



L'apport de la génétique dans la conservation des races à petits effectifs : le cas du Mérinos de Rambouillet

Stéphanie Minery - IDELE
Gwendal Restoux - INRAE



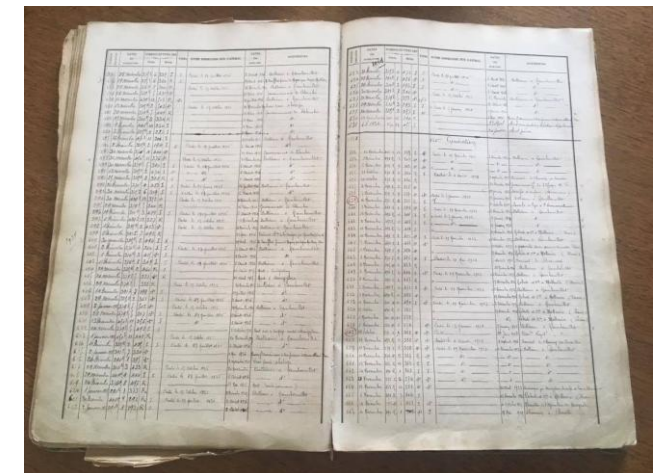
Le Mérinos de Rambouillet: Une race patrimoine



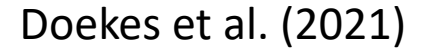
- Le 12 octobre 1786, un troupeau de 366 animaux issus des meilleurs élevages espagnols arrivent à la Bergerie de Rambouillet.
- Depuis 1801, le troupeau n'a connu aucun apport de sang extérieur.
- L'intégralité de la race se trouve à la bergerie nationale à Rambouillet.
- Pedigrees depuis 1848.
- Modèle unique pour l'étude de la consanguinité et de l'évolution des races.



