



Réseau canadien de  
recherche sur la mammite  
bovine et la qualité du lait  
Canadian Bovine Mastitis and  
Milk Quality Research Network



# Du savoir à l'innovation ou comment emmener la recherche sur le plancher des vaches

6<sup>ième</sup> Colloque en santé publique  
vétérinaire

20 septembre 2018



Il était une fois...





# Le constat

- Certaines recommandations ne “passent” pas
  - Désinfection des trayons
    - 99% des producteurs canadiens
  - Porter des gants durant la traite
    - 44% des producteurs canadiens portent parfois ou toujours
    - “Les gants Simon c’est pour les petites filles!”





# Si je pouvais convaincre tous les producteurs?

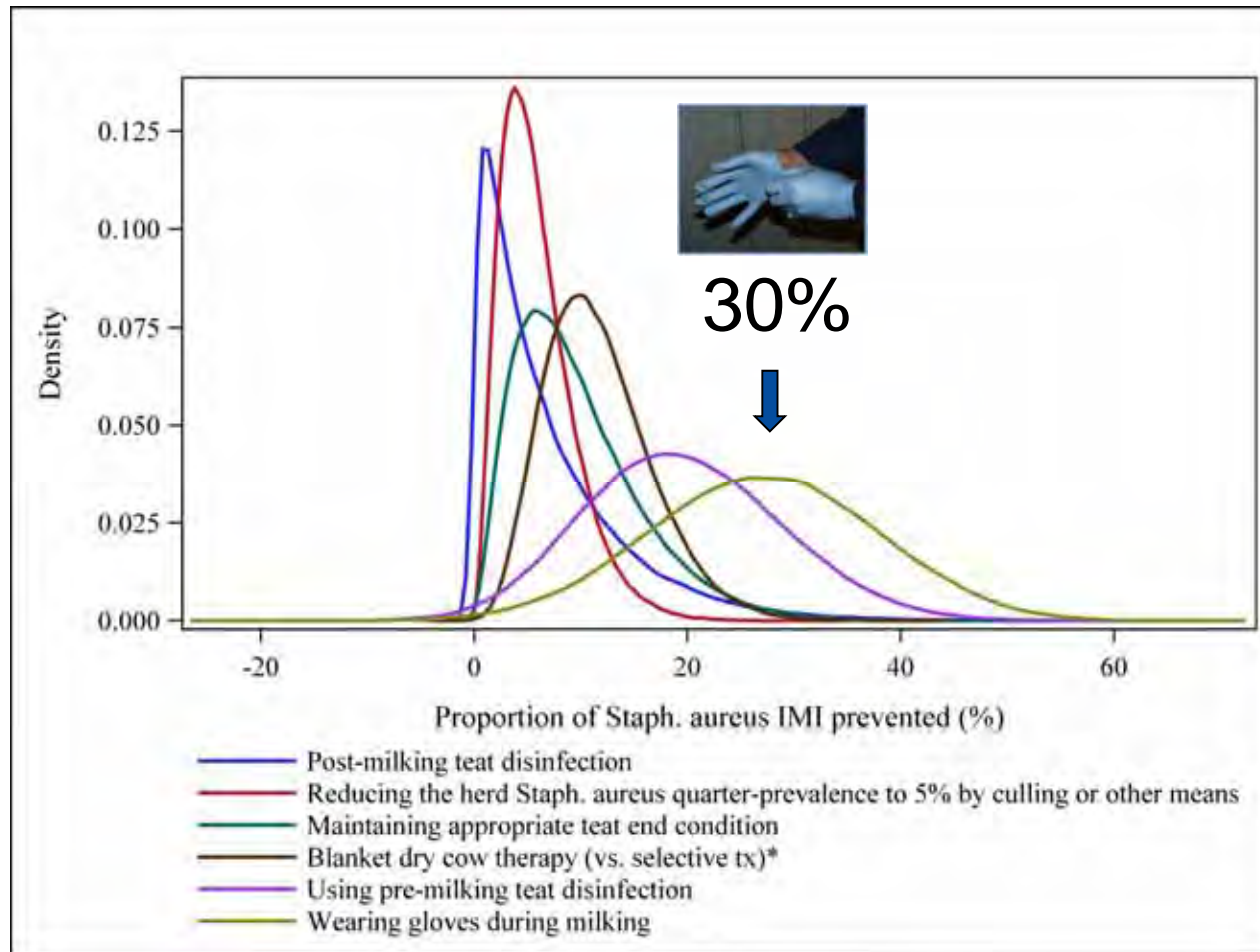
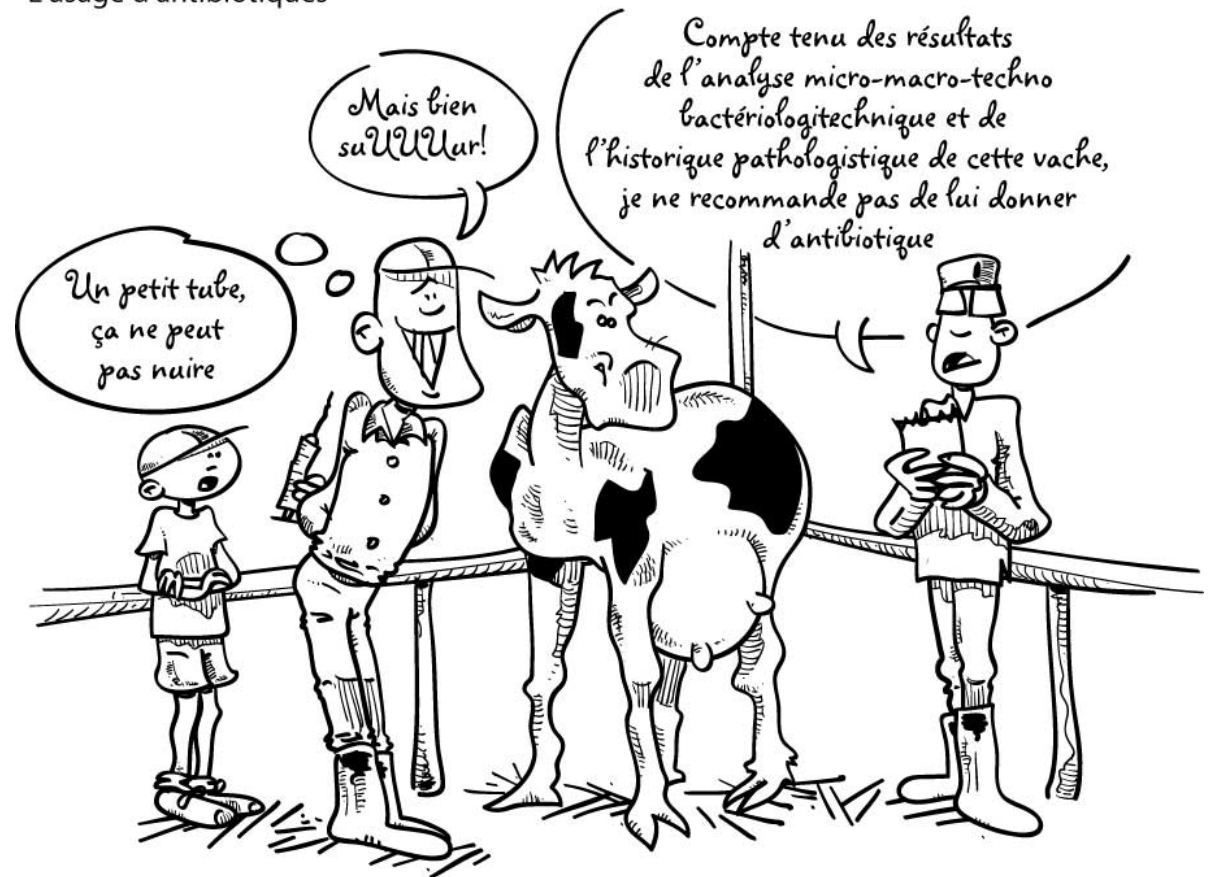


