

Fiche n° 1

Les mesures de biosécurité, à quoi ça sert ?

Les mesures de biosécurité en élevage s'appliquent à tous afin de se protéger et prévenir la propagation

Les mesures de biosécurité permettent de prévenir ou limiter l'introduction, la circulation et la persistance d'agents pathogènes responsables de maladies dans l'exploitation, ainsi que leur diffusion vers d'autres sites de production.

Il est très important de distinguer la zone publique de la zone professionnelle ou zone d'exploitation, et de prévoir un plan de circulation avec un accès limité et sécurisé aux bâtiments d'élevage.

Les risques de contamination

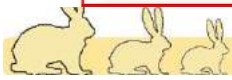
Les principaux risques de diffusion d'une maladie résident dans les mouvements des hommes, des véhicules, des animaux et des équipements entre les exploitations agricoles.

Parallèlement, une attention toute particulière doit être apportée à la gestion des cadavres et des effluents qui peuvent diffuser des contaminants hors de l'exploitation.

Comment protéger l'élevage d'une contamination extérieure:

- **Respecter le plan de circulation, et notamment contrôler l'accès des véhicules à la zone professionnelle** avec un accès à proximité des bâtiments limité aux véhicules indispensables au fonctionnement de l'élevage, les autres véhicules ainsi que le camion de l'équarrissage devant rester éloignés et stationner en zone publique délimitée (cf fiche n° 3: Plan de circulation).
- **Le bac d'équarrissage est à placer dans la zone publique**, le plus loin possible de la zone professionnelle.
- **Lutter contre les nuisibles** et ne pas laisser entrer les animaux domestiques dans la zone professionnelle
- **Respecter le nettoyage et désinfection** des bâtiments et du matériel, **respecter la procédure d'utilisation du sas sanitaire**
- **Gérer les flux des intrants et des sortants**





Biosécurité

.....Maitriser les sources d'introduction de contaminants dans la zone professionnelle

Environnement



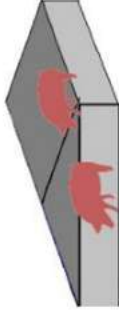
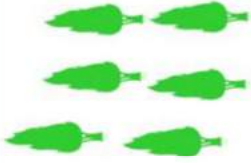
Les véhicules



Les intrants « matériel »



Les nuisibles



Facteurs indépendants de l'éleveur



Facteurs humain et matériel

Prévenir la circulation et la persistance de la contamination dans la ZP



Zone professionnelle



Le contenu des nids



Les carcasses



Les eaux de pluie et de lavage

(en cours de validation par la Direction Générale de l'Alimentation)

Définition d'une unité de production

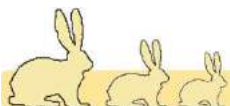
La définition de l'Arrêté du 8 février 2016:

-> Cette définition est issue d'un texte réglementaire relatif à la volaille, mais présente un intérêt technique à être utilisée en élevage de lapin comme élément structurant le plan de biosécurité.

Une unité de production correspond à tout ou partie de l'exploitation complètement indépendante de toutes les autres unités de production du même établissement en ce qui concerne sa localisation et les activités routinières de gestion des animaux.

Ce qu'il faut retenir:

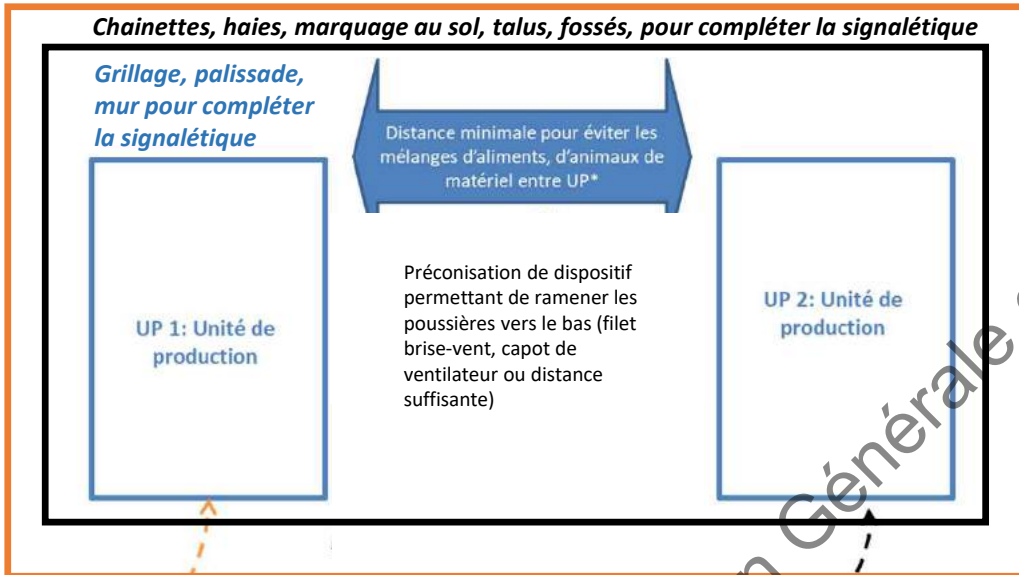
- Une unité de production est totalement indépendante des autres:
 - Séparation dans l'espace (limites matérialisées)
 - Séparation dans les activités quotidiennes liées à la conduite d'élevage (comme le nettoyage et la désinfection du matériel utilisé dans une première unité de production avant son utilisation dans une deuxième unité de production)
- Pour respecter les critères d'indépendance des unités de production, je définis le nombre d'unités de production sur mon exploitation en fonction de mon système de production.



A quoi dois-je faire attention lorsque j'implante une nouvelle unité de production?

Légende

- UP: Unité de Production
- ZPUB: Zone Publique
- ZP: zone professionnelle ou zone d'exploitation



L'implantation de la seconde unité de production doit si possible permettre d'y accéder sans avoir à traverser la première unité de production et vice-versa.

Vents dominants

Les unités de production sont situées en amont des vents dominants par rapport aux zones d'épandage, aux routes, aux déchetteries, aux abattoirs...

***La distance entre les deux UP doit permettre d'éviter tout contact entre des animaux d'espèces différentes (un double grillage avec un espacement suffisant)**

Attention aux distances minimales d'implantation vis-à-vis:

- des plans d'eau
- Des habitations des tiers

-> se référer au texte départemental pour les exploitations soumises au RSD et à la législation en vigueur pour les exploitations soumises à la réglementation ICPE

Je définis mes unités de production: lapin de chair

Avant de définir mes unités de production, j'ai bien pris connaissance de la fiche 1 définissant le principe de l'unité de production.

J'éleve des lapines reproductrices et/ou des lapins de chair.
Un sas sanitaire est positionné à l'entrée de mon unité de production.

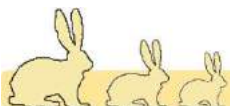
Je définis une unité de production:

-> Un **bâtiment de maternité** comportant des lapines reproductrices (avec possibilité de présence d'un pré-cheptel si l'éleveur pratique son renouvellement, total ou partiel), et des lapereaux de la naissance au sevrage,

-> Et un **bâtiment d'engraissement ou des cages d'engraissement plein air**, comportant des lapereaux sevrés en croissance et dans certains élevages, des animaux pré-cheptel jusqu'à l'âge de 10 semaines,

-> OU un **seul bâtiment réalisant les opérations de maternité (avec ou non pré-cheptel) et d'engraissement.**

Dans les ateliers en saillie naturelle, un cheptel de mâles est également présent dans l'unité de production.



- **Dans mon unité de production j'établis des règles de biosécurité:**

- **Nettoyage-désinfection et vide sanitaire à définir en fonction du système d'élevage:**

- **En modèle « lapines en place »** (déplacement des lapereaux de la salle maternité à la salle engraissement lors du sevrage) -> le nettoyage-désinfection et le vide sanitaire sont réalisés en salle d'engraissement après chaque départ des lapins et en maternité une fois par an au minimum.
- **En modèle « tout plein tout vide »** (les deux salles identiques et polyvalentes servent successivement aux lapines en maternité et aux lapins en croissance, avec un transfert des lapines lors du sevrage), un nettoyage-désinfection et un vide sanitaire sont réalisés dans les salles toutes les deux bandes.
- **En modèle « traditionnel »** (logement des lapines et des lapins à proximité: même salle ou même zone d'élevage pour les élevages en plein air) -> une fois par an au minimum.
- **En cas de cages en plein air**, je réalise un nettoyage-désinfection des cages à chaque départ pour l'abattoir.

- **Marche en avant:**

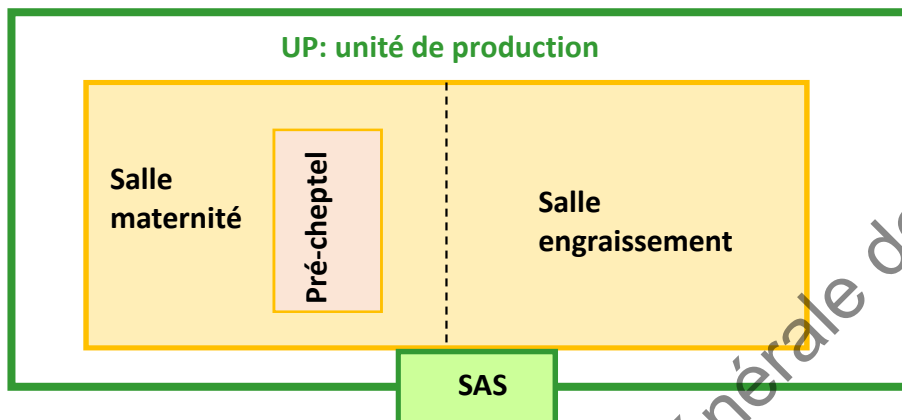
- La circulation se fait **depuis le bâtiment (ou salle) maternité vers le bâtiment (ou salle) engraissement**, excepté en cas de VHD en maternité.
- **Un changement de tenue et un lavage des mains** est vivement recommandé lors du passage entre les salles maternité et engraissement.
- Les soins de la journée sont apportés **d'abord aux mères, puis aux lapins d'engraissement**, excepté si l'organisation du travail ne le permet pas, comme parfois les jours d'insémination artificielle ou de mise bas.

A noter

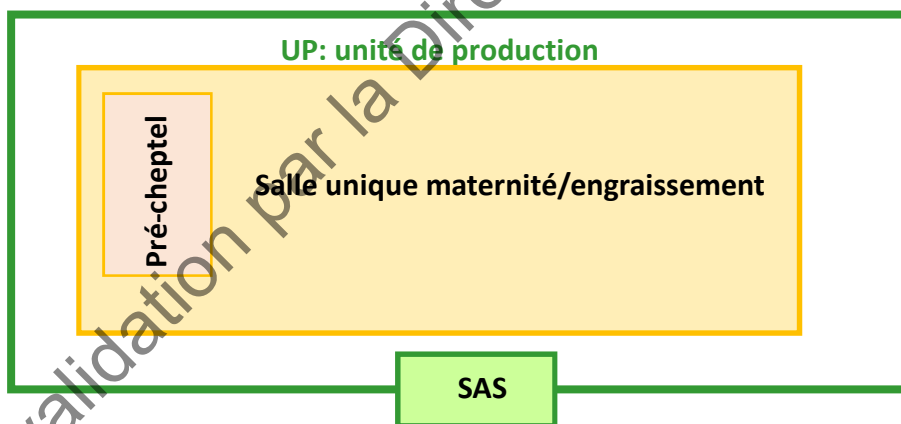
- Une même exploitation peut comprendre plusieurs unités de production. Si le matériel utilisé est commun aux différentes unités de production, il est nettoyé et désinfecté avant chaque changement d'unité.
 - Une bonne gestion des effluents est indispensable pour éviter la diffusion des maladies et contaminants (se référer à la réglementation en vigueur)
- Une bonne gestion des cadavres est indispensable : se référer à la fiche 11 Je gère l'évacuation des cadavres.

- Les cas rencontrés:

- Une UP avec un seul bâtiment



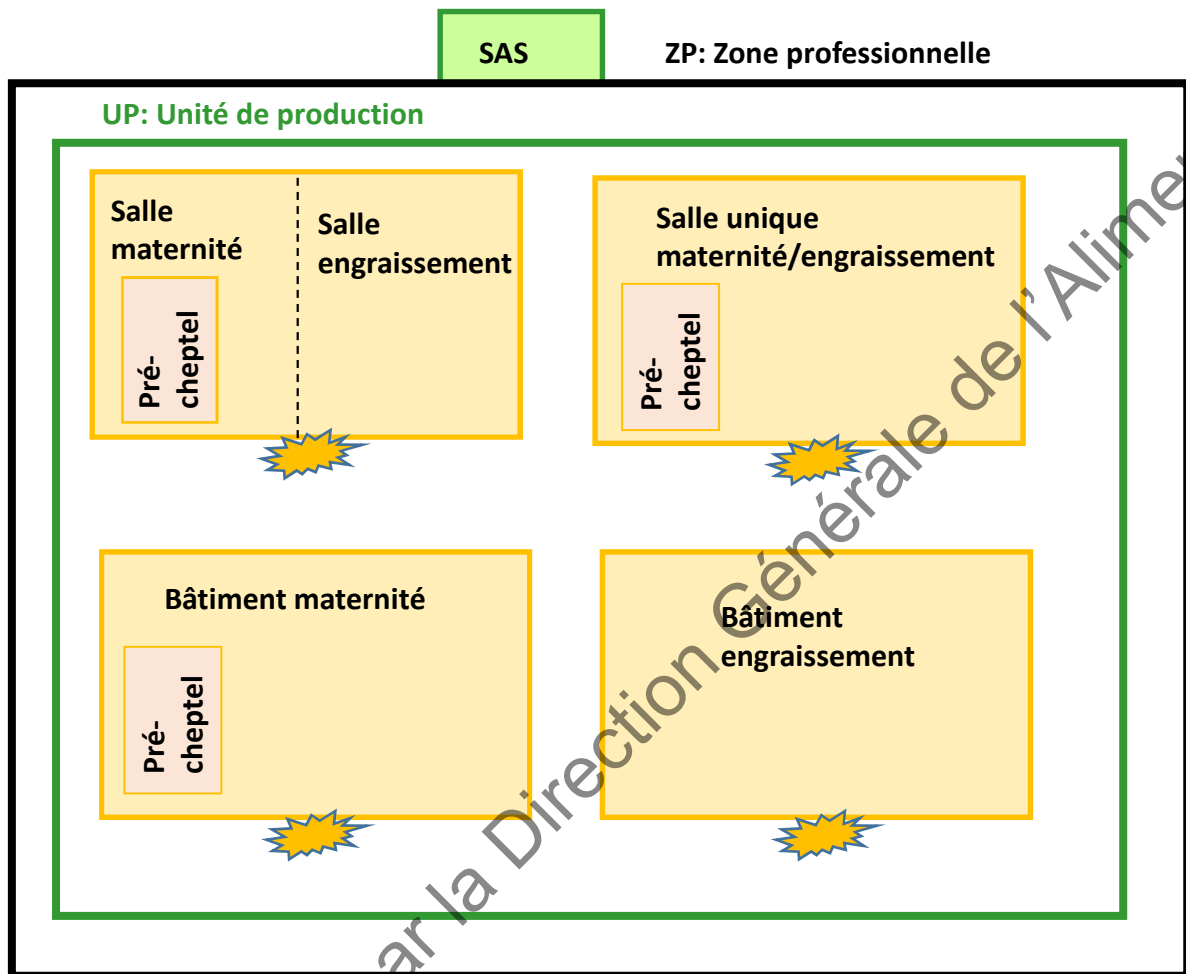
Maternité et engraissement dans le même bâtiment



Maternité et engraissement dans la même salle
(rangées maternité et rangées engraissement)

(en cours de validation par la Direction Générale de l'Alimentation)

- Une UP avec plusieurs bâtiments

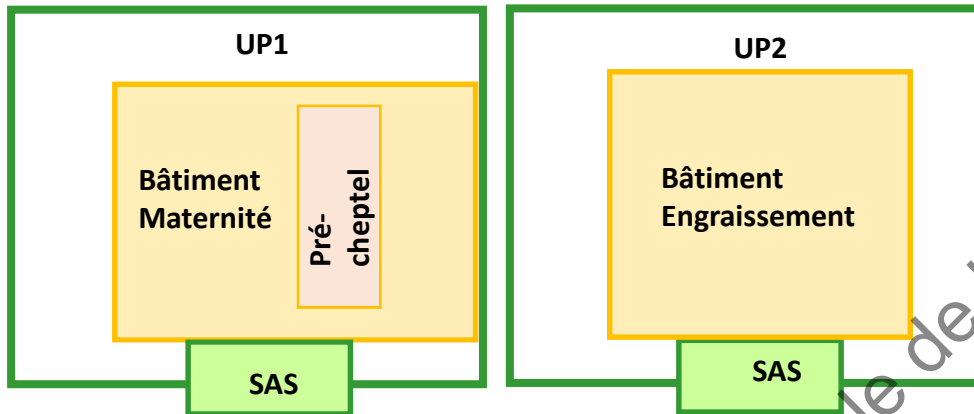


Plusieurs bâtiments Duo (multisalles ou en salle unique)
et/ ou en bande unique dans la même UP

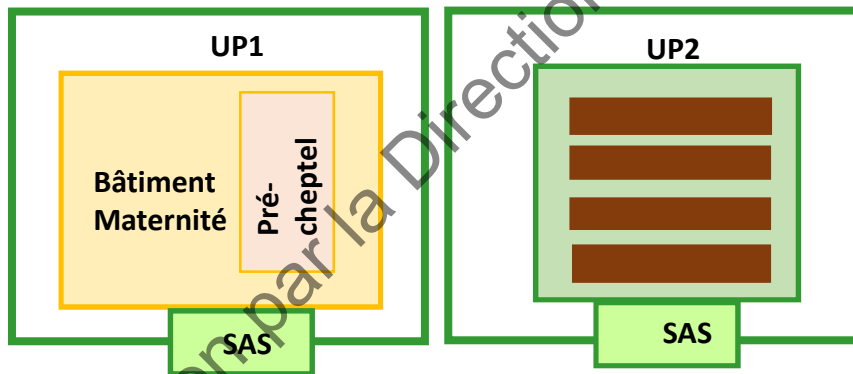



Prévoir une utilisation complète du Sas + un changement de tenue
(chaussures + blouse) à l'entrée de chaque bâtiment

