

# Intérêt d'utiliser des huiles essentielles pour le soin des mammites cliniques des vaches laitières

Résultats consolidés sur le plan de l'efficacité  
clinique

**Marlène GUIADEUR, Institut de l'Elevage**

N. BALLOT (CNIEL), A. FAURIAT (FEVEC), L. JOUET (SNGTV), D. BELLENOT (iteipmai), V. HARDIT, A. PHILIBERT, C. HARDY, F. LA MARLE, G. MARTIN, V. DAVID (Institut de l'Elevage)

18 juin 2021 – Webinaire UMT PSR

# CONTEXTE – ENJEUX - PROBLÉMATIQUE



Nécessité de nouvelles stratégies  
de traitement

## ANTIBIORESISTANCE



### QUESTIONS

Nombreuses  
interrogations  
du terrain sur  
l'efficacité



2016  
aro  
MAM



### SCIENCE

Peu de  
données  
scientifiques  
existantes

**Les huiles essentielles ont-elles un intérêt pour le soin des  
mammites cliniques des vaches laitières ?**

# DISPOSITIF EXPÉRIMENTAL



## Notre question initiale

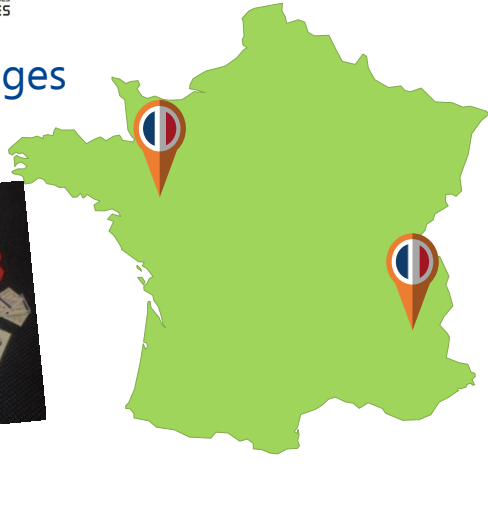
Le mélange d'HE AROMAM peut-il être une **solution de première intention pour le soin de mammites cliniques de sévérité faible à modérée ?**

Mise en place d'un **essai zootechnique en conditions terrain** pour **comparer** l'efficacité d'un traitement à base d'huiles essentielles à celui d'un antibiotique

# DISPOSITIF EXPÉRIMENTAL



22 élevages



19 élevages



11  
VÉTÉRINAIRES  
PARTENAIRES



41  
ELEVEURS  
FORMES ET  
PARTICIPANTS



Application du protocole et  
enregistrement des données de  
18 juin 2018 → 31 juillet 2020

Notre question initiale

Le mélange d'HE AROMAM peut-il être une **solution de première intention pour le soin de mammites cliniques de sévérité faible à modérée ?**

Mise en place d'un **essai zootechnique en conditions terrain** pour **comparer** l'efficacité d'un traitement à base d'huiles essentielles à celui d'un antibiotique



## PROTOCOLE

# CRITÈRES DE SELECTION DES CAS CLINIQUES

**Objectif** Sélectionner **des premiers cas cliniques** de sévérité faible à modérée

- Modification de l'aspect du lait et/ou de la mamelle
- **1 seul quartier atteint**
- **T° rectale < 39°C** et pas d'atteinte de l'état général
- **Pas d'épisode clinique** dans le mois précédent
- Deux derniers **CCI < 300 000 cell/ml**
- **Vêlage > 7 j pour multi** et > 15j pour primi
- Pas de fin de lactation





# PROTOCOLE

## COMPOSITION DU MÉLANGE D'HUILES ESSENTIELLES

Mélange



Résultat d'une discussion en lien avec l'expérience des vétérinaires impliqués dans le projet

