccination de 307 porcelets :



Vaccin vivant atténué

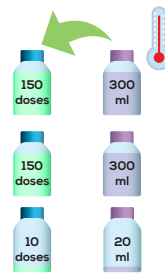
1- Commande et stockage
au réfrigérateur de 310 doses
+ solvant



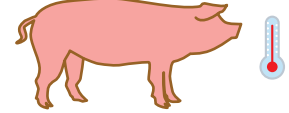
2- Mise à température
ambiante du solvant,
la veille de la vaccination



3- Juste avant la
vaccination, mélange du
lyophilisat et du solvant



4- Vaccination des 307
porcelets avec une
utilisation rapide (1 - 3 h)



5- Trois doses perdues
et non réutilisables



Dans les deux cas, le matériel de vaccination doit être propre et spécifique, sans résidu de désinfectant ou d'antibiotique. De même, l'eau servant à administrer les vaccins oraux est sans résidu de désinfectant (chlore, peroxyde d'hydrogène...).

Administration

Vacciner 100 % des porcs avec 100% de la dose. Sinon, les sous-populations d'animaux mal ou non vaccinés sont des points de départ de maladies. Ne pas vacciner d'animaux malades. En cas de réaction vaccinale forte (ex : hyperthermie), il faut corriger certains facteurs de risque : vaccin froid, truie non à jeun, absence de prolongateur...

Principes généraux sur les antibiotiques

Définition : ils entraînent la destruction (effet bactéricide) ou l'arrêt de la multiplication (effet bactériostatique) des bactéries, à partir d'une certaine concentration et/ou après un certain temps. Ils n'ont aucune action contre les virus et les parasites.

Usage raisonné et prudent : le développement de l'antibiorésistance chez les bactéries conduit à des échecs thérapeutiques chez l'homme et chez l'animal. Comme il est peu probable que de nouvelles familles d'antibiotiques soient mises sur le marché, il est nécessaire d'utiliser prudemment celles déjà existantes, souvent communes à l'homme et à l'animal.

Les antibiotics :

Pas plus qu'il n'en faut!

Avec mon vétérinaire, je maîtrise la santé de mes animaux tout en limitant le développement de l'antibiorésistance

Principes généraux sur le déparasitage externe et interne

Intérêts des déparasitages : immunité renforcée, meilleure réponse aux vaccins, meilleure résistance aux maladies et performances optimisées. Le protocole vétérinaire est déterminé selon le niveau d'infestation, le produit utilisé et la modalité de traitement (injectable, voie orale, application cutanée).

Déparasitage interne : concerne tous les reproducteurs et les porcs en croissance, en plein air et en bâtiment
➡ réduire les infestations par les parasites intestinaux (ascaris, trichures...).

Déparasitage externe : concerne majoritairement les reproducteurs ➡ réduire les infestations par la gale et les poux

Exemple en 4 étapes de déparasitage externe lors du transfert des truies gestantes en maternité :



1 - Douchage



2 - Application du produit



3 - Rinçage



4 - Séchage

Manuel pratique de mise à mort en élevage de porcs

Introduction

Dans tout élevage, la présence de quelques animaux malades ou blessés est inévitable, malgré la qualité des soins qui leur sont apportés. Le traitement des maladies et de la douleur sont alors une priorité pour l'éleveur. Mais la mise à mort est parfois nécessaire quand il n'existe pas d'autres procédés pour atténuer les douleurs : elle met fin à la souffrance de l'animal, dans le respect de son bien-être.

A défaut de pouvoir solliciter systématiquement le vétérinaire pour réaliser les euthanasies, l'éleveur peut être amené à mettre à mort lui-même certains animaux dans son élevage. Cet acte est encadré par la Réglementation (Règlement CE n°1099/2009). L'opérateur doit être formé et compétent en matière de bien-être animal et utiliser un matériel adapté et entretenu.

Ce document, volontairement synthétique, a été réalisé pour servir de base de discussion entre l'éleveur et son vétérinaire. Il n'est donc pas suffisant pour aborder de façon complète cette problématique. Ce support doit être complété par une formation des éleveurs par les vétérinaires, qui apporteront un contenu technique détaillé et concret.

A. Type d'animaux considérés dans ce guide

L'objectif étant de minimiser autant que possible le nombre d'animaux concernés par une mise à mort en élevage, il est important de maîtriser la santé des porcs et de privilégier les mesures préventives, notamment décrites dans le Guide de Bonnes Pratiques d'Hygiène en élevage.

Le Règlement CE n° 1099/2009 et le Décret n° 2022-137 indiquent que la mise à mort par l'éleveur est autorisée quand il n'existe pas d'alternative pour gérer rapidement une douleur intense chez un animal malade ou blessé.

Cela concerne les porcs de tous âges, en situation d'impasse thérapeutique face aux anomalies présentées dans le tableau ci-dessous :

Anomalies engendrant une douleur chez l'animal, sans alternative possible	Reproducteurs*	Porcelets sous la mère	Porcs en croissance**
Mauvais état général (extrême maigreur ou abdomen ballonné type "gros ventre").	x	x	x
Troubles locomoteurs majeurs (animal ne pouvant se déplacer seul ou en détresse cardio-respiratoire avec essoufflement).	x	x	x
Abcès, arthrites ou déformations osseuses multiples (> 3) ou avec répercussion sur l'état général.	x	x	x
Hernie nécrosée ou volumineuse (> 20 cm).			x
Morsure de queue avec nécrose étendue de la région caudale.			x
Prolapsus utérin ou vaginal important ou surinfecté.	x		
Prolapsus rectal important ou surinfecté.	x		x
Lésion cutanée nécrosée ou étendue, affectant l'état général de l'animal.	x	x	x

* cochettes, truies, verrats ; **post-sevrage, engraissement

Toutes ces anomalies majeures sont aussi décrites dans le Guide « Ces animaux sont-ils transportables vers l'abattoir ? » et dans le « Guide pratique pour évaluer l'aptitude au transport d'un porc » : basés sur le Règlement CE n°1/2005, ces Guides décrivent les cas où un animal n'est pas apte au transport et doit être soigné ou mis à mort si la situation est irréversible.

Les animaux mis à mort ne doivent pas entrer dans la chaîne alimentaire. Ils sont enlevés par le service de l'équarrissage selon le même dispositif que les animaux trouvés morts (ATM) et dans le respect des conditions de biosécurité définies dans le « Guide de Bonnes Pratiques d'Hygiène en élevage de Porcs ».

B. Lieu de la mise à mort

La mise à mort d'un animal doit se faire à l'écart des autres animaux, par exemple dans un couloir proche de la sortie du bâtiment vers le bac d'équarrissage. Mais dans certains cas, la mise à mort peut aussi se faire au plus près de l'animal, sans le déplacer (animal en souffrance intense ou dans l'incapacité à se déplacer par lui-même ou trop lourd pour être déplacé sans douleur lors des manipulations).

