

GUIDE DE FORMATION

Utilisation judicieuse des antibiotiques chez les bovins laitiers





Association des
Médecins Vétérinaires
Praticiens du Québec



Les
Producteurs
de lait
du Québec

Cette session de formation est une initiative de l'Association des médecins vétérinaires praticiens du Québec en partenariat avec Les Producteurs de lait du Québec.

Nos remerciements aux différents experts de la **Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal** pour avoir développé le contenu de cette formation:

Marie Archambault, DMV, M.Sc., Ph.D., Dipl. ACVM

Sébastien Buczinski, Dr Vet, M.Sc., Dipl. ACVIM

André Desrochers, DMV, MS DACVS, Dip. ECBHM

Jocelyn Dubuc, DMV, M.Sc., DVSc

Simon Dufour, DMV, PhD

David Francoz, DMV, M.Sc., Dipl. ACVIM

Marjolaine Rousseau, DMV, MS, DACVS-LA

Jean-Philippe Roy, DMV, M.Sc., Dip. ECBHM

Faculté de médecine vétérinaire

Université 
de Montréal

L'initiative a été financée en partie en vertu du ***Programme d'appui à l'implantation de systèmes de salubrité alimentaire, biosécurité, traçabilité et santé et bien-être des animaux***, conformément à l'accord Canada-Québec Cultivons l'avenir 2.

Cultivons l'avenir 2
Une initiative fédérale-provinciale-territoriale

Canada 

Québec 

Table des matières

1.	Antibiotiques et résistance aux antibiotiques : notions de base	4
2.	Recommandations concernant les techniques d'injection, etc.....	17
3.	Antibiotiques en santé du pis : changer nos vieilles habitudes	30
4.	Autres sphères où agir judicieusement	45
5.	Messages clés à retenir	
	5.1 Messages clés généraux	53
	5.2 Messages clés spécifiques	54

Antibiotiques et résistance aux antibiotiques: notions de base

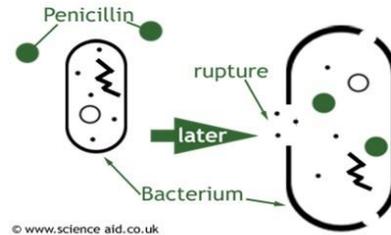


1^{ère} PARTIE

Qu'est-ce qu'un antibiotique?

Substances qui, à faibles concentrations, sont capables d'arrêter la croissance d'une bactérie

- à plus fortes concentrations, certains antibiotiques sont capables de détruire des bactéries



Ils ne sont pas actifs contre les virus ou les parasites!

5

Qu'est-ce qu'un anti-inflammatoire?

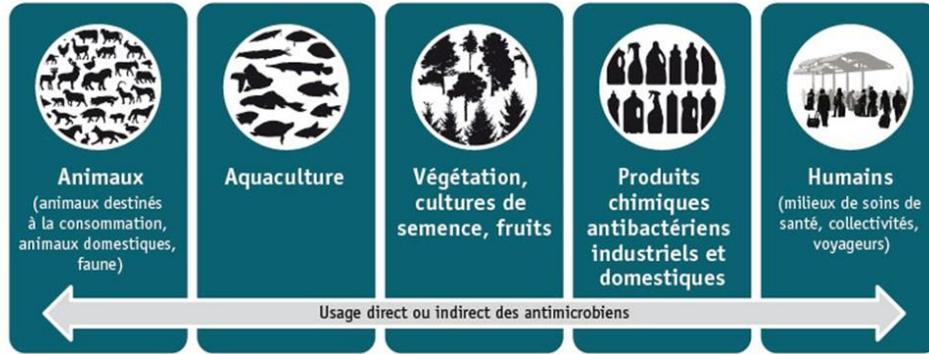
C'est une substance ayant une action anti-inflammatoire (diminue œdème, rougeur et chaleur) mais aussi analgésique (anti-douleur) et antipyrétique (anti-fièvre)

- anti-inflammatoires stéroïdiens
 - dexaméthasone, prednisone
- anti-inflammatoires non-stéroïdiens
 - Aspirine, flunazine (ex: Banamine®), kétoprofen (ex: Anafen®), méloxicam (Métacam®)

Ils ne sont pas actifs contre les bactéries ni contre les virus ni contre les parasites!

6

Utilisation des antibiotiques

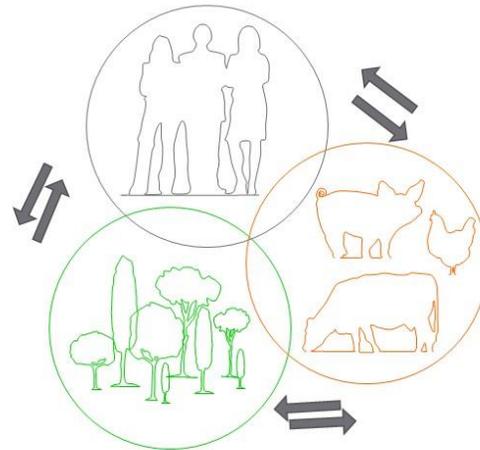


<http://www.phac-aspc.gc.ca/cphorsphc-respcacsp/2013/resistance-fra.php>
Modifié selon Linton, A.H. (1977) and Irwin, R. (2007).

7

Une santé...une planète...et quelques antibiotiques disponibles...

Concept **Une Santé**:
C'est la prise de conscience que la santé de l'humain, de l'animal et de l'environnement est interdépendante...



Powdrill TF, Nipp TL, Rinderknecht JL. 2010

8

Prévalence des maladies en Europe

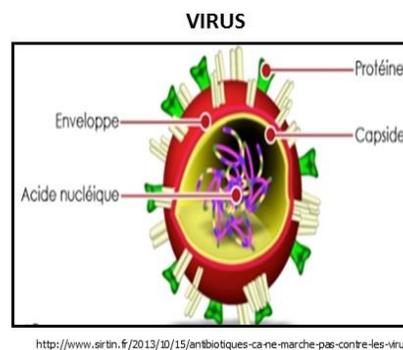
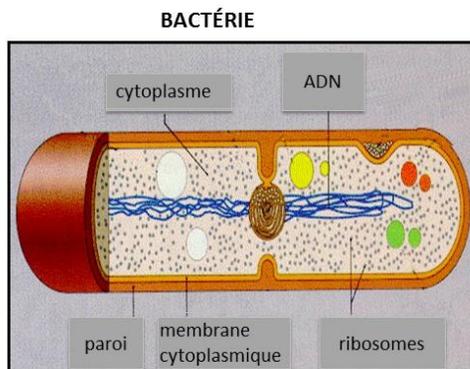
Tableau 1 : Prévalence des maladies infectieuses traitées avec des antibiotiques

Maladies traitées avec des antibiotiques	Animal		
	Bovins (n=3425)	Veaux (n=741)	Total (n=4166)
Mammite	48%		40%
Maladie respiratoire	21%	27%	22%
Diarrhée	5%	57%	14%
Utérin	10%		8%
Locomoteur	10%		8%
Autre	6%	16%	8%

Adapté de : De Briyne, Atkinson et al. 2014

9

Qu'est-ce qu'une bactérie?



