

**Toute reproduction interdite sans l'autorisation de l'auteur.**

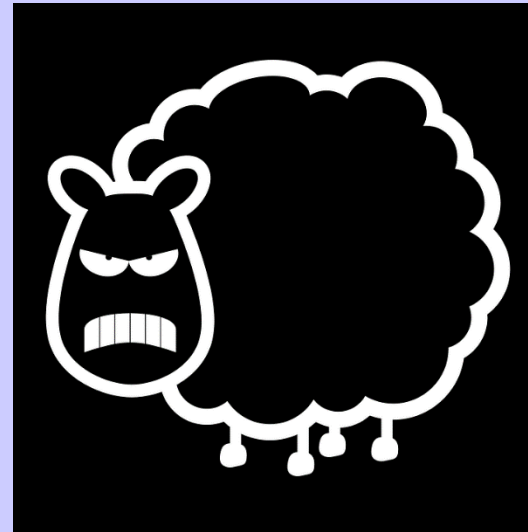
**Merci de ne pas diffuser ce document.**

**© 2016.**

## Plan

- La maladie de la tremblante
- Résistance à la tremblante : bases génétiques
- Fréquences alléliques au gène PrP
- Perspectives d'une sélection en faveur d'ARR : questions soulevées
- Le programme national « tremblante »
- Bilan du programme « tremblante »

## Un exemple concret : le programme national “tremblante”



**Conception : UFR Génétique, Elevage et Reproduction**  
**Présentation : Etienne Verrier**

**Mars 2016**

# Plan

- La maladie de la tremblante
- Résistance à la tremblante : bases génétiques
- Fréquences alléliques au gène PrP
- Perspectives d'une sélection en faveur d'ARR : questions soulevées
- Le programme national « tremblante »
- Bilan du programme « tremblante »

# La maladie de la tremblante

- **ESST, d'incubation longue (1-5 ans), incurable et fatale**
- **Décrite dès 1732**
- **Agent Transmissible Non Conventionnel**