**En dilution dans de l'huile de pépin de raisin**



**Manuka (7 %)**

Propriété anti-infectieuse



**Litsée citronnée (7 %)**

Propriétés anti-inflammatoire et anti-infectieuse



**Palmarosa (7 %)**

Propriété anti-infectieuse



**Origan d'Espagne (3 %)**

Propriété anti-infectieuse



# PROTOCOLE APPLICATION EN ÉLEVAGE

Sélection de cas cliniques en  
élevage  
Sévérité faible à modérée



**AROMAM**

5 ml  
2 x / j  
7 jours

**Massage sur la  
mamelle**

**ATB**

IMM  
antibiotique  
selon AMM



# PROTOCOLE APPLICATION EN ÉLEVAGE

Sélection de cas cliniques en élevage  
Sévérité faible à modérée



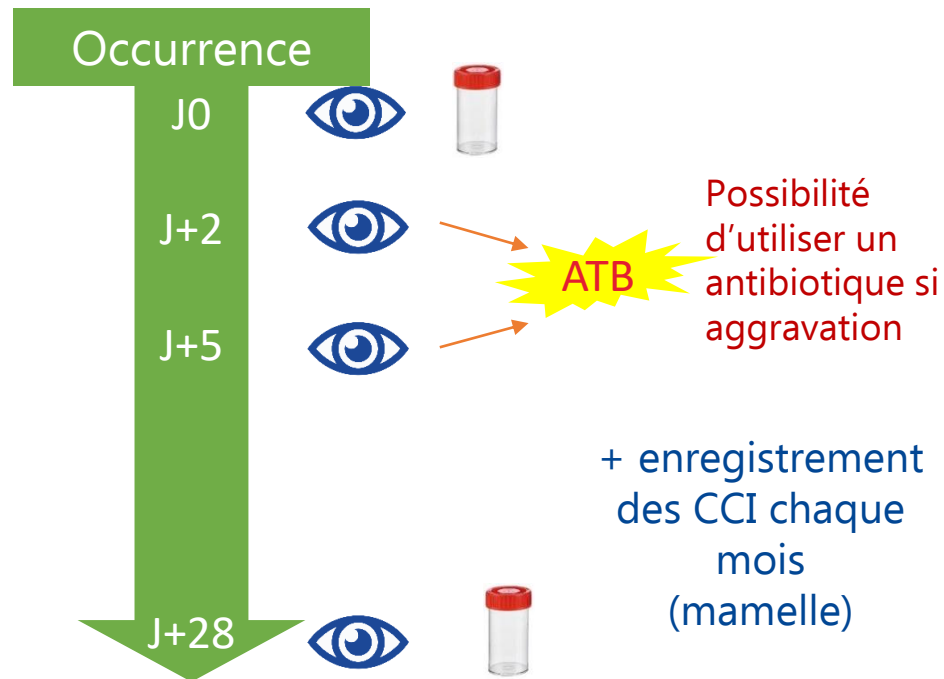
**AROMAM**

**ATB**

5 ml  
2 x / j  
7 jours

IMM  
antibiotique  
selon AMM

**Massage sur la  
mamelle**







# PROTOCOLE APPLICATION EN ÉLEVAGE

Sélection de cas cliniques en élevage  
Sévérité faible à modérée



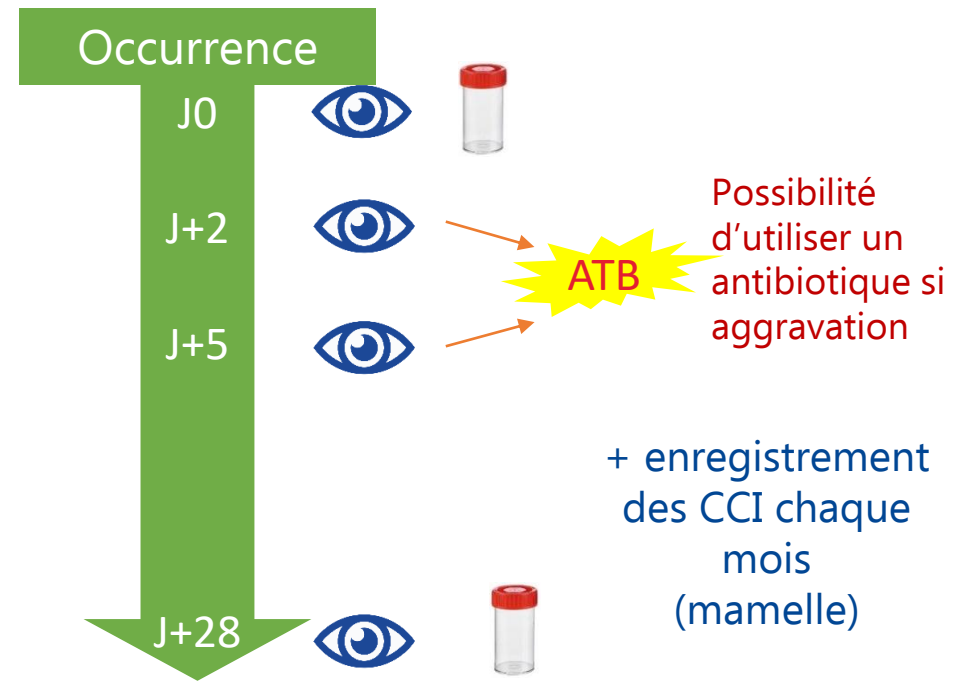
**AROMAM**

**ATB**

5 ml  
2 x / j  
7 jours

IMM  
antibiotique  
selon AMM

**Massage sur la  
mamelle**



## EVALUATION DE L'EVOLUTION DU CAS CLINIQUE

Signes cliniques

Comptages cellulaires

Bactériologie lait

# MÉTHODE D'ANALYSE DES DONNÉES

## INDICATEURS DE GUÉRISON ET MODÈLE



### Signes cliniques

#### Proportion de rechutes et aggravations

#### Guérison clinique

= disparition de tous les signes cliniques à 28j après occurrence

### Comptages cellulaires

#### Guérison cellulaire « durable »

= 2 CCI successifs < 300 000 cell/ml après occurrence

### Bactériologie lait

#### Guérison bactériologique

= absence du pathogène identifié à J0 dans le lait J+28



# MÉTHODE D'ANALYSE DES DONNÉES

## INDICATEURS DE GUÉRISON ET MODÈLE

### Signes cliniques

#### Proportion de rechutes et aggravations

#### Guérison clinique

= disparition de tous les signes cliniques à 28j après occurrence

### Modèle linéaire généralisé intégrant 5 effets fixes

Traitement (ATB / AROMAM)

Zone géographique

Rang de lactation

Jour de lactation

CCI-1

### Comptages cellulaires

#### Guérison cellulaire « durable »

= 2 CCI successifs < 300 000 cell/ml après occurrence

### Bactériologie lait

#### Guérison bactériologique

= absence du pathogène identifié à J0 dans le lait J+28

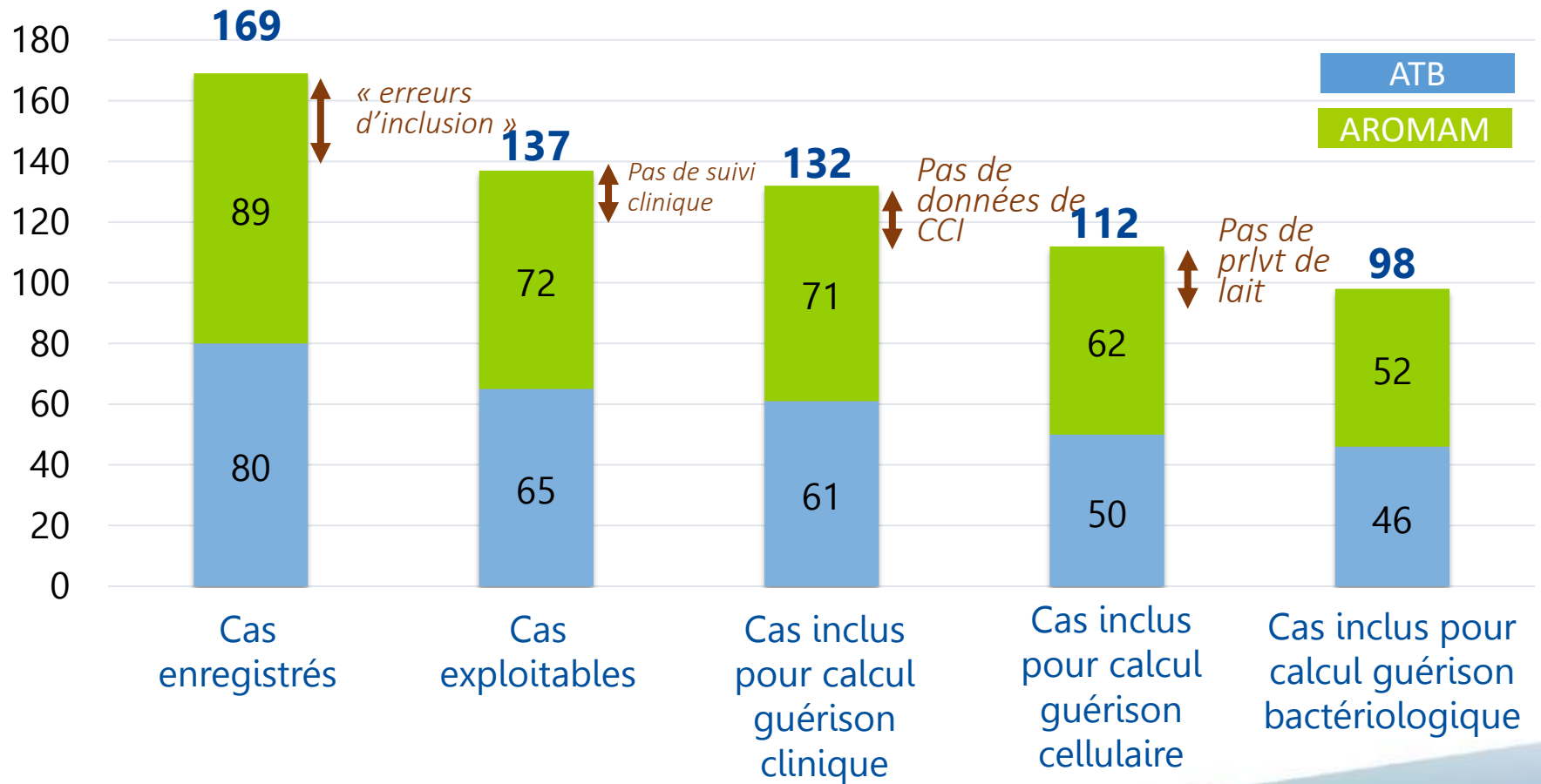
### et les interactions de 1<sup>er</sup> niveau (si significatives)



