



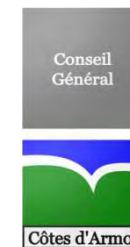
Réseau **Gab • Frab**
Les Agriculteurs **BIO** de Bretagne



• **Agrobio 35** •
Les Agriculteurs **BIO** d'Ille et Vilaine

Action LA5

Qualité de l'eau d'abreuvement en exploitation bovine Biologique





Réseau **Gab • Frab**
Les Agriculteurs **BIO** de Bretagne



• **Agrobio 35** •
Les Agriculteurs **BIO** d'Ille et Vilaine

Etat des lieux

- Démarrage de l'étude en 2009 avec enquête de 40 fermes bovins lait sur la région Bretagne.
- Bilan réalisé :
 - Majorité des élevages en captage (puits ou forage)
 - 19 éleveurs chloraient leur eau, 17 ne faisaient aucun traitement
 - Normes pas toutes atteintes dans les fermes (paramètres : pH, NO₃⁻, coliformes, E. Coli, Entérocoques, fer)
 - Pas de lien direct entre le nombre de paramètres hors normes et la présence de pathologies sur les fermes : les fermes ayant des critères hors normes n'auraient pas plus de pathologies que les fermes avec des critères aux normes
 - Idem pour le pH



Réseau **Gab • Frab**
Les Agriculteurs **BIO** de Bretagne



• **Agrobio 35** •
Les Agriculteurs **BIO** d'Ille et Vilaine

Etat de lieux

Suite à l'étude de 2009, choix par le comité de pilotage des orientations pour 2010 :

- Garder 20 élevages (la moitié de l'échantillon) pour approfondir les recherches
- Resserrer le nombre de paramètres :
 - Critères bactériologiques
 - pH
- Retenir uniquement les pathologies mammites et diarrhées des veaux



Réseau **Gab • Frab**
Les Agriculteurs **BIO** de Bretagne



• **Agrobio 35** •
Les Agriculteurs **BIO** d'Ille et Vilaine

Sélection des 20 élevages

- Critères
 - Répartition entre les fermes qui chlorent et celles qui n'interviennent pas du tout sur l'eau
 - Fermes capables de donner des résultats techniques précis (Contrôle Laitier)

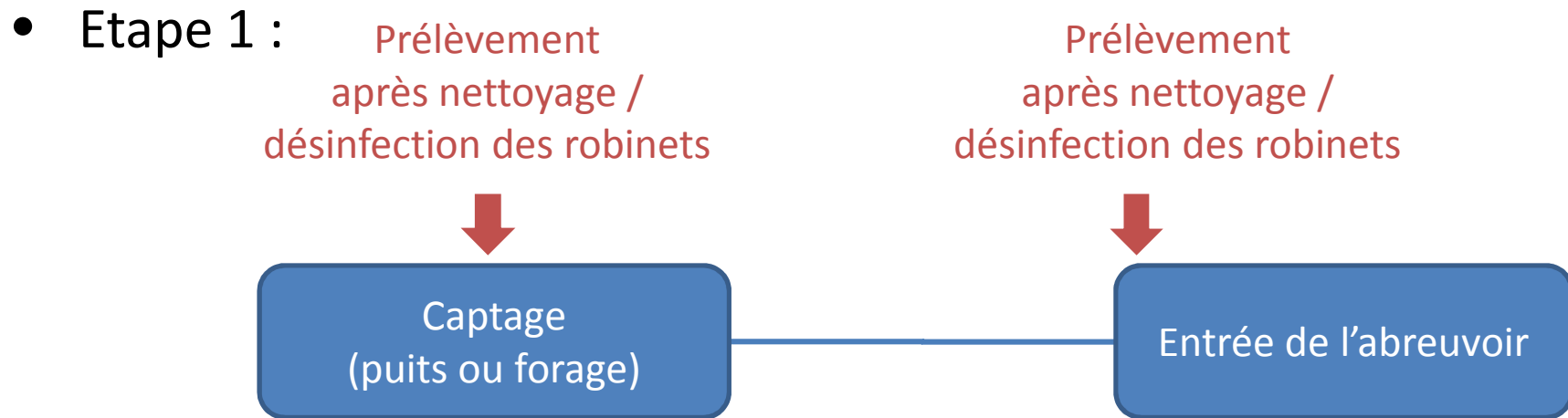


Réseau **Gab • Frab**
Les Agriculteurs **BIO** de Bretagne



• **Agrobio 35** •
Les Agriculteurs **BIO** d'Ille et Vilaine

Le protocole



Objectif : voir s'il y a des contaminations pendant l'acheminement de l'eau

- **Etape 2 :**
Nettoyage /désinfection de l'abreuvoir puis prélèvement de l'eau d'abreuvoir 1 mois plus tard