C. Les méthodes autorisées chez le porc

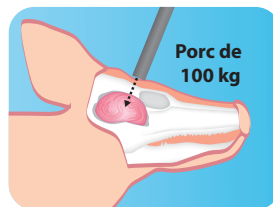
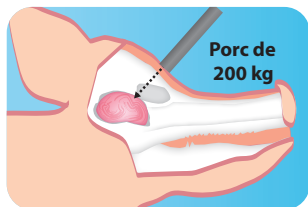
Toutes les méthodes présentées ici sont autorisées par le Règlement européen (CE n°1099/2009). Ces méthodes sont nombreuses car elles permettent de s'adapter aux différentes configurations en élevage. Il faut donc choisir la méthode appropriée, selon le poids des animaux concernés (reproducteurs, porcelets, porcs charcutiers), la sensibilité et l'aptitude de l'opérateur, et les conditions de sécurité permises dans le contexte de l'élevage (exemple : animaux en plein air, possibilité ou non d'être aidé pour la contention de l'animal). Elles se décomposent en deux phases : une phase d'étourdissement, qui provoque une perte de conscience et de sensibilité et une phase de mise à mort au sens strict.

Les opérateurs doivent veiller à ce que l'animal soit maintenu dans un état d'inconscience et d'insensibilité jusqu'à sa mort. Ainsi, le délai entre l'étourdissement et la mise à mort doit être le plus court possible.

1. Etourdissement par le pistolet à tige perforante puis mise à mort par saignée ou jonchage

Principe : lésions graves et irréversibles au cerveau provoquées par le choc et la pénétration d'une tige perforante.

Type d'animaux : porcs de 5 kg jusqu'à la taille adulte. La puissance de la cartouche doit être adaptée au poids de l'animal, selon les recommandations du fabricant.



La puissance de la cartouche doit être adaptée au poids de l'animal

Exemple de pistolet à tige perforante démonté pour l'entretien

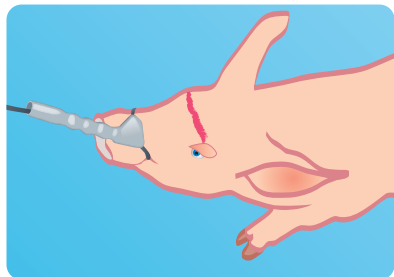
Mode opératoire pour l'étourdissement

La contention de l'animal est réalisée par un lasso. La modalité sera définie précisément avec le vétérinaire dans le plan de mise à mort selon le contexte de chaque élevage.

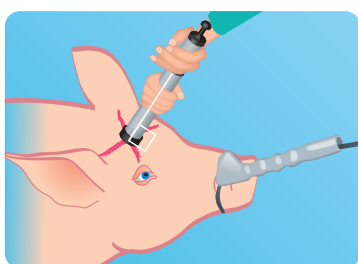
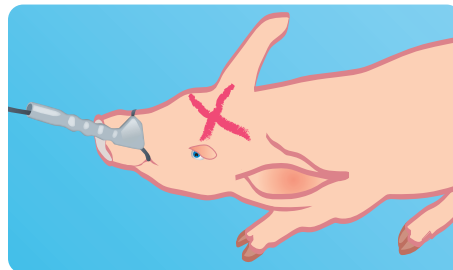
Bien localiser le point d'impact afin d'atteindre et de détruire le cerveau.

Ce point d'impact peut être localisé selon 2 méthodes :

Méthode 1 : il est centré à 4 - 5 cm au dessus de la ligne reliant les deux arcades sourcilières.



Méthode 2 : il est situé à l'intersection de 2 diagonales entre les yeux et les oreilles.



Le pistolet doit être apposé perpendiculairement à la boîte crânienne. Lors du déclenchement de la gachette, l'explosion de la cartouche dans l'appareil provoque l'expulsion de la tige perforante dans la boîte crânienne. Puis le retour de la tige perforante dans l'appareil est assuré par un ressort. La perte de conscience est alors immédiate. Le réflexe de pédalage (convulsion) est attendu car il signe la perte totale de contrôle du système nerveux central sur la moelle épinière.

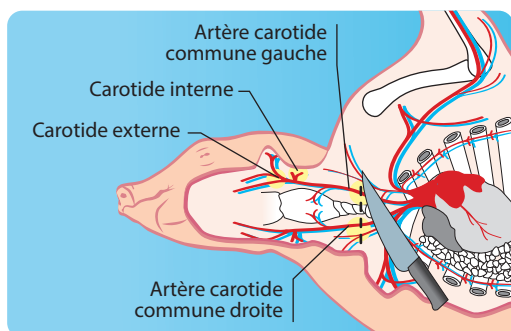
Mode opératoire pour la mise à mort après l'étourdissement

La mise à mort doit être réalisée le plus vite possible après l'étourdissement.

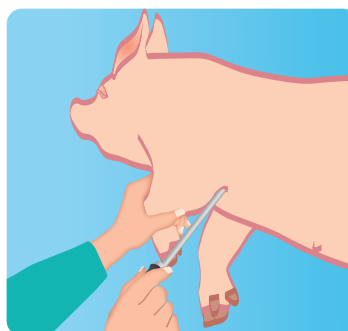
Méthode 1 : la saignée

Saigner l'animal rapidement au couteau par section des artères carotides ou mieux, par perforation interne du cœur pour éviter toute dissémination de sang au sol. Dans ce cas, perforer le cœur à l'aide d'une dague enfoncée dans l'espace intercostal, au minimum à 3 reprises successives, perpendiculairement dans le pli de l'épaule, entre 5 à 10 cm (un travers de main) de la pointe du coude. En cas d'effusion de sang sur le sol, nettoyer-désinfecter la zone concernée avec le désinfectant utilisé pour les salles d'élevage ou par application de chaux vive et d'eau.

Section des artères carotides

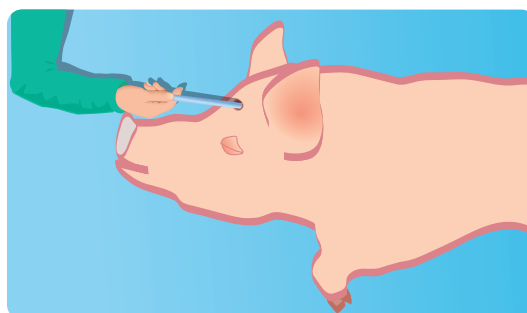


Perforation interne du cœur



Méthode 2 : le jonchage

Il consiste à insérer une tige dans l'orifice du crâne pour lacérer les tissus nerveux du cerveau. Un cathéter de sonde d'insémination artificielle ou une tige spécifique peuvent être utilisés. Il est important de se placer du côté du dos de l'animal et non de ses pattes car de nouvelles convulsions peuvent se produire, malgré l'état d'inconscience de l'animal.



