




COMMISSION FILIERE OVINE
25 juin 2020

Ordre du jour




Ordre du jour

I- Génomique en ovin :

- . Sélection génomique en ovin laitier
- . Objectifs et organisation technique d'OVIGEN en ovin allaitant
- . Besoins en outils de génotypages pour les prochaines années et organisation pour une commande groupée

II - Etat des lieux des projets de R&D en ovin, suite à donner pour les programmes refusés, projets collectifs à construire

III - SMARTER : point d'avancement des phénotypages en cours en fermes et en stations ovines

IV - Questions diverses



CO – 25 juin 2020



La sélection génomique en ovin lait

Rapide historique

Déploiement sélection génomique (génotypages de jeunes béliers, arrêt du testage, indexation génomique, schéma de sélection génomiques)

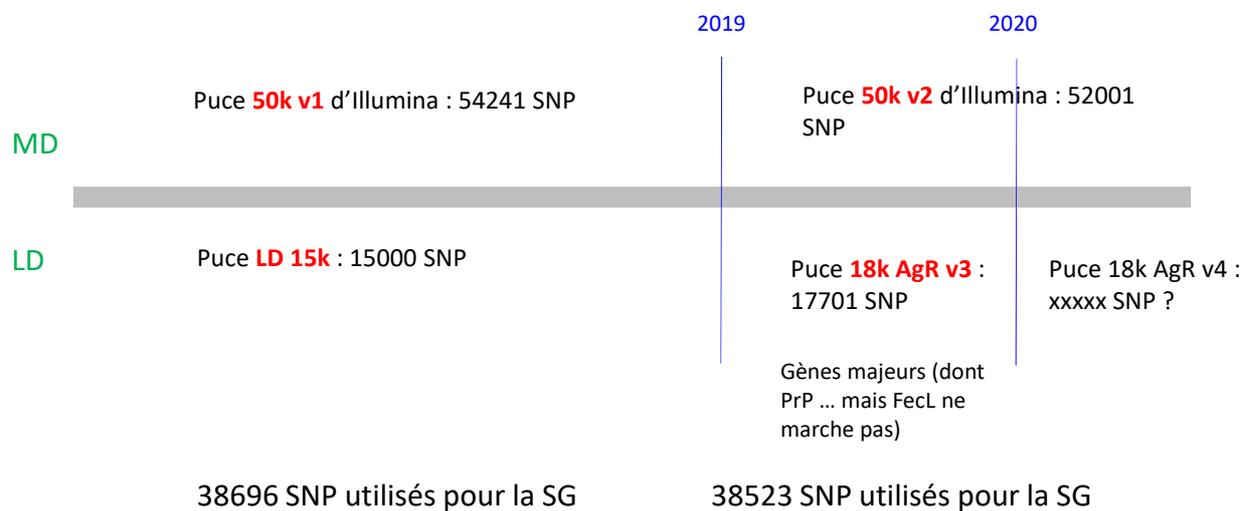
- Depuis **2015** en race **Lacaune**
- Depuis **2017** en **ROLP**
- Depuis **2015** en race **Corse** (schéma pseudo génomique) et à partir de **2020** (schéma full génomique)

Avant déploiement SG : génotypages « historiques » pour créer la **population de référence**. Fin 2019 : 26295 béliers génotypés dont 9905 avec filles

Principe des **génotypages de routine**:

- Génotypages des jeunes béliers (3-4 mois) pour choix génomique à 5-6 mois sur puce LD (basse densité) avec imputation vers panel MD (moyenne densité)
- Génotypages *bis* des béliers gardés à l'IA à 1 an sur puce MD (pour entretien qualité d'imputation)

Les puces utilisées



La gestion des génotypages

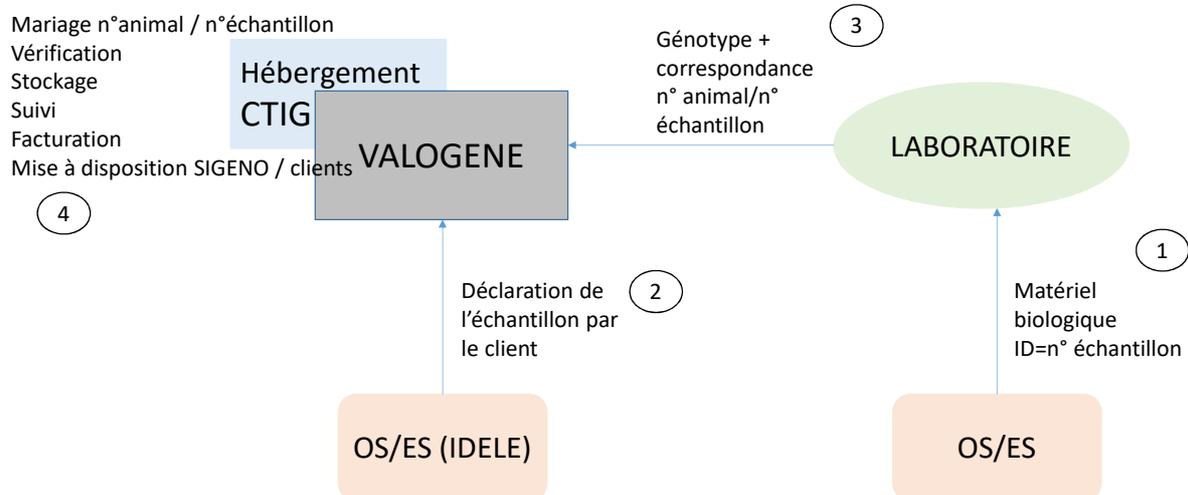
Utilisation du service et de la plateforme Valogène (« Société d'Exploitation »)

- Négociation avec le concepteur et le fournisseur (Illumina, AgResearch)
- Négociation avec les laboratoires pour lesquels Valogène intègre puce+analyse (cas de Labogéna, pas le cas d'Aveyron Labo)
- **Gestion de l'information** et service aux clients. Stockage, vérification, rendu possible gènes majeurs et assignation (pas encore utilisé en OL), fourniture index IPVGENO (pas utilisé en petits ruminants)

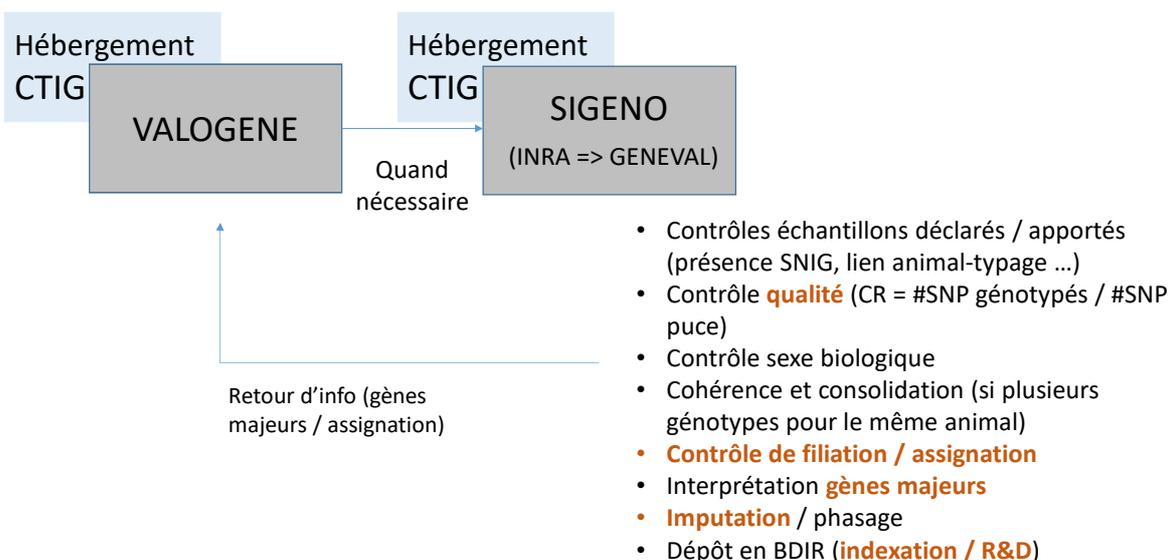
Prestation = 1,5 €
/ génotypage

Outil **SIGENO** (INRAE => **GENEVAL**) pour imputation et fourniture d'un fichier propre pour l'indexation ... et la R&D