**Isoforme PrP<sup>Sc</sup> de la protéine prion**



**ESB**

**?**

**Tremblante**

**Creutzfeld-Jacob**

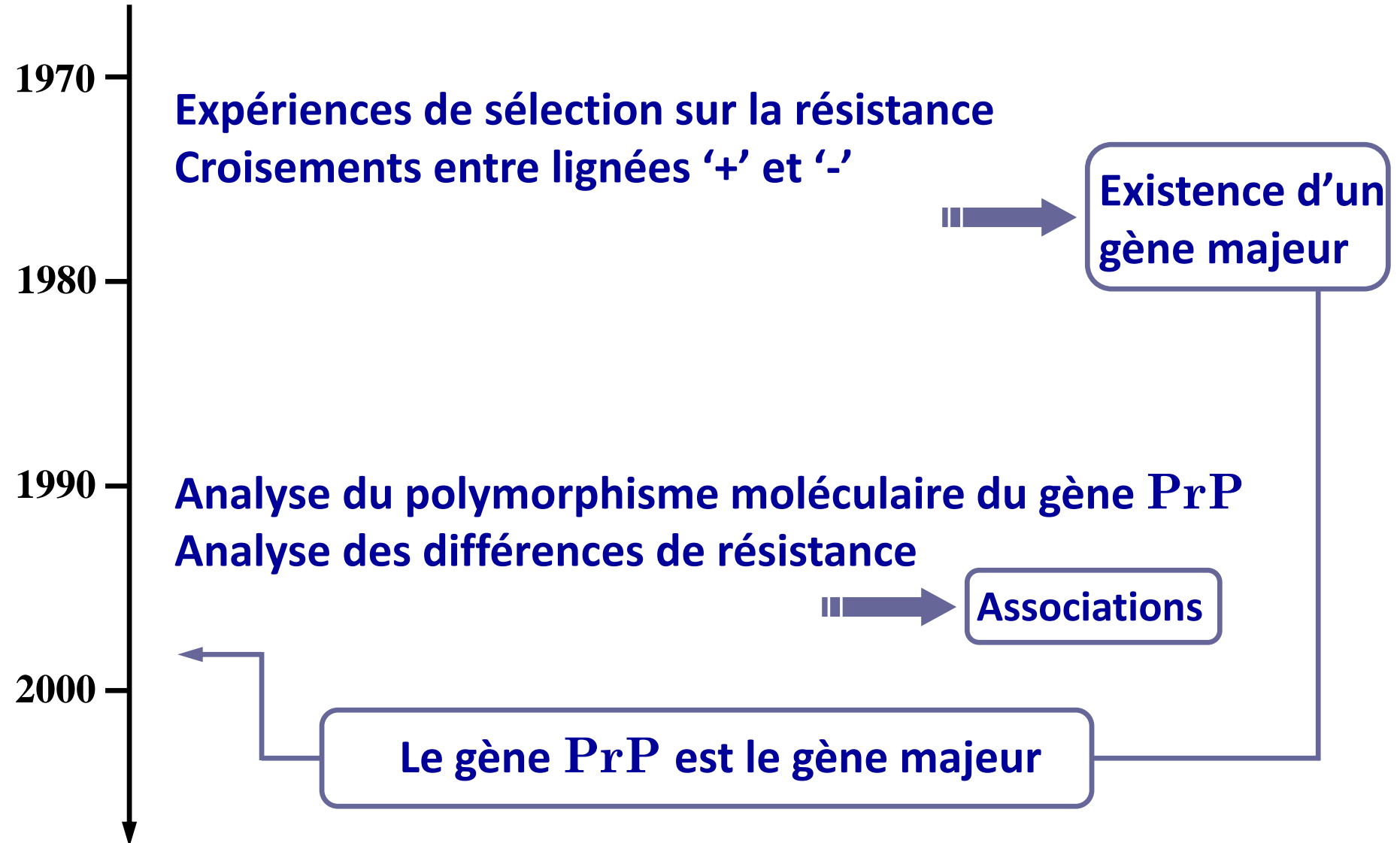


**Intérêt de l'éradication des ESST chez le mouton**

# Plan

# Résistance à la tremblante : bases génétiques

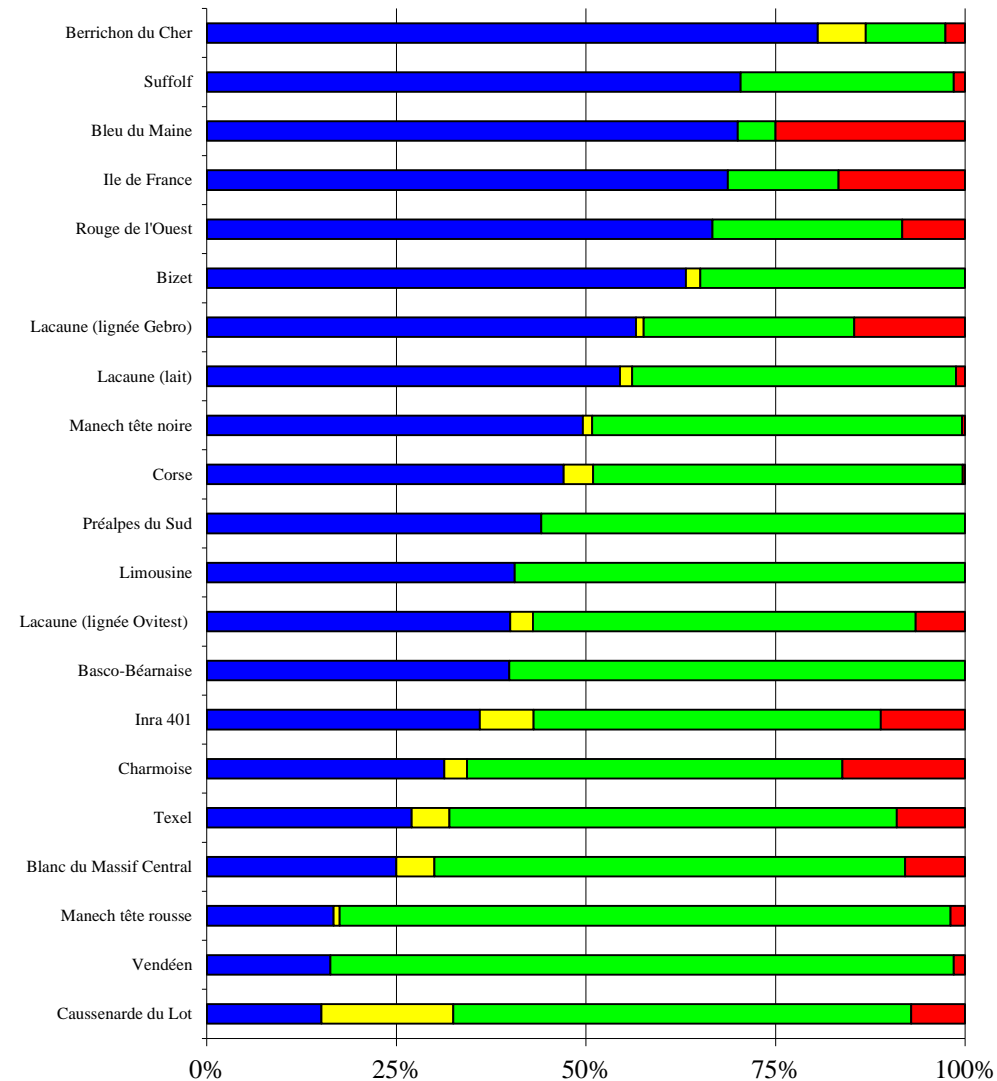
- La maladie de la tremblante
- **Résistance à la tremblante : bases génétiques**
- Fréquences alléliques au gène PrP
- Perspectives d'une sélection en faveur d'ARR : questions soulevées
- Le programme national « tremblante »
- Bilan du programme « tremblante »



# Plan

- La maladie de la tremblante
- Résistance à la tremblante : bases génétiques
- **Fréquences alléliques au gène PrP**
- Perspectives d'une sélection en faveur d'ARR : questions soulevées
- Le programme national « tremblante »
- Bilan du programme « tremblante »

# Fréquences alléliques au gène PrP



**Etat des principales  
races françaises,  
année 1999-2000**

Source :  
Palhière et al.  
2002

# Plan

- La maladie de la tremblante
- Résistance à la tremblante : bases génétiques
- Fréquences alléliques au gène PrP
- Perspectives d'une sélection en faveur d'ARR : questions soulevées
- Le programme national « tremblante »
- Bilan du programme « tremblante »

## Perspectives d'une sélection en faveur d'ARR : questions soulevées

- **Universalité de la résistance ?**
- **Vers des populations de porteurs sains ?**
- **Conséquences négatives pour d'autres caractères ?**
- **Coûts et précautions de mise en œuvre ?**

# Plan

- La maladie de la tremblante
- Résistance à la tremblante : bases génétiques
- Fréquences alléliques au gène PrP
- Perspectives d'une sélection en faveur d'ARR : questions soulevées
- Le programme national « tremblante »
- Bilan du programme « tremblante »

# Le programme national 'Tremblante'

## Démarrage en 2002

**Objectif = protection de l'ensemble du cheptel**

**- Elimination de l'allèle VRQ**

**- Utilisation de béliers ARR/ARR**

**En s'appuyant sur les dispositifs en place  
En aménageant les programmes**

Utilisation de gènes connus



De nombreux autres exemples ...

