

Journée Technique caprin *Cap'Vert* - 22 mai 2025



Patuhev & REDCap :

Résultats de 10 ans de recherches pour accompagner la transition agroécologique des élevages de chèvres



Avec le soutien financier de :



Cofinancé par l'Union européenne



Journée Technique caprin *Cap'Vert* - 22 mai 2025



Mot d'accueil

Abraham ESCOBAR GUTIERREZ,

Président du centre INRAE Nouvelle-Aquitaine-Poitiers



Avec le soutien financier de :



Cofinancé par l'Union européenne



Journée Technique caprin *Cap'Vert* - 22 mai 2025



Mot d'accueil Samuel BULOT

Président de l'Institut de l'Elevage



Avec le soutien financier de :



Cofinancé par l'Union européenne



Journée Technique caprin *Cap'Vert* - 22 mai 2025



Mot d'accueil

Mickaël LAMY

Président de l'ANICAP



Avec le soutien financier de :



Cofinancé par l'Union européenne



Journée Technique caprin *Cap'Vert* - 22 mai 2025



Patuhev & REDCap :

Résultats de 10 ans de recherches pour accompagner la transition agroécologique des élevages de chèvres



Avec le soutien financier de :



Cofinancé par l'Union européenne



Quels enjeux et objectifs fixés par la filière suite à la crise du lait de chèvre (2010-13) ?



ENJEUX : Produire du lait avec ...

- Plus d'herbe dans les rations, sous toutes ses formes
→ Pour produire moins cher et limiter l'impact environnemental
- Plus d'autonomie alimentaire et énergétique
→ Pour réduire la dépendance énergétique et limiter l'impact climatique
- Des systèmes économiquement viables
→ Pour améliorer l'attractivité
- Des systèmes adaptés au changement climatique
→ Pour améliorer la durabilité

Objectifs chiffrés

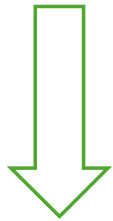
Herbe de la ration > **60 % MS**

Autonomie alimentaire
> **75 %**

Concentrés et déshydratés
de la ration < **450 g / L de lait**



Un dispositif original de R&D, pour répondre à des questions de terrain



Éleveurs et éleveuses

120 éleveurs-expérimentateurs

10 collectifs



Développement

12 structures techniques



Formation

3 établissements de formation



Recherche

1 expérimentation-système INRAE : Patuchev



Créer des références avec des éleveurs-expérimentateurs

Accompagner la transition des systèmes agricoles

Diffuser largement

Journée technique CAP'Vert – 22 mai 2025

Avec le soutien financier de :





12 ans plus tard... Les solutions testées

Expérimentation-système Patuchev



Réseau d'Expérimentation et de développement caprin



Hugues Caillat (ingénieur de recherche)
Aymeric Mondière (chercheur contractuel)
avec les équipes techniques de FERLus

Jérémie Jost (chargé de projets - Institut de l'Élevage)
Les conseillers/animateurs du réseau
REDCap

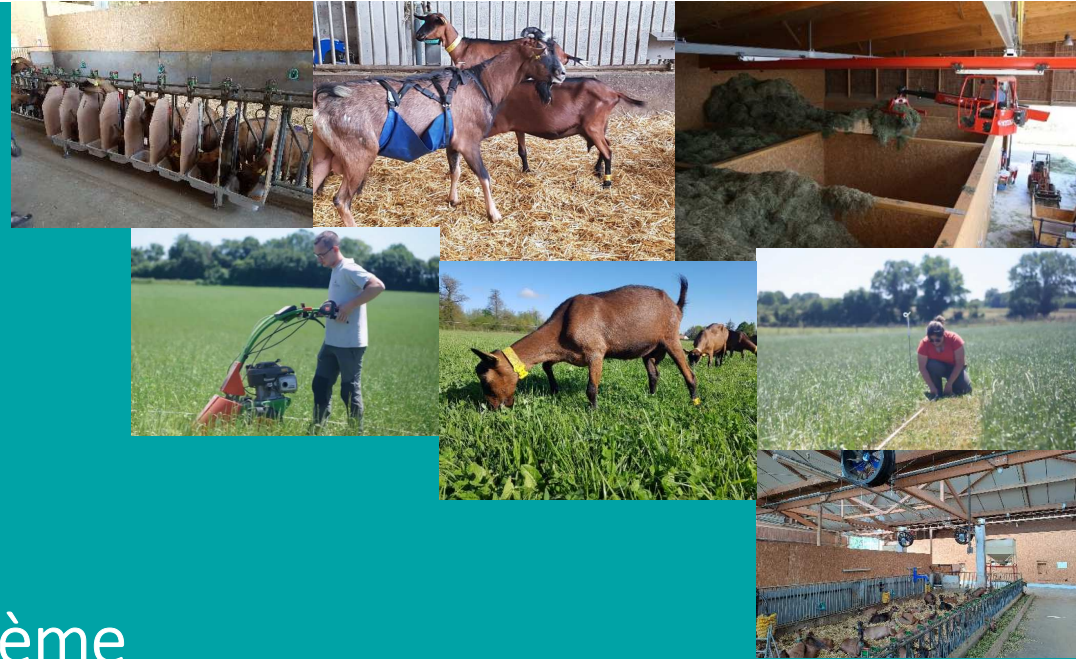
Avec le soutien financier de :