Précautions pour l'opérateur

Bien respecter toutes les consignes de sécurité du fabricant et conserver le mode d'emploi du matériel sur le lieu de stockage du matériel. Le matériel doit être stocké dans un local fermant à clé pour éviter les utilisations non autorisées. Il faut porter des protections auditives, ne jamais pointer l'appareil vers soi ou d'autres personnes, ne pas presser l'appareil contre sa main ou d'autres parties de son corps. L'impact émotionnel de la méthode peut être lourd pour un public non averti (convulsions et effusion de sang lors de la saignée). La présence de personnes non informées est à éviter.



Précautions de manipulation, avec orientation du pistolet vers l'extérieur

Matériel et entretien

Le pistolet et les cartouches sont à stocker à l'abri de l'humidité. A chaque tir, des résidus de poudre s'accumulent dans le pistolet et peuvent ralentir la course de la tige perforante. Les brosses fournies avec le pistolet permettent un nettoyage de la culasse et de la chambre de cartouche. Une lubrification et un changement des pièces d'usure sont aussi nécessaires. Il faut donc régulièrement faire une maintenance préventive du matériel et vérifier son bon état de fonctionnement en dehors d'une période d'utilisation. La présence d'un matériel de rechange est conseillée si le premier est usé ou cassé.

Prix indicatifs

Pistolet = 150-170 € HT; Boîte de 50 cartouches = 15-20 € HT

2. Etourdissement et mise à mort par percussion de la boîte crânienne

Principe : la percussion provoque immédiatement l'étourdissement puis la mort de l'animal suite à des lésions graves au cerveau, avec une hémorragie interne et parfois externe (groin, gueule, oreilles).

Type d'animaux : porcelets jusqu'à 5 kg.

Mode opératoire

Le front est percuté avec fermeté à l'aide d'une masse (marteau) de 0,5kg. Une seconde percussion est conseillée rapidement après la première. Avec une masse, il faut tenir d'une main les pattes avant et positionner la tête sur un support stable. Le réflexe de pédalage est attendu car il signe la perte totale de contrôle du système nerveux central sur la moelle épinière.

Précautions pour l'opérateur

L'impact émotionnel de la méthode peut être lourd : l'opérateur doit se sentir capable de réaliser un coup fort, qui est nécessaire pour que la méthode soit efficace, rapide et indolore.

3. Etourdissement et mise à mort par électrocution

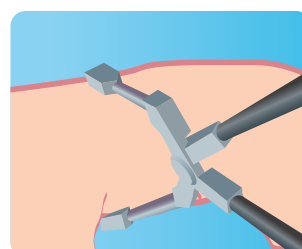
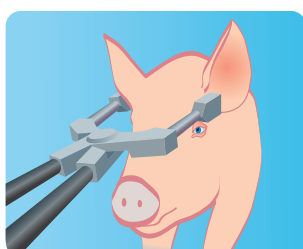
Principe : l'exposition du corps à un courant électrique génère un étourdissement (forme épileptique au niveau de l'activité électrique du cerveau) et la mort (fibrillation ou arrêt du cœur).

Type d'animaux : tous les porcs, du porcelet en maternité jusqu'à l'âge adulte.

Mode opératoire

Phase 1 = étourdissement. Appliquer les 2 électrodes de la pince au niveau des tempes pour entourer le cerveau. Dès le passage du courant électrique, la perte de conscience est immédiate. Le temps de contact à appliquer dépend du poids de l'animal et doit être adapté aux recommandations du fabricant.

Phase 2 = mise à mort. Appliquer les 2 électrodes de la pince au niveau du cœur. Le temps de contact à appliquer dépend du poids de l'animal et doit être adapté aux recommandations du fabricant.



Précautions pour l'opérateur

Porter des bottes en caoutchouc et des gants isolants électriques. Aucune habilitation électrique n'est nécessaire car cet équipement fonctionne avec un courant d'entrée de 230 volts. L'impact émotionnel de la méthode est assez faible (geste technique simple, rapide et sans effusion de sang).

Matériel et entretien

Un boîtier électrique portable délivre un courant de 300 volts pendant une durée réglable par une minuterie. Les grandes pinces sont adaptées pour des animaux entre 8 kg et l'âge adulte. Une petite pince est adaptée pour les porcelets de moins de 8 kg. Après chaque usage, les extrémités des pinces sont à nettoyer à l'eau et à la brosse métallique.

Prix indicatifs

Boîtier électrique + pince pour les animaux de 8 kg jusqu'à l'âge adulte : 2 675 € HT.

Pince pour les porcelets de poids inférieur à 8 kg : 506 €.

4. Etourdissement et mise à mort par inhalation d'un mélange de dioxyde de carbone et de gaz inerte (argon ou diazote)

Principe : ce mélange de gaz provoque une perte de conscience, un arrêt respiratoire puis la mort.

Type d'animaux : méthode possible pour des porcs de tous les poids, mais particulièrement adaptée aux petits animaux, avec la possibilité d'en mettre à mort plusieurs simultanément.

Mode opératoire

Injecter le mélange de gaz dans une enceinte étanche. Le mélange doit contenir **au moins 30 % de CO₂**. Y introduire le(s) porc(s) puis réinjecter le mélange afin de bien saturer l'enceinte, puis attendre **7 minutes minimum**. Des cris et mouvements d'animaux peuvent se produire car la perte de conscience n'est pas immédiate avec le gaz.

Précautions pour l'opérateur

Cette technique doit être réalisée dans un local bien ventilé. Le CO₂ est un gaz non inflammable et non explosif. Son inhalation est sans danger pour l'opérateur. L'impact émotionnel de la méthode est assez faible : geste technique simple, rapide et sans effusion de sang.

Matériel et entretien

Il n'existe à ce jour aucun fournisseur de matériel adapté en France.

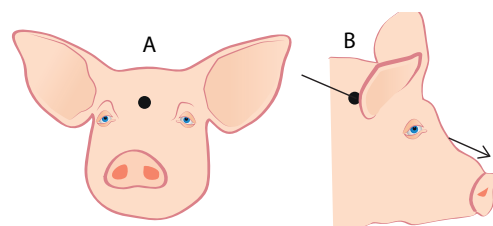
5. Etourdissement et mise à mort par tir de balles avec arme à feu

Principe : lésions graves et irréversibles au cerveau provoquées par le choc et la pénétration d'un ou de plusieurs projectiles.

Type d'animaux : porcs de tous les poids.

