



écoANTibio VOLailles

Limitier l'antibiorésistance :

Un enjeu de santé animale,
et un enjeu de santé publique



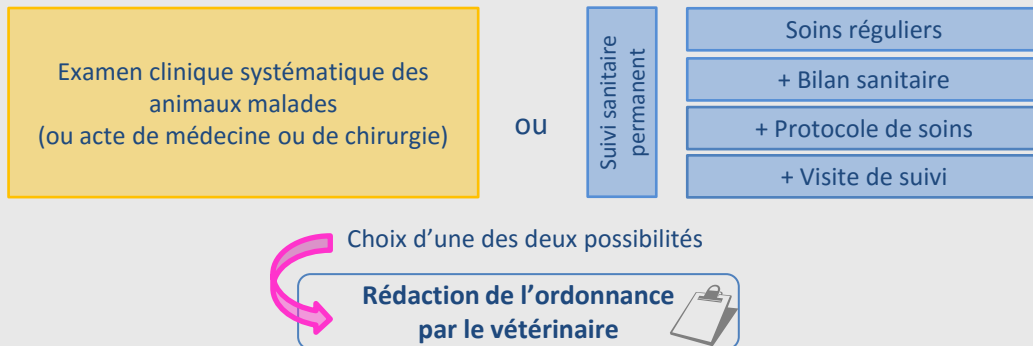
Qu'est-ce qu'un antibiotique ?

- ✓ Une molécule toxique (microbiostatique ou microbicide) pour des bactéries
- ✓ De mode d'action spécifique
- ✓ Actif à des concentrations faibles
- ✓ Généralement fabriqué par un microorganisme mais souvent modifié chimiquement ou même synthétisé entièrement.

L'administration d'un antibiotique est réglementée

Un antibiotique est prescrit par un vétérinaire et enregistré sur le registre d'élevage

Une prescription sur ordonnance



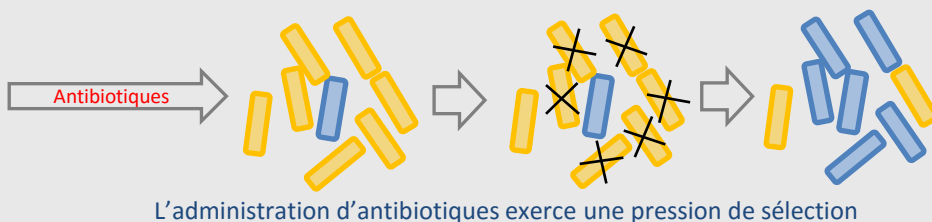
Qu'est-ce que l'antibiorésistance ?

C'est le phénomène de résistance d'une bactérie exposée à un antibiotique. Une souche bactérienne est dite résistante à un antibiotique si elle est capable de se développer en présence de cet antibiotique.



Quels sont les risques liés à l'antibiorésistance ?

L'antibiorésistance compromet l'efficacité des antibiotiques en élevage → échecs thérapeutiques



L'administration d'antibiotiques exerce une pression de sélection

- ✓ La **pression de sélection** s'exerce aussi sur des bactéries non pathogènes → **transfert possible de résistance à des bactéries pathogènes (et réciproquement)**
- ✓ L'acquisition d'une résistance à un antibiotique entraîne parfois la résistance à un ou plusieurs autres antibiotiques (résistances croisées) → **Risque de bactéries multi résistantes contre lesquelles aucun antibiotique n'est efficace**



Les antibiotiques d'importance critique

Ce sont des antibiotiques utilisés en dernier recours chez l'homme (bactéries multirésistantes/autres antibiotiques sans effet). Certaines familles d'antibiotiques critiques sont communes aux médecines animale et humaine = concept ONE HEALTH (Une Seule Santé)

- ✓ Ces antibiotiques doivent être préservés
- ✓ Prescrits le moins possible, de manière raisonnée et encadrée
- ✓ Importance du diagnostic et de la prescription

2 familles actuellement identifiées en médecine vétérinaire

- ✓ Céphalosporines de 3^{ème} et 4^{ème} générations
- ✓ Quinolones de 2^{ème} génération : Fluoroquinolones

On favorise l'antibiorésistance quand on administre mal les antibiotiques

- ✓ Prescription mal respectée (surdosage, sous-dosage, réduction ou augmentation du temps de traitement)
- ✓ Administration d'antibiotiques périmés ou mal conservés
- ✓ Mauvaise homogénéisation du flacon d'antibiotique avant injection
- ✓ Surestimation ou sous-estimation du poids de l'animal à traiter
- ✓ Etc...

Les antibiotiques : des outils thérapeutiques à préserver pour les Hommes et les animaux

Des investissements dans la recherche de nouveaux antibiotiques difficiles, longs, coûteux
Préoccupation de la communauté scientifique, de la société civile et des consommateurs

Des initiatives à de multiples échelles :

- ✓ Internationale (FAM, MOS, OIE)
- ✓ Union européenne (EMA, EFSA...)
- ✓ France

En santé animale :

Le **plan Ecoantibio 2017** pour limiter les phénomènes d'**antibiorésistance**

- ✓ réduction de 25% de l'utilisation des **antibiotiques** en médecine vétérinaire en 5 ans
- ✓ réduction de l'utilisation des antibiotiques d'importance **critique**

Et en santé humaine :

One Health



LES ANTIBIOTIQUES
C'EST PAS AUTOMATIQUE



Au quotidien, les points clés pour limiter les risques liés à l'antibiorésistance :

