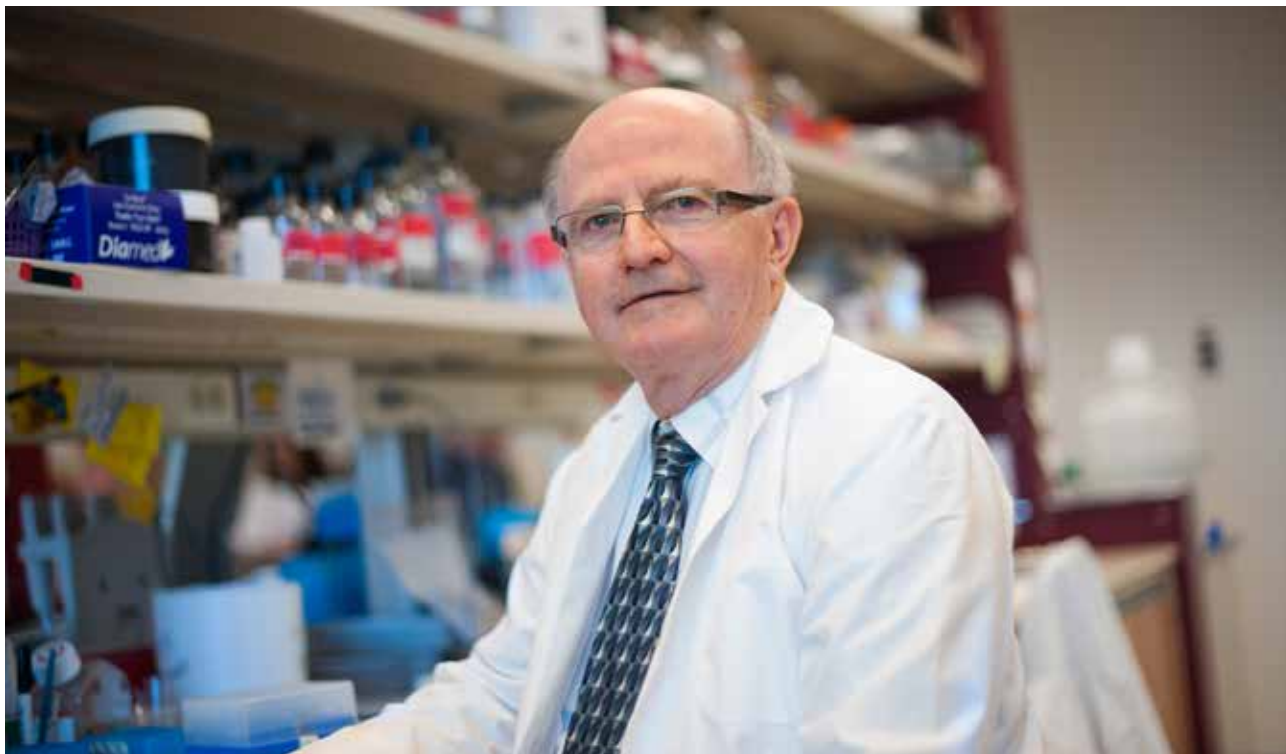


## LA VICTOIRE D'UN VACCIN

Un virologue canadien a réalisé une percée : il a créé un vaccin unique contre cinq maladies du bétail qui pourrait transformer la vie de millions de gens en Afrique et ailleurs dans le monde.



AFFICHÉ PAR ALANNA MITCHELL LE 16 MAI 2017

**Comme la variole** chez les humains, des virus très contagieux peuvent décimer des troupeaux ou rendre malades vaches, moutons et chèvres. C'est un véritable casse-tête pour les exploitations commerciales comptant des milliers de bêtes. Mais c'est une catastrophe absolue pour les petits éleveurs dont les quelques animaux sont la principale source de protéine et de revenu pour la famille. C'est ce qui arrive en Afrique sub-saharienne quand de petites exploitations familiales, souvent dirigées par des femmes, sont touchées par une épizootie létale.

Bien qu'il existe des vaccins contre ces virus, leur utilisation pose d'importants problèmes dans les pays en développement. Il faut souvent administrer des doses multiples pour chacune des maladies. De plus, la plupart des vaccins doivent se conserver au froid jusqu'à leur utilisation.