La gestion des génotypages



La gestion des génotypages



Nombre de géotypages réalisés en OL

Puce	Labo	Nombre en 2020
LD	Labogéna	4265
	Aveyron Labo	375
50k	Aveyron Labo	563

4640 puce LD

↓

Lacaune - 3212
 CDEO - 1029
 CORSE - 366
 Communauté CNBL - 33

Les géotypages en OL : pb de qualité, erreurs de paternité, assignation, indexation

- Problème de qualité (nombre de SNP géotypés / nombre de SNP total < 97%) 0.5 à 2% de chute
- Paternités incompatibles 4 à 12% (dépend du système d'élevage)
- Assignations proposées (non ambiguës) 60 à 85%
- Indexable avant assignation 88 à 96%
- Indexable après assignation 93 à 98%

La puce 18k AgR et PrP

- La puce 18k AgR v3 devait permettre d'interpréter PrP
- Etude réalisée en mai 2020 sur (environ) 4000 OL ARR/ARR et 50 OL porteurs de ARQ ou AHQ ou VRQ
- Résultats très encourageants. Ca semble bien fonctionner.
- Quelques animaux OL supplémentaires porteurs de ARQ ou AHQ à venir début juillet (96 génotypages Corse)
- **CONCLUSION : pour 2021, il sera possible d'interpréter PrP à partir de la puce 18k AgR**
- Il manque allèles rares => demande Labogéna de génotyper 96 individus porteurs d'allèles rares (~1000 euros) pour solidifier le lien puce x PrP.
- **DEMANDE : est-il possible de financer les 96 puces pour allèles rares (Labogéna)?**

De la prise de sang à a diffusion de l'indexation : éléments de délais

- Principe actuel : les échantillons sont envoyés au laboratoire et analysés par série (2 à 3 envois par OS/ES).
- Donc pas en continu.
- Le choix génomique se fait sur une série (choix intra-famille, respect variabilité génétique, aspect pratique et organisationnels)

Délais :

- 20 à 45 jours en 2019 (**5 semaines = délai normal**)
- 26 à 40 jours en 2020 (sauf ROLP : 2 mois, liés à arrivée nouvelle puce 18k)



Mise en commun de la commande de puce (OL + OA) ?

- Puce privative AgResearch 18K (produite par Illumina). Inclut PrP. Actuellement V3.
- Accord entre **AgResearch et Valogène** pour utilisation en FRA (tous labos)
- **Prix intéressant : < 10 € la puce (attention, ce n'est pas le prix du génotypage) si 20000 puces sur 2 ans**
- Engagement ssi ovins allaitants s'engagent (pour gènes majeurs et assignation).
- Mais SNP du gène FecL non fonctionnel sur V3 ... promesse que V4 inclut FecL (mai 2020 ... en attente d'info de la part d'AgResearch)
- L'engagement n'a pas pu être réalisé en l'état pour 2020.
- **Peut-on s'engager pour fin 2020-fin 2022 (2 ans) ?**

bpifrance



OVIGEN - Plateforme génomique
ovine :
Recherche de financements
complémentaires entre autres pour
les outils informatiques

Valérie LOYWYCK & Laurent GRIFFON : Institut de l'Élevage
Emeric JOUHET : CORAM/Fedatest

Chef de file :

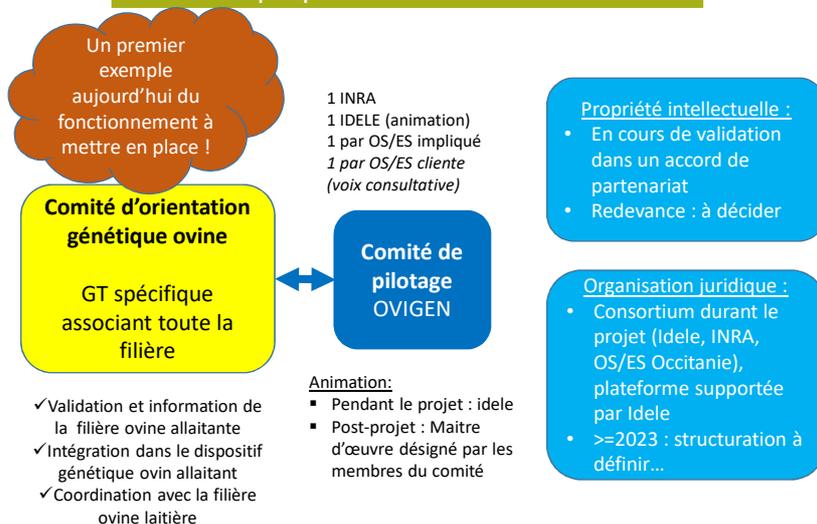


25-06-2020

OVIGEN - Comité d'orientation génétique ovine

14

Rappel : gouvernance, organisation et propriété intellectuelle

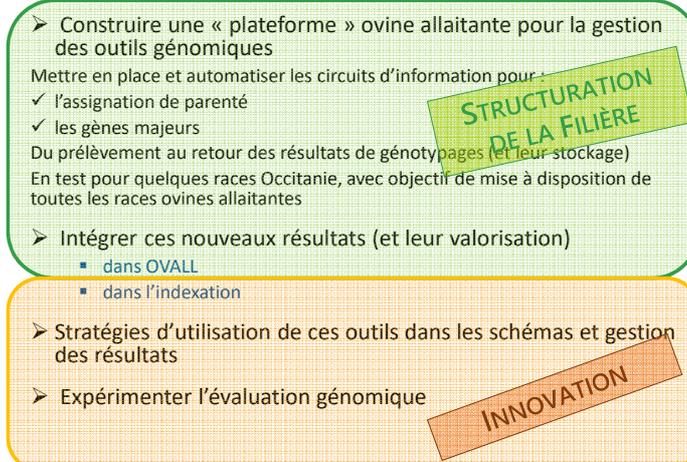


25-06-2020

OVIGEN - Comité d'orientation génétique ovine

15

Les actions du projet



25-06-2020

OVIGEN - Comité d'orientation génétique ovine

16

Principe du soutien financier PIA3

Budget global = **1, 135 M€**

- Volet « Structuration de la filière » : 457 K€
 - Subvention : 266 583 €
 - **Avance remboursable (AR) : 190 417 €**
- Volet « Innovation » : 55 K€
 - Subvention : 32 083 €
 - **Avance remboursable (AR) : 22 197 €**

→ Soutien PIA3 = **512 K€**

- Subvention : **299 K€**
- **AR : 213 K€**

Avance remboursable : en fonction du **succès / non** du projet (2022 – 2026)
max **213 K€** / min **85 K€**

25-06-2020

OVIGEN - Comité d'orientation génétique ovine

17

Modalités financières

- Période : 2^e sem. 2019 à 1^{er} sem. 2022
- Chef de file = Idele
- Partenaires : INRA, ROM Sélection, Ovitest, GID Lacaune, Ovilot, OS Romane
- Partenaire portage financier: CORAM
- Conditions :
- ✓ Chaque OS/ES partenaire assume l'autofinancement et l'avance remboursable de ses génotypages

✓ Complément financier supporté par la filière (→ via supplément génotypage post programme) :

- ✓ Autofinancement des développements SI (=50% dépenses)
- ✓ Avance remboursable sur développements SI + AR ingénierie Idele + frais INRA supportée par la filière

} **152 K€**

- ✓ Reste à charge pour Idele (à la fin du projet) : 50% M.O Idele

25-06-2020

OVIGEN - Comité d'orientation génétique ovine

18

Complément financier supporté par la filière (→ via supplément génotypage post programme)

En TTC		Dépenses			Recettes Idele		
		Idele	Sub	AR	Autofi.	facture	total
Idele	MO	345 903,08 €	74 006,73 €	52 862,53 €	219 033,82 €		345 903,08 €
	charges fixes	69 180,62 €	14 801,37 €	10 572,52 €	43 806,73 €		69 180,62 €
	FD	15 000,00 €	4 367,64 €	3 119,75 €	7 512,62 €		15 000,00 €
	INRA	39 030,00 €	11 364,59 €	8 117,59 €		19 547,83 €	39 030,00 €
	OS	541 696,00 €	157 728,71 €	112 663,70 €		271 303,58 €	541 696,00 €
	info	125 000,00 €	36 396,96 €	25 997,91 €		62 605,13 €	125 000,00 €
	total	1 135 809,70 €	298 666,00 €	213 334,00 €	270 353,16 €	353 456,54 €	1 135 809,70 €