La coresponsabilité prescripteur-utilisateur

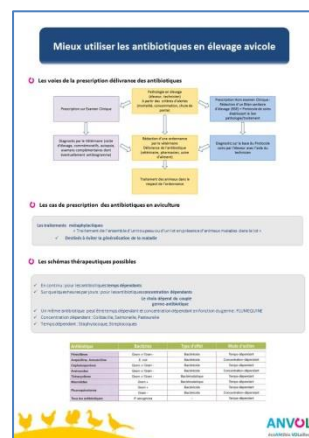
Moins d'antibiotiques → prévention

- Biosécurité
- Zootechnie : l'eau, la litière, l'ambiance
- Vaccination
- Diagnostic

Mieux d'antibiotiques → respect de la prescription

- Protocole de soin
- Enregistrement dans le registre d'élevage
- Bonnes pratiques d'administration





Document réalisé par :



Avec le soutien financier de :



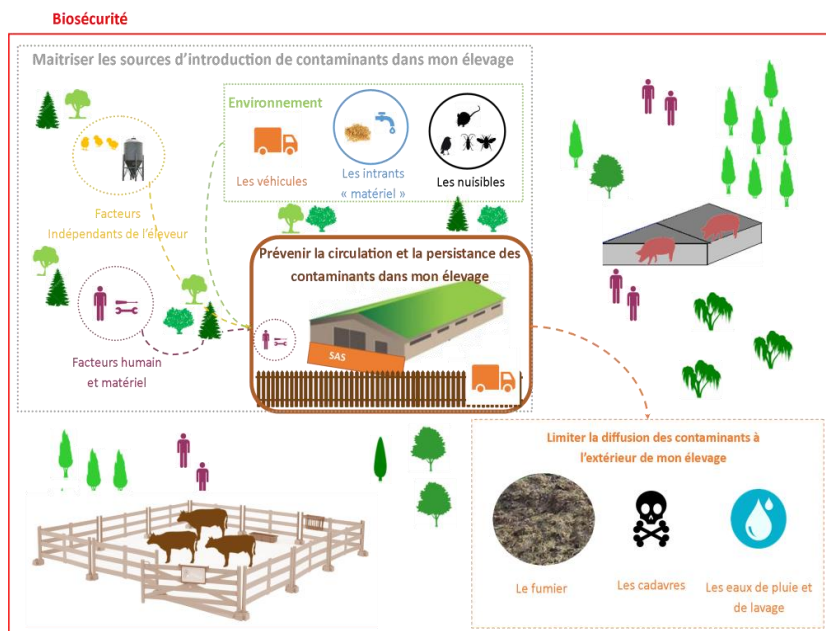
Les bonnes pratiques d'élevage pour moins traiter : Les mesures de biosécurité

🔄 L'efficacité d'un traitement antibiotique lié à la situation sanitaire de l'élevage

- ✓ Un milieu très infecté et avec des conditions d'élevage dégradées, peut conduire à un échec thérapeutique
- ✓ La maîtrise des facteurs d'élevage conditionne la réussite d'un traitement

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

🔄 Les mesures de biosécurité : sur quoi est-il possible d'agir ?



🔄 Définir une unité de production sur mon exploitation : une étape essentielle pour un plan de biosécurité efficace

« Tout ou une 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 »

Pour respecter les critères d'indépendance des unités de production, je dois donc définir si je dois avoir une ou plusieurs unités de production sur mon exploitation en fonction de mon système de production.

Une unité de production est totalement indépendante des autres :

- Séparation dans l'espace (les limites de mon unité de production sont bien matérialisées)
- Séparation dans les activités quotidiennes liées à la conduite d'élevage (ex : je ne m'occupe pas d'une première unité de production en même temps et avec le même matériel qu'une seconde (sauf si ce matériel est nettoyé et désinfecté entre les deux unités de production...))

Le fonctionnement en bande unique est obligatoire par unité de production :

- Je nettoie et désinfecte tout matériel et véhicule à chaque entrée et sortie d'une unité de production
- Un vide sanitaire de l'unité de production entre chaque bande est obligatoire, et après les opérations de nettoyage et désinfection de l'unité de production. Sa durée est adaptée à chaque unité de production.



Fonctionner en bande unique pour éviter de croiser les flux entrants et sortants dans le temps

Un lot de même espèce : pour éviter les contaminations croisées (certaines espèces sont plus sensibles que d'autres à des mêmes maladies). Sans mélange de palmipèdes avec toute autre espèce d'oiseaux non palmipèdes.

De stade physiologique homogène : pour que les animaux plus âgés ne contaminent pas les animaux plus jeunes, et pour éviter les effets de stress, favorisant les excréments.

Introduits dans la même période : idéalement il est recommandé de rentrer pour une bande donnée un seul lot d'animaux le même jour dans une même unité de production. Toutefois, si l'introduction est fractionnée, il est toléré un écart maximum de 15 jours entre les entrées successives.

Un vide sanitaire de l'unité de production : pour permettre une réduction de la pression de contamination entre deux bandes après les opérations de nettoyage et désinfection

Le plan de circulation des flux au sein de l'exploitation : un outil essentiel

1 - Définir différentes zones dans mon exploitation

Unité de production (UP)

Qui peut s'y trouver ? L'éleveur et le personnel, les professionnels, les animaux élevés.

Quelle tenue ? Je suis habillé en tenue d'élevage, les visiteurs sont de préférence en tenues lavables, ou en tenues à usage unique.

Pour quelles tâches ? Je réalise les tâches liées à l'élevage (ex : soins aux animaux...) .

Zone Publique (ZPUB) : zone de vie sociale de l'exploitation

Qui peut s'y trouver ? La famille, les visiteurs, les acteurs de la vie sociale (facteur, médecin, commerçants...), les animaux domestiques.