Figure 1. Proportion des infections à *S.aureus* canadiennes qui pourrait être prévenue par l'adoption généralisée de différentes pratiques. (Dufour et coll., 2011)

# Mais alors...

- C'est quoi le problème?

L'usage d'antibiotiques





# Plan de la présentation

1. Emmener l'innovation en milieu agricole
  - Théorie
2. Stratégie provinciale d'amélioration de la qualité du lait
  - Exemple d'approche multi-partenaires
3. Utilisation des nouvelles technologies
  - Application mobile santé du pis

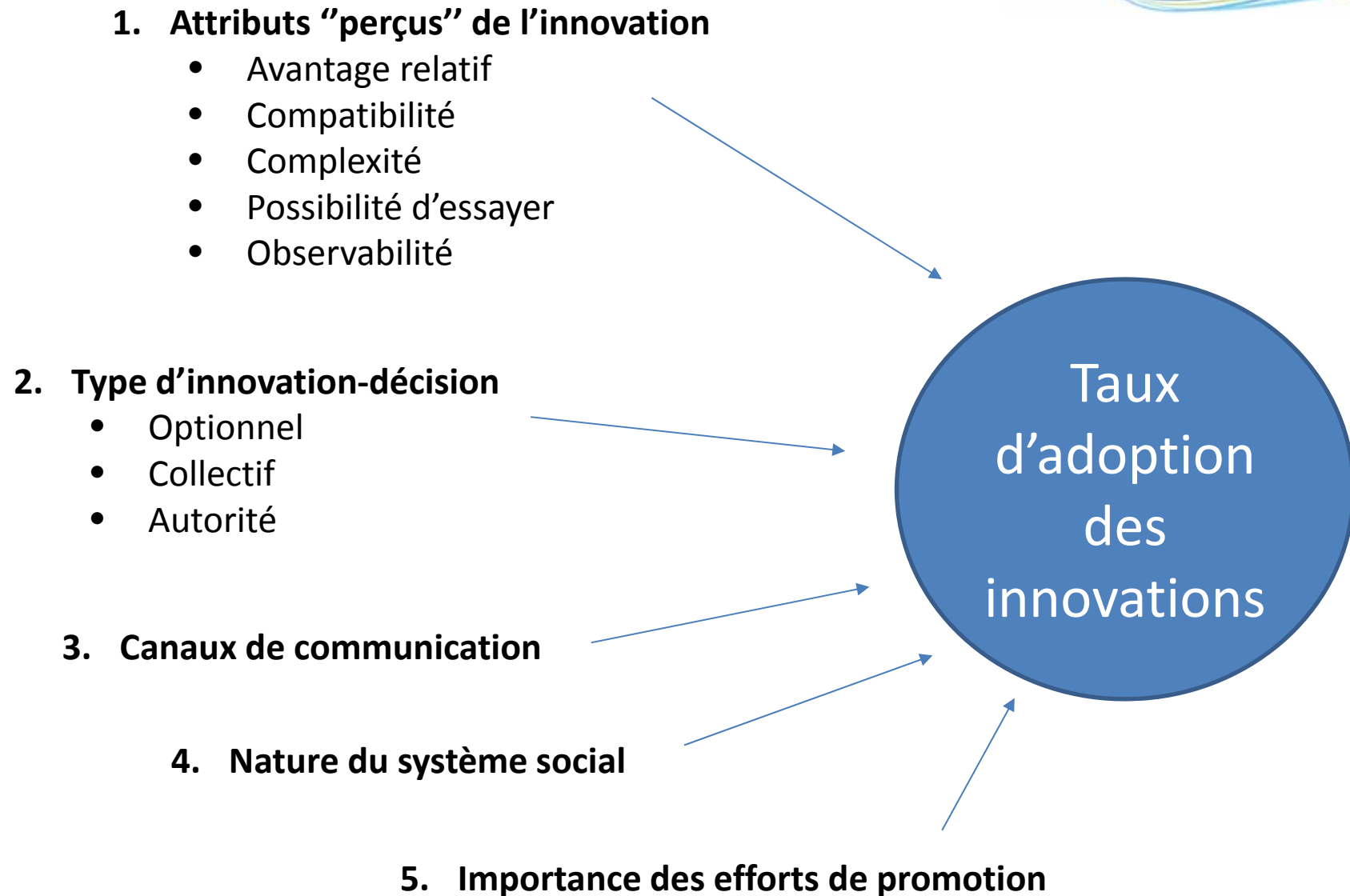




# 1. Emmener l'innovation en milieu agricole

## Théorie





**Figure 2. Variables influençant le taux d'adoption. (Adapté de Rogers, 1983)**

## 1. Attributs "perçus" de l'innovation

- Avantage relatif
- Compatibilité
- Complexité
- Possibilité d'essayer
- Observabilité



Tester avant de traiter avec un antibiotique:

- ↓ \$\$\$ en antibiotique
- ↑ \$\$\$ en diagnostic
- ? Santé de mes animaux, ? Santé publique
- ...

## 1. Attributs "perçus" de l'innovation

- Avantage relatif
- **Compatibilité**
- Complexité
- Possibilité d'essayer
- Observabilité

Tester avant de traiter avec un antibiotique:

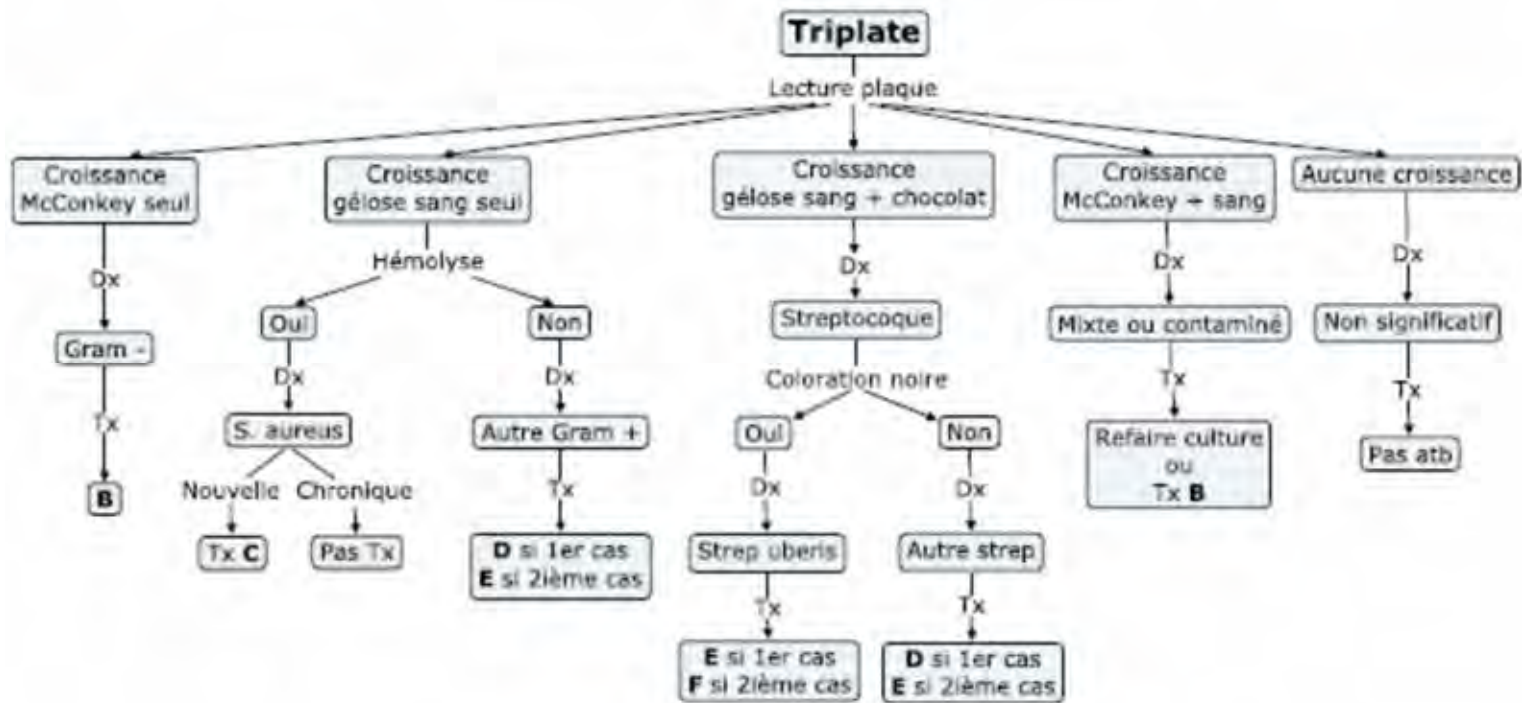
- Employés de fin de semaine?



# 1. Attributs "perçus" de l'innovation

- Avantage relatif
- Compatibilité
- **Complexité**
- Possibilité d'essayer
- Observabilité

Tester avant de traiter avec un antibiotique:



## 1. Attributs "perçus" de l'innovation

- Avantage relatif
- Compatibilité
- Complexité
- Possibilité d'essayer
- Observabilité



Tester avant de traiter avec un antibiotique:

- On me prête l'équipement pour 3 mois



## 1. Attributs "perçus" de l'innovation

- Avantage relatif
- Compatibilité
- Complexité
- Possibilité d'essayer
- **Observabilité**

Tester avant de traiter avec un antibiotique:

- Est-ce que tout mes employés, mon conjoint, vont l'appliquer en tout temps?




**2. Type d'innovation-décision**

- Optionnel
- Collectif
- Autorité

**3. Canaux de communication**

**4. Nature du système social**

**5. Importance des efforts de promotion**



Taux  
d'ado  
de  
innova



## Quelques autres idées...

- Voie centrale de communication:
  - Arguments rationnels (e.g., \$, impacts santé)
- Voie périphérique de communication:
  - Émotions positives
  - Émotions négatives (e.g., pression des pairs)
  - Humour





# Les leaders d'opinion

- Certaines personnes dans une communauté influencent la diffusion d'innovations

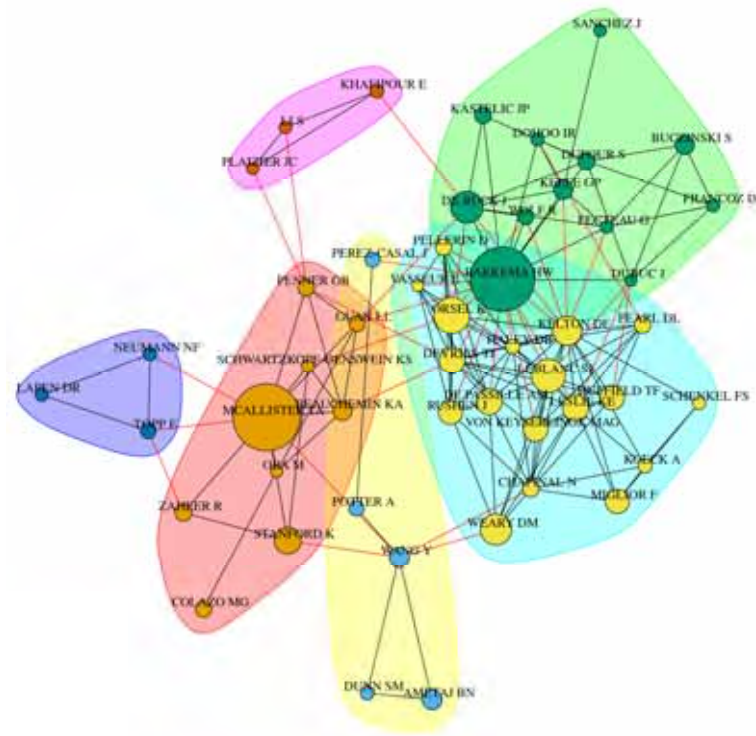


Figure 3. Collaborations entre auteurs canadiens recherche laitière. (Haine, 2017)



# Un mythe fort

- “The hard to reach dairy farmer” (*Jansen, 2010*)
  - Seuls les “meilleurs” producteurs viennent aux formations et s’améliorent





Réseau canadien de  
recherche sur la mammite  
bovine et la qualité du lait  
Canadian Bovine Mastitis and  
Milk Quality Research Network

**Op<sup>+</sup>lait**  
*Regroupement pour un lait de qualité optimale*

## 2. Stratégie provinciale d'amélioration de la qualité du lait





# 2009 contexte

- Concertation pour mettre en place une stratégie provinciale d'amélioration



# 2009 contexte



Réseau canadien de  
recherche sur la mammite  
bovine et la qualité du lait  
Canadian Bovine Mastitis and  
Milk Quality Research Network



U G C N  
Dutch Udder Health Centre

- Canada: augmentation des normes qualité du lait (mammite)
- Pays-bas: réduction de l'utilisation des antibiotiques en production animale (mammite)

# Développer une approche et des outils

- Trousse Tactic santé du pis (Canada)
  - Collaboration Pays bas-Canada
  - Approche d'amélioration de la santé du pis
    - Amélioration et résolution problèmes
    - Matériel de transfert de connaissance
    - Fiches illustrées, questionnaires d'évaluation, outils de calcul en ligne, présentations PPT etc.