En cas de réussite

152K€ HT

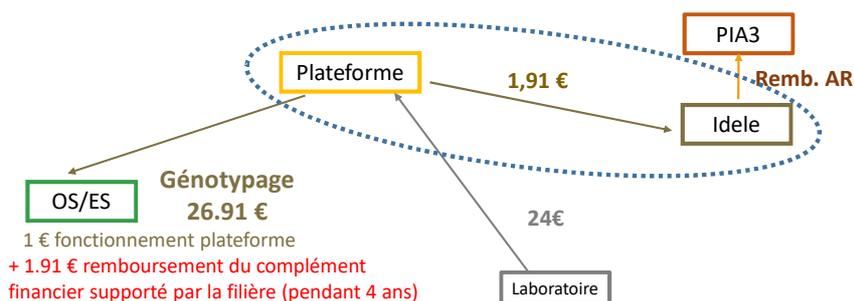
25-06-2020

OVIGEN - Comité d'orientation génétique ovine

19

Modalités financières

Pour chaque génotypage sur puce LD / POST-projet → supporté par la filière et donc les OS/ES qui commanderont des génotypages



Sur 4 ans - équilibre du programme : + 1.91 € /génotypage, pour toutes les OS/ES (partenaires ou non)

Hypothèse: 20 000 génotypages /an

En routine : frais de fonctionnement de la plateforme : +1€/génotypage

25-06-2020

OVIGEN - Comité d'orientation génétique ovine

20

Comment alléger cette charge post projet sur tous les typages?

• **Faire un dépôt de projet au FNE dans le cadre du programme FGE**

Quoi ?	Besoin si réussite	Besoin si échec	Plage besoin trésorerie	Proposition COPIL OVIGEN
Autofinancement développement SI (MECG/Interopérabilité...)	62 600 €		2021	À inclure au mini Soit 88 600 € et -1,11 €/typage
Différé d'autofinancement développement SI (AR)	26 000 €	10 500 €	09/2022 12/2026	
AR autres (MO Idele, FD, INRA)	64 000 €	25 600 €	09/2022 12/2026	A conserver dans la redevance
Appui E.J. à la gestion consortium + financier OES	10 000 €/an		2020-2022	A ajouter
Etalement du remboursement: de 4 à 10 ans	6 000 €		2026-2033	Prise en charge des intérêts d'emprunt

25-06-2020

OVIGEN - Comité d'orientation génétique ovine

21

Comment alléger cette charge post projet sur tous les typages?

Hypothèses de remboursements

Durée	Amortissement de l'investissement	coût/génotypage		
		15000/an	20000/an	30000/an
4 ans	Redevance remboursement	2,55 €	1,91 €	1,27 €
	Redevance hors SI	1,07 €	0,80 €	0,53 €
6 ans	Redevance remboursement	1,70 €	1,27 €	0,85 €
	Redevance hors SI	0,71 €	0,53 €	0,36 €
8 ans	Redevance remboursement	1,27 €	0,95 €	0,64 €
	Redevance hors SI	0,53 €	0,40 €	0,27 €
10 ans	Redevance remboursement	1,02 €	0,76 €	0,51 €
	Redevance hors SI	0,43 €	0,32 €	0,21 €

25-06-2020

OVIGEN - Comité d'orientation génétique ovine

22

Conclusion

- Solliciter au FNE dans le cadre de FGE un complément financier (MECG + animation)?
 1. 88 600€ pour l'autofinancement du SI + appui CORAM et étalement des remboursements
 2. Avec deux tranches d'aide :
 - Tranche 1 : 62 600 € + 10 000 € (appui CORAM 2021) = 72 600 €
 - Tranche 2 : 26 000 € + 6 000 € (étalement du remboursement) + 10 000 € (appui CORAM 2022) = 42 000 €

Échéancier de l'aide :

- Tranche 1 : 100 % à la réception du SI mi 2021
- Tranche 2 : 100 % mi 2022

25-06-2020

OVIGEN - Comité d'orientation génétique
ovine

23

1- Génomique en ovin :

- . Sélection génomique en ovin laitier
- . Objectifs et organisation technique d'OVIGEN en ovin allaitant
- . Besoins en outils de génotypages pour les prochaines années et organisation pour une commande groupée

II - Etat des lieux des projets de R&D en ovin, suite à donner pour les programmes refusés, projets collectifs à construire

III - SMARTER : point d'avancement des phénotypages en cours en fermes et en stations ovines

IV - Questions diverses

Diffusion, pour information, du programme prévisionnel 2020 de l'UMT GPR



UMT GPR

CoPil – 10 février 2020

Programme prévisionnel de travail 2020

Pour les 4 champs thématiques de l'UMT GPR



1. Méthodes et modèles d'évaluation génétiques et génomiques

2. Caractères, étude du déterminisme génétique

3. Gestion des populations

4. Transfert, formation et appui aux acteurs des dispositifs génétiques ovins et caprin

Diffusion, pour information, du tableau de bord des programmes OVINS acceptés, en cours d'évaluation ou en réflexion impliquant l'UMT GPR

MàJ juin 2020

Filière	Thématique	Nom du pr Appel offre	Période	Porteur	Avancement	
OL/OIAA	Innovations pour un élevage ovins et caprin durable en Europe : caractérisation des milieux d'élevage en intégrant données météo, valorisation des effets troupeaux, interaction génétique * environnement, effet météo sur les caractères	ISAGE	H2020	Université de Thessalonique, INFRA, IDELE, CNBL, Cagpignes	Fin du projet fin février 2020. Restitution internationale (dec 2019), restitution France (04/02)	
INRAE	Recherche thématique "Santé et alimentation pour améliorer la rentabilité"	EURSMEEP	ANR/INRAE	2019-2022	IDELE - UMT ovins	Démarrage fin 2019
OL	Résistance aux mammelles. Voleet gestion gène SOCS dans les populations ovines	REIDSOCS	AMR	2016-2019	UMRIHAP	En cours
OL	Cinétique de traite et santé de la mamelle	APTITRAIT	AI FGE	2017-2018	CNBL (r. OS et CL), INFRA, IDELE	Fin - CR envoyé. Suite en cours/test LC-TT
OAIOLU	Sélection pour la robustesse des petits ruminants (Small Ruminant Breeding for Efficiency and Resilience), génomique, collaboration internationale...	SMARTER	H2020 - SFS15-2017	2018-2022	INFRA, IDELE, RDF, Cagpignes Partenaires étrangers	En cours
OL	Sélection génomique des races ovines laitières des Pyrénées en commun avec les populations espagnoles	ARPI	POCTEFA Interreg	2018-2020	CDEO	En cours
OA	Filière forme génomique ovine : assignation de parents, gènes majeurs en ovins allaitant	OVIGEN	F3A - Occitanie	2019-2021	IDELE, INFRA, partenaires OS	Démarrage janvier 2020
OAIOL	Projet de lutte intégrée contre le parasitisme gastro-intestinal	PARALUT	Nouvelle Aquitaine	2018-2020	CDEO	En cours
OAIOL	Auto-pesée en ovins et imagerie 3D (l'état corporel des animaux)	OtoP-3D	CASDAR RT	2019-2021	IDELE - UMT SPRI et UMT GPR	En cours
OL	Projet PEI MTN Renforcer la cohérence entre la sélection de la Manech Tête Noire et les systèmes d'élevage de la montagne Basque pour relancer une dynamique collective de la race	PEI MTN	FEIFEADEP et Nouvelle Aquitaine	2019-2021	OS ROLP, CDEO, Euru Beltza, INFRA, IDELE	En cours
OL/OIAA	Programme cadre CNE reproduction	Programme cadre	Projet soutenu par le FNE	2019-2023	Idéle, INFRA, Alice en lien avec l'ANIO et Cagpignes	En cours Action 2020 concernant modélisation schéma en OL (stage M2)
OL	SeqOovin Séquençage à très haut débit, notamment grâce aux technologies de séquençages longs fragments	SeqOovin	Région Occitanie	2019-2021	INFRA + divers partenaires Agri-gène CNBL	Réunion de lancement en avril 2019 Projet pilote CNBL au sein du consortium à définir
OL/OIAA	Préparer la création d'un observatoire des Anomalies Génétiques en Petits Ruminants.	PRESAGE	CASDAR RT	2020-2023	Idéle (UMT GPR), INFRAe, RDF, CAGPIGNES, CDEO, OS Mouton Vendéen, OS	Déposé en mars 2020
OA	Rapprocher Sélection génétique et Economie: produire de nouvelles références pour convaincre les éleveurs ovins allaitants de l'intérêt économique des produits de la sélection	Invest Gen C	FAM Espé		Insermovin IDELE, INFRA Les 3 pôles ovins Idéle, INFRA, CDEO, FNE	Déposé - non retenu
OA	Adénomotose en OA ADENOCARCINOME PULMONAIRE OVIN VISO-INDUIT DU DIAGNOSTIC A LA MASTRISE DE	ADENO	FAM Espé		INFRA Lyon, Ovilot, Ovilot, ENVY, CORAM	Déposé - non retenu
OL	Utilisation des potentialités des spectres MIR pour un élevage plus efficient répondant aux attentes de la filière ovine laitière	BrebisMIR	APIS GENE		CNBL IDELE/INFRAe - UMT GPR CDEO, SE Confédération,	Manifestation d'intérêt déposée fin février 2020 - Non retenu