Objectif : évaluer l'évolution de la qualité de l'eau bue par les vaches



Réseau **Gab • Frab**
Les Agriculteurs **BIO** de Bretagne



• **Agrobio 35** •
Les Agriculteurs **BIO** d'Ille et Vilaine

Les micro organismes analysés

Micro-organismes	Normes	Précisions
Micro-organismes aérobies à 22° C	<100 UFC/ml	Représentent la teneur moyenne en bactéries de l'échantillon. Indicateurs qui révèlent la présence possible d'une contamination bactériologique
Micro-organismes aérobies à 37° C	<10 – 20 UFC/ml	
Bactéries coliformes à 36°C	Absence	Origine fécale et environnementale
E. Coli	Absence	Fait partie des coliformes. Origine fécale et environnementale
Entérocoques intestinaux	Absence	Origine fécale
Spoires de bactéries ASR à 37°C	Absence	

*UFC : Unité Formant Colonie

** ASR : Anaérobie Sulfite Réductrice

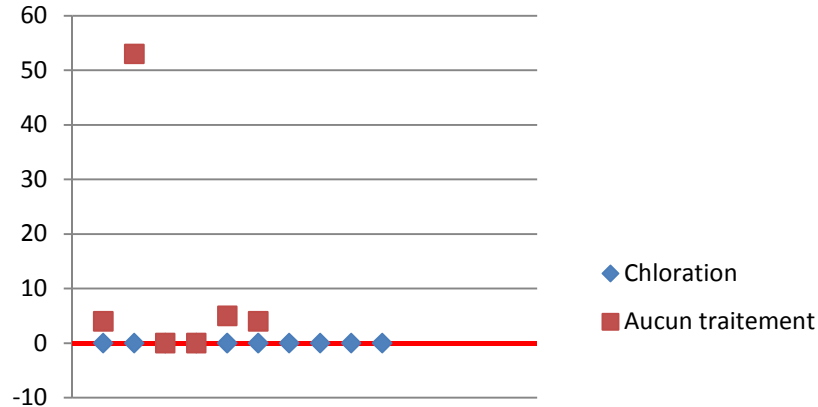


Réseau **Gab • Frab**
Les Agriculteurs **BIO** de Bretagne

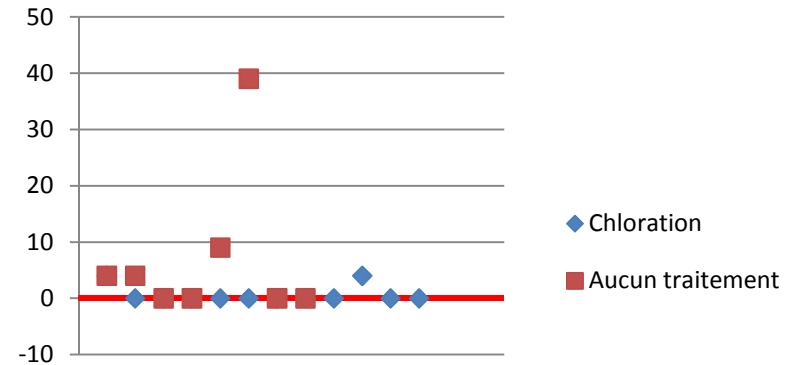


• **Agrobio 35** •
Les Agriculteurs **BIO** d'Ille et Vilaine

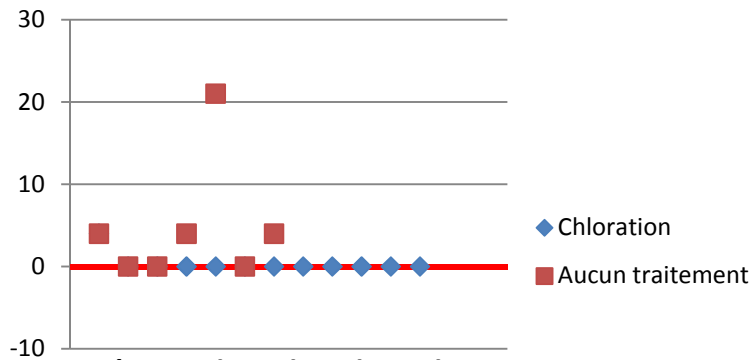
Effets de la chloration sur le captage



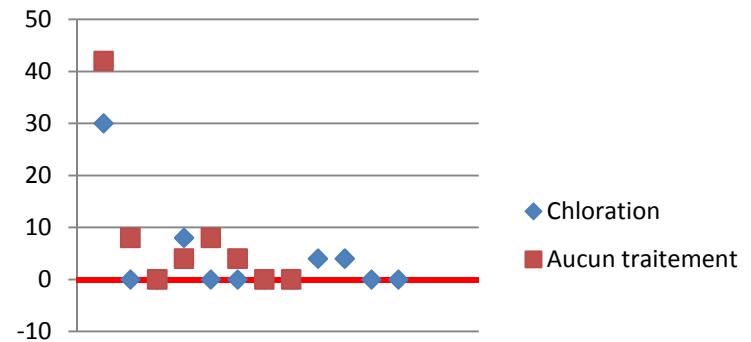
Présence de bactéries coliformes au captage (UFC/100 ml)