- Plusieurs UP



Maternité et engraissement dans deux bâtiments séparés



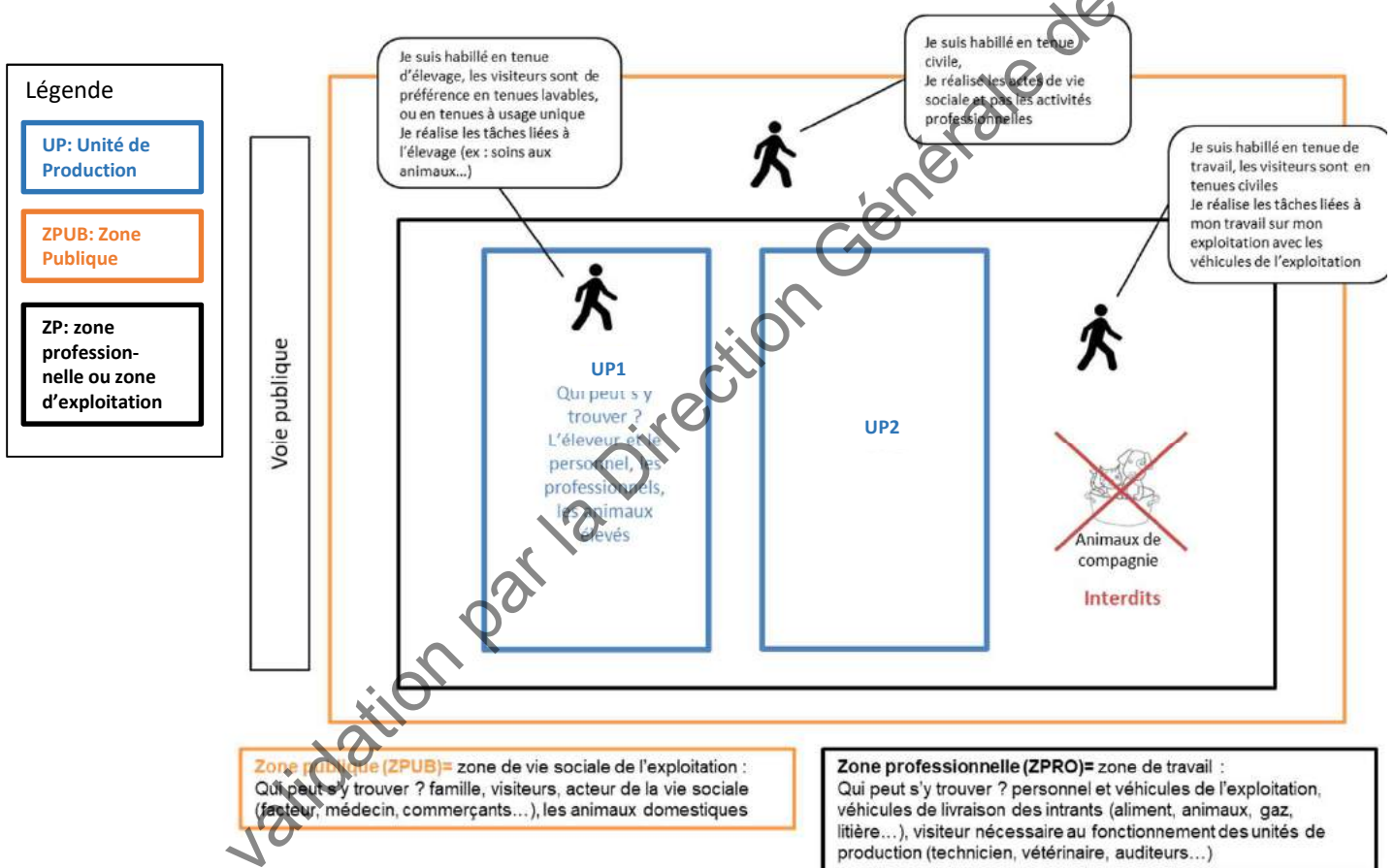
 Cages d'engraissement plein-air

Maternité en bâtiment et engraissement en cages plein air

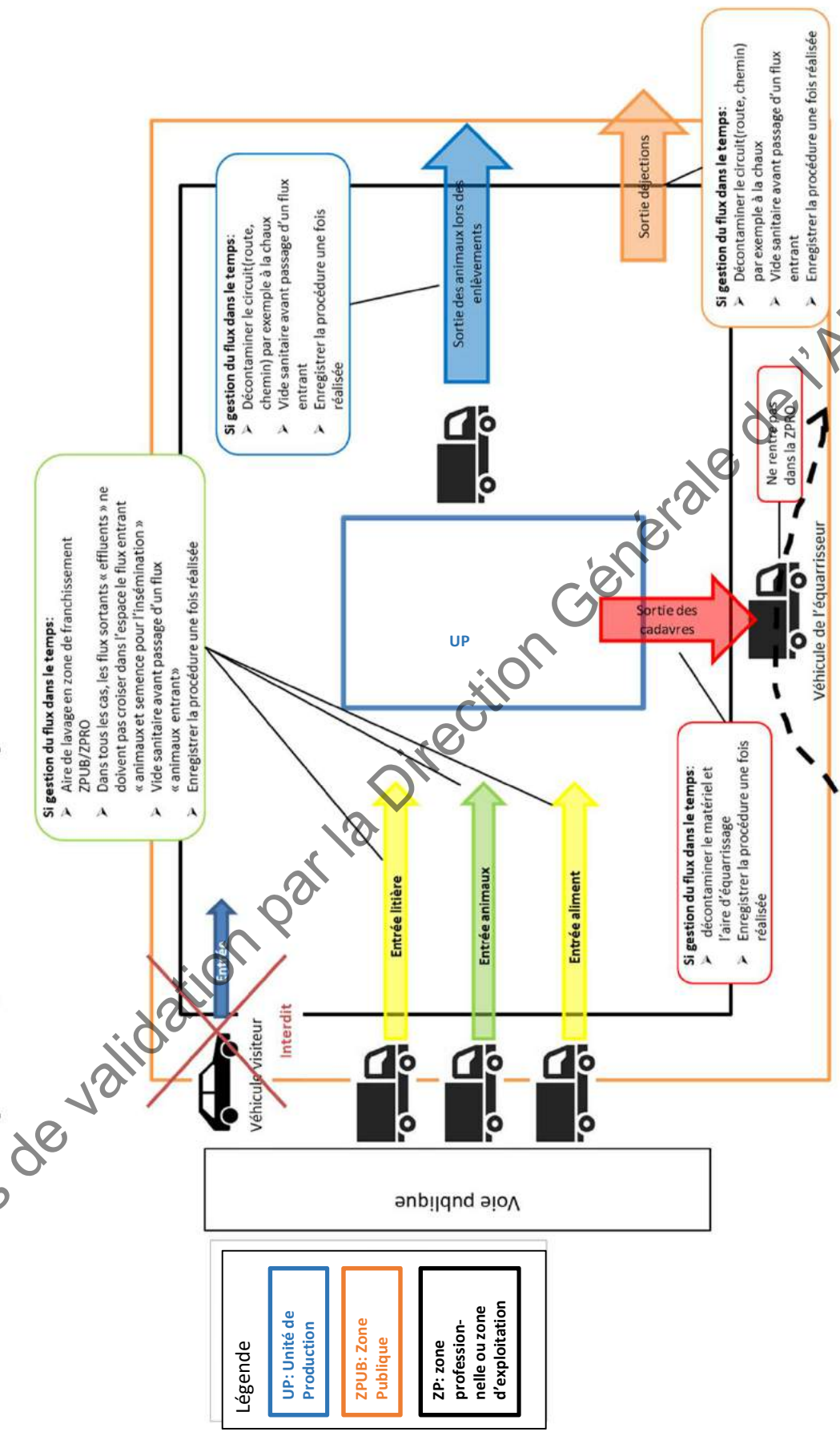
Fiche n° 4

Je définis les zones de mon exploitation et j'établis un plan de circulation

Une fois que mes unités de production ont été définies, je définis les différentes zones de mon exploitation:



J'identifie les flux entrant et sortant de mon site d'exploitation, et je définis les circuits de circulation dans l'espace et/ou dans le temps

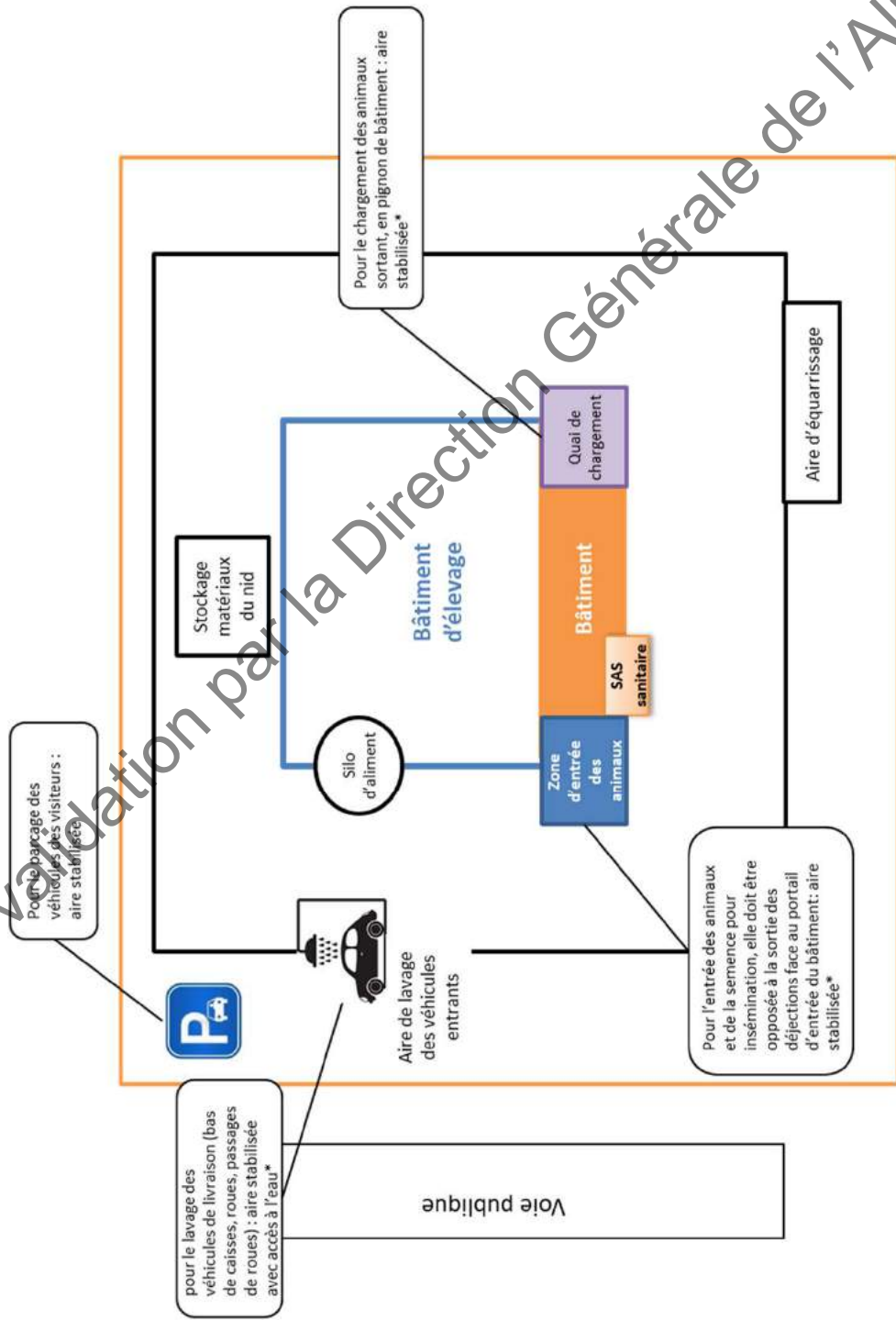


La gestion des flux dans l'espace (aucun croisement de flux) est à privilégier:
 La circulation générale dans la ZPRO (personnes, matériels, véhicules) doit respecter le principe de la marche en avant: entrées vers sorties sans croisement de flux dans l'espace

Si le croisement de flux entrants et sortants dans l'espace est impossible à éviter: la gestion doit se faire dans le temps (procédures compensatoires et contrôles)
Attention: la gestion des flux dans le temps est plus à risque en bande multiple

(en cours de validation par la Direction Générale de l'Alimentation)

Afin de maîtriser les risques de contamination entre zones, je définis des zones de Franchissement



Légende

- Bâtiment d'élevage**
- Bâtiments**
- SAS**
- ZPUB: Zone Publique**
- ZPRO: zone professionnelle**

(*) aire stabilisée: empierrage, béton, goudron, barre de calage des roues de véhicules

(en Coucou de contamination par la Direction Générale de l'Alimentation)

Fiche n° 5

Je forme le personnel au plan de biosécurité et informe les visiteurs extérieurs

- L'efficacité d'un plan de biosécurité dépend avant tout du respect des règles par tous !
- Donner soi-même l'exemple est souvent le premier principe de formation

Il est vivement recommandé de former le personnel permanent (salarié de l'exploitation) aux mesures de biosécurité et à la gestion d'un plan de biosécurité !



- Je conserve les **attestations de formation** de l'ensemble du personnel
- Je maintiens à jour un **registre du personnel** permanent : nom/fonction/intervention

Le personnel temporaire et les visiteurs professionnels (techniciens et vétérinaires, auditeurs, équipes d'enlèvement, d'insémination, de nettoyage) amenés à entrer sur le site de production :

- Doivent signer le registre d'élevage (date et objet d'intervention, entreprise et signature)
- Doivent connaître les **règles de biosécurité** : utilisation du sas sanitaire, port d'une tenue spécifique et unique à chaque visite, règles d'hygiène...
- Je leur explique le **plan du circuit de circulation** établi sur mon exploitation (voir la fiche 4)

Les équarisseurs ne doivent pas entrer sur le site de production

- Je m'assure qu'ils utilisent le circuit de circulation prévu, et que le camion d'équarrissage n'entre pas dans le périmètre du site de production

Les autres transporteurs (aliment, animaux...)

- Je m'assure qu'ils ne pénètrent pas dans les unités de production : une sonnette peut être disposée à cet effet, ou bien l'affichage de mon numéro de téléphone est bien visible
- Je m'assure qu'ils connaissent les **règles de biosécurité**
- Je leur explique le **plan du circuit de circulation** établi sur mon exploitation (voir la fiche 4)

Les véhicules des visiteurs



Je m'assure que les visiteurs se garent sur l'aire bétonnée ou stabilisée prévue pour le parcage des véhicules extérieurs (hors de la zone professionnelle)

Les camions de transport d'aliment, d'animaux...

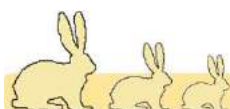


La propreté des camions de livraison et de transport des animaux (+ caisses et containers) relève de la responsabilité du fournisseur MAIS je ne prends pas de risque en cas de doute : je demande au chauffeur de procéder au lavage et à la désinfection des roues et bas de caisse sur l'aire stabilisée prévue à cet effet, et avant son entrée dans la zone professionnelle. Les camions de livraison d'aliment ne stationnent pas à proximité du sas sanitaire; leur circuit de circulation et leur stationnement évitent les entrées d'air.



Quels sont les documents à conserver dans mon plan de biosécurité ?

- **Le registre du personnel permanent et les attestations de formation**
- **Le registre d'élevage (registre FENALAP validé par la DGAI ou exigences de l'Arrêté du 5 juin 2000)**
 - Caractéristiques de l'exploitation
 - Encadrement technique et sanitaire
 - Mouvements des animaux : données de gestion technico-économique (GTE) en maternité et en engraissement, bons de livraison ou factures des animaux introduits dans l'élevage, bons de livraison ou factures de semences, bons d'enlèvement de l'abattoir, bons d'équarrissage...
 - Entretien des animaux et suivi sanitaire : résultats d'analyses, ordonnances, bons de livraison ou factures des produits vétérinaires et d'hygiène, bons de livraison des aliments, enregistrement des traitements.
 - Compte rendus des visites techniques et vétérinaires
 - Feuillet d'enregistrement des visites avec signature des intervenants autres que le personnel d'élevage
- **Le plan de circulation du site d'exploitation** (je me réfère à la fiche 4 « plan de circulation »)
- **Le plan de nettoyage et désinfection (description des étapes, grille de contrôle)** (je me réfère aux fiches 6 plan de nettoyage et désinfection pour l'établir)
- **Le registre des produits phytosanitaires et biocides utilisés sur l'exploitation**
- **Le plan de lutte contre les nuisibles** : contrat en cas de prestation externe, ou procédure interne (lieux de dépôt des appâts, dates d'intervention, et état des pièges (touchés ou non), fréquence prévue de vérification des pièges). Je dois conserver ces documents pendant 5 ans.
- **Le plan d'autocontrôle** : nature et fréquence sur l'application du plan de biosécurité (vérification 1 fois/an)



Fiche n° 6

J'utilise mon sas sanitaire

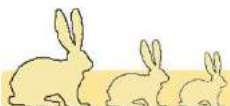
Le sas sanitaire permet d'éviter d'introduire un contaminant dans le bâtiment d'élevage ou de le diffuser dans le reste de l'exploitation. Il est constamment propre, rangé, dégagé des objets inutiles, et nettoyé et désinfecté (au moins une fois par cycle de production).

Toute personne entrant dans le bâtiment doit respecter la procédure d'utilisation du sas sanitaire : l'éleveur, le personnel, les membres de la famille, les visiteurs externes (*voir la fiche « Je forme » mon personnel et informe les visiteurs extérieurs au plan de biosécurité*).