# RÉSULTATS

## Nombre de cas cliniques

→ Beaucoup de pertes en ligne



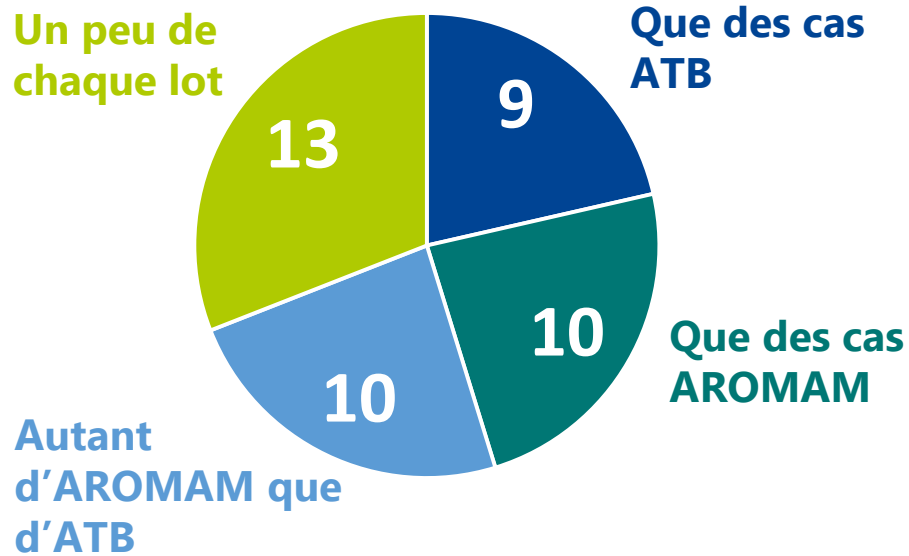


# RÉSULTATS

N = 132 cas

## Nombre de cas par élevage

**3,1 +/- 2,2 cas par élevage**





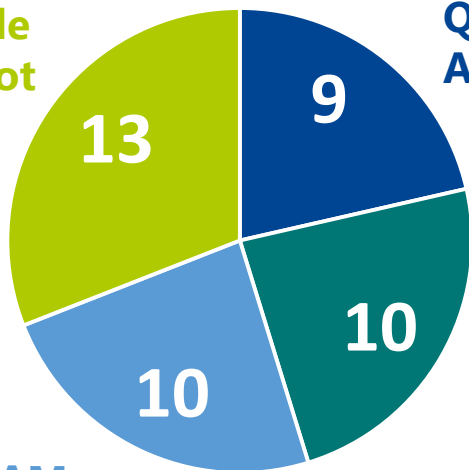
# RÉSULTATS

N = 132 cas

## Nombre de cas par élevage

3,1 +/- 2,2 cas par élevage

Un peu de chaque lot



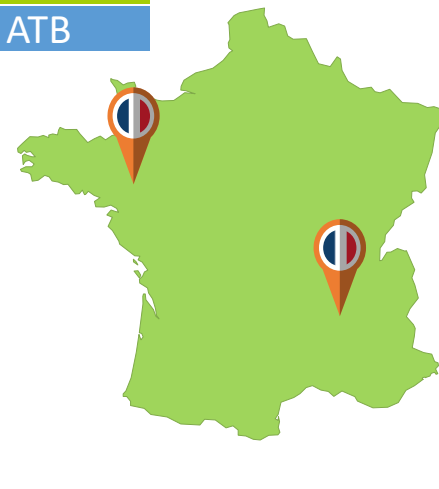
Que des cas ATB

Que des cas AROMAM

Autant d'AROMAM que d'ATB

## Nombre de cas par région et par vétérinaire

37 AROMAM  
38 ATB



AROMAM 34  
ATB 23

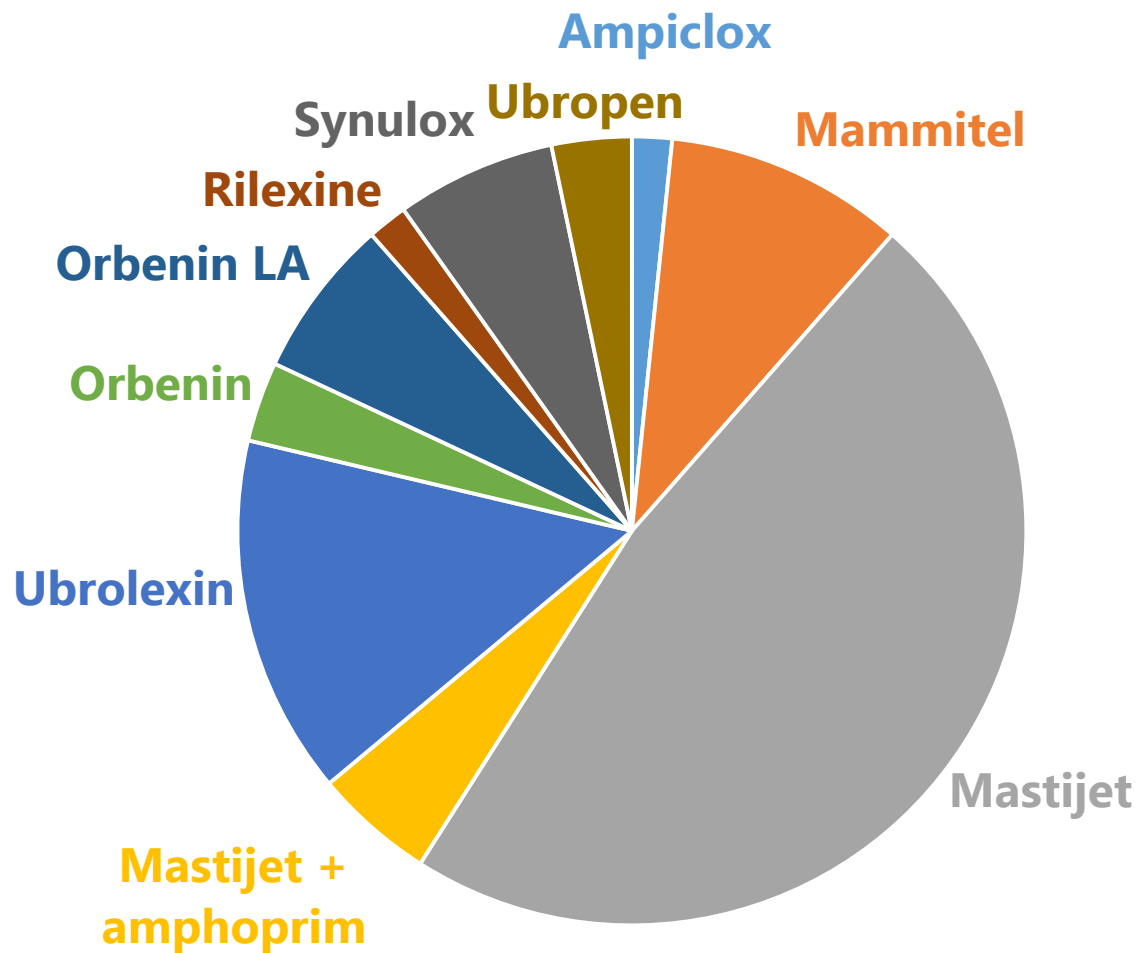
→ 12 cas cliniques en moyenne par clinique vétérinaire  
→ Entre 2 et 27 cas

