



Séminaire de lancement Seminario de lanzamiento

19 Octobre 2016, El 19 de Octubre de 2016
Domaine INRA CASTANET TOLOSAN – France / Francia

*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*

*Coopération franco-espagnole en recherche et transfert des outils de gestion, reproduction et génétique pour des élevages ovines durables
Cooperación franco-española en investigación y transferencia de herramientas de gestión, reproducción y genética
para una ganadería ovina sostenible*



*Projet EFA103/15 cofinancé par le Fonds Européen de Développement Régional (FEDER)
grâce au programme Interreg V-A (POCTEFA 2014-2020)*

Proyecto EFA103 / 15 cofinanciado por el Fondo europeo de Desarrollo Regional (FEDER) gracias al programa Interreg A V-A (POCTEFA 2014-2020)



Ont contribué à la réalisation de cette plaquette /Han contribuido a la elaboración de este documento:

Rédaction/redacción: Carole JOUSSEINS (Institut de l'Élevage – Instituto de ganadería Francesa)

Mise en page/maquetación de la página: Michèle BOUSSELY (Institut de l'Élevage)

Crédit photos/Créditos de las fotos : Institut de l'Élevage

Sommaire - Resumen

Liste des inscrits – lista de participantes	5
Programme – programa	7
Présentations – presentaciones	9
Satisfaction des participants/Satisfacción de los participantes	51
Satisfaction générale – Satisfacción general	53
Satisfaction par rapport à chaque présentation/Satisfacción por cada presentation	61

Liste des inscrits – lista de participantes

Prénom	Nom	Structure
Francis	ADER	ACAP
José Luis	ALABART	CITA
Mathias	ALETRU	INRA
María	ANCÍN	INTIA
Jorge	ANTOLÍN	UPRA - Grupo Pastores
Sergio	BANZO	UPRA - Grupo Pastores
Jean-François	BATAILLE	Institut de l'Elevage
Florence	BENOIT	Institut de l'Elevage
Philippe	BERTE	Institut de l'Elevage
Fabienne	BEYRET	UPRA PC
Claire	BONIFACE	CA 65
Arnaud	BORDES	INRA
Miguel	BUÑUEL	UPRA - Grupo Pastores
Christophe	BURG	OVITEST
Jorge Hugo	CALVO	ARAID
Thomas	CAMP	INRA
Rosa	CASTILLO	ARANA
Louise	CHANTEPIE	INRA
Coraline	CHARBONNEAU	CACG - Mission Agroalimentaire des Pyrénées
Jean-Philippe	CHOISIS	INRA
Frédéric	DEBAT	INRA
Laurence	DROUILHET	INRA
Elías	ECHEGOYEN	CITA
Paola	EGUINOA	INTIA
Antonio	ENFEDAQUE	UPRA - Grupo Pastores
Stéphane	FABRE	INRA
Enrique	FANTOVA	UPRA - Grupo Pastores
José	FOLCH	CITA
Ana	GALEOTE	UPRA - Grupo Pastores
Nelly	GELE	UPRA PC
Carine	GENET	INRA
Françoise	GUIDEL	CA 66 - Commission ovine ACAP
Jacques	HOLTZ	Institut de l'Elevage
J. Ignacio	IBAÑEZ	Eleveur
Félix	IPAS	ACOAN
Emeric	JOUHET	CORAM
Carole	JOUSSEINS	Institut de l'Elevage
Jonathan	KIRCHNER	Eleveur
Belén	LAHOZ	CITA
Philippe	LANNE	CA 65
Servane	LECLERC	Institut de l'Elevage
Valérie	LOYWYCK	Institut de l'Elevage
David	MANCHO	Eleveur
Aimé	MANENT	Eleveur
Francisco	MATUTE	ARCADIA

Fernando	MUÑOZ	CITA
Juliane	PAPUCHON	ACAP
Luis	PARDOS	Universidad de ZARAGOZA
Florence	PLISSON-PETIT	INRA
Amandine	POTHIN	INRA
Anne	REEB	CA 31
Edmond	RICARD	INRA
François	RIVEMALE	INRA
Jesús	ROSALES	UPRA - Grupo Pastores
Anne	ROUQUETTE	CA 66
Pilar	SÁNCHEZ	CITA
Julien	SARRY	INRA
Némuel	TADI	INRA
Francis	TALAZAC	UPRA PC
Flavie	TORTEREAU	INRA
Gwenola	TOSSER-KLOPP	INRA
Emmanuel	TROCME	CA 09
M ^{re} Jesús	VELILLA	UPRA - Grupo Pastores
Christophe	VIGNAU	UPRA PC
Andres	LEGARRA	INRA
Francisco	ZALBA	UPRA - Grupo Pastores



Programme / Programa

- 9 h 30 - 10 h 00 **Recepción, acreditación**
Accueil, accréditation
- 10 h 00 – 10 h 15 **Apertura de la jornada: Jean-Philippe Choisís (INRA)**
Ouverture de la journée : Jean-Philippe Choisís (INRA)
Modératrice / Moderadora: Belén Lahoz (CITA)
- 10 h 15 – 10 h 45 **Belén Lahoz (CITA)**
Presentación general de PIRINNOVI : Cooperación e innovación para mejorar la sostenibilidad de la ganadería ovina del entorno pirenaico
Présentation générale de PIRINNOVI Coopération et innovation pour améliorer la durabilité de l'élevage ovin pyrénéen.
Modérateur / Moderador : Stéphane Fabre (INRA)
- 10 h 45 – 11 h 00 **Café**
- 11 h 00 – 11 h 10 **Carole Jousseins (Institut de l'Élevage) et/y José Folch (CITA)**
La ganadería ovina en el territorio del proyecto PIRINNOVI
L'élevage ovin sur le territoire du projet PIRINNOVI
- 11 h 10 – 12 h 30 **Mesa Redonda / Table ronde**
Modérateurs / Moderadores: Carole Jousseins (Institut de l'Élevage) et/y José Folch (CITA)
Los retos de la ganadería de carne en el entorno pirenaico y cómo encararlos. Punto de vista de los ganaderos.
Les défis de l'élevage ovin allaitant dans les Pyrénées, comment les relever? Point de vue des éleveurs.
Francis Ader (Commission Ovine ACAP, race tarasconnaise) et/y **Christophe Vignau** (président UPRA Pyrénées Centrale, race Tarasconnaise) – Eleveurs français / Ganaderos franceses
Jesús Rosales y M^a José Velilla (Alfamén-Zaragoza, raza rasa Aragonesa) et/y **Félix Ipas** (Ansó-Huesca, raza Ansotana) – Ganaderos españoles / Eleveurs espagnols
- 12 h 30 – 14 h 00 **Repas / Comida**
- 14 h 00 – 14 h 20 **Juliane Papuchon (ACAP)**
¿Cómo pueden evolucionar nuestros sistemas ovinos de carne pirenaicos? Un enfoque territorial y participativo para construir conjuntamente marcos de evolución de los sistemas ovinos y entender la percepción de los actores territoriales
Quelles évolutions pour nos systèmes ovins viande pyrénéens? Une approche territoriale et participative pour coconstruire des scénarios d'évolution des systèmes ovinos et appréhender la perception des acteurs des territoires
Modératrice / Moderadora : Carole Jousseins (Institut de l'Élevage)

- 14 h 20 – 14 h 40 **Luis Pardos (Universidad de Zaragoza)**
Estudio técnico-económico, social y ambiental de la ganadería ovina de carne transpirenaica
Etude technico-économique, sociale et environnementale de l'élevage ovin allaitant pyrénéen
Modératrice / Moderadora : Carole Jousseins (Institut de l'Élevage)
- 14 h 40 – 14 h 45 **Questions / preguntas**
- 14 h 45 – 15 h 05 **Valérie Loywyck (Institut de l'Élevage)**
Recogida de datos para mejorar las capacidades maternas de las ovejas
Collecte des données pour améliorer les qualités maternelles des brebis
Modérateur / Moderador : Emeric Jouhet (CORAM)
- 15 h 05 – 15 h 25 **José Luis Alabart (CITA)**
Situación y perspectiva en España de la selección de las capacidades maternas
Situation et perspective en Espagne de la sélection des capacités maternelles
Modérateur / Moderador : Emeric Jouhet (CORAM)
- 15 h 25 – 15 h 30 **Questions / Preguntas**
- 15 h 30 – 16 h 00 **Café**
- 16 h 00 – 16 h 20 **Stéphane Fabre (INRA)**
Derniers progrès en recherche sur la gestion de la prolificité
Últimos avances en investigación sobre la gestión de la prolificidad
Modérateur / Moderador : Jorge Hugo Calvo (ARAID)
- 16 h 20 – 16 h 40 **Enrique Fantova (UPRA - Grupo Pastores)**
Gestión de la prolificidad en las ganaderías: la variante prolífica ROA en Rasa Aragonesa como ejemplo
Gestion de la prolificité dans les troupeaux : exemple de la variante prolifique ROA dans la race Aragonaise
Modérateur / Moderador : Jorge Hugo Calvo (ARAID)
- 16 h 40 – 16 h 45 **Questions / Preguntas**
- 16 h 45 – 17 h 15 **Servane Leclerc (Institut de l'Élevage)**
La comunicación en el proyecto PIRINNOVI
La communication dans le projet PIRINNOVI
Modérateur / Moderador : José Folch
- 17 h 15 – 17 h 30 **Cerrada de la jornada**
Fermeture de la journée
Belen Lahoz (CITA)

Présentations / Presentaciones

CHOISIS Jean-Philippe, Ingénieur de Recherche
INRA UMR Dynafor



- Analyse des systèmes d'élevages
- Étude des pratiques d'élevage en milieu à fortes contraintes
- Analyse des performances zootecniques
- Élaboration de référentiels technico-économiques
- Gestion des populations animales
- Recherches participatives

FEDER interreg POCTEPA INRA UMR 1213 PIRINNOVI séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 1



FEDER interreg POCTEPA INRA UMR 1213 PIRINNOVI séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 3

Quelques enseignements

- Considérer la technologie comme un moyen
- Caractériser les systèmes d'élevage
- Produire des références technico-socio-économiques
- Doter les éleveurs et conseillers d'outils
- Construire des scénarios de changement
- S'inscrire dans des démarches participatives
- Mobiliser Interreg pour favoriser les échanges de technologies mais aussi d'idées

FEDER interreg POCTEPA INRA UMR 1213 PIRINNOVI séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 4

Cooperación e Innovación para mejorar la sostenibilidad de la ganadería ovina del entorno pirenaico

Coopération et innovation pour améliorer la durabilité de l'élevage ovine dans l'environnement pyrénéen

Belén Lahoz
 blahozo@aragon.es

Pirinnovi

Innovación tecnológica y eficiencia productiva de las explotaciones de ovinos en las zonas de montaña pirenaicas para mejorar su durabilidad

Innovación tecnológica y eficiencia productiva de las explotaciones de ovinos en las zonas de montaña pirenaicas para mejorar su durabilidad

FEDER interreg POCTEFA

RESUMEN

1. PIRINNOVI dentro de POCTEFA 2014-2020
2. Socios
3. Objetivos y generalidades
4. Acciones

Pirinnovi

séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 2

POCTEFA 2014-2020

Pirinnovi

FEDER interreg POCTEFA

séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 3

POCTEFA 2014-2020

- Acrónimo de Programa INTERREG V-A España-Francia-Andorra
- Programa europeo de cooperación territorial para fomentar el desarrollo sostenible del territorio fronterizo entre los tres países
- El Fondo Europeo de Desarrollo Regional (**FEDER**) invierte en el territorio a través de distintas herramientas, una de ellas es **Interreg** (Cooperación Territorial Europea)
 - Surge en 1990: Quinta generación de apoyo financiero comunitario destinado a reforzar la integración económica y social de esta zona.
 - Programas transfronterizos (A)
 - Programas transnacionales (B)
 - Programas interregionales (C)
- Objetivos fijados por la Estrategia Europa 2020: crecimiento inteligente, sostenible e integrador de los territorios.
- Total FEDER (2014-2020): 189 M €

FEDER interreg POCTEFA Pirinnovi séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 4

1ª Convocatoria POCTEFA 2014-2020

- Eje 1: Dinamizar la innovación y la competitividad
- Eje 2: Promover la adaptación al cambio climático y la prevención y gestión de riesgos
- Eje 3: Promover la protección, la valorización, el uso sostenible de los recursos locales
- Eje 4: Favorecer la movilidad de bienes y personas
- Eje 5: Reforzar las competencias y la inclusión de los territorios

71,2 M € (40%)
 Presentados: 122
 Programados: 58

1.589.760 €
 FEDER: 1.287.723 € (81%)
 Pirinnovi: 302.037 € (19%)

1.589.760 €
 FEDER programado: 1.287.723 € (81%)
 Pirinnovi programado: 302.037 € (19%)

EE 5: 13
 EE 4: 5
 EE 3: 27
 EE 2: 20
 EE 1: 10

EE 5: 9.237
 EE 4: 7.053.633
 EE 3: 24.060.382
 EE 2: 10.515.664
 EE 1: 13.788.388

FEDER interreg POCTEFA Pirinnovi séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 5

Duración del proyecto

01/06/2016 – 31/05/2019

FEDER interreg POCTEFA Pirinnovi séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 6

<https://www.poctefa.eu/>

interreg POCTEFA

Lista de projets programmés au premier appel à projets du POCTEFA 2014-2020

FEDER interreg POCTEFA Pirinnovi séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 7

Objetivos y generalidades

FEDER interreg POCTEFA

séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 8

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

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

FEDER interreg POCTEFA Pirinnovi séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 9

FRANCIA ANDORRA ESPAÑA

Zone éligible
Zone éligible hors UE

FEDER interreg POCTEFA Pirinnovi séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 10

Retos y oportunidades POCTEFA

- Territorio y sociedad
 - Envejecimiento
 - Concentración núcleos urbanos
- Economía y empleo
 - Sector servicios
 - Desempleo (jóvenes)
- Medio ambiente
 - Diversidad riquezas naturales
 - Riesgos naturales (incendios)
- Conocimiento e innovación
 - I+D+i en grandes ciudades
 - Aislamiento geográfico

Ganadería ovina... OPORTUNIDAD

FEDER interreg POCTEFA Pirinnovi séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 11

Problemas comunes del sector ovino

Disminución censos

- Falta rentabilidad
- Falta relevo generacional

Edad de los ganaderos de ovino de carne en Francia (2013)

Ganaderos (%)

<40 años	15%
40-49 años	22%
50-59 años	32%
>60 años	31%

Fuente: SSP - Enquête structure 2013

FEDER interreg POCTEFA Pirinnovi séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 12

...Soluciones comunes para el sector ovino

- **Innovación**
 - Mejorar la calidad de vida de ganadero
- **Mejorar la eficiencia**
 - Mejora de la rentabilidad
 - Optimización de uso de los recursos

- Análisis para la toma de decisiones
- Estrategias genéticas y reproductivas

FEDER interregión POCTEPA PIRINNOVI séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 13

Objetivo general

Mejorar la sostenibilidad (económica, social y medioambiental) de las explotaciones de ovino del territorio poniendo en valor las razas autóctonas



FEDER interregión POCTEPA PIRINNOVI séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 14

Objetivos específicos

- Establecer un espacio de intercambio de **conocimientos y metodologías de investigación y desarrollo** en ganadería ovina transpirenaica
- **Difundir** las mejoras técnicas en el ámbito de la reproducción y genética a las ganaderías de ovino transpirenaicas
- Dar **visibilidad** a la ganadería ovina transpirenaica



FEDER interregión POCTEPA PIRINNOVI séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 15

Flujo bidireccional...



FEDER interregión POCTEPA PIRINNOVI séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 16

Razas españolas

- Rasa Aragonesa
- Navarra
- Raza Bilbiliana
- Maellana
- Ansotana
- Churra tensina
- Xisqueta



FEDER interregión POCTEPA PIRINNOVI séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 17

Razas francesas

- Lacaune viande
- Tarasconnaise
- Lourdaise
- Aure et Campan
- Baregèoise
- Castillonnaise
- Montagne noir
- Manech Tête Rousse
- Manech Tête Noire
- Basco-béarnaise.



FEDER interregión POCTEPA PIRINNOVI séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 18

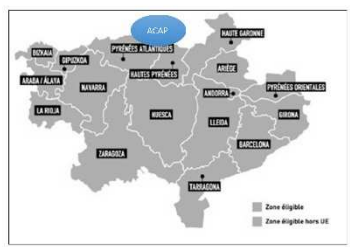
INSTITUT DE L'ELEVAGE
<http://www.idele.fr/>

Instituto técnico de investigación y desarrollo al servicio de la competitividad de las ganaderías de rumiantes y de sus respectivos sectores

- 12 unidades experimentales asociadas
- 29000 ganaderías reproductoras
- 248 emplacements 80% en "alpacas"
- Gestión, selección e evaluación genética
- Economía de los sectores y de las ganaderías
- Cuidado de los productores, trazabilidad y certificación, producción de queso
- Producción de carne y de leche, forrajes y pascos, establos, medio ambiente
- Bien estar, organización del trabajo, enfoque social
- Apoyo técnico, herramientas de consejería, educación y tratamiento de datos, relevancia
- Sistemas de información
- Cooperación internacional



FEDER interregión POCTEPA Pirineos **seminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 37**



FEDER interregión POCTEPA Pirineos **seminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 38**

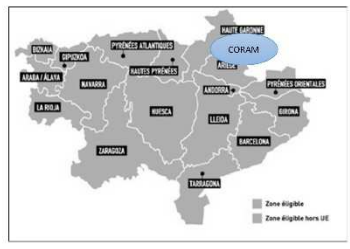
L'Association des Chambres d'Agriculture des Pyrénées (ACAP)
www.agriculturepyrenees.fr/

Organismo público que realiza estudios técnicos en todo el macizo, asegura la cooperación entre los profesionales de la agricultura y contribuye a los debates sobre las políticas agrícolas y regionales.