INRAE

➤ Patuchev :
Une expérimentation-système
pour concevoir des systèmes caprins laitiers agroécologiques
et évaluer leur durabilité

Hugues Caillat (ingénieur de recherche)



Contexte et problématique

Hausse du prix des intrants énergétiques remettant en cause la viabilité économique des systèmes et demande croissante en produits à base de lait de chèvre

Question : quels systèmes d'élevages permettraient une meilleure autonomie en intrants, principalement énergétiques, sous contrainte de production?

Hypothèse : l'herbe est un atout pour gagner en durabilité, en conciliant performances économiques, environnementales et sociales

➔ Expérimentation-système PATUCHEV en 2013



s'inscrit dans les orientations scientifiques et politiques



soutenu par



Complémentarité avec



INRAE

JT Capvert
22 mai 2025

Enjeux et objectifs de Patuchev

Concevoir et évaluer des conduites de troupeau caprin laitier avec :

➤ **Un impact positif sur l'environnement**

- Limiter les intrants consommateurs d'énergie
- Limiter l'utilisation de certaines molécules « à risque »
- Protéger l'environnement

➤ **Une productivité compatible avec un revenu et un métier attractifs**

- Charge de travail, technicité

➤ **Une production de qualité en lien avec les attentes sociétales**

- Qualités technologiques, organoleptiques et sanitaires
- Activité d'élevage s'insérant dans le paysage et le milieu social



Trouver un compromis entre économie et environnement
Aller vers des systèmes herbagers à faible niveau d'intrants.

Dispositif expérimental

- La base du système fourrager est la **prairie cultivée multi-espèces**



Système en polycultures-élevage



- Evaluation** de **3 conduites** du troupeau caprin qui diffèrent par :

Système étudié	Période de reproduction	Utilisation de l'herbe	Enjeu
Saisonné pâturage SP			Produire du lait au printemps en utilisant au maximum le pâturage
Désaisonné pâturage DP			Produire du lait en hiver en utilisant du foin ventilé et le pâturage
Désaisonné bâtiment DB			Produire du lait en hiver en utilisant du foin ventilé

CHIFFRES CLÉS

3 x 10 ha de surfaces cultivées
 3 x 60 chèvres de race Alpine
 1 séchoir à foin de 160 T équipé d'un capteur solaire
 ICC moyen : + 0,6



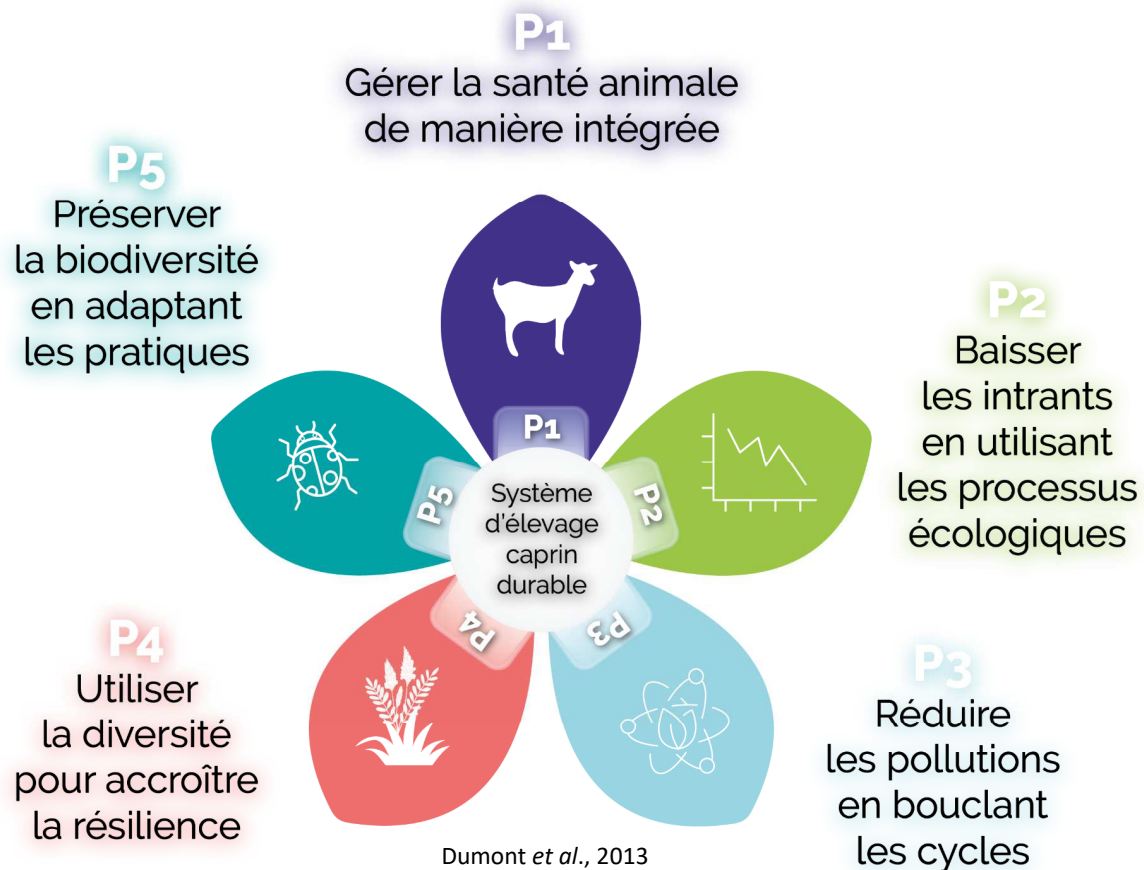
les systèmes sont conduits de façon indépendante