# L'approche...

- Le médecin vétérinaire = principal canal
  - Vétérinaires offrent rencontres de groupe périodiques traitant de sujets liés à la santé du pis
    1. Formations conventionnelles:
      - En grands groupes
      - Groupes de clients (n=20-30)
    2. Groupes d'étude; 8 producteurs laitiers avec un vétérinaire et à la ferme \*\*\*
    3. Accompagnement individuel à la ferme, par le praticien



\*\*\*

- Rencontres de petits groupes de producteurs
  - Inclure un producteur leader d'opinion positif
  - Pression des pairs (émotions)







# La stratégie provinciale

1. Former les formateurs (ateliers 1 à 3 jours)
  - Vétérinaires (n=213/299)
  - Valacta (n=225/225)
  - Autres (nutritionnistes, équipement de traite, pharmaceutique... n=108)
  - \* Promouvoir approche multidisciplinaire





# La stratégie provinciale

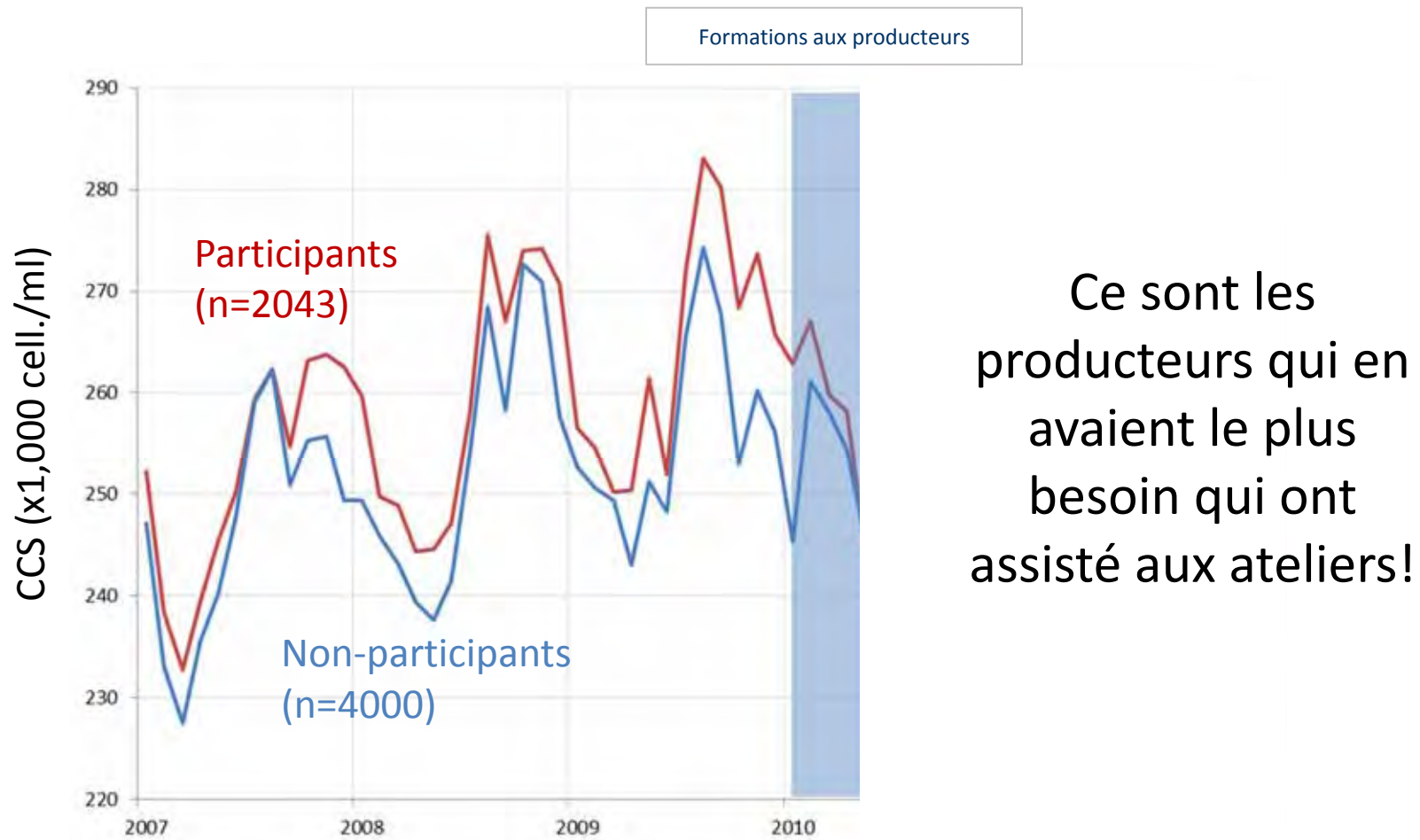
## 2. Formations des producteurs

– Rencontres de groupes – atelier 1 jour

- 49 vétérinaires et 12 conseillers Valacta
- 92 ateliers de janvier-avril 2010
- **2,043 (32%) producteurs laitiers**

