

PIRINNOVI: Action 5

Gestion de la prolificité ovine dépendante de gènes majeurs

stephane.fabre@inra.fr
Directeur de recherche à l'INRA de Toulouse



Innovation technique
et efficacité productive des élevages
des races ovines locales des territoires pyrénéens
pour améliorer leur durabilité

Innovación técnica y eficiencia productiva
de las explotaciones de razas ovinas autóctonas
del territorio pirenaico para mejorar su viabilidad

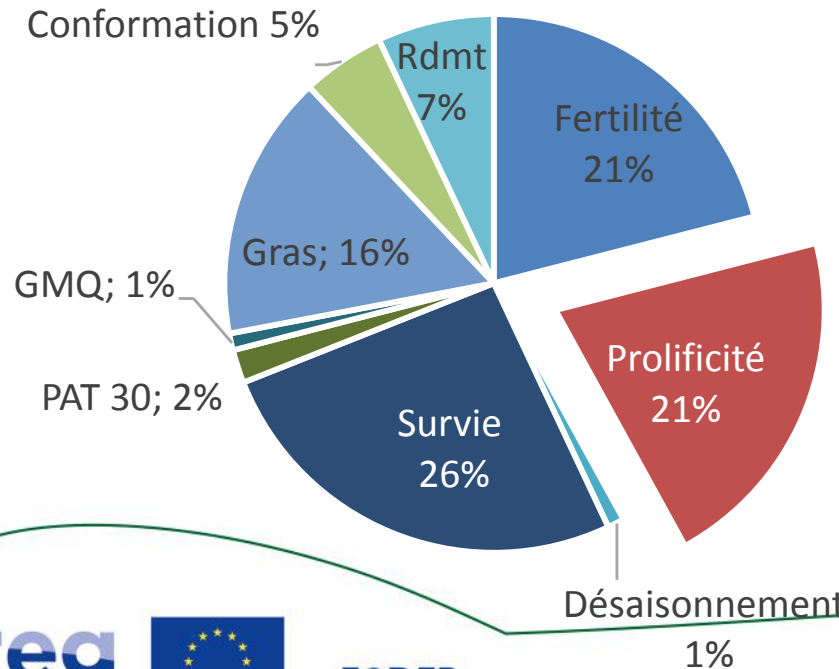
Interreg
POCTEFA



FEDER
FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL (FEDER)
FONDS EUROPÉEN DE DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL (FEDER)

Action 5, action de recherche à visée finalisée

- Prolificité : nombre d'agneaux nés / agnelage
- Levier important de l'efficacité technico-économique d'un élevage ovin



Objectif de sélection génétique

↙
Allaitant

↘
Laitier !!!



Lacaune



Manech

Action 5, action de recherche à visée finalisée

- Prolificité : caractère peu héritable, polygénique, gain génétique lent
- MAIS, existence de mutations naturelles à effet majeur sur la prolificité



Brebis Lacaune (France)
Gène FecL

 Sans FecL	 FecL
 1,67	 2,14

+ 0.5 agneau/portée



Brebis Rasa Aragonesa (Espagne)
Gène FecX^R/ROA

 No ROA	 ROA
 1,34	 1,69

+ 0.3 agneau/portée

+5-20€ /brebis/an (en fonction du % de brebis L ou R)

Action 5, action de recherche à visée finalisée

- Mais quel est l'effet de ces mutations de prolificité sur les autres caractères ?

➤ Survie / Croissance

➤ Puberté

➤ Fertilité

➤ Saisonnalité

Boucle RFID



Détection des chaleurs
(Tablier électronique)



Automate de pesée



Dosages hormonaux

Diagnostic de gestation
Echographie



Action 5, action de recherche à visée finalisée

• Survie / Croissance des agneaux

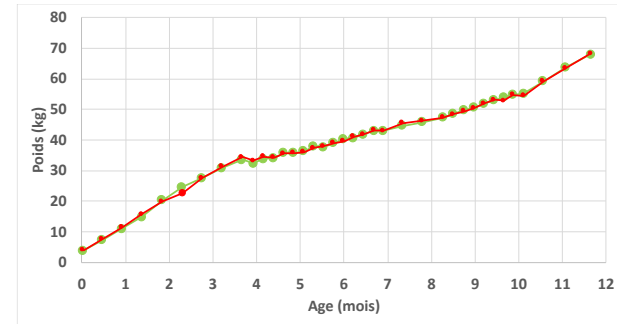
Génotype de la mère (Lacaune)

	 Sans FeCL	 FeCL
Mortalité naissance	6,2 %	12 %
Poids Naissance♀+♂ (kg)	4,8	4,5
PAT30 (kg)	12,9	12,6