Présence de entérocoques intestinaux au captage (UFC/100 ml)



Présence de escherichia coli au captage (UFC/100 ml)



Présence de spores de bactéries ASR au captage (UFC/100 ml)

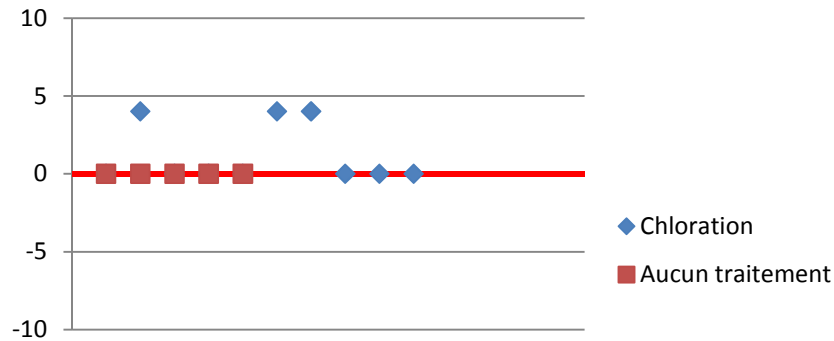


Réseau **Gab • Frab**
Les Agriculteurs **BIO** de Bretagne

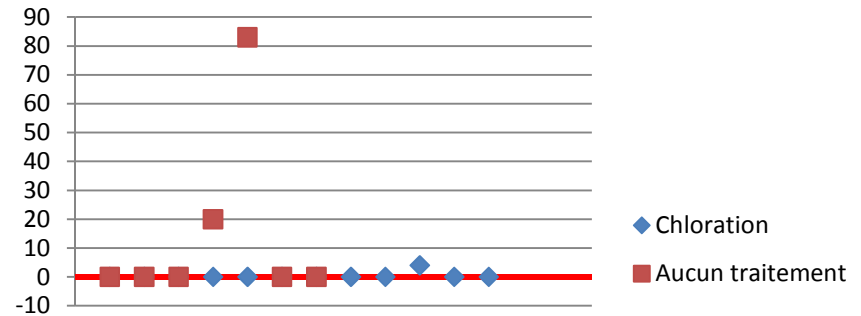


Agrobio 35
Les Agriculteurs **BIO** d'Ille et Vilaine

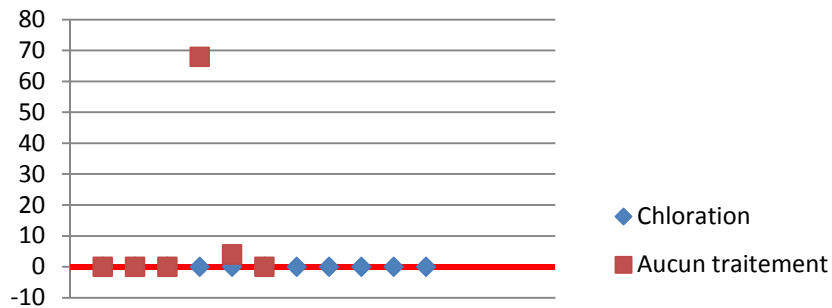
Effet de la chloration sur l'entrée abreuvoir



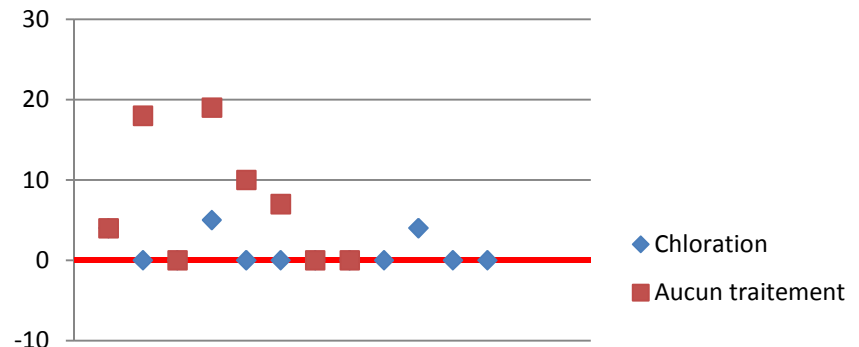
Présence de bactéries coliformes à l'entrée abreuvoir (UFC/100 ml)