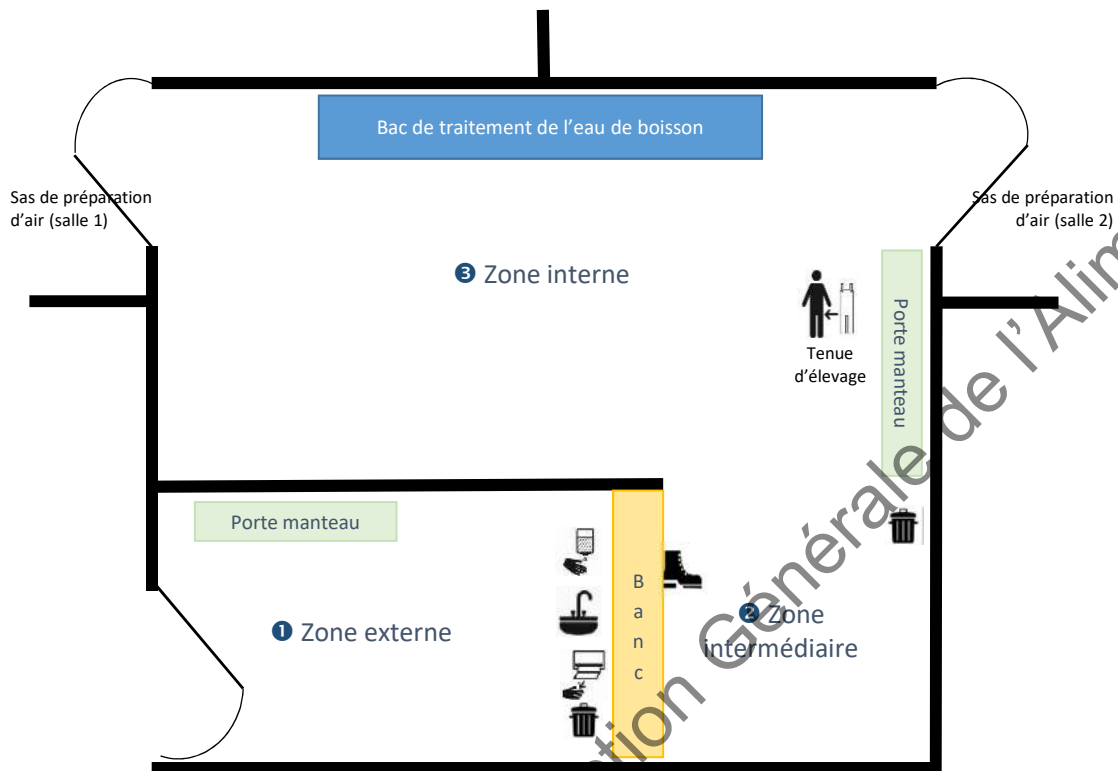
Le sas sanitaire est constitué de 3 zones distinctes avec une séparation matérialisée.

Le sas sanitaire:

- Doit être constamment propre, rangé, et dégagé d'objets encombrants et inutiles
- Doit comporter:
 - Deux parties dites «zone externe» et «zone interne» avec une séparation matérialisée
 - Un lavabo fonctionnel muni d'un savon désinfectant et d'un essuie-main (papier jetable de préférence) en zone intermédiaire
 - Un sol d'une surface lisse, nettoyable et désinfectable
 - Une tenue spécifique pour l'élevage pour chaque personne pénétrant dans le bâtiment
 - Une poubelle dans chaque zone
 - Deux porte-manteaux
 - Des pédisacs et des tenues (type cottes jetables) pour les invités
- Il y a toujours un sas par bâtiment et par bande



Utilisation du sas sanitaire:



① Dans la zone externe :

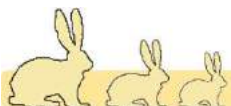
- J'enlève ma tenue civile
- Je délace mes chaussures
- Je me lave les mains

② Dans la zone intermédiaire :

- Je me déchausse juste avant de passer mon pied au dessus du banc et j'enfile les chaussures d'élevage (propres) sans les toucher, ou bien je dispose d'un caillebotis propre pour pouvoir me laver les mains avant de me vêtir et de me chausser avec les tenues d'élevage
- J'enfile mes chaussures d'élevage situés de l'autre côté du banc sans les toucher

③ Dans la zone interne :

- Je revêts ma tenue d'élevage ou une cotte et une charlotte, ainsi que mes pédisacs si je n'ai pas mis de chaussures spécifiques
- Des cottes à usage unique, des charlottes à usage unique ainsi que des pédisacs (ou des chaussures très propres suspendues à l'abris de la poussière) sont mises à disposition de tout visiteur. Ces vêtements de protection doivent être stockés dans un armoire, à l'abris des poussières.



Qu'est ce qu'un plan de nettoyage et désinfection d'un site de production?

Pourquoi faut-il réaliser un nettoyage-désinfection rigoureux du site de production?

Les opérations de nettoyage et désinfection permettent de réduire la pression de contamination entre deux bandes d'animaux, et donc :

- de réduire les risques de contamination des animaux qui vont entrer sur le site d'élevage
- de limiter la diffusion des contaminants vers les alentours

En quoi consiste un plan de nettoyage et désinfection ?

Un plan de nettoyage et désinfection sert à prévoir toutes les étapes nécessaires pour réaliser un nettoyage et une désinfection efficaces, sans rien oublier (description de la méthode, les produits à utiliser : lesquels ? à quelle dose ? pour quelles surfaces ? quelles quantités ? quelles méthodes d'application ? date de réalisation)

A noter

L'utilisation d'eau de surface pour le nettoyage des bâtiments et des matériels d'exploitation est déconseillée, sauf si elle est préalablement assainie par un traitement et récupérée après les opérations de nettoyage et désinfection

Attention soyez vigilant !

Pour éviter la diffusion des contaminants d'un site de production à l'autre : le matériel d'élevage commun à plusieurs unités de production doit obligatoirement être nettoyé et désinfecté avant chaque changement d'UP (cf fiche1: définition d'une unité de production).

Pour limiter la propagation des contaminants entre les animaux d'une même unité de production :

Il est recommandé de nettoyer et désinfecter régulièrement en cours de lot, le matériel d'élevage utilisé dans la même unité de production.



Quelles sont les étapes à ne pas oublier dans un plan de nettoyage et désinfection ?

Quel que soit le système de production, un plan de nettoyage et désinfection est composé de plusieurs étapes:

1) Définir les méthodes de contrôle des opérations de nettoyage et désinfection

2) Préparer un compte-rendu de réalisation des opérations à remplir au fur et à mesure des étapes

- La liste des opérations effectuées et les dates de réalisation
 - Les difficultés rencontrées dans l'exécution des opérations pour apporter des améliorations
 - Les résultats des contrôles d'efficacité
 - En cas de nécessité, les mesures correctives mises en place
- voir les fiches « je contrôle l'efficacité des opérations de nettoyage et désinfection »

3) Préparer le site de production et prévoir les opérations préliminaires au nettoyage

Par exemple : vidanger les chaînes d'alimentation, les circuits d'eau, évacuer les effluents, dégager les abords sur 5 m, protéger les éléments fragiles...

4) Nettoyer pour éliminer les souillures visibles et permettre une désinfection efficace

- Prévoir les détergents requis selon la nature des souillures et du support, la qualité de l'eau, la méthode de nettoyage.
- Calculer les surfaces à nettoyer, les quantités de produit requises à partir des doses préconisées
- Décrire la méthode d'application (matériel et temps d'action, conditions d'application)

5) Contrôler l'efficacité des opérations de nettoyage

Attention ! Tant que des souillures restent visibles, je ne passe pas à l'étape 6) désinfection

→ Voir les fiches « je contrôle l'efficacité des opérations de nettoyage et désinfection »

6) Désinfecter pour éliminer les contaminants invisibles (bactéries, virus)

- Prévoir des produits homologués
 - Calculer les quantités nécessaires à partir des doses préconisées par le fabricant
 - Décrire la méthode d'application (matériel et temps d'action, conditions d'application)
- Voir les fiches « je définis un plan de nettoyage et désinfection »

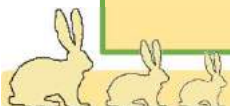
7) Réaliser un vide sanitaire pour assécher le bâtiment et instaurer des barrières sanitaires efficaces

Le vétérinaire peut apporter un appui technique pour définir la durée de vide sanitaire

- Planifier les travaux de réfection du bâtiment, du sas, du parcours....
- Prévoir les opérations à réaliser pour lutter contre les nuisibles (pose d'appâts, pulvérisation d'insecticides, vérification des grillages anti-oiseaux, anti-rongeurs...)
- Prévoir les tâches à réaliser pour accueillir la bande d'animaux suivante (propreté de l'eau d'abreuvement, remise en place du matériel mobile, mise en chauffe du bâtiment....)

8) Contrôler l'efficacité des opérations de désinfection

→ Voir les fiches « je contrôle l'efficacité des opérations de nettoyage et désinfection »



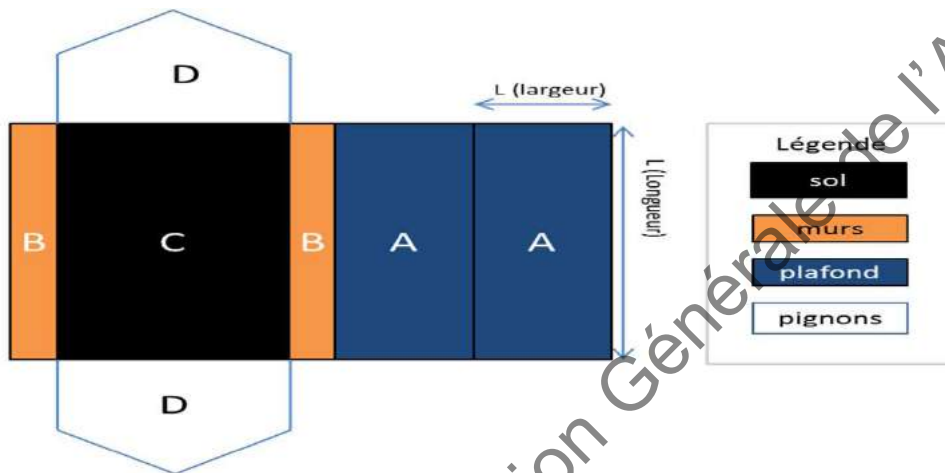
Calculer les surfaces à nettoyer et à désinfecter

Calculer la surface développée du bâtiment

⇒ Pour les formes simples (géométriques) : additionner les surfaces en m², y compris celle du sol le cas échéant.

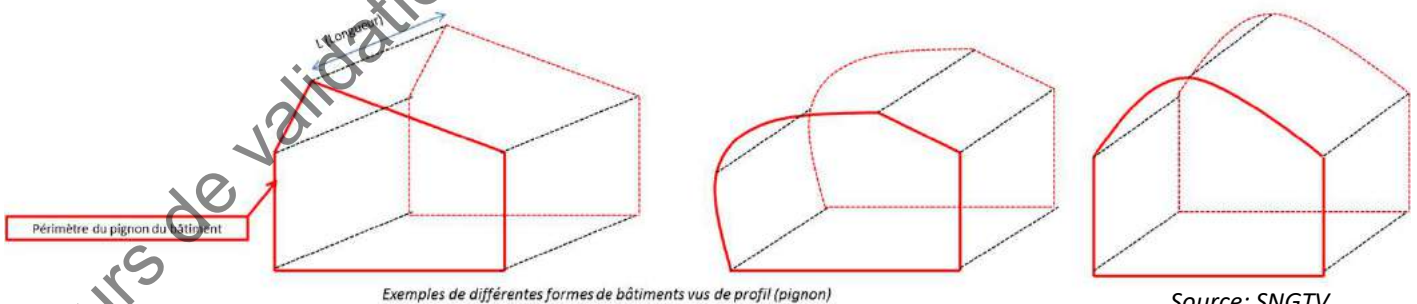
Pour cet exemple : Surface totale = 2 x surface A + 2 x surface B + 1 x surface C + 2 x surface D

A noter: la surface de D se compose d'un rectangle et d'un triangle

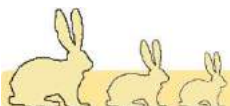


⇒ Pour les formes compliquées : Mesurer le périmètre en mètre d'une section de bâtiment, y compris la largeur du sol le cas échéant. Puis multiplier ce périmètre par la longueur du bâtiment en mètre pour obtenir une surface en m². Ne pas oublier d'évaluer la surface des deux pignons

Pour cet exemple : le périmètre des sections de bâtiment correspond à la longueur totale des traits rouges pleins du pignon (en m) multiplié par la longueur du bâtiment représentée par les traits noirs en pointillé (en m).



**Ne pas oublier d'estimer la surface du matériel non démontable équipant le bâtiment
(par exemple 10 à 20 % de produit en plus)**



Choisir le bon détergent

Le choix des détergents est à raisonner afin d'optimiser les opérations de nettoyage.

1 - La nature de la souillure

Deux types de souillures sont à distinguer :

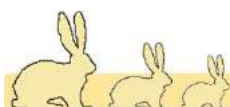
- **les souillures organiques** (protéines, matières grasses, sucres) qui proviennent pour l'essentiel de tous les produits carnés ainsi que des denrées végétales. Il convient de les éliminer avec un détergent basique (alcalin) ou tensioactif
- **les souillures minérales** dont l'eau de nettoyage est la principale source en laissant notamment des dépôts de tartre. Il convient de les éliminer à l'aide d'un détergent acide.

2 - La qualité de l'eau utilisée

Nature de l'eau de nettoyage	Détergent adapté
Eau calcaire (dure)	Détergent contenant des agents séquestrant ou chélatant
Non calcaire	Détergent contenant des inhibiteurs de corrosion ou des produits tampons (pH à valeur constante)

3 - La méthode de nettoyage

- Lors d'un nettoyage manuel, veiller à utiliser des détergents non agressifs pour la peau (neutre), ils devront cependant être moussant
- Un détergent moussant ne sera efficace qu'à froid
- En cas d'utilisation de hautes pressions, le détergent ne devra pas être moussant (il sera utilisable à chaud)
- Suivre les précautions d'emploi définies par le fabricant et porter les protections indiquées (gants, lunettes, blouse...)



Choisir le bon désinfectant

1 - Qualités recherchées

- Un spectre d'action le plus large possible : il convient d'utiliser le désinfectant qui viendra inhiber la croissance d'un maximum de micro-organismes de types différents
- Une action durable
- Innocuité pour l'Homme, quelle que soit sa concentration
- L'absence de résidu

2 - Spectre d'activité des principaux désinfectants :

Molécule	Spectre					pH d'activité	Baisse de l'activité en présence de matières organiques ou d'eau dure	Autres caractéristiques
	Bactéries			Levures et moisissures	Virus			
	Gram +	Gram -	Spores					
Ammoniums quaternaires	+	+/- (1)	-	+	-	Indifférent	Oui	Tensio-actif moussant non autorisé en laiterie
Aldéhydes	+	+	+	+	+	Acide	Non	Toxiques
Eau oxygénée	+/-	+/-	-	-	-	Neutre ou acide	Oui	
Acide péracétique	+	+	+	+	+	Acide	Oui	Peut-être corrosif
Chlore	+	+	+	+	+	Alcalin (8-13)	Oui	Corrosif
Iode	+	+	+	+	+	Acide (>5)	Oui	Tâche
Tensio-actifs amphotères	+	+	-	+	-	Variable	Non	
Alcools	+	+	-	+	-	Neutre	Non	Peut-être corrosif
Mercuriels	+	+/-	-	+	-	-	Oui	Corrosif
Biguanides	+	+	-	-	-	Indifférent	Faible	

+ efficace +/- efficacité faible - pas d'efficacité (1) accoutumance possible

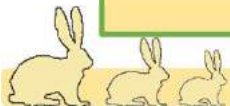
Rappel :

Gram + : Staphylococcus aureus, Listeria monocytogenes, Clostridium botulinum, Clostridium perfringens, Bacillus cereus

Gram - : Salmonelle, Escherichia Coli

3 - Résistance au produit

Un contact prolongé et à répétition d'un seul désinfectant avec les micro-organismes, peut conduire au développement de résistance, entraînant une inefficacité du produit sur l'agent microbien. Elle est d'autant plus fréquente sur les désinfectants de type : ammoniums quaternaires, phénols, amphotères, aldéhydes, oxydants ou les désinfectants chlorés et iodés. **Il est donc préférable d'alterner des désinfectants de types différents.**



Fiche n°8

Je définis un plan de nettoyage et désinfection pour un site de production avec un ou plusieurs bâtiments

Cette fiche donne un exemple de plan de nettoyage et désinfection pour un site de production avec un ou plusieurs bâtiments fermés

Voir la fiche « Qu'est ce qu'un plan de nettoyage et désinfection d'un site de production ? »

Préparer le site de production après le départ des animaux pour faciliter les opérations de nettoyage

Opérations à réaliser	Méthode	Le produit (nom, dose)	Quantité nécessaire	Date de réalisation	Difficultés rencontrées	Résultats du contrôle d'efficacité
Ramassage des cadavres	Stockage au froid dans le conteneur à cadavre correctement fermé					
Désinsectisation le plus tôt possible après le départ des animaux	Pulvérisation	insecticide avec AMM				
Dératisation (bâtiment, annexes - silos, hangar de stockage de la litière ou matériel du nid, paille ou céréales, local de stockage des cadavres-)	Mise en place d'appâts	appâts rodenticides				
Dégagement des abords sur 5 m si possible, entretien de la végétation (herbe haute et broussailles), enlèvement des encombrants inutiles	Tondeuse, désherbant					
Vidange de l'aliment restant, des bacs et circuits d'abreuvement (point zéro)	Vidange					
Démontage de tout le matériel d'élevage mobile qui peut être démonté	Stockage sur l'aire stabilisée de sortie					
Protection du matériel électrique, et du matériel fragile et non démontable et vide du sas sanitaire et locaux techniques	Sacs plastique, ruban adhésif					
Nettoyage des cages	Brossage, dépoussiérage, aspiration/brûlage des poils,					
Nettoyage et désinfection du bac et circuits d'abreuvement	Remplissage et circulation d'une base + acide dans le bac et les canalisations, rinçage à l'eau claire et vidange. Remplissage et circulation d'un produit désinfectant, purge puis Rinçage à l'eau claire	Produit basique, acidifiant Désinfectant homologué				
Nettoyage du matériel mobile et des nids sur aire stabilisée de sortie	Brossage et dépoussiérage, puis décapage à l'aide d'un nettoyeur haute pression sur l'aire stabilisée de sortie, rinçage à l'eau claire Stockage sur l'aire bétonnée d'entrée	Détergent alcalin				



