

LES HÉROS



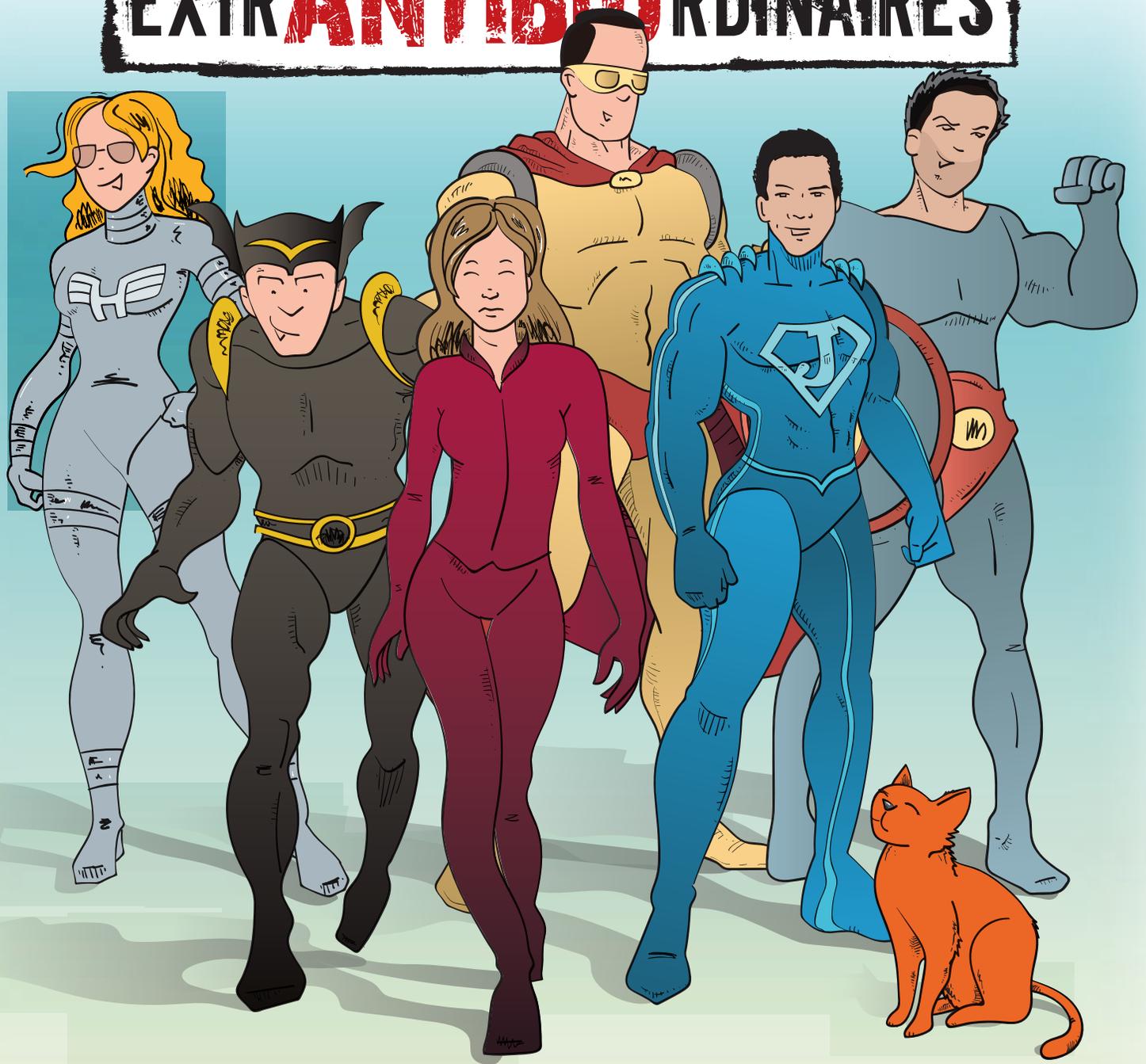
SuperJ WonderH

LES CHERCHEURS



IronRoy Captain Bionic Dufour Arch BatFrancoz

# AVENTURES EXTRANTIBIORDINAIRES



ISBN 978-2-9818420-1-5 (version imprimée)

ISBN 978-2-9818420-0-8 (version numérique PDF)

« **AVENTURES EXTRANTIBIORDINAIRES** » © **Op+lait** 2019

Projet publié par **Op+lait**, Regroupement pour un lait de qualité optimale, Faculté de médecine vétérinaire, Université de Montréal, 3200 rue Sicotte, Saint-Hyacinthe (QC) J2S 2M2, Canada. Financé par le programme « Regroupements stratégiques » du Fonds de recherche du Québec – Nature et technologies (FRQNT).

Texte : **Hélène Lardé** et **Jonathan Massé** (auteurs). Relu et corrigé : **Marie Archambault**, **Simon Dufour**, **David Francoz** et **Jean-Philippe Roy** (co-auteurs). Les auteurs sont étudiants au PhD à la Faculté de médecine vétérinaire (FMV) de l'Université de Montréal, Canada. Les co-auteurs sont professeurs de la même faculté.

Illustrations et couleurs : **Pierre-Yves Clerson**, chez Catherine Imagine catherineimagine.com.

Première de couverture : **Pierre-Yves Clerson**.

Troisième et quatrième de couverture : **Hélène Lardé** et **Jonathan Massé** (texte), **Ibtissem Doghri** et **Aida Minguez Menendez** (graphisme et conception), et **Marco Langlois** (photographies).

Tous droits réservés. Les publications d'**Op+lait** sont disponibles sur le site Web du regroupement ([www.oplait.org](http://www.oplait.org)) ou peuvent être achetées en communiquant avec la coordonnatrice du regroupement par courriel : [josee.labrie@umontreal.ca](mailto:josee.labrie@umontreal.ca), ou par téléphone : 1-450-773-8521 poste 8619. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ou diffusée sous aucune forme ou par aucun moyen, y compris par photocopie, enregistrement ou tout système d'extraction ou de stockage de données, sans autorisation écrite préalable d'**Op+lait** ou des auteurs.

Le regroupement **Op+lait** a pris toutes les précautions raisonnables pour vérifier les informations contenues dans la présente publication. Toutefois, le matériel publié est diffusé sans aucune garantie, expresse ou implicite. La responsabilité de l'interprétation et de l'utilisation dudit matériel incombe au lecteur. En aucun cas, **Op+lait** ne saurait être tenu responsable des préjudices subis du fait de son utilisation.



IA116596 – Prévalence, cause et contrôle de l'antibiorésistance sur les fermes laitières québécoises.

IA115330 – Évaluation des pratiques d'utilisation des agents antimicrobiens par les médecins vétérinaires et les producteurs de bovins laitiers du Québec.

Ces travaux ont été réalisés grâce à une aide financière du Programme Innov'Action agroalimentaire, un programme issu de l'accord Cultivons l'avenir 2 conclu entre le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, et Agriculture et Agroalimentaire Canada.