Quelle tenue ? Je suis habillé en tenue civile.

Pour quelles tâches ? Je réalise les actes de vie sociale et pas les activités professionnelles.

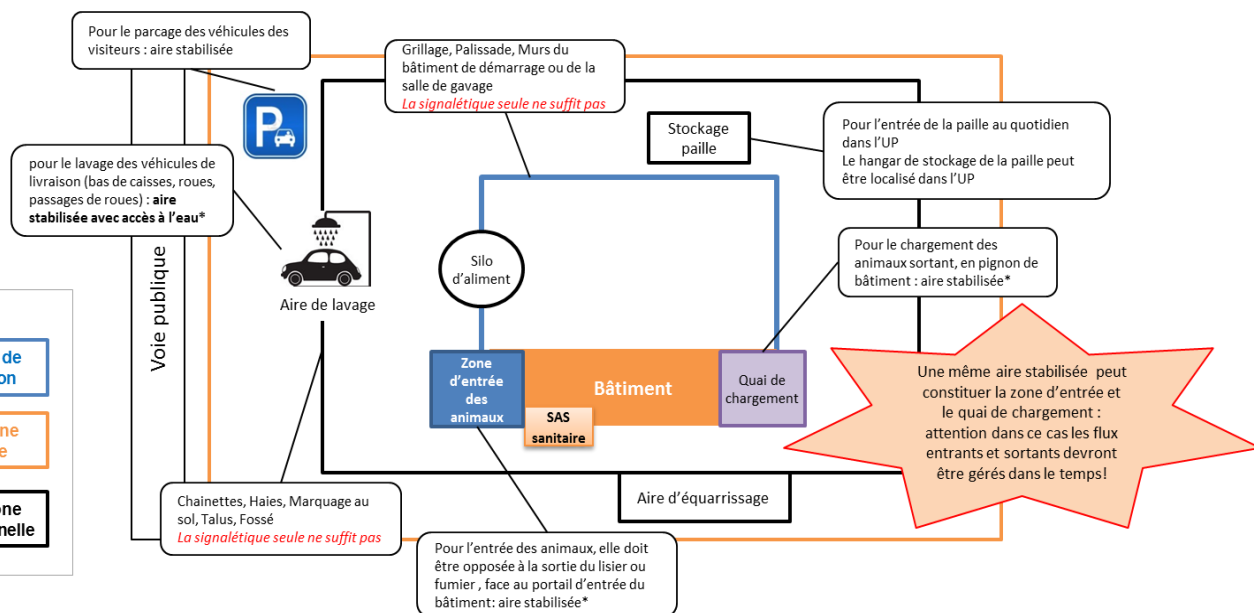
Zone Professionnelle (ZPRO) : zone de travail

Qui peut s'y trouver ? Le personnel et les véhicules de l'exploitation, les véhicules de livraison des intrants (aliment, animaux, gaz, litière...), les visiteurs nécessaires au fonctionnement des unités de production (techniciens, vétérinaires, auditeurs...). Les animaux de compagnie y sont interdits.

Quelle tenue ? Je suis habillé en tenue de travail, les visiteurs sont en tenues civiles.

Pour quelles tâches ? Je réalise les tâches liées à mon travail sur mon exploitation avec les véhicules de l'exploitation.

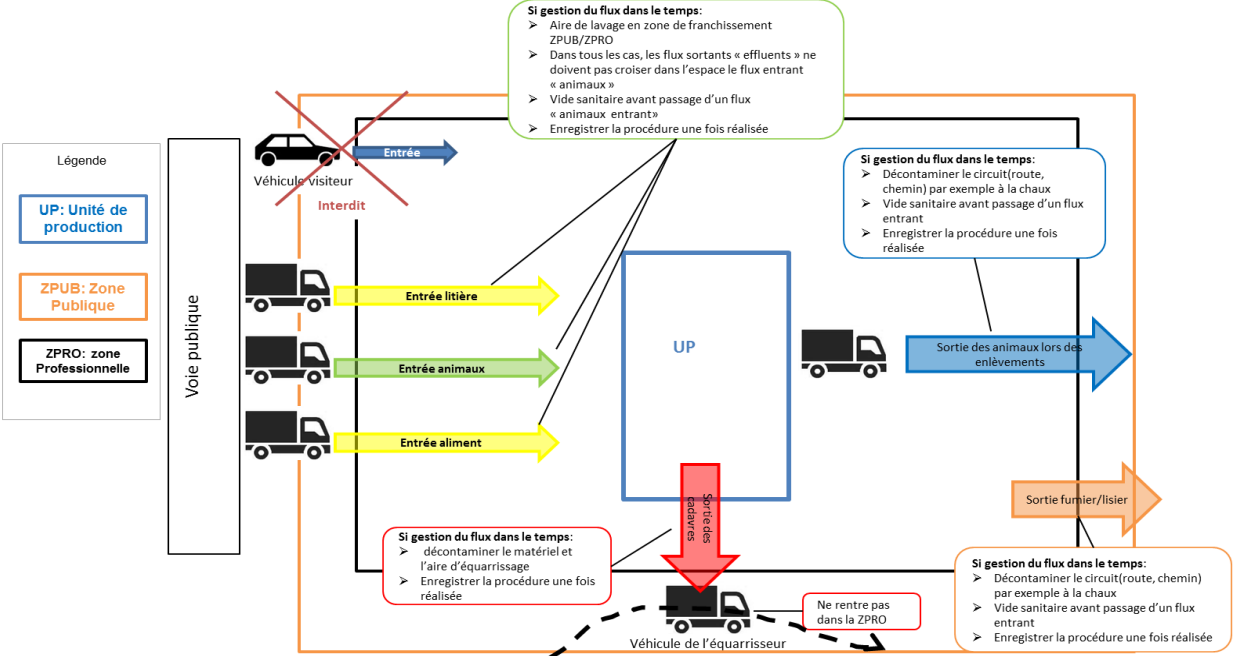
2 - Mettre en place des barrières sanitaires et des zones de franchissement



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



3 - Identifier les flux entrants et sortants de mon site d'exploitation, définir les circuits de circulation dans l'espace et le temps



L'efficacité d'un plan de biosécurité dépend avant tout du respect des règles par tous !