Eléments nouveaux / version précédente du tableau de bord :

1. **Fin du projet iSAGE** => des résultats à reprendre en commission commune avec la filière caprine
2. Démarrage du programme **OVIGEN**
3. Dépôt dossier **CASDAR RT PRESAGE** sur les anomalies génétiques (retour attendu pour fin juillet 2020)
4. **Retours négatifs** :
 - . projets FAM : notamment **InvestGenOv** : Rapprocher Sélection génétique et Economie: produire de nouvelles références pour convaincre les éleveurs ovins allaitants de l'intérêt économique des produits de la sélection mais aussi capacité d'ingestion en ovin allaitant, adénomatose....
 - . APIS GENE projet BrebisMIR (Utilisation des potentialités des spectres MIR pour un élevage plus efficient répondant aux attentes de la filière ovine laitière)
5. Confirmation **absence budget Action Innovante FGE** pour 2020

Quelle suite, quelle stratégie ?

1- Génomique en ovin :

- . Sélection génomique en ovin laitier
- . Objectifs et organisation technique d'OVIGEN en ovin allaitant
- . Besoins en outils de géotypages pour les prochaines années et organisation pour une commande groupée

II - Etat des lieux des projets de R&D en ovin, suite à donner pour les programmes refusés, projets collectifs à construire

III - SMARTER : point d'avancement des phénotypages en cours en fermes et en stations ovines

IV - Questions diverses



SMALL RuminanT_s breeding for Efficiency and Resilience

www.smarterproject.eu



SMARTER:
SMALL RuminanT breeding for
Efficiency & Resilience

=

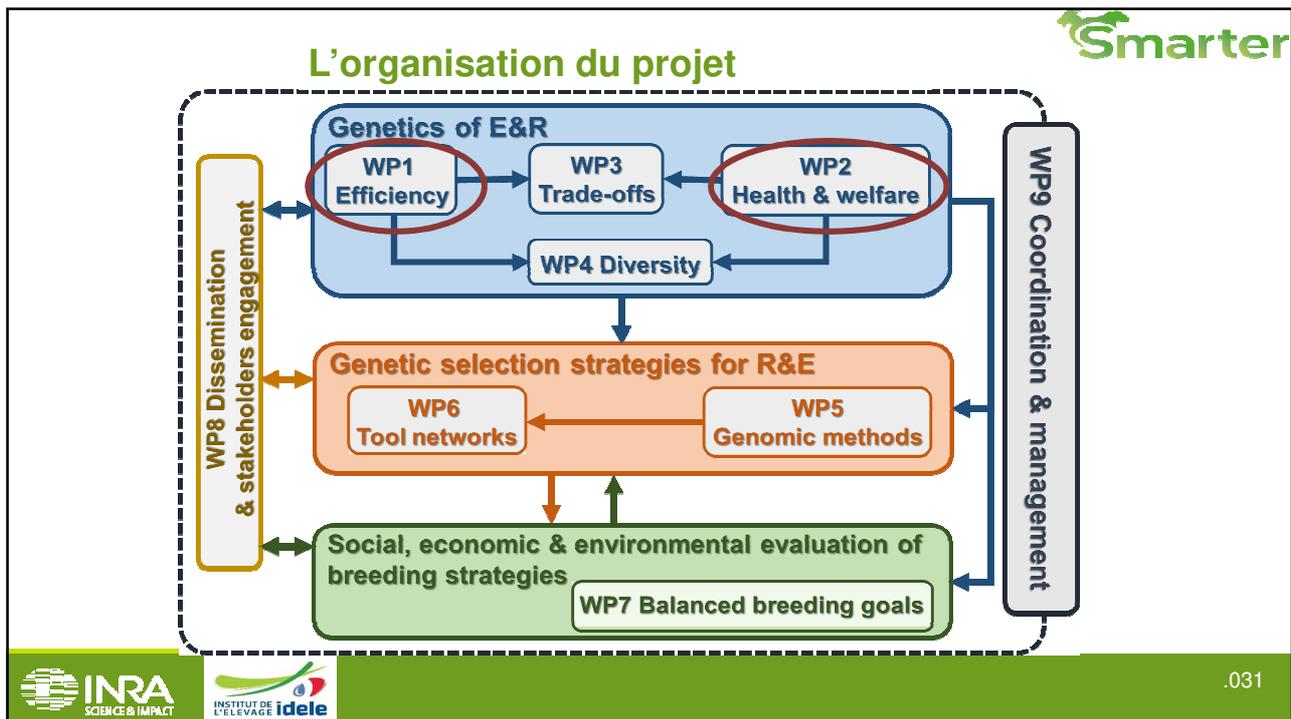
**Sélectionner des petits ruminants
plus résilients et plus efficaces**