AU CHUV\* DE LA FMV,  
À ST-HYACINTHE

Arrivée hier  
matin, un cas de  
mammite aigüe,  
ne répond à aucun  
traitement

Désolé de ne  
pas avoir répondu  
plus tôt, une urgence  
sur une ferme

Marie va nous  
identifier la souche  
bactérienne et  
confirmer si elle est  
résistante aux  
antibios

AU LABORATOIRE DE DIAGNOSTIC

C'est un cas problématique !  
J'ai transmis l'info au Labo de  
Santé Animale, mais allons consulter  
Simon au sujet des facteurs de  
risque associés à cette infection

Hmm, il  
faudrait vérifier  
si d'autres cas  
semblables ont  
été décrits

\* CHUV : Centre Hospitalier Universitaire Vétérinaire de la Faculté de Médecine Vétérinaire de l'Université de Montréal

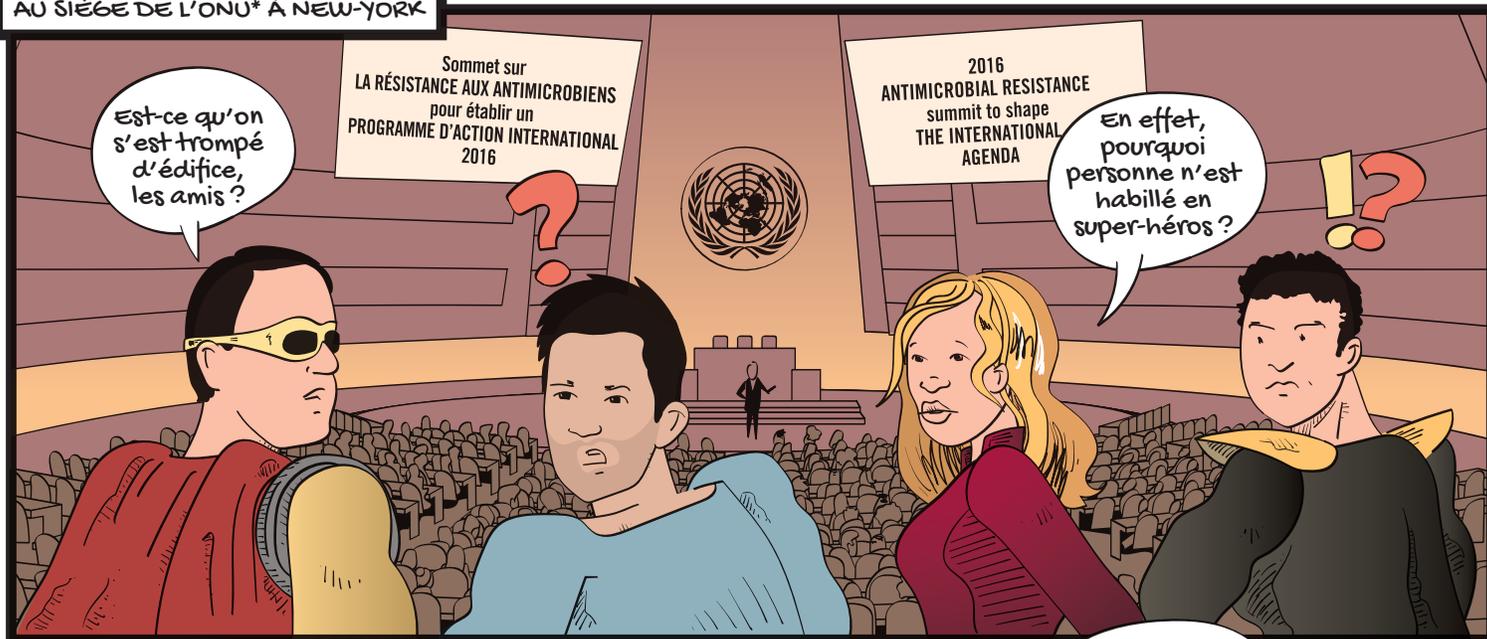
Allons,  
les amis,  
il faut savoir  
décrocher !

Le ComicCon  
va nous  
changer  
les idées.

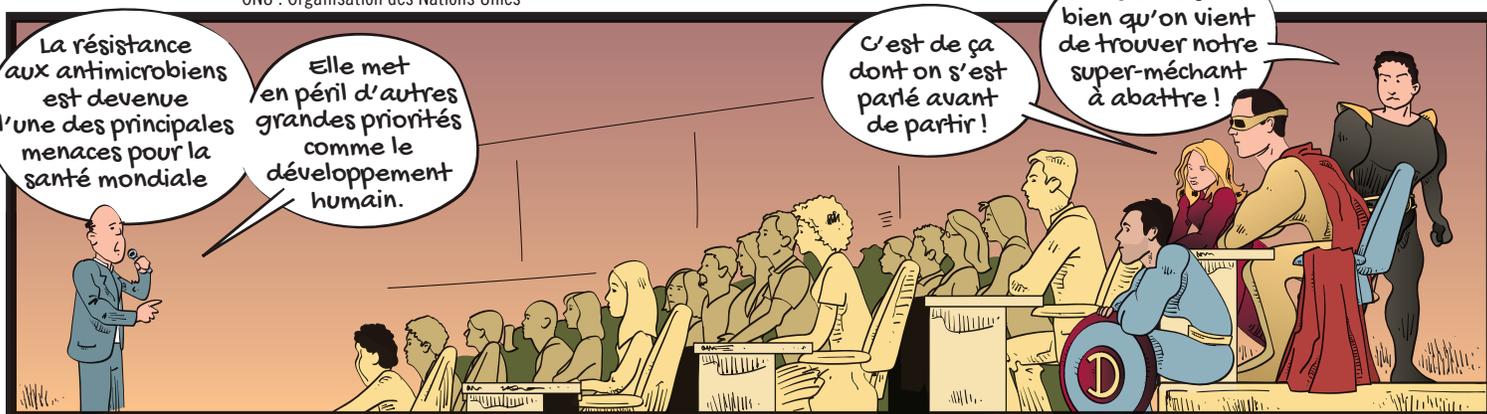
En route  
pour le  
ComicCon !

New-York,  
nous voici !

AU SIÈGE DE L'ONU\* À NEW-YORK



\* ONU : Organisation des Nations Unies



AUTOMNE 2016, À LA FMV\*

Vous êtes désormais investis d'une importante mission!

Dresser le portrait québécois de l'usage des antibiotiques

et de l'antibiorésistance sur les fermes laitières du Québec!

\* FMV : Faculté de Médecine Vétérinaire, St-Hyacinthe, Université de Montréal

Allez, par quoi on commence?

Par le recrutement des 100 fermes participantes!

PLUS TARD...

Parfait, combien avez-vous de vaches laitières?

Vaches laitières?!? Mais j'éleve des chèvres!

Votre ferme a été sélectionnée pour participer à notre projet sur les antibiotiques

BEAUCOUP PLUS TARD...

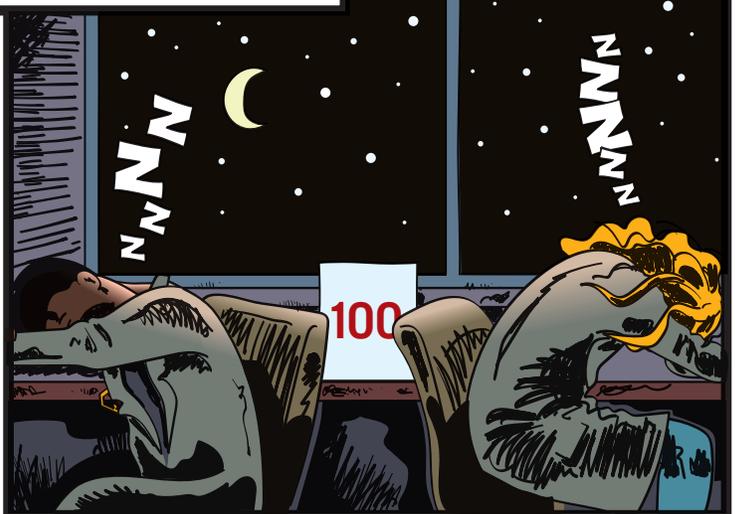
LE NUMÉRO QUE VOUS AVEZ COMPOSÉ N'EST PLUS EN SERVICE

OH NON, ENCORE UN AUTRE!

Oui je suis très intéressée par ce projet!

Et en passant, mon fils est un très bon parti et toujours célibataire!

UN MOIS PLUS PLUS TARD...



# ÉPISE 4

DANS LA LAITERIE DE LA FERME #27...

Merci de participer au projet!

Cette vaste enquête sur les antibiotiques est importante

pour l'avenir de la production laitière

Pour commencer, il faut ramasser des données

Dites-nous vite ce que nous devons faire!