Préparer le site de production après le départ des animaux pour faciliter les opérations de nettoyage (suite)

Opérations à réaliser	Méthode	Quel produit je choisis (nom, dose) ?	Quantité dont j'ai besoin ?	Date de réalisation	Difficultés rencontrées	Résultats du contrôle d'efficacité
Nettoyage et désinfection des silos d'aliment	Grattage et brossage de l'intérieur puis désinfection par une bougie fumigène antifongique et antibactérienne ou par thermonébulisation avec un produit bactéricide et fongicide	Bougie fumigène antifongique et antibactérienne ou produit bactéricide et fongicide				
Nettoyage et désinfection des chaînes d'aliment	Pré-trempage, lavage et désinfection des mangeoires					
Nettoyage et désinfection du local et du conteneur de stockage des cadavres	Lavage à haute pression, puis application d'un produit désinfectant Rinçage à l'eau claire	Désinfectant homologué				
Nettoyage et désinfection des véhicules de l'exploitation: tracteurs, remorques à fumier, voitures	Lavage et application d'un produit désinfectant sur l'ensemble de la carrosserie des véhicules, au niveau de l'aire de lavage de l'exploitation	Désinfectant homologué				

Nettoyer pour éliminer les souillures et permettre une désinfection efficace

Opérations à réaliser	Méthode	Quel produit je choisis (nom, dose) ?	Quantité dont j'ai besoin ?	Date de réalisation	Difficultés rencontrées	Résultats du contrôle d'efficacité
Nettoyage des abords sur au moins 5 m si possible	Grattage et balayage en insistant sur les zones d'entrée et de sortie puis lavage à haute pression avec une lance à jet plat (ou à basse pression avec un débit minimum)					
Nettoyage de l'intérieur des salles d'élevage et des cages	Aspiration des poils sur les cages et dans la salle et balayage, Dépoussiérage et trempage Lavage à l'eau claire par détergence avec une pompe à haute pression ou un canon à mousse et une solution de détergent bactéricide, puis rinçage et décapage avec une pompe à moyenne pression					

Attention ! pour que cela soit efficace je réalise les opérations de nettoyage du haut vers le bas (plafond vers sol)

J'insiste sur les caissons de ventilation, les trappes d'entrée d'air, les échangeur-récupérateur de chaleur...

Nettoyage du sas sanitaire	Balayage du sol Détrempage des parois et du plafond Lavage du sol à la serpillère Lavage des cottes et des chaussures d'élevage Nettoyage du lavabo, de la poubelle, des distributeurs de savon et d'essuie-mains					
----------------------------	---	--	--	--	--	--

Attention ! avant de passer à l'étape désinfection, je vérifie visuellement la qualité de mon nettoyage puis je laisse un temps de séchage du bâtiment et du sas sanitaire



Désinfecter pour éliminer les contaminants

Opérations à réaliser	Méthode	Quel produit je choisis (nom, dose) ?	Quantité dont j'ai besoin ?	Date de réalisation	Difficultés rencontrées	Résultats du contrôle d'efficacité
Désinfection des abords, des sorties d'extracteurs, des zones de passages (notamment voies de circulation pour l'évacuation du fumier)	Application de soude caustique en solution aqueuse à 2 % (1 litre/3 m ²) ou en paillettes : 50 kg/1000 m ² OU application de chaux (450 kg/1000 m ²)	Soude caustique en solution aqueuse ou chaux				

Attention aux brûlures ! je porte obligatoirement une combinaison, des bottes, des lunettes et des gants

Désinfection du bâtiment	Pulvérisation d'une solution désinfectante avec un pulvérisateur sur le matériel intérieur, les murs et le plafond du bâtiment, les parois et le sol du sas sanitaire	Désinfectant homologué virucide, bactéricide, fongicide				
--------------------------	---	---	--	--	--	--

Vide sanitaire pour assécher le bâtiment

Opérations à réaliser	Méthode	Quel produit je choisis (nom, dose) ?	Quantité dont j'ai besoin ?	Date de réalisation	Difficultés rencontrées	Résultats du contrôle d'efficacité
Vide sanitaire sectorisé	Bâtiment fermé (portes et portails) systèmes d'aération ouverts pour sécher le sol sans laisser libre accès aux animaux extérieurs					
Vidange des fosses	Vidange entre les bandes					
Réparations, vérification de l'étanchéité du bâtiments aux oiseaux, aux rongeurs, de l'écoulement des eaux pluviales	Liste des réparations à prévoir durant le vide sanitaire					
Dératisation du bâtiment, des annexes (silos aliments, hangar de stockage de la litière, local de stockage des cadavres)	Mise en place d'appâts	Appâts rodenticides				
Désinsectisation	Pulvérisation	Insecticides ave AMM				
Mise en place du matériel mobile	Dans le bâtiment sec et le sas sanitaire					

Une 2^{ème} désinfection par pulvérisation ou thermonébulisation avec un produit homologué 24 à 48 h

avant la mise en place de la bande suivante peut être recommandée selon la situation sanitaire

Vérification de la propreté de l'eau	Prélèvement pour analyse 3 à 4 jours avant l'arrivée de la bande suivante → voir la fiche « j'abreuve mes animaux sans risque »					
--------------------------------------	--	--	--	--	--	--

Et pour finir, je réalise un compte rendu de réalisation des opérations de nettoyage et désinfection, avec:

- La date de réalisation
- Les difficultés rencontrées dans l'exécution des opérations pour apporter des améliorations
- Les résultats des contrôles d'efficacité
- En cas de nécessité, les mesures correctives mises en place



Fiche n° 9

Je contrôle l'efficacité des opérations de nettoyage et désinfection de mon site de production

Ce contrôle s'effectue au moyen de deux méthodes complémentaires :

1 - L'appréciation visuelle de la qualité du nettoyage : « le bâtiment est-il propre ? »

- Quoi ? L'ensemble du bâtiment (y compris sas et quai de chargement), des matériels, des équipements.
- Comment ?
 - En divisant le bâtiment en 4 quartiers qui seront évalués successivement.
 - En attribuant une note de 1 à 4 en fonction de l'absence ou de la présence de poussières et souillures résiduelles
- Quand ? Après chaque nettoyage-désinfection

Méthode de notation visuelle par essuie tout (source Ifip)

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



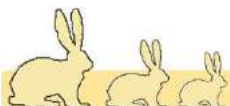
A noter: il existe également des systèmes d'écouvillonnage à résultat immédiat

2 - Le contrôle bactériologique de la qualité de la décontamination : « le bâtiment est-il correctement désinfecté, donc correctement décontaminé ? »

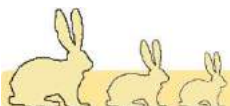
- Comment ? Par recherche de germes témoins de l'efficacité des opérations de désinfection
- Quelle méthode ?
 - Sur les surfaces : par prélèvement à l'aide de boîtes contact (25 cm²) sur surfaces propre (15 à 20 par unité de production), ou par prélèvement à l'aide de chiffonnettes si l'on recherche un germe bien précis (chiffonnettes avec neutralisants), ou par écouvillonnage avec résultat immédiat
- Quand ? Chaque point est contrôlé a minima une fois par an ou après une opération de décontamination spécifique

3- Que faire en cas de contrôle défavorables des opérations de nettoyage et désinfection?

En cas de contrôle défavorable des opérations de nettoyage-désinfection: je recommence le nettoyage et la désinfection au niveau des zones concernées puis je répète le contrôle; jusqu'à obtenir des résultats satisfaisants.



Nettoyage et désinfection	Evaluation visuelle		Evaluation bactériologique	
Evaluation visuelle sur bâtiment, matériels, équipements	Objectifs visés, points d'attention	Note	Nombre de boîtes ou chiffonnettes	Résultat
1 – Etat général	Absence de poussières et matières organiques		4	
Sol				
Parois et soubassements	Parois lisses : propres			
Plafond				
2 – Circuit de l'aération	Absence de poussières/matières organiques		4	
Entrées d'air	Filtres de système cooling nettoyés par trempage ou mise en place de filtres neufs			
Sorties	Si extraction haute : vérifier propreté			
3 – Circuit d'abreuvement	Absence poussières/matières organiques/dépôts calcaires		2 (ou analyse d'eau)	
Abreuvoirs, rampes, pipettes	Circuit vidangé, détartré et désinfecté			
Bac de réserve				
4 - Circuit de l'alimentation	Absence de poussières et matières organiques		1	
Trémies, silos	Vidange totale du circuit			
Mangeoires ou ligne d'alimentation				
5 - Circuit des déjections	Absence de matières organiques		4	
Fosses profondes				
Racleurs	Vigilance sur propreté			
Plateforme bétonnée extérieure ou lieu de sortie des déjections				
Matériel d'évacuation (roues du tracteur, godet, matériel d'épandage)	Procédure de N/D appliquée après l'enlèvement des déjections			
Lutte contre les rongeurs				
Lutte contre les insectes				
Bâtiment fermé aux oiseaux sauvages				



Nettoyage et désinfection	Evaluation visuelle		Evaluation bactériologique	
Evaluation visuelle sur bâtiment, matériels, équipements	Objectifs visés, points d'attention	Note	Nombre de boîtes ou chiffonnettes	Résultat
6 - Matériel d'élevage ou technique	Matériel pris en compte dans le N/D : absence de poussières et matière organique		2	
Cage, trémie, boîte à nid	Nettoyage et désinfection à chaque enlèvement			
Pelles, balais, outils....				
Compteurs électriques, moteurs				
7 - Locaux annexes et vêtements	Absence de poussières et matières organiques		2	
Sas	Nettoyé et désinfecté au - une fois/cycle de production			
Magasin				
Tenue d'élevage, bottes, chaussures...	Tenues et chaussures propres			
8 - Stockage des cadavres	Absence de matières organiques, poils, sang...		1	
Congélateur ou bac interne du bâtiment				
Bac extérieur d'équarrissage				
9 - Abords du bâtiment	Abords dégagés, chaulés et propres			
Abords propres et désinfectés				
10 - Assèchement du bâtiment	Satisfaisant			
11 - Mesures de protection prises pendant le vide sanitaire	Vide sanitaire sectorisé			
Accès par un sas équipé				
Lutte contre les rongeurs				
Lutte contre les insectes				
Bâtiment fermé aux oiseaux sauvages				



J'abreuve mes animaux sans risque

Rester vigilant sur la qualité de l'eau d'abreuvement, pourquoi est-ce important ?

- L'eau représente 80 % du poids du lapereau et 66 % de la lapine adulte : « **l'eau est le premier aliment des lapins !** »
- En cas de qualité non maîtrisée, l'eau peut constituer un vecteur de germes potentiellement pathogènes et ainsi altérer la santé et les performances des lapins.

Quelle eau puis-je utiliser ?



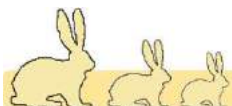
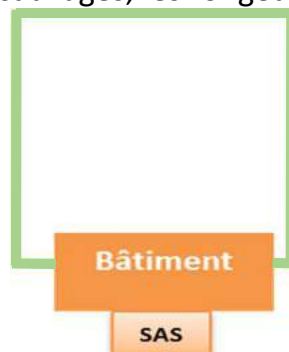
- **L'eau du réseau public**
- **L'eau en provenance d'un forage/puits privé**

La différence entre un forage et un puits réside dans la profondeur et le débit ainsi que par le mode de construction : un puits collecte les eaux de surface, les pluviales, et sa profondeur est rarement supérieure à une vingtaine de mètres et son débit très aléatoire. Un forage puise l'eau dans une veine d'eau souterraine ou dans une nappe aquifère et son débit est très largement supérieur à celui d'un puits.

- **L'eau de surface** peut constituer un vecteur de transmission de certains agents pathogène -> elle doit être préférentiellement traitée pour qu'elle soit salubre et saine.

Je distribue l'eau à mes animaux

- Les circuits d'abreuvement sont adaptés aux animaux (âge, nombre), permettent de limiter le gaspillage, et sont facilement démontables et accessibles pour leur nettoyage et désinfection.
- L'eau doit être accessible à tous les lapins, en évitant les sources de contamination notamment par les oiseaux sauvages, les rongeurs, les insectes.



Je reste vigilant sur les sources de contamination de l'eau d'abreuvement :

- Avant l'arrivée des animaux, je purge les circuits d'eau, je les nettoie et je les désinfecte.
- Lorsque les animaux sont présents, je purge régulièrement les rampes, surtout en période chaude.
- Les bacs à eau sont impérativement couverts et équipés d'une vanne de vidange située en partie basse, assurant une vidange complète de la cuve.
- Je protège, nettoie et entretiens le captage.
- Je nettoie et entretiens l'ensemble du système de distribution de l'eau (circuits, réservoirs, pompes, bacs de réserve, boules lubbing de limitation de la pression...).
- En cas de traitement médicamenteux par l'eau de boisson, j'évacue l'eau restante et je rince entièrement le circuit.

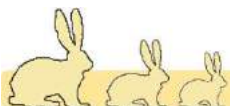
Je contrôle la qualité de l'eau d'abreuvement

⇒ Quels sont les objectifs recommandés ?

	Paramètres	Valeurs attendues	Origine
Physico-Chimie	pH	5,5-6,5	Lié à la nature géologique des terrains traversés par la source
	Dureté	10-15 °F	
	Fer	≤ 0,2 mg/L	Constituant naturel des eaux souterraines appauvries en oxygène
	Manganèse	≤ 0,05 mg/L	Constituant naturel des eaux souterraines Si présence en surface : pollution
	Nitrates	≤ 50 mg/L	Pollution de la ressource en eau
	Nitrites	≤ 0,1 mg/L	
	Ammonium	≤ 0,5 mg/L	
	Matières organiques	≤ 2 mg O ₂ /L	Contamination : infiltration en surface

A noter

L'eau d'abreuvement des animaux ne fait pas l'objet d'une réglementation spécifique : il ne s'agit que de recommandations de seuils à respecter



Quand faire les prélèvements ?

- **Au minimum 1 fois par an pour l'analyse bactériologique**, voire 2 fois par an en cas d'alimentation par réseau privé même sans problème particulier, et **une fois tous les 3 ans pour l'analyse chimique**
- Lorsque je constate des **problèmes sanitaires** chez mes animaux
- Lorsque j'observe des **baisses de performances inexplicables**
- Lorsque je choisis un **dispositif de traitement** pour l'adapter à mes besoins

Où faire les prélèvements ?

⇒ A minima en **début de ligne** pour les analyses bactériologiques et chimiques, pour contrôler la qualité de l'eau distribuée aux animaux, et dans l'idéal, en **bout de ligne** ou en bout de circuit d'abreuvement **pour une analyse bactériologique**, pour être sûr de contrôler la qualité de l'eau bue par les animaux



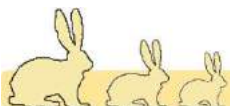
**Une eau claire
n'est pas signe de qualité !**

Que faire si les objectifs de qualité de mon eau d'abreuvement ne sont pas atteints ?

- **Je nettoie et désinfecte le circuit d'abreuvement** (voir fiche plan de N et D)
- **Je traite l'eau** avec un dispositif adapté à mon problème

Quelques exemples de traitements possibles

- **La Chloration**
 - Les canalisations doivent être très propres pour que le chlore soit efficace
 - Le pH de l'eau doit être acide, et un temps de contact de 20 mn doit être respecté
 - Je vérifie régulièrement l'efficacité du dispositif de chloration en mesurant les teneurs de chlore libre en bout de ligne (min 0,5 ppm pour pH<7) à l'aide d'un kit DPD, kit orthotolidine
- **Peroxydation**
 - Je peux choisir ce dispositif quand la chloration est impossible (pH élevé, dureté, fer, MO...)
 - Je vérifie l'efficacité du dispositif par des dosages du peroxyde d'hydrogène en bout de ligne (min 30 ppm) avec des bandelettes de contrôle



Comment implanter un forage ou un puits ?

→ À réaliser sur terrain bien drainé et loin des sources de pollution !

→ Attention, la réalisation de puits et forages est soumise à déclaration et les distances réglementaires d'implantation doivent être respectées vis-à-vis du bâtiment d'élevage, des cours d'eau, des stockages d'effluents

Fumière et fosse à lisier



éloigné



éloigné

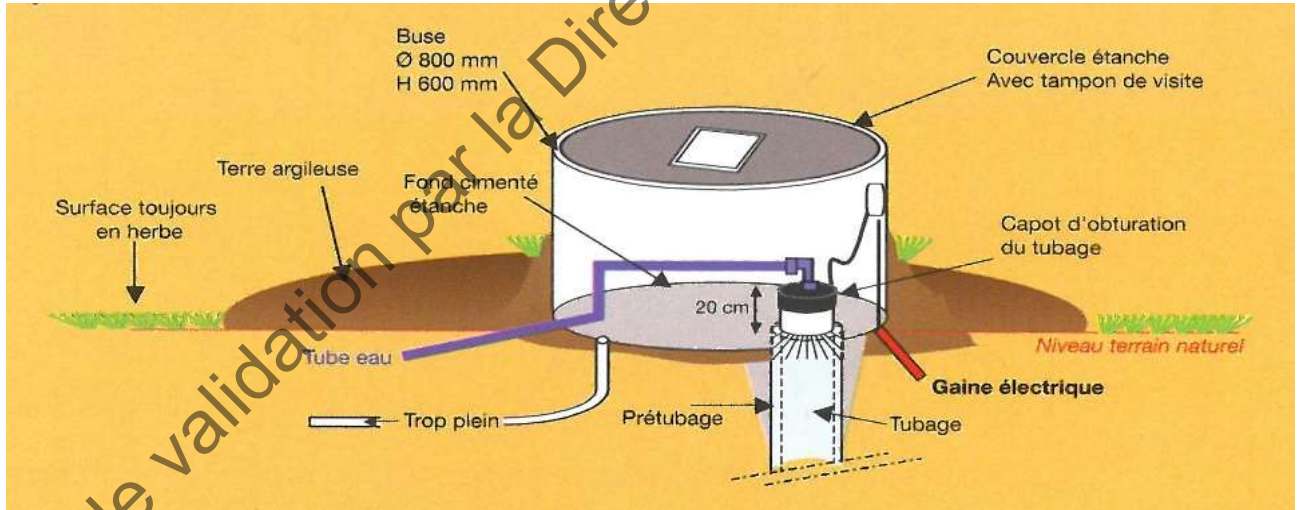


Zone d'épandage et de culture
(produits phytosanitaires, fertilisants...)