Il y a environ quatre ans, Lorne Babiuk, un virologue de renom de l'Université de l'Alberta, s'est demandé s'il pouvait créer un nouveau type de vaccin, dont une simple dose suffirait à protéger le bétail contre plusieurs maladies et qui, en plus, conserverait ses qualités sans réfrigération.

Comme le raconte Lorne Babiuk, le Centre de recherches en développement international n'avait jamais auparavant investi dans une recherche fondamentale en biologie, mais les respons-

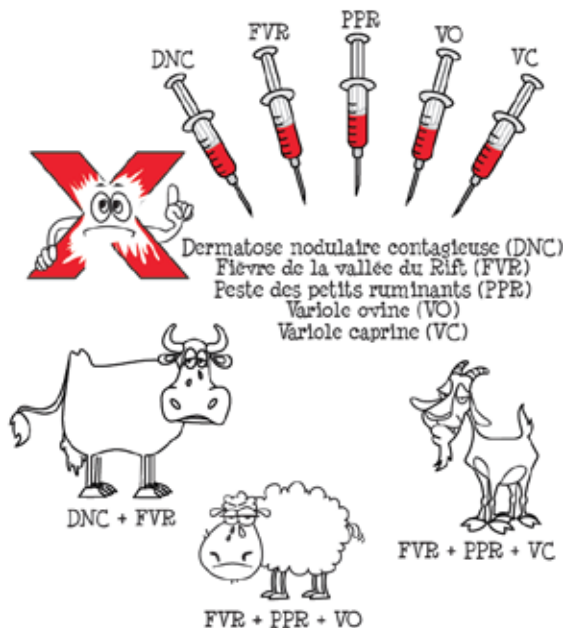
ables ont mesuré les avantages immenses qu'on pourrait en tirer : sauver des millions d'animaux, économiser des milliards de dollars et épargner des souffrances humaines insoupçonnées. Selon Kevin Tiessen, spécialiste principal de programme au CRDI, un tel vaccin aiderait non seulement des villages et des régions mais des continents entiers. En 2014, le CRDI a conclu un partenariat avec Affaires mondiales Canada par l'entremise du [Fonds canadien de recherche sur la sécurité alimentaire internationale](#) pour lancer un [programme](#) de 5 millions de dollars avec Lorne Babiuk comme directeur de laboratoire.

L'équipe a mis l'accent sur la famille *Poxvirus*, dont fait partie la variole. Chez les bovins, la variole bovine cause des nodules cutanés; il existe aussi la variole ovine chez les moutons et la variole caprine, chez les chèvres. Ces trois maladies, très courantes en Afrique et au Moyen-Orient, font leur apparition en Europe de l'Est. On les appelle les maladies « négligées », car les petits éleveurs des pays en développement sont incapables de payer plus que quelques sous pour une dose, ce qui n'incite pas les sociétés commerciales à produire des vaccins.

## LA VICTOIRE D'UN VACCIN

Un virologiste canadien a réalisé une percée : il a créé un vaccin unique contre cinq maladies du bétail qui pourrait transformer la vie de millions de gens en Afrique et ailleurs dans le monde.

© T. Chetty, S. Goga et A. Mather (conception graphique : C. Lombard)



Le très gros génome du virus étant déjà connu, l'équipe de Babiuk s'est efforcée de le modifier en enlevant des éléments pour inhiber sa capacité de tuer et en en insérant d'autres en vue de produire un vaccin dont une seule dose serait efficace contre les trois maladies et ne demanderait aucune réfrigération. Une fois cette première étape atteinte, l'équipe s'est penchée sur le virus de la peste des petits ruminants, qui décime beaucoup de chèvres et de moutons. En ajoutant un élément du matériel génétique de ce virus au vaccin contre la variole, celui-ci est devenu efficace contre cette quatrième maladie.

« Puis nous nous sommes dit : *Tentons d'aller encore plus loin* », rappelle Lorne Babiuk.

Alors les chercheurs se sont tournés vers la fièvre de la vallée du Rift, une maladie virale qui attaque les bovins, les chèvres et les moutons mais qui se transmet également à l'homme. Ce virus s'apparente à celui du Nil occidental mais cause une maladie plus grave. Ici encore, on a inséré les gènes de ce virus dans le vaccin contre la variole. L'équipe de Lorne Babiuk a réussi à produire un vaccin contre cinq maladies, efficace en une dose unique et résistant à la chaleur. C'était une percée.