L'idée est de compiler tous les antibiotiques utilisés en une année sur votre ferme

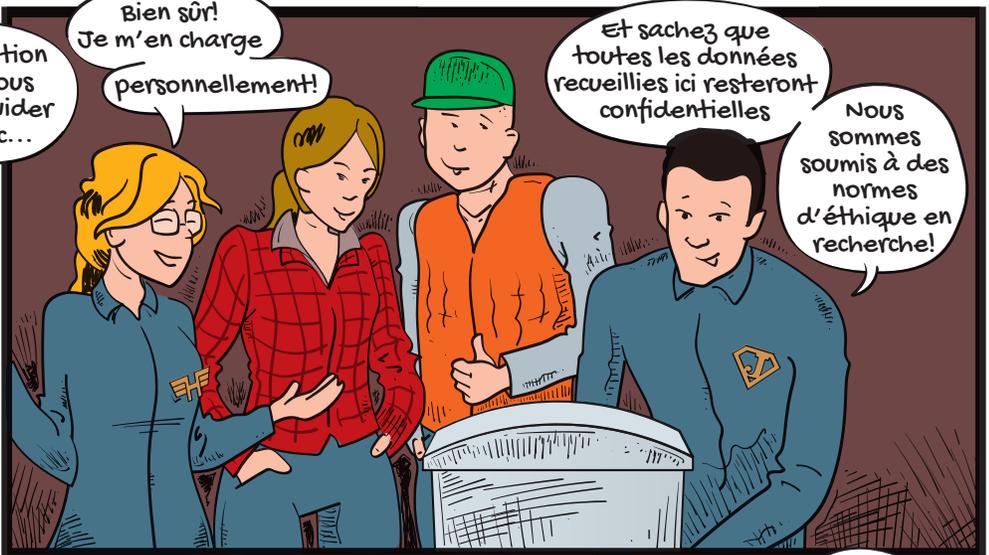
Il faut donc jeter tous vos contenants de médicaments dans cette poubelle

À condition que vous veniez vider le sac...

Bien sûr! Je m'en charge personnellement!

Et sachez que toutes les données recueillies ici resteront confidentielles

Nous sommes soumis à des normes d'éthique en recherche!



PLUS TARD...

Eh! Sors de là caramel! Tu vas fausser les données!

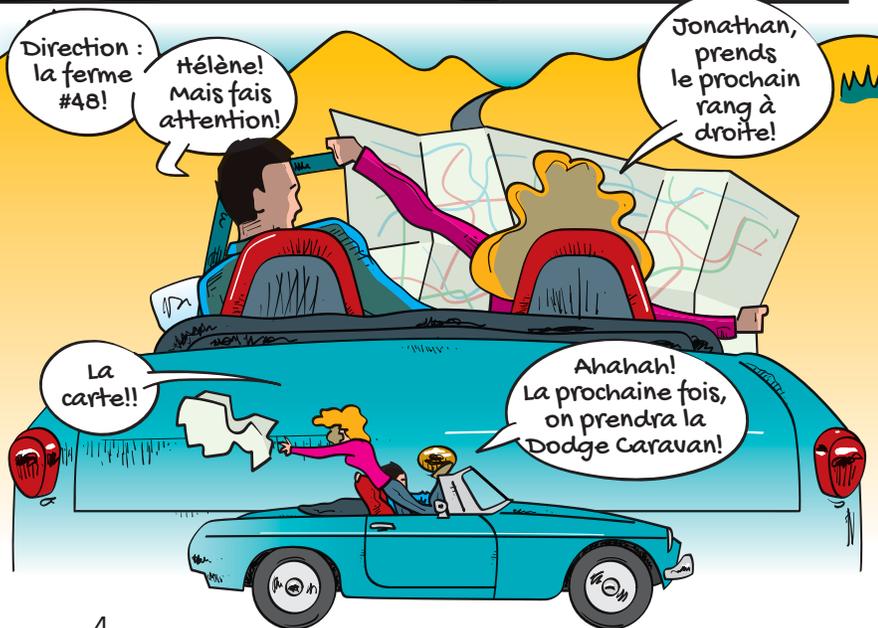
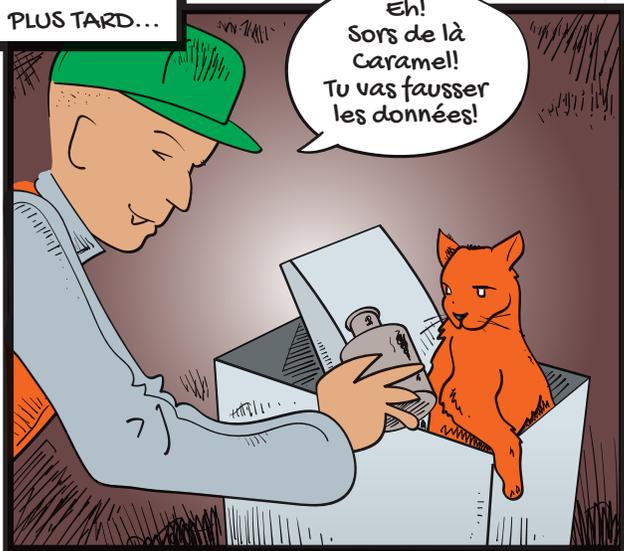
Direction : la ferme #48!

Hélène! Mais fais attention!

Jonathan, prends le prochain rang à droite!

La carte!!

Ahahah! La prochaine fois, on prendra la Dodge Caravan!



AUTOMNE 2017, À LA FMV\* DE ST-HYACINTHE



Je suis prêt pour l'échantillonnage

Sois prudent! Savais-tu que les fosses à fumier peuvent geler?

Je viens pour la collecte de bactéries

FERME 23



Oh? Je viens tout juste de nettoyer la laiterie

Non non, celles du fumier!

J'échantillonne les vaches, les veaux et la fosse

\* FMV : Faculté de Médecine Vétérinaire, St-Hyacinthe, Université de Montréal



Je vais commencer par les plus belles ...

?!?

Chut, fais semblant de dormir!



Cessez de m'amadouer! Allez, tournez-vous!



J'aurais dû faire l'école de cirque ...

tu en penses quoi?

Miaou!



N'oublie pas de ramasser les poubelles pour que je puisse répertorier le type et la quantité d'antibiotiques utilisés!

Faire un PhD, ça veut aussi dire ça?!?

DE RETOUR AU LABORATOIRE DE LA FMV\*



Un petit souvenir juste pour toi, en provenance du terroir!

Pénicilline 750 ml pour la ferme #36

Et dire que je suis chirurgienne !!!

# ÉPISE 6

À LA FMV\* DE ST-HYACINTHE...

Voici les corrections de ma 52<sup>e</sup> version du questionnaire de l'étude

Je pense qu'on y est!

Je meurs d'envie de constater l'usage des antibiotiques par les producteurs de lait du Québec

UNE SEMAINE PLUS TARD...

VOICI VOTRE BULLETIN MÉTÉO: AVERSES DE NEIGE PARFOIS FORTES AVEC DE LA POUDRERIE PAR ENDOITS...

FERME #75

\* FMV : Faculté de Médecine Vétérinaire, St-Hyacinthe, Université de Montréal

Entre le 1<sup>er</sup> avril 2017 et le 31 mars 2018, avez-vous utilisé ou prévoyez-vous utiliser des antibiotiques pour traiter les veaux entre 0 et 14 jours, présentant une fièvre ENTRE 39.5 et 41 degrés Celsius, mais sans avoir eu d'autres types de symptômes tout en préservant la nature des spécifications relatives aux questions de santé ainsi que

Euh... pourrais-tu répéter la question?

En route vers la prochaine ferme

FERME #99

Nombre de bovins?

Ça dépend, il faudrait que je consulte mes registres. M vite fait, j'ai des animaux de mon ancien bâtiment de l'autre côté de la grange en tôle. Il y en a une que j'ai vendue hier, et Rosie a commencé la lactation hier soir. Donc, 4 parcs d'animaux multipliés par 10, dit par deux bâtiments ajoutons à ça Rosie

C'était quoi déjà ta question?