Marchal, 1786 - Lenhert 1873



Doublet, 2017

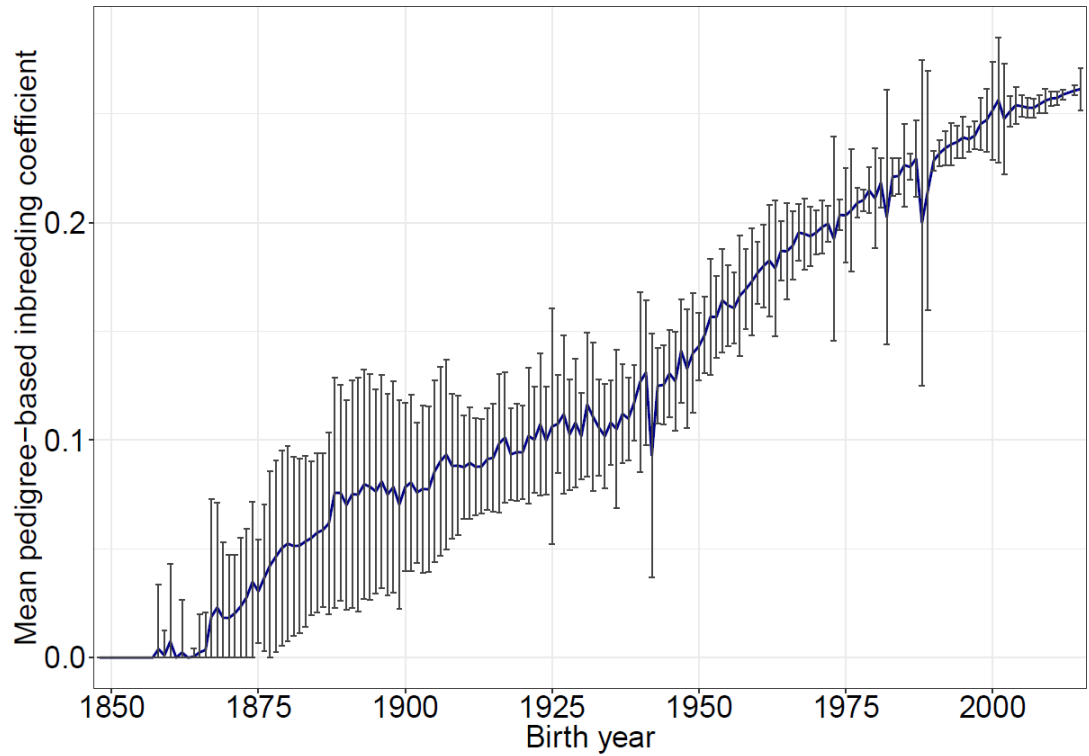


- 

La consanguinité du troupeau de Rambouillet



Consanguinité



Doublet et al., in prep

Consanguinité moyenne récente élevée ~26%

Lien de parenté entre les 2 parents	Coefficient de consanguinité du produit
N'ayant aucun ancêtre commun	0 %
Ayant un seul arrière-grand-parent commun	0,8 %
Ayant un seul grand-parent commun	3,125 %
Cousins germains (2 gds-parents communs)	6,25 %
Doubles cousins germains (4 gds-parents communs)	12,5 %
Demi frères-sœurs (un seul parent commun)	
Oncle(tante)-nièce(neveu)	
Pleins frères-sœurs (2 parents communs)	25 %
Parent-descendant	

Performances

Lutte 2023 :
Fertilité 83% ; Prolificité 1,07 ; Taux de productivité 0,70

Gestion de la consanguinité

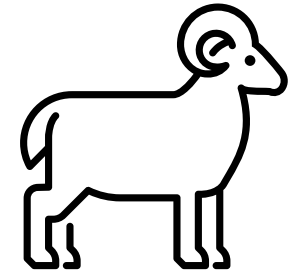
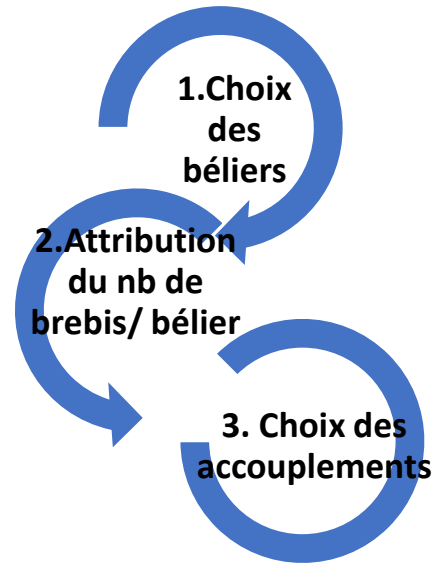


- Depuis 2005, une nouvelle méthode d'optimisation de la variabilité génétique est appliquée au troupeau de Mérinos de Rambouillet pour les accouplements
- Mission de réalisation des plans d'accouplements confiée à IDELE

Le Mérinos de Rambouillet : un patrimoine génétique national qu'il faut savoir gérer
The Merino Rambouillet flock : a French genetic patrimony important to manage
I. PALHIÈRE (1), B. SAILLET (2), B. BIBE (1), D. ALLAIN (1)
(1) INRA SAGA, BP 27 - 31326 Castanet-Tolosan Cedex
(2) Bergerie Nationale - 78120 Rambouillet