INRAE

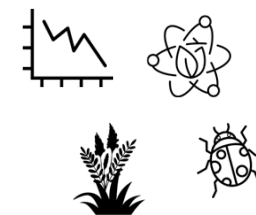
JT Capvert
 22 mai 2025

Le cadre scientifique : application des principes de l'agroécologie en élevage



Choix techniques et solutions testées

Quels types de prairies optimisent l'ingestion d'herbe récoltée ou pâturée et permettent de pérenniser la ressource ?



Des prairies multi-espèces et multi-variétales adaptées aux systèmes étudiés

0 azote minéral

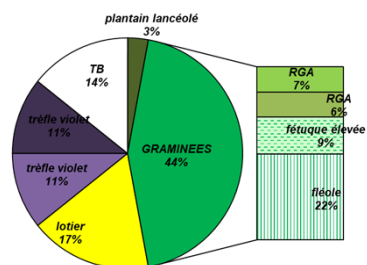
0 phyto

6 mélanges testés

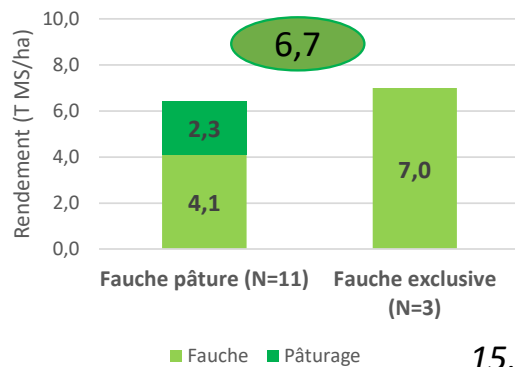
53 à 96 % de légumineuses au semis

5 à 7 espèces et jusqu'à 3 variétés par espèce

+ d'infos
Atelier 1

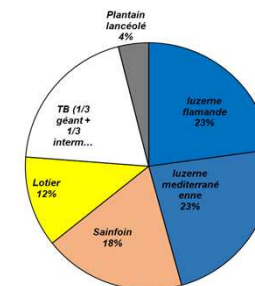
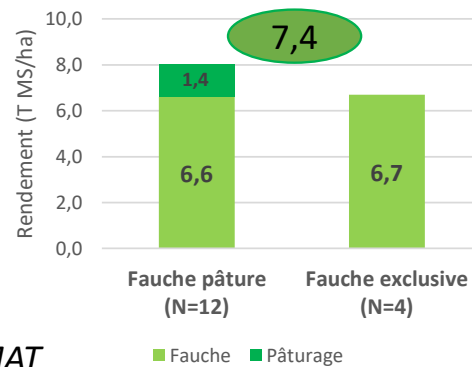


PME842 - mélange de printemps



15,8 à 16,8 % MAT

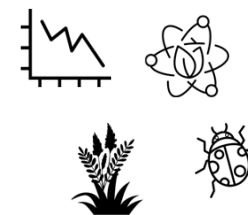
Mleg - mélange d'été



INRAE

JT Capvert
22 mai 2025

Choix techniques et solutions testées



Quelles rotations pour limiter les intrants et favoriser le bouclage de l'azote, du phosphore et du potassium?