Effet naissances multiples

Génotype de l'agneau (Lacaune)

	 Sans FeCL	 FeCL
Poids Naissance♀(kg)	3,8 ± 0,9	4,0 ± 1,0
GMQ 0-30 ♀ (g)	260	271



(Rasa Aragonesa)

	 No ROA	 ROA
Poids Naissance♀(kg)	3,5 ± 0,6	3,2 ± 0,7
GMQ 0-30 ♀ (g)	160	184

Action 5, action de recherche à visée finalisée

• Puberté

Age première ovulation/ dosage progestérone
(Lacaune)



Sans FecL



FecL

188 ± 4
(6,2 mois)

$152 \pm 8^{***}$
(5,0 mois)

Précocité ?

Age à la première Mise-Bas
(Rasa Aragonesa)



No ROA



ROA

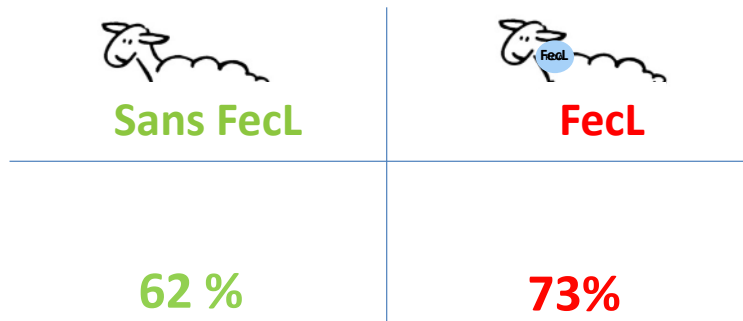
601 ± 3
(19,7 meses)

600 ± 2
(19,7 meses)

Action 5, action de recherche à visée finalisée

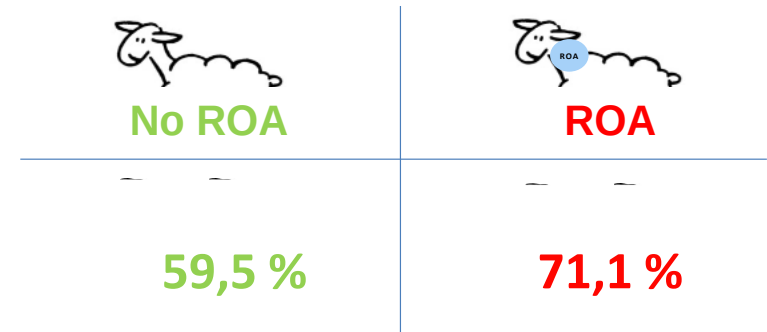
- Fertilité à l'Insémination Animale

(Lacaune)



+ 11 point de fertilité

(Rasa Aragonesa)



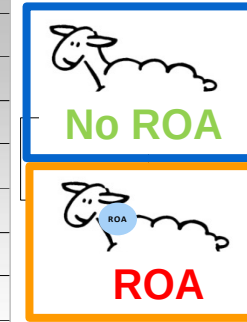
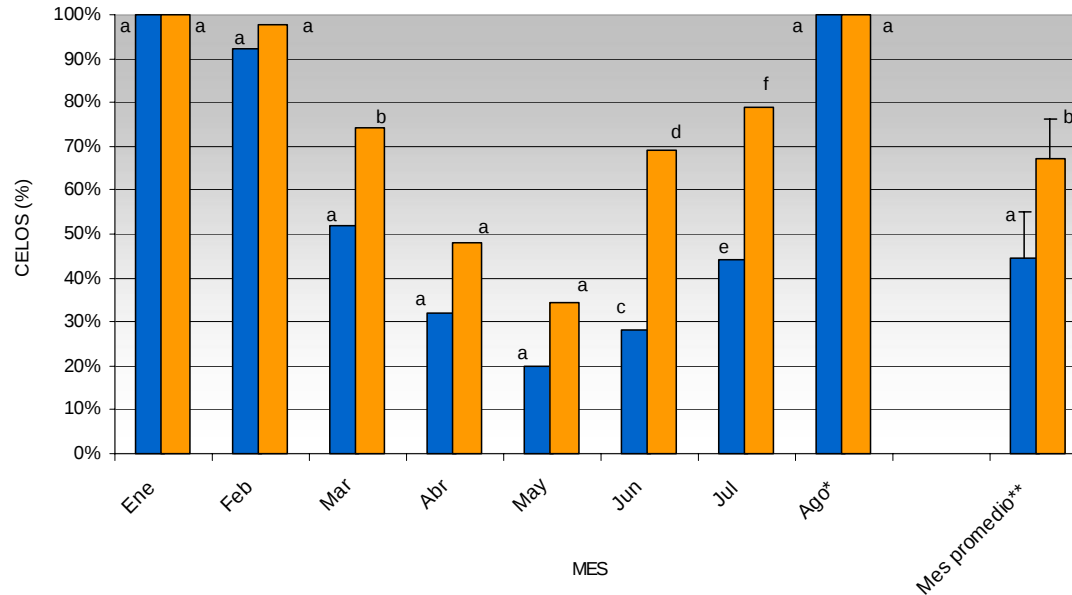
+ 11 point de fertilité