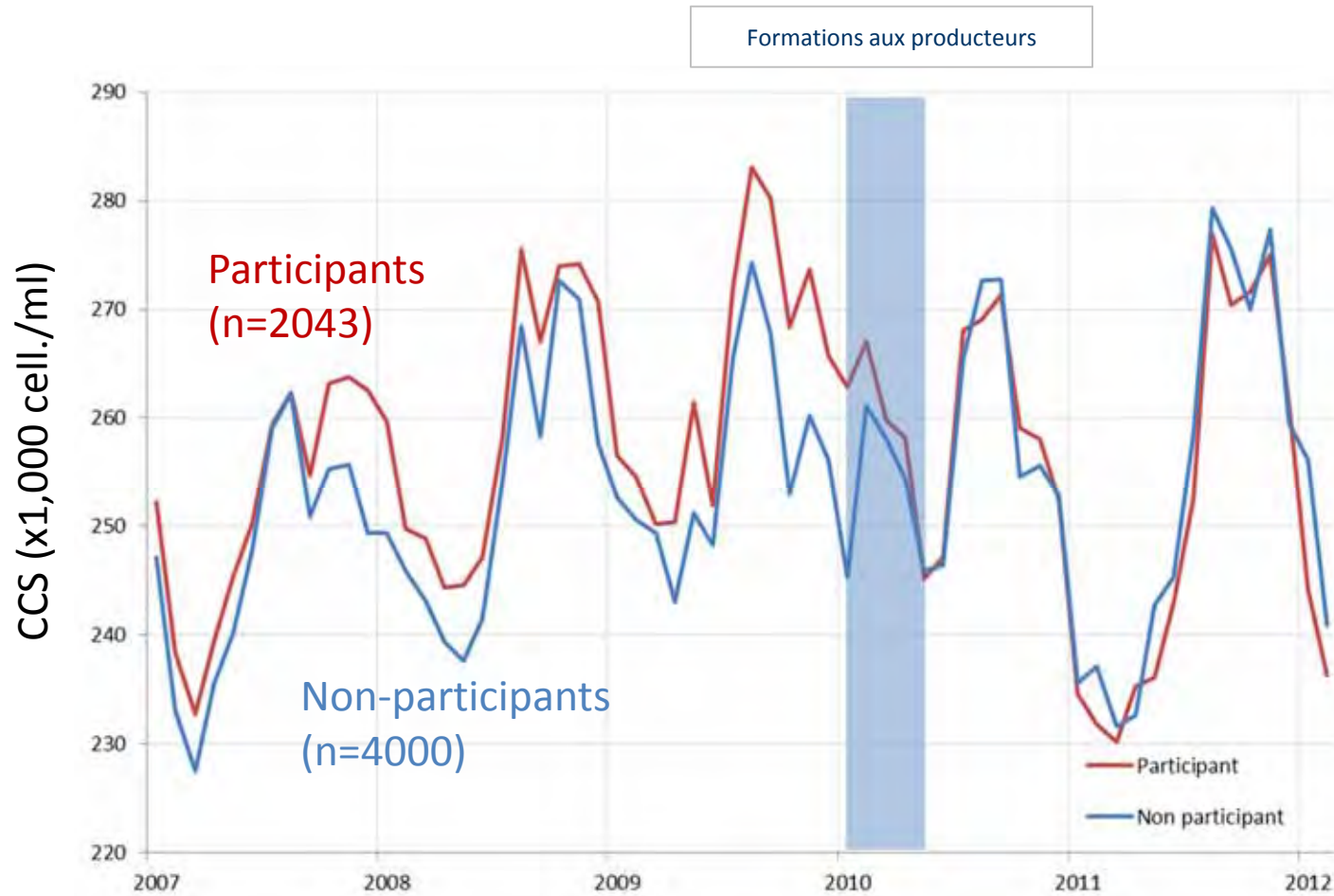


# Le mythe du “hard to reach farmer”



**Figure 4.** Variation du CCS en fonction de la participation ou non d'un membre de la ferme aux ateliers; suivi 2 ans (Source Durocher, J.).

# Le mythe du “hard to reach farmer”

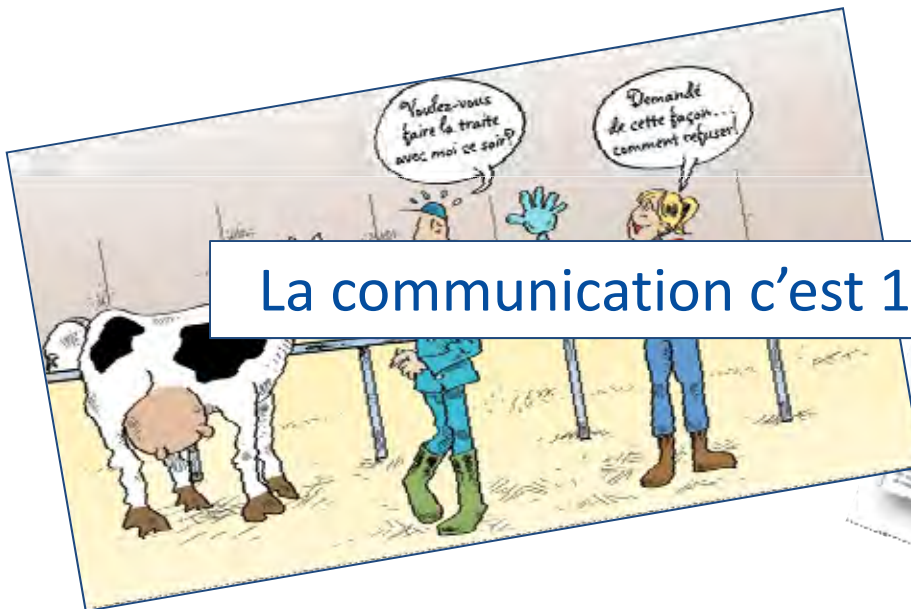


**Figure 4.** Variation du CCS en fonction de la participation ou non d'un membre de la ferme aux ateliers; suivi 2 ans (Source Durocher, J.).

# La stratégie provinciale

## 3. Maintenir et répéter le message

- Stratégie organisée-synchronisée
- Articles dans Le Producteur de Lait Québec
- Message uniforme des intervenants
- Communications ciblées des PLQ et du Réseau mammite



La communication c'est 10% inspiration et 90% répétition!



# La stratégie provinciale

## 3. Maintenir et répéter le message

- Différents média
- Voie de communication périphérique utilisée abondamment

Le traitement des mammites  
Le traitement universel au tarissement



# La stratégie provinciale





# La stratégie provinciale

**Tableau 2.** Système de primes pour la qualité du lait instauré au Québec.

Année	CCS maximal prime	% ↑ prix du lait
2010	300,000 cell./ml	+0.5%
2011	250,000	+0.5%
2012	200,000	+0.5%
2013 et ...	200,000 + 150,000	+0.5% +0.05%

2013: Nouvelles normes canadiennes de qualité du lait (plus strictes)