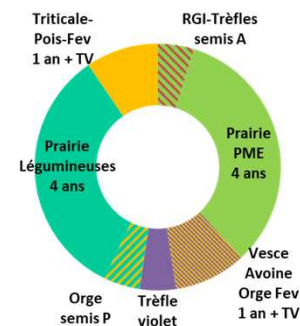


Des systèmes en polycultures-élevage

Des rotations longues et diversifiées

Associations céréales et protéagineux

Restauration de haies préservation mosaïque paysagère



+ d'infos
Atelier 4

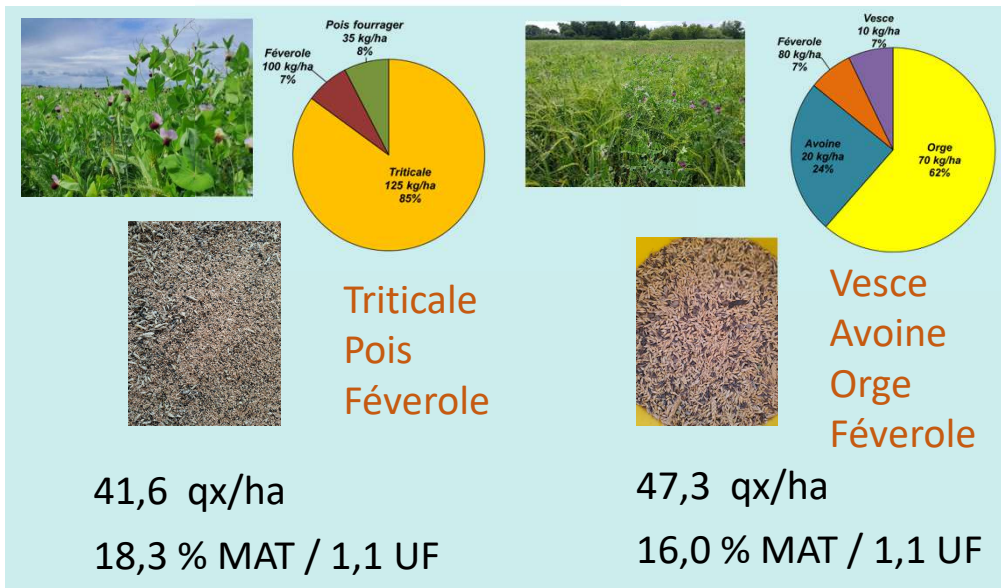
0 azote minéral

0 phyto

0 irrigation

Fertilisation organique
Chaulage tous les 5 ans

Techniques culturales simplifiées



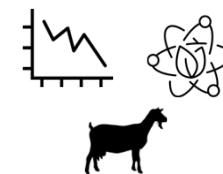
INRAE

JT Capvert
22 mai 2025

Choix techniques et solutions testées

Quelles sont les niveaux d'ingestion et les performances des chèvres permises par la distribution de foin séché en grange et le pâturage ?

+ d'infos
Atelier 2



Du foin séché en grange et de l'herbe pâturée

+ 15 % de fourrages ingérés par rapport à la moyenne des élevages français

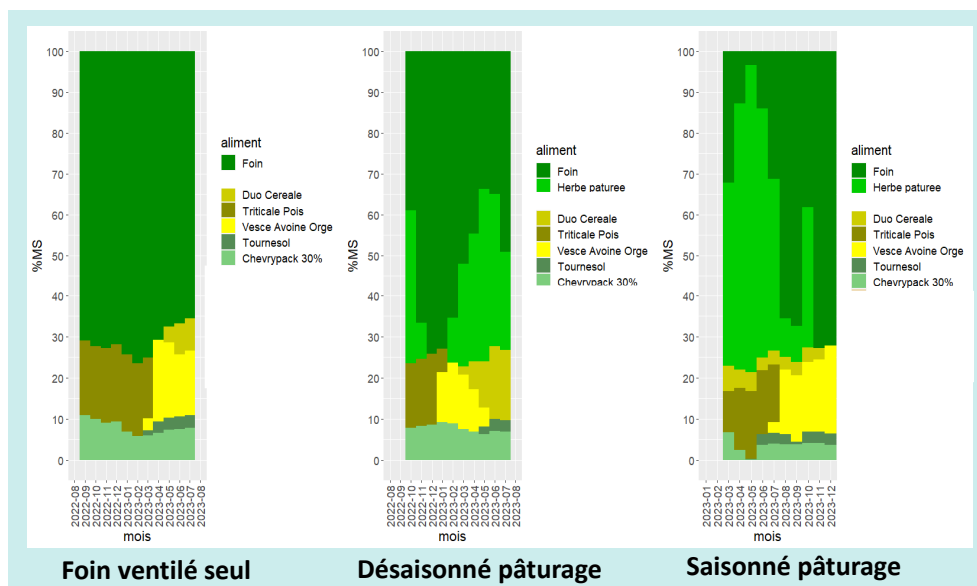
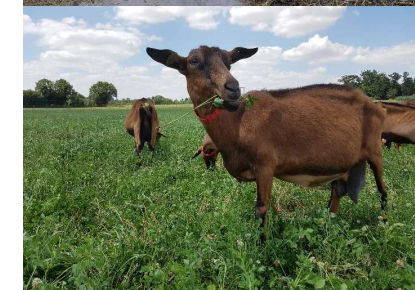
Jusqu'à 2,5 kg MS ingérés par chèvre et par jour