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Grant Agreement n°772787



.030



France
Génétique
Élevage

**SMARTER : point d'avancement des phénotypes
en cours en fermes et en stations ovines**

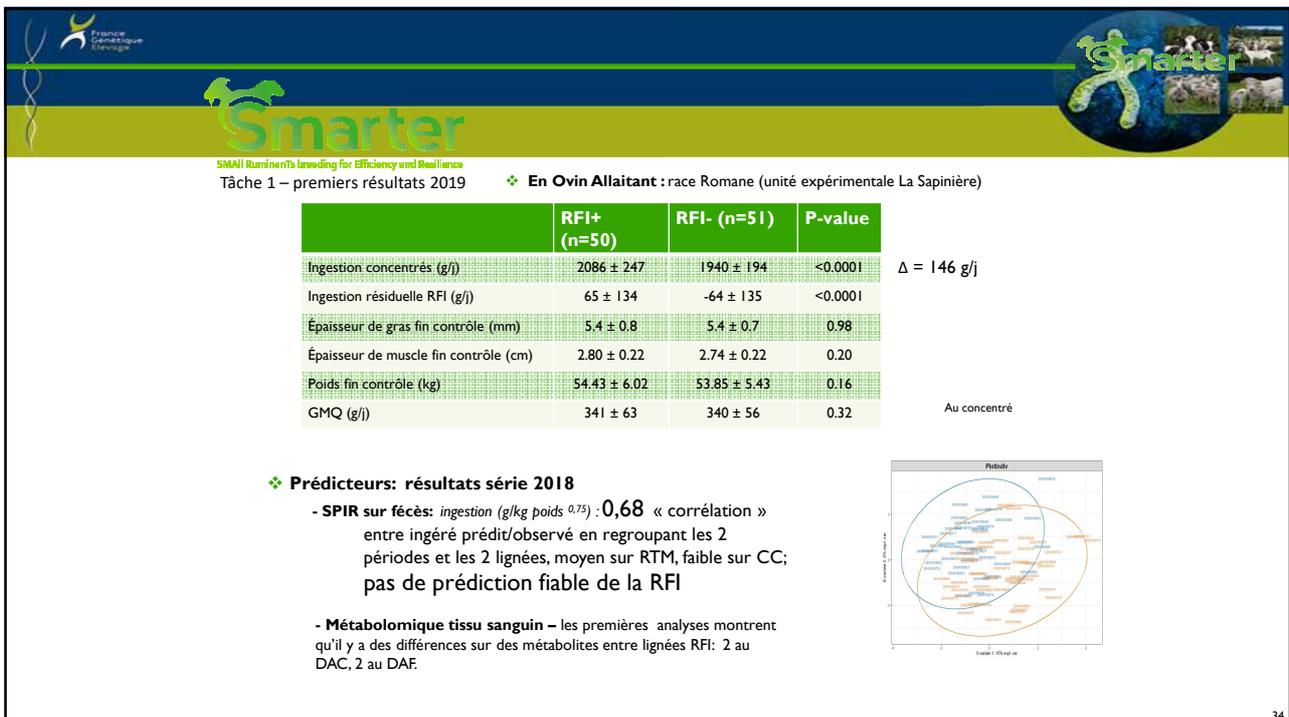
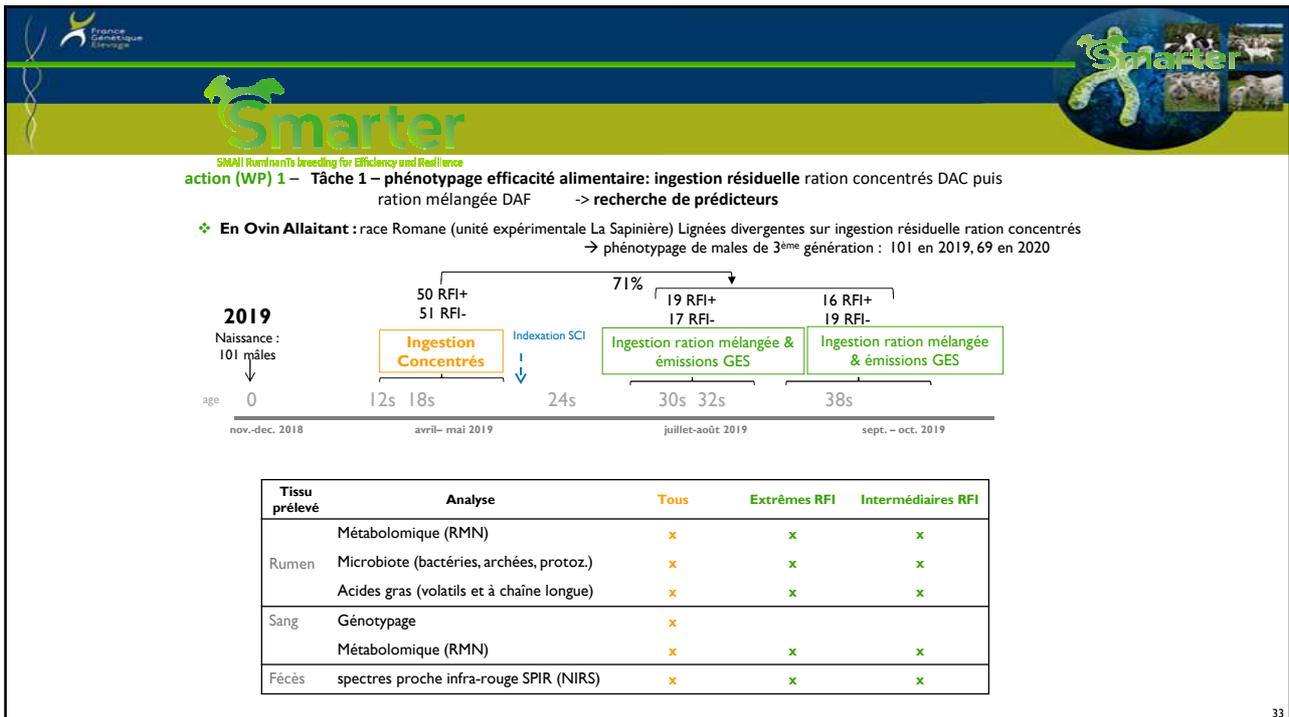
Phénotypes en stations expérimentales INRAE

Flavie TORTEREAU, Christel MARIE-ETANCELIN, JL WEISBECKER, Didier MARCON, Dominique FRANCOIS,
Annabelle MEYNADIER, Florian TOUITOU, Dominique HAZARD, Carole MORENO

<http://genphyse.toulouse.inra.fr/>

INRAE
GenPhySE

Commission Ovine FGE 25 Juin 2020







Action 1: OL la Fage
 55 brebis Lacaune en L3 (suivies iSAGE L1 & L2)
 PL, PV, NEC, métabolites RC, ingestion individuelle,
 métabolomique tissu sanguin, microbiote

prélèvements terminés (2019)
 analyses en cours (impact confinement retard 6 mois)



35





Action 2: Santé-Bien Être Animal et Résilience

OA la Fage: comportements sociaux :

- sélections divergentes comportement mesures précoces (au sevrage, pas réalisées cette année) et plus tardive (à la mise-bas)
 des comportements entre congénères, homme-animal et mère-jeune.
- impact de l'expérience précoce sur le début de carrière (agnelles all mat vs all artificiel) retardée d'un an (début 2021)

36





Action 3 : compromis entre fonctions (trade-off)
OA

lignées divergentes Ingestion Résiduelle
infestation parasitaire sur gestantes (retardée d'un an)

lignées divergentes Résistance aux strongles GI
restriction alimentaire pendant l'infestation parasitaire
(retardée d'un an)

Demande faite à l'Union Européenne d'une prolongation de 6 mois au-delà d'octobre 2022



37

WP1 et WP2 en fermes et stations prof. Synthèse des phénotypes prévisionnels

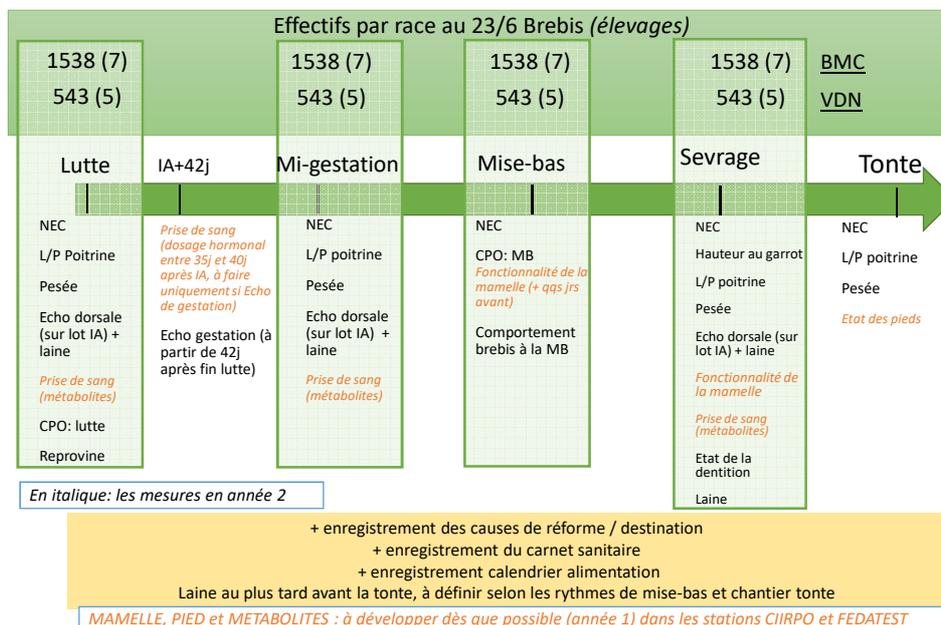


15 élevages en OL (Lac., M. Tête Rousse, M. Tête Noire et Basco-Béarnaise)

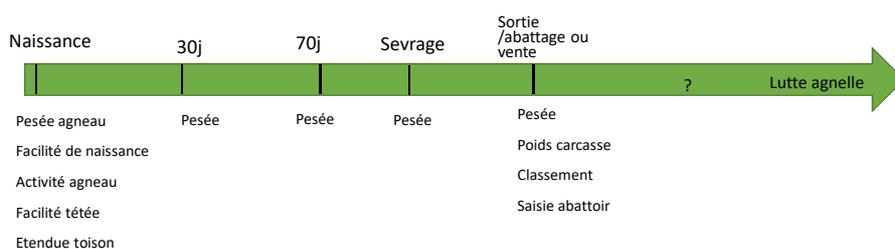
15 élevages en OA (BMC, Rouge de l'Ouest, Vendéen) + CIIRPO + FEDATEST