# RÉSULTATS

## Traitement antibiotiques lot ATB

→ Les traitements antibiotiques utilisés = définis par le protocole de soin des élevages

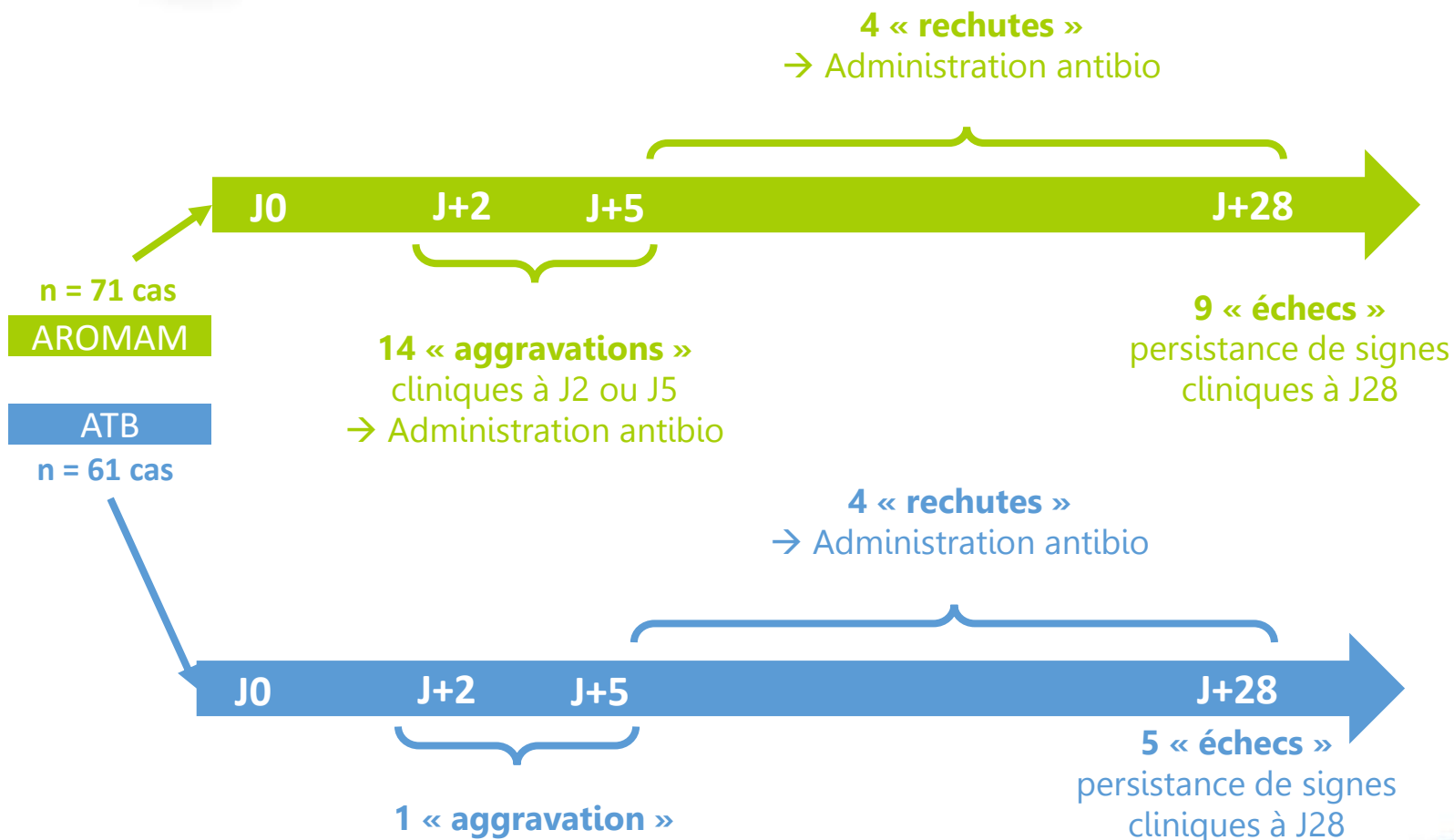
→ 10 spécialités différentes





# RÉSULTATS

## Evolution clinique des cas

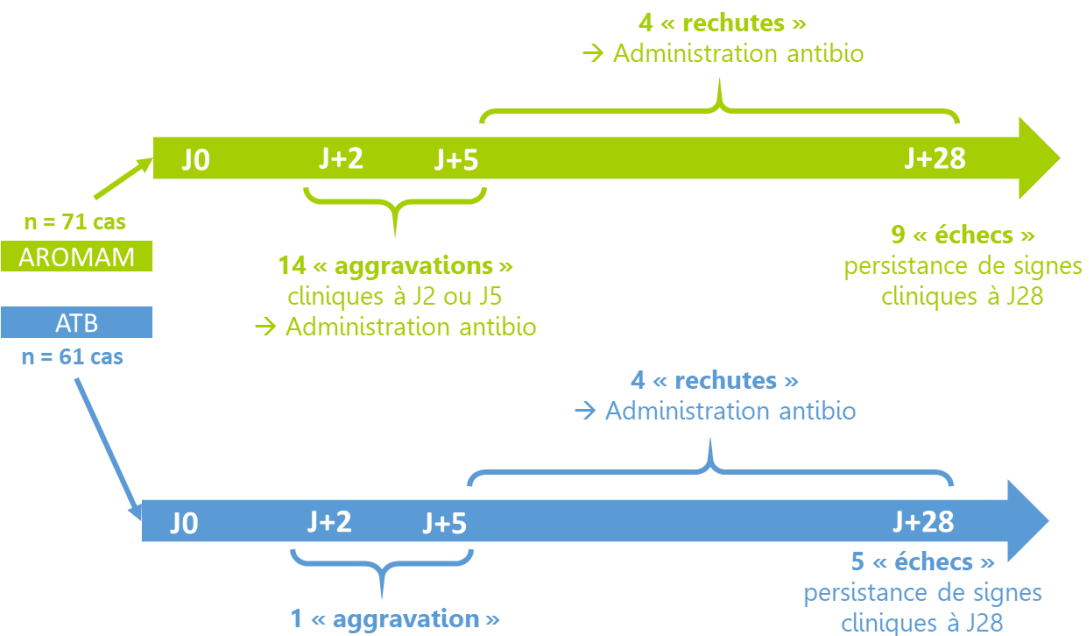




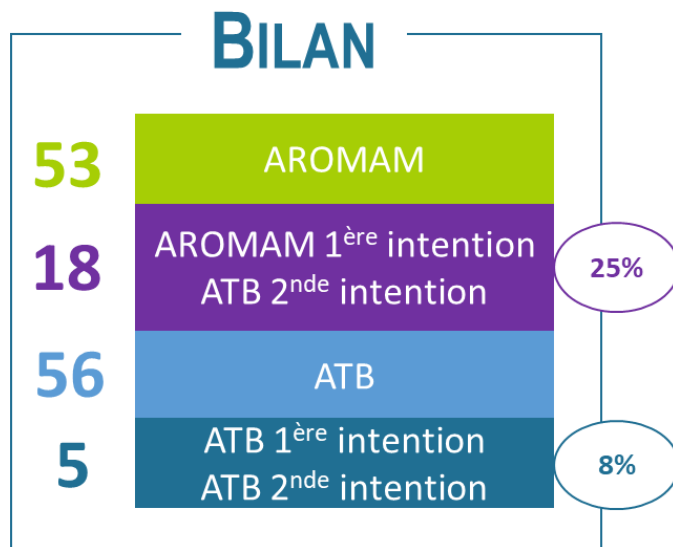


# RÉSULTATS

## Evolution clinique des cas



→ 25% des cas du lot AROMAM ont nécessité un traitement antibiotique





# RÉSULTATS

## Evolution clinique des cas

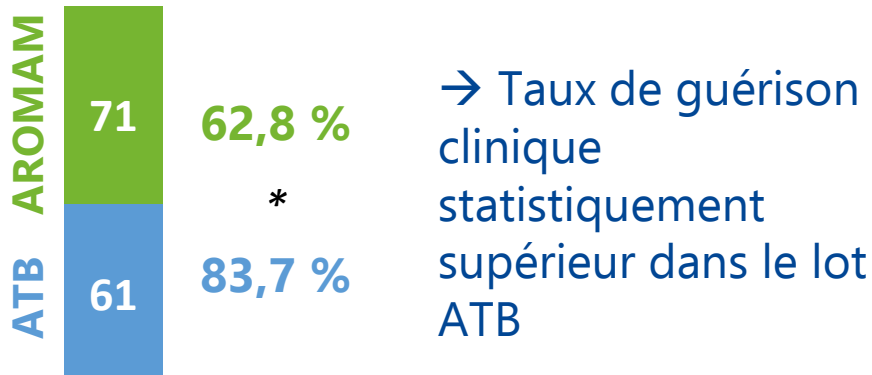


Y a-t-il un intérêt à utiliser une stratégie de traitement associant huiles essentielles en 1<sup>ère</sup> intention et et antibiotiques en 2<sup>nde</sup> intention ?

### Guérison clinique

= disparition de tous les signes cliniques à 28j après occurrence

132



*Moyennes ajustées par modèle*

→ *Tous les cas sont considérés*



# RÉSULTATS

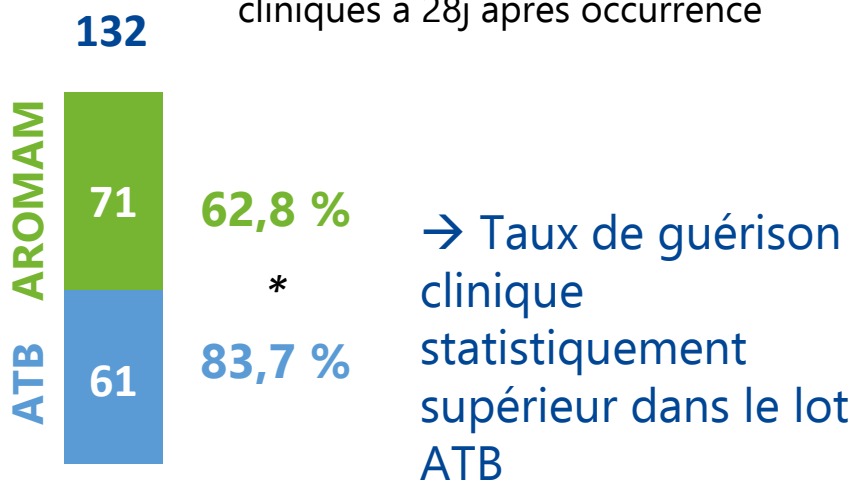
## Evolution clinique des cas



Y a-t-il un intérêt à utiliser une stratégie de traitement associant huiles essentielles en 1<sup>ère</sup> intention et antibiotiques en 2<sup>nde</sup> intention ?