Les Hommes

- ✓ **Le personnel permanent (salarié de l'exploitation)** doit avoir reçu une formation aux mesures de biosécurité et à la gestion d'un plan de biosécurité.
 - Je conserve les attestations de formation de l'ensemble de mon personnel.
 - Je maintiens à jour un registre du personnel permanent : nom / fonction / intervention.
- ✓ **Le personnel temporaire** (stagiaires par exemple, équipes de ramassage) et visiteurs professionnels (techniciens et vétérinaires, auditeurs) amenés à entrer dans les unités de production .
 - Je m'assure qu'ils signent le registre d'élevage en entrant dans l'unité de production (date et objet d'intervention, entreprise, et signature).
 - Je m'assure qu'ils connaissent les règles de biosécurité : utilisation du sas sanitaire, port d'une tenue spécifique, règles d'hygiène... dans le cas contraire, je leur explique.
 - Je leur explique le plan de circulation établi sur mon exploitation.
- ✓ **Les équarisseurs ne doivent pas entrer dans l'unité 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 de la zone professionnelle.
- ✓ **Les autres transporteurs (litière, aliment, animaux...).**
 - Je m'assure qu'ils signent le registre d'élevage s'ils entrent dans l'unité de production (date et objet d'intervention, entreprise, et signature).
 - Je m'assure qu'ils connaissent les règles de biosécurité : utilisation du sas sanitaire, port d'une tenue spécifique, règles d'hygiène... dans le cas contraire, je leur explique.
 - Je leur explique le plan du circuit de circulation établi sur mon exploitation.

Les véhicules

- ✓ **Les véhicules des visiteurs**
 - Je m'assure que les visiteurs se garent sur l'aire stabilisée prévue pour le parcage des véhicules extérieurs
- ✓ **Les camions de transport d'aliment, d'animaux, de litière...**
 - La propreté des camions de livraison et de transport des animaux est 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, avant son entrée dans la zone professionnelle



Quels sont les documents à conserver ?

- ✓ Le registre du personnel permanent et les attestations de formation
- ✓ Le registre d'élevage comprenant tous les enregistrements des éléments de traçabilité des bandes par unité de production :



- Espèce et souche utilisée, date de mise en place et d'éclosion, couvoir d'origine, n° de parquet des parentaux, nombre d'animaux mis en place, formulaire Cerfa n°13990-03 pour les éleveurs de plus de 250 animaux concernés par les arrêtés de lutte contre les infections à salmonelles dans les troupeaux de l'espèce *Gallus gallus* en filière ponte d'œufs de consommation.
- Mortalité journalière et cumulée, courbe de croissance, dates, origine, et quantités d'aliments livrés et leur destination, quantités d'aliments sortis.
- Interventions vétérinaires et prophylaxie (ordonnances, dates de début et fin de traitement, nom commercial des médicaments, voie d'administration, dose administrée, temps d'attente, compte-rendu de visites ou bilans sanitaires du vétérinaire, résultats d'analyses (eau, animaux, aliments)).
- Enregistrements des personnes extérieures à l'exploitation entrant dans l'unité de production (date et objet d'intervention, entreprise, signature).
- Pour la production d'œufs de consommation, identification des palettes : nom, adresse et code d'élevage, date ou période de ponte, nombre ou poids d'œufs, date d'expédition.
- Fiches ICA, abattoir de destination.
- Plan de traçabilité des épandages et du devenir des sous-produits animaux.

- ✓ Conservation des bons de livraison d'aliment et d'enlèvements des cadavres de l'ensemble de l'exploitation.
- ✓ Plan de circulation du site d'exploitation.
- ✓ Plan de nettoyage et désinfection (description des étapes, grille de contrôle) ainsi que le plan des vides sanitaires par unité de production (dates, durées).



registre des produits phytosanitaires et biocides utilisés sur l'exploitation.

- ✓ 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.



- ✓ Plan d'autocontrôle : vérification de l'application du plan de biosécurité (1 fois/an).



Les bonnes pratiques d'élevage pour moins traiter : La maîtrise de la qualité de l'eau d'abreuvement

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

Les animaux d'élevage sont composés de 65 à 80 % d'eau : « **l'eau est le premier aliment des volailles !** »
Entre la source et le bec des animaux, l'eau réalise tout un parcours et peut se contaminer avec des éléments indésirables voire toxiques pour l'animal.