- L'ACAP tiene por objetivo la puesta en común de las ideas de las cámaras departamentales de Agricultura de la cadena de los Pirineos, proporcionando un grado adicional de coherencia en sus acciones a favor de la montaña.
- Combina en su trabajo los actores territoriales, regionales y nacionales, además de la administración y la investigación, en un deseo de los intercambios y la convergencia.



FEDER interregión POCTEPA Pirineos **seminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 39**



FEDER interregión POCTEPA Pirineos **seminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 40**

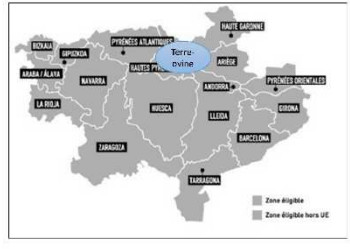
Le Collectif des Races locales de Massif CORAM
<http://www.races-montagnes.com/>

Unión de Organismos de Selección de las razas locales francesas del macizo montañoso encargada de asistir a las razas locales en sus programas de selección y de investigación y de promover el vínculo razas locales/territorios montañosos/productos de alto valor añadido.

- Creada en 2007
- Macizos
 - Alpes
 - Pyrenéos
 - Massif Central
 - Corsica



FEDER interregión POCTEPA Pirineos **seminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 41**



FEDER interregión POCTEPA Pirineos **seminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 42**

Acción 2: Comunicación

- 12 socios
- 8 colaboradores
- 3 objetivos
- 4 actividades
- 4 entregables

FEDER interreg POCTEPA Pirinnovi séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 49

Acción 3: Análisis técnico-económico y social de la ganadería ovina transpirenaica

- 7 socios
- 7 colaboradores
- 3 hitos
- 6 actividades
- 8 entregables

FEDER interreg POCTEPA Pirinnovi séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 50

- Necesario disponer de información técnica y económica: toma de decisiones

FUNCIÓN BENEFICIO (GTE Oviaragón 2010-2014 – 42 expl.)

1% variación en	Variación MB/UTH
Prolificidad	+ 3,4%
Número partos/oveja	+ 3,0%
% Mortalidad de corderos	- 0,8%
Coste de alimentación/oveja	- 2,7%
Precio medio del cordero	+ 4,3%

Fuente: L. Pardos (UZ)

- Sin olvidar aspectos sociales y medioambientales
- Puesta en común España-Francia

FEDER interreg POCTEPA Pirinnovi séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 51

Acción 3 - Hitos

1. Diseñar una metodología de asesoramiento y **apoyo técnico-económico** por los técnicos dirigida a los ganaderos ovinos del territorio transpirenaico.
2. Realizar un observatorio tipológico de los **sistemas ovinos** del territorio transpirenaico.
3. Describir los posibles marcos de **evolución de la ganadería ovina** en el territorio transpirenaico y su aceptabilidad.

FEDER interreg POCTEPA Pirinnovi séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 52

Acción 4: Evaluación y desarrollo de las aptitudes maternas de las ovejas : organización de la recogida de datos, explotación y utilización en la gestión de razas autóctonas pirenaicas

- 12 socios
- 6 colaboradores
- 4 hitos
- 5 actividades
- 11 entregables

FEDER interreg POCTEPA Pirinnovi séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 53

	Prolificidad	C. maternal
	✓	✓
	?	✓

FEDER interreg POCTEPA Pirinnovi séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 54

Capacidad maternal

- Esencial para la rentabilidad económica de gran número de sistemas.
- Necesaria:
 - Recogida de datos (peso de los corderos y genealogías)
 - Buena conexión de las ganaderías (especialmente IA)
- Razas autóctonas pirenaicas: difícil acceso.
- Uso de nuevas tecnologías informáticas, biotecnológicas y genómicas que nos permitirán desarrollar un trabajo de selección.
- Estrategias diferentes en España y en Francia.



FEDER interes SOCIEDAD PIRINNOVI séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 55

Acción 4 - Hitos

1. Creación de una **red de las razas autóctonas pirenaicas**: diagnóstico común sobre los esquemas de selección y sobre las estrategias para adaptarse a las limitaciones pirenaicas y a la integración de nuevas tecnologías
2. Mejora de la **fertilidad de la IA** y divulgación de la técnica
3. Puesta en marcha de **nuevas tecnologías** (informática, automatización y genómica) sobre ganaderías piloto y esquemas de selección
4. Creación de una plataforma de investigación y desarrollo sobre la puesta en marcha y el impacto de la **asignación de paternidad** para mejorar la evaluación genética de las aptitudes maternas



FEDER interes SOCIEDAD PIRINNOVI séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 56

Acción 5: Gestión de la prolificidad dependiente de genes mayores

- 8 socios
- 6 colaboradores
- 2 realizaciones
- 4 actividades
- 6 entregables



FEDER interes SOCIEDAD PIRINNOVI séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 57

Acción 5 - Hitos

1. Creación de una **red de investigación** y búsqueda de genes mayores de prolificidad
 - Efectos sobre la edad a la pubertad y fertilidad
 - Genómica de los genes mayores
2. Creación de una **red de gestión** de genes mayores de prolificidad



FEDER interes SOCIEDAD PIRINNOVI séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 58



Proyecto EFR103/15 cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)
 Project EFR103/15 co-financed by the Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)

FEDER interes SOCIEDAD PIRINNOVI séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 59



Merci, Mercés, Gràcies, Gracias, Eskerrik asko, Grazie

FEDER interes SOCIEDAD PIRINNOVI séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 60

Préambule de l'initiative (19/10/2016)

Tip 1
 Définir la stratégie de coopération et la complémentarité

Préambule de l'initiative (19/10/2016)
 Définir la stratégie de coopération et la complémentarité

Tip 2
 Définir la complémentarité et la complémentarité

Préambule de l'initiative (19/10/2016)
 Définir la stratégie de coopération et la complémentarité

Tip 3
 Définir la complémentarité et la complémentarité

Préambule de l'initiative (19/10/2016)
 Définir la stratégie de coopération et la complémentarité

Tip 4
 Définir la complémentarité et la complémentarité

Préambule de l'initiative (19/10/2016)
 Définir la stratégie de coopération et la complémentarité

Tip 5
 Définir la complémentarité et la complémentarité

Préambule de l'initiative (19/10/2016)
 Définir la stratégie de coopération et la complémentarité

FEDER interreg POCTEP Pyrénées séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 61

Acción 1: Gestión del proyecto

- 1.1. Elaboración de un plan estratégico de calidad y evaluación de riesgos del proyecto
- 1.2. Creación e implementación de un espacio colaborativo para la gestión del proyecto
- 1.3. Reuniones de inicio, seguimiento y fin de proyecto
- 1.4. Elaboración y envío de los informes de proyecto

Acción 2: Actividades de comunicación

- 2.1. Identificación del proyecto PIRINNOVI
- 2.2. Promoción y visibilidad del proyecto PIRINNOVI
- 2.3. Difusión web y boletín de información electrónica
- 2.4. Seminarios plenarios, reuniones y promoción de los intercambios entre socios

Acción 3: Análisis técnico-económico social de la ganadería ovina transpirenaica

- 3.1. Identificación de indicadores técnicos económicos comunes para la ganadería ovina
- 3.2. Análisis y apoyo técnico-económico a los ganaderos de ovino
- 3.3. Observatorio de sistemas productivos ovinos en el territorio transpirenaico
- 3.4. Estudio de viabilidad de las explotaciones en los diferentes territorios transpirenaicos
- 3.5. Evolución de la ganadería ovina transpirenaica

Acción 4: Evaluación y desarrollo de las aptitudes maternales de las ovejas: organización de la recogida de datos, explotación y utilización en la gestión de reas autónomas pirenaicas

- 4.1. Intercambio sobre la organización de los sistemas ovinos pirenaicos y optimización de la recogida de datos necesarios para la evaluación de las aptitudes maternales
- 4.2. Control de la reproducción mediante la inseminación artificial
- 4.3. Informatización y automatización de la recogida de datos
- 4.4. Asignación de parámetros
- 4.5. Impacto de la automatización de las pesadas y de la asignación sobre la evaluación genética

Acción 5: Gestión de la prolificidad dependiente de genes mayores

- 5.1. Efectos de los genes mayores de prolificidad sobre la edad a la pubertad de las cordizas
- 5.2. Efectos de los genes mayores de prolificidad sobre la fertilidad
- 5.3. Genética de los genes mayores de prolificidad
- 5.4. Intercambio sobre la gestión de genes mayores de prolificidad

FEDER interreg POCTEP Pyrénées séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 62

Acción 1: Gestión del proyecto

- 1.1. Elaboración de un plan estratégico de evaluación de la calidad y de riesgos de su proyecto
- 1.2. Creación e implementación de un espacio colaborativo para la gestión del proyecto
- 1.3. Reuniones de avance del proyecto
- 1.4. Informatización y automatización de la recogida de datos

Acción 2: Actividades de comunicación

- 2.1. Identificación del proyecto PIRINNOVI
- 2.2. Promoción y visibilidad del proyecto PIRINNOVI
- 2.3. Difusión web y boletín de información electrónica
- 2.4. Seminarios plenarios, reuniones y facilitación de los intercambios entre los partners

Acción 3: Análisis técnico-económico social de los sistemas ovinos transpirenaicos

- 3.1. Identificación de los indicadores técnicos económicos comunes para los sistemas ovinos transpirenaicos
- 3.2. Análisis y apoyo técnico-económico a los ganaderos de ovino
- 3.3. Observatorio de sistemas ovinos transpirenaicos
- 3.4. Estudio de la viabilidad de las explotaciones en los diferentes territorios transpirenaicos
- 3.5. Evolución de los sistemas ovinos transpirenaicos
- 3.6. Aceptación de la evolución de la producción ovina de los Pirineos

Acción 4: Evaluación y desarrollo de las aptitudes maternales de las ovejas: organización de la recogida de datos, explotación y utilización en la gestión de reas autónomas pirenaicas

- 4.1. Intercambio sobre la organización de los sistemas ovinos pirenaicos y optimización de la recogida de datos necesarios para la evaluación de las aptitudes maternales
- 4.2. Control de la reproducción
- 4.3. Informatización y automatización de la recogida de datos
- 4.4. Asignación de parámetros
- 4.5. Impacto de la automatización de las pesadas y de la asignación sobre la evaluación genética

Acción 5: Gestión de la prolificidad dependiente de genes mayores

- 5.1. Efectos de los genes mayores de prolificidad sobre la edad a la pubertad de las cordizas
- 5.2. Efectos de los genes mayores de prolificidad sobre la fertilidad
- 5.3. Genética de los genes mayores de prolificidad
- 5.4. Intercambio sobre la gestión de genes mayores de prolificidad

FEDER interreg POCTEP Pyrénées séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 63



FEDER interreg POCTEP Pyrénées séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 64

La ganadería ovina en el territorio del proyecto PIRINNOVI

L'élevage ovin sur le territoire du projet PIRINNOVI

José Folch (CITA) y
 Carole Jousseins (IDELE)

Pirinnovi

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

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

FEDER interreg POCTEFA

Las ganaderías ovinas de la vertiente española (zona PIRINNOVI)

Raza	Ovejas reproductoras	Ganaderías	Tipo de explotación	Tipo de producción	Prolificidad
Navarra	87.591	118	Semiintensivo	Lechal Cordero ligero	130
Ansotana	6.391	12	Extensivo transhumante o estante	Lechal ansotano Cordero ligero	120 PL
Churra Tensina	10.452	27	Extensivo transhumante o estante	Lechal tensino Cordero ligero	120
Chisqueta	19.700	33	Semiextensivo	Lana y carne	120
Roya Bilbiliana	19.207	41	Extensivo con pastoreo conducido	Ternasco Aragón	120
Maellana	7.200	13	Extensivo con pastoreo conducido	Cordero ligero	120 PE
Rasa Aragonesa	380.638	491	Semiintensivo	Ternasco Aragón	133

FEDER interreg POCTEFA Pirinnovi séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 2

Las ganaderías ovinas de la vertiente española (zona PIRINNOVI)

Raza	Ovejas reproductoras	Ganaderías	Tipo de explotación	Tipo de producción	Prolificidad
Navarra	87.591	118	Semiintensivo	Lechal Cordero ligero	130
Ansotana	6.391	12	Extensivo transhumante o estante	Lechal ansotano Cordero ligero	120 PL
Churra Tensina	10.452	27	Extensivo transhumante o estante	Lechal tensino Cordero ligero	120
Chisqueta	19.700	33	Semiextensivo	Lana y carne	120
Roya Bilbiliana	19.207	41	Extensivo con pastoreo conducido	Ternasco Aragón	120
Maellana	7.200	13	Extensivo con pastoreo conducido	Cordero ligero	120 PE
Rasa Aragonesa	380.638	491	Semiintensivo	Ternasco Aragón	133

FEDER interreg POCTEFA Pirinnovi séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 3

Raza Navarra

Área de Expansión

FEDER interreg POCTEFA Pirinnovi séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 4

Las ganaderías ovinas de la vertiente española (zona PIRINNOVI)

Raza	Ovejas reproductoras	Ganaderías	Tipo de explotación	Tipo de producción	Prolificidad
Navarra	87.591	118	Semiintensivo	Lechal Cordero ligero	130
Ansotana	6.391	12	Extensivo transhumante o estante	Lechal ansotano Cordero ligero	120 PE
Churra Tensina	10.452	27	Extensivo transhumante o estante	Lechal tensino Cordero ligero	120
Chisqueta	19.700	33	Semiextensivo	Lana y carne	120
Roya Bilbiliana	19.207	41	Extensivo con pastoreo conducido	Ternasco Aragón	120
Maellana	7.200	13	Extensivo con pastoreo conducido	Cordero ligero	120 PL
Rasa Aragonesa	380.638	491	Semiintensivo	Ternasco Aragón	133

FEDER interreg POCTEFA Pirinnovi séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 5

Raza Ansotana

Área de Expansión

FEDER interreg POCTEFA Pirinnovi séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 6

Las ganaderías ovinas de la vertiente española (zona PIRINNOVI)

Raza	Ovejas reproductoras	Ganaderías	Tipo de explotación	Tipo de producción	Prolifidad
Navarra	87.591	118	Semiintensivo	Lechal Cordero ligero	130
Ansotana	6.391	12	Extensivo transhumante o estante	Lechal ansotano Cordero ligero	120
Churra Tensina	10.452	27	Extensivo transhumante o estante	Lechal tensino Cordero ligero	120
Chisqueta	19.700	33	Semiextensivo	Lana y carne	120
Roya Bilbilitana	19.207	41	Extensivo con pastoreo conducido	Ternasco Aragón	120
Maellana	7.200	13	Extensivo con pastoreo conducido	Cordero ligero	120
Rasa Aragonesa	380.638	491	Semiintensivo	Ternasco Aragón	133

FEDER interres POCTER Aragón Pirinnovi séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 7

Churra Tensina

Área de Expansión

FEDER interres POCTER Aragón Pirinnovi séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 8

Las ganaderías ovinas de la vertiente española (zona PIRINNOVI)

Raza	Ovejas reproductoras	Ganaderías	Tipo de explotación	Tipo de producción	Prolifidad
Navarra	87.591	118	Semiintensivo	Lechal Cordero ligero	130
Ansotana	6.391	12	Extensivo transhumante o estante	Lechal ansotano Cordero ligero	120
Churra Tensina	10.452	27	Extensivo transhumante o estante	Lechal tensino Cordero ligero	120
Chisqueta	19.700	33	Semiextensivo	Lana y carne	120
Roya Bilbilitana	19.207	41	Extensivo con pastoreo conducido	Ternasco Aragón	120
Maellana	7.200	13	Extensivo con pastoreo conducido	Cordero ligero	120
Rasa Aragonesa	380.638	491	Semiintensivo	Ternasco Aragón	133

FEDER interres POCTER Aragón Pirinnovi séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 9

Raza Chisqueta

Área de Expansión

FEDER interres POCTER Aragón Pirinnovi séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 10

Las ganaderías ovinas de la vertiente española (zona PIRINNOVI)

Raza	Ovejas reproductoras	Ganaderías	Tipo de explotación	Tipo de producción	Prolifidad
Navarra	87.591	118	Semiintensivo	Lechal Cordero ligero	130
Ansotana	6.391	12	Extensivo transhumante o estante	Lechal ansotano Cordero ligero	120
Churra Tensina	10.452	27	Extensivo transhumante o estante	Lechal tensino Cordero ligero	120
Chisqueta	19.700	33	Semiextensivo	Lana y carne	120
Roya Bilbilitana	19.207	41	Extensivo con pastoreo conducido	Ternasco Aragón	120
Maellana	7.200	13	Extensivo con pastoreo conducido	Cordero ligero	120
Rasa Aragonesa	380.638	491	Semiintensivo	Ternasco Aragón	133

FEDER interres POCTER Aragón Pirinnovi séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 11

Raza Roya Bilbilitana

Área de Expansión

FEDER interres POCTER Aragón Pirinnovi séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 12

Las ganaderías ovinas de la vertiente española (zona PIRINNOVI)

Raza	Ovejas reproductoras	Ganaderías	Tipo de explotación	Tipo de producción	Prolifidad
Navarra	87.591	118	Semiintensivo	Lechal Cordero ligero	1,30
Ansotana	6.391	12	Extensivo transhumante o estante	Lechal ansotano Cordero ligero	1,20
Churra Tensina	10.452	27	Extensivo transhumante o estante	Lechal tensino Cordero ligero	1,20
Chisqueta	19.700	33	Semiextensivo	Lana y carne	1,20
Roya Bilbilitana	19.207	41	Extensivo con pastoreo conducido	Ternasco Aragón	1,20
Maellana	7.200	13	Extensivo con pastoreo conducido	Cordero ligero	1,20
Rasa Aragonesa	380.638	491	Semiintensivo	Ternasco Aragón	1,33