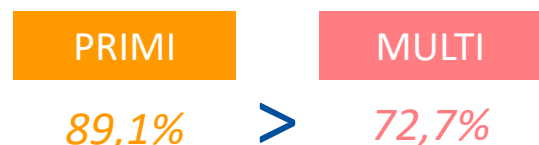
### Guérison clinique

= disparition de tous les signes cliniques à 28j après occurrence



Moyennes ajustées par modèle

→ Taux de guérison clinique statistiquement supérieur pour les primipares ( $P < 10\%$ )



Moyennes ajustées par modèle

→ Tous les cas sont considérés

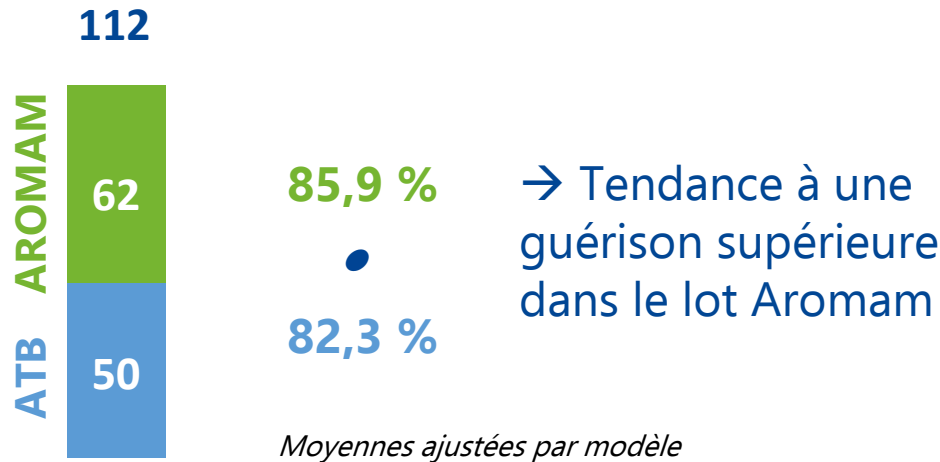


# RÉSULTATS

## Evolution des cas sur le plan cellulaire

**Guérison cellulaire « durable »**  
= 2 CCI successifs < 300 000 cell/ml après occurrence

Y a-t-il un intérêt à utiliser une stratégie de traitement associant huiles essentielles en 1<sup>ère</sup> intention et antibiotiques en 2<sup>nd</sup>e intention ?



→ Tous les cas sont considérés



# RÉSULTATS

## Evolution des cas sur le plan cellulaire

**Guérison cellulaire « durable »**  
= 2 CCI successifs < 300 000 cell/ml après occurrence



Y a-t-il un intérêt à utiliser une stratégie de traitement associant huiles essentielles en 1<sup>ère</sup> intention et antibiotiques en 2<sup>nd</sup>e intention ?