Silos
d'aliments

Pour les forages existants, je veille à maintenir les sources de contaminations éloignées de mon forage

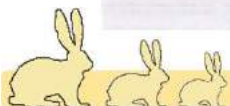


Source: ITAVI



Je protège le captage pour éviter tout risque de contaminations, notamment par les oiseaux sauvages, et j'entretiens les abords qui doivent rester propres

Pour compléter : plaquette téléchargeable sur le site ITAVI



Je gère et je stocke l'aliment

Lors des livraisons d'aliment, je vérifie que:

- Les camions sont propres avant leur entrée sur l'exploitation
- Le transporteur respecte les précautions sanitaires lors de la livraison
- Les camions ont accès aux silos par l'extérieur de l'unité de production si possible
- Les silos d'aliment ne sont pas installés à proximité du sas sanitaire et la zone où stationne le camion au cours de sa livraison est désinfectable

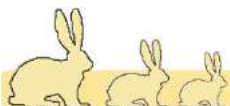


J'enregistre les données liées à la livraison, et consigne les documents suivants :

- Dates des livraisons et quantités livrées ou reprises
- Composition des aliments et espèces destinataires
- Factures, bons de livraison ou registre de fabrication
- Identification des silos d'entreposage

Je vérifie la qualité et la conformité de l'aliment :

- Visuellement : je contrôle son aspect, sa couleur, son odeur
- Je vérifie qu'il n'y a pas de nuisibles ou de corps étranger
- Je vérifie la conformité de l'aliment reçu avec ce que j'ai commandé



Je m'assure de la bonne distribution de l'aliment aux animaux :

- Par un entretien des circuits de distribution (qualités sanitaires et nutritionnelles)

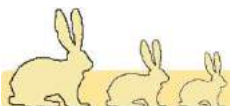
Si j'ai un élevage plein air : Les pratiques permettent d'éviter l'accès de l'aliment à la faune sauvage !

Je protège mon stock d'aliment contre les risques de contact/contamination (oiseaux sauvages, nuisibles)

- Je stocke l'aliment séparé des produits chimiques et des autres produits interdits dans l'alimentation animale, dans des silos ou des sacs fermés : à l'abri de l'humidité, des cadavres, des nuisibles
- Je m'assure qu'il n'y a pas d'aliment sur et sous les silos car cela attire les nuisibles et les oiseaux sauvages
- J'intègre la zone de stockage de l'aliment dans le plan de dératisation

En fin de stock

- Je contrôle l'étanchéité des silos
- Si possible je nettoie les silos à la pression, avec un produit homologué
- Je désinfecte avec un antifongique et bactéricide (par bougie fumigène ou thermonébulisation) (cf fiche n° 13)
- Je réalise un état des stock d'aliment dans les silos, et j'enregistre lorsque les silos sont vides (point zéro) de façon à maîtriser tout risque de contamination



Je lutte efficacement contre les nuisibles

Pourquoi est-ce important de lutter efficacement contre les nuisibles ?

- Pour réduire le risque d'introduction de contaminants et d'agents pathogènes dont certains nuisibles peuvent être vecteurs
- Pour éviter la dégradation des équipements, du matériel ou de l'aliment destiné aux lapins (rongeurs qui détériorent les câbles électriques ou consomment l'aliment, ténébrions qui creusent des galeries dans l'isolation...)

Comment lutter efficacement contre les prédateurs ?

→ Prévenir leur introduction sur le site de production

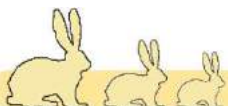
Le contrôle régulier de la présence de déjections, de galeries dans les fosses, des terriers de renards est indispensable pour s'assurer de l'efficacité de ces barrières contre les prédateurs et oiseaux sauvages !

Le contrôle et la disposition des appâts, leur renouvellement, la rotation des molécules sont nécessaires à la lutte contre les rongeurs.

Comment lutter efficacement contre les insectes : mouches et moucheron ?

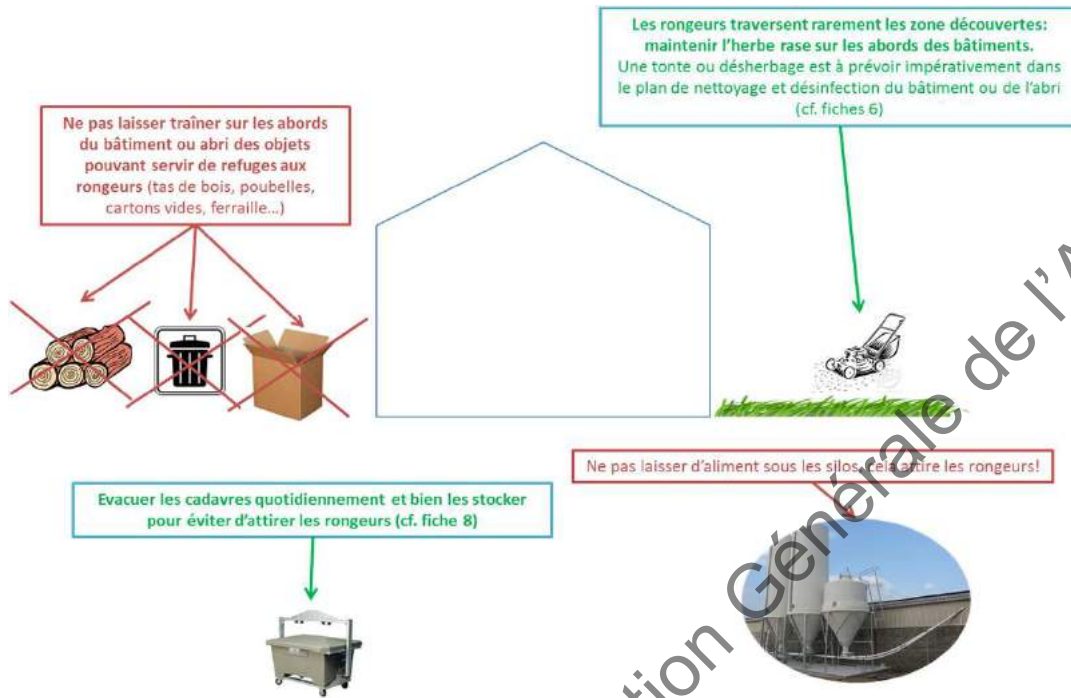
La présence d'insectes peut être plus importante dans les bâtiments en fosses profondes ou semi-profondes que dans les élevages équipés de racleurs permettant d'évacuer régulièrement le lisier vers la fosse profonde. Les infestations des bâtiments par les insectes sont maîtrisées par des plans de lutte spécifiques intégrant une lutte permanente et adaptée au cycle des insectes.

→ Voir fiches relatives aux plans de nettoyage et désinfection



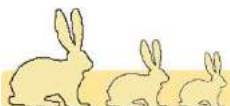
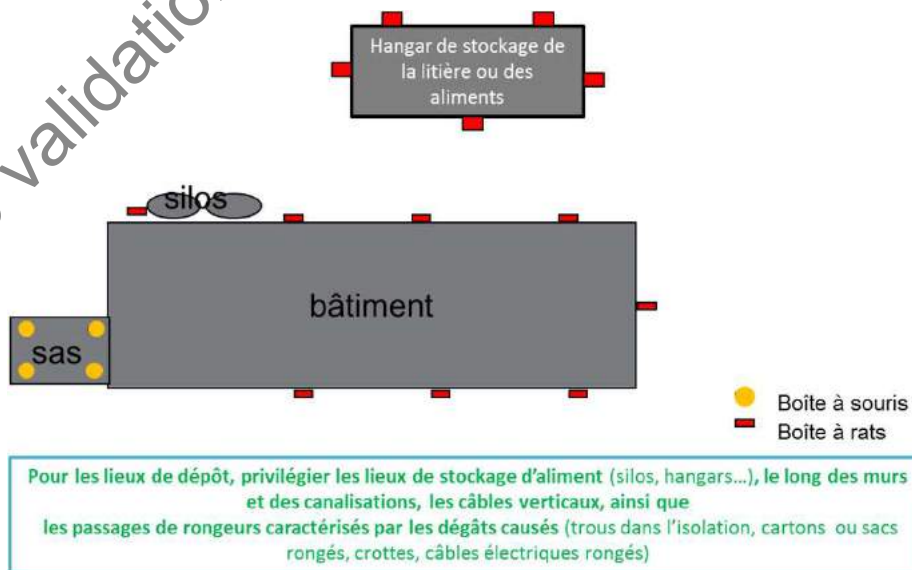
Comment lutter efficacement contre les rongeurs ?

→ Prévenir en premier lieu !



→ Eliminer les rongeurs déjà présents !

Tout détenteur de lapins doit pouvoir justifier d'une action cohérente et suivie de lutte contre les rongeurs avec des procédures de dératisation précisant les lieux de dépôt des appâts (plan de masse avec lieux), les dates de dépôts et fréquence de vérification. Ce document doit être conservé 5 ans au minimum (cf. fiche plan de biosécurité). Si lors des vérifications, les pièges ont été touchés : remplacer les appâts, et renforcer les pièges



Fiche n° 13

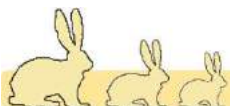
Je stocke les matériaux constitutifs du nid sans risque

Éléments à considérer pour un stockage de qualité permettant de conserver des matériaux constitutifs du nid sains



A noter

- Les matériaux utilisés doivent être d'origine sécurisée
- J'évacue et je stocke les matériaux usagés à l'écart de mon site de production

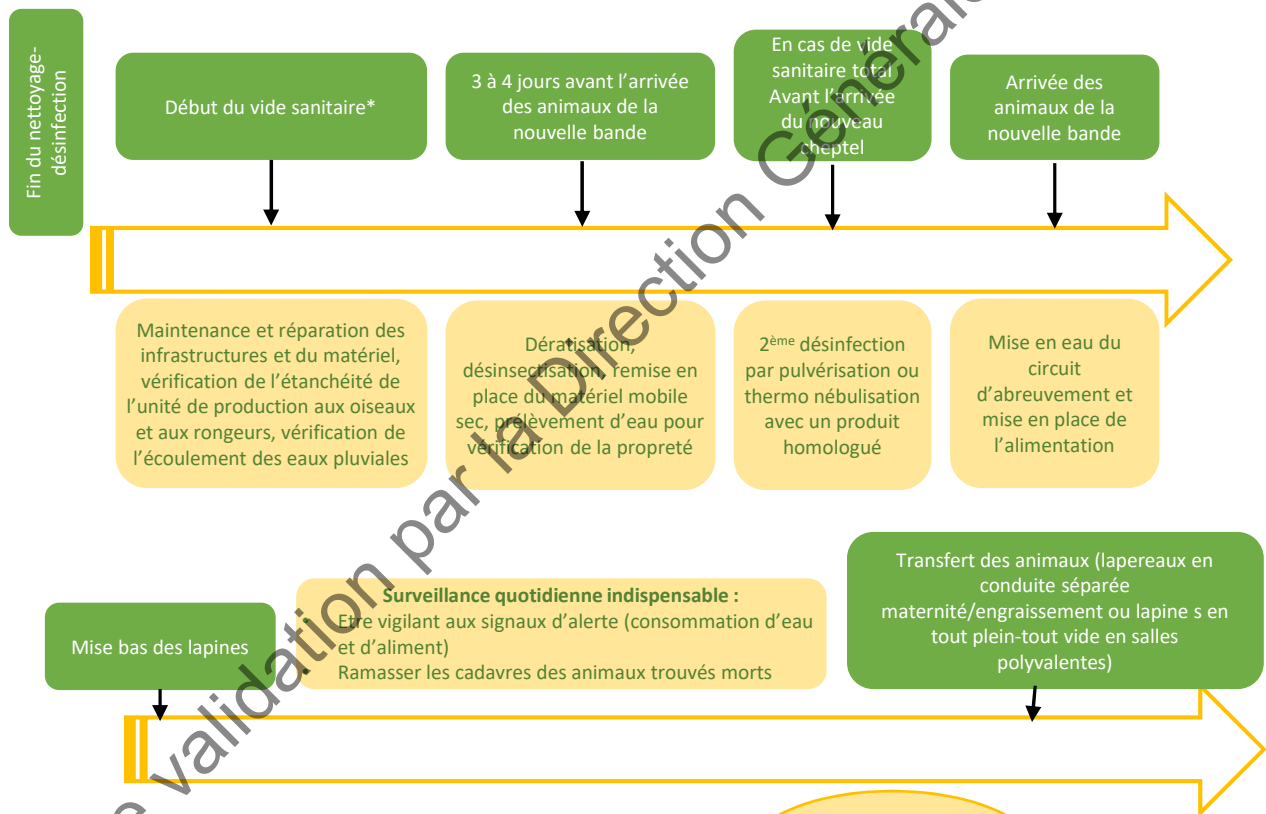


Je gère mon lot d'animaux

Le respect des mesures sanitaires ainsi qu'une gestion optimale des conditions d'accueil du lot permettent d'élever des animaux robustes dans un environnement sain et de réduire le risque de maladies.

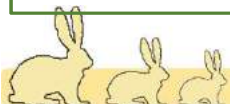
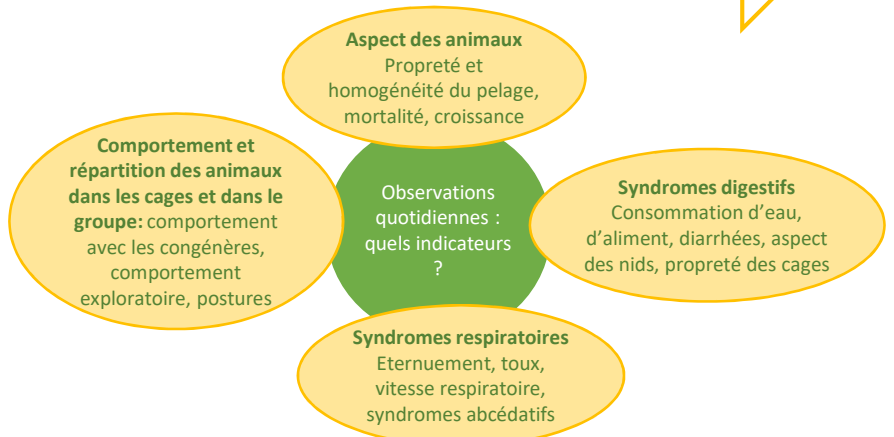
Le vide sanitaire précédant l'arrivée d'une nouvelle bande permet de préparer l'unité de production et de mettre en œuvre des actions préventives pour préparer le transfert d'animaux.

Le suivi de la bande, une vigilance quotidienne



*la durée du VS varie en fonction de la périodicité d'insémination et de l'âge de vente des lapins:

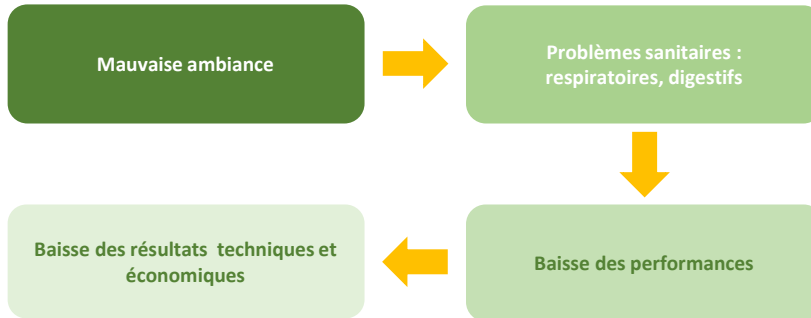
- Insémination tous les 42 jours
 - Vente à 105 jours -> VS de 4 jours
 - Vente à 108 jours -> VS de 1 jour
- Insémination à 49 jours
 - Vente à 105 jours -> VS de 11 jours
 - Vente à 108 jours -> VS de 8 jours



La conduite en bande unique pour les animaux en croissance

J'adopte une conduite par lots d'animaux homogènes, introduits au même moment dans une salle d'élevage, chaque salle étant séparée des autres.

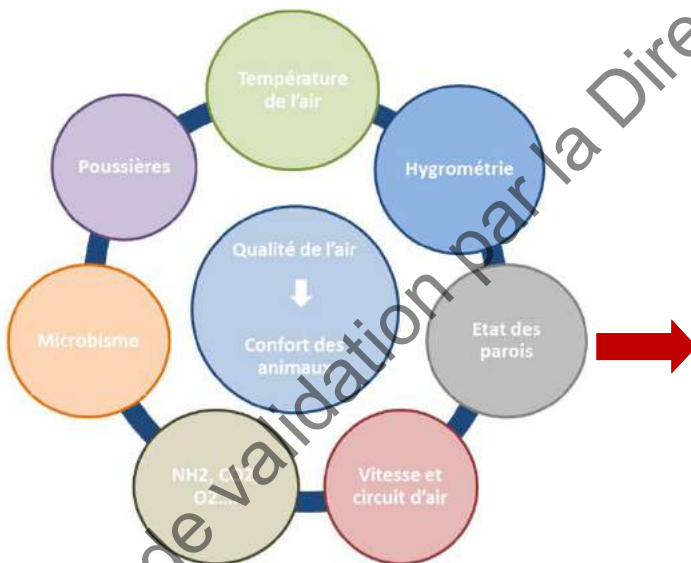
Bien gérer l'ambiance de mon bâtiment : en quoi est-ce important ?