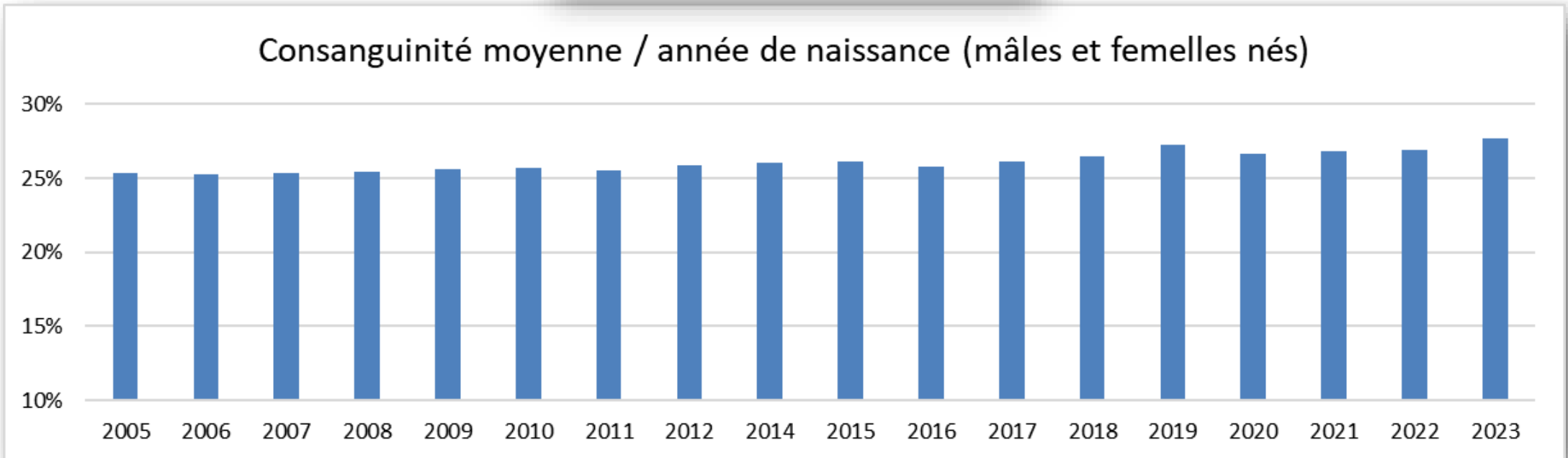


Palhière I., 3R2006



- 15 béliers choisis sur 30
- 1 bélier pour 10 à 12 brebis

Résultats



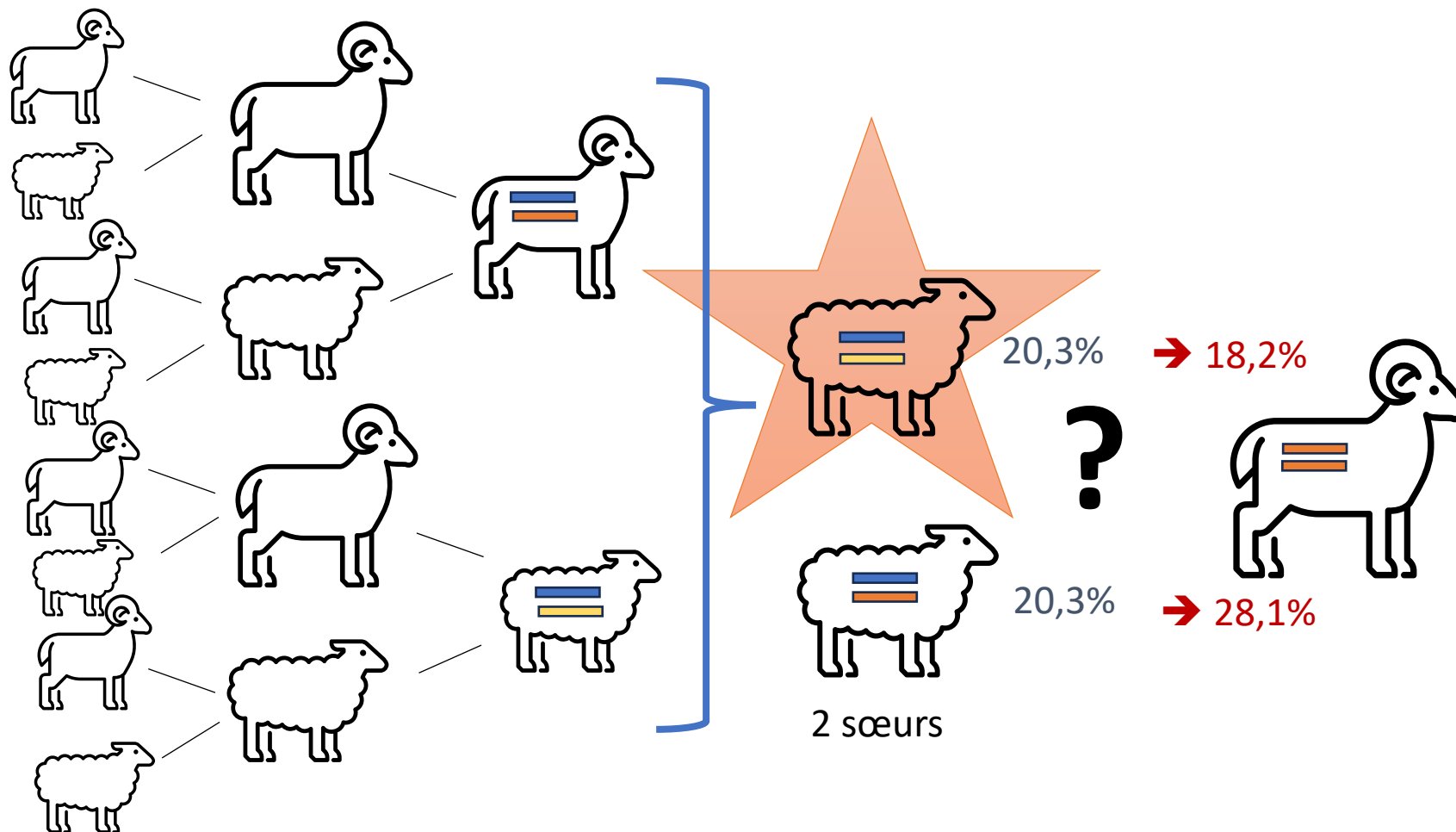
- Une consanguinité haute (26% en moy) mais relativement stabilisée