112

ATB AROMAM



85,9 %

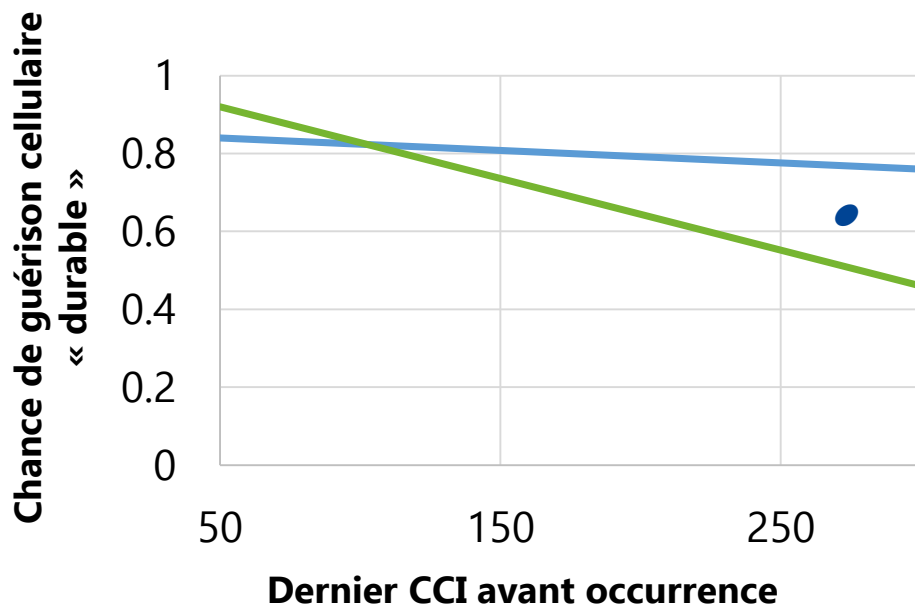


82,3 %

→ Tendance à une guérison supérieure dans le lot Aromam

*Moyennes ajustées par modèle*

→ L'effet du traitement est différent selon CCI-1



→ Tous les cas sont considérés

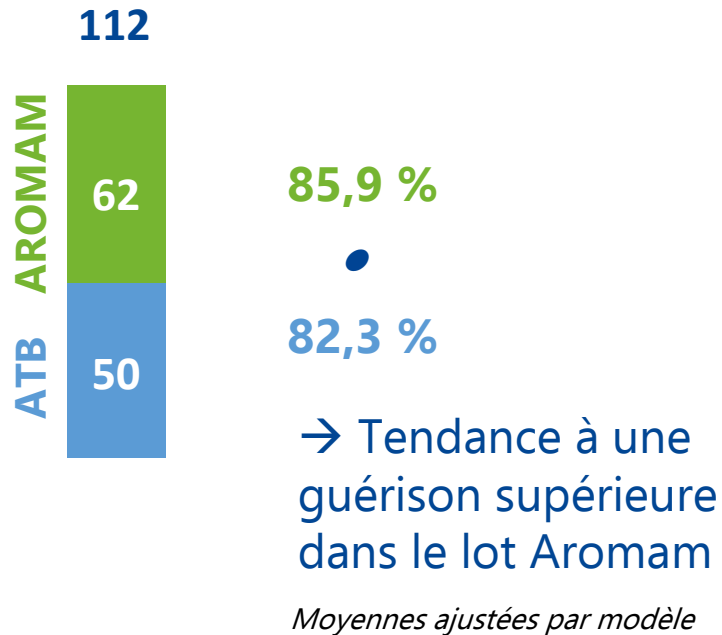


# RÉSULTATS

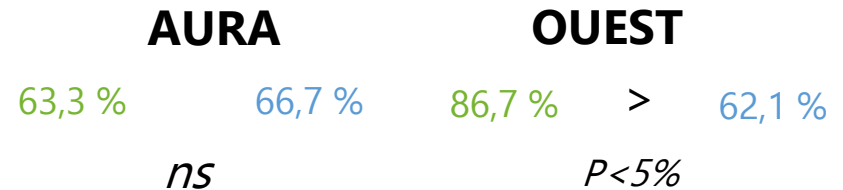
## Evolution des cas sur le plan cellulaire

**Guérison cellulaire « durable »**  
= 2 CCI successifs < 300 000 cell/ml après occurrence

Y a-t-il un intérêt à utiliser une stratégie de traitement associant huiles essentielles en 1<sup>ère</sup> intention et antibiotiques en 2<sup>nde</sup> intention ?



→ L'effet du traitement est différent selon la zone géographique (●)



*Moyennes ajustées par modèle*

→ Tous les cas sont considérés



# RÉSULTATS

## Evolution des cas sur le plan cellulaire

**Guérison cellulaire « durable »**  
= 2 CCI successifs < 300 000 cell/ml après occurrence

Y a-t-il un intérêt à utiliser une stratégie de traitement associant huiles essentielles en 1<sup>ère</sup> intention et antibiotiques en 2<sup>nde</sup> intention ?

112  
ATB AROMAM  
62  
50

85,9 %

82,3 %

→ Tendance à une guérison supérieure dans le lot Aromam

*Moyennes ajustées par modèle*

→ Taux de guérison cellulaire durable supérieur pour les primipares ( $p < 5\%$ )