Et en plus, ce vaccin n'est pas cher : un litre suffit à inoculer un million de bêtes normalement pour la durée de leur vie. Selon Lorne Babiuk, une dose ne coûterait que quelques sous. Il souhaite que les autorités locales subventionnent les éleveurs. Il estime en effet que si le vaccin est gratuit, les éleveurs ne

Cette infographie illustre les bienfaits que pourrait avoir pour les paysans l'usage du vaccin unique mis au point par Lorne Babiuk. (Infographie : T. Chetty, S. Goga & A. Mather, conception graphique par C. Lombard, avec la permission du Conseil de la recherche agronomique d'Afrique du Sud)

l'apprécieront pas à sa juste valeur et ne l'utiliseront pas. En revanche, ils ne pourront l'acheter s'il est trop cher.

Mais le travail est loin d'être terminé. Lorne Babiuk sera au Kenya en juillet pour superviser la production locale du vaccin et les petits essais sur le terrain. Adapté à chaque région selon la prévalence d'une ou l'autre des cinq maladies, le vaccin devra ensuite être approuvé officiellement par chacun des pays, en commençant par le Kenya et l'Afrique du Sud.

Les groupes de pression contre les organismes génétiquement modifiés sont très puissants en Afrique et leurs membres prétendent qu'on ne devrait pas utiliser ces vaccins parce qu'ils sont fabriqués en laboratoire. Lorne Babiuk réplique que les vaccins tant pour les humains que les animaux se sont révélés sécuritaires depuis 50 ans et qu'aucun argument scientifique logique ne vient démontrer qu'ils posent un risque. De plus, l'organisme tue le virus présent dans le vaccin en deux semaines.

Avec un peu de chance, il espère que ce vaccin à dose unique passera les arcanes administratifs en deux ans. Il restera ensuite à enseigner aux petits éleveurs ou à leurs vétérinaires comment injecter le vaccin en vue de conserver la vie et la santé non seulement des bêtes mais aussi des personnes qui en dépendent.

# LA VICTOIRE D'UN VACCIN

Un virologue canadien a réalisé une percée : il a créé un vaccin unique contre cinq maladies du bétail qui pourrait transformer la vie de millions de gens en Afrique et ailleurs dans le monde.

## LIRE ET COMPRENDRE

Répondez aux questions suivantes avec des phrases complètes.

Avant de faire la lecture, regardez l'infographie.

1. a) Que remarquez-vous?
- b) Quel est le message? Comment le savez-vous?

---



---



---



---

Après la lecture de l'article :

2. Encerclez les mots-clés et soulignez les idées principales dans l'article. À l'aide de cette information, expliquez davantage l'infographie.

---



---



---



---

3. Expliquez au moins trois problèmes que pose l'utilisation des vaccins et des solutions possible.

---



---



---



---

4. Ce vaccin aiderait des villages, des régions, et également, des continents entiers. Selon vous, à quel niveau l'impact serait-il le plus important? Justifiez votre réponse.

---



---



---



---

## LA VICTOIRE D'UN VACCIN

Un virologue canadien a réalisé une percée : il a créé un vaccin unique contre cinq maladies du bétail qui pourrait transformer la vie de millions de gens en Afrique et ailleurs dans le monde.

5. Les groupes de pression contre les organismes génétiquement modifiés prétendent qu'on ne devrait pas utiliser ces vaccins parce qu'ils sont fabriqués en laboratoire. Évaluez cet argument.

---

---

---

---

6. Lorne Babiuk estime que si le vaccin est gratuit, les éleveurs ne l'apprécieront pas à sa juste valeur, donc ils ne l'utiliseront pas. Toutefois, si le vaccin est trop cher, ils ne l'achèteront pas. Proposez des solutions pour contrer ce problème.

---

---

---

---

7. Pourquoi le vaccin unique contre cinq maladies est-il important? Donnez des faits à l'appui tirés de l'article.

---

---

---

---

# LA VICTOIRE D'UN VACCIN

Un virologue canadien a réalisé une percée : il a créé un vaccin unique contre cinq maladies du bétail qui pourrait transformer la vie de millions de gens en Afrique et ailleurs dans le monde.