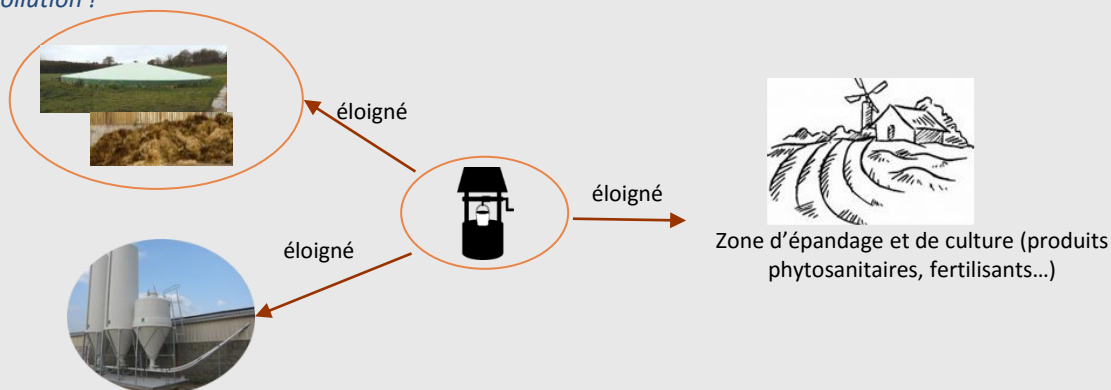
🔊 Quelle eau puis-je utiliser ?

1. L'eau du réseau public

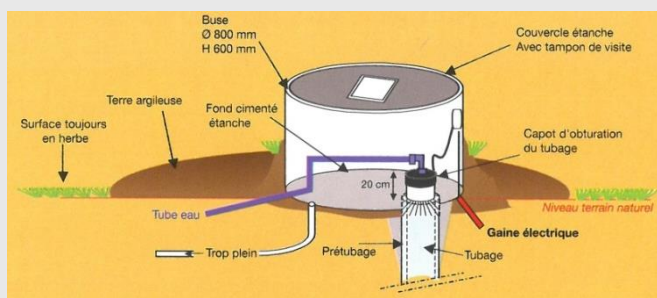


2. L'eau en provenance d'un forage/puit privé :

→ Je fais attention à implanter mon forage ou mon puit sur un terrain bien drainé et loin des sources de pollution !



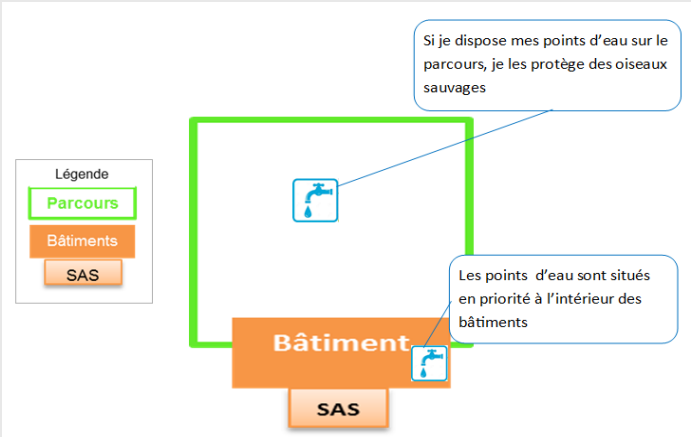
→ Je protège mon captage pour éviter tout risque de contaminations, notamment par les oiseaux sauvages, et j'entretiens les abords qui doivent rester propres.



~~Eau de surface~~ = **INTERDIT** sauf si je la traite pour qu'elle soit salubre et saine.

Je distribue l'eau à mes animaux

Je dispose les points d'abreuvement de façon à ce qu'ils soient accessibles à toutes les volailles tout en évitant les sources de contamination notamment par les oiseaux sauvages.
Mes 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.



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

- ✓ Avant l'arrivée des animaux, une purge des abreuvoirs permet de retirer l'eau stagnante, et de vérifier les débits.
- ✓ Lorsque mes animaux sont présents, je nettoie les abreuvoirs régulièrement pour enlever les matières fécales pouvant s'y trouver.
- ✓ Lorsque je décontamine mes circuits d'eau, je fais attention aux retours d'eau par siphonage (dépression) ou refoulement (contrepression) pouvant conduire à des contaminations chimiques et/ou bactériologiques de l'eau d'abreuvement.

Je contrôle la qualité de mon 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 O2/L	Contamination : infiltration en surface



Quels sont les objectifs recommandés ?

	Paramètres	Valeurs attendues	Origine
Bactériologie	Flore totale à 22°C Flora totale à 37 °C	10 / 1 mL 100/1 mL	Biofilm
	Coliformes totaux	Abs /100 mL	Pollution bactérienne de l'eau
	Coliformes fécaux	Abs/100 mL	Infiltration en surface de substances d'origine animale
	Streptocoques fécaux (entérocoques)	Abs/100 mL	
	ASR (clostridium)	1 spore/20 mL	Biofilm et entretien du forage

Quand faire les prélèvements ?

- ✓ Au minimum 1 fois par an (réseau public) ou 2 fois par an (forage privé) même si je n'ai pas de problèmes particuliers visibles.
- ✓ Lorsque je constate des problèmes sanitaires chez mes animaux.
- ✓ Lorsque j'ai des difficultés à garder ma litière propre.
- ✓ 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 contrôler la qualité de l'eau distribuée aux animaux, **et dans l'idéal en bout de ligne ou en bout de circuit d'alimentation de mes abreuvoirs** 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 mon circuit d'abreuvement .

Je traite mon eau avec un dispositif adapté à mon problème.