SUR LE CHEMIN DU RETOUR

Tout baigne Super j! Je t'assure!

Mon pays, c'est l'hiver!



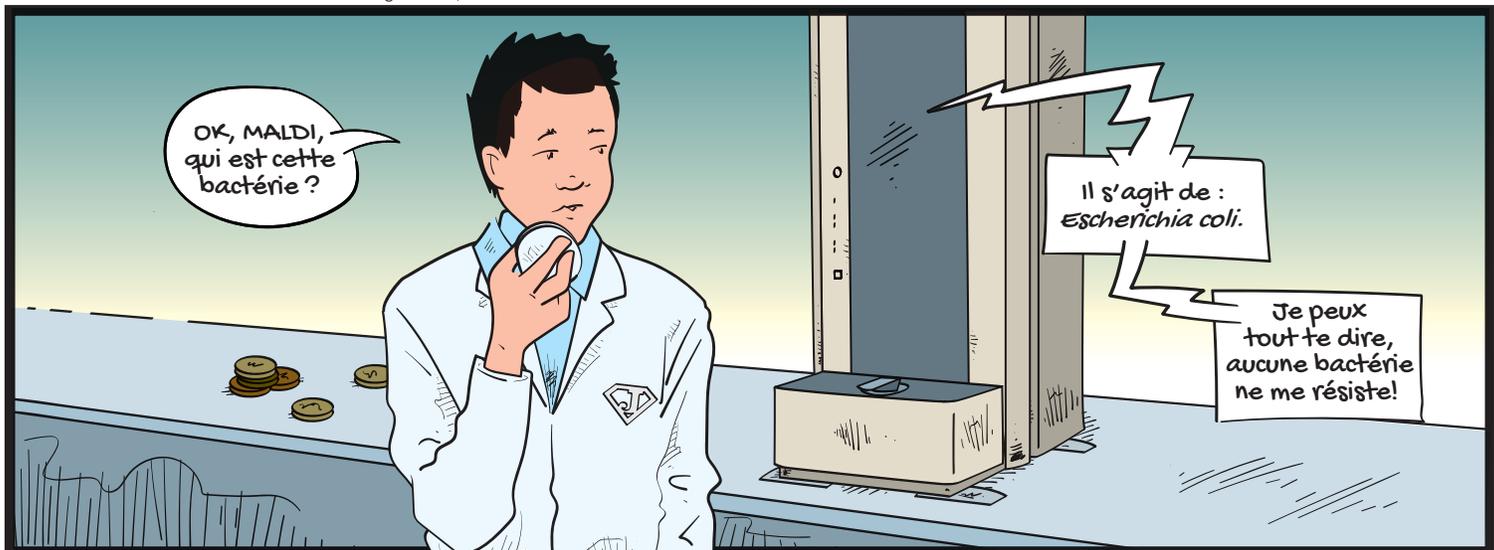
DANS LE LABORATOIRE DE LA FMV-MAPAQ\*



LE LENDEMAIN

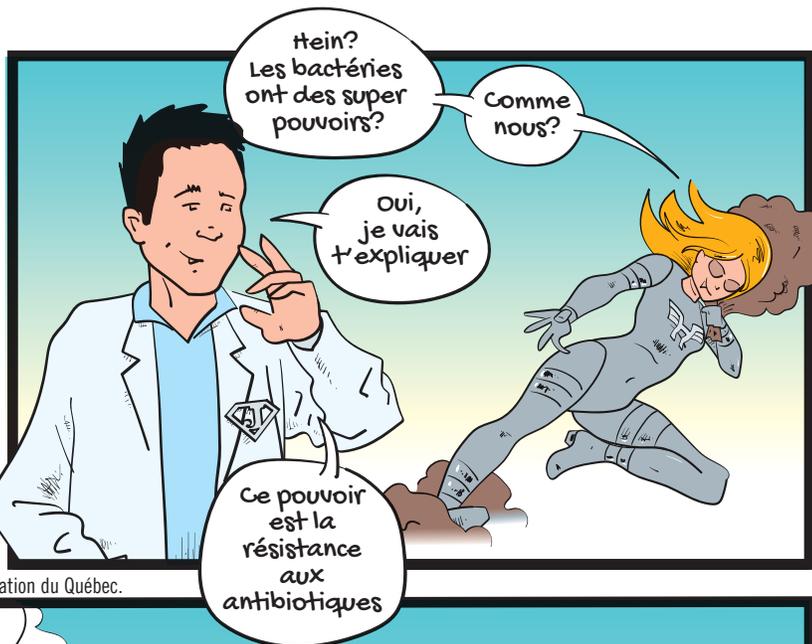


\*Faculté de Médecine Vétérinaire – Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec

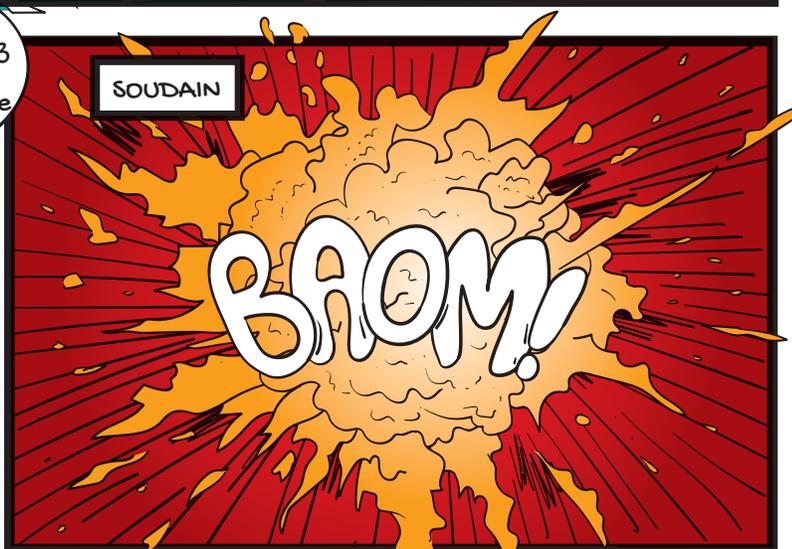
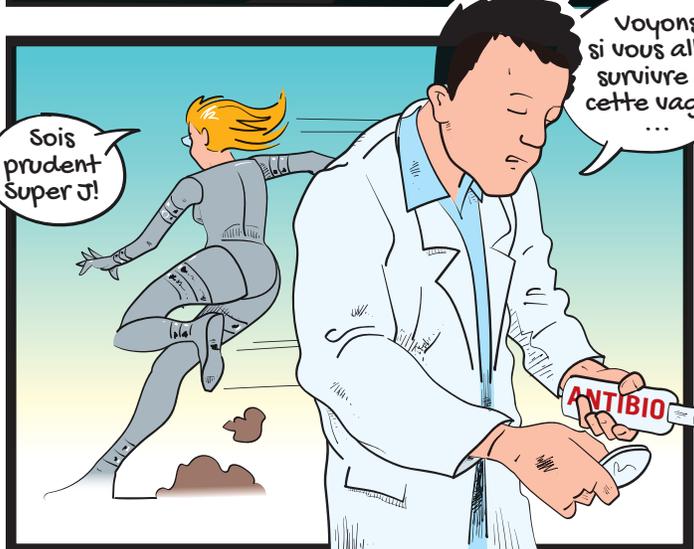
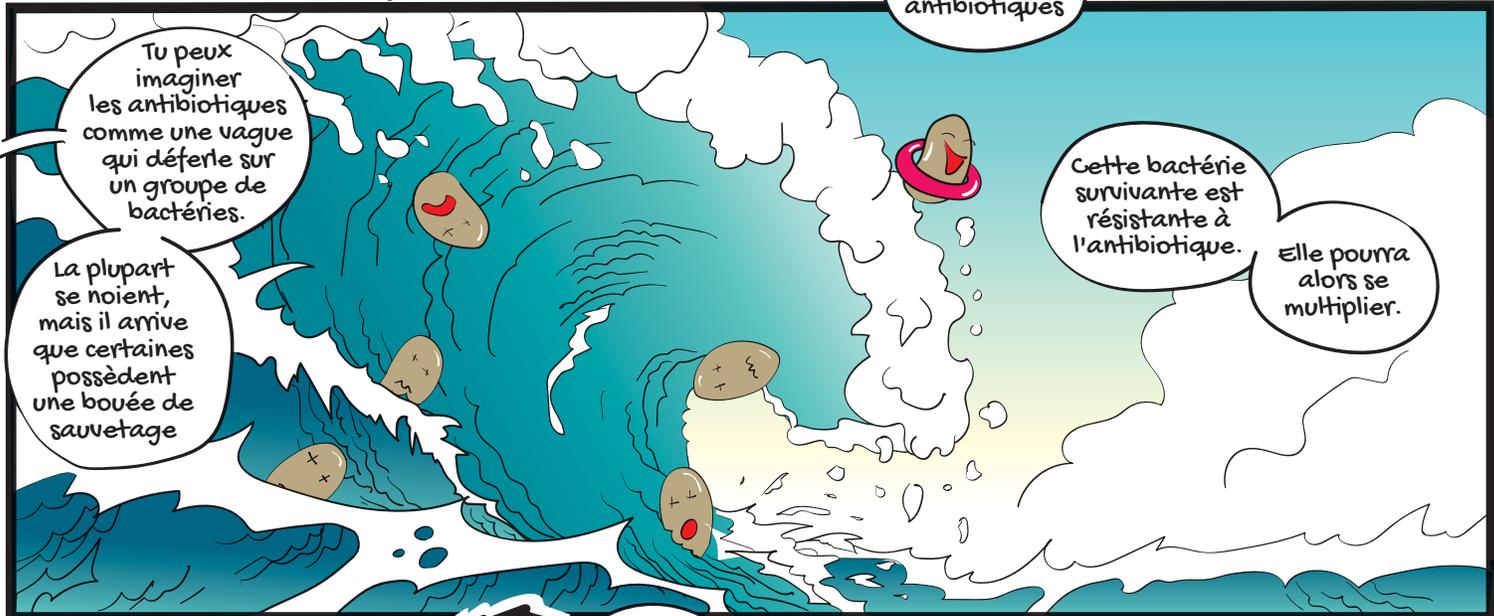