FEDER interreg POCTEPA Aragón PIRINNOVI séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 13

Raza Maellana

Área de Expansión

FEDER interreg POCTEPA Aragón PIRINNOVI séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 14

Las ganaderías ovinas de la vertiente española (zona PIRINNOVI)

Raza	Ovejas reproductoras	Ganaderías	Tipo de explotación	Tipo de producción	Prolifidad
Navarra	87.591	118	Semiintensivo	Lechal Cordero ligero	1,30
Ansotana	6.391	12	Extensivo transhumante o estante	Lechal ansotano Cordero ligero	1,20
Churra Tensina	10.452	27	Extensivo transhumante o estante	Lechal tensino Cordero ligero	1,20
Chisqueta	19.700	33	Semiextensivo	Lana y carne	1,20
Roya Bilbilitana	19.207	41	Extensivo con pastoreo conducido	Ternasco Aragón	1,20
Maellana	7.200	13	Extensivo con pastoreo conducido	Cordero ligero	1,20
Rasa Aragonesa	380.638	491	Semiintensivo	Ternasco Aragón	1,33

FEDER interreg POCTEPA Aragón PIRINNOVI séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 15

Raza Rasa Aragonesa

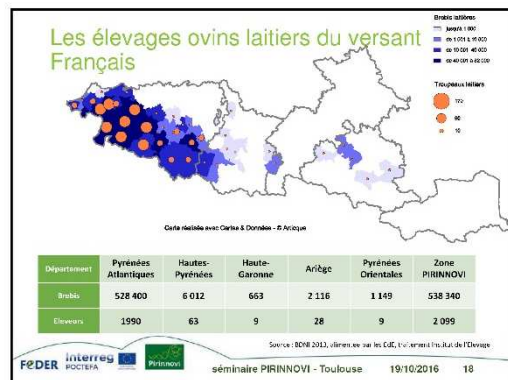
Área de Expansión

FEDER interreg POCTEPA Aragón PIRINNOVI séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 16

Les races locales laitières du versant français des Pyrénées

Races laitières
Basco-Béarnaise 80 000 brebis
Manech Tête Noire 120 000 brebis
Manech Tête Rousse 270 000 brebis

FEDER interreg POCTEPA Aragón PIRINNOVI séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 17



Des races allaitantes locales du versant français des Pyrénées

Races allaitantes

- Aure et Campan : 9 000 brebis
- Barégeoise : 4 000 brebis
- Castillonnaise : 3 000 brebis
- Tarasconnaise : 152 100 brebis
- Rouge du Roussillon : 4 000 brebis
- Montagne Noire : 2 000
- Lourdaise : 400 brebis

FEDER interreg IROCTEPA Région Occitanie séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 19

Les élevages ovins allaitants du versant Français

Carte interactive avec Données & Données - © Artage

Département	Pyrénées Atlantiques	Hauts-Pyrénées	Haute-Garonne	Ariège	Pyrénées Orientales	Zone PIRINNOVI
Brebis	54 078	79 241	51 221	69 155	14 554	268 240
Éleveurs	1 729	1 065	1 054	912	173	4 933

Source : IFAD 2013, alimentée par les FIF, traitement Institut de l'Élevage

FEDER interreg IROCTEPA Région Occitanie séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 20

Les élevages ovins du versant Français

Département	Brebis allaitantes	Éleveurs allaitants	Brebis laitières	Éleveurs laitiers
Pyrénées Atlantiques	54 078	1 729	528 400	1 990
Hauts-Pyrénées	79 241	1 065	6 012	63
Haute-Garonne	51 212	1 054	663	9
Ariège	69 155	912	2 116	28
Pyrénées Orientales	14 554	173	1 149	9
Zone PIRINNOVI	268 240	4 933	538 340	2 099

Source : IFAD 2013, alimentée par les FIF, traitement Institut de l'Élevage

FEDER interreg IROCTEPA Région Occitanie séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 21

Les élevages ovins du versant Français

Département	Brebis allaitantes	Éleveurs allaitants	Brebis laitières	Éleveurs laitiers
Pyrénées Atlantiques	54 078	1 729	528 400	1 990
Hauts-Pyrénées	79 241	1 065	6 012	63
Haute-Garonne	51 212	1 054	663	9
Ariège	69 155	912	2 116	28
Pyrénées Orientales	14 554	173	1 149	9
Zone PIRINNOVI	268 240	4 933	538 340	2 099

Source : IFAD 2013, alimentée par les FIF, traitement Institut de l'Élevage

FEDER interreg IROCTEPA Région Occitanie séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 22

Des grands troupeaux laitiers, des petits troupeaux viande

Répartitions des troupeaux par taille

Source : IFAD 2013, alimentée par les FIF, traitement Institut de l'Élevage

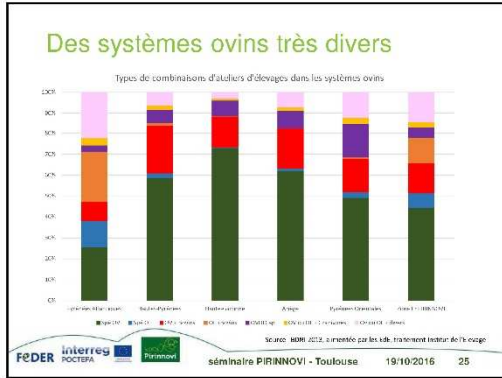
FEDER interreg IROCTEPA Région Occitanie séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 23

Beaucoup de brebis allaitantes dans les petits troupeaux, les laitières dans les moyens

Répartition des brebis par taille de troupeau

Source : IFAD 2013, alimentée par les FIF, traitement Institut de l'Élevage

FEDER interreg IROCTEPA Région Occitanie séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 24



Des éleveurs et des techniciens qui travaillent ensemble

Ovins laits	Ovins viande
332 contrôles laitiers officiels pour 116 865 brebis	97 élevages en contrôle de performance pour 17 057 brebis
127 contrôles laitiers simplifiés	98 Appui techniques individuels (BTE et GTE) et 46 suivis de reproduction
30 exploitations en approche globale	12 exploitations en approche globale
9 organisations de producteurs, 5 chambres d'agriculture	

Source : Institut de l'élevage, INRA, Réseau de France

FEDER interreg POCTERF OVIN PIRINNOVI séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 26



Quelles évolutions pour nos systèmes ovins viande pyrénéens? Que posibles evoluciones para nuestros sistemas ovinos de carne pirenaicos?

Une approche territoriale et participative pour co-construire les scénarios d'évolution des élevages ovins et appréhender la perception des acteurs des territoires.



Pirinnovi

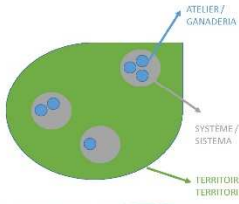
Un partenariat de coopération territoriale et territoriale pour la mise en œuvre d'activités de coopération territoriale pour améliorer la compétitivité des exploitations agricoles et des territoires ruraux.

FEDER Interreg POCTEFA

Nos objectifs / Nuestros objetivos

- Identifier les scénarios souhaités des systèmes ovins viande
- Confirmer la bonne intégration de ces futurs systèmes au sein de leur territoires et leur acceptabilité sociale
- Identifier les leviers pour y parvenir (exploitations agricoles et acteurs des territoires)
- Proposer une adaptation du conseil aux éleveurs en conséquence
- Identifier la scénarii de evolución de las ganaderías con ovinos
- Confirmar que estas sistemas se integran en los territorios y la aceptabilidad social
- Identificar los para suceeder (explotaciones agrícolas y actores de los territorios)
- Proponer asesoramiento adaptado

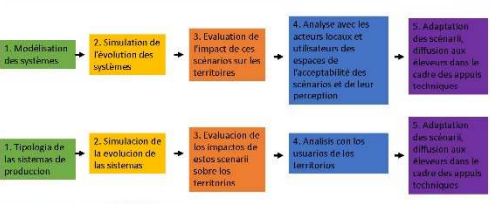
Une approche globale de l'élevage au sein de son territoire



<p>Améliorer la rentabilité et de la performance des élevages ovins viande.</p> <p>Analyse technico économique des élevages ovins viande, méthode d'accompagnement adaptés.</p>	<p>Méliorer la rentabilité et la efficacité de les ganaderías ovines de carne.</p> <p>Análisis técnico y económico, métodos de acompañamiento adaptados.</p>
<p>Identifier, proposer et promouvoir des systèmes ovins viande viables vivables et reproductibles.</p> <p>Identificación de sistemas, modelización de sistemas y tipo.</p>	<p>Identificar, proponer y promover los sistemas ovinos viables, habitables y reproductibles.</p> <p>Tipología</p>
<p>Evolution des élevages ovins viande, impact sur les territoires et perception des utilisateurs de l'espace / acteurs.</p> <p>Approche sociale et territoriale.</p>	<p>Evolución de los sistemas ovinos de carne, impacto sobre los territorios y aceptabilidad de los usuarios del espacio.</p>

FEDER Interreg POCTEFA

Méthode pour analyser l'impact territorial de l'évolution des systèmes / Metodo para la analisis territorial



```

    graph LR
        A[1. Modelisation des systèmes] --> B[2. Simulation de l'évolution des systèmes]
        B --> C[3. Evaluation de l'impact de ces scénarios sur les territoires]
        C --> D[4. Analyse avec les acteurs locaux et utilisateurs des espaces de l'acceptabilité des scénarios et de leur perception]
        D --> E[5. Adaptation des scénarii, diffusion aux éleveurs dans le cadre des appuis techniques]
        
        F[1. Tipología de los sistemas de producción] --> G[2. Simulación de la evolución de los sistemas]
        G --> H[3. Evaluación de los impactos de estos escenarios sobre los territorios]
        H --> I[4. Análisis con los usuarios de los territorios]
        I --> J[5. Adaptación de escenarios, difusión aux elevadores en el marco de los apoyos técnicos]
    
```

FEDER Interreg POCTEFA

Un travail complet à valoriser / un trabajo completo a valorizar : l'étude stratégique pour le pastoralisme pyrénéen français (2010-2011)

Couvrir la diversité des approches, des systèmes et des points de vues / Cubrir la diversidad de las sistemas, los temas y los puntos de vista

Diversos territorios / Espacios pastorales

Hières pyrénéennes

Exploitations agricoles / Explotaciones agrícolas

Diagnostic / Diagnóstico


Scénarios / Levers

Analyse territoriale (diagnostic => scénarii => levier)

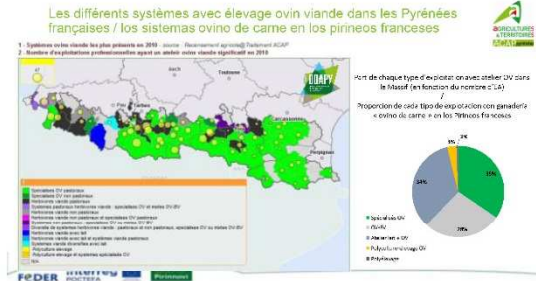


FEDER Interreg POCTEFA

Les Pyrénées françaises: une diversité d'agricultures / Los Pirineos franceses : una diversidad de agriculturas



FEDER Interreg POCTEFA



Pour plus d'indicateurs et générer vos cartes, rendez vous sur :

www.odapy.sig-pyrenees.net

Estudio técnico-económico, social y ambiental de la ganadería ovina de carne transpirenaica

Luis Pardos Castillo
 Escuela Politécnica Superior de Huesca
 Universidad de Zaragoza



Pirinnovi

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

FEDER interreg POCTEFA

Acción 3
Objetivo

Mejorar la viabilidad (económica, social y medioambiental) de las explotaciones de ovino del territorio poniendo en valor las razas autóctonas



FEDER interreg POCTEFA Pirinnovi

séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 2

Actividades

- ❖ Identificación de indicadores técnico-económicos comunes (Actividad 3.1)
- ❖ Valoración de la situación actual y modelización de los diferentes sistemas de producción ovina (Actividad 3.3) y posible evolución futura (Actividad 3.5)

FEDER interreg POCTEFA Pirinnovi

séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 3

Actividades

- ❖ Análisis y apoyo técnico económico a los ganaderos de ovino (Actividad 3.2)
- ❖ Estudio de viabilidad de los diferentes sistemas ovinos modelizados (Actividad 3.4)
- ❖ Valoración de la aceptación o no de las diferentes técnicas y tecnologías innovadoras desarrolladas en este proyecto (Actividad 3.6)

FEDER interreg POCTEFA Pirinnovi

séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 4

Identificación de indicadores técnico-económicos comunes (Actividad 3.1)

- **Programas de gestión técnico económica:**
 - Institut de l'Elevage (Francia)
 - INTIA (Navarra)
 - UPRA grupo Pastores-Universidad Zaragoza (Aragón)

FEDER interreg POCTEFA Pirinnovi

séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 5

Identificación de indicadores técnico-económicos comunes (Actividad 3.1)

- **Distintas metodologías:**

En Francia y Navarra se consideran los resultados de la explotación en conjunto, y en Aragón corresponden exclusivamente a la actividad ovina

Acuerdo?: Utilizar los resultados económicos de la actividad (**Margen Bruto Ovino**)
 Alimentación comprada (incluido arrendamiento de pastos en España) y Costes de producción de los alimentos propios

FEDER interreg POCTEFA Pirinnovi

séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 6

Identificación de indicadores técnico-económicos comunes (Actividad 3.1)

Distintas metodologías:
 Definición de EMP (Efectivo Medio Presente): En Francia animales mayores de 6 meses, en España mayores de 1 año
Acuerdo?: EMP animal mayor de 1 año

FEDER Interreg POCTERA PIRINNOVI séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 7

Identificación de indicadores técnico-económicos comunes (Actividad 3.1)

Distintas metodologías:
 Diferencias en las subvenciones percibidas:
Acuerdo?: Considerar sólo las ayudas asociadas a la producción
 El resto de los ingresos están mejor identificados, lo que facilita las comparaciones:
Acuerdo?: Ingresos por corderos (incluida la variación de existencias), animales para vida (+ ó -), desecho, lana, diferencia de inventario de ganado reproductor

FEDER Interreg POCTERA PIRINNOVI séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 8

Identificación de indicadores técnico-económicos comunes (Actividad 3.1)

Además:
 En España, sistemas más especializados
 Utilizan pastos arrendados
 En Francia, sistemas diversificados con otras ganaderías, agroturismo, agricultura a tiempo parcial, etc.
 Adaplan el tamaño del rebaño a la base forrajera disponible

FEDER Interreg POCTERA PIRINNOVI séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 9

Identificación de indicadores técnico-económicos comunes (Actividad 3.1)

Además:
 Entre Francia y España:
 Diferentes razas y manejos reproductivos
 Diferente producto: peso de los corderos vendidos
 Diferentes sistemas de alimentación y de pastoreo (pastos de puerto), instalaciones, etc.

FEDER Interreg POCTERA PIRINNOVI séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 10

Identificación de indicadores técnico-económicos comunes (Actividad 3.1)

Nº de ovejas (> 1 año)	
España (55)	762
Francia (107)	252
UTHo	
España	1,40
Francia	1,03
Nº de ovejas / UTHo	
España	546
Francia	244

Proyecto INTERREG IIIA PIRINEOVI:FRANCIA-ESPAÑA (2005-2008)

FEDER Interreg POCTERA PIRINNOVI séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 11

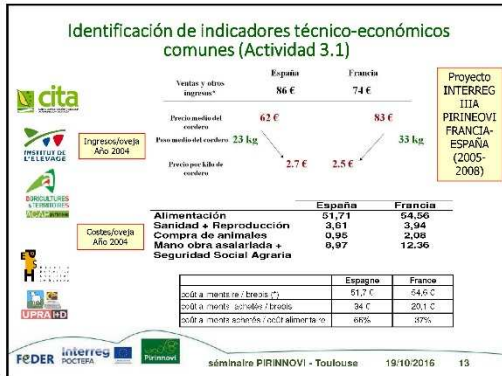
Identificación de indicadores técnico-económicos comunes (Actividad 3.1)

	España	Francia
Nº partos/oveja y año	1,20	0,87
Prolificidad	1,37	1,23
Tasa mortalidad corderos (%)	11,8	11,3
Productividad/oveja*	1,45	1,04
Tasa reposición (%)	17	19
Peso medio cordero (kg)	23	33
Kilos vendibles/oveja	33,4	34,3

* Incluida reposición

Proyecto INTERREG IIIA PIRINEOVI:FRANCIA-ESPAÑA (2005-2008)

FEDER Interreg POCTERA PIRINNOVI séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 12



Identificación de indicadores técnico-económicos comunes (Actividad 3.1)

Propuestas:
Acuerdo?. Utilizar datos medios de los 5 últimos años. Analizar la evolución de los indicadores con índices relativos
Es necesario alcanzar un acuerdo en los indicadores técnicos: Número partos/ovveja, Prolifricidad, % Mortalidad de corderos, % Reposición, Número corderos vendidos/ovveja, kg de cordero vendidos/ovveja, Etc.

Identificación de indicadores técnico-económicos comunes (Actividad 3.1)

Propuestas:
Es necesario alcanzar un acuerdo en los costes a tener en cuenta: Alimentación comprada, Costes de producción de los alimentos propios, Mano de obra asalariada, Costes sanitarios, Costes Generales, Etc.
Es necesario alcanzar un acuerdo en los Costes Generales considerados: Esquileo, Seguros, Transporte, Agua, electricidad, Cuotas asociaciones y cooperativas, Impuestos, Alquiler instalaciones, Costes financieros, Etc.