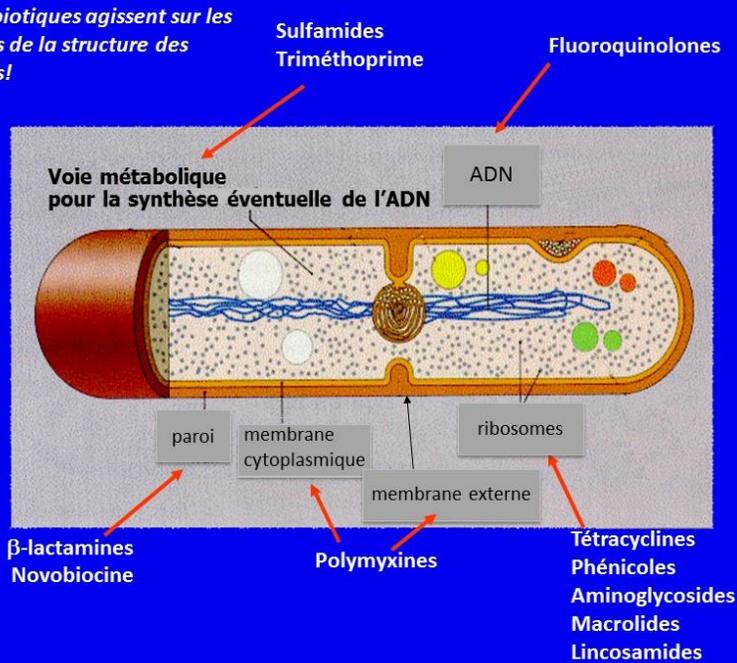
Leurs structures sont différentes...



- **Les antibiotiques agissent sur la structure des bactéries!**
- Les antibiotiques n'agissent pas sur la structure des virus!

10

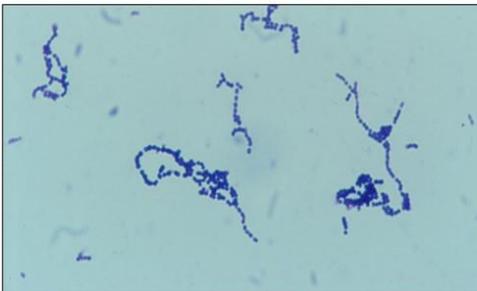
Les antibiotiques agissent sur les éléments de la structure des bactéries!



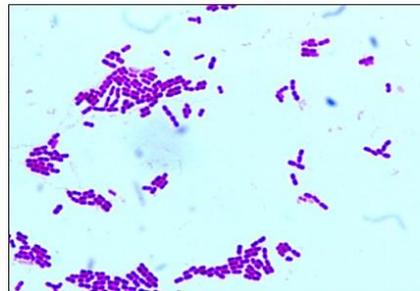
11

Voici une coloration de Gram de deux groupes de bactéries bien différentes

Bactérie à Gram positif



Bactérie à Gram négatif



Certains antibiotiques sont efficaces contre ces deux groupes alors que d'autres sont actifs seulement sur un de ces groupes!
C'est ça le **spectre d'action!**

12

Classification des antibiotiques selon leur importance en médecine humaine

Catégories	Option préférée de traitement d'infections graves* chez les humains	Absence ou rareté de médicaments de remplacement
I-Très haute importance	Oui	Oui
II- Haute importance	Oui	Non
III- Importance moyenne	Non	Non/Oui
IV- Faible importance	Sans objet	Sans objet

*Les infections graves sont celles qui entraînent une morbidité significative exigeant des soins d'urgence incluant une hospitalisation et (ou) la mortalité, si elles ne sont pas traitées.

Source: Santé Canada

13

Catégorie 1: Très haute importance

- essentiels dans le traitement d'infections bactériennes graves
- très peu ou pas d'antibiotiques de remplacement
- seulement ceux associés à la pratique en médecine bovine sont discutés

1.1 Céphalosporines de troisième et quatrième générations

ceftiofur (Excenel®, Spectramast®)

1.2 Fluoroquinolones

enrofloxacin (Baytril®)

1.3 Peptolides cycliques

polymyxines B (Special Formula 17900-Forte®)

Source: Santé Canada

14

Catégorie 2: Haute importance

- Utilisés pour traiter plusieurs types d'infections (graves incluses) et pour lesquels des médicaments de remplacement sont généralement disponibles
- Les bactéries résistantes aux médicaments de cette catégorie sont en général sensibles aux médicaments de la catégorie I, qui peuvent être utilisés comme médicaments de remplacement
- Seulement ceux associés à la pratique en médecine bovine sont discutés

- 2.1 Aminoglycosides**
néomycine (Neo-Sulfalyte®), streptomycine (Special Formula 17900-Forte®)
- 2.2 Céphalosporines - première et deuxième générations**
cephapirine (Cefa-Dri®)
- 2.3 Lincosamides**
pirlimycine (Pirsue®)
- 2.4 Macrolides**
gamithromycine (Zactran®), tildipirosine (Zuprevo®), tilmicosine (Micotil®), tylosine (Tylan®), tulathromycin (Draxxin®)
- 2.5 Pénicillines**
pénicilline (Special Formula 17900-Forte®), ampiciline (Polyflex®)
- 2.6 Pénicillines résistantes aux β -lactamases**
cloxacilline (Dry-Clox®)
- 2.7 Triméthoprim/sulfaméthoxazole**
triméthoprim/sulfaméthoxazole (Borgal®)

Source: Santé Canada

15

Catégorie 3: Moyenne importance

- utilisés pour le traitement d'infections bactériennes pour lesquelles des médicaments de remplacement sont généralement disponibles
- Les infections causées par des bactéries résistantes à ces médicaments peuvent, en général, être traitées à l'aide d'antimicrobiens de catégorie I ou II
- seulement ceux associés à la pratique en médecine bovine sont discutés

- 3.1 Aminocyclitols**
spectinomycine
- 3.2 Phénicols**
florfénicole (Nuflor®)
- 3.3 Sulfamides**
sulfas (CalfSpan®)
- 3.4 Tétracyclines**
tétracyclines (Aureomycin®, Oxytet®)

Catégorie 4: Haute importance

- A l'heure actuelle, les antimicrobiens de cette catégorie ne sont pas utilisés en médecine humaine

- 4.1 Ionophores**
monensin (Rumensin®, Kexxtone®)
lasalocide (Bovatec®)

Source: Santé Canada

16

2^e PARTIE

Qu'est-ce qui menace notre capacité à traiter les infections BACTÉRIENNES?