346 kg de concentrés par chèvre et par an

+ de fourrages
- De concentrés

Des pratiques de distribution pour maximiser l'ingestion de fourrages

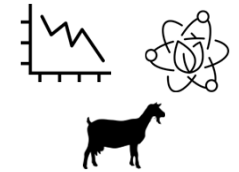
Maximum de concentrés produits sur la ferme



INRAE

JT Capvert
22 mai 2025

Choix techniques et solutions testées



Quelles sont les modalités d'ingestion des chèvres au pâturage ?

Un pâturage optimisé et maîtrisé

Essais menés à INRAE Rennes et Lusignan
Thèse A. Charpentier 2018

+ d'infos
Atelier 5

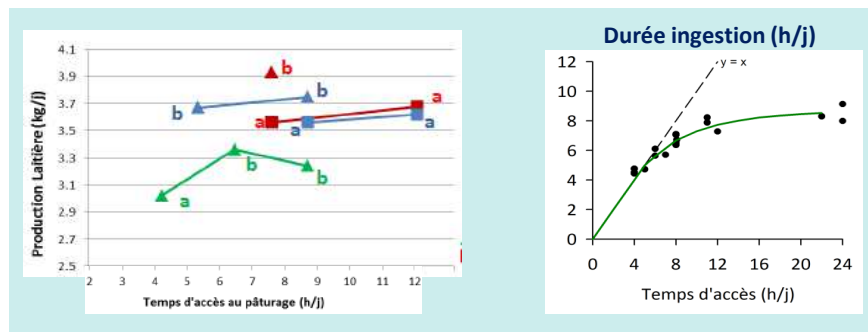
< 800 g/j de concentrés

0 foin au pâturage
(dès 8 h d'accès)

En lien avec la gestion
du parasitisme

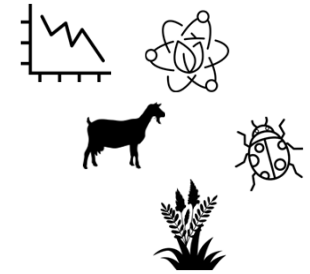
Grande capacité des chèvres à pâturer efficacement :
5 % du poids vif avec 30 % de concentrés et 70 % d'herbe pâturée !

- Les chèvres laitières **ingèrent plus** (en % de leur poids), plus vite et plus longtemps que les vaches,
- **Ne se fatiguent pas**
- **Bonne capacité d'adaptation aux changements**



Choix techniques et solutions testées

Quels sont les risques sanitaires liés à l'utilisation du pâturage et comment les maîtriser?



Une gestion intégrée du parasitisme gastro-intestinal

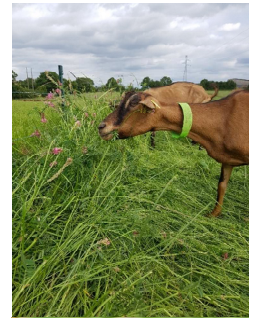
Moins de traitement anthelminthique

Pâturage tournant

Plantes à métabolites secondaires bioactifs

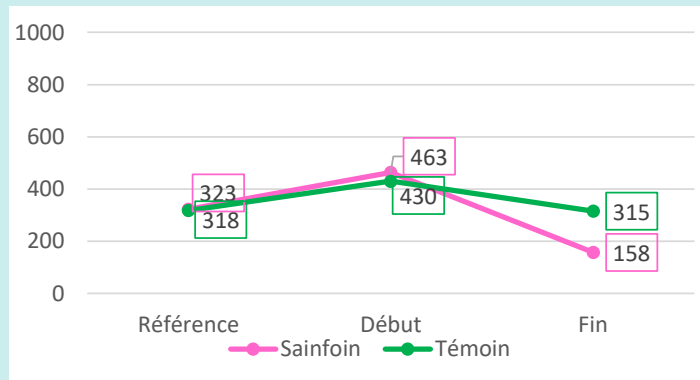
Le sainfoin une plante riche en métabolites secondaires bioactifs