# Plan

- La maladie de la tremblante
- Résistance à la tremblante : bases génétiques
- Fréquences alléliques au gène PrP
- Perspectives d'une sélection en faveur d'ARR : questions soulevées
- Le programme national « tremblante »
- Bilan du programme « tremblante »

# Bilan du programme 'Tremblante'

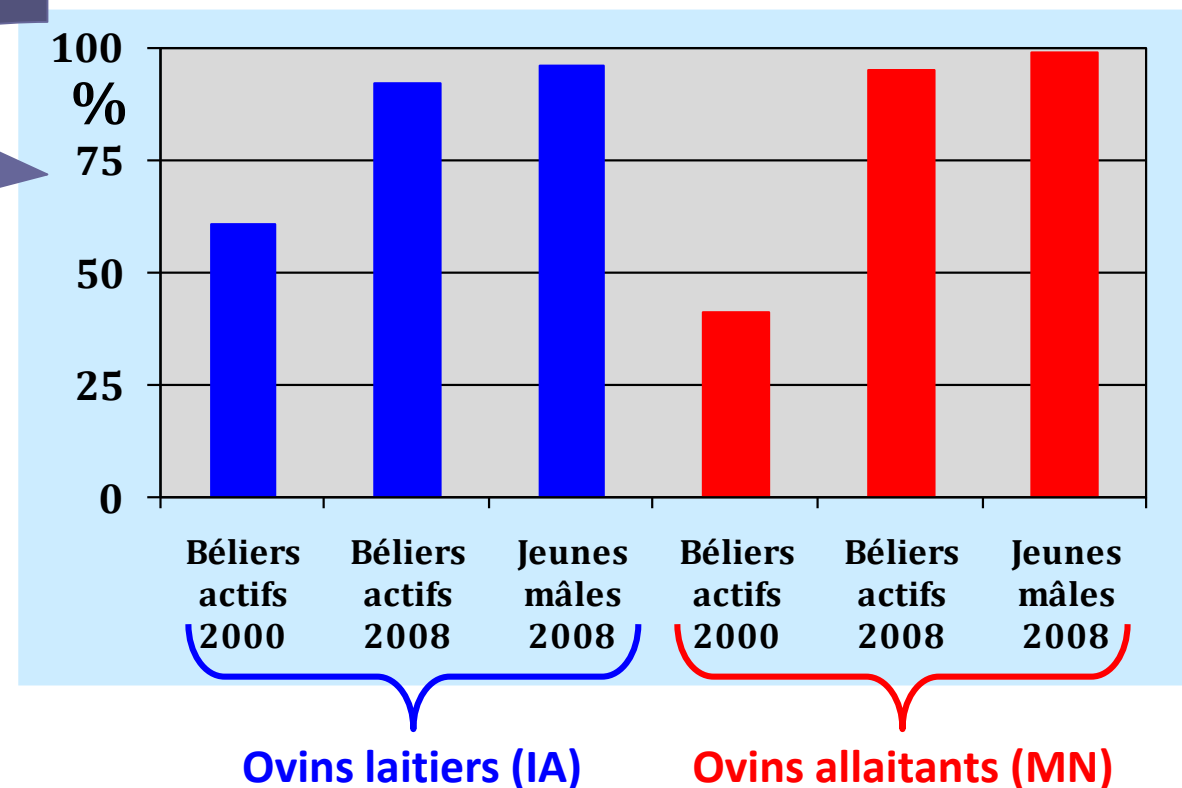
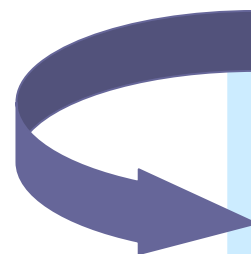
☐ 670 000 animaux génotypés

☐ Evolution des fréquences alléliques chez les béliers reproducteurs

- Elimination de l'allèle VRQ

- Accroissement de la fréquence de l'allèle ARR

} Sans conséquence négative sur la variabilité génétique pour le reste du génome



**Bilan 2002-2008**

Sources :

Brochard et al., 2006

Leymarié et al., 2009