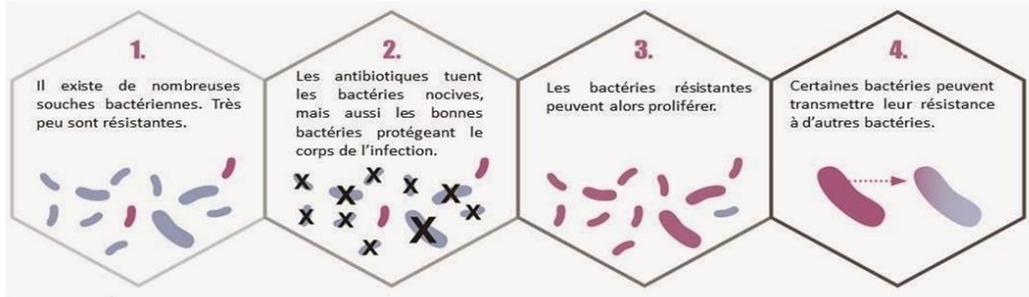
17



LA RÉSISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES
MENACE NOTRE CAPACITÉ À TRAITER LES
INFECTIONS BACTÉRIENNES

18

Comment la résistance aux antibiotiques se développe-t-elle?



<http://www.new-harvest.org/public-health-and-food-safety/>
Jean-Philippe Colin

19

Un antibiotique est vite suivi par l'apparition de la résistance envers celui-ci

	Sulfamides	Pénicilline G	Streptomycine	Tétracycline	Erythromycine	Ampicilline	Ciprofloxacine
Année d'introduction de l'antibiotique	1936	1943	1943	1948	1952	1961	1987
Année d'apparition des premières résistances	1940	1946	1959	1953	1988	1973	2006

<http://www.new-harvest.org/public-health-and-food-safety/>
Jean-Philippe Colin

20

Un autre problème en plus de la résistance aux antibiotiques

Au cours des 30 dernières années, très peu de nouveaux types d'antibiotiques ont été développés...
Donc peu de solution de rechange...

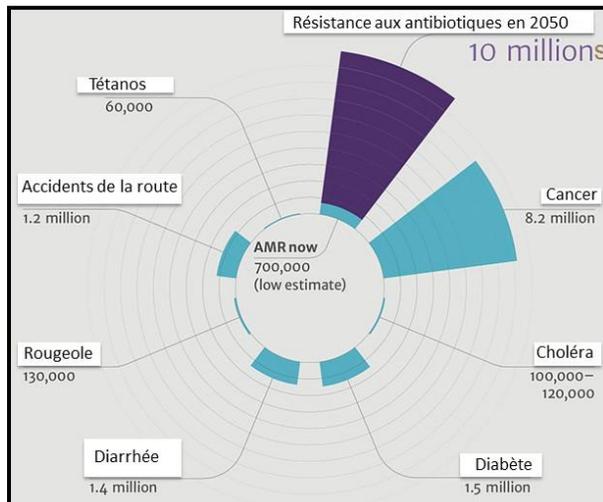


Il faut donc préserver l'efficacité des antibiotiques actuels!

Source: OMS, ANTIMICROBIAL RESISTANCE Global Report on surveillance 2014

21

Décès attribuables à la résistance aux antibiotiques en 2050 par rapport aux autres causes majeures de décès



Il faut donc agir maintenant et utiliser les antibiotiques **seulement** si nécessaire!

"AntimcresUKreview2" by Jim O'Neill Chairman of the Review on Antimicrobial Resistance – <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:AntimcresUKreview2.jpg#/media/File:AntimcresUKreview2.jpg>

22

La résistance aux antibiotiques en plus de détails

Définition microbiologique

- Une souche bactérienne qui croît en présence d'une concentration élevée d'un antibiotique

Définition clinique

- Une souche bactérienne qui survit à un traitement antimicrobien

Phénomène complexe

- Large variété d'antibiotiques, de bactéries, de gènes de résistance et de mécanismes de résistance

Types de résistance

- Naturelle (mycoplasme: pas de paroi donc pénicilline n'agit pas)
- Acquis

23

La résistance acquise aux antibiotiques

La résistance acquise se produit chez une bactérie qui, au départ considérée sensible à un antibiotique, est devenue résistante à un certain moment dans le temps...

La bactérie change!

Son origine:

- Mutation de gènes
- Acquisition de nouveaux gènes
- Mutation des gènes nouvellement acquis

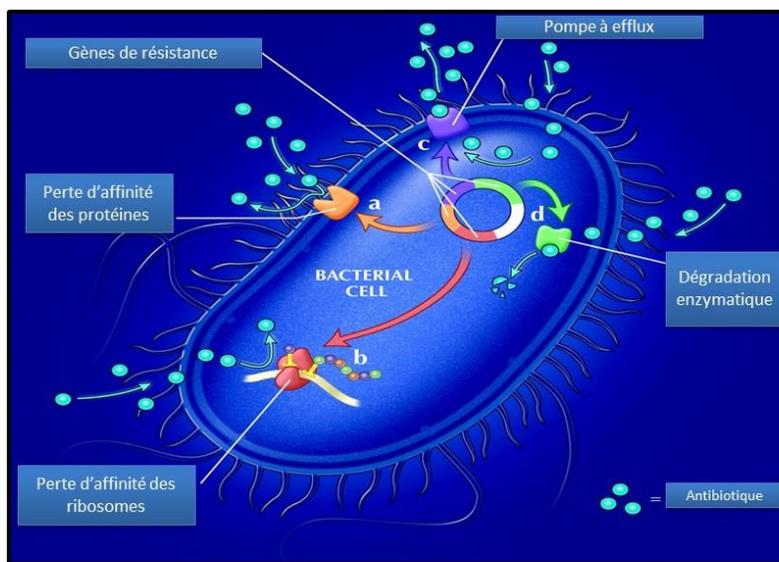
24

LES MUTATIONS ET LES GÈNES DE RÉSISTANCE:

QUE FONT-ILS À LA BACTÉRIE?

25

ILS CHANGENT LA BACTÉRIE!



26

Population à risque

- Manipulation/consommation de nourriture contaminée peut transmettre à l'occasion des **agents de toxi-infections alimentaires résistants aux antibiotiques**

The New England Journal of Medicine

CEFTRIAXONE-RESISTANT SALMONELLA INFECTION ACQUIRED BY A CHILD FROM CATTLE

PAUL D. FEY, PH.D., THOMAS J. SAFRANEK, M.D., MARK E. RUPP, M.D., EILEEN F. DUNNE, M.D., M.P.H., EFRAIN RIBOT, PH.D., PETER C. IWEN, M.S., PATRICIA A. BRADFORD, PH.D., FREDERICK J. ANGULO, D.V.M., PH.D., AND STEVEN H. HINRICH, M.D.

Isolat résistant à 13 antibiotiques dont le ceftriaxone, un antibiotique de la même classe que le ceftiofur - 12 de ces 13 résistances sont sur un seul plasmide !