Mode opératoire

Il y a deux cibles possibles : la cible A est la même que celle décrite pour le pistolet à tige perforante. La cible B est derrière une oreille et le canon doit viser l'œil opposé.



Précautions pour l'opérateur

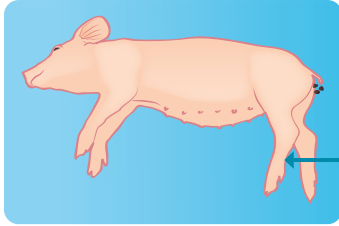
L'opérateur doit être titulaire d'un permis de chasse. Pour des raisons de sécurité, il est nécessaire de réaliser cette technique à l'extérieur des bâtiments pour réduire le risque de ricochet de la balle vers une personne, d'autres animaux ou du matériel.

Matériel et entretien

L'arme à feu et le type de balles (puissance et calibre) doivent être adaptés à la taille de l'animal à mettre à mort. Le matériel doit aussi être correctement entretenu.

D. Evaluer la perte de conscience et la mort de l'animal pour juger de l'efficacité de l'opération

Des observations caractéristiques de la perte de conscience et de la mort par arrêt cardiaque après la mise à mort doivent être systématiquement réalisées. Si ces signes ne sont pas constatés, il faut rapidement renouveler l'opération de mise à mort.



1. L'effondrement

L'effondrement sur le côté de l'animal dû à la perte de tonus musculaire doit être immédiat et permanent, sans réactions de redressement.

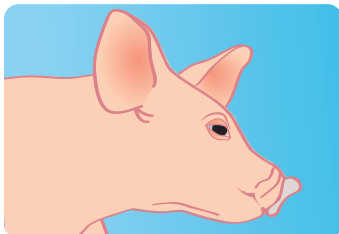
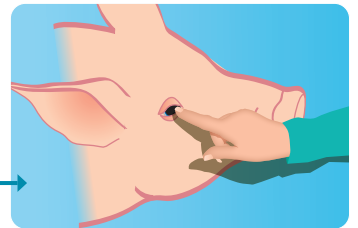
Signe de dépression du système nerveux central, il confirme la perte de conscience.

2. L'absence de vocalisation de l'animal

En aucun cas, l'animal ne doit émettre de cris stridents, signes d'une douleur et de la conscience de celui-ci.

3. Le réflexe cornéen de clignement de la paupière

Il apparaît en réponse au toucher de l'œil. L'absence de mouvement des paupières au toucher de la surface de l'œil caractérise une perte de conscience.



4. La dilatation de la pupille de l'œil (mydriase)

Bon indicateur de perte de conscience immédiate, la dilatation de la pupille doit être instantanée et permanente après l'opération. Sa persistance est à observer jusqu'à la mort.

5. Arrêt respiratoire

Le porc ne doit plus effectuer de mouvements respiratoires. La présence de cycle inspiration-expiration peut être observée par la régularité des mouvements des flancs ou par un miroir placé devant le groin. Elle est le premier signe de retour à la conscience.

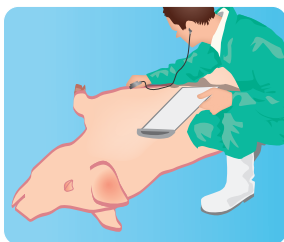
6. Des mouvements réflexes des membres ou convulsions réflexes

Des mouvements des membres sont observés, après utilisation du pistolet à tige perforante ou du traumatisme crânien.

A l'inverse d'une activité consciente, ces mouvements purement automatiques et incontrôlés sont le signe d'une perte totale de contrôle du système nerveux central sur la moelle épinière.

7. Des spasmes

Ces mouvements respiratoires de grande amplitude, accompagnés de mouvements d'ouverture et de fermeture de la gueule, apparaissent après l'arrêt circulatoire et la perte totale des fonctions cérébrales supérieures. Il s'agit de phénomènes réflexes ultimes avant la mort.



8. Les battements cardiaques

Contrôler la présence de battements cardiaques à l'aide d'un stéthoscope ou de la main appliqués au niveau du thorax, sous l'épaule du côté gauche, entre les côtes.

Ce contrôle est plus facile à réaliser sur des petits porcelets que sur des porcs en engraissement ou des reproducteurs.

L'arrêt cardiaque doit survenir en moins de dix minutes.

9. Le relâchement des sphincters anal et urinaire

Cet indicateur d'une perte des fonctions nerveuses centrales et de la mort n'apparaît pas systématiquement.



E. Formation et plan de mise à mort à définir dans l'élevage avec le vétérinaire

Une formation est mise en place dans l'élevage par le vétérinaire. Elle découle sur la définition d'un plan de mise à mort. Il consiste à identifier, pour chaque catégorie d'animaux, la ou les personnes responsables de la mise à mort et la méthode choisie. Les vétérinaires forment les personnes responsables sur les modalités de la méthode à utiliser (matériel en bon état de fonctionnement, stockage, entretien, consignes de sécurité, respect du bien-être animal). Les consignes de sécurité doivent aussi être notées dans le « document unique » de l'élevage.

Enfin, le registre d'élevage est mis à jour lors de mise à mort d'animaux, au même titre que lors d'autres mortalités dans l'élevage.

Ce plan peut suivre le modèle ci-dessous :

Nom de l'élevage :		
Date :		
Catégories de porcs	Méthode utilisée (plusieurs choix possibles, les méthodes en gras étant à recommander en première intention)	Opérateur
Porcelets sous la mère	<input type="checkbox"/> Electrocutation en deux temps <input type="checkbox"/> Percussion de la boîte crânienne jusqu'à 5 kg* <input type="checkbox"/> Dispositif à tige perforante après 5 kg puis saignée ou jonchage <input type="checkbox"/> Inhalation de gaz** <input type="checkbox"/> Arme à feu	
Porcelets en post-sevrage	<input type="checkbox"/> Electrocutation en deux temps <input type="checkbox"/> Dispositif à tige perforante après 5 kg puis saignée ou jonchage <input type="checkbox"/> Inhalation de gaz** <input type="checkbox"/> Arme à feu	
Porcs en engraissement	<input type="checkbox"/> Electrocutation en deux temps <input type="checkbox"/> Dispositif à tige perforante après 5 kg puis saignée ou jonchage <input type="checkbox"/> Inhalation de gaz** <input type="checkbox"/> Arme à feu	
Cochettes, truies et verrats	<input type="checkbox"/> Electrocutation en deux temps <input type="checkbox"/> Dispositif à tige perforante après 5 kg puis saignée ou jonchage <input type="checkbox"/> Inhalation de gaz** <input type="checkbox"/> Arme à feu	

*avec un marteau et non avec un dispositif avec tige non perforante, qui n'est autorisé que dans le cadre de l'abattage de bovins de moins de 10 kg ou d'étourdissement de volailles, lapins et lièvres.