Limites de cette gestion



- Les pedigrees peuvent être incomplets
- Les pedigrees peuvent comporter des erreurs
- Les valeurs d'apparentement ou de consanguinité obtenus par pedigrees:
 - Sont souvent inférieures aux valeurs réelles
 - Ne distinguent pas des individus d'un même niveau d'apparentement (ex: pleins frères)

Apport de la génomique: gestion de la consanguinité



Coefficients de parenté
basés sur les pedigree

Coefficients de parenté
basés sur les génotypes

Génotypage à la bergerie de Rambouillet

Depuis décembre 2024, la totalité du troupeau a été génotypé



Soutiens financiers de :

- France Agrimer
- La bergerie nationale
- Les anciens élèves et personnels de la Bergerie nationale

Décembre 2024

Année de naissance	Femelle	Mâle	Total
2015	1		1
2016	7		7
2017	11		11
2019	16		16
2020	22	6	28
2021	37	6	43
2022	19	6	25
2023	23	6	29
2024	44	15	59
Total	180	39	219

Avril 2025

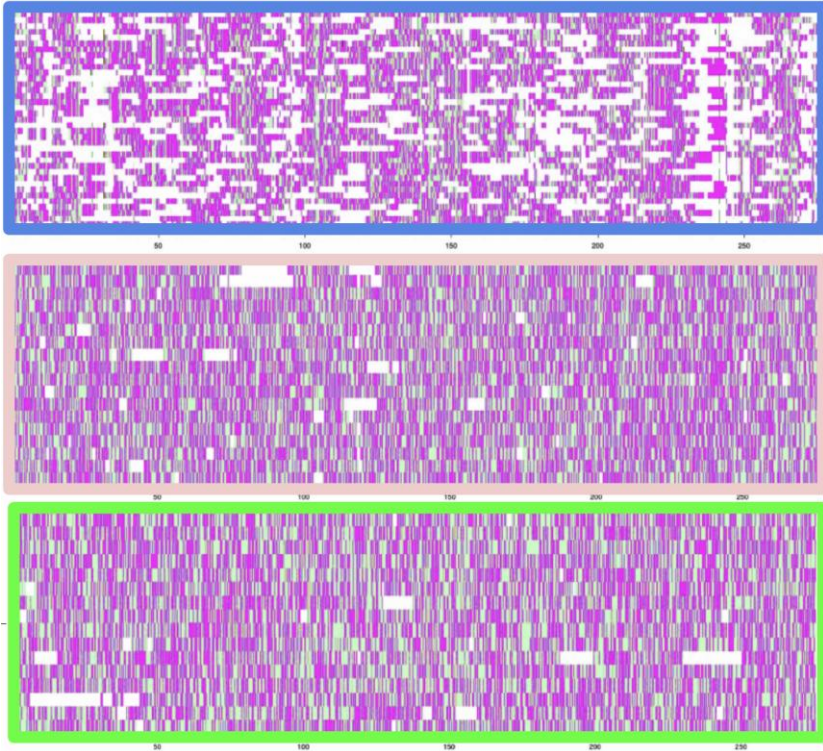
Année de naissance	Femelle	Mâle	Total
2025	42	32	74