# ÉPISODE 8

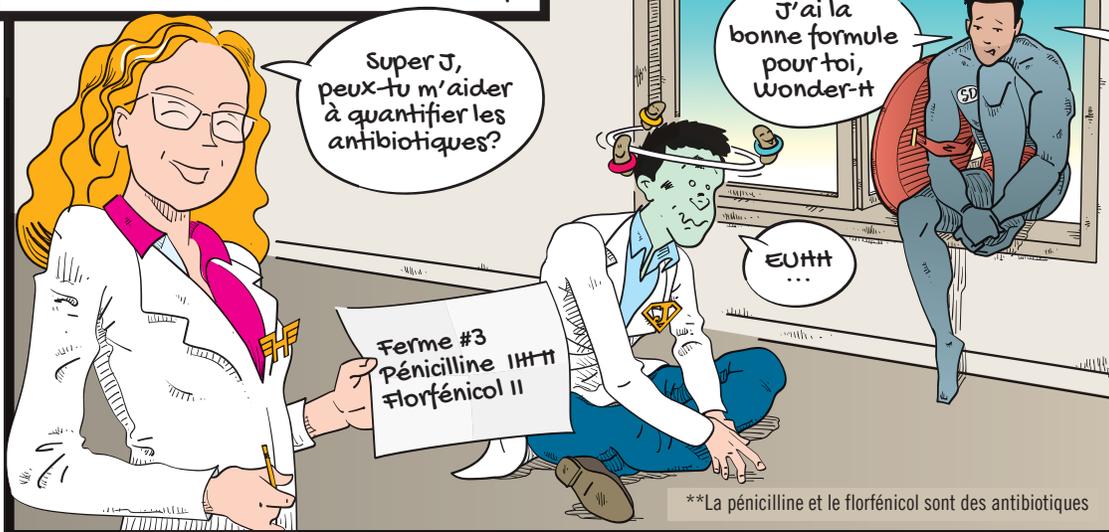
Dans le laboratoire de la FMV-MAPAQ\*



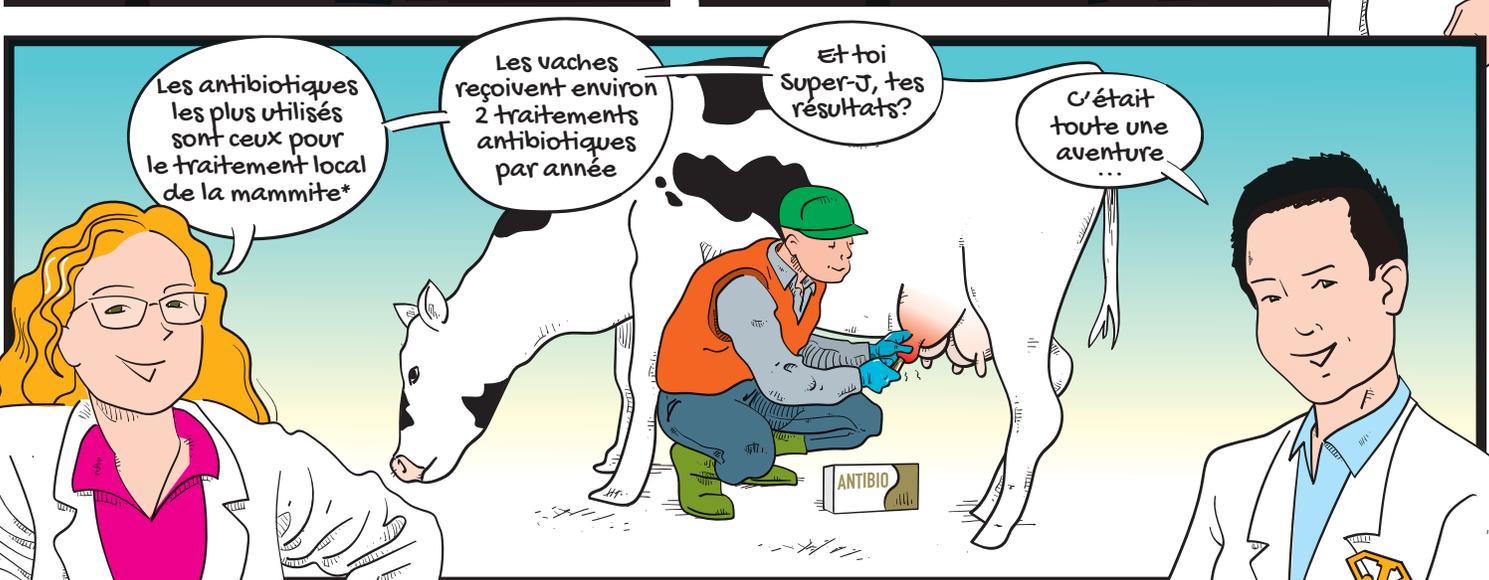
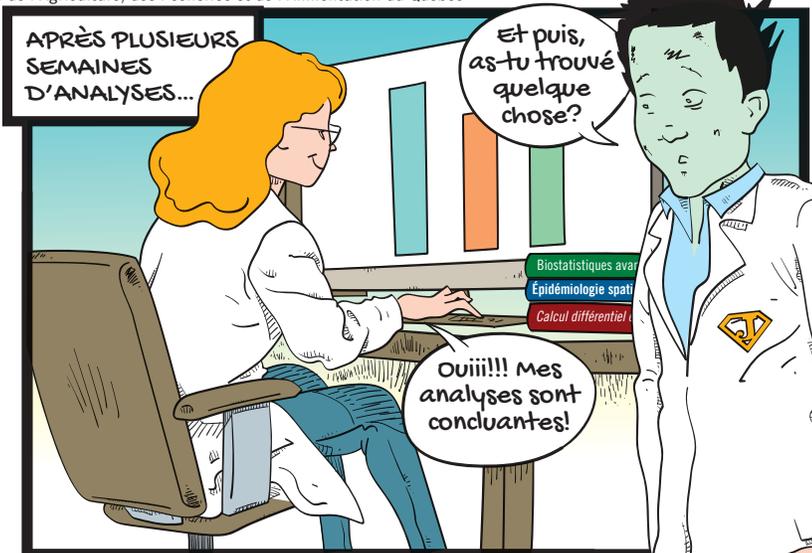
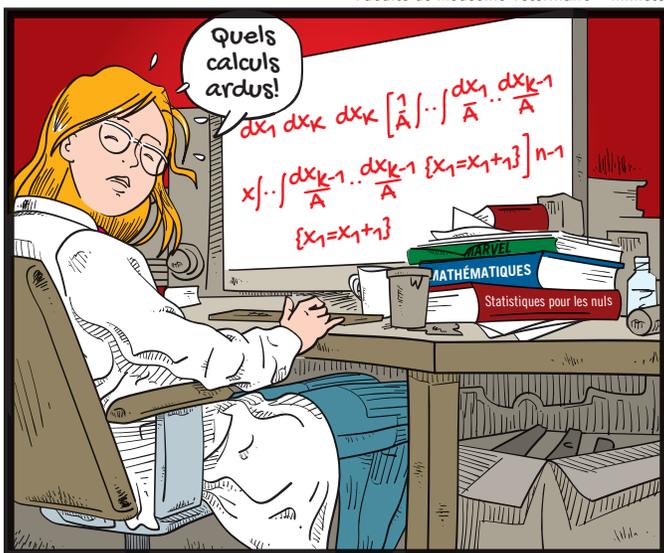
\*Faculté de Médecine Vétérinaire – Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec.