**Le CO₂ + gaz inerte (argon ou azote) avec au moins 30 % de CO₂ et pour une durée minimale de 7 minutes.

Actuellement, aucun dispositif commercial n'est disponible en Europe.

A ce jour, les dispositifs avec mousse de diazote ne sont pas homologués.

Autres guides en lien avec la thématique de la mise à mort en élevage

Il est conseillé d'avoir dans l'élevage les guides suivants :

- « Guide de Bonnes Pratiques d'Hygiène en élevage de porcs » : ce document rappelle les mesures préventives à privilégier pour maîtriser la santé en élevage de porc.
- Guide « Ces animaux sont-ils transportables vers l'abattoir ? », 2009, version française : ce document explique les anomalies à détecter lors du chargement des porcs vers l'abattoir et le devenir des animaux concernés.
- « Guide pratique pour évaluer l'aptitude au transport des porcs », 2015, version européenne : ce document consiste à aider tous les opérateurs de la filière à évaluer l'aptitude au transport d'un porc.

Réglementations :

- CE n°1099/2009, sur la protection des animaux au moment de leur mise à mort.
- CE n°1/2005, relatif à la protection des animaux pendant le transport.
- Décret n° 2022-137 du 5 février 2022 relatif à l'interdiction de mise à mort des poussins des lignées de l'espèce *Gallus gallus* destinées à la production d'œufs de consommation et à la protection des animaux dans le cadre de leur mise à mort en dehors des établissements d'abattage.

BONNE GESTION DES INJECTIONS

Les traitements injectables peuvent être administrés de différentes façons selon le type de produit et l'équipement : par voie intramusculaire ou intradermique, avec ou sans aiguille. La qualité de ces traitements est conditionnée par un ensemble de bonnes pratiques, allant de la réception et de la conservation des produits dans l'élevage, jusqu'à l'injection et le nettoyage du matériel.

Intérêts et limites des traitements injectables



- Adapté pour des traitements ciblés, individuels et courts
- Action rapide
- Adapté si le traitement par voie orale est difficile (pas d'appétit, déplacement difficile de l'animal vers les points d'eau ou d'aliment...)



- Temps de travail important et risque d'erreur si le nombre d'animaux à traiter sont nombreux
- Risque d'injection accidentelle

Etapes communes pour tous les types d'injection

- **Hygiène d'injection** : port de gants jetables ou lavage des mains ; seringue nettoyée, désinfectée, rincée et stockée à l'abri de la poussière.
- **Homogénéité du produit à injecter** : agiter le flacon avant et pendant usage (sauf contre-indication du fabricant). Eviter de mélanger deux produits dans la même seringue (sauf avis du vétérinaire).

Spécificités d'une injection avec aiguille

- **Utiliser des aiguilles à usage unique et en alliage détectable**, pour détection à l'abattoir en cas de fragments cassés.
- **Mise en place d'un prolongateur entre la seringue et l'aiguille** : meilleure sécurité de l'opérateur, précision de l'injection, réduction de la douleur pour l'animal.
- **Taille et fréquence de renouvellement des aiguilles** : à adapter selon le stade physiologique de l'animal. Alternier les injections de chaque côté de l'animal. Prévoir une bonne immobilité / contention des animaux lors de l'injection.

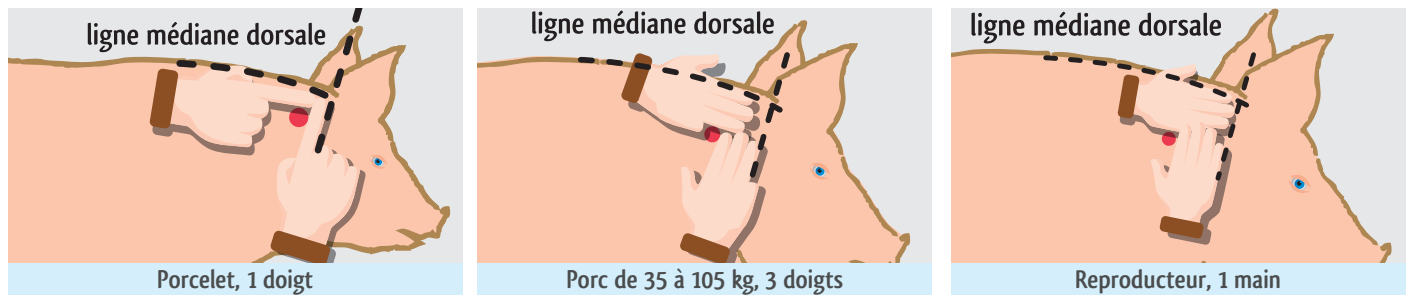
Animaux	Exemple de taille des aiguilles (Longueur en mm / Diamètre en mm x10)	Fréquence de changement
Cochettes	40/12	1 aiguille par animal
Truies et verrats	50/08 ou 50/11	
Porcelets jusqu'à 8 jours	9/08	1 aiguille par portée
Porcelets jusqu'à 4 semaines	16/11	
Porcelets jusqu'à 10 semaines	20/15 ou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

En cas d'aiguille cassée dans le muscle :

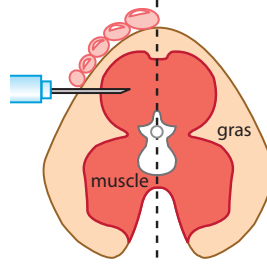
- Poser une boucle rouge aux 2 oreilles de l'animal
- Identifier l'animal par un tatouage 5X ou 6X sur les 2 épaules
- Prévenir l'abattoir via une inscription sur le document d'accompagnement

Site d'injection en intra-musculaire

Selon l'âge de l'animal, le site d'injection est à adapter selon la distance derrière la base de l'oreille et celle sous la ligne du dos.



Dans les 3 cas, la seringue doit être parallèle au sol pour faire pénétrer le produit dans le muscle (l'échine) et non dans le gras.



Matériel et sites des injections intradermiques

Certains vaccins ont une autorisation pour une administration intradermique. Dans ce cas, il faut utiliser un dispositif approprié pour injecter le vaccin sous haute pression à travers les couches de l'épiderme de la peau. Selon les recommandations du fabricant, les sites d'injection peuvent être plus variés que pour les injections intramusculaires (côté du cou, cuisses,...).