Quelques exemples de traitements possibles :

✓ La Chloration

- Mes canalisations doivent être très propres pour que le chlore soit efficace
- Je vérifie régulièrement l'efficacité de mon 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 orthotoludine

✓ Peroxydation

- Je peux choisir ce dispositif quand la chloration est impossible (pH élevé, dureté, MO...)
- Je vérifie régulièrement l'efficacité de mon dispositif par des dosages en bout de ligne (min 30 ppm), à l'aide de bandelettes

✓ Acidification

- Je peux choisir ce dispositif pour baisser le pH, réduire les teneurs en matière organiques, réduire les contaminations en levures, moisissures

A noter

- ✓ L'eau destinée à l'abreuvement des *Gallus gallus* reproducteurs ne doit contenir aucun germe (normes du Contrôle officiel hygiénique et sanitaire (COHS))
- ✓ Pour tous les autres animaux d'élevage, l'eau d'abreuvement n'est soumise à aucune obligation réglementaire

Tout savoir sur la maîtrise de la qualité de l'eau :

Disponible sur www.itavi.asso.fr



Les bonnes pratiques d'élevage pour moins traiter : Les mesures zootechniques

🔗 L'efficacité d'un traitement antibiotique lié à la situation sanitaire de l'élevage :

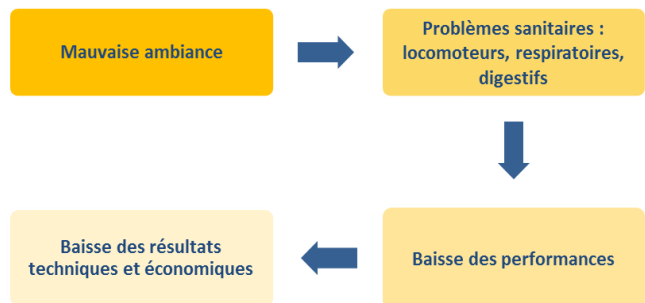
- ✓ Un milieu très infecté et avec des conditions d'élevage dégradées, peut conduire à un échec thérapeutique.
- ✓ La maîtrise des facteurs d'élevage conditionne la réussite d'un traitement.

Les mesures zootechniques permettent de prévenir les facteurs de risque pouvant générer du stress susceptible de favoriser l'expression ou le développement d'agents pathogènes.

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

Les Objectifs d'une bonne qualité de l'air sont :

- ✓ Procurer aux animaux les meilleures conditions pour qu'ils puissent exprimer et développer leurs défenses naturelles (intégrité de la peau, des voies respiratoires).
- ✓ Limiter les facteurs de stress.



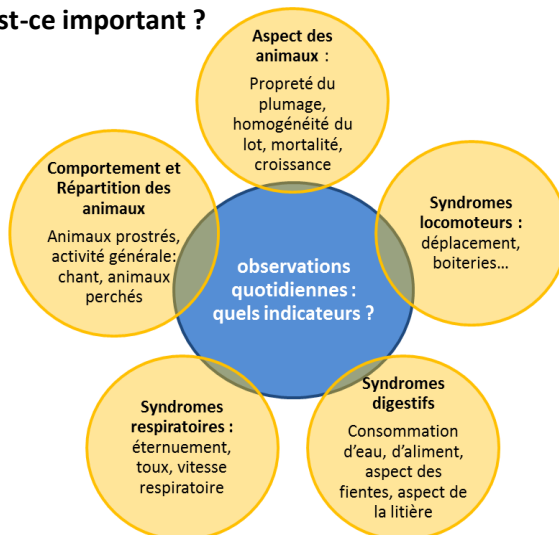
🔗 Quels sont les paramètres de la qualité de l'air ?



La surveillance quotidienne des animaux : en quoi est-ce important ?

Toute modification dans le comportement est signe de problèmes chez les animaux : début d'infection, mauvaise ambiance, mauvais réglage du matériel...

L'observation quotidienne permet de réagir vite



Le vide sanitaire précédant l'arrivée d'une nouvelle bande d'animaux doit me servir à préparer mon unité de production

1. Maintenance et réparation des infrastructures et du matériel : les dysfonctionnements en cours de bande peuvent engendrer des blessures, augmenter le risque de problèmes de santé pour les animaux... Je profite de l'absence d'animaux dans mon unité de production pour vérifier :

- ✓ Que mon unité de production est bien étanche aux oiseaux, aux rongeurs...
- ✓ L'écoulement des eaux pluviales.

2. 3 à 4 jours avant l'arrivée des animaux de la nouvelle bande

- ✓ Dératisation, désinsectisation,
- ✓ Remise en place du matériel mobile sec,
- ✓ Mise en place de la nouvelle litière le cas échéant,
- ✓ Prélèvement d'eau pour vérification de la propreté.

3. 24 à 48 h avant l'arrivée des animaux de la nouvelle bande

- ✓ 2^{ème} désinfection par pulvérisation ou thermo nébulisation avec un produit homologué,
- ✓ Approvisionnement en eau des points d'abreuvement,
- ✓ Approvisionnement en aliment des points d'alimentation.

Pourquoi faut-il réaliser un nettoyage-désinfection rigoureux de mes unités de production entre deux bandes d'animaux ?

Pour réduire la pression de contamination entre deux bandes d'animaux, et donc :

- ✓ Réduire les risques de contamination des jeunes animaux qui vont entrer dans mon unité de production

Un plan de nettoyage et désinfection sert à prévoir toutes les étapes qui me seront nécessaires pour réaliser un nettoyage et désinfection efficace, sans rien oublier !

On y décrit :

- ✓ Les opérations à réaliser pour chaque étape (description, date de réalisation)
- ✓ Les produits à utiliser : quel produit ? À quelle dose ? Pour quelles surfaces ? Quelles quantités ? Quelles méthodes d'application ?



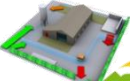


1) Définir les méthodes de contrôle des opérations de nettoyage et désinfection

2) Préparer un compte-rendu de réalisation des opérations à remplir au fur et à mesure des étapes, pour m'assurer de rien oublier.