(N Engl J Med, 2000, 342:1242-9)

Results The ceftriaxone-resistant isolate from the child was indistinguishable from one of the isolates from cattle, which was also resistant to ceftriaxone. Both ceftriaxone-resistant isolates were resistant to 13 antimicrobial agents; all but one of the resistance determinants were on a conjugative plasmid of 160 kb that encoded the functional group 1 β -lactamase CMY-2. Both ceftriaxone-resistant isolates were close-

27

Qu'est-ce que le secteur de l'agriculture peut faire pour participer à la lutte contre la résistance aux antibiotiques?



- 1 S'assurer que les antibiotiques donnés aux animaux sont utilisés seulement pour contrôler et traiter les maladies infectieuses et sous supervision vétérinaire
- 2 Vacciner les animaux afin de réduire leur besoin en antibiotiques
- 3 Promouvoir et appliquer de bonnes pratiques à toutes les étapes de la production animale
- 4 Mise en place de systèmes efficaces et durables associés à l'amélioration de l'hygiène, de la biosécurité, et de la manipulation
- 5 Instaurer les standards internationaux pour l'usage responsable des antibiotiques et de lignes directrices établis par la FAO, OMS et l'OIE.

www.who.int/drugresistance
www.oie.int/antimicrobial-resistance
www.fao.org/antimicrobial-resistance
#AntibioticResistance



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations



WORLD ORGANIZATION
FOR ANIMAL HEALTH



World Health
Organization

28

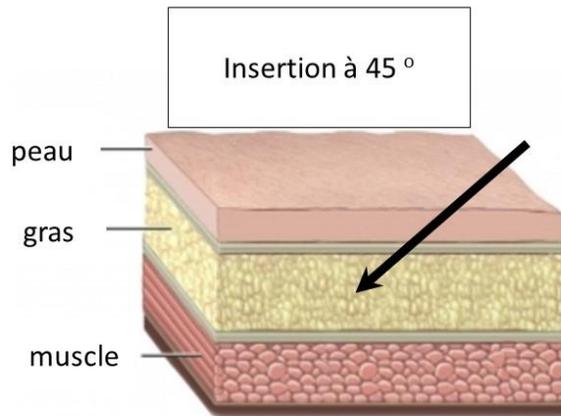
Recommandations concernant les techniques d'injection, etc.



30

Voies d'administration – sous-cutanée (SC)

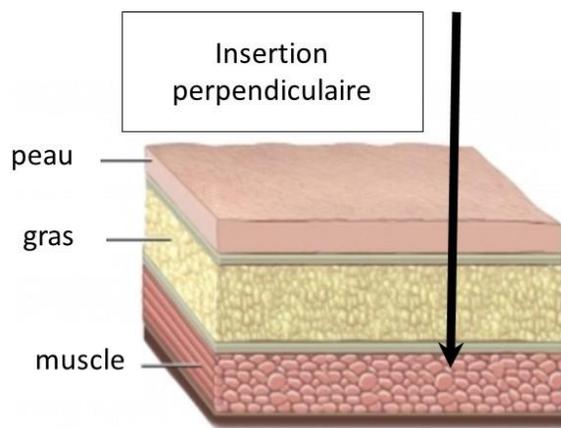
Voie d'administration à privilégier lorsque homologuée



	Vache adulte	Veau
Calibre de l'aiguille	Variable selon produit	Variable selon produit
Longueur de l'aiguille	¾ à 1 pouce	¾ à 1 pouce

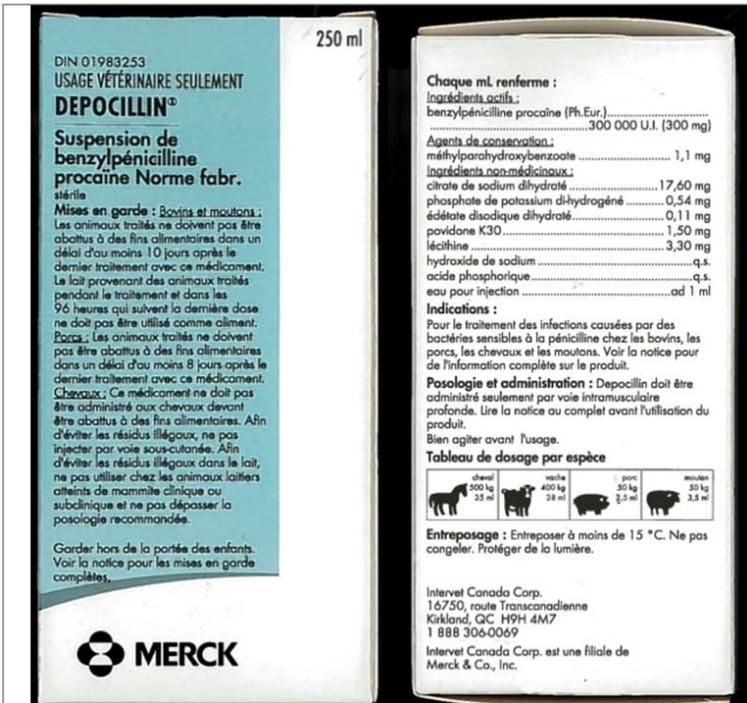
33

Voies d'administration – intramusculaire (IM)



	Vache adulte	Veau
Calibre de l'aiguille	Variable selon produit	Variable selon produit
Longueur de l'aiguille	1,5 pouce	1 pouce

34



L'information n'est pas sur la boîte, ni sur la bouteille; elle est sur le petit dépliant!



37

DIN 01983253
USAGE VÉTÉRIINAIRE SEULEMENT
DEPOCILLIN®

Suspension de benzylpénicilline procaine Norme fabr.

DESCRIPTION
DEPOCILLIN® est une suspension antibiotique aqueuse, stérile, injectable, renfermant par ml :
INGRÉDIENTS ACTIFS :
benzylpénicilline procaine (Ph.Eur.) 300 000 U.I. (300 mg)

AGENTS DE CONSERVATION :
méthylparahydroxybenzoate 1,1 mg

INGRÉDIENTS NON-MÉDICAMENTEUX :
citrate de sodium dihydraté 17,60 mg
phosphate de potassium di-hydrogéné 0,54 mg
édétate disodique dihydraté 0,11 mg
povidone K30 1,50 mg
kétiline 3,30 mg
hydroxide de sodium q.s.
acide phosphorique q.s.
eau pour injection ad 1 ml

INDICATIONS
Depocillin est indiqué pour le traitement des infections causées par des bactéries sensibles à la pénicilline chez les bovins, les porcs, les chevaux et les moutons.
Bovins : Pneumonie bactérienne, diphtérie des veaux, gale, métrite, glaires infectieuses.
Porcs : Pneumonie bactérienne, erysipèle (sang), glaires infectieuses.
Chevaux : Pneumonie bactérienne, métrite, glaires infectieuses.
Moutons : Pneumonie bactérienne, métrite, glaires infectieuses.

POSOLOGIE ET ADMINISTRATION
Depocillin doit être administré seulement par voie intramusculaire profonde, à l'aide d'une aiguille hypodermique et d'une seringue stériles. Bien agiter avant l'usage.