Après l'injection

- **Identification de l'animal** traité ou vacciné à l'aide d'un marqueur (bombe aérosol, crayon ou boucle) pour éviter les doublons, suivre la guérison ou respecter les éventuels délais d'attente avant abattage.
- **Nettoyage du matériel** : l'objectif est de réduire son encrassement, les problèmes d'abcès aux échines et les risques d'incompatibilité entre les différents types de produits utilisés.
 - ↪ Nettoyage de la seringue : eau chaude + savon ou liquide vaisselle, puis bien rincer
 - ↪ Désinfection de la seringue : différentes solutions existent selon le type de matériel
 - Solution désinfectante pendant 15 minutes puis rinçage
 - Stérilisation 5 minutes à l'eau bouillante **ou** au stérilisateur électrique
 - Pour les injecteurs sans aiguille : rinçage avec le liquide fourni par le fabricant
 - ↪ Nettoyage du prolongateur le cas échéant : le vider, le rincer et le changer très régulièrement, par exemple après chaque séance de vaccination.
- **Gestion des aiguilles usagées** : elles sont stockées dans un emballage spécifique dédié aux déchets à risques infectieux (DASRI), dont l'élimination est conventionnée avec un prestataire agréé.





BONNE GESTION DES MEDICAMENTS PAR VOIE ORALE

Les traitements par voie orale sont administrés dans l'eau de boisson, l'aliment (sec ou soupe), voire directement dans la gueule (gavage). La qualité de ces traitements est conditionnée par un ensemble de bonnes pratiques.

Traitement par pompe doseuse

Intérêts et limites du traitement par l'eau de boisson

-  • Rapidité d'action dès les premiers symptômes
- Bonne efficacité tant que l'animal boit, même si son appétit diminue
- Souplesse dans l'adaptation du traitement, selon la prescription vétérinaire (dose, durée)
- Ciblage des animaux à traiter : une demi-salle, une salle ou une bande
-  • Selon la qualité de l'eau, risque de solubilité difficile de certains produits et encrassement ou dysfonctionnement du matériel
- Contrôle et entretien du matériel (joints de la pompe doseuse, débit des abreuvoirs,...)



Points à vérifier avant le traitement

Débit d'eau des abreuvoirs : pour un bol, 0,8 - 1,0 l/min en post-sevrage et 1,0 - 1,2 l/min en engraissement

Présence de biocides désinfectants dans l'eau utilisée pour la solution mère : risque de dégradation des molécules avec des biocides très oxydants (peroxyde d'hydrogène, eau électrolysée). Trois solutions :

- ↪ Préparer la solution mère avec l'eau du réseau ou de l'eau du commerce en bonbonne
- ↪ Neutraliser le biocide dans le bac de solution mère (thiosulfate de sodium pour le chlore ; bisulfite de sodium pour le peroxyde)
- ↪ Raccorder la pompe doseuse à un circuit d'eau non désinfectée

Validation du fonctionnement de la pompe doseuse :

Equipements nécessaires : un bac de solution mère, une balance, un compteur d'eau.

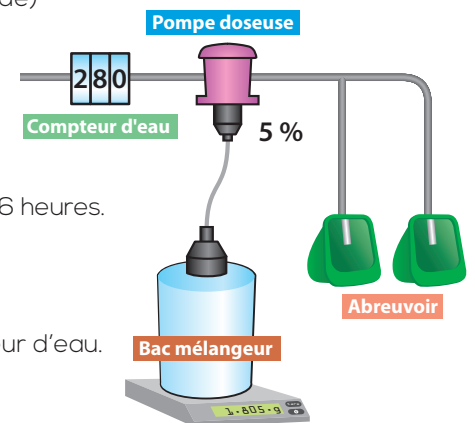
Procédure de test :

1. Choisir une plage horaire pour réaliser les mesures. Exemple : entre 9 heures et 16 heures. Choisir le réglage de la pompe. Exemple : 5 %.
2. Placer le bac sur la balance puis la tarer (valeur = 0 kg). A 9 heures, remplir le bac d'eau et noter le poids obtenu (exemple : 20 kg).
3. Relever la consommation d'eau du circuit, entre 9 et 16 heures, avec un compteur d'eau. Exemple : 280 litres d'eau.
4. Calculer la quantité théorique d'eau que la pompe, réglée à 5 %, doit aspirer. Exemple : 280 litres x 5 % = 14 litres d'eau.
5. Noter le poids du bac, à 16 heures.

➡ Si la balance indique 6 kg, cela signifie que la pompe a aspiré 14 litres d'eau (20 kg - 14kg = 6 kg), ce qui est bien le résultat attendu.

➡ Si la balance indique 15 kg, cela signifie que la pompe n'a aspiré que 5 litres, soit 1,8 % du volume au lieu de 5%. Elle sous-dose. Trois réflexes :

- ↪ Réaliser une maintenance : les pièces d'usure sont à changer (kit à demander au fournisseur)
- ↪ Vérifier que le modèle de pompe est compatible avec le débit max d'eau au pic d'abreuvement :
débit max = débit des abreuvoirs x nombre d'abreuvoirs x 75%
(car 75 % des abreuvoirs sont actionnés simultanément au pic)
- ↪ Vérifier que le modèle de pompe est compatible avec la pression du circuit



Préparation de la prédilution

Porter impérativement une paire de gants, un masque et des lunettes. Eviter de mélanger deux produits différents dans le bac de solution mère.

1. Peser la quantité de poudre nécessaire sur une balance étalonnée ou utiliser le matériel de mesure fourni par le fabricant (en cas de liquide par exemple)



4. Verser le solubilisant dans l'eau de la prédilution



2. Dans un seau de 5 ou 10 l, verser de l'eau tiède (30°C) Ne pas remplir plus des ¾ du seau, pour faciliter l'agitation par la suite



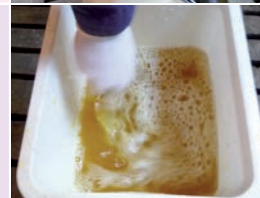
5. Verser le produit dans l'eau de prédilution, tout en agitant au fouet



3. Si emploi d'un solubilisant, calculer et mesurer le volume à diluer dans le volume total de solution mère



6. Agiter tant que des particules sont encore présentes puis laisser reposer pendant 20 minutes, pour vérifier son évolution (absence de précipitation ou de dépôt)



Préparation de la solution mère

7. Verser la prédilution dans un bac mélangeur



8. Compléter le niveau du bac avec le volume d'eau nécessaire pour obtenir le volume de solution mère souhaité



Démarrage du traitement

Ouvrir la vanne de purge pour amorcer la pompe et faire progresser la solution de traitement jusqu'au dernier abreuvoir (utiliser un traceur coloré dans le bac de solution mère).

Fin du traitement

Rincer tout le circuit. Pour cela, remplir le bac d'eau claire et ouvrir la vanne de purge. L'objectif est de nettoyer la pompe et le bac, d'éliminer les éventuels dépôts de produit dans les canalisations, et d'éviter toute interaction avec le traitement suivant si le produit est différent.