Une bonne qualité de l'air

Permet de limiter les facteurs de stress et procurer aux animaux les meilleures conditions pour qu'ils puissent exprimer leurs défenses naturelles.

Les paramètres d'ambiance à contrôler :



Les points de vigilance :

Contrôle :

Du matériel d'abreuvement

- Des appareils de chauffage
- Des sondes
- De la ventilation
- De l'étanchéité du bâtiment

Installation si nécessaire :

- D'échangeurs-régulateurs de chaleur (ERC)
- De brasseurs d'air
- De cooling
- De système de brumisation

Evacuation des eaux périphériques du bâtiment

Je n'oublie pas de contrôler mon matériel d'alimentation!

Fiches complémentaires :

Voir les fiches : 6 relatives au plan de nettoyage et désinfection, 11 « J'abreuve mes animaux sans risque », 9 « Je gère et je stocke mon aliment »



Le transfert d'animaux au sein de l'exploitation ou vers un autre atelier : une étape à risque

Un transfert d'animaux est un déplacement de tout ou partie des animaux d'une bande

- d'un site de production vers un autre
- vers un autre atelier (autre exploitation, abattoir...)

Cette étape peut

- Générer du stress pour les animaux et donc les fragiliser
- Engendrer un risque d'introduction et de diffusion de contaminants d'un site de production à un autre

Je limite le stress de mes animaux

- Je mets mes lapins en cages dans le calme et en essayant de respecter les groupes pour limiter le stress
- Le transport des lapins est réalisé par un camion agréé et convoyeur formé pour le transport des animaux vivants
- Je veille en concertation avec le transporteur à ce que :
 - Le transport respecte la législation sur les temps de transport en continu maximum autorisés et les conditions de confort que doit offrir le camion
 - le véhicule soit bien ventilé et aéré
 - les caisses de transport ne soient pas surchargées (larges ouvertures, ventilation)
 - les animaux soient correctement manipulés pendant le chargement du véhicule

Je maîtrise les risques de diffusion de contaminants d'un lieu à un autre



- Pour les transferts d'un site à l'autre sur mon exploitation : je nettoie et désinfecte le véhicule et les caisses ou containers de transport des animaux après chaque utilisation, avec un désinfectant homologué, et je **contrôle la qualité du nettoyage et désinfection** du véhicule et des caisses par un contrôle visuel.
- Quelque soit le lieu de transfert, il est recommandé de chauler la zone de stationnement du véhicule de transport après l'opération
- Lors du ramassage, la pénétration dans l'élevage de personnes non habilitées par l'éleveur est interdite afin d'éviter la propagation de maladie d'un site à l'autre.

Rappel

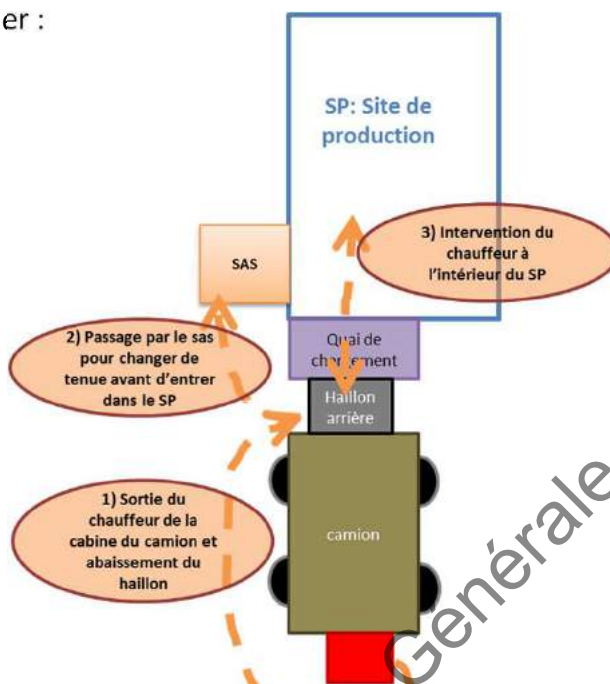
La propreté des camions et des caisses de transport des animaux est de la responsabilité du transporteur

je ne prends pas de risque en cas de doute : je demande au chauffeur de procéder au lavage et à la désinfection des roues et bas de caisse sur l'aire stabilisée prévue à cet effet, et avant son entrée dans la zone professionnelle

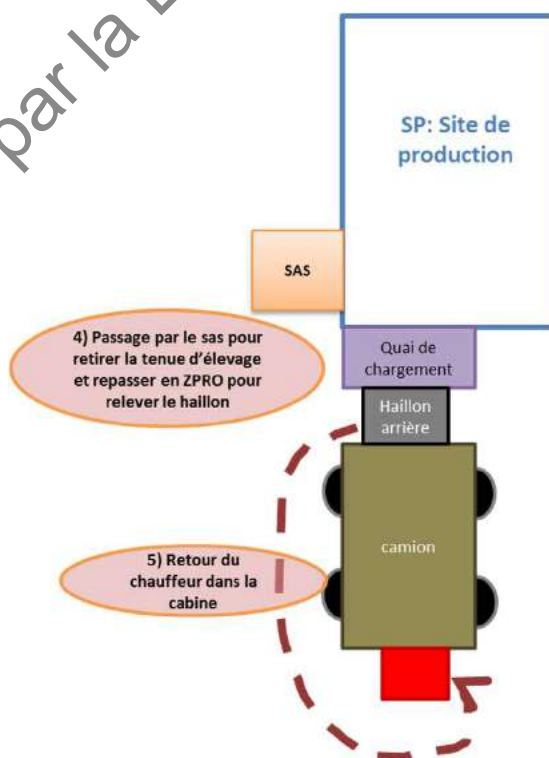


J'organise l'intervention du chauffeur de manière à limiter la diffusion de pathogènes

⇒ Démarrage du chantier :



⇒ Fin du chantier :



L'enlèvement des animaux par l'abattoir

Le personnel

Lors du ramassage, la pénétration dans l'élevage de personnes non habilitées par l'éleveur est interdite afin d'éviter la propagation de maladies d'un site à l'autre. Le personnel d'enlèvement et familial fera l'objet d'une explication spécifique des mesures de biosécurité.

Il est nécessaire de bien préparer l'enlèvement des réformes pour ne pas pénétrer dans la maternité.

Les véhicules et le matériel

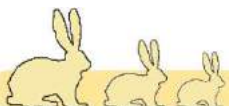
Le chauffeur reste de préférence à l'extérieur avec sa tenue de transport ou chargement.

Il est recommandé de chauffer la zone de stationnement du véhicule après stationnement.

Le circuit du camion doit éviter les entrées d'air.

Les caisses de ramassage ne rentrent pas dans le sas.

Du matériel spécifique est si possible mis à disposition des intervenants extérieurs (chariot d'IA, seringues, etc...)



Je gère les effluents du stockage à l'épandage

1/ Je récupère les déjections :

- **Sur système en fosses profondes ou semi-profondes** : les déjections tombent sous les cages où elles restent 6 mois à un an ; on obtient alors un produit plus ou moins sec qui est repris avec le système classiquement utilisé pour la gestion des fumiers. Les jus d'écoulement sont gérés comme des lisiers.
- **Sur système avec raclage journalier** : les déjections tombent sous les cages grillagées et sont évacuées quotidiennement vers une fosse bétonnée hermétique en dehors du bâtiment.
- **Par système de séparation de phases** : exemple de 2 procédés :
 - **Le système PROLAP** (brevet déposé) : les fonds de fosses au dessus desquels sont installées les cages d'élevage ont une forme en V permettant l'écoulement des liquides vers une fente d'égouttage surplombant le caniveau. Les liquides (eaux de lavage et urine) partent vers une fosse de réception à l'extérieur du bâtiment ; et les déjections solides sont évacuées quotidiennement grâce à un racleur.








- **Le système SEPARLAP** : les déjections sont raclées une fois par jour et évacuées vers une plateforme bétonnée en contrebas en bout de bâtiment, bétonnée, en forme de V inversé et couverte. Elles y sont préséchées à l'aide des extracteurs de l'installation de conditionnement d'air des ateliers. Les jus excédentaires s'écoulent naturellement et sont acheminés vers une fosse fermée située sous la plateforme.



2/ Je stocke les déjections :

- Les déjections et les eaux usées sont stockées dans des ouvrages sécurisés permettant d'éviter les rejets vers le milieu environnant : fosses étanches et/ou fumières avec captation des jus.
- Les lisiers sont stockés en fosse étanche et couverte si possible.
- L'aire de stockage des déjections est positionnée de manière à éviter la propagation des contaminants aux autres sites de production du site ou des sites voisins : éloignée des bâtiments, à l'écart des animaux, des aliments, des litières et des parcours.
- Le stockage au champ est possible si les déjections avec paille sont compacts et non susceptibles d'écoulement = 9 mois maximum de stockage et pas de retour sur cet endroit avant 3 ans.
- Je m'assure que les capacités de stockage sont suffisantes.

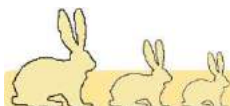
	Élevage ICPE*	Élevage RSD*
 Zones conchylicoles sauf dérogation liée à la topographie, à la circulation des eaux et prévue par l'arrêté préfectoral d'autorisation	500 m	200 m
 Lieux de baignade sauf piscine privée	200 m	200 m
 Habitations, stades, campings agréés ou zones destinées à l'habitation	100 m	100 m
 Berges, cours d'eau alimentant une pisciculture sauf les étangs empoisonnés où l'élevage est extensif sans nourrissage ou avec apport de nourriture exceptionnel	50 m	35 m
 Puits, forages, sources, berges, cours d'eau, rivages, aqueducs en écoulement libre, toutes installations utilisées pour le stockage des eaux (pour l'alimentation ou arrosage)	35 m	35 m

*ICPE: Installations Classées pour la protection de l'Environnement

RSD: Règlement Sanitaire Départemental



Il est recommandé de couvrir les fosses de stockage de lisier



3/ Je composte les déjections sur mon exploitation :

- Le principe consiste à dégrader la matière organique des déjections avec les micro-organismes se développant en milieu aéré et humide. La forte montée en température (70 °C à cœur et en sub-surface du tas) résulte de l'activité bactérienne et permet l'assainissement efficace et rapide du compost.
- Pour le lapin le compostage est réalisé uniquement sur la partie solide des déjections. Il peut donc se faire après une séparation des phases.
- L'avantage du compostage est que le produit composté est utilisable en engrais organique, ainsi que la maîtrise des excédents d'azote (abattement de 10 à 55 %).
- Attention quelques désavantages : fort dégagement d'ammoniac.

Je maîtrise la qualité du compost

- Je vérifie que le compost s'émiette correctement (éviter le beurre noir).
- Si nécessaire, je mélange le compost avec de la paille qui permettra d'enclencher les fermentations aérobies essentielles à la montée en température et à la constitution du compost.

Je composte mes fumiers sur l'exploitation

1. Je mets en andains sans tassement des tas (2 à 3 m de haut * 4m de large avec un couloir de circulation de 4m de chaque côté du tas).

2. Pour les fumiers secs (55-80 % de taux de matière sèche) une humidification est nécessaire pour avoir 40-50 % de taux de matière sèche, par ajout d'une quantité d'eau équivalent environ à 1/3 du poids des effluents.

3. Le compostage est réalisé soit par retournement soit par aération forcée

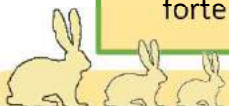
4. Je stocke sur une aire de compostage, qui doit être :

- éloignée des bâtiments, à l'écart des animaux, des aliments, des litières et des parcours (voir les fiches plan de circulation),
- placée sur silo bétonné et étanche avec une aération forcée et une collecte des jus d'écoulement dans une cuve à recyclage.

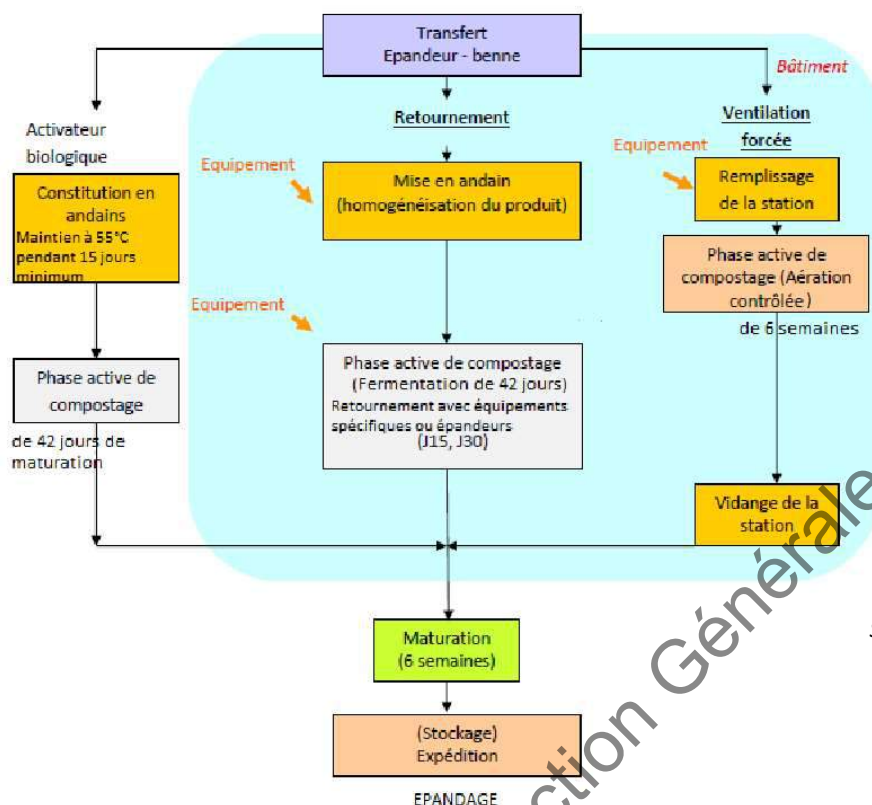
Une aération forcée est nécessaire pendant 6 semaines puis le silo est débâché et vidé pour maturation.

Le compostage au champ est à éviter.

5. Je peux couvrir le tas par une bâche étanche à l'eau et perméable aux gaz car une forte pluviométrie peut perturber le compostage.



5 - Il existe 3 méthodes de compostage :



Préconisations d'usage de la technique :

- J'assure la traçabilité des compostages (devenir du compost produit).
- Je me munis d'équipements de protection appropriés (tenue, masque, etc.) lors de la manipulation du compost car il peut y avoir de l'envol de poussières.
- Je nettoie et désinfecte le matériel utilisé pour le stockage, le transport, l'épandage et l'enfouissement du compost pour éviter la propagation des contaminants après chaque chantier ou lorsque j'épands un effluent d'une autre exploitation ou lorsque j'ai deux typologies d'effluents différents.

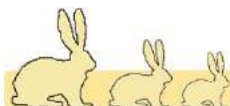
Soit j'expédie mes déjections hors de mon exploitation

J'envoie mes déjections dans une usine de compostage agréée

Je m'assure que le prestataire assurant le transport respecte la réglementation et les bonnes pratiques de biosécurité.

Je vérifie que le matériel est propre et désinfecté en entrée et en sortie de mon exploitation.

Je m'assure de la traçabilité de mes envois de fumiers (expéditeur, destinataire, quantité, jour...)



4/ J'épands les déjections assainies :

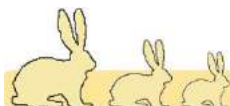
- En aucun cas je n'épands les déjections ou le compost sur les parcours.
- **Je n'épands pas dans un rayon de 500 mètres autour des bâtiments de production**
- J'évite l'épandage par grand vent et je prends en considération le sens du vent par rapport aux autres sites de production et au plan de circulation des animaux et des personnes.
- Lorsque je souhaite épandre à proximité d'animaux élevés en plein air, je préviens l'exploitant pour qu'il reporte la sortie des animaux et je m'assure de respecter les distances d'épandage vis-à-vis d'un bâtiment hors sol (environ 50 m).
- J'assure la traçabilité des épandages en créant mon plan de biosécurité.
- Lorsque j'ai recours à un prestataire extérieur pour l'épandage, je m'assure que celui-ci respecte la réglementation et les bonnes pratiques de biosécurité. Je vérifie que le matériel est propre et désinfecté en entrée et en sortie de l'exploitation.
- Attention en zones vulnérables, bien respecter les périodes d'épandage.

Je respecte les distances minimales pour épandre les déjections assainies

	Elevage ICPE*	Elevage RSD*
Zones piscicoles conchylicoles	500 m	500 m
Lieux de baignade sauf piscine privée	200 m	200 m
Habitations, stades, campings agréés ou zones destinées à l'habitation Déjection > 65 % de matière sèche (non susceptibles d'écoulement) Effluent avec traitement des odeurs Compost	50 m 50 m 10 m	50 m 10 m
Berges, cours d'eau alimentant une pisciculture sauf les étangs empoisonnés où l'élevage est extensif sans nourrissage ou avec apport de nourriture exceptionnel	35 m	35 m
Puits, forages, sources, berges, cours d'eau, rivages, aqueducs en écoulement libre, toutes installations utilisées pour le stockage des eaux (pour l'alimentation ou arrosage)	50 m	35 m

*ICPE: Installations Classées pour la protection de l'Environnement

RSD: Règlement Sanitaire Départemental



Comment épandre les effluents?