Identificación de indicadores técnico-económicos comunes (Actividad 3.1)

Propuestas:
Es necesario alcanzar un acuerdo en los **INDICADORES ECONÓMICOS:**
 Ejemplo INTIA (Navarra):
a) De rentabilidad:
 Resultados por oveja, por UTA familiar, por ha de Superficie Agrícola Útil (SAU)

Identificación de indicadores técnico-económicos comunes (Actividad 3.1)

Ejemplo INTIA (Navarra):
b) De autonomía:
 Con respecto a la **alimentación:** % alimentación comprada sobre alimentación total, sobre costes totales
 Con respecto a las **subvenciones:** % subvenciones sobre ingresos, resultados sin subvenciones

Identificación de indicadores técnico-económicos comunes (Actividad 3.1)

Ejemplo INTIA (Navarra)
c) De estructura de costes:
 % Costes alimentación sobre costes totales, Coste por cordero vendido, Coste por kg de cordero vendido
d) De estabilidad de los precios:
 Margen comercial de venta. Evolución de precios
e) De diversificación y riesgo:
 Modificación de los resultados económicos en distintos escenarios

Identificación de indicadores técnico-económicos comunes (Actividad 3.1)

INDICADORES AMBIENTALES:

- Paisaje
- Biodiversidad
- Prevención de incendios forestales
- Mantenimiento de razas autóctonas y en peligro de extinción
- Etc.

Equilibrio ganado/superficie
 Carga ganadera media/ha SAU
 % autonomía alimentaria
 % de alimentación animal en pastoreo
 Uso y gestión de la SAU
 Hábitats naturales dentro de la explotación
 Etc.

FEDER interes POCTERFA Parlamento PIRINNOVI séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 19

Identificación de indicadores técnico-económicos comunes (Actividad 3.1)

INDICADORES SOCIALES:

- Calidad de vida del ganadero
- Calidad del trabajo
- Indicadores de género
- Reconocimiento social de la actividad ganadera
- Etc.

Indicadores económicos

Indicadores ambientales

Indicadores sociales

↓

SOSTENIBILIDAD DE LOS SISTEMAS GANADEROS

FEDER interes POCTERFA Parlamento PIRINNOVI séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 20

Valoración de la situación actual y modelización de los diferentes sistemas de producción ovina (Actividad 3.3) y posible evolución futura (Actividad 3.5)

- Observatorio de sistemas ovinos
- Sistemas viables, habitables y reproducibles
- Definición de un número reducido de sistemas:
 - 3 sistemas en España: Montaña, Secano árido y Mixto (secano y regadío)
 - 2-3 sistemas en Francia: Ejemplo: 350 brebis, 1 UMO, 30-40 ha SAU, estive obligatoire, une lutte avril (4-6 sem.), etc

FEDER interes POCTERFA Parlamento PIRINNOVI séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 21

Análisis y apoyo técnico económico a los ganaderos de ovino (Actividad 3.2)

- Identificar los factores determinantes en los resultados económicos obtenidos y proponer acciones de mejora
 Coste de alimentación, Precio del cordero, Nº partos por oveja y año, Prolifricidad, % Mortalidad de corderos, Etc.

FEDER interes POCTERFA Parlamento PIRINNOVI séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 22

Análisis y apoyo técnico económico a los ganaderos de ovino (Actividad 3.2)

Posibilidades de mejora:

- Optimizar los costes de alimentación, aprovechando al máximo la disponibilidad de pastos y el pastoreo de cultivos forrajeros
- Desarrollo de sistemas de cercados (fijos y móviles) y localización por GPS
- Programas de mejora genética: prolificidad, capacidad maternal, etc.

FEDER interes POCTERFA Parlamento PIRINNOVI séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 23

Análisis y apoyo técnico económico a los ganaderos de ovino (Actividad 3.2)

Posibilidades de mejora:

- Identificación y eliminación de animales improductivos
- Testaje de machos
- Desestacionalización de la producción:
 - Ordenación de cubriciones, efecto macho, flushing
 - Tratamientos de desestacionalización

FEDER interes POCTERFA Parlamento PIRINNOVI séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 24

Análisis y apoyo técnico económico a los ganaderos de ovino (Actividad 3.2)



Posibilidades de mejora:

- Desarrollo de producciones bajo marcas de calidad
- Adelanto de la edad media al primer parto
- Diagnóstico precoz de gestación
- Mejora de las medidas de higiene y de la sanidad
- Asesoramiento en instalaciones, equipamientos y alimentación
- Etc.

FEDER Interreg PIRINNOVI séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 25


Análisis y apoyo técnico económico a los ganaderos de ovino (Actividad 3.2)



- La metodología de asesoramiento a los ganaderos desarrollada en este proyecto se adaptará y pondrá a disposición de otros ganaderos (organizaciones de productores), técnicos y razas de la zona. Guía de asesoramiento

FEDER Interreg PIRINNOVI séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 26


Estudio de viabilidad de los diferentes sistemas ovinos modelizados (Actividad 3.4)



- Detectar problemáticas comunes a ambos lados de los Pirineos: baja rentabilidad de las explotaciones, falta de relevo generacional, etc.
- Desarrollo de estrategias conjuntas de actuación
- Simulación de cambios coyunturales o estructurales que pueden afectar a las explotaciones ovinas

FEDER Interreg PIRINNOVI séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 27


Evolución de la ganadería ovina transpirenaica (Actividad 3.5)



- Utilización de la metodología de "focus group" con grupos de ganaderos y técnicos para lograr una descripción de la producción ovina en el territorio transpirenaico al inicio del proyecto, e imaginar los diferentes escenarios de evolución posibles, ligados al diferente grado de utilización de las metodologías propuestas a lo largo del proyecto PIRINNOVI

FEDER Interreg PIRINNOVI séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 28

Valoración de la aceptación o no de las diferentes técnicas y tecnologías innovadoras desarrolladas en este proyecto (Actividad 3.6)



- Utilización de la metodología de "focus group" para presentar los diferentes escenarios de evolución definidos en la actividad 3.5 a un público compuesto por ganaderos, técnicos y otros usuarios del espacio transpirenaico y de determinar la aceptabilidad o hacer emerger otras vías de evolución que incluyan al resto de usuarios del mismo territorio

FEDER Interreg PIRINNOVI séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 29

Collecte des données pour améliorer les qualités maternelles

Valérie LOYWYCK (idéle),
 Jacques HOLTZ (idéle)

Pirinnovi

Innovations technologiques et efficacité en production des agneaux
 des élevages ovins locaux des territoires pyrénéens pour améliorer leur durabilité

Innovations technologiques et efficacité productives
 de la reproduction de races ovines autochtones
 des territoires pyrénéens pour améliorer la durabilité

Qualités maternelles

- Une brebis avec de bonnes qualités maternelles ?
 - met bas des agneaux vivants **PROLIFICITE**
 - ses agneaux sont robustes
 - ses agneaux ont une bonne croissance **VALEUR LAITIÈRE**

FEDER Interreg POCTEFA Pirinnovi séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 2

Pourquoi améliorer les qualités maternelles ?

- Levier économique pour améliorer le revenu
 - Améliorer la prolificité: **Gain de 1kg de PAT 30j*:**
 - > 6j d'engraissement
 - > 2.20 €/agneau
 - Améliorer la croissance des agneaux: **Économiser des jours d'engraissement**
 - Trier des improductives: **Limiter les charges inutiles**
 - Brebis improductives*:** 60 à 80 €

*source: CA49 et CA85, idéle

FEDER Interreg POCTEFA Pirinnovi séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 3

Comment améliorer la valeur laitière ?

- Sélection sur la valeur laitière:
 - Evaluation génétique des animaux
 - Sélection des futurs reproducteurs
- Données collectées en ferme:
 - Généalogie
 - Performances: croissance des agneaux

FEDER Interreg POCTEFA Pirinnovi séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 4

Enregistrement des généalogies

- Identification des agneaux
 - Obligatoire (FR)
 - Identification électronique
- Généalogie
 - Déclaration de mise-bas: carnet d'agnelage
 - Déclaration de lutte si œstrus induit
 - Assignation de parenté

FEDER Interreg POCTEFA Pirinnovi séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 5

Les outils

- Peser les agneaux
 - Peson (naissance)
 - Berceau
 - Psion: couplage identification/pesée
- Contraintes:
 - Technicien du Contrôle de Performances (organisation technique et financière)
 - Manipulation des animaux:
 - Main d'œuvre pour les chantiers de pesée
 - Besoin d'automatisation pour les grands troupeaux

FEDER Interreg POCTEFA Pirinnovi séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 6

Mesures de la croissance des agneaux

- Différence entre 2 pesées:
 - 1^{ère} pesée ≈ à la naissance
 - 2^{ème} pesée ≈ avant introduction d'apports alimentaires en plus de l'allaitement
- Croissance ≈ gain moyen quotidien (GMQ)
- Jusqu'en 2006, protocole du contrôle de performance:

FEDER interreg POCTEFA Pirinnovi séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 7

Evolution du protocole

- De 2 pesées à 1 pesée, conséquences pratiques:

FEDER interreg POCTEFA Pirinnovi séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 7

Mesure de la croissance des agneaux

- A partir de 2007, nouveau protocole de collecte des données de performance:
- Poids âge-type 30j (PAT 30j):
 - Indexation valeur laitière sur ce nouveau critère
 - Modification du protocole pour des raisons pratiques
 - Possible grâce à l'accumulation de données

FEDER interreg POCTEFA Pirinnovi séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 9

Mesure de la croissance des agneaux

- Prédiction du PAT30j:

FEDER interreg POCTEFA Pirinnovi séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 10

Du PAT30 à la croissance des agneaux

- Transformation de la pesée unique (PAT30) en pseudo-croissance (GMQ 0-30):
 - Poids naissance forfaitaire (PN):
 - Moyenne par race, sexe, mode de naissance, catégorie d'âge de la mère
 - A partir des données enregistrées (agneaux âgés de 1j lors du 1^{er} passage - ancien protocole)
 - Pas d'effet du PN pour comparer les agneaux et indexer les reproducteurs

poids à 25j (kg)	PN = 3 kg		PN = 5 kg		PN = 10 kg !	
	GMQ 0-30	écart *	GMQ 0-30	écart *	GMQ 0-30	écart *
13	400	0	320	0	120	0
12	360	40	280	40	80	-40
9	240	160	160	160	-40	160

* écart de GMQ avec le 1^{er} agneau

Même classement

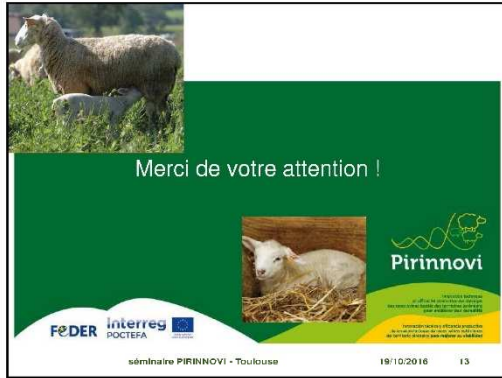
FEDER interreg POCTEFA Pirinnovi séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 11

Indexation « valeur laitière »

- Protocole 2 pesées:
 - GMQ 10-30: croissance de l'agneau entre 10 et 30j en moyenne
 - « valeur laitière »: capacité d'allaitement de la mère
- Protocole 1 pesée:
 - A partir du PAT 30j et du GMQ 0-30 (reconstitué) → intégration du poids de naissance (cf. croissance fœtale)
 - « valeur laitière »: capacité de production d'un poids d'agneau sevré

Caractères différents

FEDER interreg POCTEFA Pirinnovi séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 12



Situación y perspectiva en España de la selección de las capacidades maternas
Situation et perspective en Espagne de la sélection des capacités maternelles

José Luis Alabart (jalabart@aragon.es)
 Rosa Castillo (rcastillo@arana.centrolza.com)
 Julio Boscolo (j.boscolo@colvet.es)
 Enrique Fantova (enrique@oviaragon.com)



Pirinnovi

Intensidad de la cría y eficacia en la producción de leche en las razas autóctonas de las zonas montañosas de los Pirineos para mejorar sus descendientes

Intensidad de la cría y eficacia productiva de las explotaciones de cabañas ovícolas, seleccionando los mejores genotipos para mejorar su descendencia

FEDER interreg POCTEFA

RESUMEN / SOMMAIRE

- Situación en las razas / Situation races
- Resultados preliminares de « autopesada » / Résultats préliminaires « autopésage »



Pirinnovi

séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 2

Situación en las razas / Situation races

- Interesante para todas, pero trabajando poco
- Raza Navarra (ARANA-INTIA):
 - Muchas ganaderías con muchos corderos
 - Cordero lechal (IGP)
 - Corderos siempre con las madres (no separar)
- Peso nacimiento:
 - Cuna / Berceau (como en Francia), pero portable ó Dinamómetro
 - Lecturas de crotal y peso automáticas
- Peso destete:
 - « Autopesada » (los corderos se pesan solos)

FEDER interreg POCTEFA Pirinnovi séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 3

Situación en las razas / Situation races

- Ansoñana (ACOAN), Churra Tensina (ATURA), Xisqueta (ARACOXI), Maellana (ARAMA) y Roya Bilbiliana (AGROBI)
 - Pocas explotaciones con pocos corderos
 - No hay problema en separar corderos-madres
- Peso nacimiento:
 - Cuna / Berceau (como en Francia), pero portable ó Dinamómetro
 - Lecturas de crotal y peso automáticas, preferentemente
- Peso destete:
 - « Autopesada » (los corderos se pesan solos) ó
 - Báscula-jaula manual (pero con lectura automática preferentemente)

FEDER interreg POCTEFA Pirinnovi séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 4

Situación en las razas / Situation races

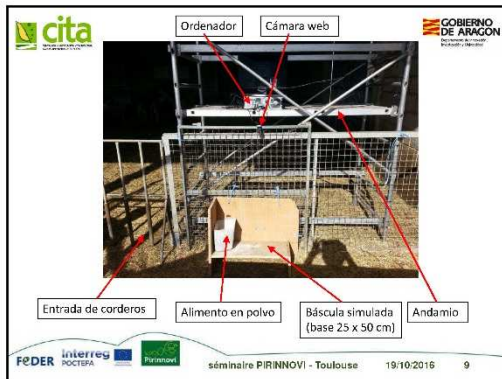
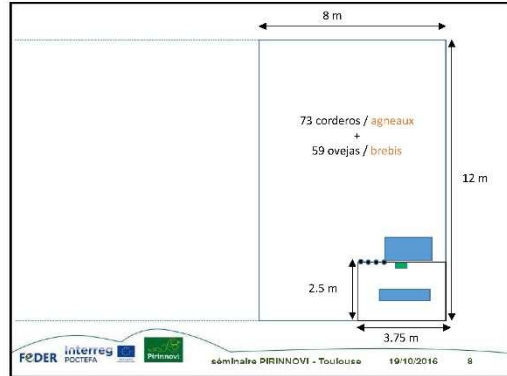
- Raza Rasa Aragonesa (UPRA-Oviaragón)
 - Muchas ganaderías con bastantes corderos
 - No hay problema en separar corderos-madres (manejo tradicional)
- Peso nacimiento:
 - Dinamómetro o Cuna / Berceau (como en Francia), pero portable
 - Lecturas de crotal y peso automáticas
- Peso destete:
 - « Autopesada » (los corderos se pesan solos) ó
 - Báscula-jaula automática, con lectura automática

FEDER interreg POCTEFA Pirinnovi séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 5

- Ansoñana: Pirineo occidental (Jacetania; v. de Ansó, Hecho); n=10.000 ovejas, 12 ganaderías, 800/ganadería
- Churra Tensina: Pirineo central (v. Tena, Broto y Bió); n=10.000 ovejas; 27 ganaderías; 400/ganadería
- Xisqueta: Pirineo Oriental (v. de Manyanet y la Vall Fosca); n=20.000; 33 ganaderías (Aragón); 550/ganadería
- Rasa Aragonesa: Aragón; n=450.000; 491 ganaderías; 650/ganadería
- Navarra: Navarra (v. del Roncal y Salazar); n=100.000; 118 ganaderías (Navarra); 900/ganadería



FEDER interreg POCTEFA Pirinnovi séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 6



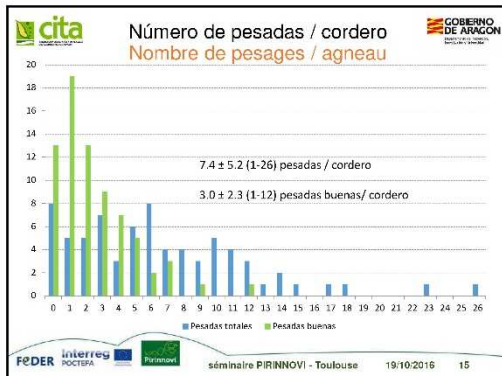
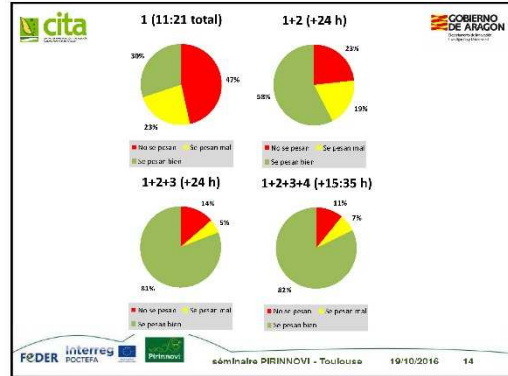
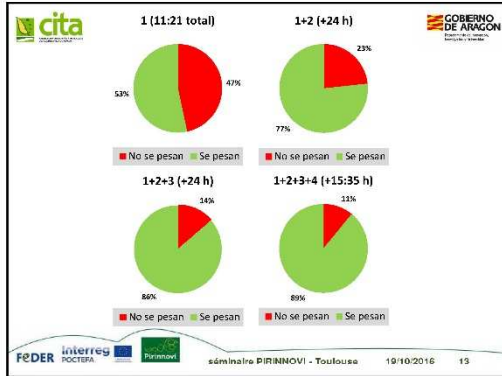
- Características técnicas grabación y visualización de vídeo:
- Cámara Hercules Webcam Deluxe
 - 160x120 px, 10 fps, escala de 256 grises, exposición automática, mjpeg.
 - Software grabación / sensor de movimiento: YAWCAM 0.6.0 (freeware; <http://www.yawcam.com/>)
 - Sensibilidad: 90%, tolerancia 14%, filtro MAX. 75%, área reducida, 100 ms.
 - Visualización: VideoLAN VLC (freeware; <https://www.videolan.org/>)
- FEDER interes POCTEPA GOBIERNO DE ARAGON
 séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 10



Características del lote experimental « autopesada »
 Caractéristiques du lot expérimental « autopésage »

N	73
Tipo de cría	46 S, 24 D, 3 T
Sexo	39 H, 34 M
EDAD (días)	44.6
Peso Nacim. (Kg)	3.4
Crecim. (g/día)	198

FEDER interes POCTEPA GOBIERNO DE ARAGON
 séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 12



Características de los corderos no pesados
Caractéristiques des agneaux non pesés

Tipo pesada	No se pesan	Se pesan mal	Se pesan bien	Total
N	5	8	60	73
Tipo de cría	1.5	1.4	1.4	1.4
Crecim. (g/día)	156.4	208.5	200.9	198
Peso Nacim. (Kg)	2.5	3.8	3.5	3.4
Sexo (1H, 2M)	1.8	1.4	1.4	1.5
EDAD (días)	42.5	49.6	44.1	44.6

¡Gracias por vuestra atención!
Merci de votre attention!