Ce compte rendu comporte par exemple :

- ✓ 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



3) Préparer le site de production pour faciliter les opérations de nettoyage

Je prévois toutes les opérations préliminaires à réaliser avant le nettoyage.

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



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

Je note dans mon plan les détergents dont j'ai besoin selon : la nature des souillures et du support, la qualité de l'eau, la méthode de nettoyage

Je calcule les surfaces à nettoyer et j'en déduis les quantités de produit dont j'ai besoin à partir des doses préconisées

Je décris 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



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

Je note dans mon plan le produit que j'ai choisi (produit homologué ou autorisé dans le cadre de la lutte contre les Dangers Sanitaires)

Je calcule les quantités dont j'ai besoin à partir des doses préconisées par le fabricant

Je décris la méthode d'application (matériel et temps d'action, conditions d'application)

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

Les durées de vide sanitaire minimum sont celles fixées par la réglementation (voir fiche «définis mes unités de production»). Le vétérinaire peut apporter un appui technique pour définir une durée de vide sanitaire supérieure

Je planifie les travaux de réfection du bâtiment, du sas, du parcours....

Je prévois les opérations à réaliser pour lutter contre les nuisibles (pose d'appâts, pulvérisation d'insecticides, vérification des grillages anti-oiseaux, anti-rongeurs.)

Je prévois les tâches à réaliser pour accueillir la bande d'animaux suivante (litière, propreté de l'eau d'abreuvement, remise en place du matériel mobile, mise en chauffe du bâtiment...)



8) Contrôler l'efficacité des opérations de nettoyage et désinfection

Attention soyez vigilant !

Pour éviter la diffusion des contaminants d'une unité 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'unité de production et pas seulement en fin de bande.

Pour limiter la propagation des contaminants entre les animaux d'une même bande :

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



1. La nature de la souillure

- ✓ les souillures organiques (protéines, matières grasses, sucres) qui proviennent pour l’essentiel des 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 cause, 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 chélatants
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...).

Le bon désinfectant :

- ✓ un spectre d’action le plus large possible, pour inhiber la croissance d’un maximum de micro-organismes de types différents
- ✓ une action durable
- ✓ sans impact pour la santé humaine
- ✓ l’absence de résidu

1. Spectre d’activité des principaux détergents :

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	+/- efficacité faible	+/- pas d'efficacité	~(1) accoutumance possible	-	-	Indifférent	Faible	

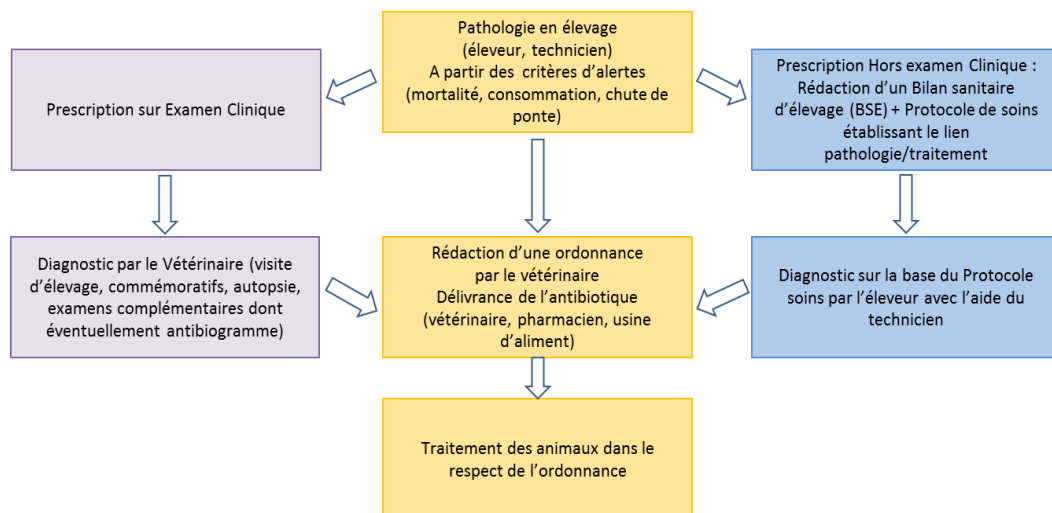
Rappel : Gram + : Staphylococcus aureus, Listeria monocytogenes, Clostridium botulinum, Clostridium perfringens, Bacillus cereus /Gram - : Salmonelle, Escherichia Coli

2. 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 détergents 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.

Mieux utiliser les antibiotiques en élevage avicole

Les voies de la prescription délivrance des antibiotiques



Les cas de prescription des antibiotiques en aviculture

Les traitements métaglytiques

« Traitement de l'ensemble d'un troupeau ou d'un lot en présence d'animaux malades dans le lot »

- ✓ Destinés à éviter la généralisation de la maladie

Les schémas thérapeutiques possibles

- ✓ En continu : pour les antibiotiques **temps dépendants**
- ✓ Sur quelques heures par jours : pour les antibiotiques **concentration dépendants**
Le choix dépend du couple germe-antibiotique
- ✓ Un même antibiotique peut être temps dépendant et concentration dépendant en fonction du germe : FLUMEQUINE
- ✓ Concentration dépendant : Colibacille, Salmonelle, Pasteurelle
- ✓ Temps dépendant : Staphylocoque, Streptocoques