DANS LE LABORATOIRE DE LA FMV-MAPAQ\*



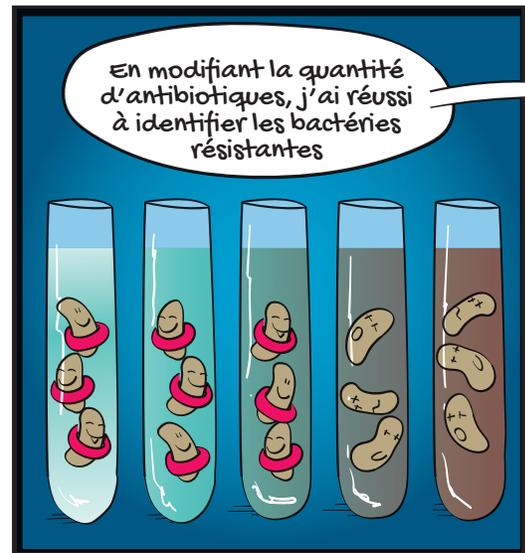
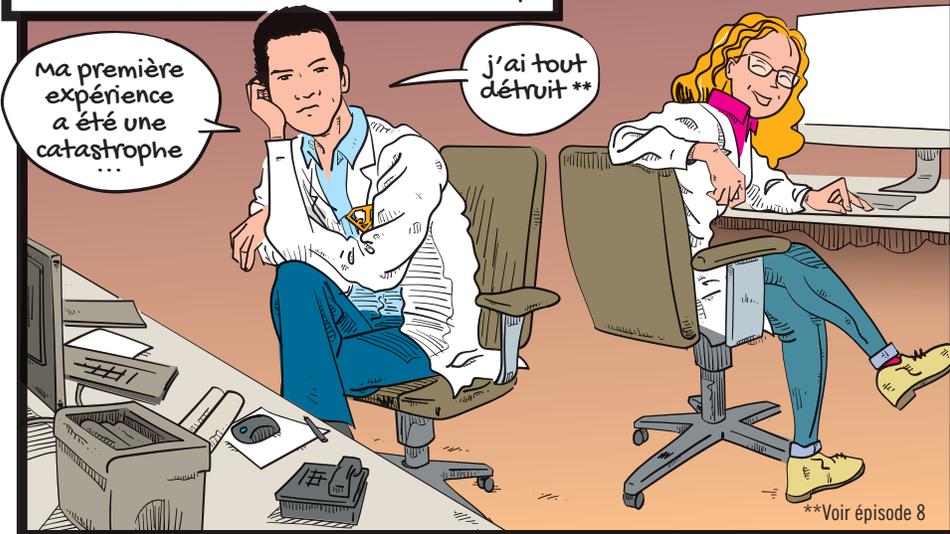
\*Faculté de Médecine Vétérinaire – Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec



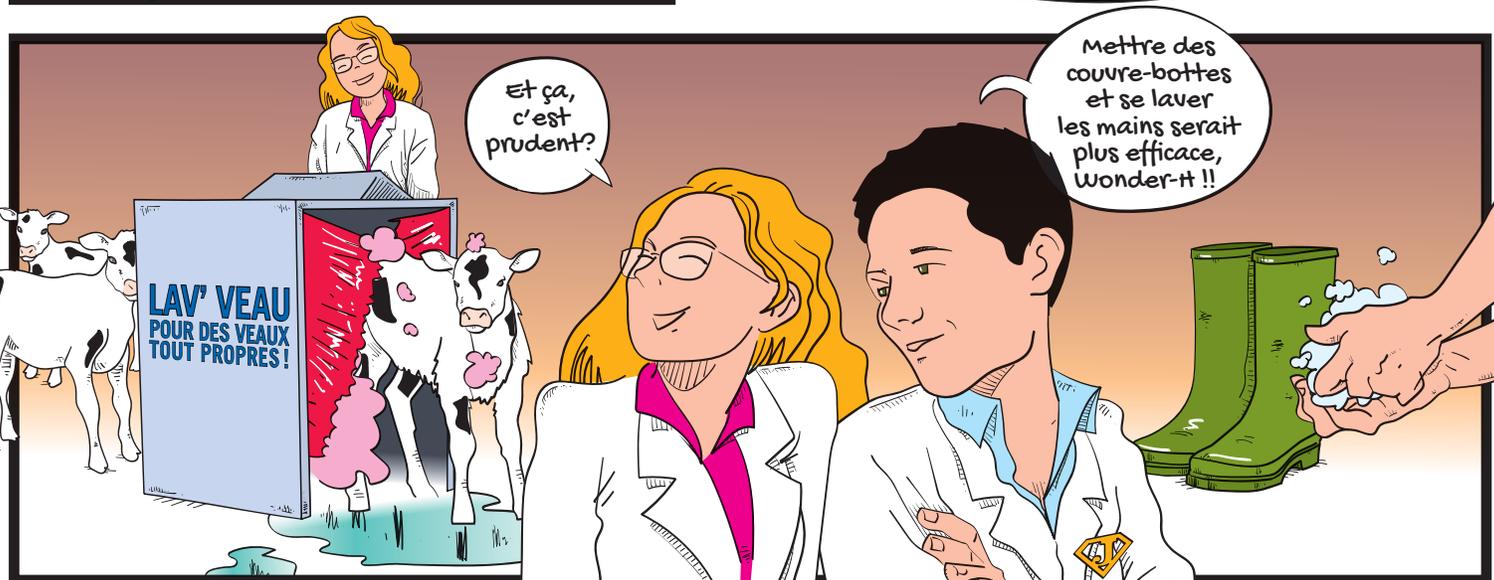
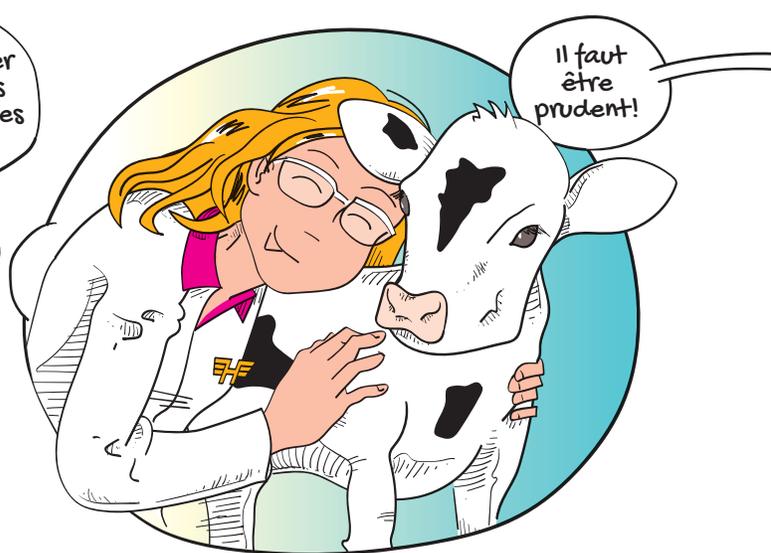
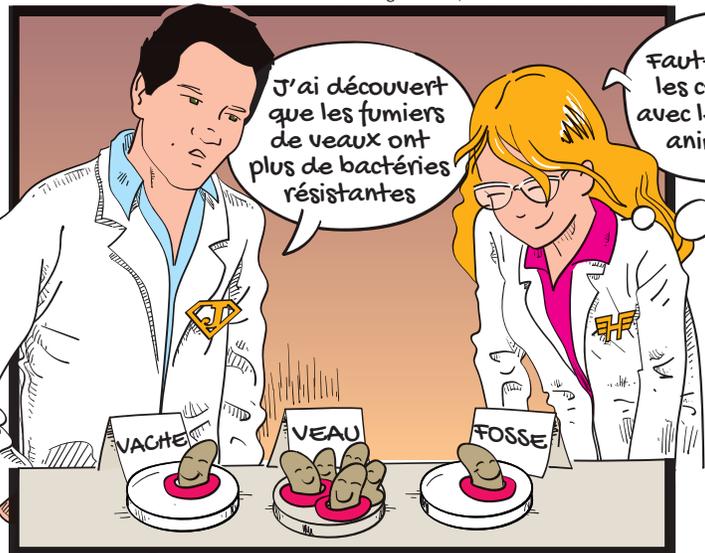
\*La mammite est une inflammation de la glande mammaire.