Pirinnovi

Iniciativas técnicas
 et efficaces pour lutter
 des raves envas locales des techniques agricoles
 pour améliorer leur compétitivité

Iniciativas técnicas y eficientes productivas
 de las explotaciones de raves locales para mejorar su viabilidad

FEDER **Interreg** **POCTEFA**

Les gènes majeurs qui influencent la prolificité des ovins.
 Source de progrès génétique et de connaissance de la fonction de reproduction

Prolificidad dependiente de genes mayores, una fuente de progreso genético y el conocimiento de la reproducción

Stéphane FABRE  **Pirinnovi**

Innovación tecnológica y eficiencia productiva de las explotaciones ovinas ovales, aumentando del nivel de producción para mejorar la rentabilidad

Prolificité = Taille de portée/MB = Nb d'ovulations

Forte variabilité entre races

Mérinos d'Aries: 1.2
 Ile de France: 1.7
 Romanov: 2.9

Dans certains cas, forte variabilité intra-race

Australian Merino
 Booroola
 Brelbis extrêmes avec 7 agneaux ou plus

Plus forte héritabilité h² (0.2-0.4)
Existence de gènes majeurs de prolificité ou « Fecundity » genes, gènes Fec

Déterminisme polygénique, faible héritabilité h² (0.1)
 Supposés/démontrés dans une trentaine de populations dans le monde





    séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 2

Un gène majeur, c'est quoi et pourquoi le découvrir?

Un seule mutation dans un seul gène qui exerce un effet majeur (± 1 écart-type à la moyenne) sur la mesure d'un caractère donné : **prolificité**

Découvrir une telle mutation:

- Outils génétique très puissant pour une sélection assistée par marqueur
- Source de connaissances biologiques de l'action du gène: **Nb ovulations ↔ Fonction ovarienne**
- Gène candidat pour expliquer des **Pathologies ovariennes** (infertilité)

    séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 3

Identification de 4 gènes majeurs de prolificité, mais...





(1991-2000) FecX
 Chrom X
 Galloway et al., 2000

(1981-2001) FecB
 Chrom 6
 Mulant et al., 2001
 Wilson et al., 2001

(1991-2004) FecG (1985-2005)
 Chrom 5
 Hanahan et al., 2004
 Nicol et al., 2009





(2002-2013) FecL
 Chrom 11
 Drouilhet et al., 2013

BMP15
BMPRI1B
GDF9
B4GALNT2





    séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 4

... 17 mutations individuelles dans différentes populations

Gène	Mut. Allele	Populations Françaises et Espagnoles	Autres Populations Internationales	Statut homozygote
FecX	Lacarne, BMC			Stérile
FecX ^{tr}	Grivette, Vendéen			Hyperprolifique
FecX ³	Noire du Velay, BMC, Belle Ile			Hyperprolifique
FecX ⁴	Race Aragonesa			Stérile
BMP15 (FecX)	FecX ⁵		Romney (Océanie)	Stérile
	FecX ⁶		Romney (Océanie)	Stérile
	FecX ⁷		Belclare (UK)	Stérile
	FecX ⁸		Belclare, Cambridge, Uley (UK)	Stérile
	FecX ⁹		Olkuska (Pologne)	Hyperprolifique
	FecX ¹⁰		Barbarine (Tunisie)	Stérile

    séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 5

Gène	Mut. Allele	Populations Françaises	Autres Populations Internationales	Statut homozygote
FecG ¹		Ile de France (???)	Ile de France (Brelbis)	Stérile
GDF9 (FecG)	FecG ²		Santa Ines (Brelbis)	Hyperprolifique
	FecG ³		White Norwegian (Norvège), Belclare (UK)	Hyperprolifique
	FecG ⁴		Belclare, Cambridge, Uley (UK)	Stérile
	FecG ⁵		Islandic (Islande)	Stérile
BMPRI1B (FecB)	FecB ⁶	Mérinos d'Aries Booroola	Marino (Océanie), Garole (Inde), Javanese (Indonésie), Hu Han (Chine)	Hyperprolifique
B4GALNT2 (FecL)	FecL ¹	Lacarne, Noire du Velay	Sakiz (Turquie), D'Man (Maroc)	Hyperprolifique

    séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 6

Hyper-prolifique ou stérile !!!
 Que se passe-t-il au niveau de l'ovaire des brebis en présence de ces gènes majeurs?

Fec/Fec: Nb Ovulation = 1-2
Prolif. trop faible

Fec/Fec^H: NO = 2-4
Prolif. = 8-9 agneaux
Economiciquement intéressant

Fec^H/Fec^H: NO ≥ 5
Hyperprolif. = +11.5 agneaux
Stérile
Trop prolifique ou stérile

Gestion des hétérozygotes

FEDER interreg POCTEFA Pirinnovi séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 7

Cas Lacaune OVI-TEST en France

- 1,1 M d'animaux (800 000 Lait, 300 000 Viande). 1^{ère} race Française
- Rameau Viande OVI-TEST (Prolif. et qualités maternelles)
 - ✓ 1975 : programme de sélection pour augmenter la **prolif. et**
 - ✓ 1975-1996: Prolif. augmentée de 1.28 à 1.98 → Un gène majeur ???
 - ✓ 1998 : Preuve d'un **gène majeur : FecL**
 - ✓ 2004-2009: Marqueurs génétiques associés à FecL / Génotypages
 - ✓ 2007 : Découverte d'un second gène majeur affectant BMP15/**FecX**
 - ✓ 2013 : Découverte de la mutation affectant le gène FecL/B4GALNT2

FEDER interreg POCTEFA Pirinnovi séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 8

Cas Lacaune OVI-TEST en France

Stratégie de Gestion (depuis 2009-2010) :

- Eradication de Fec^X (stérilité).
- Sélection de Fec^L - **Gestion « hétérozygote »**
 - ✓ Génotypage systématique des mâles d'IA
 - ✓ Génotypage systématique des agnelles de renouvellement
 - ✓ Constitution des troupeaux avec 50% de brebis +/- et 50% de brebis L/+
 - ✓ Croisement systématique avec des mâles de génotype « opposé »

FEDER interreg POCTEFA Pirinnovi séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 9

Influence du gène majeur "Lacaune" Fec^L
 (Martin, Raouf, Bodin, Genet. Sel. Evol. 2014)

- 27% (35%) de brebis hétérozygotes; 2% (3%) de brebis homozygotes
- Effets de Fec^L
 - sur la prolificité : +0,5 agneaux
 - sur le poids des agneaux : -300g PAT30
 - sur la mortalité des agneaux : +19% av' 30j chez les doubles
 - sur la fertilité à l'IA des brebis : +11%
 - Ignorer Fec^L fausse les index de prolificité (polygénique)

FEDER interreg POCTEFA Pirinnovi séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 10

Influence du gène majeur "Lacaune" Fec^L
 (Martin, Raouf, Bodin, Genet. Sel. Evol. 2014)

- 27% (35%) de brebis hétérozygotes; 2% (3%) de brebis homozygotes
- Effets de Fec^L
 - sur la prolificité : +0,5 agneaux
 - mais encore des brebis très prolifiques +/-
 - Un troisième gène majeur ?
 - sur le poids des agneaux : -300g PAT30
 - sur la mortalité des agneaux : +19% av' 30j chez les doubles
 - sur la fertilité à l'IA des brebis : +11%
 - Un effet du traitement PMSG avant l'IA ?
 - Ignorer Fec^L fausse les index de prolificité (polygénique)
 - Prendre en compte le troisième gène

FEDER interreg POCTEFA Pirinnovi séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 11

Action 5 :
 Gestion de la Prolif. dépendante de Gènes Majeurs
 Acción 5 : Gestión de la prolificidad dependiente de genes mayores

Partenaires / Socios

FEDER interreg POCTEFA Pirinnovi séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 12

Sélection de la prolificité / Selección por prolificidad



Lacaune

Allèle prolifique *FecL*

++	+L	LL
Normal	+0,47 agneaux	>0,6

une marge de 20€ par agnelage et par brebis



Rasa aragonesa

Alelo prolífico *FecX*

++	+R	RR
Normal	+0,35 corderos	estéril

Unos ingresos por oveja/año entre 5 y 21€ superiores

Gènes majeurs / Genes mayores

FEDER interreg POCTEPA INRA PIRINNOVI séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 13

Activité/Actividad 5.1

Effets des gènes majeurs de prolificité sur l'âge à la **puberté** des agnelles
 Efectos de los genes mayores de prolificidad sobre la edad a la **pubertad** de las corderas

Activité/Actividad 5.2

Effets des gènes majeurs de prolificité sur la **fertilité**
 Efecto de los genes mayores de prolificidad sobre la **fertilidad**


Activité/Actividad 5.3

Génomique des gènes majeurs de prolificité : **nouveaux gènes**
 Genómica de los genes mayores de prolificidad : **nuevos genes**


FEDER interreg POCTEPA INRA PIRINNOVI séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 14

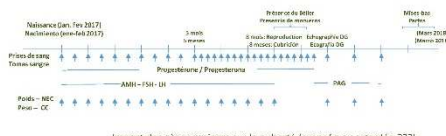
Activité 5.1 : Puberté / Pubertad

Lacaune (20 ++, 20 L/+)



R. Aragonesa (20 ++, 20 R/+)




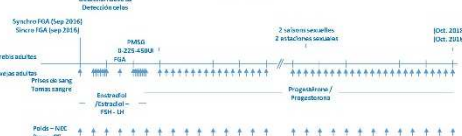


Impact des gènes majeurs sur la puberté (avancée ou retardée ???)
 Impacto de los genes mayores en la pubertad (adelantada o retrasada)

FEDER interreg POCTEPA INRA PIRINNOVI séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 15

Activité 5.2 : Fertilité / Fertilidad

Lacaune (36 ++, 36 L/+)

Impact des gènes majeurs sur la fertilité induite et saisonnalité
 Impacto de los genes mayores sobre la fertilidad inducida y la estacionalidad


FEDER interreg POCTEPA INRA PIRINNOVI séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 16

Activité 5.2 : Fertilité / Fertilidad

Lacaune (200 ++, 200 L/+)
 4 lots de traitement/4 lotes tratamiento
 OVITEST en fermes/ganaderías

Hybridage Retarder le retraitage FGA des L/+ de 177 heures
 Hibridación Retrasar la retirada la mayoría L/+ de las L/+ 177 horas

(date à déterminer en 2017)
 (fecha a determinar en 2017)



Validation en fermes avec insémination Artificielle
 Validación en ganaderías con Inséminación Artificial

FEDER interreg POCTEPA INRA PIRINNOVI séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 17

Activité 5.3 : Génomique, nouveaux gènes / Genómica, nuevos genes

Lacaune ++



Rasa aragonesa ++

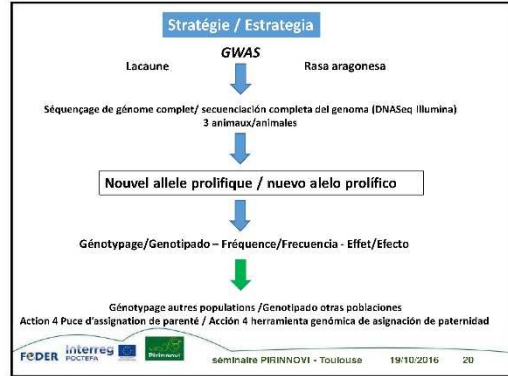
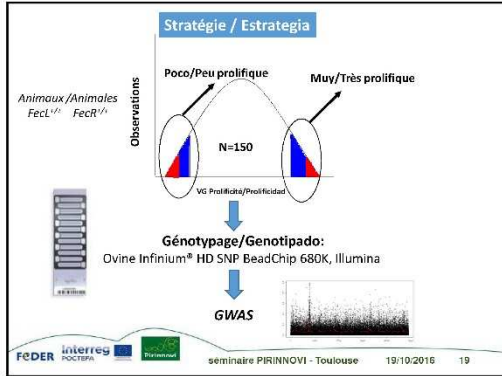


valeur génétique / valor genético +0,32

Mais, pas l'allèle *FecL* / pero, no alelo *FecX*
 Pas de mutations / no mutaciones BMP15 o GDF9

Nouveaux Gènes majeurs ?
 Nuevos Genes mayores ?

FEDER interreg POCTEPA INRA PIRINNOVI séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 18



GESTIÓN VARIANTE GÉNICA ROA EN REBAÑOS DE RAZA RASA ARAGONESA

TOULOUSE, 19 DE OCTUBRE DE 2016

ENRIQUE FANTOVA PUVALTO

Pirinnovi

Innovación tecnológica y eficiencia productiva de las explotaciones de corderos aragoneses para aumentar sus beneficios

Innovación tecnológica y eficiencia productiva de las explotaciones de corderos aragoneses para aumentar sus beneficios

FEDER interreg POCTEFA

UPRA I+D

La selección es un herramienta en los rebaños para mejorar la rentabilidad



FEDER interreg POCTEFA Pirinnovi séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 2

UPRA I+D

FUNCIÓN DE BENEFICIO 2010-2014

Si analizamos los cambios en los resultados económicos sin subvenciones al incrementar un 1% el valor de las variables independientes en las funciones obtenidas mediante el Análisis de Regresión Múltiple, tenemos:

Incremento del 1% en:	Cambio MB por oveja	Cambio MB por UTA
Número de partos por oveja y año = X_2	+ 3,0%	+ 3,0%
Prolificidad = X_3	+ 3,4%	+ 3,4%
% Mortalidad de corderos = X_4	- 0,6%	- 0,8%
Precio medio por cordero = X_5	+ 3,6%	+ 4,3%
Coste de alimentación por oveja = X_6	- 2,6%	- 2,7%
Coste de mano de obra total por oveja = X_7	- 1,2%	

FEDER interreg POCTEFA Pirinnovi séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 3

UPRA I+D

AUMENTO DE LA EFICIENCIA DEL REBAÑO. SELECCIÓN POR PROLIFICIDAD

```

    Machos a testar → CMG → IA
    ↑
    Ovejas Seleccionadas ← Ovejas Seleccionadas ← Comenieras
    ↑
    CIA
    
```

1% prolificidad → 3,4% MB/UTA
 Beneficio: 3,4 + 6,2 = ¡¡21%!!

23 CATÁLOGO	SEPTIEMBRE 2016	
	Nº OVEJAS	PROLIFICIDAD
Hijas IA	22.473	1,45
Hijas explotación	490.693	1,36
		+0,09 = 6,2%

FEDER interreg POCTEFA Pirinnovi séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 4

UPRA I+D

BMP15

Exon 1 Intron Exon 2

391 870 1247

mejor proteína

Variante génica Rasa Oviaragón (ROA)

Cambridge Incevalde Hanna Galway Rasa aragonesa Bekhane Cambridge Galway

FEDER interreg POCTEFA Pirinnovi séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 5

UPRA I+D

VARIANTE ROA®

Efectos:

Hembra heterocigota: aumento de 0,36 corderos /parto sobre la media
 Hembra homocigota: infantilismo → esterilidad

Machos: Sin efectos, sólo transmisores de la mejora
 Macho ROA® → Hijos 100% ROA®
 Hijos: depende de la madre

FEDER interreg POCTEFA Pirinnovi séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 6

UPRA I+D

ALIMENTO DE LA EFICIENCIA DEL REBAÑO **SELECCIÓN POR PROLIFICIDAD**

Prolicidad y distribución de partos (% sin tratamientos hormonales)

1 % prolificidad 3,4 % MB/UTH
Beneficio: $3,4 \times 26 = \mathbf{88,5 \%!!}$

	No ROA	ROA
Sin tratamiento	1,34	1,69

FEDER interes ROCTERA PIRINNOVI séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 7

UPRA I+D

VARIANTE ROA®

CARACTERÍSTICAS CONFIRMADAS POR ESTUDIOS CIENTÍFICOS:

- Efecto medio del alelo *FecXR* es de **0,3243±0,0448 corderos por oveja y parto** (SEOC 2008, Sevilla 2008y AIDA 2009)
- Uso de dosis de PMSG: **No se debería de sobrepasar la dosis de 300 UI de eCG en ovejas heterocigotas para el alelo *FecR*, e incluso sería recomendable una dosis menor en función de su edad y su peso.** (SEOC 2009)

* Crecimiento de los corderos, peso nacimiento y características de las canales de la variante génica Rasa Oviaragón (ROA). (CNZ. Laga 2010y SEOC 2011)
Sin diferencias significativas.