PRIMI	*	MULTI
94,1%	>	64%

*Moyennes ajustées par modèle*

→ attention, peu de primipares dans l'échantillon et encore moins en échec

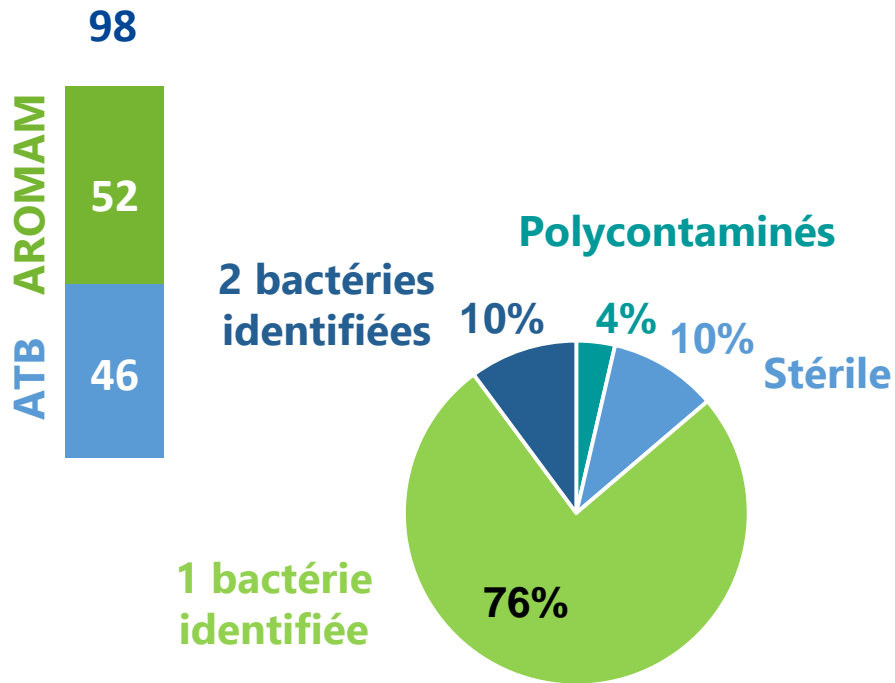
→ Tous les cas sont considérés



# RÉSULTATS

## Evolution des cas sur le plan bactério

### Résultats des analyses bactériologiques J0





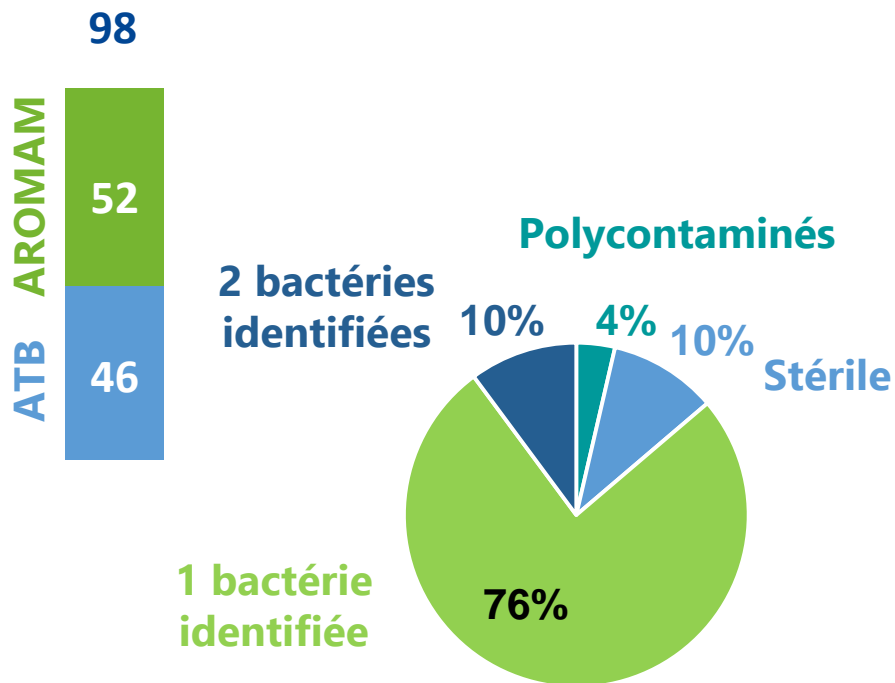


# RÉSULTATS

## Evolution des cas sur le plan bactério

### Résultats des analyses bactériologiques

J0



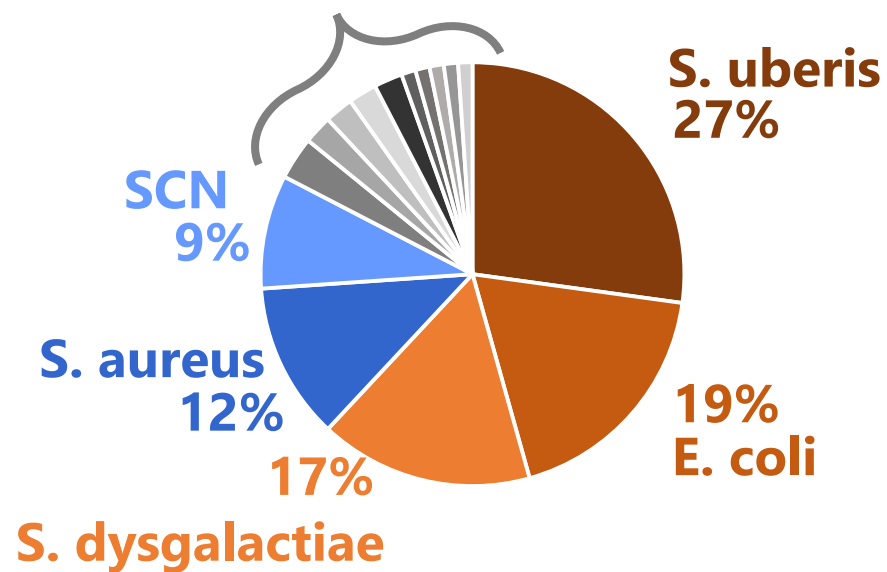
*Serratia marcescens*

*Bacillus subtilis*

*Lactobacillus paracasei*

*Lactococcus lactis*

17%



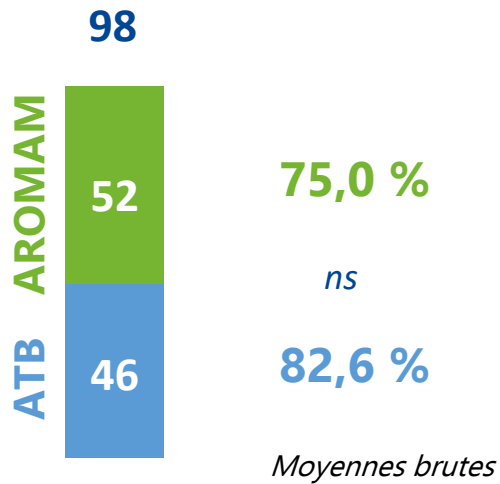


# RÉSULTATS

## Evolution des cas sur le plan bactério

→ Aucun effet des facteurs sur le taux de guérison bactériologique

Y a-t-il un intérêt à utiliser une stratégie de traitement associant huiles essentielles en 1<sup>ère</sup> intention et antibiotiques en 2<sup>nde</sup> intention ?