Présence d'entérocoques intestinaux à l'entrée abreuvoir (UFC/100ml)



Présence de bactéries escherichia coli à l'entrée abreuvoir (UFC/100 ml)



Présence de spores de bactéries ASR à l'entrée abreuvoir (UFC/100ml)



Réseau **Gab • Frab**
Les Agriculteurs **BIO** de Bretagne



• **Agrobio 35** •
Les Agriculteurs **BIO** d'Ille et Vilaine

Ce que nous retenons

- La chloration semble avoir un impact sur la qualité de l'eau au niveau du captage
- A l'entrée de l'abreuvoir, le chlore a toujours un impact sur la qualité de l'eau
- Dans l'eau d'abreuvoir, l'effet de la chloration perd de son intérêt puisque les entérocoques et les spores de bactéries sont de nouveau présents, et en plus grande fréquence que dans les élevages sans traitement

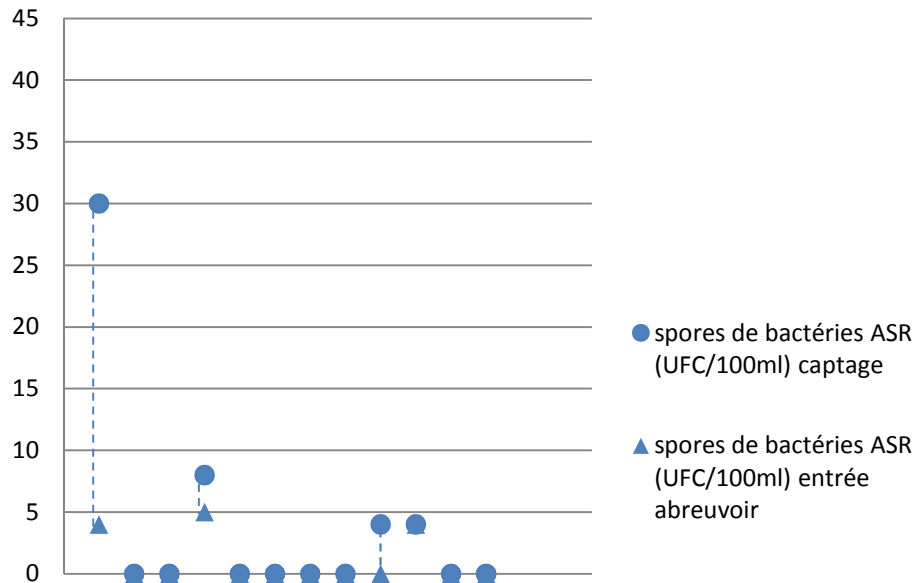


Réseau **Gab • Frab**
Les Agriculteurs **BIO** de Bretagne

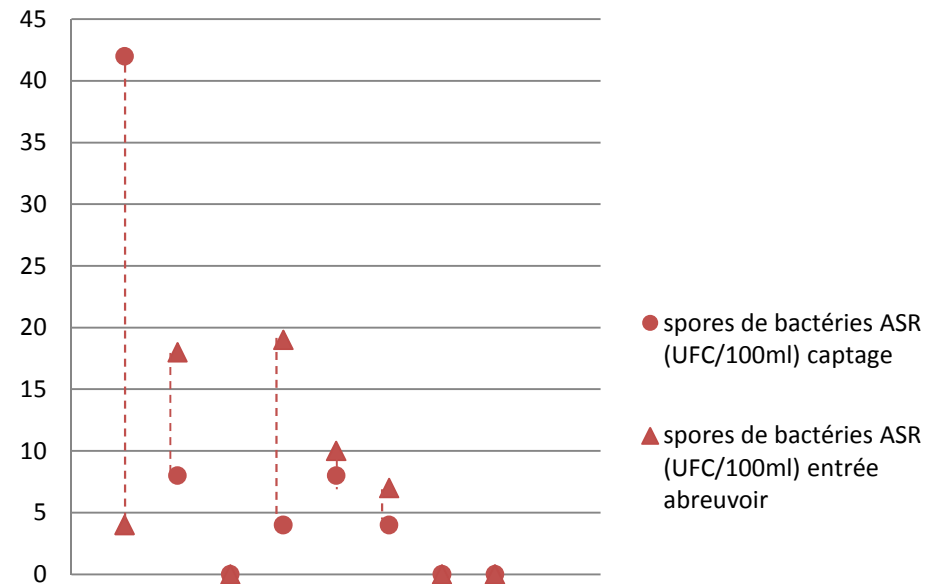


• **Agrobio 35** •
Les Agriculteurs **BIO** d'Ille et Vilaine

Evolution des spores de bactéries du captage à l'entrée de l'abreuvoir



Evolution de spores de bactéries au captage et à l'entrée de l'abreuvoir, sur des systèmes chlorés