- Fertilité à la monte naturelle ?

Action 5, action de recherche à visée finalisée

- Saisonnalité

(Rasa Aragonesa)



Brebis ROA moins saisonnées

Action 5, action de recherche à visée finalisée

- Apports de la génomique
 - Enregistrements de la prolificité dans les bases de données
 - Donnée cruciale !!!
 - « Puces » à SNP (50.000/600.000 marqueurs génétiques)
 - Génotypage et localisation d'une région sur un chromosome
 - Séquençage complet des génomes
 - Découverte de la mutation

→ Délai de découverte: 10 ans réduit à quelques mois

Action 5, action de recherche à visée finalisée

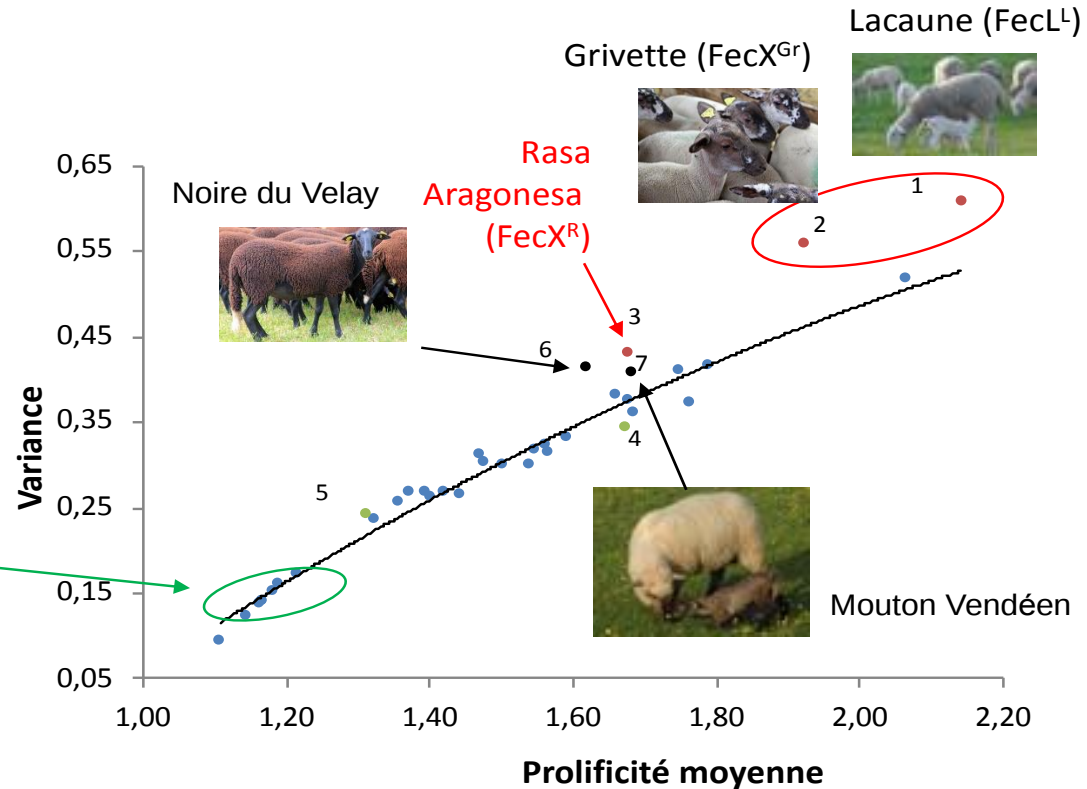
- Apports de la génomique

- 2001-2018: 8 races ovines allaitantes françaises avec un (ou deux) gène(s) majeur(s) de prolificité, 1 race espagnole
 - Mérinos d'Arles, Lacaune*, Rasa Aragonesa, Grivette, Noire du Velay*, Blanche du Massif Central, Belle-Ile, Vendéen, Ile de France.
- Et les races pyrénéennes ?