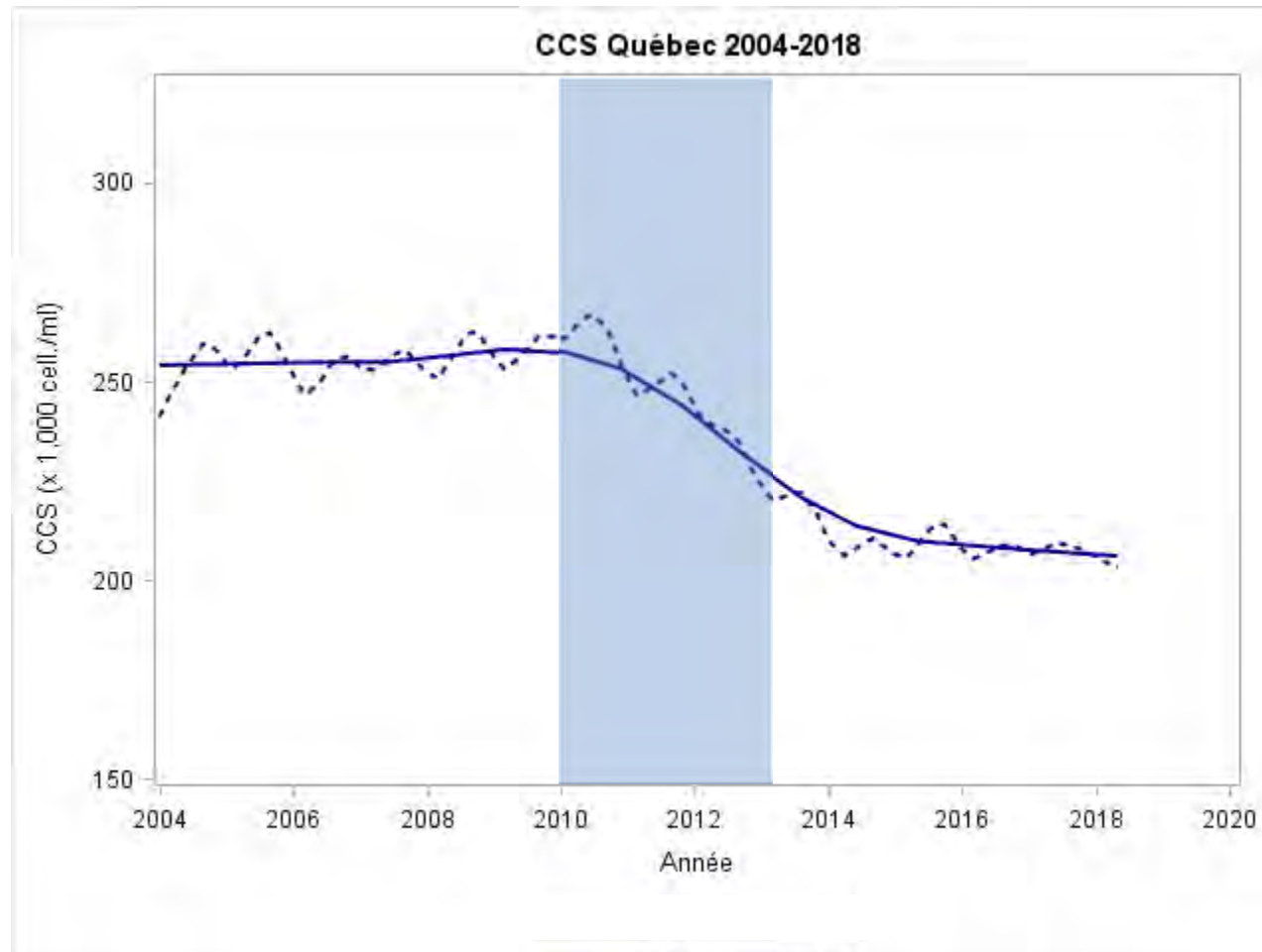


# Stratégie provinciale - Impacts

- Taux d'adoption de certaines pratiques ↑
  - Questionnaire 1014 répondants (*Belage et coll., 2017*)
  - Port des gants:
    - 64% en tout temps
    - 21% parfois
    - 15% jamais

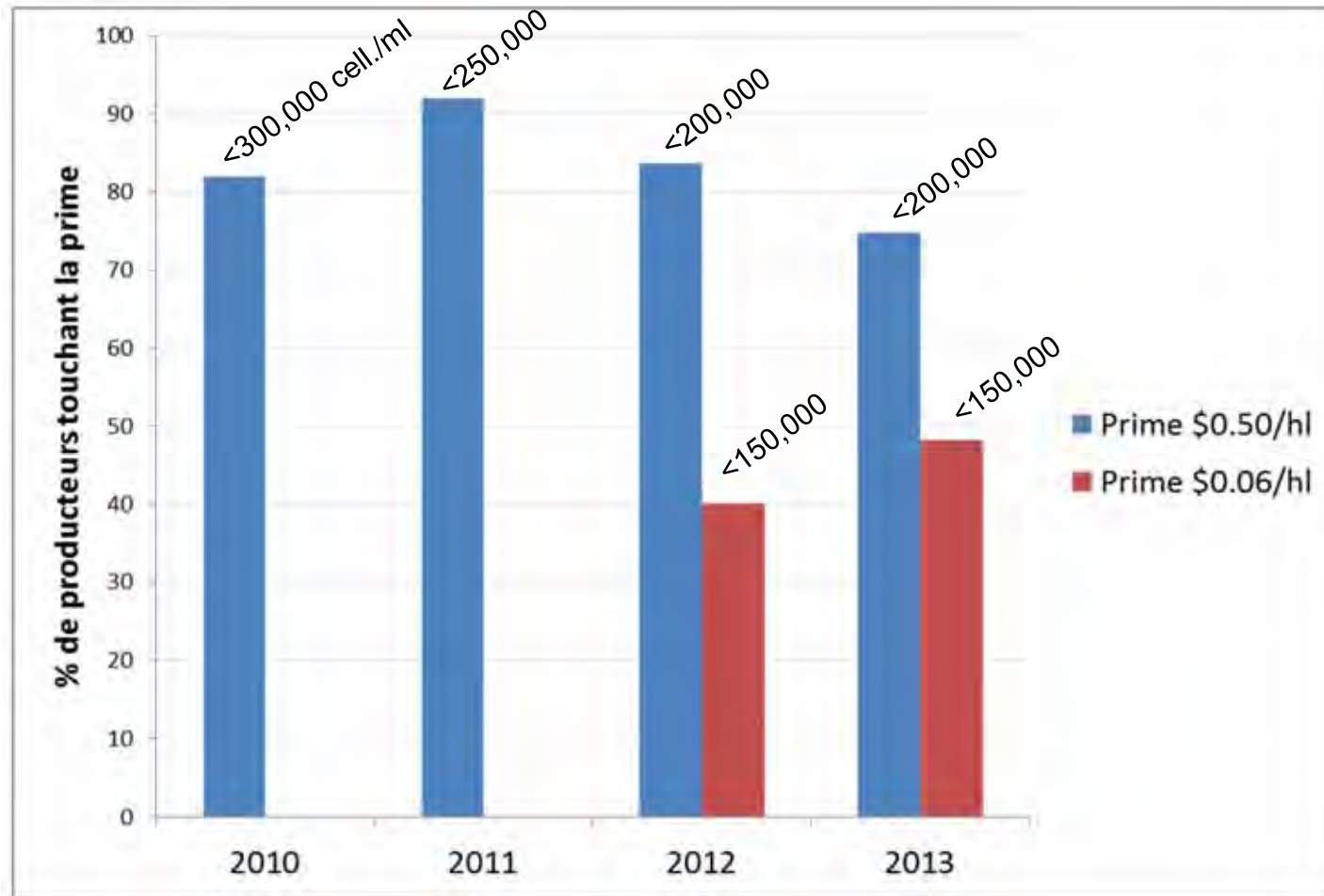


# Stratégie provinciale - Impacts



**Figure 5.** CCS moyen Québec 2004-2018 (Source: Canadian Dairy Information Center).

# Stratégie provinciale - Impacts



**Figure 6.** Proportion des producteurs touchant les primes à la qualité du lait au moins une fois dans l'année (Source: PLQ Rapports annuels 2010-2013).