Evolution de spores de bactéries au captage et à l'entrée de l'abreuvoir, sur des systèmes sans traitement

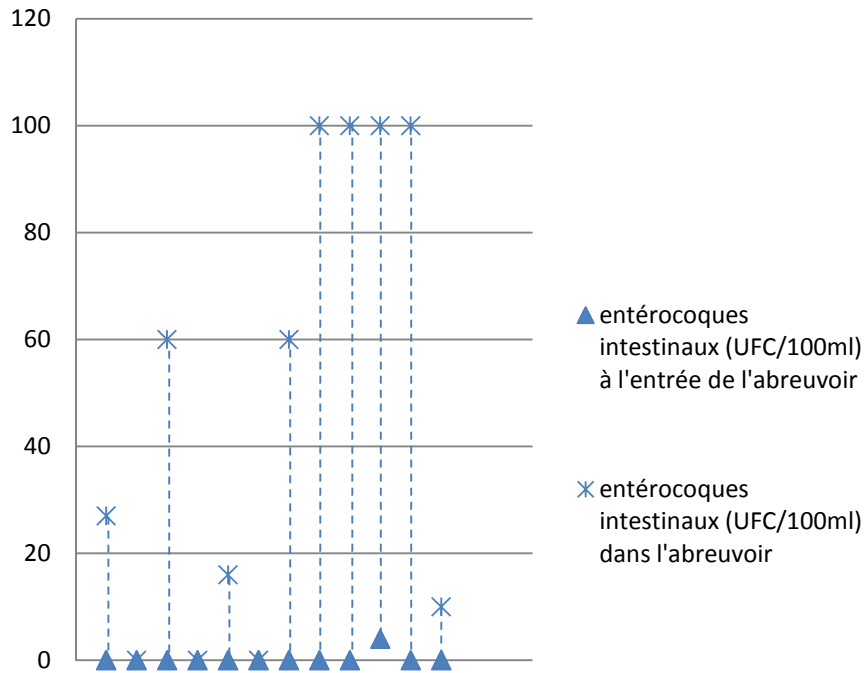


Réseau **Gab • Frab**
Les Agriculteurs **BIO** de Bretagne

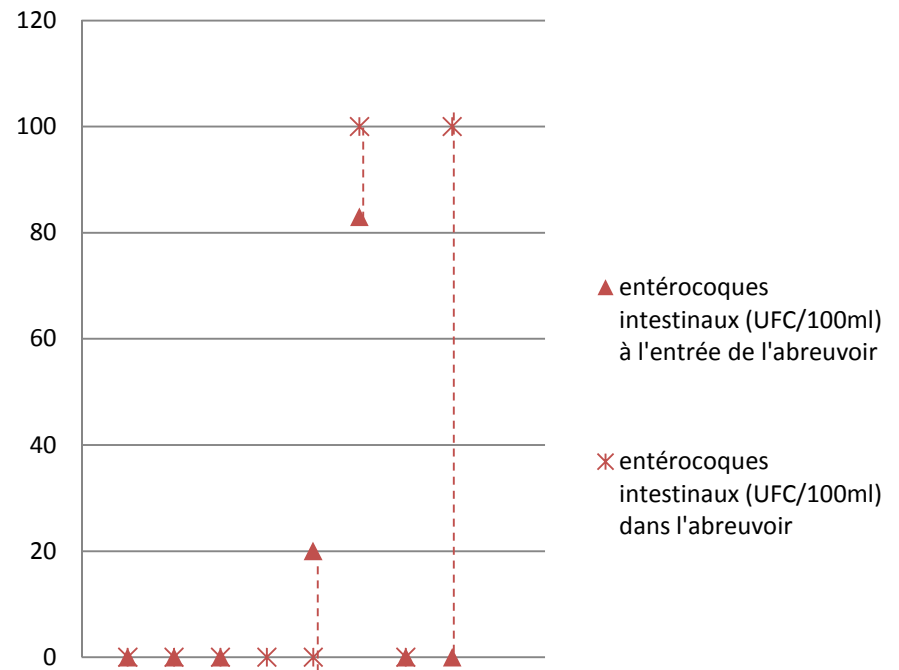


• **Agrobio 35** •
Les Agriculteurs **BIO** d'Ille et Vilaine

Evolution des entérocoques intestinaux de l'entrée abreuvoir à l'abreuvoir



Présence d'entérocoques intestinaux à l'entrée de
l'abreuvoir et dans l'abreuvoir, sur des systèmes
chlorés



Présence d'entérocoques intestinaux à l'entrée de
l'abreuvoir et dans l'abreuvoir, sur des systèmes
sans traitement