SYNTHESE	OVIN ALLAITANT	OVIN LAITIER
Enregistrements à l'échelle du troupeau	Sanitaire, alimentation, bilan reproduction	(REPROVINE), météo et T° bât. Calendrier alimentaire (début 1,5 mois avant MB)
Phénotypes individuels en lien avec l'efficacité	Pesées, NEC, écho dorsale, barymétrie (L/P poitrine, H garrot)	TB, TP, CCS et MIR (+prédic. via lait) NEC, ingestion individuelle de conc. au DAC
Phénotypes individuels en lien avec la résilience	Causes de sortie, dentition, laine, comportement à la MB Etat pied, mamelle	Causes de sortie, morpho mamelle, mammites cliniques
Phénotypes sur les agneaux	Protocole vigueur (pesée et facilité de naissance, activité agneau, facilité tétée), étendue toison, pesées, poids carcasse, classement, saisie abattoir	
Phénotypes individuels repro	Echographie	
Phénotypes envisagés en année 2 (protocole en cours)	Métabolites sanguins	
Génotypes	Prises de sang pour génotypage	

Plan de mesure en ferme : Femelles OA



Plan de mesure en ferme : Agneaux et Agnelles renouvel.



+ enregistrement des causes de mortalité
+ enregistrement des destinations
+ enregistrement du carnet sanitaire
+ enregistrement de l'alimentation (dont agnelles jusqu'à MB)



Exemple de valorisation



Retour Projet SMARTER



Realisé le :

N°de cheptel - Nom de l'exploitation - Lieu

Lot : Chantier Sevrage/Lutte Date :

Troupeau étudié

	Effectif	Proportion
Agnelles	100	51%
Brebis	95	49%
Total	195	100%

Note d'Etat Corporelle (NEC)

	NEC				
	2	2.5	3	3.5	4
Agnelles	5.0%	30.0%	48.0%	16.0%	1.0%
Brebis	3.20%	22%	36.80%	38.40%	8.40%

NEC du troupeau

Pesée

	Agnelle	Brebis	Troupeau
Minimum	49	59	49
Moyenne	64	80.6	72.1
Maximum	88	104.5	104.5

Mesurations

	Hauteur au garrot (cm)			Largeur de poitrine (cm)			Profondeur de poitrine (cm)		
	Agnelle	Brebis	Troupeau	Agnelle	Brebis	Troupeau	Agnelle	Brebis	Troupeau
Minimum	52	53	52	26	26	26	23.5	24	23.5
Moyenne	57.5	59	58.2	31.2	34	32.6	26.7	28.9	27.8
Maximum	65	67.5	67.5	36	37	37	30	33	33

Dentition

Dentition
 0 : Aucune dent manquante
 1 : Secondaire(s) manquante(s)
 2 : Principale(s) manquante(s)

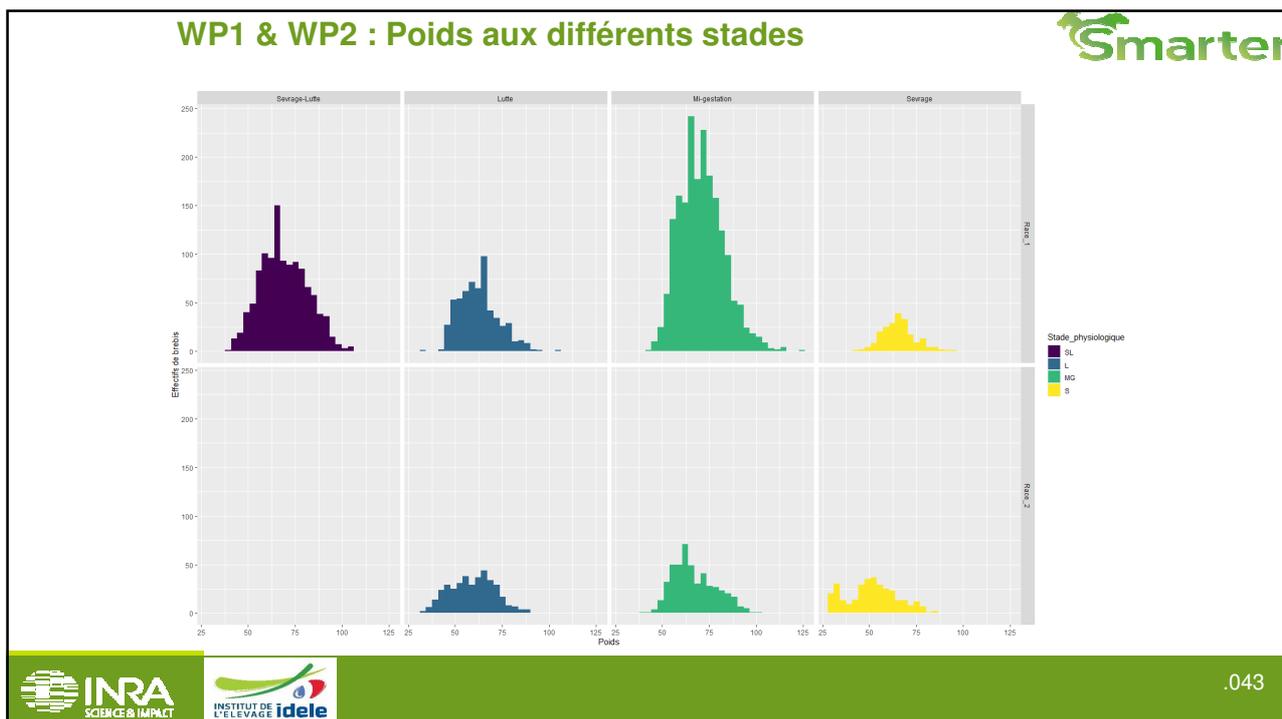
Couverture de laine

Laine
 1 : Bien couvert
 2 : Assez bien couvert
 3 : Malin couvert
 4 : Peu couvert
 5 : Non couvert