FEDER interes ROCTERA PIRINNOVI séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 8

UPRA I+D

VARIANTE ROA®

CARACTERÍSTICAS CONFIRMADAS POR ESTUDIOS CIENTÍFICOS:

DIFERENCIAS TÉCNICAS EN VIDA PRODUCTIVA, EDAD AL PRIMER PARTO, RESPUESTA A LA ESTACIONALIDAD Y MEDIDAS MORFOMÉTRICAS OBTENIDAS EN HEMBRAS DE RAZA ARAGONESA PORTADORAS DE LA VARIANTE GÉNICA NATURAL: "ALELO RASA OVIARAGÓN (ROA) FRENTE A HEMBRAS NO PORTADORAS DE LOS MISMOS REBAÑOS." DRII-2012-02-541-00-IFO-00770020007

La ROA un 11% menos estacional. Un 7% más preñeces Y sin diferencias significativas en capa, piel, presencia de mamellas y pezones supernumerarios.
Influencia de la presencia del alelo ROA y de la selección por prolificidad poligénica en los resultados económicos de explotaciones ovinas de carne en Aragón. (SEOC 2010)
En transparencias siguientes.

FEDER interes ROCTERA PIRINNOVI séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 9

UPRA I+D

PARDOS L., ENAYOUS E., SBO CE., BOMEL X., CASADELLAS J., LABRAZ, Y. 2010. Influencia de la presencia del alelo ROA y de la selección por prolificidad poligénica en los resultados económicos de explotaciones ovinas de carne en Aragón. XXV Congreso de la SEOC. Sabadell (España)

	ROA	SELECCIÓN	NO SELECCIÓN	SIG
Número explotaciones	7	18	22	
Número partos/oveja	1,25 a	1,19 a	1,03 b	***
Prolificidad	1,57 a	1,36 b	1,29 b	***
% Partos dobles	45,9 a	32,6 b	27,8 b	***
% Partos más de dos corderos	5,5 a	1,5 b	0,8 b	***
Número corderos vendidos/oveja	1,81 a	1,27 b	1,05 b	***
Ingresos Corderos/oveja	106,47 a	86,37 b	66,44 b	***

* P<0,05 ** P<0,01 *** P<0,001. (a,b,c) Letras diferentes en la misma fila difieren significativamente (P<0,05)

a) Grupo ROA, ovejas que, tras la realización del genotipo del rebaño, presentan más de un 2% de hembras reproductoras portadoras del Alelo ROA (7 explotaciones)

b) Grupo Selección, las que participan desde hace más de 5 años en el Programa de Selección poligénica de UPRA-Aragón (18 explotaciones)

FEDER interes ROCTERA PIRINNOVI séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 10

UPRA I+D

	ROA	SELECCIÓN	NO SELECCIÓN	SIG
Número explotaciones	7	18	22	
Alimentación compuesta ovejas/oveja	31,00 a	16,84 b	20,82 ab	*
Alimentación compuesta corderos/oveja	20,92 a	16,25 b	13,66 b	***
ALIMENTACIÓN TOTAL/oveja	68,58 a	56,50 b	55,12 b	*
Costos Sanitarios/oveja	4,20 b	2,87 b	2,57 b	**
Costos Reproductores/oveja	1,11 a	0,58 b	0,45 b	*
RESULTADOS ECONÓMICOS OVEJA	57,18 a	45,10 b	27,52 b	***
RESULTADOS ECONÓMICOS UTH	25153 a	25141 ab	15644 b	*

* P<0,05 ** P<0,01 *** P<0,001. (a,b,c) Letras diferentes en la misma fila difieren significativamente (P<0,05)

a) Grupo ROA, ovejas que, tras la realización del genotipo del rebaño, presentan más de un 2% de hembras reproductoras portadoras del Alelo ROA (7 explotaciones)

b) Grupo Selección, las que participan desde hace más de 5 años en el Programa de Selección poligénica de UPRA-Aragón (18 explotaciones)

FEDER interes ROCTERA PIRINNOVI séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 11

UPRA I+D

¿CÓMO INTRODUCIR ROA EN UN REBAÑO?

En general:

- Machos portadores ROA en el rebaño (control exhaustivo de los cruzamientos con identificación de los animales portadores).



FEDER interes ROCTERA PIRINNOVI séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 12

UPRA I+D

¿CÓMO INTRODUCIR ROA EN UN REBAÑO?

- Inseminación Artificial con Machos ROA:
 Hembras no ROA con machos ROA
 Todas las corderas nacidas serán ROA
- Compra de corderas ROA a UPRA



FEDER interes POCTEPA PIRINNOVI séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 13

UPRA I+D

SITUACIÓN ROA® POBLACIÓN DE UPRA

INSEMINACIÓN ARTIFICIAL

Machos ROA® en Centros de Inseminación: 37 sementales.

Hembras inseminadas por macho ROA®: 3.650 hembras.
 (1/10/2014 - 30/09/2015)

FEDER interes POCTEPA PIRINNOVI séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 14

UPRA I+D

SITUACIÓN ROA® POBLACIÓN DE UPRA

MACHOS Y HEMBRAS ROA® EN EXPLOTACIÓN

Censo actual animales ROA: 19.906 hembras y 336 machos.

FEDER interes POCTEPA PIRINNOVI séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 15

UPRA I+D

SITUACIÓN ROA® POBLACIÓN DE UPRA

Nº REBAÑOS EN EL PROGRAMA: 282 (206.455).

Nº REBAÑOS CON ROA: 164.

Nº REBAÑOS CON +10% ROA: 63.

PROLIFICIDAD POBLACIÓN UPRA: 1,36

PROLIFICIDAD REBAÑOS CON +10% ROA: 1,69

FEDER interes POCTEPA PIRINNOVI séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 16

UPRA I+D

SITUACIÓN ROA® POBLACIÓN DE UPRA

TRES GANADERÍAS CON MÁS %

	% ROAS	FERTILIDAD	PROLIFICIDAD	PROLIFICIDAD ROAS	PROLIFICIDAD NO ROAS
REBAÑO 1	66	1,47	1,65	1,74	1,37
REBAÑO 2	52	1,25	1,69	1,80	1,58
REBAÑO 3	50	1,19	1,76	1,90	1,66


FEDER interes POCTEPA PIRINNOVI séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 17

UPRA I+D

SITUACIÓN ROA® POBLACIÓN DE UPRA





POR EDAD	1 AÑO	2 AÑOS	3 AÑOS	4 AÑOS	5 AÑOS	6 AÑOS	7 AÑOS	8 AÑOS	9 AÑOS	10 AÑOS
PROLIFICIDAD	1,49	1,55	1,64	1,70	1,69	1,75	1,80	1,76	1,77	1,78

FEDER interes POCTEPA PIRINNOVI séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 18

 **SITUACIÓN ROA® POBLACIÓN DE UPRA**

DISTRIBUCIÓN DE TIPO DE PARTOS

	DE 1	DE 2	DE 3	MÁS DE 3
SEP. 2016	24.449 (39,94%)	30.209 (49,34%)	6.001 (9,80%)	562 (0,92%)

    séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 19




GRACIAS POR SU ATENCIÓN

    séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 20

Action Communication

Servane Leclerc
Institut de l'Elevage



Pirinnovi

FEDER interreg POCTEFA

Activités prioritaires 2016

- Création d'un logo
- Masque diaporama
- Signature mail
- Affiches répondants aux obligations de publicité du programme
- Plaquette de présentation du projet,
- Communiqué de presse
- Vidéo de présentation du projet de 3 à 5'
- Séminaire de lancement

FEDER interreg POCTEFA Pirinnovi séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 2

La communication sur PIRINNOVI, c'est l'affaire de tous les partenaires !

- 5 à 7 actions de vulgarisation (journée techniques, salons...)
- Des vidéos accessibles sur la page web du projet
- Le site et les profils de réseaux sont alimentés avec les articles, brochures de tous les partenaires
- Des actes des séminaires et des deux réunions plénières intermédiaires.
- Des actions presses (articles, interview, voyage de presse) en années 2, 3 et 4.
- Une plaquette de capitalisation

FEDER interreg POCTEFA Pirinnovi séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 3

Merci de votre attention



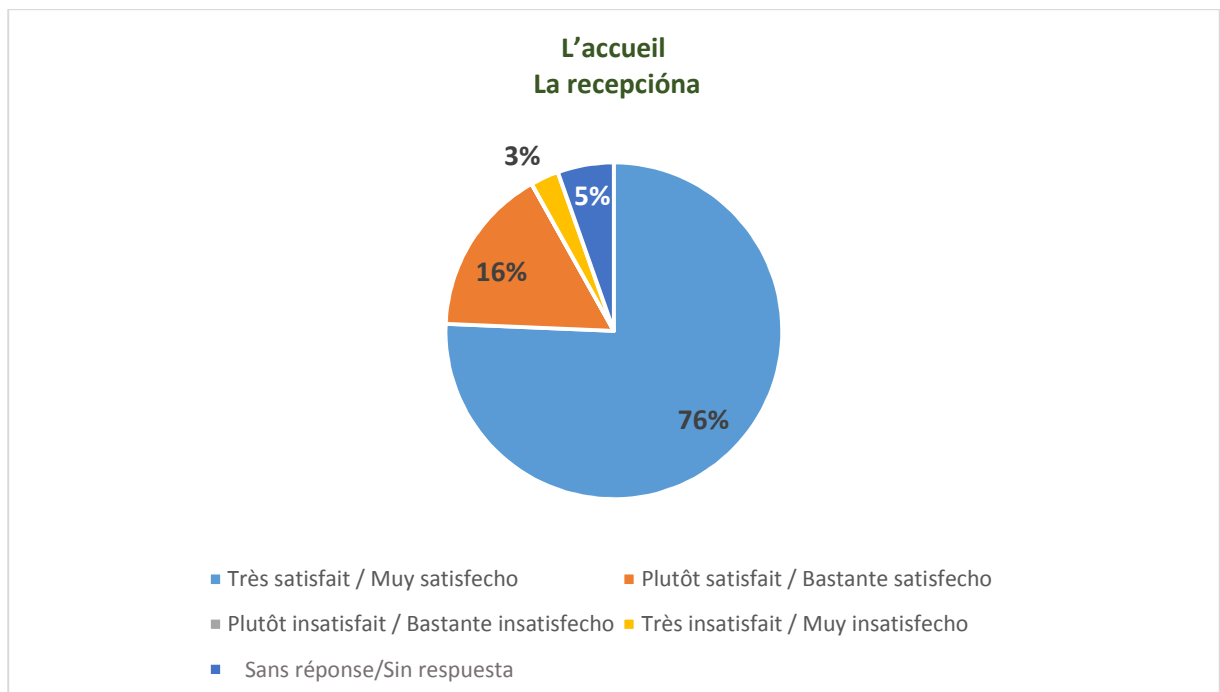
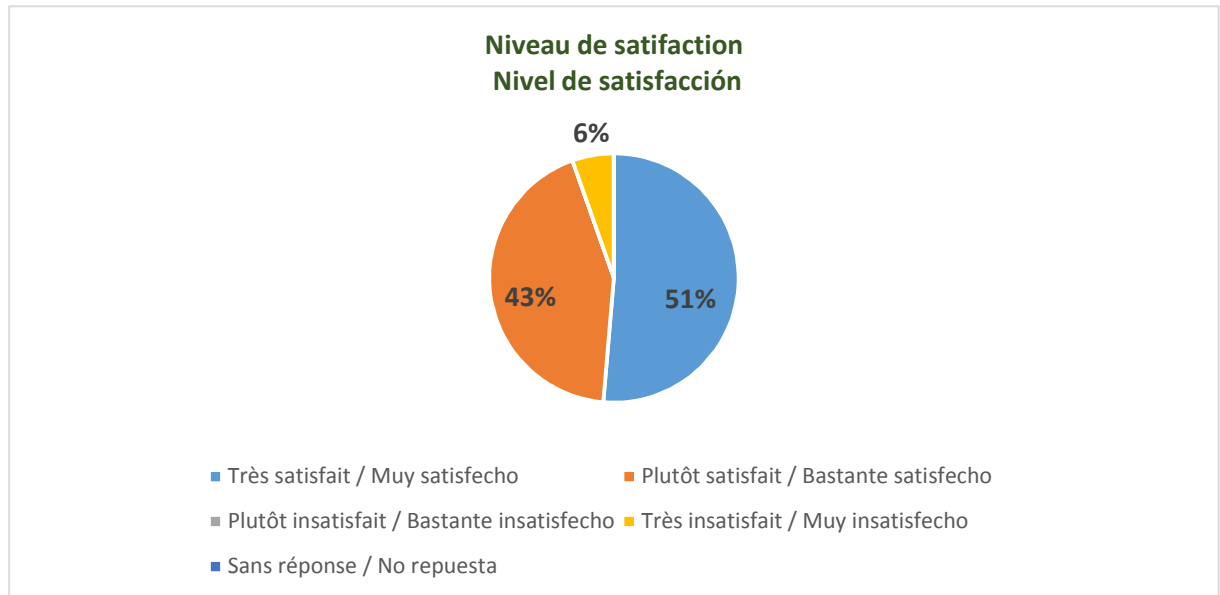
Pirinnovi

FEDER interreg POCTEFA

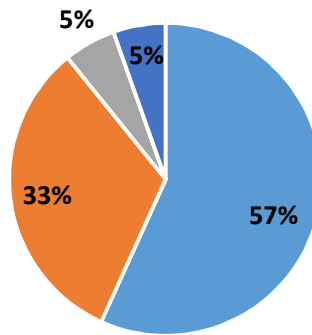
séminaire PIRINNOVI - Toulouse 19/10/2016 4

Satisfaction des participants
Satisfacción de los participantes

Satisfaction générale / Satisfacción general

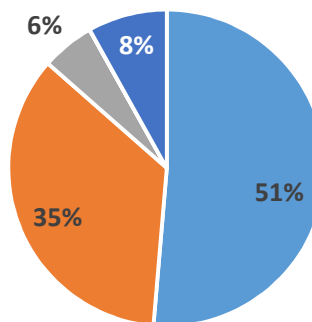


Le déroulement de la matinée
El desarrollo de la mañana



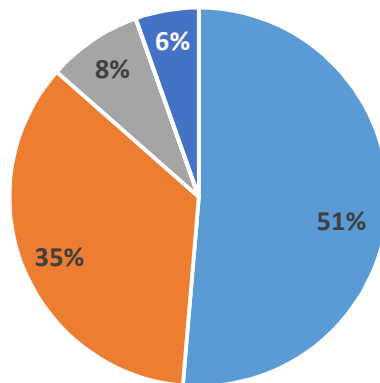
- Très satisfait / Muy satisfecho
- Plutôt satisfait / Bastante satisfecho
- Plutôt insatisfait / Bastante insatisfecho
- Très insatisfait / Muy insatisfecho
- Sans réponse/Sin respuesta

Le déroulement de l'après-midi
El desarrollo de la tarde



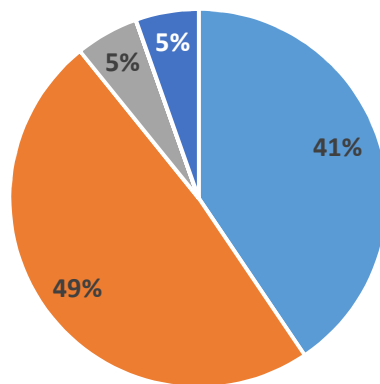
- Très satisfait / Muy satisfecho
- Plutôt satisfait / Bastante satisfecho
- Plutôt insatisfait / Bastante insatisfecho
- Très insatisfait / Muy insatisfecho
- Sans réponse/Sin respuesta

La variété des communications
La variedad de las comunicaciones



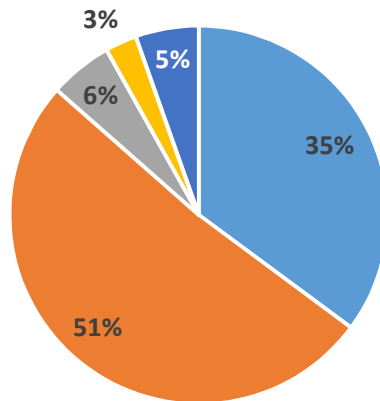
- Très satisfait / Muy satisfecho
- Plutôt satisfait / Bastante satisfecho
- Plutôt insatisfait / Bastante insatisfecho
- Très insatisfait / Muy insatisfecho
- Sans réponse/Sin respuesta

La qualité des supports visuels
La calidad de los soportes visuales



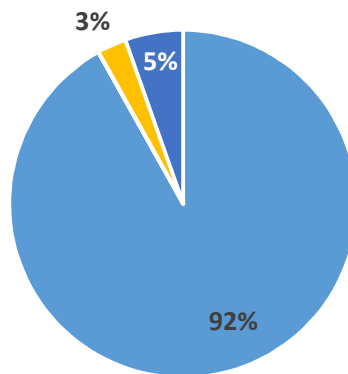
- Très satisfait / Muy satisfecho
- Plutôt satisfait / Bastante satisfecho
- Plutôt insatisfait / Bastante insatisfecho
- Très insatisfait / Muy insatisfecho
- Sans réponse/Sin respuesta