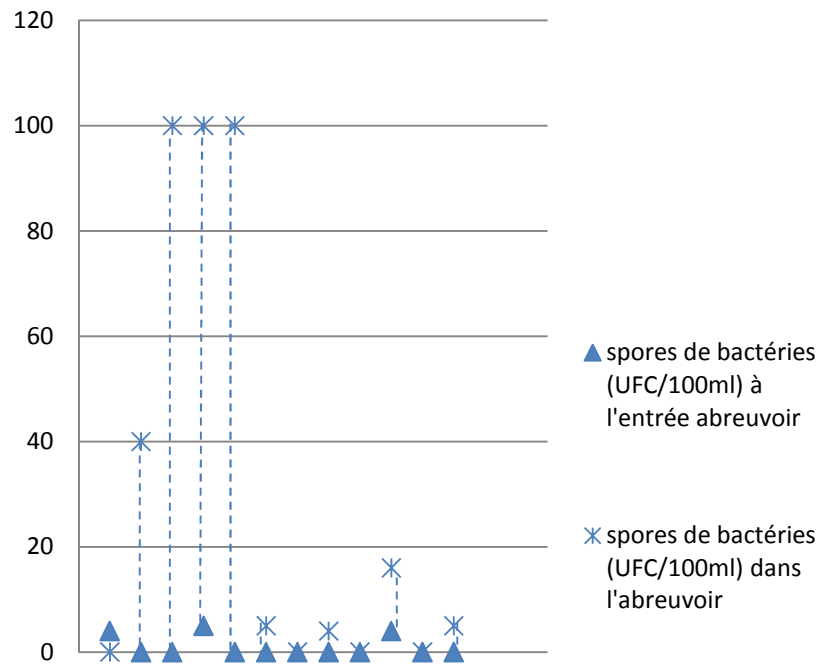


Réseau **Gab • Frab**
Les Agriculteurs **BIO** de Bretagne

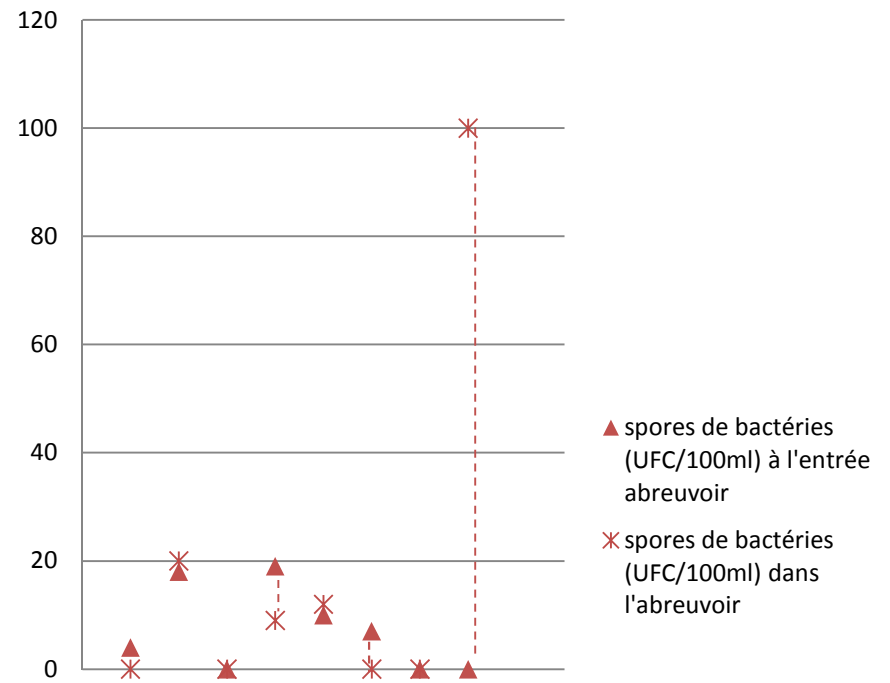


Agrobio 35
Les Agriculteurs **BIO** d'Ille et Vilaine

Evolution des spores de bactéries de l'entrée abreuvoir à l'abreuvoir



Evolution de spores de bactéries à l'entrée de l'abreuvoir et dans l'abreuvoir, sur des systèmes chlorés



Evolution de spores de bactéries à l'entrée de l'abreuvoir et dans l'abreuvoir, sur des systèmes sans traitement



Réseau **Gab • Frab**
Les Agriculteurs **BIO** de Bretagne



• **Agrobio 35** •
Les Agriculteurs **BIO** d'Ille et Vilaine

Ce que nous retenons

- La chloration semble avoir un effet sur les spores de bactéries puisque leur présence diminue entre le captage et l'entrée abreuvoir. Par contre une nouvelle contamination a lieu dans l'eau de l'abreuvoir. Parallèlement, les systèmes sans traitement ont aussi des spores de bactéries présentes dans l'eau de l'abreuvoir, à des niveaux raisonnables. Les mêmes observations s'appliquent aux entérocoques => est-ce intéressant de chlorer pour ces 2 types de micro-organismes ?
- Le pH varie de 6,5 à 7 sur les élevages enquêtés (une exception : 5,5) donc l'efficacité du chlore est optimale vis-à-vis de ce critère (meilleure efficacité en milieu neutre)