Traitement par l'aliment

➤ **Sec** : dédier un silo pour réceptionner et stocker un aliment médicamenteux.

➤ **Soupe** : en cas de traitement dans la soupière, il faut garantir le bon état de fonctionnement de la machine à soupe (contrôle minimum 1 fois / an) et gérer les risques de mélange entre des menus « traités » et « non traités » selon les volumes résiduels. Sinon, un traitement à l'auge est plus adapté.

Traitement dans la gueule (gavage)

Certains produits sont prévus pour une administration directe dans la gueule des porcelets en maternité, à un âge où les quantités d'eau ou d'aliment ingérées seraient trop faibles ou irrégulières pour assurer la prise d'un traitement. Dans ce cas, le produit doit être bien déposé dans la gueule, pour être avalé et non recraché.

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.**

INFIRMERIE : UN LOCAL NECESSAIRE

L'infirmerie permet d'isoler rapidement les porcs blessés, agressifs ou malades (boiterie, morsure de queue, amaigrissement...). L'objectif est de leur administrer les soins appropriés, de favoriser leur rétablissement rapide et d'éviter la contamination des porcs sains.

Local et conduite

L'infirmerie est un local ou une zone d'isolement dans l'élevage, permettant une séparation effective de l'animal du reste du cheptel, et étant suffisamment grand pour que l'animal puisse se retourner. Les porcelets non sevrés ne sont pas concernés car ils doivent rester avec leur mère. Néanmoins, les portées avec un problème de santé (diarrhée,...) doivent être soignées en dernier pour limiter les risques de propager la maladie. Après une intervention sur ces cases, l'opérateur doit suivre des règles d'hygiène élémentaires (lavage de mains et de bottes).

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).

Protection sanitaire :

- disposer d'une paire de bottes spécifiques à ce logement
- réaliser les soins en dernier dans cette case
- laver et désinfecter l'infirmerie après le départ des animaux.

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



A l'inverse des truies, les animaux entrés en infirmerie ne doivent plus revenir dans leur case d'origine, même après leur guérison. L'objectif est d'éviter les bagarres et un nouveau mélange des animaux.



Attention : dans le cas de problèmes de morsures de queue, il est souvent plus efficace d'identifier puis d'isoler en infirmerie l'animal mordeur plutôt que les animaux blessés.

Equipements spécifiques

Le pilotage de l'ambiance d'une infirmerie est complexe car le nombre d'animaux présents peut varier au cours du temps. Il est donc nécessaire de disposer d'équipements capables de s'adapter :

	Problèmes rencontrés	Equipements ou solutions à disposition
	Adapter le débit d'air au nombre d'animaux présents	Trappe de freinage ou volets motorisés
	Adapter la température au nombre d'animaux présents	Radiant (thermo-régulé ou non) ou aérotherme

Remarque : la mise à mort par l'éleveur est autorisée quand il n'existe pas d'alternative pour gérer rapidement une douleur intense chez un animal malade, blessé ou un animal non apte au transport, en situation d'impasse thérapeutique.

L'opérateur doit être formé et compétent en matière de bien-être animal et utiliser un matériel adapté et entretenu.

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'anaérobie 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

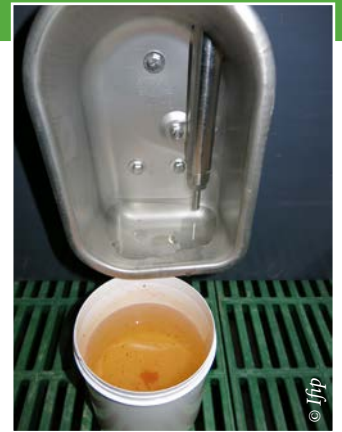


BIOSECURITE INTERNE

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.



LOGEMENT ET EQUIPEMENT

GESTION DE L'EAU EN ELEVAGE

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

Qualité de l'eau d'abreuvement

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 chimiques	Résultats attendus
pH	Max 7,0 - 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

➡ Effectuer le prélèvement sur un circuit à risque (bas débit, température élevée, éloigné du poste de chloration)

Décapage du biofilm et désinfection des circuits d'eau

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'alerte 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 grâce à :
 - ↪ Présence de désinfectant dans l'eau de boisson
 - ↪ Présence 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



LOGEMENT ET EQUIPEMENT

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.

Attention 1 : Un entretien des canalisations devrait être réalisé lors de chaque vide sanitaire, dans les salles hébergeant les stades les plus sensibles au niveau digestif :

- Maternité, notamment quand les lignes d'eau pour les porcelets sont distinctes de celles des truies ;
- Post-sevrage ;
- Engraissement en alimentation sèche.

Attention 2 : Lors des premiers décapages de canalisations, un dévissage des abreuvoirs est nécessaire pour limiter leur bouchage.

Purge du circuit d'eau

A défaut de nettoyage-désinfection systématique des canalisations lors de chaque vide sanitaire, 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. 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

En cours de lot, il est nécessaire de vérifier quotidiennement la propreté des abreuvoirs et d'éliminer les souillures potentielles.



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

Chlore

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).

Peroxyde d'hydrogène

Utiliser un test H₂O₂ et viser un seuil de 30 - 50 ppm

Débit des abreuvoirs

Un débit trop élevé peut réduire la quantité d'eau bue (gêne occasionnée par les fortes éclaboussures) et/ou augmenter le gaspillage, le remplissage des fosses et le coût de l'épandage. Un débit trop faible peut aussi réduire la quantité d'eau bue et augmenter la compétition pour accéder à l'abreuvoir. Il faut donc vérifier, au minimum avant chaque traitement administré par l'eau de boisson ou avant l'entrée d'un nouveau lot, les débits d'eau des abreuvoirs.

Procédure de test

Équipements nécessaires : chronomètre + récipient pour récupérer l'eau : pédisac, sac plastique, bac ou seau + balance tarée avec le récipient vide.

Protocole :

- Faire couler l'abreuvoir jusqu'à débordement du bol, puis arrêter de l'actionner.
- Placer le récipient sous le bol, en veillant à réceptionner toute l'eau qui s'écoule.
- Actionner l'abreuvoir pendant 30 secondes.
- Peser le récipient. Exemple : P = 500 grammes, donc 0,5 litre
- Calculer le débit (d) en litre par minute $d = P \text{ (en litre)} \times 2$. Exemple : $d = 0,5 \times 2 = 1 \text{ litre / minute}$

➤ Consulter la fiche « **Aménagement de la case** » pour plus d'informations



LOGEMENT ET EQUIPEMENT

GESTION DE L'ALIMENT EN ELEVAGE

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

Système de distribution

Soupe

- Retirer les refus alimentaires des auges avant chaque distribution de repas.
- Rincer la soupière tous les jours et la nettoyer régulièrement.