## Réfléchir-jumeler-partager

### 8. Réfléchir

Le vaccin unique aura à passer des petits essais sur le terrain et les arcanes administratifs avant qu'il soit offert aux éleveurs. Ensuite, il y aura d'autres défis. Dressez une liste des difficultés éventuelles.

#### DIFFICULTÉS ÉVENTUELLES

- 
- 
- 

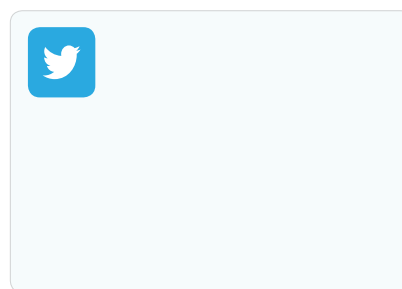
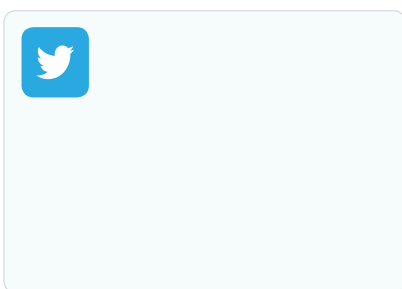
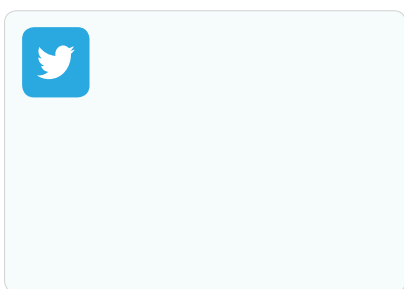
### 9. Jumeler

9. Avec un partenaire, rédigez des gazouillis pour promouvoir l'utilisation du vaccin à dose unique aux éleveurs.

Chaque gazouillis doit comprendre :

- Un mot-clic (#)
- Une mention pertinente (@)
- Une photo significative

Gardez à l'esprit les difficultés ci-dessus.



### 10. Partager

En groupe-classe, partagez vos gazouillis. Justifiez votre choix de mots-clics, de mentions pertinentes et de photos.

# LA VICTOIRE D'UN VACCIN

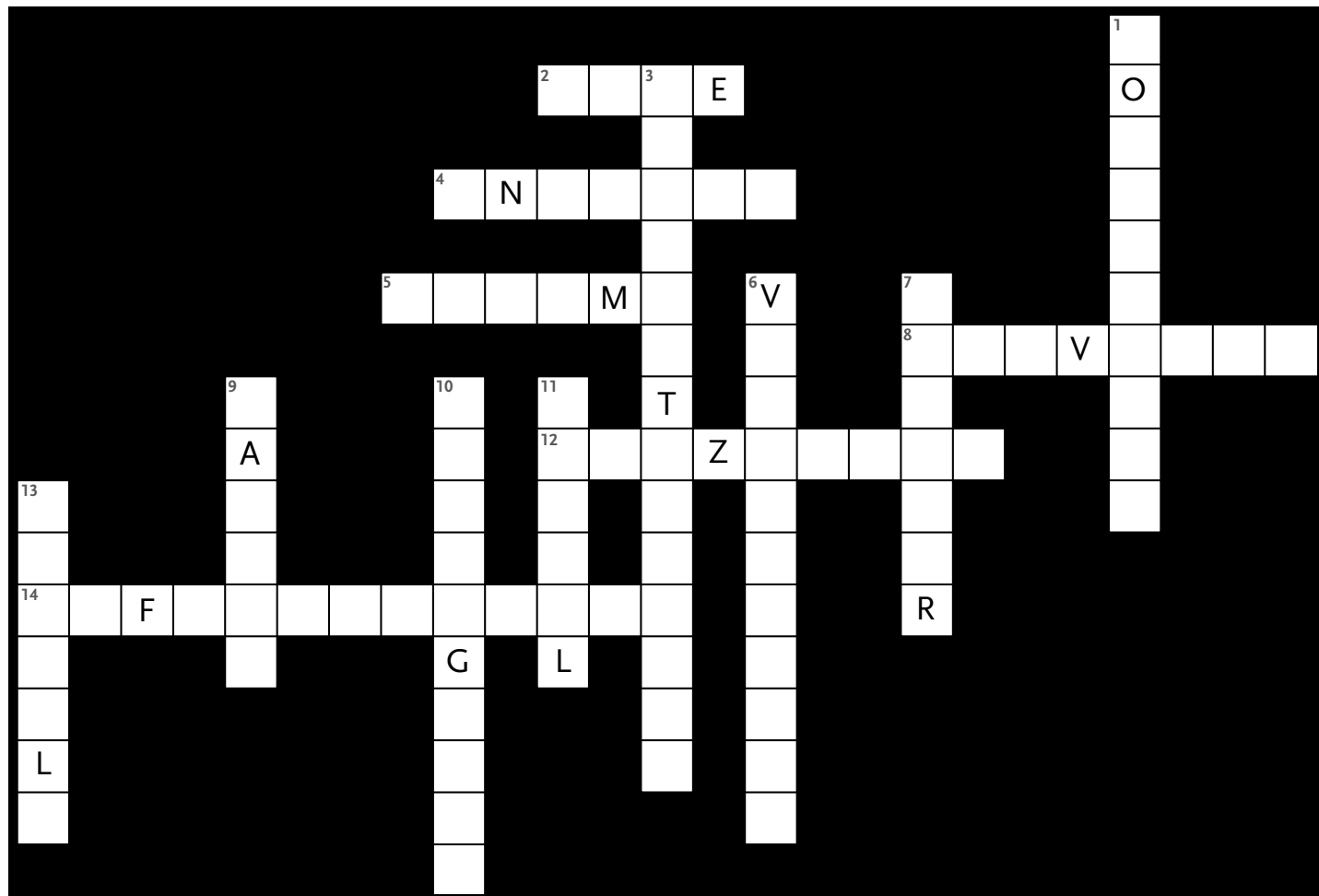
Un virologue canadien a réalisé une percée : il a créé un vaccin unique contre cinq maladies du bétail qui pourrait transformer la vie de millions de gens en Afrique et ailleurs dans le monde.