- J'épands les effluents solides avec un épandeur hérisson ou une table d'épandage
- J'épands les effluents liquides avec une rampe à pendillards ou par injection

Eviter l'utilisation de la buse palette ou rampe à buse car cette modalité favorise la dispersion des odeurs et des particules (aérosols contaminants)



Epandeur à table d'épandage

Source : MDM industrie



Epandeur à hérissons verticaux

Source : Legrand

A noter :

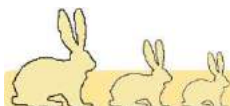
Je nettoie et désinfecte le matériel utilisé pour le stockage, le transport, l'épandage et l'enfouissement pour éviter la propagation des contaminants après chaque chantier ou lorsque j'épands un effluent d'une autre exploitation ou lorsque j'ai deux typologies d'effluents différents.

(voir les fiches plan de nettoyage/désinfection)

L'enfouissement direct du fumier résout le problème des odeurs des effluents.

Pour des raisons agronomiques et de respect du voisinage, je peux épandre les déjections non assainies : dans ce cas je les enfouis dans les 24 heures après les avoir épandues.

Notons que l'enfouissement immédiat des déjections peut permettre de résoudre le problème des odeurs.

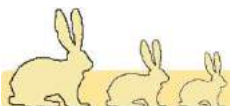
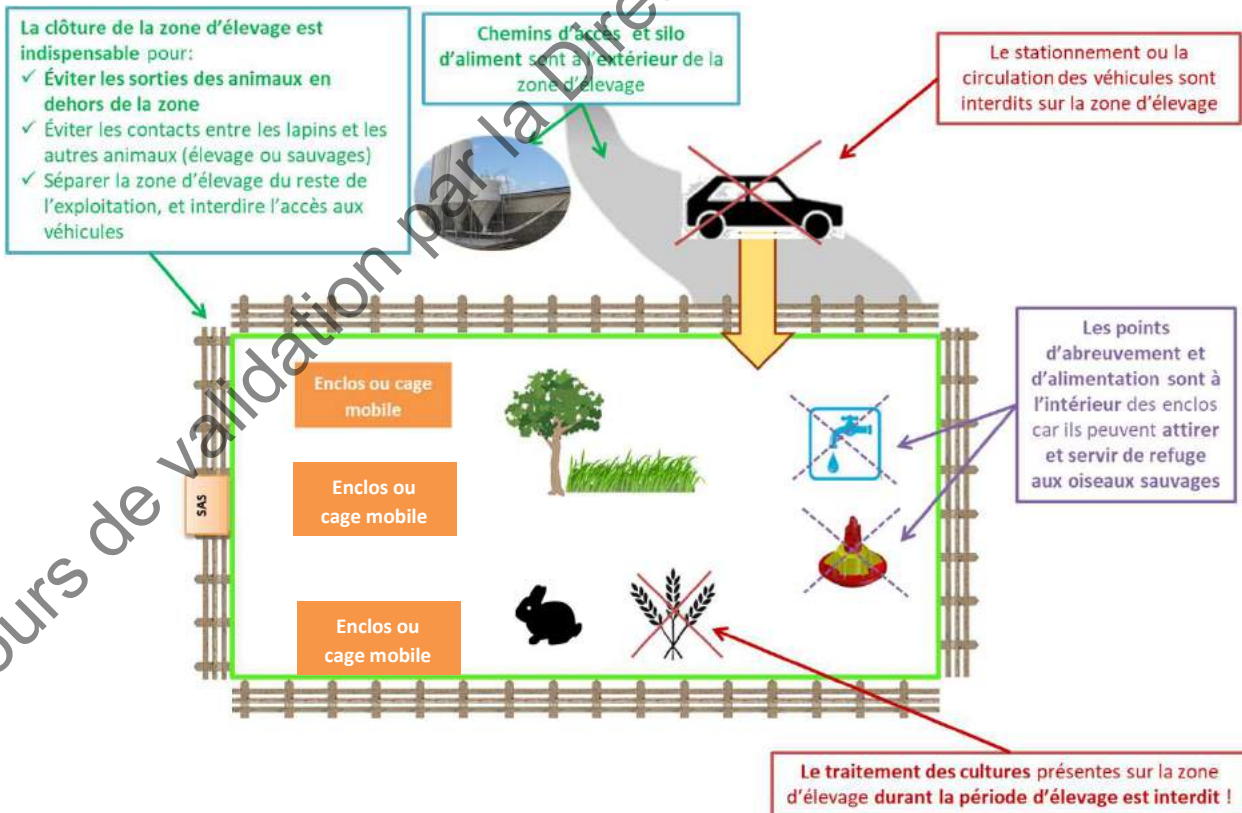


Je gère mes élevages plein air

Les différents modes de logement en plein air:

- Les élevages en enclos mobiles de prairies
- Les élevages dans des parcs clôturés
- Les élevages en semi plein air avec accès à un parcours

J'implante un élevage plein air : quel sont les points de vigilance?



Entretien de la zone de parcours

- J'évite l'eau stagnante, les zones humides ou boueuses
- Je ramasse régulièrement les cadavres et les stocke au froid
- Je ne stocke pas mon matériel sur la zone de parcours

Nettoyage et désinfection

- Enclos et cages : après le départ de chaque bande je nettoie et désinfecte les enclos et cages et je réalise un vide sanitaire de 14 jours minimum.
- Parcours: je réalise un vide sanitaire de 2 mois par an minimum

(en cours de validation par la Direction Générale de l'Alimentation)

Je gère l'évacuation de mes cadavres de lapins

La réglementation en vigueur

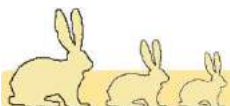
Selon le Code Rural (art-R 226-3), les détenteurs de cadavres d'animaux doivent confier ceux-ci à un établissement d'équarrissage agréé. Les éleveurs doivent être en mesure de présenter à tout moment les documents attestant qu'ils ont un contrat avec un établissement agréé ou cotisent à une structure (ATM) ayant un contrat avec un établissement agréé, leur garantissant l'enlèvement et le traitement des animaux morts.

Le règlement (CE) n°1069/2009 établit les règles sanitaires applicables à la collecte, la transformation et l'élimination des cadavres.

L'arrêté du 4 novembre 2002 relatif à la protection des travailleurs des établissements d'équarrissage, rend obligatoire de stocker les conteneurs de cadavres d'animaux morts sur un emplacement, séparé de toute autre activité et réservé à cet usage; les animaux de petite taille doivent être stockés dans un équipement étanche et de manipulation facile par un moyen mécanique (bac d'équarrissage).

Le ramassage quotidien des animaux morts

- Je stocke les animaux morts dans un conteneur de stockage temporaire avec froid (congélateur ou équivalent) dans un local bétonné et clos, hors sas et hors bâtiment d'élevage, nettoyé et désinfecté, deux fois par an au minimum.
- Lors de la collecte des animaux morts, je les transporte dans un seau ou un contenant évitant toute contamination et j'évite de passer par le sas pour ne pas contaminer le local. L'utilisation de sacs « bioéquarrissables » (sacs papier doublés de sache imperméable en amidon) est conseillée pour une bonne rétention des jus dans le congélateur. Proscrire l'utilisation des big-bag, même en cas de forte mortalité.
- En cas de mortalité anormale, j'ai recours à un examen des cadavres voire à une analyse complémentaire, effectués par le vétérinaire.




Le stockage des cadavres



La veille ou le matin du jour du passage du camion d'équarrissage, je transfère les cadavres dans le bac d'équarrissage. Celui-ci est placé sur l'aire d'équarrissage, (**sécurisée et dédiée à la collecte des cadavres**), conçue de la manière suivante:

1/ Localisation

- L'aire d'équarrissage est localisée en zone publique, éloignée des zones d'habitation, des arbres, des fils électriques et téléphoniques (11 mètres) et des entrées des bâtiments, permettant la manutention sans danger des bacs d'équarrissage par un camion équipé d'une grue.
- INTERDICTION de situer l'aire d'équarrissage sur la voie PUBLIQUE (route =danger). Le camion d'équarrissage doit pouvoir stationner et manoeuvrer sur une voie ou un terrain privé. 

2/ Conception


- L'aire de collecte est positionnée sur une aire étanche (bétonnée) permettant la récupération des jus.

3/ Accès



- Les camions d'équarrissage doivent accéder au bac d'équarrissage sans entrer dans la zone professionnelle.
- L'accès à l'aire de stockage est signalisé et fléché par des panneaux (mis à disposition par les équarrisseurs) et visible la nuit.
- L'accès à la zone professionnelle est barré par une limite physique (chaîne...). L'aire est accessible aux camions (large et stabilisée) avec la présence d'une zone stable de manoeuvre

4/ Circulation du camion d'équarrissage

- La marche en avant est respectée sur le site 
- Si la marche arrière est nécessaire, elle doit se faire sur courte distance, sur voie privée, et avec une bonne visibilité

4/ Bac d'équarrissage

- Présence d'un bac d'équarrissage fermé avec palonnier intégré et en bon état.
- Pas de mélange d'espèces dans le bac (lapins + volailles par exemple).

Nettoyage et désinfection



- Le nettoyage et la désinfection du local de stockage, du congélateur, de l'aire de stockage, et du bac d'équarrissage doivent obligatoirement être réalisés au minimum deux fois par an, afin de réduire la pression de contamination entre deux bandes d'animaux, et donc de :

- Réduire les risques de contamination d'animaux qui vont entrer dans les sites de production
- Limiter la diffusion des contaminants vers les alentours (dont les autres sites de production)

Traçabilité



Le registre d'élevage doit renseigner :

- la mortalité (nombre d'animaux morts par jour et raison si le niveau est inhabituel)
- le nombre d'animaux éliminés

Les bons d'équarrissage doivent être conservés ou les informations enregistrées informatiquement.

Un échange facilité entre l'éleveur et le centre d'équarrissage



- Présence d'un panneau près de l'aire d'équarrissage avec nom et n° d'exploitation.
- Les demandes d'enlèvements sont de la responsabilité des éleveurs et pour un poids optimal de 100 Kg. L'enlèvement se fait dans les plus brefs délais:
 - Appel avant 18h = prise en compte le lendemain, enlèvement dans les 48 h (hors WE et jours fériés)
 - Appel après 18h = prise en compte le surlendemain et enlèvement dans les 48 h (hors WE et jours fériés)

Les distances de stockage minimum des cadavres



Pour les élevages soumis à la réglementation Installation classée pour la Protection de l'environnement (ICPE), je respecte les réglementations existantes vis-à-vis des distances de stockage minimum des cadavres :

	Elevage ICPE
Zones conchylicoles <i>sauf dérogation liée à la topographie, à la circulation des eaux et prévue par l'arrêté préfectoral d'autorisation</i>	500 m
Lieux de baignade <i>sauf piscine privée</i>	200 m
Habitations, stades, campings agréés ou zones destinées à l'habitation	100 m
Berges, cours d'eau alimentant une pisciculture <i>sauf les étangs empoisonnés où l'élevage est extensif sans nourrissage ou avec apport de nourriture exceptionnel</i>	50 m
Puits, forages, sources, berges, cours d'eau, rivages, aqueducs en écoulement libre, toutes installations utilisées pour le stockage des eaux (pour l'alimentation ou arrosage)	35 m

Les mesures renforcées en cas de foyer VHD

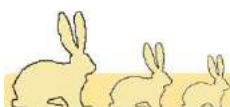


• Rôle de l'éleveur :

- Prévient l'ATM Lapins (via son Groupement) du cas VHD
- Après avoir rempli son bac et son congélateur, stocke la surmortalité liée à la VHD dans des sacs « bioéquarrissables » (pas de big-bag)
- Nettoie et désinfecte le bac d'équarrissage après enlèvement si possible à la chaux
- Chaule l'aire d'équarrissage
- En cas de chantier d'euthanasie des animaux en grand nombre (> 6 T), fait appel à l'ATM lapins pour mise à disposition d'un camion d'équarrissage adapté.

• Rôle de l'équarrisseur :

- Organiser des tournées spécifiques pour éviter la contamination des élevages indemnes par les foyers de maladie (gestion par l'ATM)



Lutte contre la VHD – Mesures renforcées en cas de foyer



Les mesures renforcées

- Les mesures renforcées de lutte contre la VHD concernent **l'élevage foyer** et les **élevages sous surveillance**: élevages en lien épidémiologique et de proximité géographique situés dans un périmètre circonscrit de 1,5 km de rayon.
- Ces mesures sont adaptées au cas par cas par le vétérinaire conseil, en fonction de la configuration de l'élevage considéré.
- La durée des mesures renforcées dans le foyer s'applique pendant deux bandes consécutives à la bande pendant laquelle la maladie s'est déclarée et dans les élevages sous surveillance.
- Les mesures renforcées s'appliquent à la vaccination et aux mesures de biosécurité.

1/ Renforcer la vaccination



1/ Animaux adultes de l'élevage foyer et des élevages sous surveillance

Il est nécessaire de réaliser un rappel vaccinal sur tous les animaux ayant une vaccination datant de plus de 5 mois, et de plus de 4 mois en cas de récurrence.

2/ Animaux en engraissement

✓ De l'élevage foyer

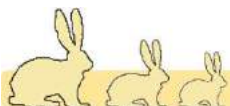
Il faut mettre en place une vaccination et/ou revaccination de tous les animaux en engraissement présents sur l'élevage, sous prescription vétérinaire:

- Au moment de la déclaration du cas,
- A un âge où ils peuvent être vaccinés et à plus de 10 jours avant la vente (l'âge limite de la vaccination dépend donc du type de production). Exemple : cas à 45 jours en engraissement => vaccination du lot contaminé car à plus de 10 jours de la vente, et vaccination des lapereaux sous les mères quand ils seront en âge d'être vaccinés.
- Prévoir des **changements d'aiguille** très réguliers (1 par portée au minimum).
- La vaccination de l'ensemble des animaux est prévue pour deux bandes consécutives, soit la bande suivante, soit les deux bandes suivantes lorsque la maladie s'est déclarée tardivement (moins de 10 jours avant la vente).

✓ Des élevages sous surveillance



La vaccination des animaux à l'engraissement est recommandée, et très fortement recommandée en cas de récurrence dans le foyer.



2/ Renforcer les mesures de biosécurité



Ces mesures de biosécurité renforcée sont prévues pour deux bandes consécutives.

De façon générale



Proscrire les entrées de personnes non indispensables à l'élevage

En cours de bande: recommandations minimales à adopter avec le vétérinaire traitant

Organisation du travail

- **Démarrer le travail par les salles non atteintes et finir par les salles contaminées.** Effectuer toutes les opérations dans les salles saines pour ne pas y revenir après être passé dans les salles contaminées.



- **Changer complètement de tenue** (cotte, bottes ou chaussures, charlottes) **entre les salles:** chaque tenue est dédiée à une salle et ne doit pas être réutilisée ailleurs.



- **De même le matériel est dévolu à une salle,** sans passage de salle en salle.

Mesures d'hygiène

- **Se laver et désinfecter les mains après chaque changement de tenue** et avant chaque endossement d'une nouvelle tenue soit après chaque sortie de salle et avant toute entrée dans une nouvelle salle.
- **Se désinfecter les mains par une solution** (hydro alcoolique) **après manipulation d'un animal suspect.**



- **Evacuer les animaux trouvés morts,** avec idéalement une tenue spécifique pour aller à l'extérieur, à défaut une paire de chaussures dédiées. Désinfecter le bac et la place du bac avec un désinfectant virucide ou de la chaux vive suivant les situations (chaux vive : 5 kg pour 10m²).
- Prévoir **un lit de chaux** régulièrement renouvelé pour le camion d'abattoir ou le camion d'aliment.



- **Désinsectiser dans toutes les salles** pour limiter la prolifération des vecteurs potentiels.



- **Matières fécales** : pulvériser une solution virucide adaptée aux virus nus (calicivirus, norovirus, rotavirus...) tous les 2 j durant l'épisode et 10 j après arrêt de la mortalité. En fosse à racleur : pulvériser avant raclage, rendre les bavettes de sortie de fosse hermétiques, et faire un lit de chaux à la sortie des bavettes côté fosse externe, lorsque possible.

Durant le vide sanitaire



- **Ne pas réaliser un soufflage des poils.**



Nettoyer les salles/sas/ et cages/nids/cloisons/matériel roulant (insister sur les roues) après application d'un détergent très moussant.

- **Laver les combinaisons et nettoyer les bottes ou sabots** ayant été utilisés dans les salles contaminées.
- **Enlever systématiquement les animaux morts** et nettoyer et désinfecter les éléments de stockage des cadavres.



- **Désinfecter** les salles/sas/quai d'embarquement avec un produit homologué virucide en vérifiant la dose d'emploi (qui doit être celle de l'action virucide) et la date de péremption du produit. Vérifier les quantités totales de solution utilisées par rapport aux volumes des salles.

- **Appliquer une couche de chaux** éteinte à 500 g/m² sur les sols et fond de fosse en raclage journalier, sur les matières fécales en fosses profondes ou semi-profondes.



Nettoyer/désinfecter les canalisations d'eau avec un produit virucide.

- **Nettoyer-désinfecter la vis d'aliment** avec un produit virucide.
- **Réaliser une deuxième désinfection** virucide par voie aérienne (nébulisation ou fumigation).



- **Réaliser un audit de décontamination complet** avec le vétérinaire (nettoyage et désinfection, nuisibles, état des abords, du sas et des cottes, etc...) avec contrôle par boîtes de contact.

Gestion des abords



- Epandre de la chaux éteinte à raison de 50 kg/100m² sur les abords immédiats.
- Apposer, si ce n'est pas fait, une limite pour l'entrée en zone de travail
- Délimiter la zone d'équarrissage (chaînettes...) : aucun véhicule ne doit pouvoir passer sur cette zone avant d'approcher de l'élevage



Gestion des excréments, fumiers ou lisiers



- L'épandage devra être évité dans un rayon de 500 m autour des élevages, et les excréments, fumiers ou lisiers devront être enfouis immédiatement après épandage.