Bovins et moutons :
21 000 U.I. /kg de poids corporel (7 ml/100 kg ou 0,7 ml/10 kg) par voie intramusculaire, une fois par jour, continuer le traitement pendant 2 jours après la disparition des signes cliniques. Ne pas dépasser 5 jours de traitement. Ne pas administrer plus de 15 ml par site d'injection chez les bovins ou plus de 5 ml par site d'injection chez les moutons.

Chevaux :
21 000 U.I. /kg de poids corporel (7 ml/100 kg) par voie intramusculaire, deux fois par jour (à intervalles de 12 heures), continuer le traitement pendant 2 jours après la disparition des signes cliniques ou, dans les infections respiratoires, pendant 5 jours après la disparition des signes cliniques. Ne pas administrer plus de 15 ml par site d'injection chez les chevaux.

2000 U.I. /kg de poids corporel (1 ml/20 kg) par voie intramusculaire, une fois par jour, continuer le traitement pendant 2 jours après la disparition des signes cliniques. Ne pas dépasser 5 jours de traitement. Ne pas administrer plus de 10 ml par site d'injection.

RECOMMANDATIONS
En cas de réaction allergique, interrompre le traitement.
Occasionnellement, il est possible que, chez les chevaux, le lait puisse contenir des résidus de médicament.

MISES EN GARDE
Bovins et moutons : Les animaux traités ne doivent pas être abattus à des fins alimentaires dans un délai d'au moins 10 jours après le dernier traitement avec ce médicament. Le lait provenant des animaux traités pendant le traitement et dans les 96 heures qui suivent le dernière dose ne doit pas être utilisé comme aliment. Porcs : Les animaux traités ne doivent pas être abattus à des fins alimentaires dans un délai d'au moins 8 jours après le dernier traitement avec ce médicament. Chevaux : Ce médicament ne doit pas être administré aux chevaux devant être abattus à des fins alimentaires. Afin d'éviter les résidus illégaux, ne pas injecter par voie sous-cutanée. Afin d'éviter les résidus illégaux dans le lait, ne pas utiliser chez les animaux laitiers atteints de mammites cliniques ou subcliniques et ne pas dépasser la posologie recommandée.

ENTREPOSAGE
Entreposer à une température inférieure à 15°C. Ne pas congeler. Protéger de la lumière.

PRÉSENTATION
Bouteilles de plastique de 100, 250 et 500 ml.

Intervet Canada Corp., 16750, route Transcanadienne, Kirkland, QC H9H 4M7
1 888 306-0069

© Marque déposée d'Intervet International B.V., utilisée sous licence.

« Ne pas administrer plus de 15 ml par site d'injection... »

POSOLOGIE ET ADMINISTRATION:
Depocillin doit être administré seulement par voie intramusculaire profonde, à l'aide d'une aiguille hypodermique et d'une seringue stériles. Bien agiter avant l'usage.

Bovins et moutons:
21 000 U.I. /kg de poids corporel (7 ml/100 kg ou 0,7 ml/10 kg) par voie intramusculaire, une fois par jour, continuer le traitement pendant 2 jours après la disparition des signes cliniques. Ne pas dépasser 5 jours de traitement. Ne pas administrer plus de 15 ml par site d'injection chez les bovins ou plus de 5 ml par site d'injection chez les moutons.

38

40 ml de Depocillin, c'est assez?



Dose: 7 ml/100 kg

x 750 kg

=

52,5 ml

41

Mise en garde:

Facteurs modifiant les délais d'attente de l'étiquette

- ↑ fréquence, dose et/ou durée du traitement par rapport à l'étiquette
- Nombre anormalement élevé d'animaux sous traitement
- Changement de la voie d'administration
- Catégorie de bovin différente
- Répéter une dose d'un médicament longue action ou avant la fin du retrait

42

Entreposage des antibiotiques

- Bureau ou local propre, sec et à l'abri du gel avec réfrigérateur fonctionnel
 - Armoires ou compartiments fermés si dans la laiterie
- Éviter les changements de température et l'exposition à la lumière
- Vaches tarées vs vaches en lactation
 - Armoires ou tablettes distinctes et identifiées
- Ne jamais entreposer un flacon avec une aiguille dans le bouchon de caoutchouc

43

Ne soyez pas tentés d'utiliser un antibiotique expiré, même à une plus forte dose

Risqué et dangereux

- Antibiotique moins efficace, car change de composition
 - Absence de réponse au traitement
 - ↑ résistance aux antibiotiques
 - ↑ risques de contamination du médicament par des bactéries
 - Toxicité?

44

Disposition des antibiotiques périmés

- Ne pas jeter à la poubelle, le lavabo ou le dalot
- Collecte des pesticides et des médicaments pour bétail périmés (AgriRÉCUP)
 - Septembre & octobre
- Clinique/Bureau vétérinaire

45

Précautions avant d'injecter un antibiotique

Identifiez l'animal sous traitement

- Carte «Antibiotique»
- Inscription sur la porte de la laiterie
- Inscription dans le système informatique (robot, salon de traite)
- Bracelets
- Marques peintes sur membres arrières, pis ...

46

Précautions avant d'injecter un antibiotique



- **Suivez les recommandations de votre vétérinaire**
- Choisissez la bonne voie d'administration (selon produit)
 - Privilégiez la voie SC si possible
- Choisissez l'aiguille appropriée selon la viscosité de l'antibiotique (calibre) et la voie d'administration (longueur)
- Utilisez une aiguille neuve pour chaque traitement
 - Transmission des maladies
- Ne pas utiliser une aiguille émoussée ou pliée (risque de bris)

47

Précautions avant d'injecter un antibiotique

- Vérifiez que vous traitez le bon animal!
- Vérifiez que vous avez la bonne bouteille d'antibiotique
- Vérifiez la date de péremption
- Calculez le volume requis basé sur le poids de votre animal

48

Précautions durant l'injection

- Sécurité d'abord
- Attention aux personnes allergiques (producteurs, employés)
- Certains médicaments peuvent entraîner des conséquences graves si accidentellement injectées à un humain
 - Ex: Micotil® (tilmicosin)

49

Précautions après avoir injecté un antibiotique

- **Notez à votre registre**
 - Quel animal?
 - Date du traitement
 - Produit utilisé, dose, voie d'administration
 - Délais d'attente prescrits (lait, viande)
 - Date à partir de laquelle le lait et la viande peuvent être utilisés pour la consommation humaine
- Remplissez le registre des aiguilles brisées et non retirées (endroit)
- Disposez des aiguilles et seringues usagées dans un bac approprié pour déchets biomédicaux



CDMV

50

Que fait-on avec le lait contenant des résidus?

On le jète!!

- Risque de transmission de pathogènes aux veaux
- Contribue à l'antibiorésistance (Maynou et al. 2017, Duse et al. 2015...)