L'objectif est de maintenir l'appétence de l'aliment, de réduire les contaminations et de limiter la prolifération des mouches.

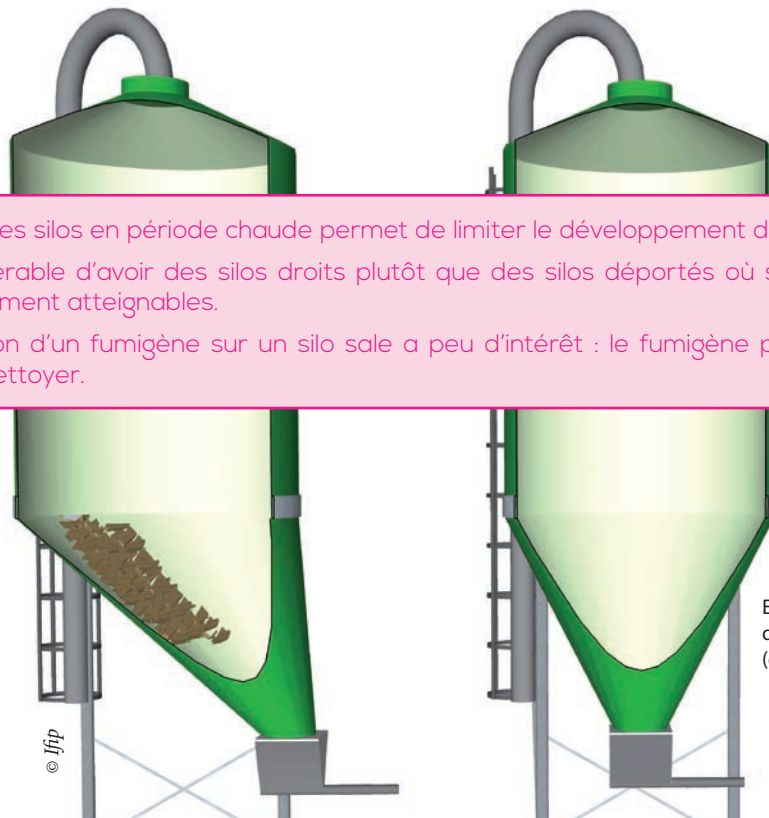
Nourrisseur

- Vérifier quotidiennement la propreté des nourrisseurs et éliminer les souillures potentielles
- Régler correctement le débit : en bas du nourrisseur, le réglage doit être suffisamment serré pour éviter le gaspillage ainsi que des problèmes digestifs liés à une prise alimentaire trop facile donc trop importante.

Nettoyage des silos

Le dépôt de poussières, l'humidité et les variations de la température extérieure sont propices au développement de moisissures, de mycotoxines ou à la prolifération d'insectes.

- 1 Nettoyer les silos : au moins une fois par an. Cette procédure doit être réalisée avec un harnais afin de garantir la sécurité du personnel.
- 2 Appliquer un fumigène : il permet d'assainir le silo. Pour que son action soit efficace, il est nécessaire d'étanchéifier le silo avant de l'utiliser.



Evacuation des aliments dans deux types de silos (extrémité déportée ou droite)

Attention 1 : L'aération des silos en période chaude permet de limiter le développement des moisissures.

Attention 2 : Il est préférable d'avoir des silos droits plutôt que des silos déportés où se forment souvent des dépôts d'aliment difficilement atteignables.

Attention 3 : L'application d'un fumigène sur un silo sale a peu d'intérêt : le fumigène permet d'assainir un silo propre mais non de le nettoyer.

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 sortant de la zone d'élevage pour aller vers la zone professionnelle doit impérativement passer par un sas sanitaire.
- Prévoir si possible 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

- Veiller à maintenir ses bottes ou ses chaussures (dont les semelles) propres.
- Installer **un poste de lavage des bottes à l'entrée de chaque secteur**.
- **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. Prévoir un lavage régulier des brosses.



Un pédiluve est efficace seulement :

- **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 de chaux vive 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 pour éteindre la chaux.

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** et avant des interventions sur les animaux.



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) après une analyse des risques 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 ou élevage plein air ou avec courette ;
- **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.

Le plan de biosécurité a pour objectifs :

- De connaître les risques spécifiques à l'exploitation par rapport à son implantation et son organisation
- D'identifier les mesures de prévention adaptées
- De formaliser les règles internes fixées pour le personnel de l'élevage et pour l'ensemble des intervenants.

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

- Un référent biosécurité par élevage suit 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 référent biosécurité doit **former en interne le personnel permanent et temporaire** sur les consignes de biosécurité à appliquer dans les différents secteurs de l'élevage.
- Un modèle de plan de biosécurité est proposé sur le site <http://biosecurite.ifip.asso.fr/>.

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 préfossees	
<ul style="list-style-type: none"> • Vidange systématique des préfossees 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 préfossees : double pente et double caniveau, accès aux préfossees facilité, caillebotis relevables • Port d'équipement de protection adapté si descente dans les préfossees • 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 préfossees
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

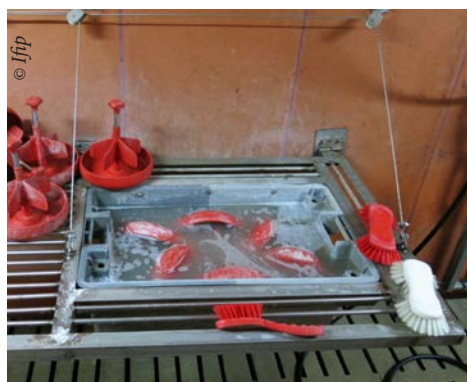
Calculer la note globale, pour chaque salle :

- $N = 1,14 \times (\text{Somme des notes des sites contrôlés} / \text{nombre de sites})$
- 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

AUDIT BIOSECURITE EN ELEVAGE

BIOSECURITE EXTERNE

GESTION DES LISIERS

Les lisiers 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 dans les lisiers, c'est pourquoi les conditions de stockage et d'épandage sont des points essentiels 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 si possible 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 quand cela est possible. Quand l'accès à la fosse est situé en zone professionnelle, il ne doit pas y avoir de croisement avec d'autres véhicules.
- 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 dans les préfosse avec la tonne à lisier directement depuis le côté du bâtiment.
- La durée de stockage du lisier dans les fosses peut favoriser un abaissement de la charge microbienne de certains agents pathogènes.
- 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%.
- Hors épandage ou destination directe à un autre agriculteur en France, le lisier doit être envoyé dans un établissement agréé au titre de la réglementation relative aux sous-produits animaux avec un document d'accompagnement commercial.