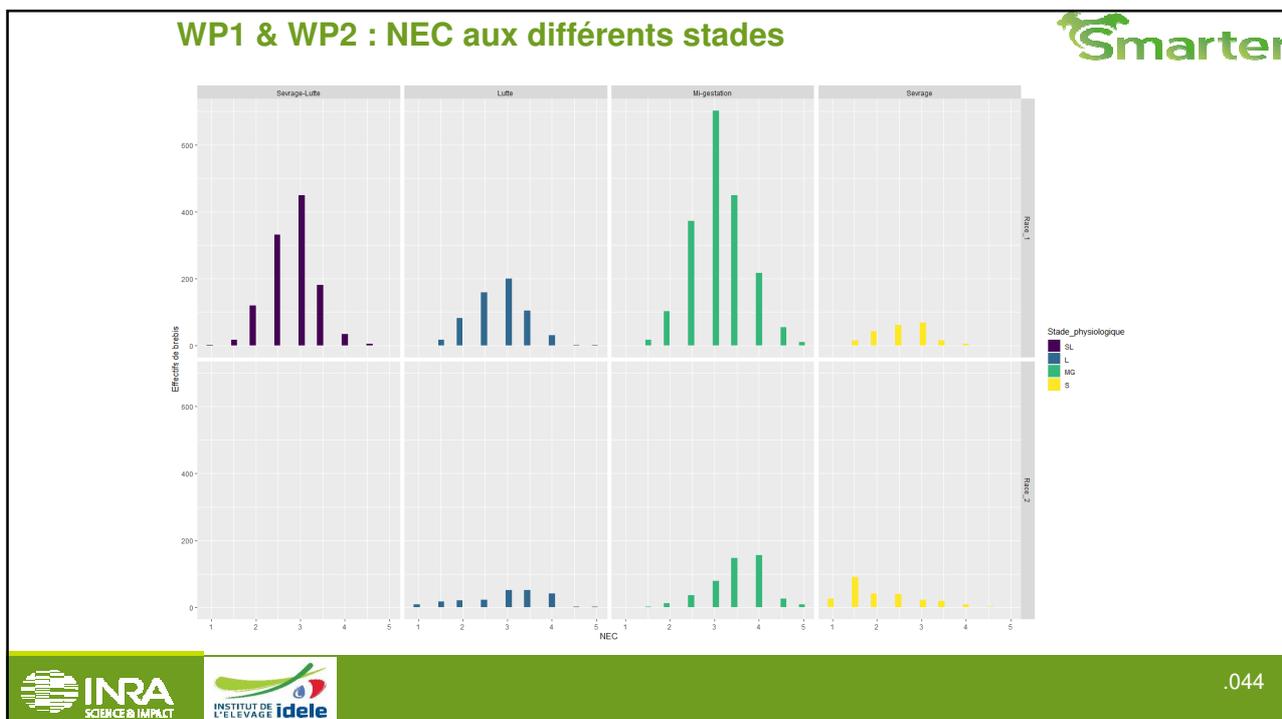



042

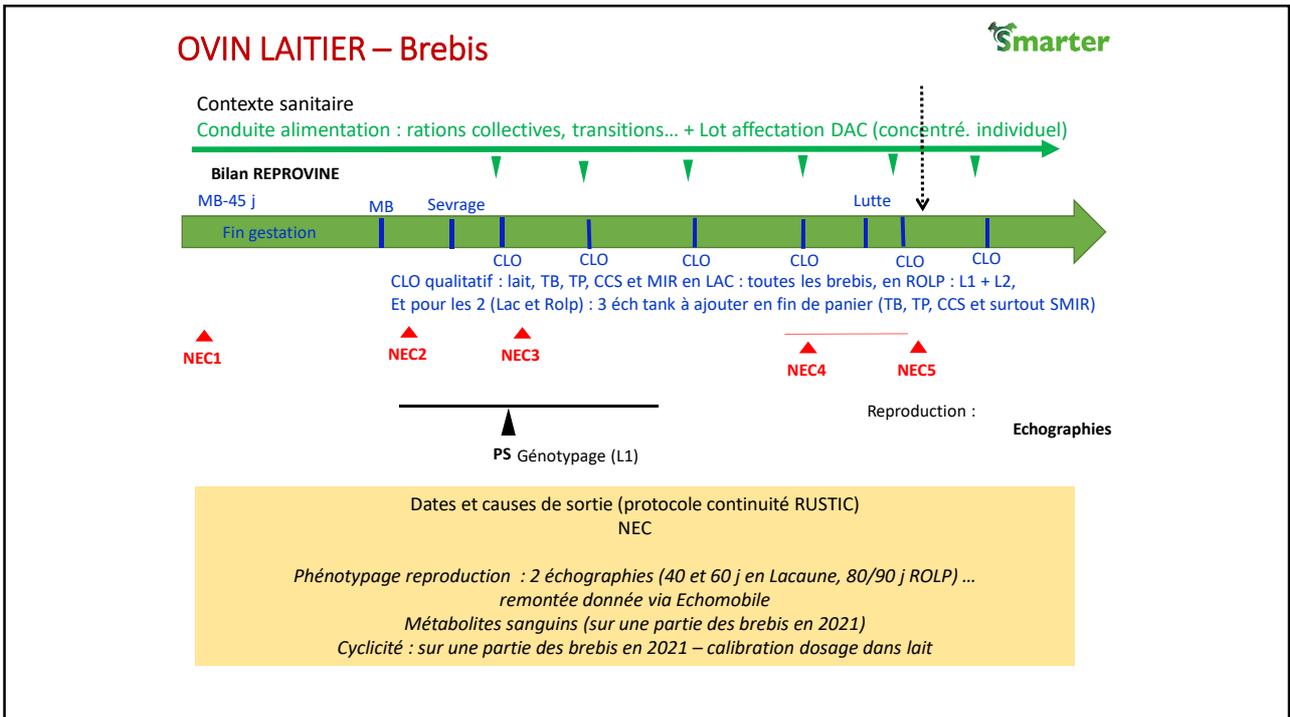
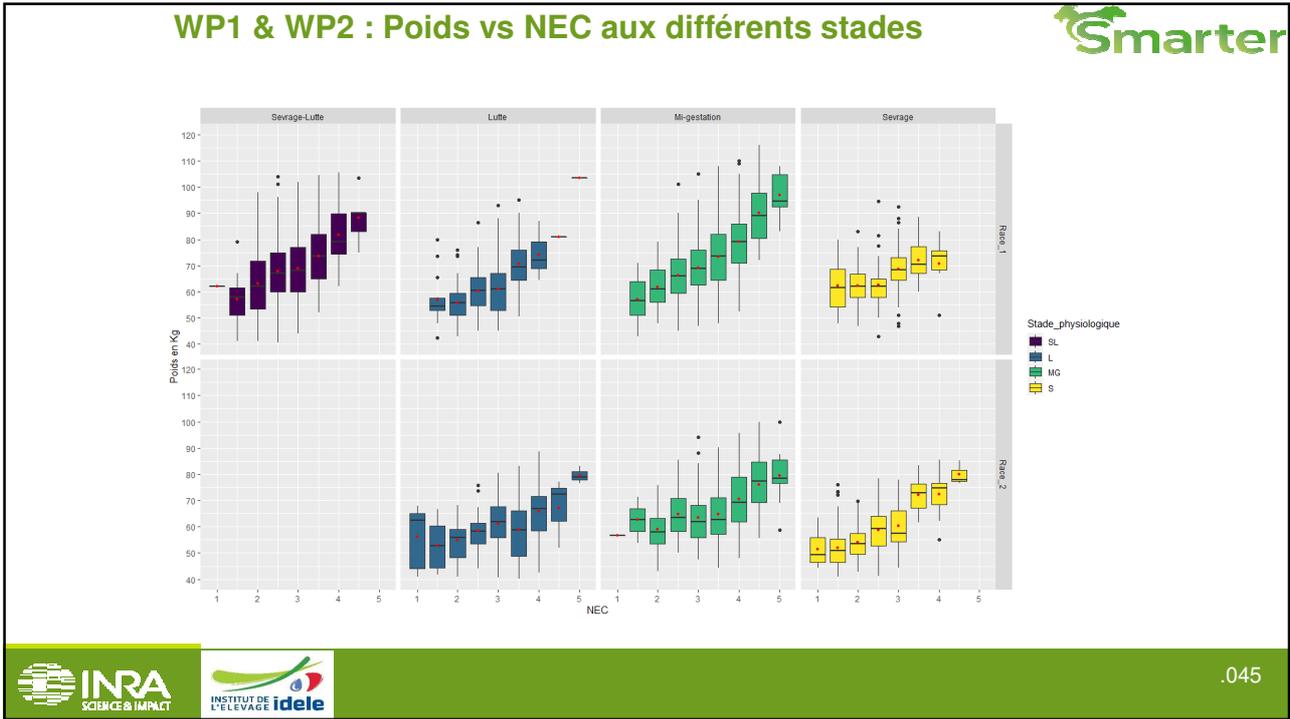
Amélie MIOLANE



.043



.044



OVIN LAITIER



LACAUNE : 2 types de fourrages

- . Avec fourrages conservés par voie humide [N=4]
- . Uniquement fourrages secs [N=4]

ROLP : les 3 races, conduite au pâturage

Données de conduite d'élevage, alimentation, ... :

- => appui stage Master 2 – Nicolas GAFSI (Vet Agro Sup)
- (valorisation des données alimentation MIROL + SMARTER en lien avec Systali)

Alimentation individuelle DAC

- => via les fichiers issus des outils éleveurs

Données climatiques :

- extérieur : via données météo
- intérieur : 2 capteurs par bergerie, enregistrement toutes les heures depuis l'automne