Réseau canadien de  
recherche sur la mammite  
bovine et la qualité du lait  
Canadian Bovine Mastitis and  
Milk Quality Research Network

**Op<sup>+</sup>lait**  
*Regroupement pour un lait de qualité optimale*

### 3. Utilisation des nouvelles technologies





# Nouvelles technologies

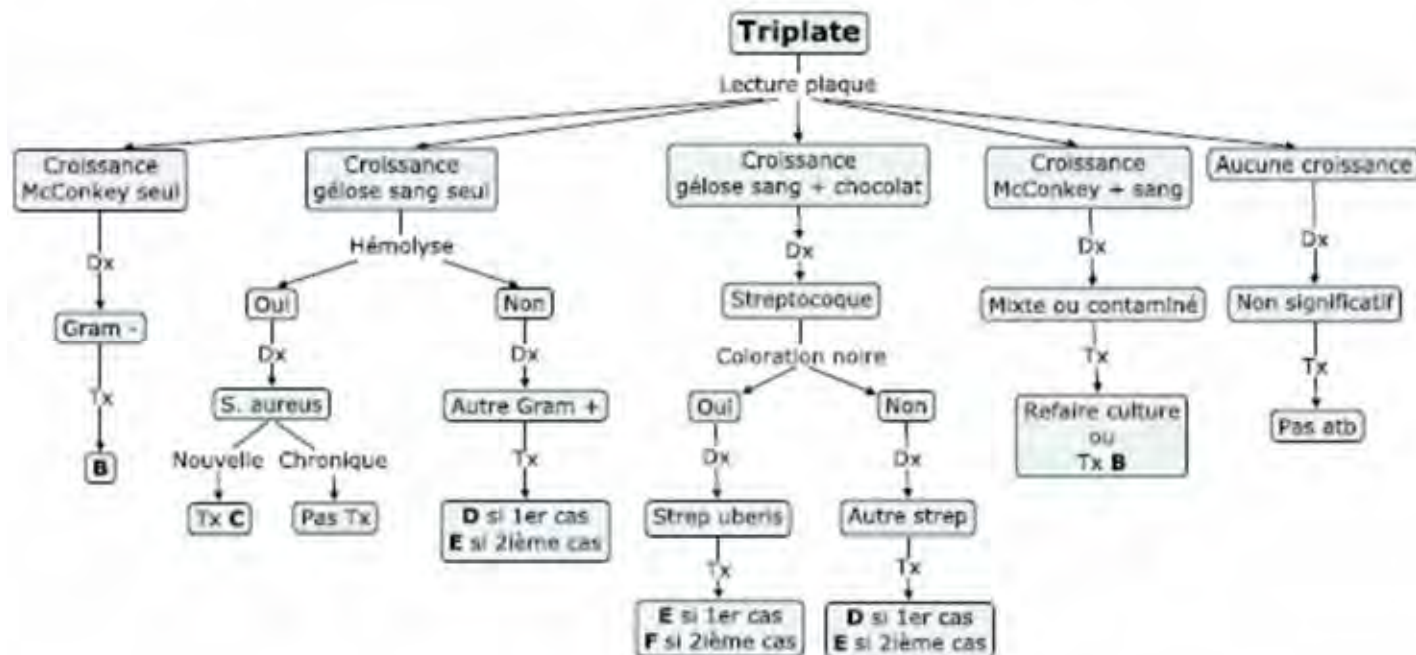
- Peuvent modifier les attributs d'une innovation


## 1. Attributs "perçus" de l'innovation

- Avantage relatif
  - Compatibilité
  - Complexité
  - Possibilité d'essayer
  - Observabilité
- 

# L'exemple du traitement sélectif

- Lors de mammite clinique et au tarissement
  - Culture bactériologique du lait → antibiotique?
    - ↓ 30-60% l'utilisation des antibiotiques





# Pour ↑ l'adoption...

- Rendre ça plus simple

Simple

Complexe



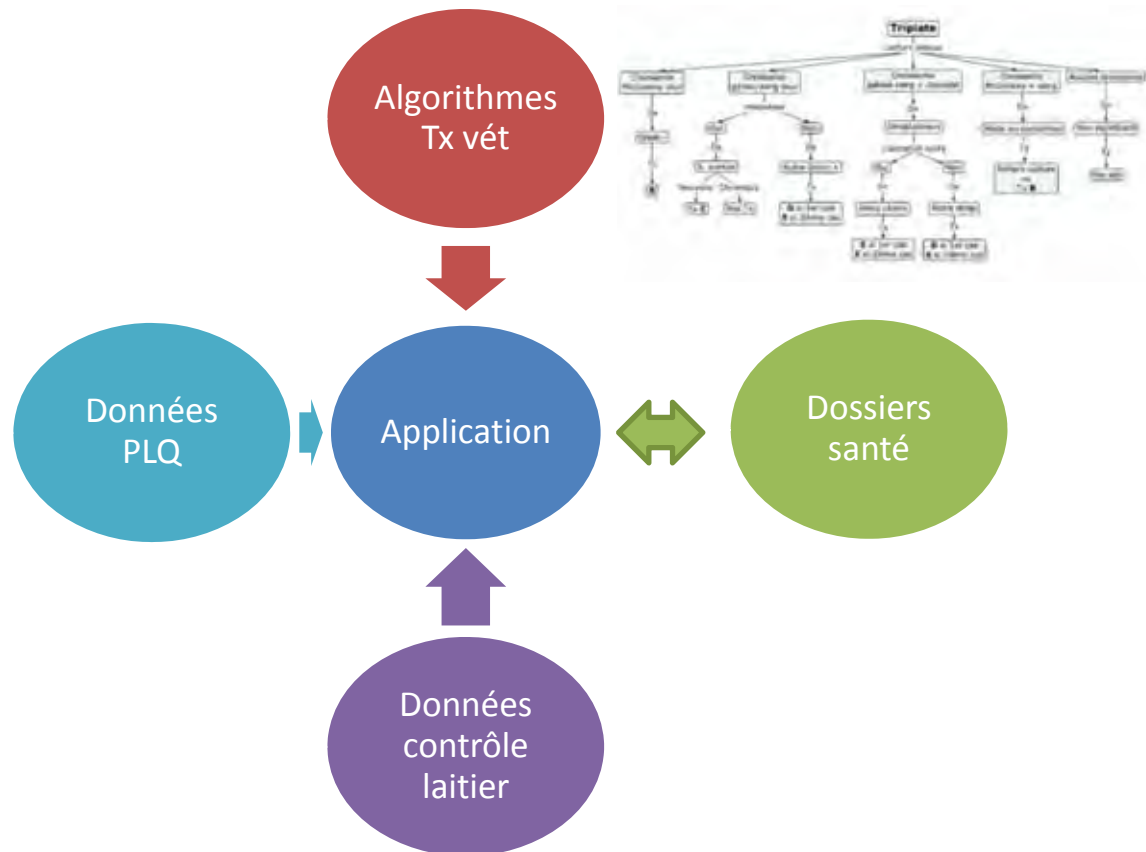
Actuellement sur  
la ferme

Le traitement  
sélectif

Choisir le traitement "approprié"  
Communications employés  
Traitements suivants à administrer  
Retrait de lait  
Tenue de dossier  
...

# Application mobile

- Le vétérinaire fixe l'algorithme de décision pour ses clients (interface web)





# Application mobile

Liste de vaches

févr. 2017	04 avr. 2017	10 mai 2017	20 juin 2017	04 août 2017	12 sept. 2017
Recherche...					
↑ % CCS					
<b>2268 SOLENE</b> HO Lact 3 Saillie >					
Lait kg	23.8	RL			220
CCS	78	% CCS			0
Lait 105 kg	10137*	CCS Préc.			115
# CCS > 200	0 de 6	IPV			2332
<b>7074 PRESTIGE</b> HO Lact 2 Saillie >					
Lait kg	33.2	RL			10
CCS	71	% CCS			0
Lait 105 kg		CCS Préc.			
# CCS > 200	0 de 1	IPV			2510 G
<b>3628 VINEGRETTA</b> HO Lact 2 Saillie >					
Lait kg	22.2	RL			286
CCS	61	% CCS			0
Lait 105 kg	10437*	CCS Préc.			42
# CCS > 200	0 de 7	IPV			2317
<b>7081 CAMILLIE</b> HO Lact 1 Saillie >					
Lait kg	20.8	RL			327

Cas de Mammite

2268 SOLENE

Statut santé pr:

Sélectionnez...