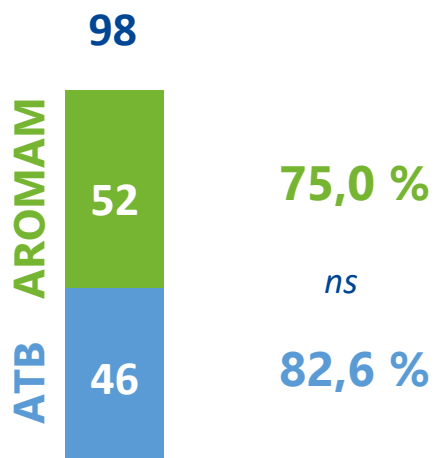




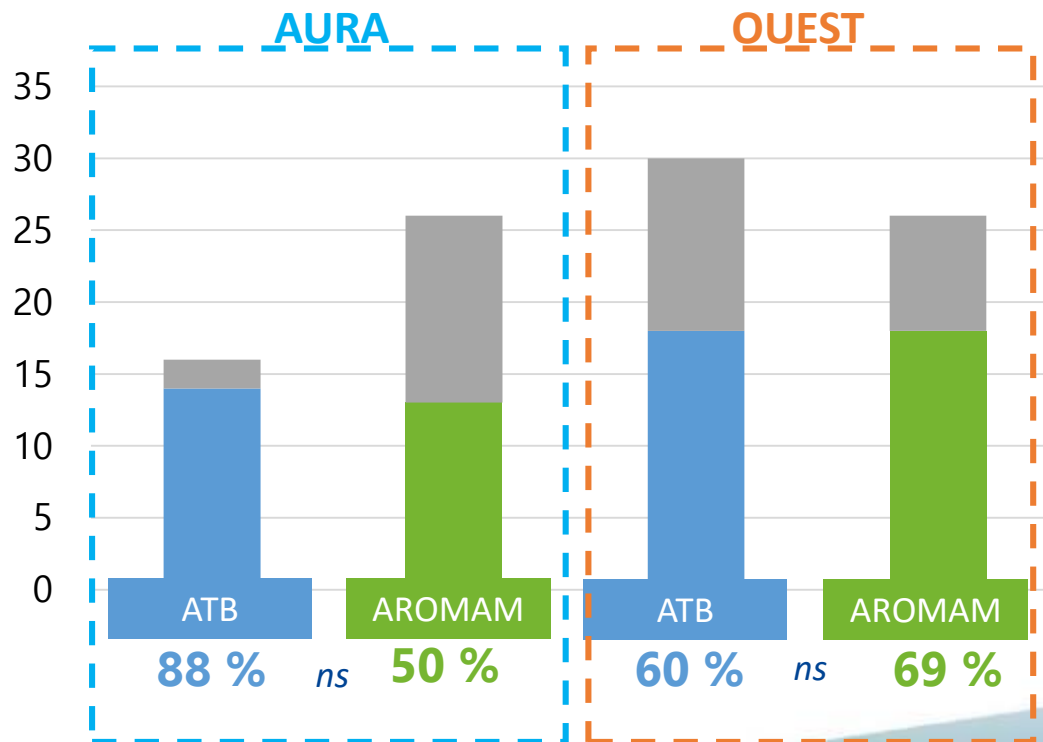
# RÉSULTATS

## Evolution des cas sur le plan bactério

→ Aucun effet des facteurs sur le taux de guérison bactériologique



Guérison par région



Moyennes brutes

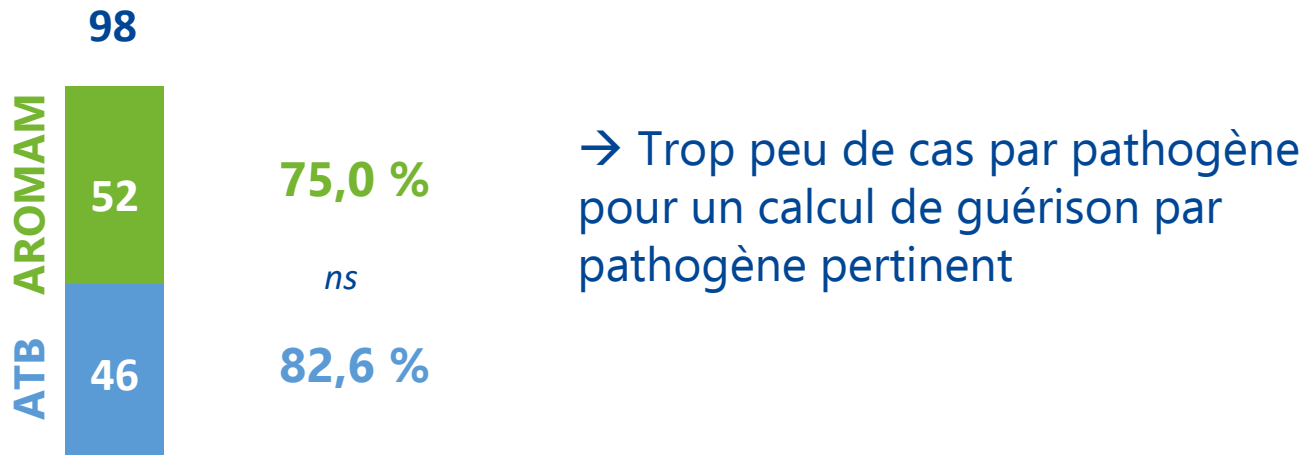
→ Tous les cas sont considérés



# RÉSULTATS

## Evolution des cas sur le plan bactério

→ Aucun effet des facteurs sur le taux de guérison bactériologique





## ET AU BILAN ?

### Sur le plan de l'essai

- Existence **du lot « référent »** pour comparaison = intra mammaire antibiotique
- **Nombre important** de cas cliniques
- Utilisation d'un **mélange d'HE de qualité normée et constante**
- **Pathogènes responsables des mammites cliniques cohérents** avec ce que l'on retrouve dans la littérature
- **Peu d'échantillons polycontaminés** (bonne qualité des mesures)

Quelques limites :

Traitement **non appliqué en double aveugle**

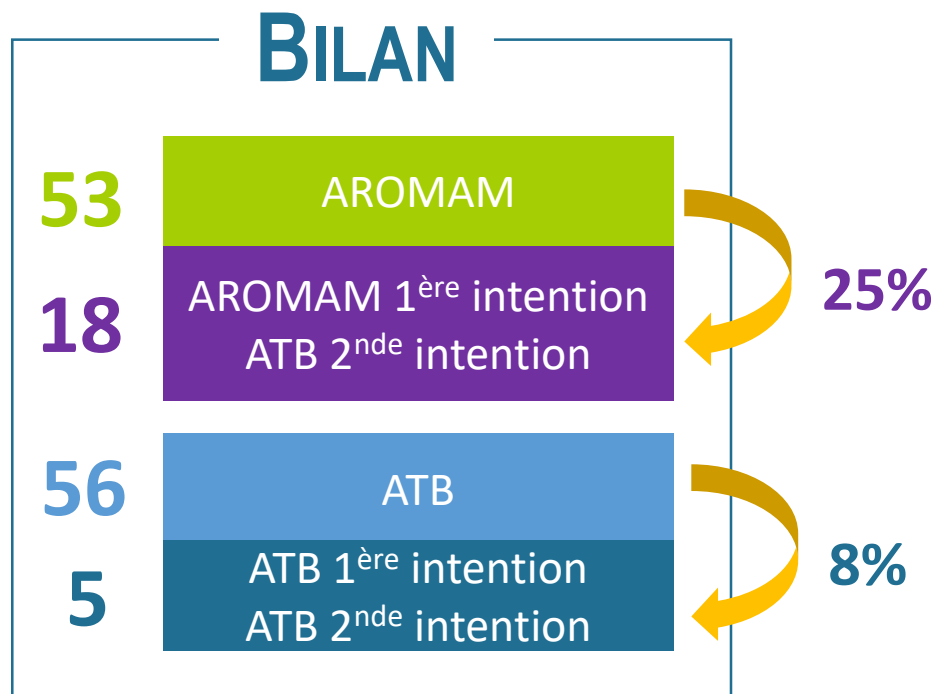
**Effectifs non équilibrés** en élevage

**Pas de mesure d'efficacité par pathogène** identifié

Diversité des antibiotiques utilisés

# ET AU BILAN ?

## Résumé des résultats





# ET AU BILAN ?

## Résumé des résultats

		Guérison clinique	Guérison cellulaire	Guérison bactériologique
53	AROMAM	63 %	86 %	75 %
	AROMAM 1 <sup>ère</sup> intention ATB 2 <sup>nde</sup> intention			
18				
		*	●	ns
56	ATB	84 %	82 %	83 %
	ATB 1 <sup>ère</sup> intention ATB 2 <sup>nde</sup> intention			
5				

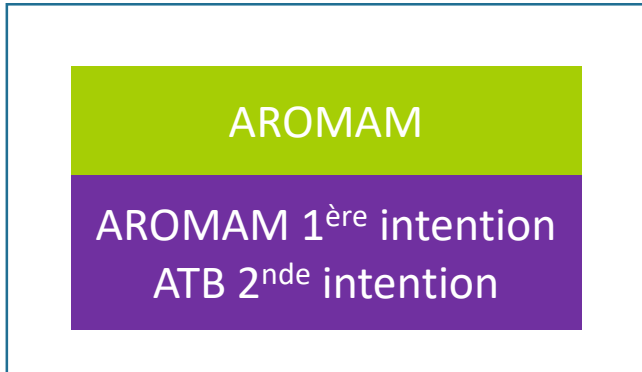
*Moyennes ajustées par le modèle*

*Moyennes brutes*



## ET AU BILAN ?

### Résumé des résultats



AROMAM Solution de 1<sup>ère</sup> intention qui permet

→ de **réduire l'utilisation des antibiotiques**

→ de **ne pas pénaliser les chances de guérison** / aux indicateurs choisis



**Bien observer les signes cliniques** chaque jour pendant les 5 premiers jours





## ET POUR L'AVENIR ?

**Impact sur la  
carrière**

**Innocuité**

**Petits  
ruminants**

**Volet  
économique**

**Résidus**

**Complémentarité avec  
les antibiotiques**

**Contextes  
épidémiologiques**





**Merci  
pour  
votre attention !**



**Cherchez  
l'erreur**