Réseau **Gab** • **Frab**
Les Agriculteurs **BIO** de Bretagne

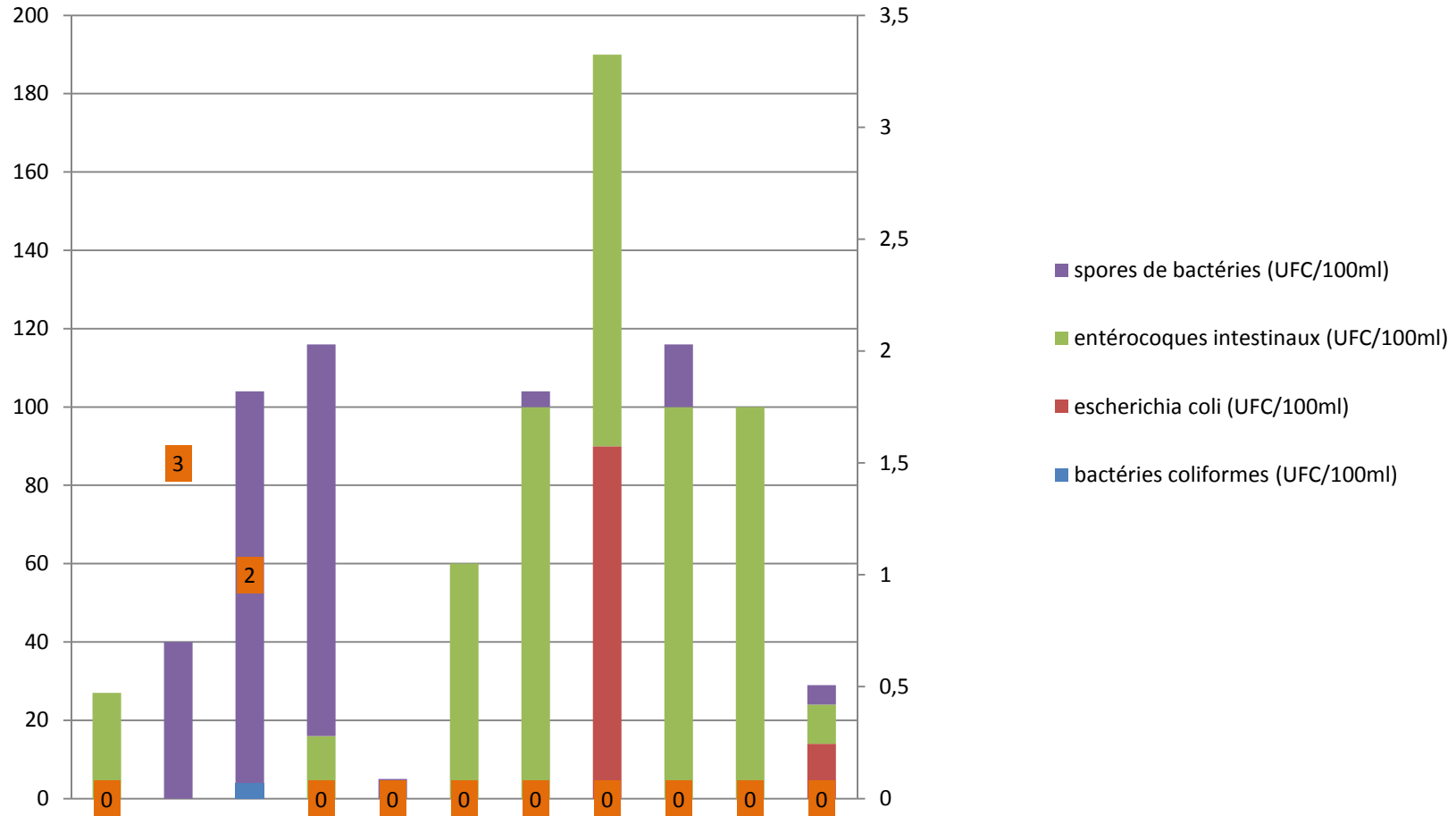


• **Agrobio 35** •
Les Agriculteurs **BIO** d'Ille et Vilaine

Impact sur la santé animale : diarrhées des veaux

Quantité micro-organismes
(UFC/100 ml)

Nombre de diarrhées



Nombre de diarrhées (juin/juillet) en fonction des micro-organismes présents dans l'eau de l'abreuvoir