51

Précautions après avoir injecté un antibiotique

Contactez votre vétérinaire lors d'une non réponse au traitement



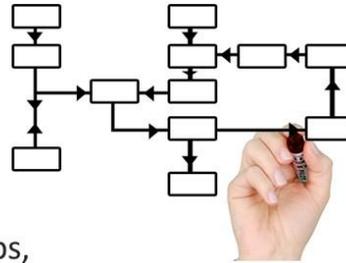
- Parfois juste besoin un peu PLUS de temps
- Approche à l'aveugle non bénéfique
- Toxicité pour l'animal
- Risque d'affecter le temps de retrait
- Difficulté diagnostique future

Ne pas tenter un autre traitement sans avoir consulté votre vétérinaire ou sans protocole défini avec lui.

52

Qu'est-ce qu'un protocole défini?

- Arbre décisionnel d'interventions/traitements pour un type de problème
 - Mammite
 - Signes respiratoires
 - Diarrhée
 - Rétention placentaire...
- Points d'interventions selon des signes cliniques
- Quoi donner, comment, combien de temps, retrait...
- Quand ré-intervenir



53

Avoir un protocole défini avec mon vet, c'est judicieux!

Réalisés d'après:

- Connaissance des profils de résistance au Québec
- Connaissance des pathogènes présents dans l'élevage
- Respect et efficacité des protocoles **réévalués** régulièrement

Ce qui implique:

- Des investigations afin d'obtenir des diagnostics précis
- Une bonne tenue de dossiers
- De vraiment suivre les protocoles

54



Antibiotiques en santé du
pis: changer nos vieilles
habitudes

56

Prévenir plutôt que guérir

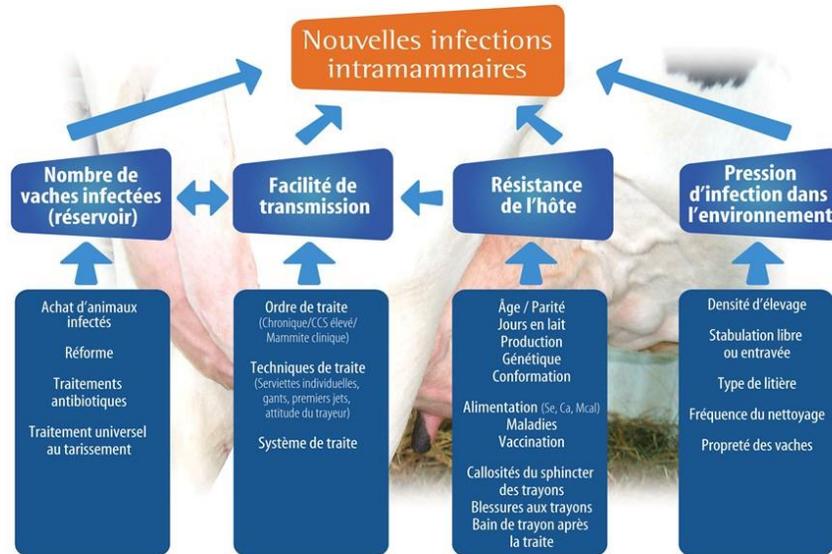


Figure 1. Schéma conceptuel de l'incidence d'IIM (adapté de Dufour 2011).

Identifier l'agent

Important de faire des cultures de lait car agents pathogènes varient grandement d'un troupeau à l'autre

Objectifs

- Réforme
- Ségrégation
- Identifier causes
- Monitoring troupeau
- ...
- Identifier si et quel antibiotique est nécessaire

Identifier l'agent

Programme complet

- Au vêlage
- Hausse CCS (mammite sous-clinique)
- Achat
- Mammite clinique
- Au tarissement

Saviez-vous qu'un échantillon de lait peut se conserver environ 1 mois au congélateur!

61

Distribution mammite clinique

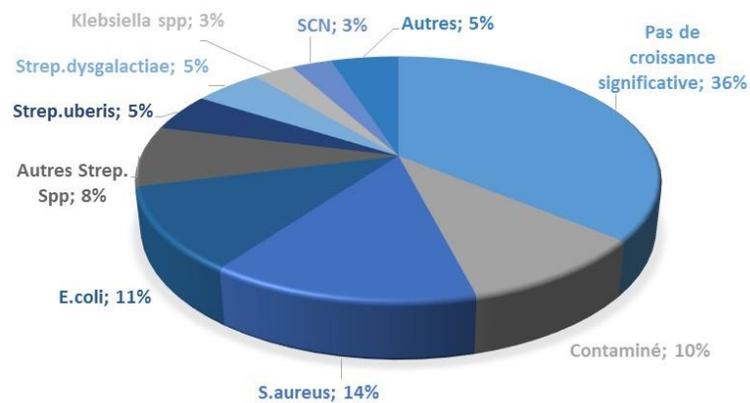


Figure 2. Bactéries isolées de 3086 cas de mammite clinique lors du diagnostic (RCRMBQL 2007-2008).

62

Distribution mammite clinique

< 50% des mammites cliniques
nécessite utilisation d'un
antibiotique

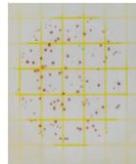
Comment savoir lesquels?

63

Milieux de culture rapides

Milieux de culture rapides utilisables à la ferme

- Petrifilm®
- Bi-Plates/ Tri-Plates



64



© Université de Mo

Milieus de culture rapides

- Points critiques à la ferme
 - Être motivé, minutieux, temps disponible, espace approprié disponible
 - Accepter d'attendre 24h avant Tx atb
 - Nombre de cas suffisant (>1/mois)
 - En collaboration avec le médecin vétérinaire

65



Traitement mammite clinique

- a. Tenue de dossier
- Très peu de troupeaux ont une tenue de dossier adéquate pour les cas de mammite
 - Essentielle pour:
 - Décisions éclairées et mettre en place un protocole
 - Évaluer si le protocole est appliqué et s'il fonctionne
 - Nouvelle application mobile prévue fin 2017 pour faciliter l'entrée de données et le suivi des cas de mammite

66

Cas avec peu de chance de succès

- Infection chronique à *Staphylococcus aureus*
- *Mycoplasma* spp.
- *Prototheca* spp.
- *Serratia* spp.
- *Listeria* spp.
- *Pseudomonas* spp.
- *Salmonella* spp.
- *Trueperella pyogenes*
- *Nocardia* spp.



69

Traitement mammite clinique

Comment les tubes pour mammite clinique sont utilisés?