- des réponses zootechniques intéressantes : **très appétante**
- des résultats sur la santé trop variables : une cure **ne peut se substituer à un traitement anthelminthique**

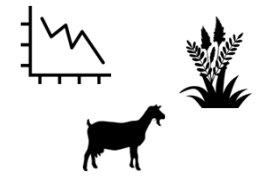


+ d'infos
Atelier 5

Evolution du niveau d'excrétion d'œufs de strongles



Choix techniques et solutions testées



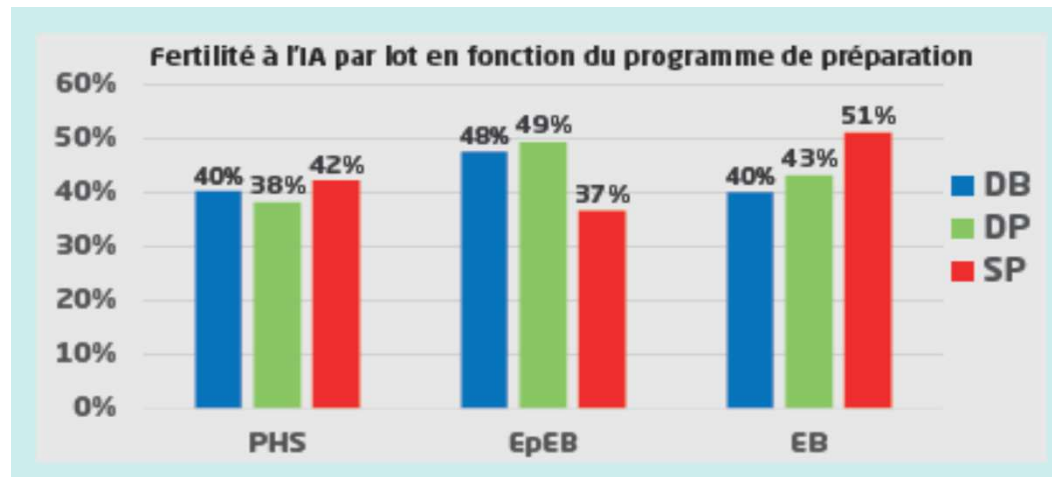
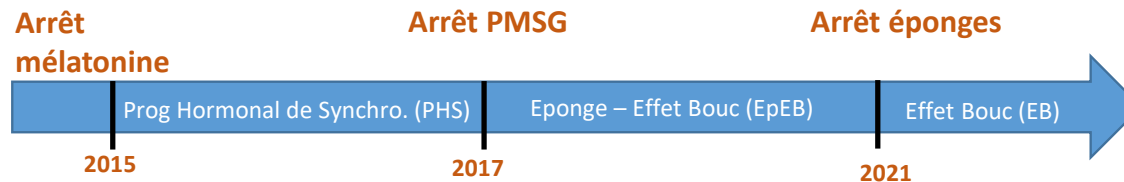
Comment conduire la reproduction sans avoir recours aux traitements hormonaux et en utilisant l'insémination animale pour valoriser le progrès génétique et maintenir une diversité ?

Traitement photopériodique et/ou effet mâle

Adhésion au contrôle de performances = Elevage connecté

- 0 hormones
- Favoriser l'insémination
- Choix d'une diversité de boucs d'IA

70 % à 90 % des chèvres inséminées
40 % à 51 % de fertilité à l'IA avec effet bouc seul - fertilité globale > 90 %



+ d'infos
Atelier 6

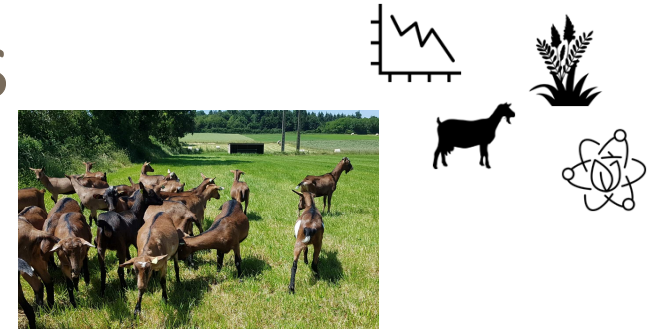


INRAE

JT Capvert
22 mai 2025

Choix techniques et solutions testées

Quelles stratégies de conduites pour des chevrettes adaptées à leur système ?