Réseau **Gab • Frab**
Les Agriculteurs **BIO** de Bretagne

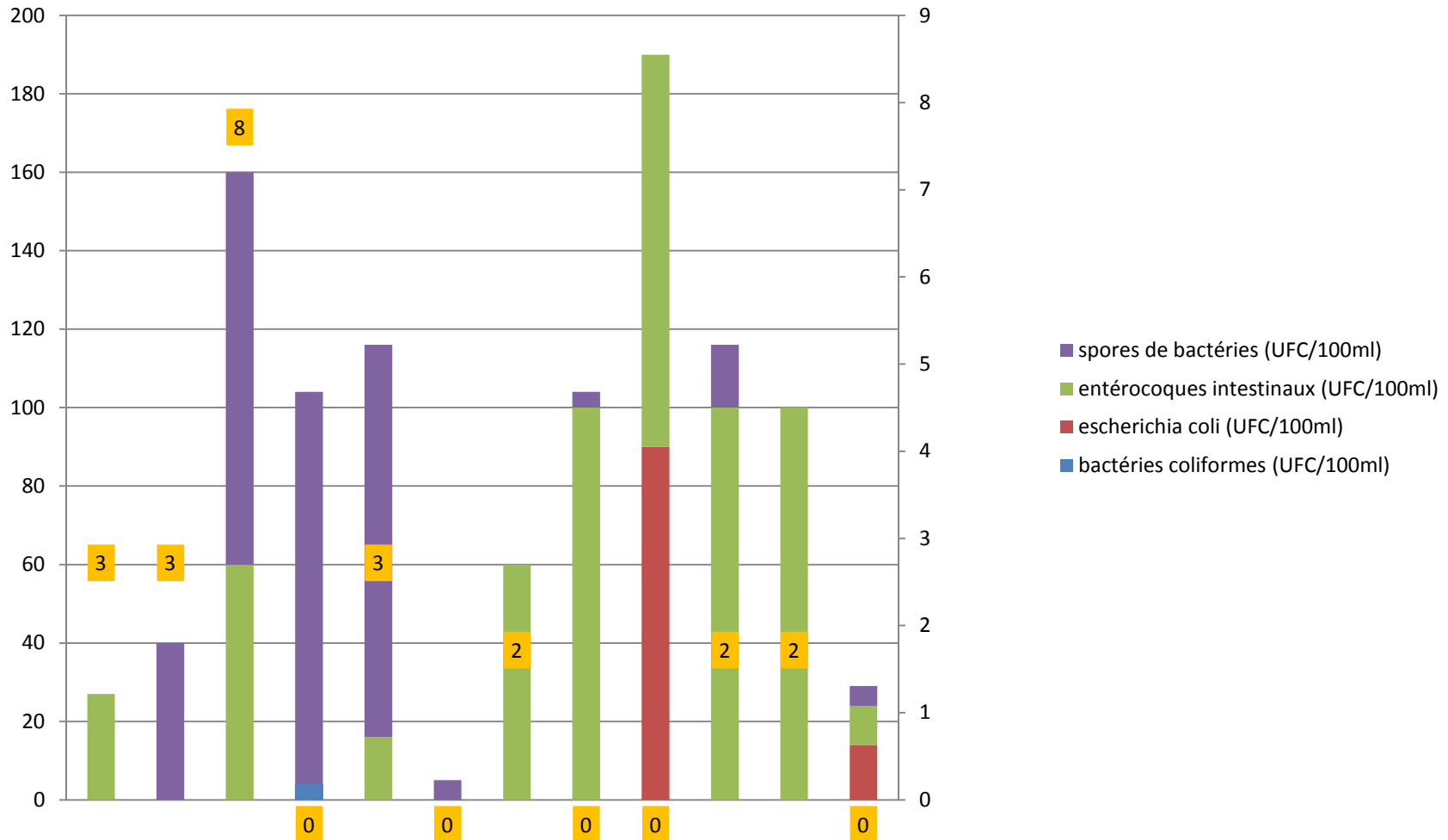


Agrobio 35
Les Agriculteurs **BIO** d'Ille et Vilaine

Impact sur la santé animale : mammites

Quantité micro-organismes
(UFC/100 ml)

Nombre de mammites



Nombre de mammites (juin/juillet) en fonction des micro-organismes présents dans l'eau de l'abreuvoir



Réseau **Gab • Frab**
Les Agriculteurs **BIO** de Bretagne



• **Agrobio 35** •
Les Agriculteurs **BIO** d'Ille et Vilaine

Perspectives

- Réaliser la même démarche sur les abreuvoirs extérieurs, caractéristique des systèmes herbagers
- Lien avec la santé animale : approfondir cet aspect au niveau méthodo et biblio.