L'animation par les modérateurs
La animación de los moderadores

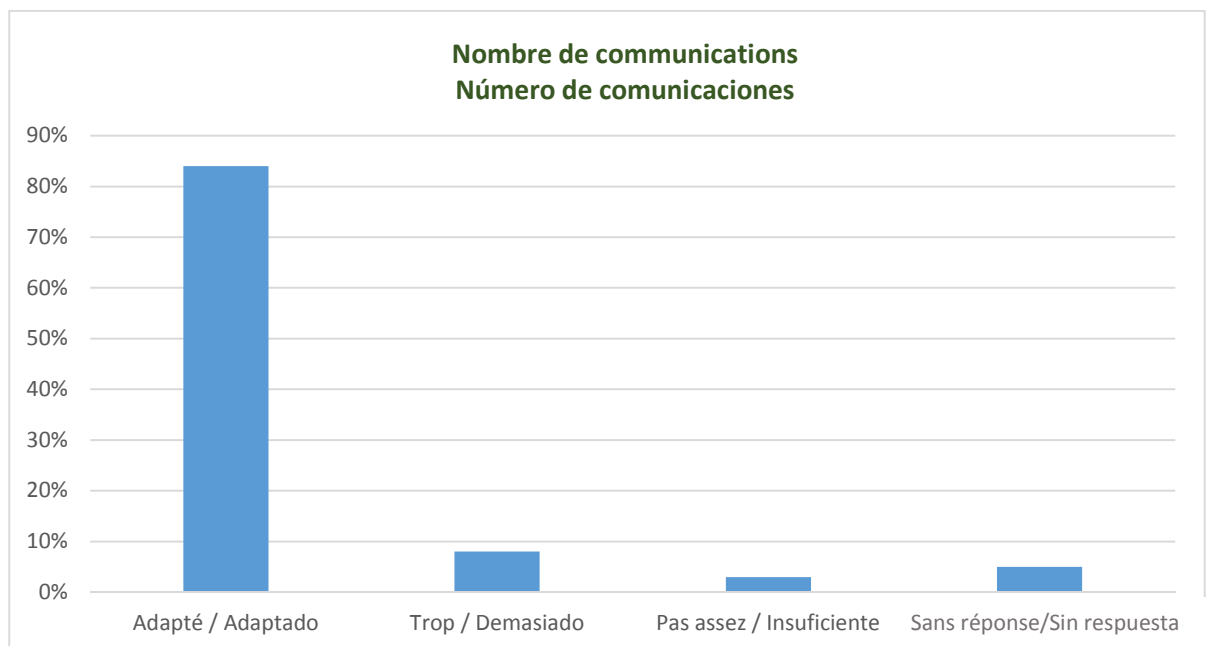
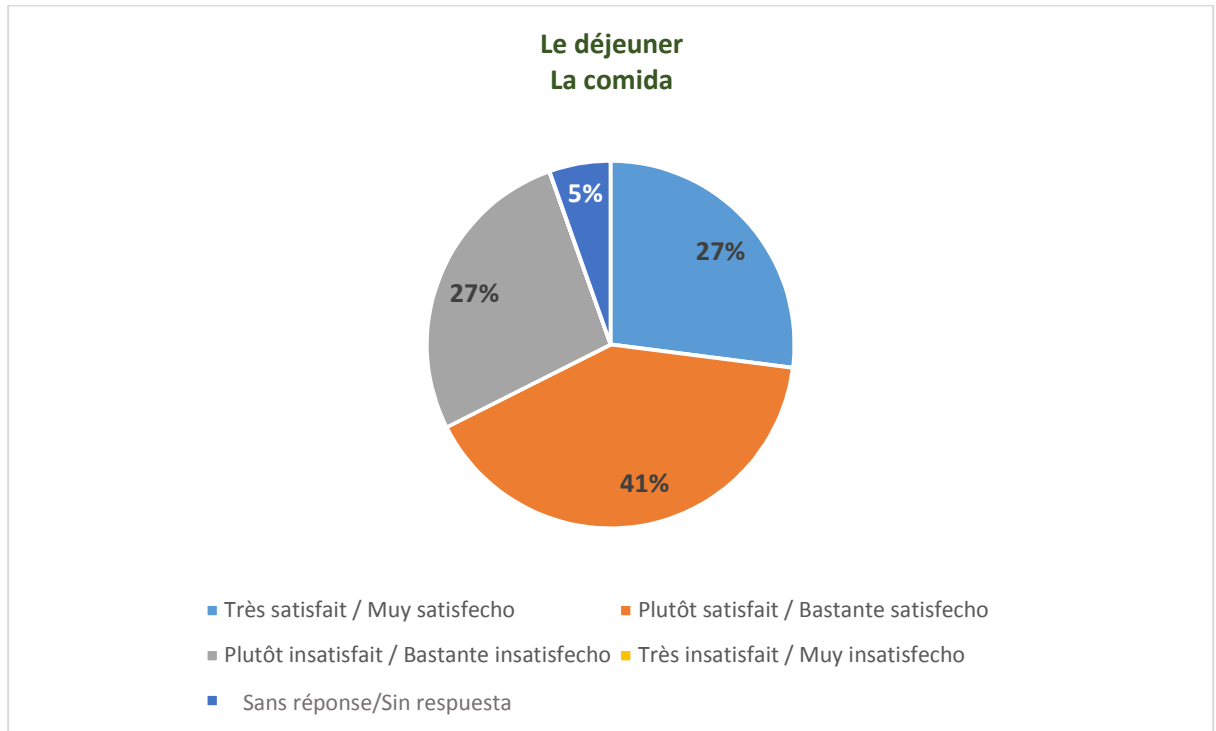


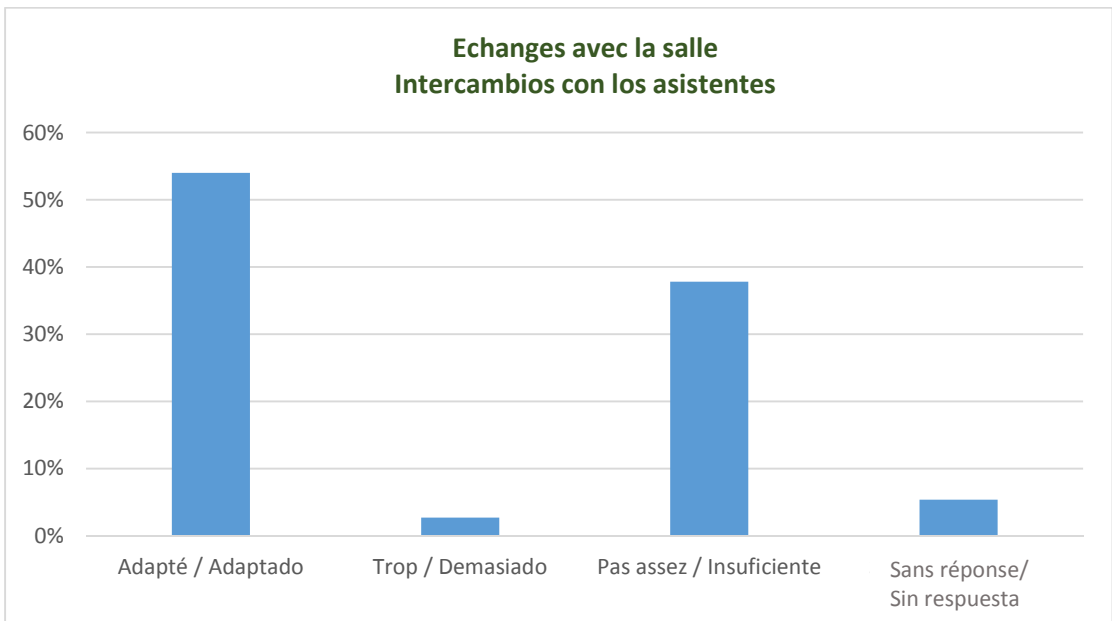
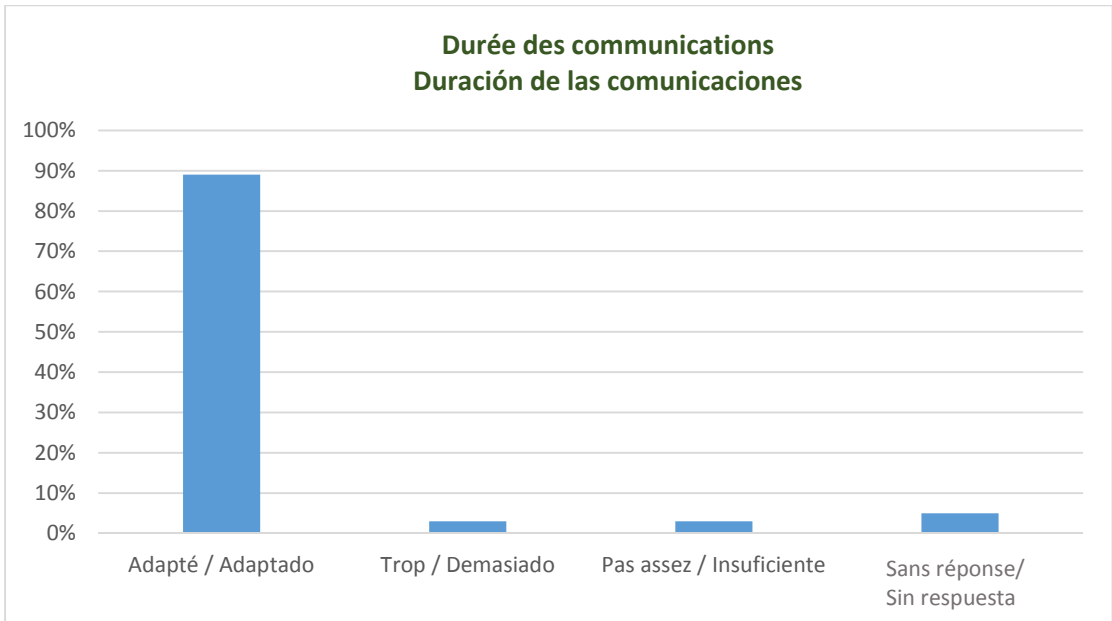
- Très satisfait / Muy satisfecho
- Plutôt satisfait / Bastante satisfecho
- Plutôt insatisfait / Bastante insatisfecho
- Très insatisfait / Muy insatisfecho
- Sans réponse/Sin respuesta

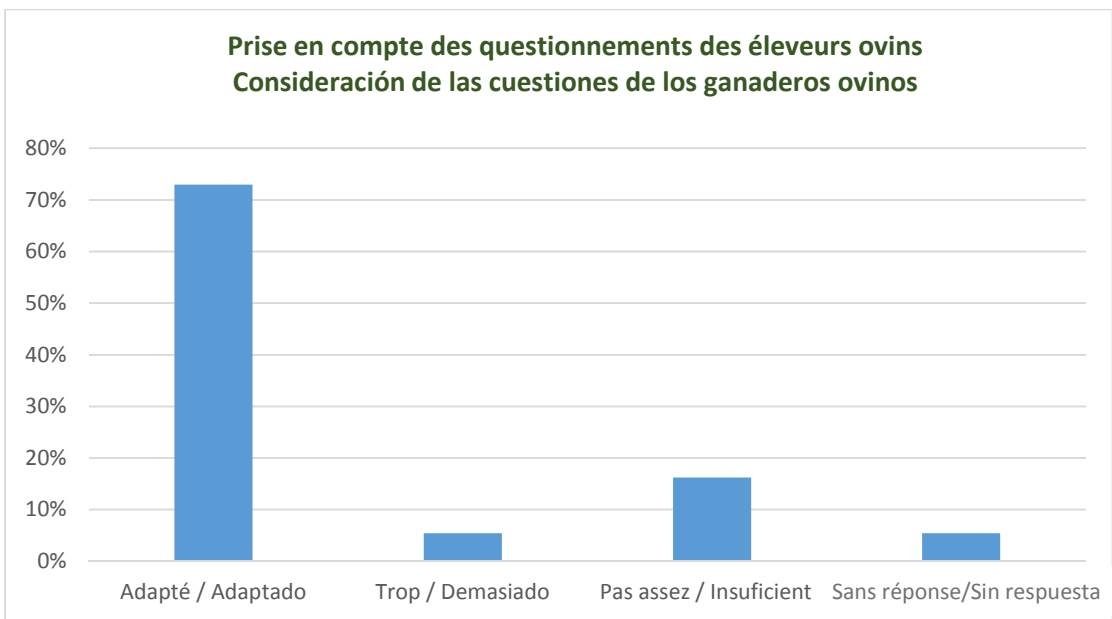
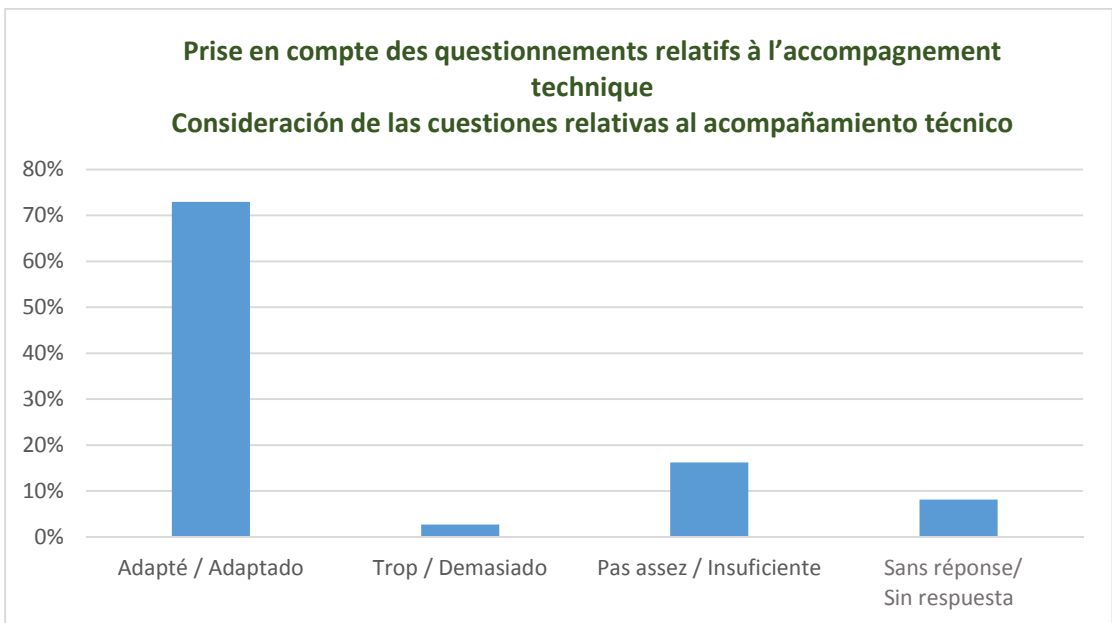
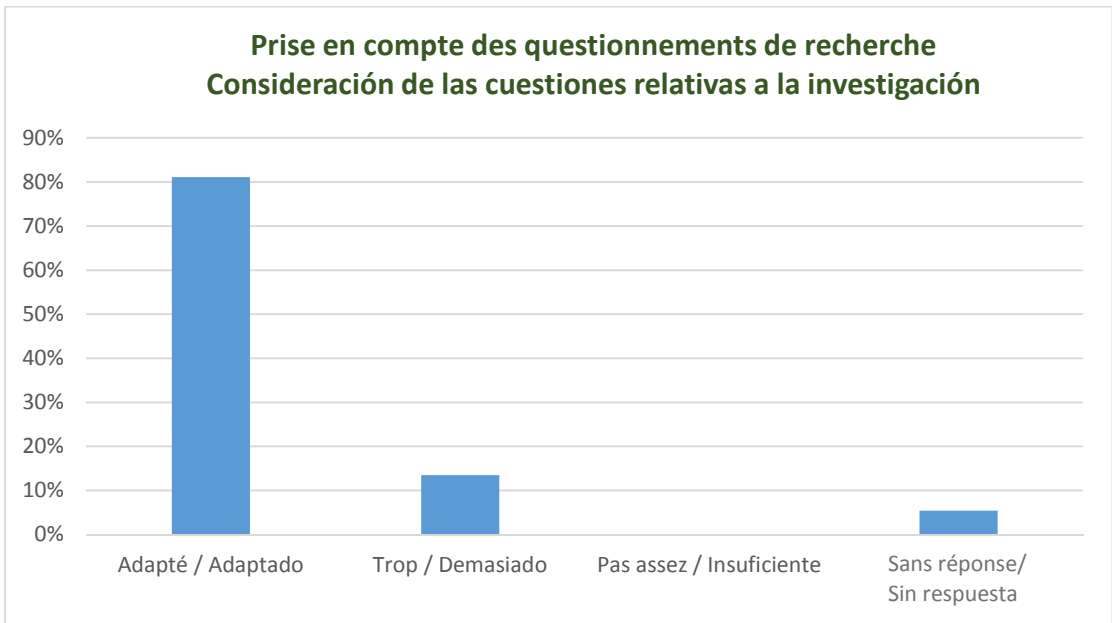
Le service de traduction simultanée
El servicio de traducción simultánea