Antibiotique	Bactéries	Type d'effet	Mode d'action
Pénicillines	Gram + / Gram -	Bactéricide	Temps-dépendant
Ampicilline, Amoxicilline	<i>E. coli</i>	Bactéricide	Concentration-dépendant
Céphalosporines	Gram + / Gram -	Bactéricide	Temps-dépendant
Aminosides	Gram + / Gram -	Bactéricide	Concentration-dépendant
Tétracyclines	Gram + / Gram -	Bactériostatique	Temps-dépendant
Macrolides	Gram +	Bactériostatique	Temps-dépendant
Fluoroquinolones	Gram +	Bactéricide	Temps-dépendant
	Gram -	Bactéricide	Concentration-dépendant
Tous les antibiotiques	<i>P. aeruginosa</i>	-	Temps-dépendant

Focus sur l'usage des antibiotiques d'importance critique

- ✓ A partir du 1^{er} avril 2016 : Conditions restrictives d'utilisation

Famille d'appartenance de la substance	Nom de la substance
Céphalosporines de troisième génération	Cefoperazone
	Ceftiofur
	Cefovecine
Céphalosporines de quatrième génération	Cefquinome
Quinolones de deuxième génération (Fluoroquinolones)	Danofloxacin
	Enrofloxacin
	Marbofloxacin
	Orbifloxacin
	Pradofloxacin

- ✓ Renforcement des règles de prescription
- Examen clinique préalable effectué par le vétérinaire prescripteur ou d'un examen nécropsique + contexte épidémiologique
 - Uniquement si suspicion d'une maladie avec un taux élevé de mortalité ou de morbidité
 - Si risque de propagation rapide à l'ensemble des animaux en l'absence de traitement précoce
 - En l'absence d'Antibiotique non Critique suffisamment efficace ou adapté
 - Traitement maximum de 1 mois, réévaluation clinique si poursuite est nécessaire
 - Identification bactérienne + AntibioGramme
 - Dérogation : si résultats de moins de 3 mois sont disponibles sur le même animal ou du même stade physiologique avec la même pathologie
 - Usage possible en attente du résultat bactériologique si cas aigu, adaptation du traitement dans les 4 jours

Respecter les posologies

Une posologie : s'exprime en g ou ml/kg de Poids Vif

Le calcul d'une posologie quotidienne est nécessaire

Pour cela il faut connaître :

- ✓ Le poids vif et le GMQ des animaux : **la pesée des animaux en début de traitement est primordiale !**
- ✓ Le nombre d'animaux **présents**

Par exemple :

- ✓ GMQ de 10 g/jour pour 30000 poulets de 50 g en début de traitement = 300 kg de poids total supplémentaire par jour SOIT 20% du poids total initial
- ✓ GMQ de 100 g/jour 10000 canards de 3 kg en début de traitement = 1 t supplémentaire de poids total supplémentaire par jour SOIT 3,5% du poids total initial

Posologie quotidienne : Nombre X poids vif total X posologie



Administrer les antibiotiques dans l'eau de boisson

Les préalables :

- ✓ Quelle est la consommation d'eau des animaux ?
- ✓ Propreté des canalisations
- ✓ Chimie de l'eau : dureté, PH, taux de Fer

Par exemple pour l'administration de 5 l d'antibiotiques pour 4000 l d'eau

A. Calcul avec un bac (1000 l)

- ✓ Traitement en continu
 - Dose/consommation d'eau * volume bac : $5/4000 \times 1000 = 1,25$ l
→ Incorporer 1,25 l d'antibiotique /bac
- ✓ Traitement sur 8 heures (6h de nuit)
 - Consommation d'eau sur 8 h : durée traitement * (consommation journalière/temps lumière jour) = $8 \times (4000/18) = 1800$ l
 - Dose / consommation d'eau sur 8h * volume bac : $5/1800 \times 1000 = 2,7$ l
→ Incorporer 2,7 l d'antibiotique /bac sur 8H

B. Calcul pompe doseuse (Débit de la pompe 0,5%)

- ✓ Calcul de la solution mère (eau + médicament): consommation d'eau * débit pompe
 $4000 \times 0,5/100 = 20$ l de solution mère
→ Incorporer 5 l d'antibiotique + 15 l eau dans la pompe doseuse

Mettre en solution l'antibiotique : quelques précautions

1. **Supprimer toutes les substances oxydantes dans l'eau de boisson**
 - ✓ Chlore, Peroxyde
 - ✓ Système d'électrolyse ou électroperoxydation
2. **Toujours faire une pré-dilution dans 10 à 15 l d'eau tiède (20 à 30 °C)**
3. **Utiliser éventuellement un adjuvant de solubilisation (eaux trop dures)**
4. **Verser le médicament DANS l'eau et non l'inverse**
5. **Mélanger doucement pour obtenir un mélange homogène**
6. **Verser le mélange dans le bac ou le réservoir de la pompe**
7. **Ne pas préparer de solution à l'avance ni pour une durée trop longue (instabilité des molécules)**



Respecter les temps d'attente

- ✓ Délai minimal entre la fin de l'administration et l'abattage des animaux
- ✓ Délai pour que les résidus dans la denrée alimentaire soient $<$ à Limite Maximale de Résidus

Le temps d'attente est défini par l'AMM

Que faire en cas de prescription hors AMM ?

- ✓ Délai d'attente forfaitaire minimum
 - Viande 28 jours
 - Œufs 7 jours

La pharmacie d'élevage et la conservation des antibiotiques

En théorie pas ou peu de stocks :

- ✓ Utilisation immédiate et délivrance la plus proche possible de ce qui est défini par l'ordonnance
- ✓ Stock pour les produits inscrits au protocole de soin limité (début d'un traitement d'urgence)

Conservation dans une armoire fermée à l'abri de la chaleur et de la lumière

Destruction des périmés

Aliment médicamenteux : Stockage silo de préférence dédié

La réutilisation d'antibiotiques en stock et en cours de validité nécessite une nouvelle ordonnance