Préparer des chevrettes à leur système

Renouvellement à **69 % issu d'IA** (moyenne Capgènes = 34 %) = ½ sœurs dans chaque système

3 à 4 mois au pâturage

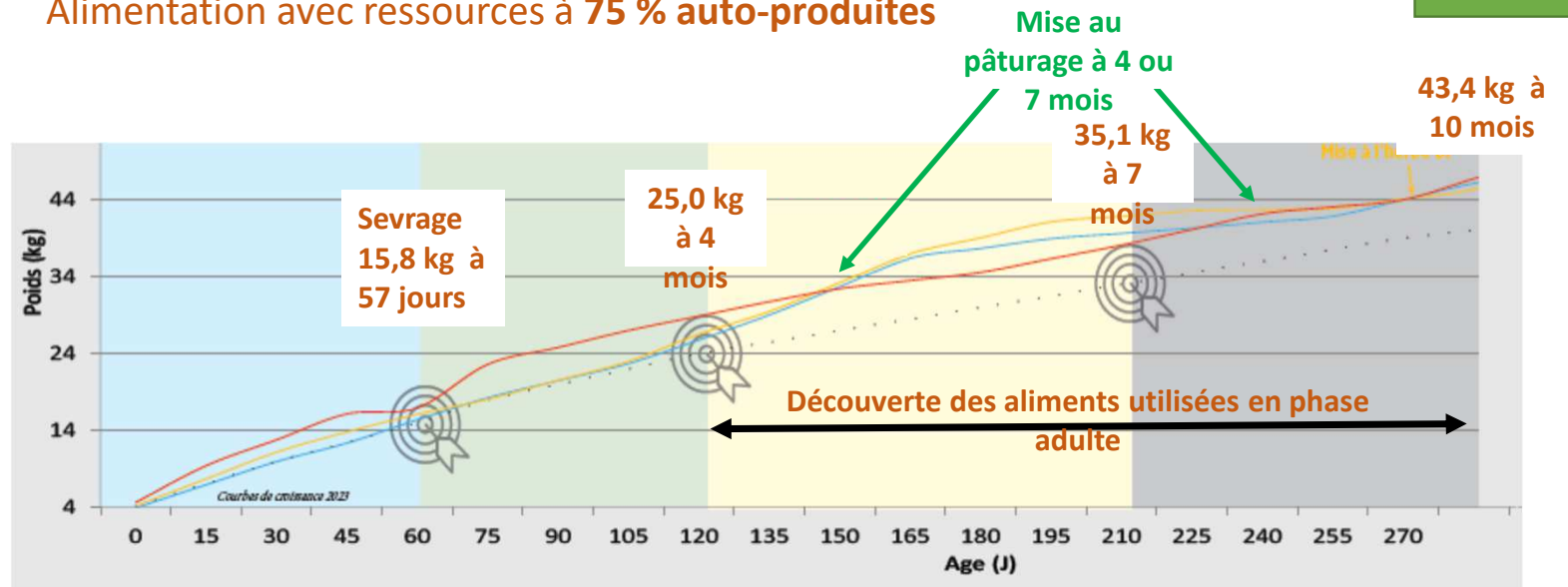
Alimentation avec ressources à **75 % auto-produites**

+ d'infos
Atelier 7

Renouvellement issu
d'IA

Pâturage dès 4 mois ou
7 mois selon le système
sur parcelle dédiée H24

50 % de concentrés
autoproduits
dès 4 mois



Choix techniques et solutions testées



Quelles solutions peuvent être mises en place pour mieux répondre aux attentes sociétales ?

Des pratiques répondant aux attentes des consommateurs et proposant des produits à haute valeur nutritionnelle

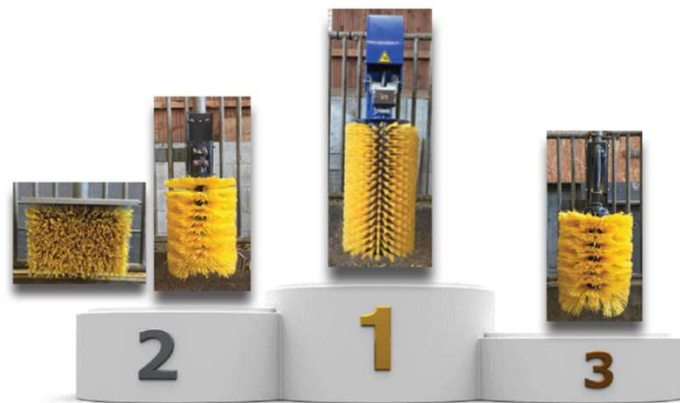
Herbe de qualité = + de vitamines A et E / - d'acides gras saturés / + d'acides gras insaturés dont oméga 3

Une préférence mais une diversité de brosses est aussi intéressante que la brosse elle-même