Date: 20 déc. 17

Issue: Sélectionnez...

Nombre de semaines ciblées: 1, 2, 3

Direction affectée:

AvG  AvD

ArrG  ArrD

Retour



Échantillon de lait



Action A



# Pratiques actuelles

- Choisir le traitement “approprié”
- Communications employés
  - Employés (et vétérinaire) savent en temps réel les cas et traitements
  - Vétro peut entrer résultats de culture de lait
- Traitements suivants à administrer
  - Liste d’actions

# Pratiques actuelles

- Retrait de lait
  - Peuvent être consultés par tous
- Tenue de dossier
  - Données de maladies, traitements et diagnostic “poussées” vers logiciel de santé (DSA et Lac-T)
- Ajouts “ludiques”
  - 80%

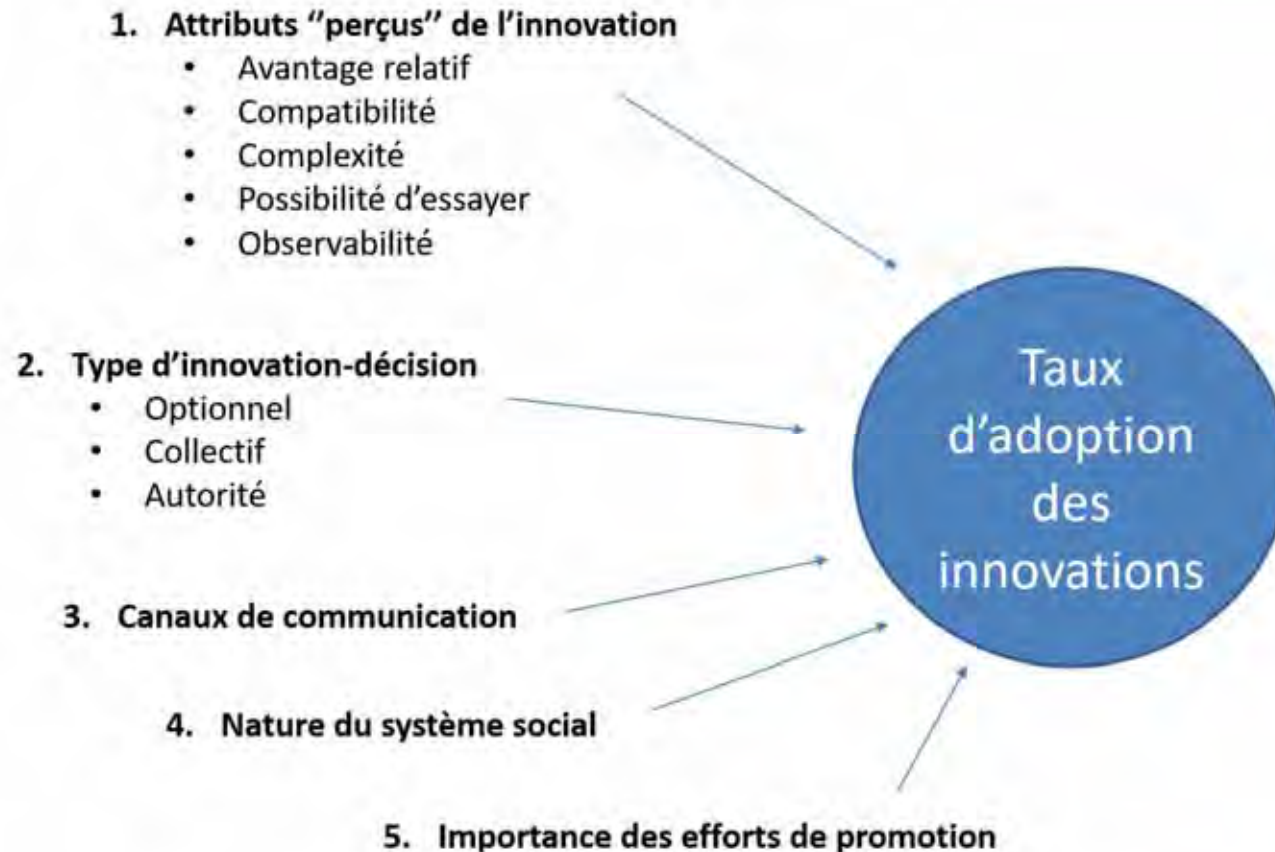




# Pratiques actuelles

- Lancée en Février 2018 (iOS et Android)
  - “Branchement” logiciels santé juillet 2018
  - 348 téléchargements
- À venir:
  - Adoption du traitement sélectif?

# Conclusions





# Conclusions

- Les méthodes moins “scientifiques” ont leur place pour diffuser la science
  - Voie périphérique de communication
  - Influencer les leaders d’une communauté

**Le Père Noël ne le ferait pas sans gants!**



22 à 37%  
d’adoption



# Conclusions

- Même pour des innovations “optionnelles”
  - Avec des efforts concertés...
  - ... possible de changer les habitudes d’une population





# Conclusions

- Les nouvelles technologies/medias peuvent faciliter l'adoption
  - Permettent aussi de mesurer ce taux d'adoption...







## Personnes clés

- Jolanda Jansen (Pays-bas)
- Theo Lam (Pays-bas)
- Hélène Poirier (Réseau mammite)
- Jean-Philippe Roy (UdeM)
- Sylvia Lafontaine (Valacta)
- Patrice Brunette (DSAHR)
- Les nombreux étudiants du Réseau mammite, de Op+Lait et du programme CRSNG-FONCER

# Questions?





Réseau canadien de  
recherche sur la mammite  
bovine et la qualité du lait  
Canadian Bovine Mastitis and  
Milk Quality Research Network



Mains nues

Mains nues +  
désinfection

Gants

Gants +  
désinfections



Réseau canadien de  
recherche sur la mammite  
bovine et la qualité du lait  
Canadian Bovine Mastitis and  
Milk Quality Research Network

# Étude pilote (données brutes)

Mains nues  
+  
Mains nues désinfection

Gants +  
Gants désinfection



*(Olde Riekerink et al., 2008)*



# Le mythe du “hard to reach farmer”

**Tableau 1.** Variation du CCS en fonction de la participation ou non d'un membre de la ferme aux ateliers; **suivi 6 mois** (Source Durocher, J.).

	Avant formation		Après formation
	CCS (cell./ml)	Pointage linéaire	Pointage linéaire
<b>Participants</b>			
<b>Non-Participants</b>	262,000	2.86	2.80
Valeur de <i>P</i>			