## EN LIGNE

- Localisez l'Afrique du Sud sur [Google Maps](#) et explorez le pays à partir de « Street View » et des vues en plan classique et en image satellite. Servez-vous de la partie En bref et d'autres outils pour tenter de repérer les éléments suivants :
  - La population
  - La capitale
  - Les pays avoisinants
  - Les étendues d'eau importantes
  - Un lieu idéal pour l'élevage des chèvres ou des brebis
  - Les parcs nationaux
- Lisez davantage sur [les deux vaccins](#) en cours d'élaboration qui aident les agriculteurs d'Afrique subsaharienne.
- Visionnez ce clip-vidéo qui porte sur les [avantages de la vaccination pour les éleveurs de volaille au Kenya](#). (disponible en anglais).
- Apprenez sur les [avantages de vacciner le bétail](#) au Mali.
- Choisissez un des [projets](#) du Fonds canadien de recherche sur la sécurité alimentaire internationale et apprenez-en davantage sur le projet. Réfléchissez aux façons dont le projet lutte activement contre la faim dans le monde.
- Lisez cette [fiche d'informations](#) (disponible en anglais) préparé par [World Hunger Education](#) sur la faim et la pauvreté. Suivez-les sur [Twitter](#) (disponible en anglais).

## LA VICTOIRE D'UN VACCIN

Un virologue canadien a réalisé une percée : il a créé un vaccin unique contre cinq maladies du bétail qui pourrait transformer la vie de millions de gens en Afrique et ailleurs dans le monde.



### MOTS CROISÉS :

#### Horizontal

2. Ceci ne coûterait que quelques sous
4. Empêcher
5. Comprend des chromosomes
8. Ils sont incapables de payer plus que quelques sous pour une dose
12. Une épidémie
14. Babiuk et son équipe ont créé un vaccin unique contre cinq maladies qui n'a pas besoin de ceci

#### Vertical

1. Par convention, il y en a sept
3. Babiuk souhaite que les autorités locales fassent ceci pour les éleveurs
6. La profession de Lorne Babiuk
7. Exterminer
9. Utilisé pour protéger le bétail contre plusieurs maladies
10. Communicatif
11. Les vaches, les moutons et les chèvres
13. Ce virus fait partie de la famille Poxvirus