Mesures renforcées pour tous les intervenants d'élevage



- Tous les véhicules doivent s'arrêter à l'extérieur de la zone professionnelle, sauf ceux qui ne peuvent pas faire autrement.
- Pour ceux qui sont obligés d'y pénétrer : organiser leur tournée/chantier de façon à intervenir en dernier sur les élevages contaminés.
- Respecter le plan de biosécurité et les instructions de l'éleveur (tenues, etc), utiliser le lit de chaux.
- Avoir une procédure écrite de nettoyage-désinfection renforcés de leur matériel/camion, nettoyer avec un détergent très moussant, désinfecter avec un désinfectant homologué virucide utilisé à la dose virucide, réaliser un contrôle visuel systématique du véhicule et du matériel avant toute remise en circulation du véhicule et/ou du matériel.
- Organiser une formation du personnel à l'adoption de mesures de biosécurité appropriées.

Mesures renforcées pour l'équarrissage



- **Rôle de l'éleveur :**
 - Prévient l'ATM Lapins (via son Groupement) du cas VHD
 - Après avoir rempli son bac et son congélateur, stocke la surmortalité liée à la VHD dans des sacs « bioéquarrissables » (pas de big-bag)
 - Nettoie et désinfecte le bac d'équarrissage après enlèvement si possible à la chaux
 - Chaule l'aire d'équarrissage
 - En cas de chantier d'euthanasie des animaux en grand nombre (> 6 T), fait appel à l'ATM lapins pour mise à disposition d'un camion d'équarrissage adapté.
- **Rôle de l'équarrisseur :**
 - Organiser des tournées spécifiques pour éviter la contamination des élevages indemnes par les foyers de maladie (gestion par l'ATM)

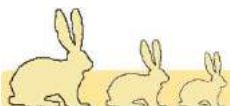
Analyse de risques

Objectifs de l'analyse de risques

L'objectif de cette fiche est de réaliser une analyse de risques permettant d'aboutir à une maîtrise sanitaire des troupeaux de lapin.

Ainsi consiste-t-elle à identifier, caractériser, et enfin hiérarchiser les dangers potentiellement présents dans les élevages de lapin présentant un risque significatif pour le consommateur de viande de lapin, pour l'éleveur par exposition professionnelle, ou pour la santé et le bien-être des animaux.

Cette identification s'appuie sur le travail d'analyse des dangers réalisé dans les Guides de bonnes pratiques d'hygiène et d'application des principes HACCP relatifs à l'abattage et à la découpe de lagomorphes et pour les petites structures d'abattage de volailles (maigres), de lagomorphes et de ragondins, ainsi que sur les données scientifiques, techniques et réglementaires disponibles, notamment sur la saisine de l'Anses n° 2010-SA-0280 sur les maladies animales présentes en France (juin 2012).



Les dangers biologiques - dangers viraux

Maladie hémorragique du lapin

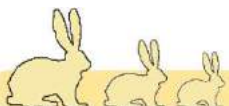
La maladie hémorragique du lapin (VHD ou RHD) est une maladie infectieuse hautement contagieuse, responsable d'épizooties caractérisées par des taux de mortalité élevés (jusqu'à 90%, et première cause de mortalité en France). Le virus RHDV est très résistant dans l'environnement et reste infectieux jusqu'à 3 mois à température ambiante.

La RHD touche essentiellement des animaux âgés de plus de 2 mois. Les voies d'infection principales sont les voies orales et respiratoires par contact direct entre animaux ou indirects par l'intermédiaire de l'eau, de matériel d'élevage ou de vecteurs contaminés. L'évolution de la maladie est très rapide et les mortalités peuvent apparaître dès 48 heures après l'infection. Les traitements thérapeutiques n'existant pas, il est nécessaire de mettre en place dans les élevages une prophylaxie sanitaire pour limiter les risques d'introduction et de diffusion du virus. Cette prophylaxie peut être complétée par une vaccination.

Myxomatose

La myxomatose est due au virus myxomateux appartenant à la famille des *Poxviridae*. Chez certaines espèces de lapin notamment européens, le virus induit une maladie grave caractérisée par la présence de tumeurs au niveau de la face et des membres de animaux atteints, associée à une mortalité élevée. La maladie est essentiellement transmise par les puces et moustiques, ou par contact entre animaux ou avec des vecteurs contaminés. Ainsi, la protection contre les moustiques est une mesure de contrôle importante pour les lapins domestiques.

La myxomatose est inscrite au Code sanitaire pour les animaux terrestres de l'OIE, avec une obligation de notification de l'apparition de foyers de la maladie par les Pays membres.



Les dangers biologiques - dangers bactériens

Salmonella spp

La salmonellose est une maladie zoonotique transmise par l'ingestion d'aliments contaminés. En Europe, *Salmonella spp.* constitue la seconde infection zoonotique la plus fréquemment signalée chez l'Homme et demeure la cause la plus fréquente d'infections d'origine alimentaire.

Listeria monocytogenes

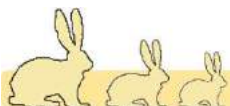
La listériose est responsable chaque année d'environ 300 cas en France. *L. monocytogenes* est pris en compte dans les critères microbiologiques avec une surveillance dans les aliments. Aucun cas n'a été recensé depuis 2003 pour la viande de lapin, et les études européennes indiquent une prévalence faible ou nulle sur les carcasses ou dans des échantillons de déjections.

Campylobacter thermotolérant

Les *campylobacter* thermotolérants sont des agents d'entérites humaines très répandus. Le portage asymptomatique et quasiment systématique du germe dans de nombreuses espèces animales ainsi que l'absence de lésion spécifique doit inciter à la plus grande vigilance. Une étude réalisée dans un abattoir allemand en 2008 indique la présence de *Campylobacter* dans seulement 0,4 % des prélèvements fécaux analysés.

Yersinia enterocolitica et *Yersinia pseudotuberculosis*

Les lapins sont reconnus comme porteurs asymptomatiques potentiels de *Y. pseudotuberculosis*. La prévalence de cette bactérie est quasi nulle en élevage hors-sol, et il semblerait qu'aucune souche pathogène n'ait été isolée à partir de viande de lapin.



Escherichia Coli entérohémorragique

E.coli est une bactérie présente dans la microflore digestive de l'homme et des animaux à sang chaud. Les animaux d'élevage peuvent être porteurs sains de *E.coli* et participer à la contamination de l'environnement. Les *Escherichia coli* sont très facilement véhiculées par la poussière qui constitue une source importante de contamination en élevage. Ces bactéries peuvent être trouvées dans les aliments et dans l'eau de boisson. Le lapin n'est pas porteur de *E.coli* potentiellement dangereux pour l'homme et aucune infection n'a été recensée en Europe en lien avec la viande de lapin.

Clostridium perfringens

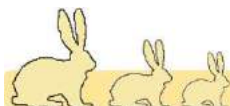
C. perfringens est un danger majeur pour l'Homme lié à la consommation des viandes, qui représentait en France en 2011, 11 % des foyers de TIAC déclarées. *C. perfringens* fait partie de la flore digestive des lapins, avec des risques de contamination des carcasses à l'abattoir lors de l'éviscération.

Staphylococcus aureus

S. aureus est une cause majeure d'intoxication alimentaire, les viandes étant des denrées à risque. *S. aureus* serait placé au premier rang des agents bactériens responsables de TIAC pour son implication en nombre de foyers en 2009 et 2011 en Europe, mais sans lien spécifique avec la viande de lapin.

Bactéries résistantes aux antibiotiques

Les antibiotiques sont soit des substances d'origine naturelle fabriquées par des champignons microscopiques, des bactéries et beaucoup plus rarement des végétaux. Aujourd'hui, certains antibiotiques sont dit critiques (C3G, C4G et fluoroquinolones en 2015) car ils sont des recours indispensables dans le traitement des maladies infectieuses chez l'homme. Or, toute utilisation d'antibiotiques est susceptible de générer un risque d'apparition, de sélection et de dissémination de résistances bactériennes au sein des populations de bactéries commensales humaines et animales pouvant conduire à des échecs thérapeutiques. Les lapins, les volailles, les porcs et les veaux de boucherie sont les espèces les plus exposées aux antibiotiques. Notons qu'une étude sur plus de 300 souches de Staphylocoque doré isolé sur des lapins en France (Le Normand-Boucher, JRC 2015) montre l'absence de souches SARM (résistantes à la méticilline).



Entéropathie épizootique du lapin (EEL)

L'EEL est une maladie digestive, apparue dans les élevages vers la fin de 1996, avec une apparition brutale dans l'élevage générant des troubles digestifs majeurs associés à des taux de mortalité très élevés sur des animaux en engraissement entre 6 et 14 semaines. Depuis la fin des années 2000 les cas d'EEL sont de plus en plus fréquents en maternité sur des lapines primipares ou sur des lapereaux de 15 à 30 jour. L'étiologie exacte de l'EEL reste à ce jour inconnue mais la conduite d'élevage en particulier l'alimentation est un facteur favorisant le développement de la maladie en élevage.

Pasteurellose du lapin

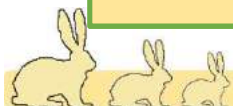
La pasteurellose est une des maladies les plus fréquentes en élevage de lapins, générant plus de 20% des décès chez les jeunes lapins sevrés et impactant les résultats technico-économiques. C'est une maladie récurrente à *pasteurella multocida*, espèce très largement majoritaire chez le lapin. Le portage sain est répandu. Elle est souvent caractérisée chez les lapins par une maladie du système respiratoire, des lésions pyogènes, une entérite ou une septicémie. Chez l'homme, la contamination est consécutive généralement à des griffures ou à des morsures.

La klebsiellose du lapin

Klebsiella est souvent considérée comme une bactérie opportuniste touchant généralement des lapereaux ou des lapins fragilisés par d'autres affections notamment digestives. En élevage, la klebsiellose peut prendre trois formes : une septicémie foudroyante chez les lapereaux, des avortements, des avortements chez les femelle, et une forme chronique avec des porteurs sains.

La Bordotellose du lapin

Bordotella bronchiseptica est un germe qui favoriserait des affection respiratoires. Il est retrouvé au niveau des sinus et parfois des poumons. La bordotellose est en général secondaire à la pasteurellose dont elle aggrave l'évolution.



Les dangers biologiques - dangers parasitaires

Toxoplasma gondii

T. gondii est considéré comme un danger parasitaire majeur du fait de la forte contamination des viandes et la gravité des signes cliniques observés. Presque tous les hôtes à sang chaud peuvent constituer des hôtes intermédiaires, les hôtes définitifs étant les chats qui excrètent les oocystes résistants dans l'environnement. Les cas groupés de toxoplasmose d'origine alimentaire sont soumis à une déclaration obligatoire en tant que toxoinfections alimentaires collectives. En France la séroprévalence est en diminution régulière depuis 30 ans. Le lapin sauvage peut être contaminé par *T. gondii*, mais il n'excrète pas de forme infestante pour l'homme.

Cryptosporidium spp.

Cryptosporidium est un parasite unicellulaire qui peut être contenu de manière asymptomatique dans l'intestin humain et animal. La transmission peut se faire par l'ingestion d'oocystes ou par contact avec l'hôte infecté. Les taux d'infection varient de 0,6 à 2 % dans les pays industrialisés et de 4 % à 32 % dans les autres pays.

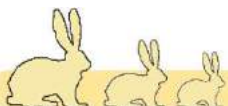
Encephalitozoon cuniculi

L'encéphalitozoonose est une maladie neurologique d'origine parasitaire.

E. cuniculi est un parasite unicellulaire qui se déplace dans le sang et siège principalement dans le cerveau ou les reins. En France, une étude de 2006 sur des lapins de compagnie montre une séroprévalence de 69 % vis-à-vis de ce protozoaire sans développement systématique de la maladie.

Coccidies du lapin

Les coccidioses sont des protozoaires parasites du tube digestif. Les coccidiose intestinale génère une légère diarrhée, l'amaigrissement, la sous-consommation et la mort. La coccidiose hépatique commence par une forme silencieuse qui dure environ 15 jours, puis génère un amaigrissement avec une augmentation du volume de l'abdomen. La mortalité est rare, mais dans les cas graves elle apparaît à la 5^e semaine d'évolution. La propreté des sols, des mangeoires et des abreuvoirs, constituent un moyen de prévention efficace car les crottes sont un élément de contamination entre animaux.



Les dangers chimiques

Les résidus de médicaments vétérinaires

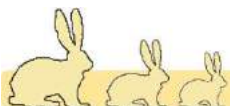
Il s'agit des antibiotiques, les anti-parasitaires. Les médicaments antibiotiques sont utilisés en vue de traiter les affections bactériennes d'un animal ou d'un groupe d'animaux exposés à un risque connu. La contamination des denrées d'origine animale résulte principalement de l'absorption de substances actives administrées par voie orale via l'aliment ou l'eau de boisson, mais le risque est également présent suite à l'administration par injection ou par voie locale. L'environnement peut être contaminé par des composés issus du métabolisme des substances médicamenteuses suite par exemple à l'épandage des effluents d'élevage.

Les produits phytosanitaires dont les organochlorés considérés comme des POP (polluants organiques persistants)

Il s'agit des pesticides, destinés au traitement ou à la prévention contre des agents biologiques nuisibles. Ils peuvent être utilisés en production végétale de matières premières destinées à l'alimentation des animaux ou en procédure de nettoyage/désinfection/désinsectisation des logements d'élevage.

Les mycotoxines

Elles sont produites par les moisissures, appartenant principalement aux genres *Aspergillus*, *Penicillium* et *Fusarium*. Ces moisissures peuvent se développer sur les grains de céréales et dans les fourrages pendant la culture des champs, la récolte et le stockage. La contamination des denrées d'origine animale résulte d'une contamination des animaux via leur alimentation. L'alimentation est également la principale voie d'exposition de l'Homme au mycotoxines. Les mycotoxines sont susceptibles d'être présentes dans une grande variété d'aliments, notamment dans les viandes, ce qui souligne qu'une contamination indirecte de l'Homme via la consommation de produits animaux ayant été eux même exposés, est possible.



Les dangers chimiques

Les contaminants inorganiques dont les métaux lourds

Il s'agit du plomb, cadmium, mercure et méthylmercure, arsenic, aluminium, antimoine, baryum, nickel, étain, dont la présence accidentelle ou chronique dans l'environnement est généralement liée à des activités industrielles (métallurgie, incinérateurs...) sous forme d'éléments trace. Ainsi, les animaux peuvent ingérer du sol ou des végétaux contaminés. La contamination des denrées d'origine animale résulte donc principalement d'une contamination des animaux via leur alimentation.

Les polluants organiques persistants (POP) hors produits phytosanitaires

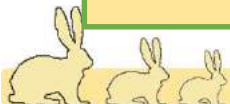
Il s'agit principalement des dioxines et furanes et polychlorobiphényles (PCB), retardateurs de flamme bromés (RFB), les perfluoro-alkyles et les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), qui ont généralement une origine industrielle (incinération...). La contamination des denrées d'origine animale résulte principalement d'une contamination des animaux via leur alimentation. La principale voie d'exposition de l'Homme aux polluants organiques persistants est l'alimentation.

Les radio-contaminants

Les radio-contaminants sont d'origine naturelle, mais surtout industrielle et émettent des rayonnements ionisants responsables d'effets néfastes sur les organismes vivants par le biais de gaz radioactifs dans l'atmosphère et des rejets liquides contenant des substances radioactives. Les substances radioactives peuvent alors se concentrer dans les êtres vivants dont certains destinés à l'alimentation humaine et animale. Les voies d'exposition pour la population sont donc multiples : inhalation, ingestion, dépôt cutané et contamination par la chaîne alimentaire.

Les oligo-éléments

Il s'agit principalement du cuivre, fer, manganèse, sélénium, sodium, chrome, zinc. Les minéraux sont des éléments chimiques naturellement présents dans le sol et l'eau. Ils sont nécessaires au fonctionnement de l'organisme mais à forte dose d'exposition ils peuvent avoir un impact sur la santé. Les animaux sont exposés principalement via leur alimentation, mais aussi par l'eau de boisson pour le cuivre, le zinc et le fer.



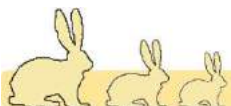
Les dangers physiques

Les dangers physiques liés à l'animal

Il s'agit de dangers intrinsèques à l'animal, pour lesquels des particules peuvent exceptionnellement migrer dans les parties comestibles de l'animal (muscles). On répertorie les esquilles osseuses, qui peuvent être retrouvées dans les viandes de lapin.

Les dangers physiques liés au procédé de fabrication

Il s'agit de dangers extrinsèques comme des corps étrangers introduits accidentellement par les opérateurs suite à une manipulation du lapin, dans la viande. Ces corps étrangers peuvent provenir d'un matériel défectueux, de l'environnement de l'élevage (débris de verre, débris de plastique, métal, poussières, aiguilles de traitement vétérinaire), ou du contact avec le personnel (bijoux, cheveux). Les lapines de réforme, bien qu'elles représentent un très faible volume de viande, peuvent présenter un risque physique de bout d'aiguille au point d'injection ; ce fait reste purement théorique dans la mesure où il n'a jamais été notifié par les abattoirs.



Conclusion sur les dangers

Danger potentiellement présent dans la viande de lapin	Danger retenu selon le critère fréquence /gravité du risque de transmission à l'homme par ingestion d'aliment contaminé
<i>Salmonella spp.</i>	X
<i>Listeria monocytogenes</i>	X
<i>Campylobacter</i>	
<i>Yersinia enterocolitica</i> et <i>Yersinia pseudotuberculosis</i>	
<i>Escherichia coli</i>	
<i>Clostridium perfringens</i>	X
<i>Staphylococcus aureus</i>	X
Bactéries résistantes aux antibiotiques	X
<i>Toxoplasma gondii</i>	
<i>Cryptosporidium parvum</i>	
<i>Encephalitozoon cuniculi</i>	
Résidus de médicaments vétérinaires	X
Produits phytosanitaires	
Mycotoxines	
Contaminants inorganiques (métaux lourds)	
Polluants organiques persistants	
Radio-contaminants	
Oligo-éléments	
Dangers physiques liés à l'animal	X
Dangers physiques liés au procédé de fabrication	