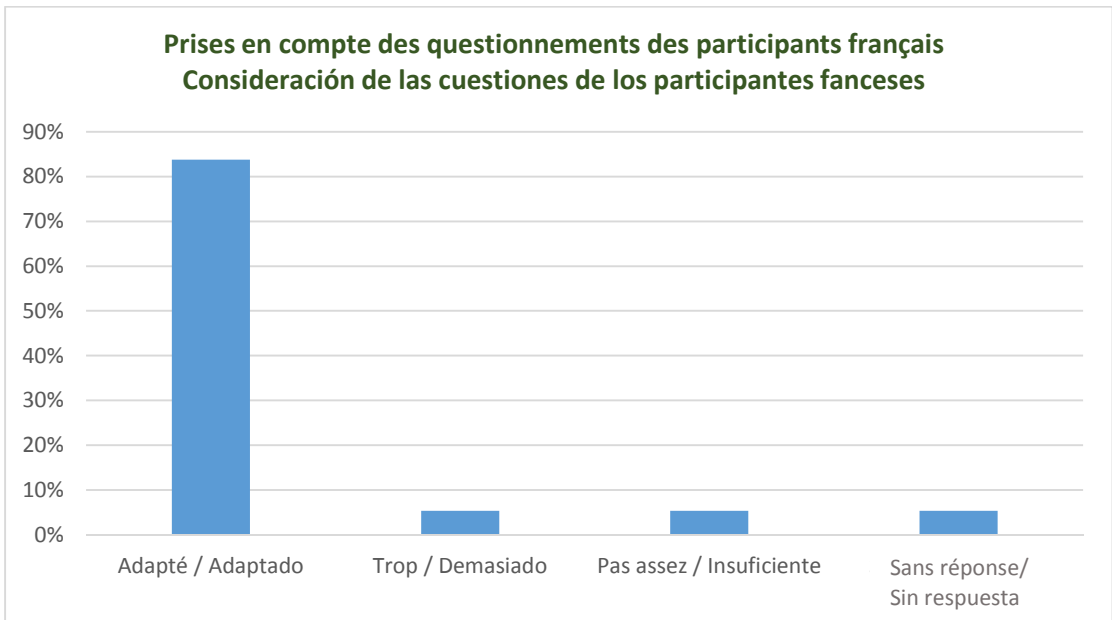
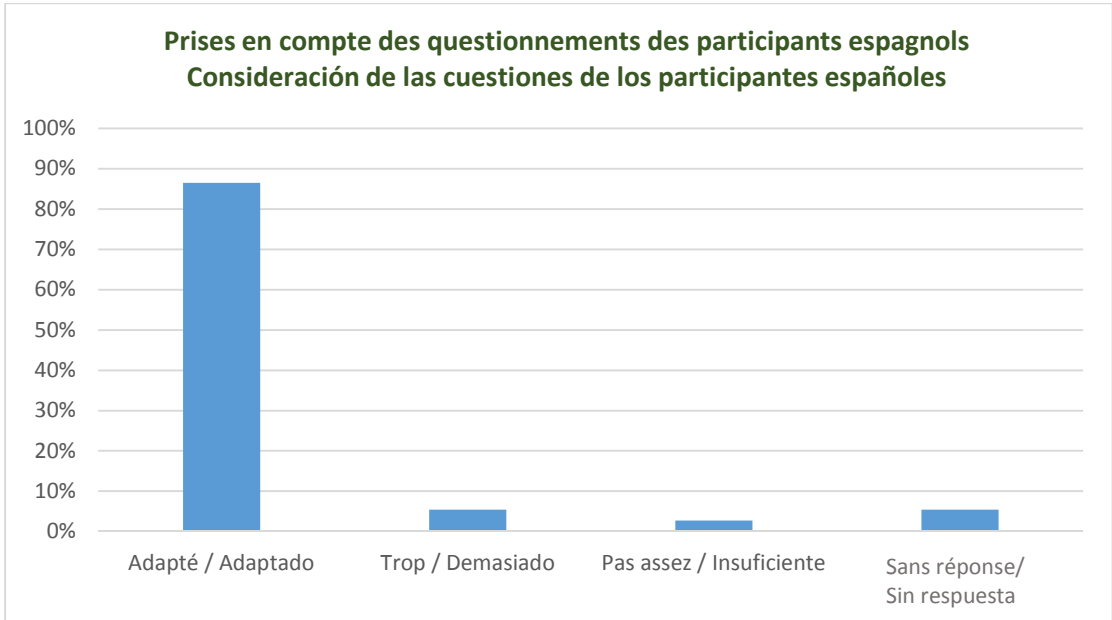


- Très satisfait / Muy satisfecho
- Plutôt satisfait / Bastante satisfecho
- Plutôt insatisfait / Bastante insatisfecho
- Très insatisfait / Muy insatisfecho
- Sans réponse/Sin respuesta

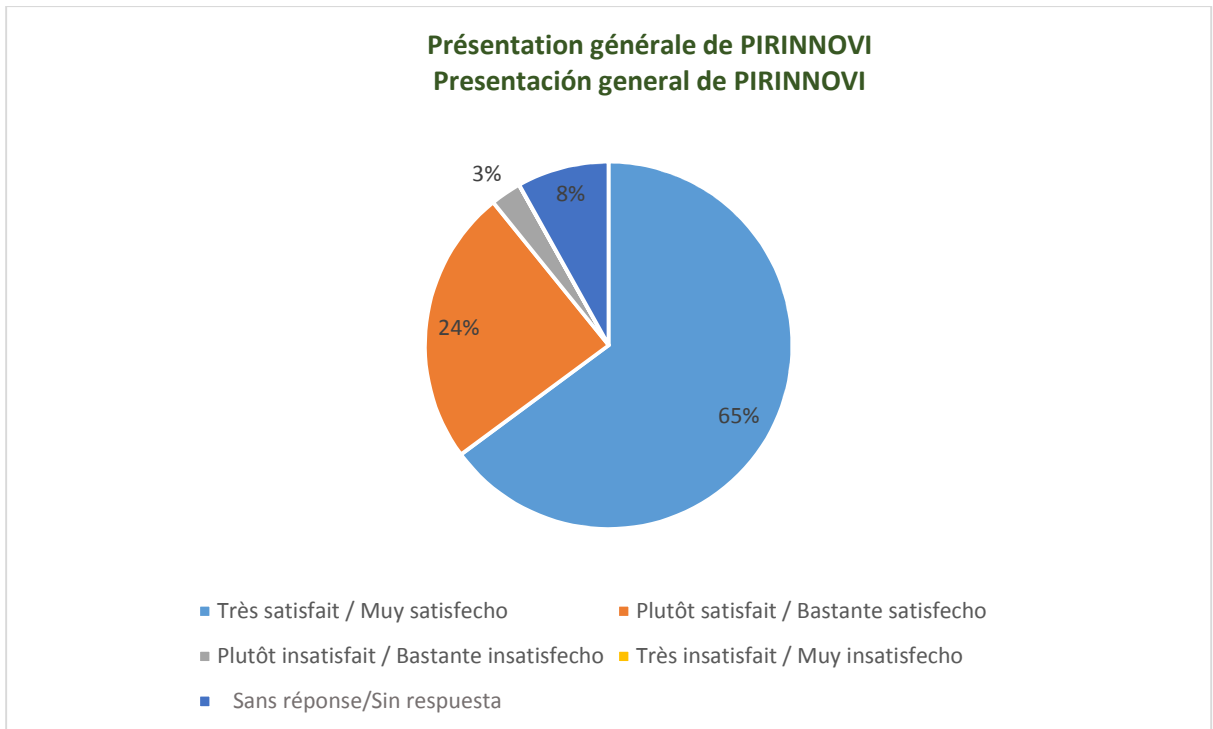
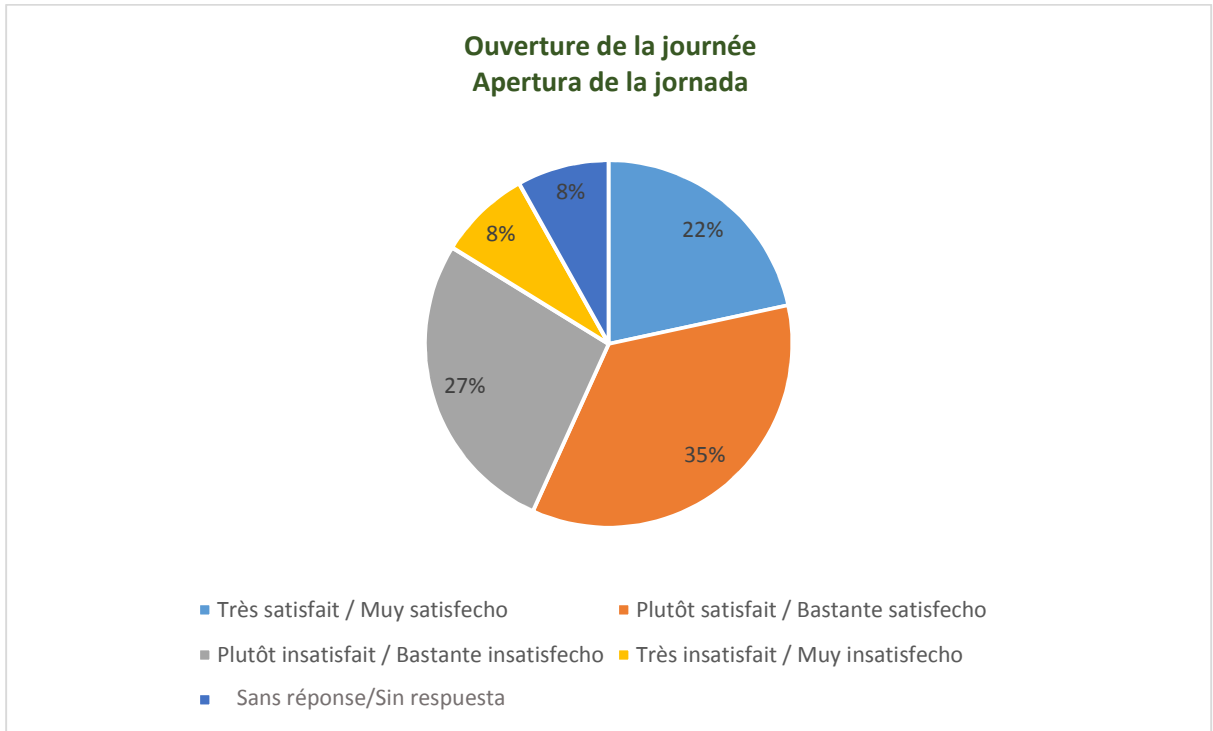




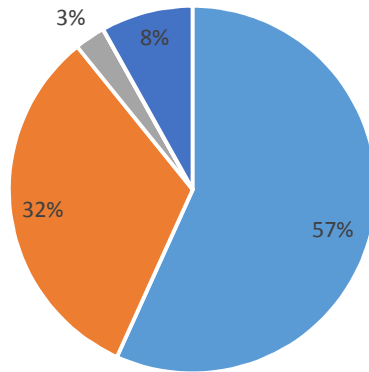




Satisfaction par rapport à chaque présentation Satisfacción sobre cada presentación

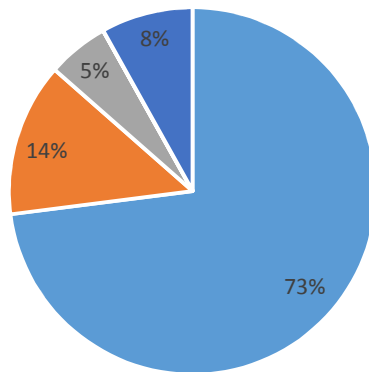


L'élevage ovin sur le territoire du projet PIRINNOVI La ganadería ovina en el territorio del proyecto PIRINNOVI



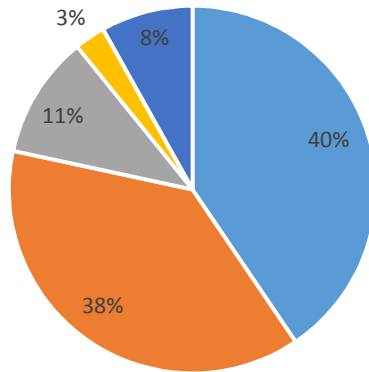
- Très satisfait / Muy satisfecho
- Plutôt satisfait / Bastante satisfecho
- Plutôt insatisfait / Bastante insatisfecho
- Très insatisfait / Muy insatisfecho
- Sans réponse/Sin respuesta

Table ronde Mesa Redonda



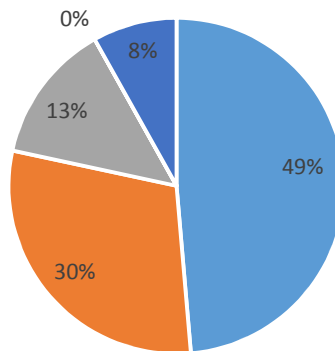
- Très satisfait / Muy satisfecho
- Plutôt satisfait / Bastante satisfecho
- Plutôt insatisfait / Bastante insatisfecho
- Très insatisfait / Muy insatisfecho
- Sans réponse/Sin respuesta

Evolution des systèmes ovins viande pyrénéens Evoluciones de los sistemas ovinos de carne pirenaicos



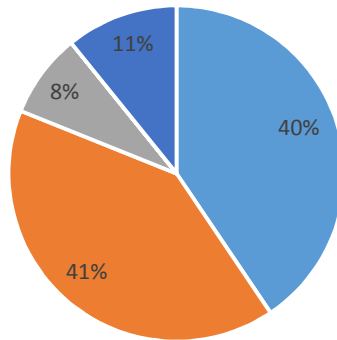
- Très satisfait / Muy satisfecho
- Plutôt satisfait / Bastante satisfecho
- Plutôt insatisfait / Bastante insatisfecho
- Très insatisfait / Muy insatisfecho
- Sans réponse/Sin respuesta

Etude technico-économique, sociale et environnementale de l'élevage ovin allaitant pyrénéen Estudio técnico-económico, social y ambiental de la ganadería ovina de carne



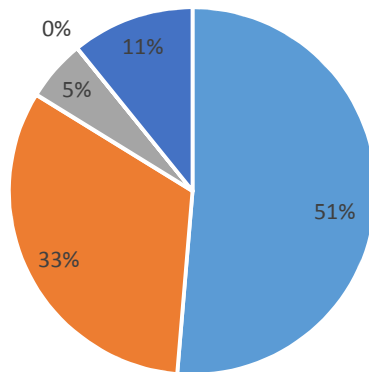
- Très satisfait / Muy satisfecho
- Plutôt satisfait / Bastante satisfecho
- Plutôt insatisfait / Bastante insatisfecho
- Très insatisfait / Muy insatisfecho
- Sans réponse/Sin respuesta

Situation et perspective en Espagne de la sélection des capacités maternelles Situación y perspectiva en España de la selección de las capacidades maternas



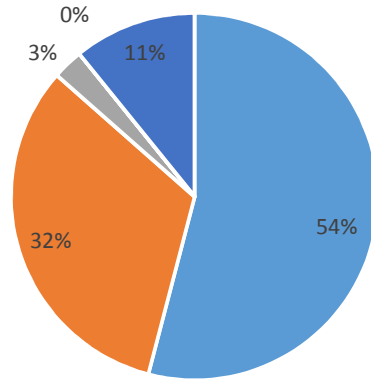
- Très satisfait / Muy satisfecho
- Plutôt satisfait / Bastante satisfecho
- Plutôt insatisfait / Bastante insatisfecho
- Très insatisfait / Muy insatisfecho
- Sans réponse/Sin respuesta

Collecte des données pour améliorer les qualités maternelles des brebis Colecta de datos para mejorar las calidades maternas de las ovejas



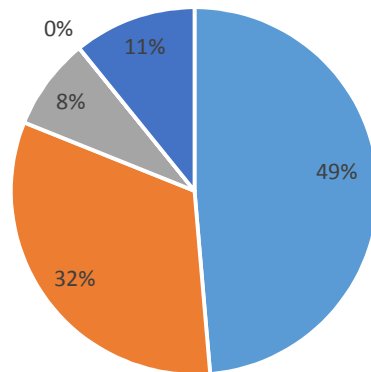
- Très satisfait / Muy satisfecho
- Plutôt satisfait / Bastante satisfecho
- Plutôt insatisfait / Bastante insatisfecho
- Très insatisfait / Muy insatisfecho
- Sans réponse/Sin respuesta

Les gènes majeurs qui influencent la prolificité des ovins Prolificidad dependiente de genes mayores



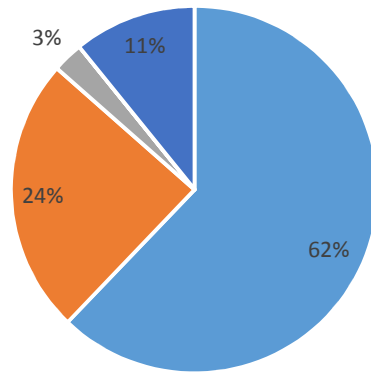
- Très satisfait / Muy satisfecho
- Plutôt satisfait / Bastante satisfecho
- Plutôt insatisfait / Bastante insatisfecho
- Très insatisfait / Muy insatisfecho
- Sans réponse/Sin respuesta

La communication dans le projet PIRINNOVI La comunicación en el proyecto PIRINNOVI



- Très satisfait / Muy satisfecho
- Plutôt satisfait / Bastante satisfecho
- Plutôt insatisfait / Bastante insatisfecho
- Très insatisfait / Muy insatisfecho
- Sans réponse/Sin respuesta

Conclusion de la journée Cierre de la jornada



- Très satisfait / Muy satisfecho
- Plutôt satisfait / Bastante satisfecho
- Plutôt insatisfait / Bastante insatisfecho
- Très insatisfait / Muy insatisfecho
- Sans réponse/Sin respuesta





Conçu par l'Institut de l'Élevage / diseñado por el Instituto de ganadería francesa
Compte-rendu n° 00 17 301 028 / informe n° 00 17 301 028
Mai 2017 / Mayo de 2017

Département Techniques d'Élevage et Environnement / Departamento de técnicas para la ganadería y ambiente
Service Productions de Viandes / servicio de las producciones de carne
Carole JOUSSEINS