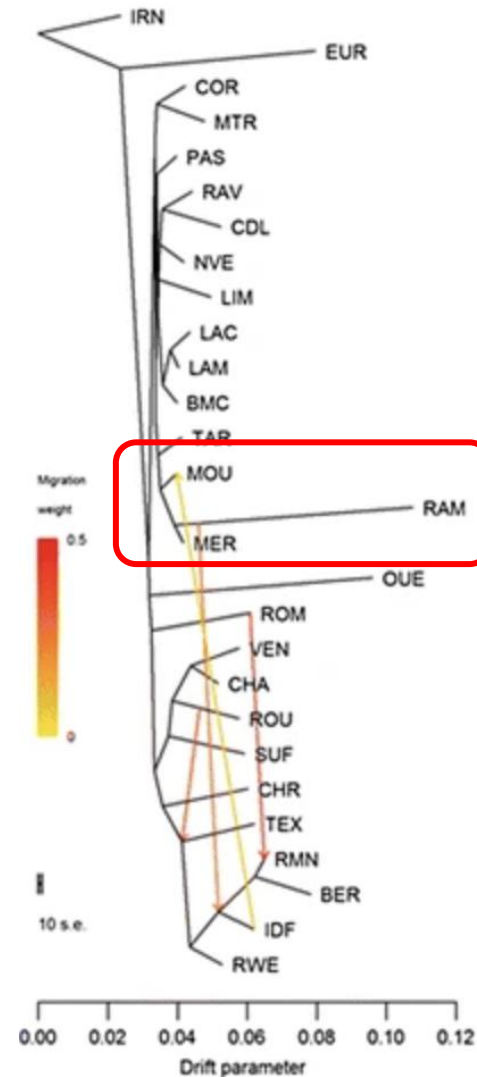
Autres apports de la génomique :



Analyser le génome



Doublet et al., *in prep*

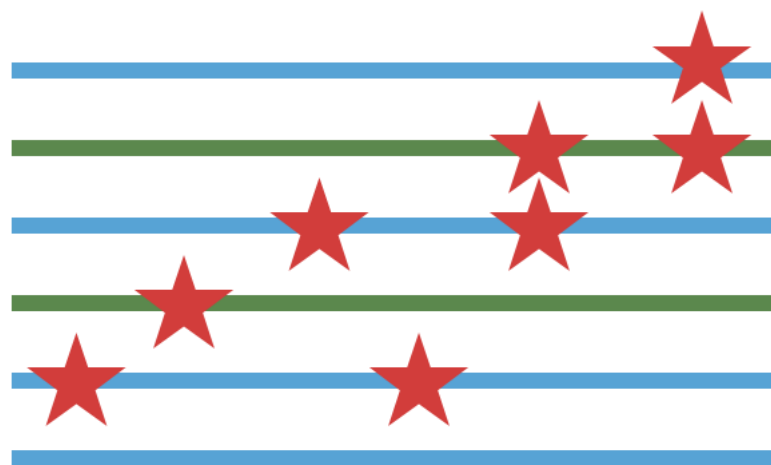


Rochus et al., 2018

- Zones fortes de consanguinité
- Origine des regions
- Anomalies (Tremblantes...): Observatoire national PRESAGE
- Intérêt pour la gestion et le croisement



La purge génétique: Une opportunité ?

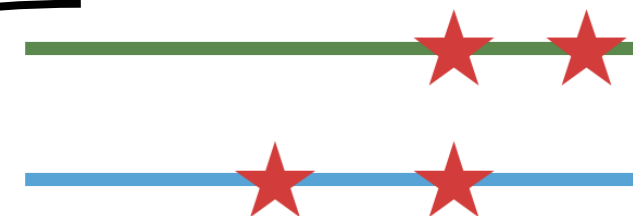


★ Mutation

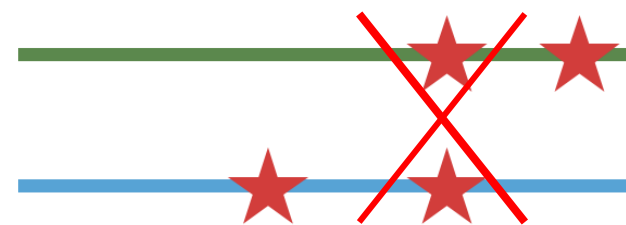
Gamètes : Haplotypes

Mutations délétères, récessives

Consanguinité



Fixation (+ bon / - mauvais)



Purge (- mauvais)



MERCI POUR VOTRE ATTENTION