- Aghamohammadi et al., 2017:
 - Traitement 1^{ère} ligne pour mammite clinique légère ou modérée?
 - 70 producteurs utilisant Special Formula 17900-Forte® ou Cefa-Lak® comme Tx des mammites cliniques
- Homologations:
 - Special Formula 17900-Forte®: 1 tube. 1 autre tube 24h plus tard **au besoin**
 - Cefa-Lak®: 2 tubes à 12h d'intervalle



70

70

Traitement mammite clinique

Par jour de traitement de trop:

Produit: 10\$

Main d'œuvre: 15min x 34,5\$/h = 9\$

Retrait lait: 20-30kg x 0,80\$/kg = 16-24\$

sans compter risque « hors-homologation »



35-43\$

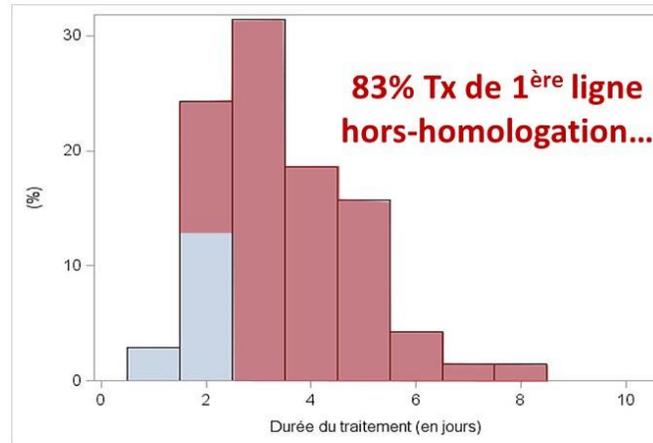


Figure 3. Durée du traitement de **première ligne** lors de mammite clinique **légère à modérée** à l'aide de **produits vétérinaires homologués pour un usage 24 ou 48 heures** (Aghamohammadi et al., 2017).

71

Protocoles écrits Tx mammite clinique

Adapté à chaque ferme

Basé sur agents pathogènes présents dans le troupeau
Critères de réforme, protocole ± complexe (employés)

Tient compte de la sévérité des signes cliniques

Tient compte du statut de la vache (ex: infection chronique)

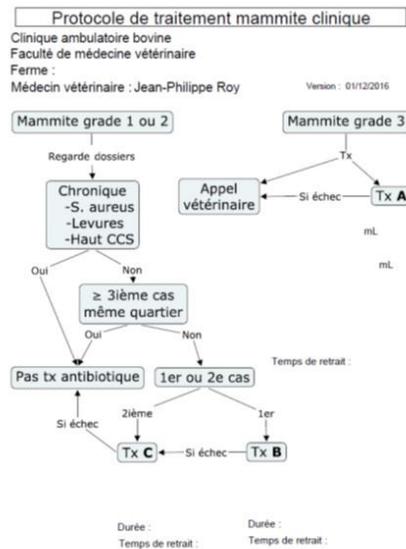
Permet d'évaluer l'efficacité d'un Tx ou d'un protocole

Doit inclure nom du produit utilisé, dosage, voie administration,
durée du traitement, temps de retrait ± test pour résidus

Doit établir définition mammite clinique, cas devant être traités,
résultats attendus et points limites

Application mobile

72



73

Études Tx sélectif mammite clinique

Tx sélectif mammite clinique grade 1 et 2

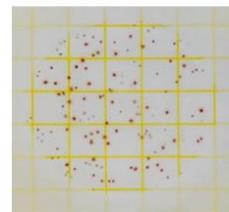
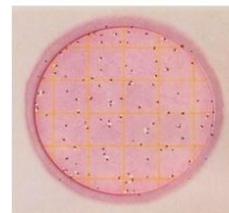
- basé sur Petrifilm® (McDonald et al)
- Basé sur Bi-Plates (Lago et al.)

Répartition aléatoire

- Groupe contrôle
- Groupe basé sur culture
 - Si pas infection ou si infection Gram - → pas atb
 - Si infection Gram + → Cefa-Lak® 2x/jr pour 1 à 2 jrs

40% - 56% des cas pas Tx atb

Pas de différence entre les groupes pour les récurrences, taux de guérison, production de lait, temps retour à la normale



74

Tx au tarissement

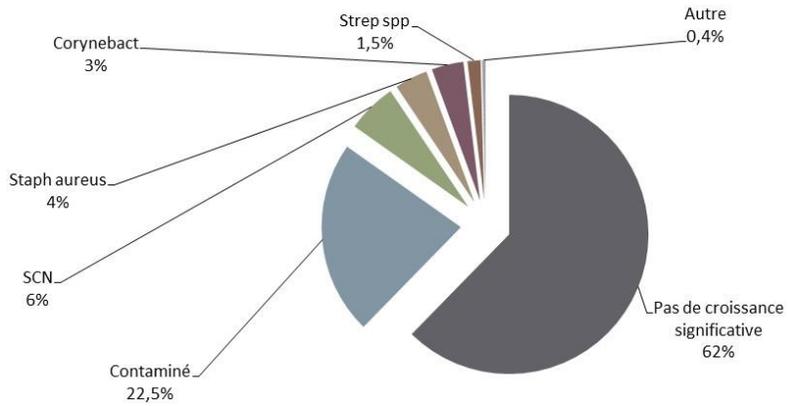


Figure 4. Québec proportion des infections

77

Tx sélectif au tarissement

Approche actuelle de 20% des producteurs

Basé sur ???

- Historique CCS
- Historique mammite clinique
- Historique santé du pis
- Culture de lait

78

Étude Cameron et al.

- Traitement sélectif basé sur Petrifilm®
- 16 troupeaux CCS moyen annuel < 250 000 c/mL
- Critères inclusions vaches:
 - 3 contrôles pré-tarissement < 200 000 c/mL
 - Pas de mammite clinique
 - CMT < 2 le jour avant le tarissement
- Répartition aléatoire
 - Groupe contrôle → atb + Orbeseal®
 - Groupe Petrifilm
 - Infecté (≥ 5 colonies) → atb + Orbeseal®
 - Non infecté (< 5 colonies) → Orbeseal® seulement

79

Étude Cameron et al.

- 46% des vaches ont répondu aux critères d'inclusion
- Environ 50% de ces vaches avaient un Petrifilm® sans croissance significative (<5 colonies)
- Réduction globale de 23% utilisation atb
- Pas de différence au niveau taux de guérison, NIIM, mammite clinique et production de lait entre les groupes
- Producteurs jugent facile utilisation du système

80

Messages à retenir

- Chaque troupeau devrait avoir un protocole écrit établi en collaboration avec son médecin vétérinaire pour le traitement de la mammite clinique
- Un suivi est nécessaire pour vérifier que c'est bien appliqué
- Tx antibiotique sélectif au tarissement est une option intéressante dans plusieurs troupeaux
- Devrait baser nos décisions sur les résultats de culture de lait le plus souvent possible
- Importance de la tenue de dossier
- Ne pas traiter les cas avec peu de chance de succès



83



Autres sphères où
agir judicieusement

Tableau 1 : Prévalence des maladies infectieuses traitées avec des antibiotiques

Maladies traitées avec des antibiotiques	Animal		
	Bovins (n=3425)	Veaux (n=741)	Total (n=4166)
Mammite	48%		40%
Maladie respiratoire	21%	27%	22%
Diarrhée	5%	57%	14%
Utérin	10%		8%
Locomoteur	10%		8%
Autre	6%	16%	8%