Action 5, action de recherche à visée finalisée

34 races allaitantes
(2 353 324 enregistrements de
taille de portées, sans traitements
aux hormones gonadotropes)

Races Pyrénéennes !!!

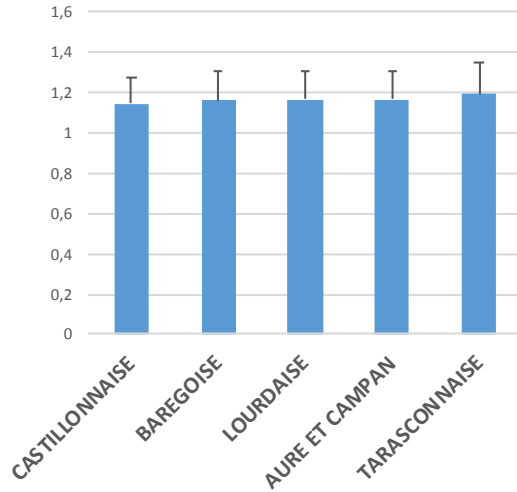


Action 5, action de recherche à visée finalisée

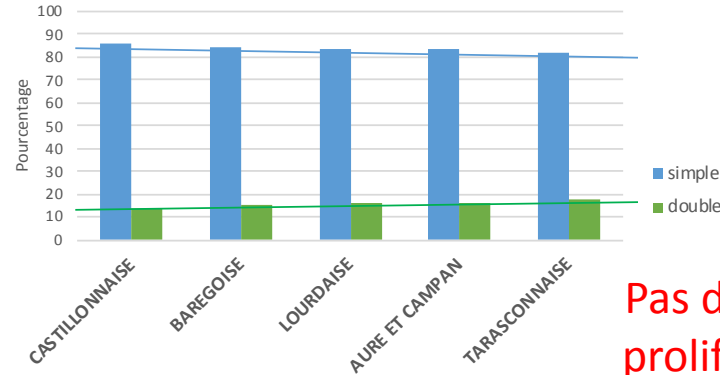
• Apports de la génomique

Races Françaises Pyrénéennes
(en contrôle de performance)

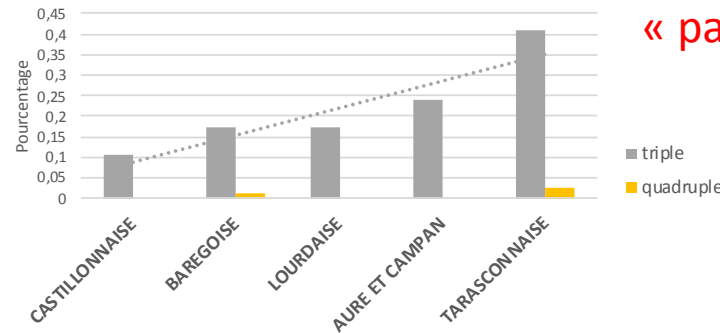
Prolificté (oestrus naturel)



Naissances simples et doubles



Naissances triples et plus



Pas de mutation de
prolificté identifiée
dans ces races
« pas encore 😊 »

Merci pour votre attention

INRA, Toulouse, France

L. Chantepie, C. Genêt, J. Sarry et l'Unité expérimentale ovine de Langlade



CITA-ARAIID, Saragosse, Espagne

B. Lahoz, J.L. Alabart, J. Folch, J. Calvo et l'Unité expérimentale ovine du CITA



OVI-TEST, Onet-le-Chateau, France

B. Giral, C. Burg, J. Vilment et les éleveurs sélectionneurs Lacaune



OVIARAGON, Grupo Pastores, Saragosse, Espagne

E. Fantova, l'équipe technique vétérinaire et les éleveurs sélectionneurs Rasa Aragonesa



Innovation technique
et efficacité productive des élevages
des races ovines locales des territoires pyrénéens
pour améliorer leur durabilité

Innovación técnica y eficiencia productiva
de las explotaciones de razas ovinas autóctonas
del territorio pirenaico para mejorar su viabilidad

Interreg
POCTEFA



FEDER
FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL (FEDER)
FONDS EUROPÉEN DE DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL (FEDER)

Des questions, des commentaires ?



Pirinnovi

Innovation technique
et efficacité productive des élevages
des races ovines locales des territoires pyrénéens
pour améliorer leur durabilité

Innovación técnica y eficiencia productiva
de las explotaciones de razas ovinas autóctonas
del territorio pirenaico para mejorar su viabilidad

Interreg
POCTEFA



FEDER
FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL (FEDER)
FONDS EUROPÉEN DE DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL (FEDER)