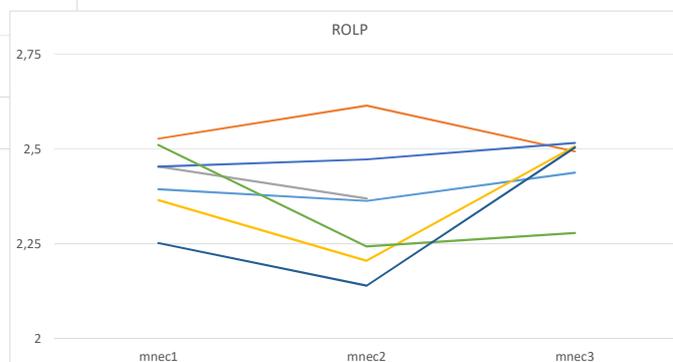
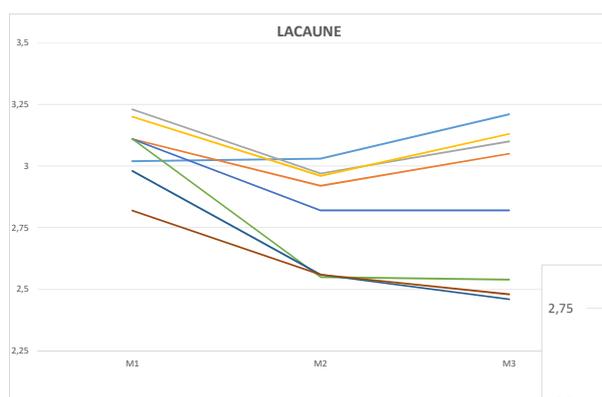
NEC :

- => 1^{er} échange avec les techniciens fin février
- Lacaune : 4281 brebis – 11 931 NEC
- ROLP : 1564 brebis – 2 813 NEC

Performances laitières :

- => via SIEOL

OVIN LAITIER – NEC





Commission ovine FGE – 25 juin 2020



SMARTER – WP6

Mise en place d'outils de sélection utiles pour bénéficier d'une coopération internationale



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Grant Agreement n°772787

Mots clés : harmonisation, coopération multi pays, outils génomiques

Tâche 6.1 : HARMONISATION: mise en place de l'infrastructure et des prérequis pour aller vers une évaluation internationale : phénotypes, génotypes, pedigree, panel de SNP optimum, description schémas et évaluation, etc

Tâche 6.2 : EVALUATION INTERNATIONALE : 3 projets pilotes

- Ovin lait : **MANECH** France x LATXA Espagne
- Ovin allaitant : **CHAROLLAIS, VENDEENS**, SUFFOLK, TEXEL Irlande x France x Royaume-Uni
- Caprins : **ALPINE, SAANEN**, TOGGENBURG France x Italie x Canada x Suisse

Tâche 6.3 : « PRACTICALITIES » des évaluations internationales : construire un modèle opérationnel et un modèle économique pour une éventuelle évaluation internationale de routine

Tâche 6.4 : COÛT/BENEFICE d'une évaluation internationale : évaluation du bénéfice à long terme

Construction des outils et mise en place infrastructure

- Signature d'accords bilatéraux d'échange de données (phénotype, génotypage, pedigree)
 - RDF x TEAGASC
 - RDF x INRAE
 - CAPGENES x INRAE
- Description des programmes de sélection et des systèmes d'évaluation génétique des partenaires
- Mise en place d'une codification internationale des races
- Définition de format de fichiers pour échanger les données (phéno, géno, pedigrees)
- Proposition d'un panel commun de marqueurs (SNP) bien adapté aux populations de SMARTER
- À venir : écriture de recommandations pour la collecte des données des caractères d'efficiences et de résilience étudiés dans les autres WP de SMARTER

Évaluation des connections entre pays

- Charollais et Vendéen FRA x IRL x RU : à venir
- Alpine et Saanen : fait
- Manech et Latxa : fait
 - FR Manech Tête Rousse x ES Latxa Cara Rubia
 - FR Manech Tête Noire x ES Latxa Cara Negra

	LCR vs MTR			LCN vs MTN	
	FR	SP		FR	SP
FR		392		FR	76
SP	209			SP	41

Béliers FR utilisés en ES

pères communes (au-dessus de la diagonale) & grands-pères communs (sous la diagonale)



France
Génétique
Elevage

Commission ovine FGE – 25 juin 2020



EAAP
European Federation
of Animal Science



Smarter
SMAll RuminanTs breeding for Efficiency and Resilience



ICAR
THE GLOBAL STANDARD
FOR LIVESTOCK DATA

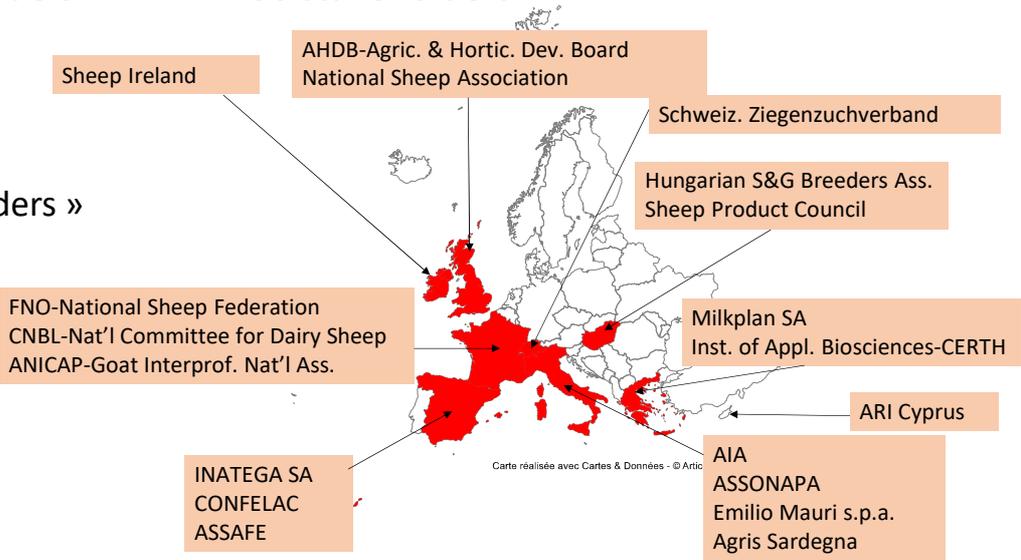
SMARTER – WP8
Dissémination



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Grant Agreement n°772787

Une plateforme de « stakeholders » qui peuvent bénéficier des résultats du projets, aider à les disséminer et apporter des idées sur les enjeux de SMARTER : 30 stakeholders

19 « stakeholders » nationaux



Sheep Ireland

AHDB-Agric. & Hortic. Dev. Board
National Sheep Association

Schweiz. Ziegenzuchverband

Hungarian S&G Breeders Ass.
Sheep Product Council

FNO-National Sheep Federation
CNBL-Nat'I Committee for Dairy Sheep
ANICAP-Goat Interprof. Nat'I Ass.

Milkplan SA
Inst. of Appl. Biosciences-CERTH

ARI Cyprus

INATEGA SA
CONFELAC
ASSAFE

AIA
ASSONAPA
Emilio Mauri s.p.a.
Agris Sardegna

Carta réalisée avec Cartes & Données - © Artic

Plateforme de « stakeholders »

11 « stakeholders »
transnationaux

IGA-International Goat Ass.
FAO
FABRE-TP-Farm Animal Breeding & Reproduction TP
Global Agenda of Action in Support of Sustainable Livestock Platform
ILRI-International Livestock Res. Int.
SCAR-Standing Committee on Agric. Res.
Interbull Center
FACE Network
Illumina-World
AgResearch NZ
AGBU-Anim. Gen. & Breeding Unit-AUS

Réunion des stakeholders lors de la réunion annuelle à
Edinburgh en novembre 2019
(présence du CNBL – Antoine Stouff - à distance)

Table ronde à organiser d'ici 2 ans, en France et en français, pour présentation / échanges des résultats de SMARTER aux organismes Français

Sur le modèle de la table ronde d'Urugne en 2016

Organisation RACES DE FRANCE (+ IDELE + CAPGENES + INRAE)

À réfléchir dès automne 2020

En 2021 ?

Retrouvez les informations sur SMARTER sur le site Web :

www.smarterproject.eu

1- Génomique en ovin :

- . Sélection génomique en ovin laitier
- . Objectifs et organisation technique d'OVIGEN en ovin allaitant
- . Besoins en outils de géotypages pour les prochaines années et organisation pour une commande groupée

II - Etat des lieux des projets de R&D en ovin, suite à donner pour les programmes refusés, projets collectifs à construire

III - SMARTER : point d'avancement des phénotypages en cours en fermes et en stations ovines

IV - Questions diverses