Adapté de : De Briyne, Atkinson et al. 2014

86

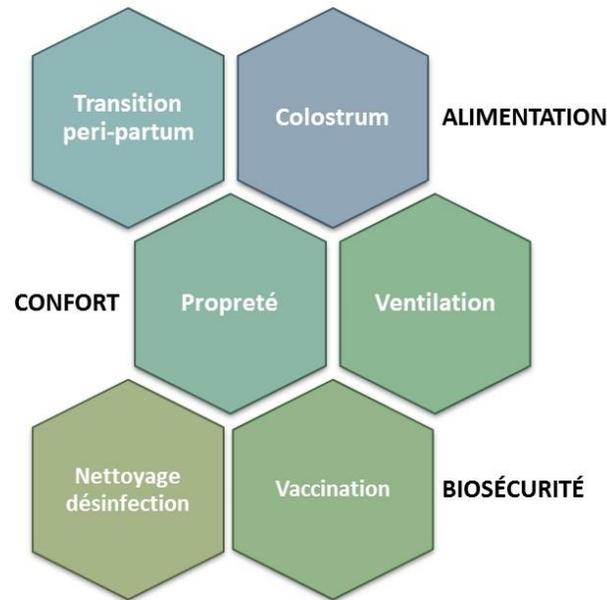
Tableau 1 : Prévalence des maladies infectieuses traitées avec des antibiotiques

Maladies traitées avec des antibiotiques	Animal		
	Bovins (n=3425)	Veaux (n=741)	Total (n=4166)
Mammite	48%		40%
Maladie respiratoire	21%	27%	22%
Diarrhée	5%	57%	14%
Utérin	10%		8%
Locomoteur	10%		8%
Autre	6%	16%	8%

Adapté de : De Briyne, Atkinson et al. 2014

87

Mieux vaut prévenir que guérir...



88

Importance du bon diagnostic de la condition

Tous les animaux qui font de la fièvre ou qui respirent vite ne font pas forcément de pneumonie

Présentation clinique

- Fièvre Signes généraux - vagues
- Perte d'appétit partielle ou totale
- Chute au lait

- Toux Signes spécifiques
- Écoulements nasaux: jetage
- Respiration laborieuse – difficile
 - Mouvements anormaux des nasaux ou encore du thorax-abdomen à la respiration
- Écoulements oculaires
- Auscultation pulmonaire anormale

89

Importance du bon diagnostic de la cause

Pneumonies

Virus

(multifactoriel)

- BRSV
- IBR
- BVD
- PI-3
- Coronavirus bovin

Tous les animaux qui font de la fièvre ou qui respirent vite ne font pas forcément de pneumonie, et encore moins de pneumonie due à une bactérie!

Diarrhée veaux

Virus Parasites Aliments

- Cryptosporidie
- Coccidie
- Giardie
- Rotavirus
- Coronavirus

Rarement des bactéries responsables de diarrhée
Donc pas besoin d'antibiotique pour leur traitement spécifique

90

SAVOIR POURQUOI ON TRAITE, ARRÊTER DE DONNER DES ANTIBIOTIQUES POUR LES « AUX CAS OÙ ! »

Diarrhée

- Seuls les veaux en diarrhée présentant les signes cliniques d'atteintes systémiques devraient recevoir des antibiotiques:
 - Anorexie, abattement
 - Fièvre
 - Présence de sang ou de muqueuse intestinale dans les matières fécales
- Ainsi que les veaux avec une autre maladie qui nécessite des antibiotiques: pneumonie, infection de l'ombilic

Bactéries ciblées : *E. coli* pathogène et Salmonelle

91

- Métrite aiguë
 - Identification précoce est importante et cruciale
 - Protocole de traitement à établir avec votre vétérinaire
 - Test de laboratoire peu utile → bactéries dans tous les utérus
 - Antibiothérapie est recommandée

Message: Il est important de suivre le protocole de traitement de votre vétérinaire ou l'étiquette du produit...

Et cela vaut également pour la gestion des pneumonies et des diarrhées

94

Administrer adéquatement l'antibiotique

* LE PLUS IMPORTANT *

- Respecter la durée prévue du traitement
- Si l'animal n'a pas à recevoir d'antibiotique arrêter immédiatement le traitement
- Ne pas changer d'antibiotique trop rapidement



95

Messages clés à retenir

Messages clés généraux

- La prévention demeure le meilleur moyen de diminuer l'utilisation des antibiotiques.
- L'utilisation des antibiotiques ne devrait pas remplacer la mise en place d'une meilleure régie.
- On devrait baser nos décisions sur les résultats de culture le plus souvent possible.
- Importance d'une bonne tenue de dossier des maladies et traitements
- Ne pas traiter les cas avec peu de chance de succès.
- Chaque troupeau devrait avoir un protocole écrit établi en collaboration avec son médecin vétérinaire pour le traitement de la mammite clinique, de la pneumonie, de la diarrhée chez le veau et de la métrite.
- Il est important de respecter la durée du traitement (étiquette ou protocole établi) et de ne pas changer d'antibiotique avant la période de réévaluation prévue.
- Un antibiotique homologué pour la condition traitée devrait toujours être le premier choix de traitement.
- On devrait toujours s'efforcer d'utiliser des antibiotiques de moindre importance en médecine humaine (classes 2, 3, 4 au lieu de classe 1) tout en protégeant la santé et la sécurité des animaux.

Messages clés spécifiques

Technique d'injection des antibiotiques

- Privilégiez les injections par la voie sous-cutanée et dans la région du cou lorsque possible.
- Le volume maximal recommandé par site d'injection varie selon les médicaments.
- Calculez la dose de médicament requise basée sur le poids corporel mesuré.

Santé mammaire

- Mammite bovine = cause première d'utilisation d'antibiotique en pratique bovine.
- La prévention de la mammite est beaucoup plus efficace que son traitement.
- Traitement antibiotique sélectif au tarissement est une option très intéressante dans plusieurs troupeaux.
- Culture est importante pour éviter les traitements inutiles (e.g. mammite avec pas de croissance de bactéries, cas avec peu de chance de succès).
- Avoir un protocole rationnel pour le traitement des mammites cliniques est essentiel et son application à la ferme devrait être vérifiée régulièrement.

Problèmes respiratoires

- Être sûr de ce que l'on traite : importance d'un bon diagnostic de maladie respiratoire infectieuse.
- Le traitement des pneumonies chroniques est questionnable et doit se faire sur la base d'un isolement bactérien.

Diarrhées

- Les antibiotiques ne sont pas nécessaires dans la très grande majorité des cas de diarrhée.
- Seuls les veaux présentant des signes de fièvre, anorexie, abattement et présence de sang ou de muqueuse intestinale dans les selles devraient recevoir des antibiotiques.

Maladies utérines

- On devrait éviter de traiter les rétentions placentaires (surtout si c'est pour utiliser un antibiotique de classe 1).