# ÉPISEDE 10

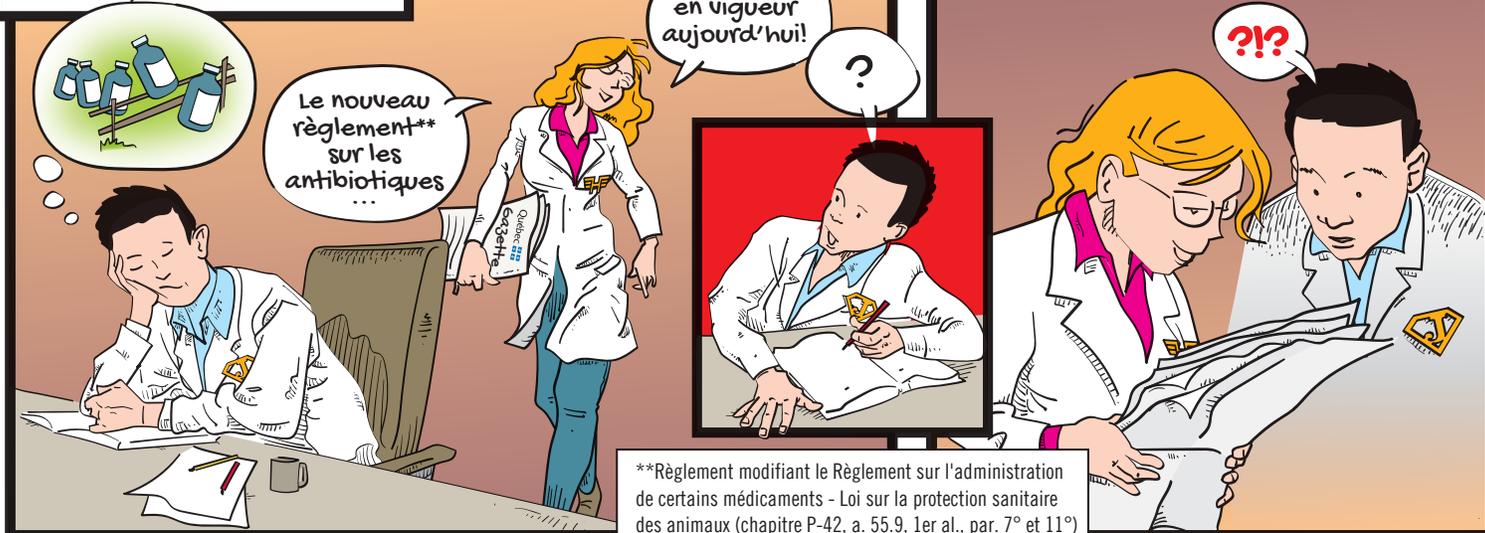
DANS LE LABORATOIRE DE LA FMV-MAPAQ\*



\*Faculté de Médecine Vétérinaire – Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec

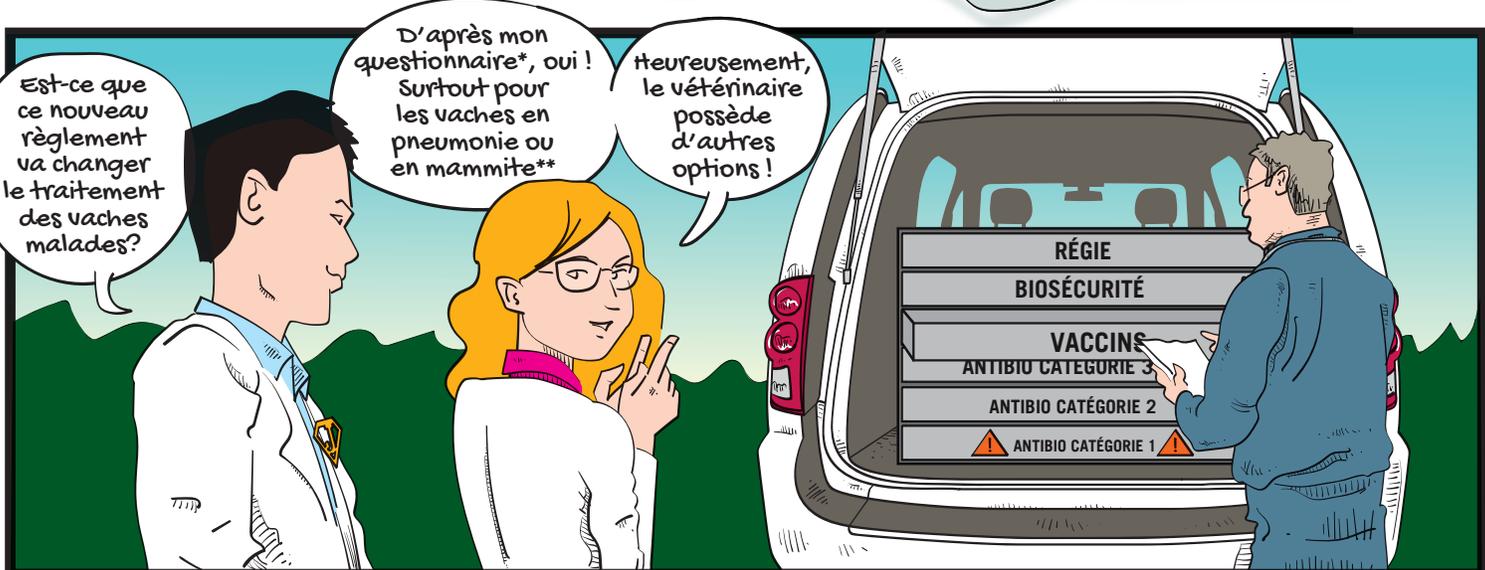
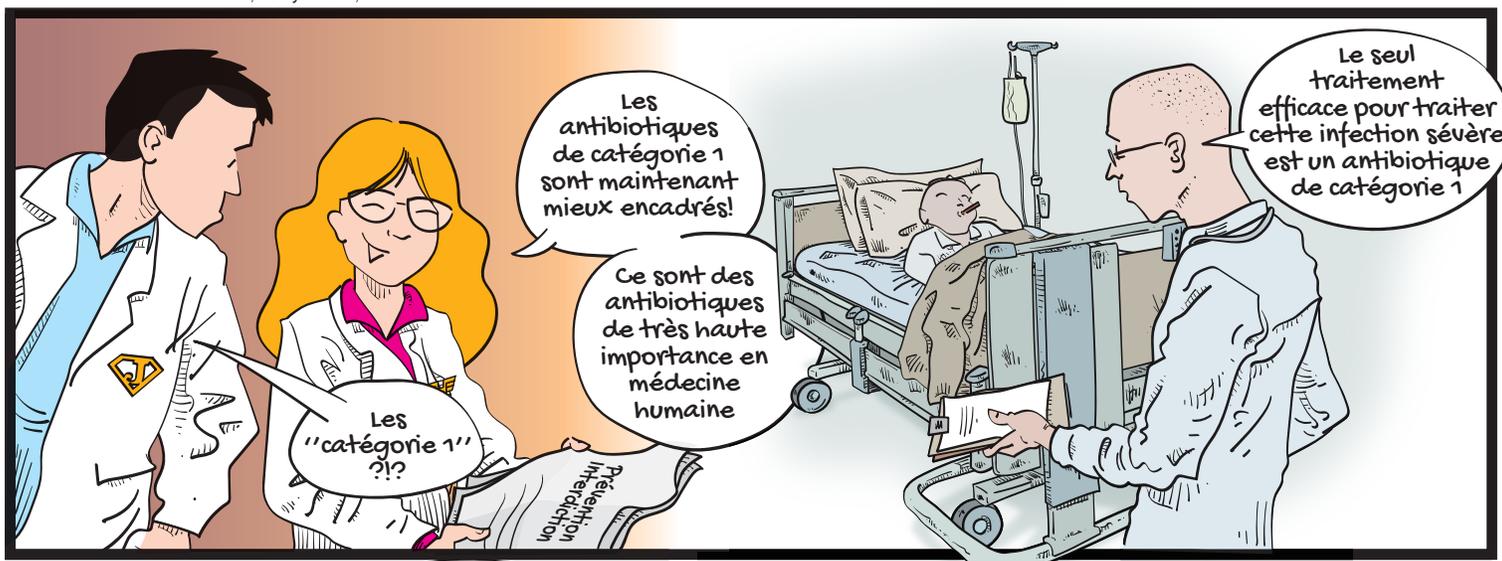


À LA FMV\*, LE 25 FÉVRIER 2019



\*\*Règlement modifiant le Règlement sur l'administration de certains médicaments - Loi sur la protection sanitaire des animaux (chapitre P-42, a. 55.9, 1er al., par. 7° et 11°)

\*Faculté de Médecine Vétérinaire, St-Hyacinthe, Université de Montréal

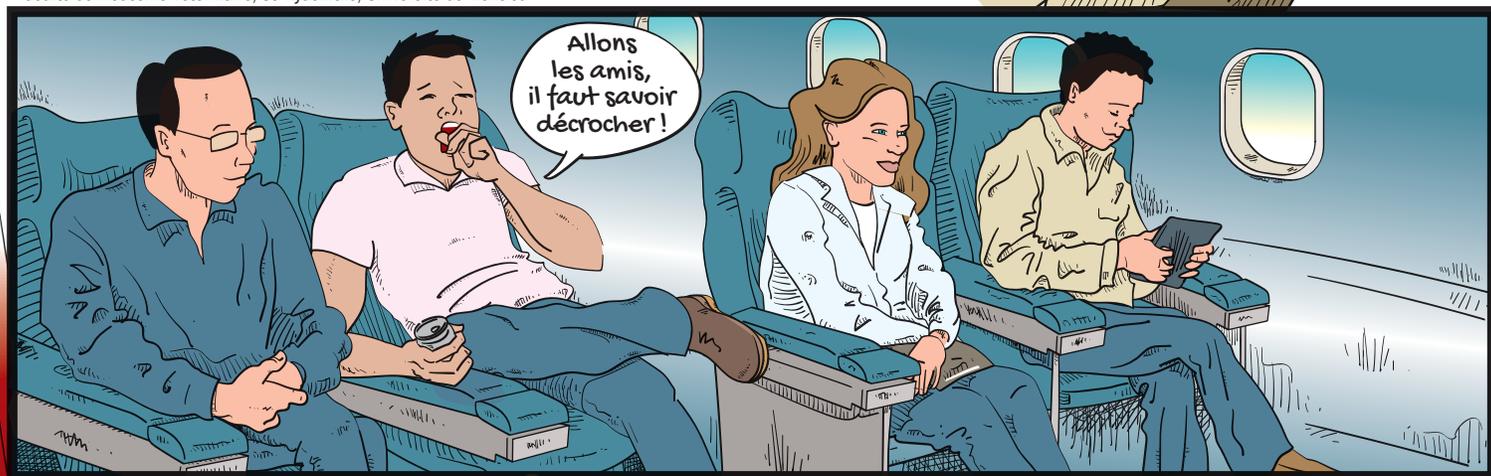


\*Voir épisode 6 \*\*La mammite est une inflammation de la glande mammaire.

À LA FMV\*, DANS UN FUTUR PAS SI LOINTAIN



\*Faculté de Médecine Vétérinaire, St-Hyacinthe, Université de Montréal



## Les Héros



**Hélène Lardé  
WonderH**  
Étudiante au PhD



**Jonathan Massé  
SuperJ**  
Étudiant au PhD

## Les Chercheurs



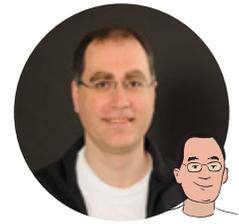
**Marie Archambault  
Bionic Arch'**  
Professeure titulaire



**Simon Dufour  
Captain Dufour**  
Professeur agrégé



**David Francoz  
BatFrancoz**  
Professeur titulaire



**Jean-Philippe Roy  
IronRoy**  
Professeur titulaire

## L'équipe de soutien



**Hélène Poirier**  
Agente de liaison  
et de transfert



**Ibtissem Doghri**  
Agente de liaison  
et de transfert



**Marketa Kopal**  
Agente de liaison  
et de transfert



**Aida Minguez Menendez**  
Illustratrice scientifique

## Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier Hélène Poirier pour l'idée originale, Marketa Kopal et Ibtissem Doghri pour leurs idées et implications dans le projet.

Merci aux 4 professeurs (Superhéros) qui ont accepté de sortir de leur zone de confort pour que nous puissions, à travers leur image, illustrer nos idées.

Merci à Pierre-Yves Clerson de la firme Catherine Imagine pour les illustrations toujours adaptées, de la première idée jusqu'à la dernière modification. Ce chef-d'œuvre ne serait rien sans votre coup de pinceau !

Merci aux acolytes dans l'ombre (étudiants et professionnels) qui ne sont malheureusement pas apparus dans cet ouvrage, mais dont l'aide a été essentielle à la réalisation de ce projet de recherche.

Un merci particulier à l'équipe de direction du regroupement stratégique FRQNT **Op+lait** d'avoir donné son appui au financement de ce projet franchement extra-antibiordinaire.

Et merci à vous, chers lecteurs et chères lectrices, en espérant sincèrement que vous avez eu autant de plaisir à lire cette bande dessinée que nous, à la créer.

Hélène et Jonathan