Pâturage ou foin ventilé

Enrichissement du milieu

Aliments peu en compétition



+ d'infos
Cap'vert 2022



INRAE

JT Capvert
22 mai 2025

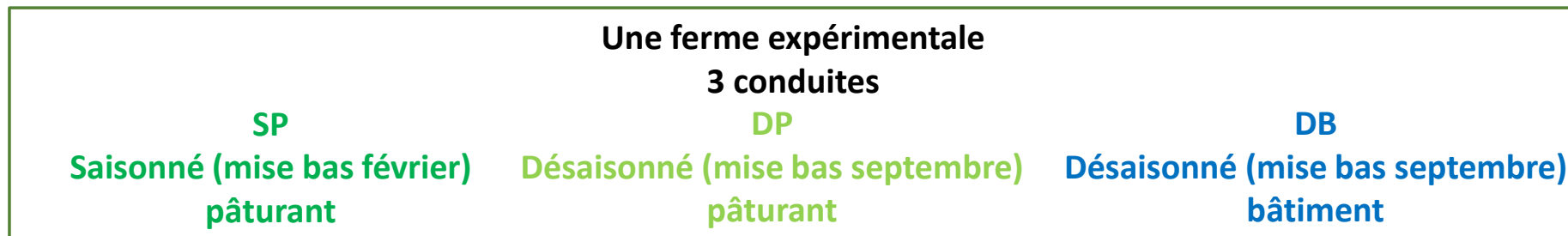
INRAE

➤ Bilan des performances techniques et de durabilité de Patuchev

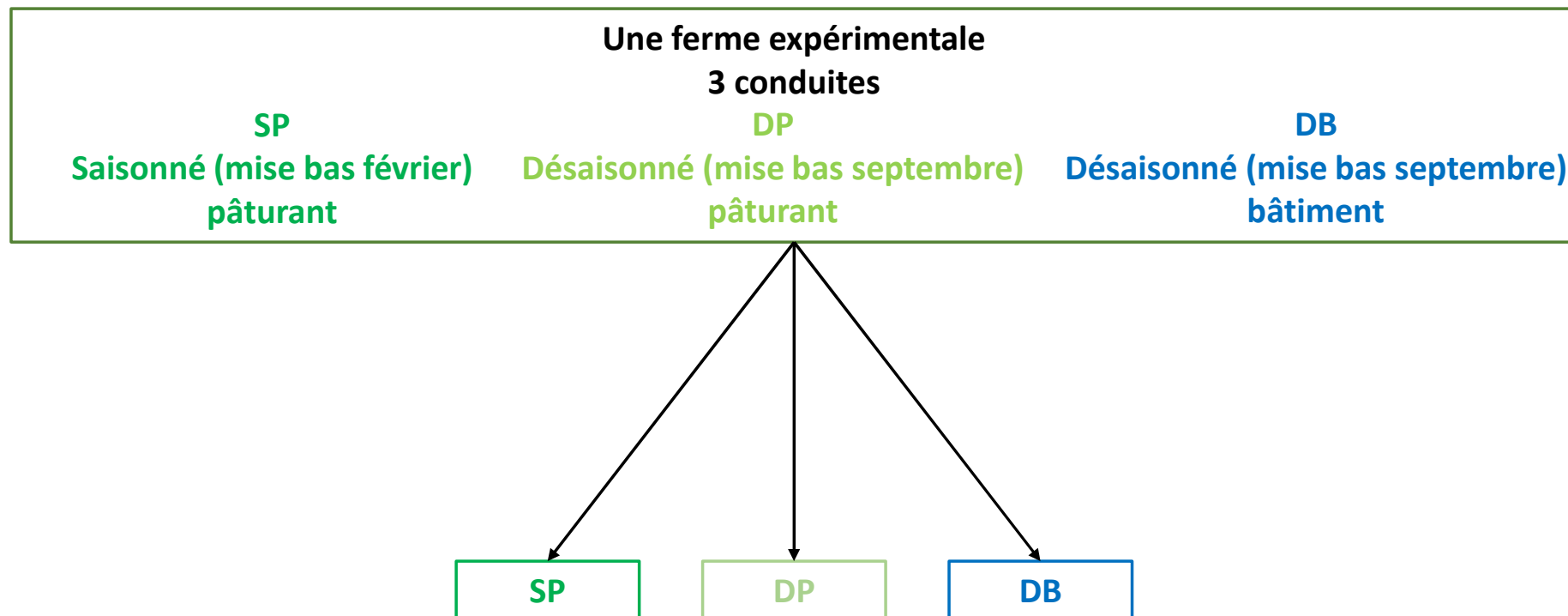
Aymeric Mondière (chercheur contractuel)



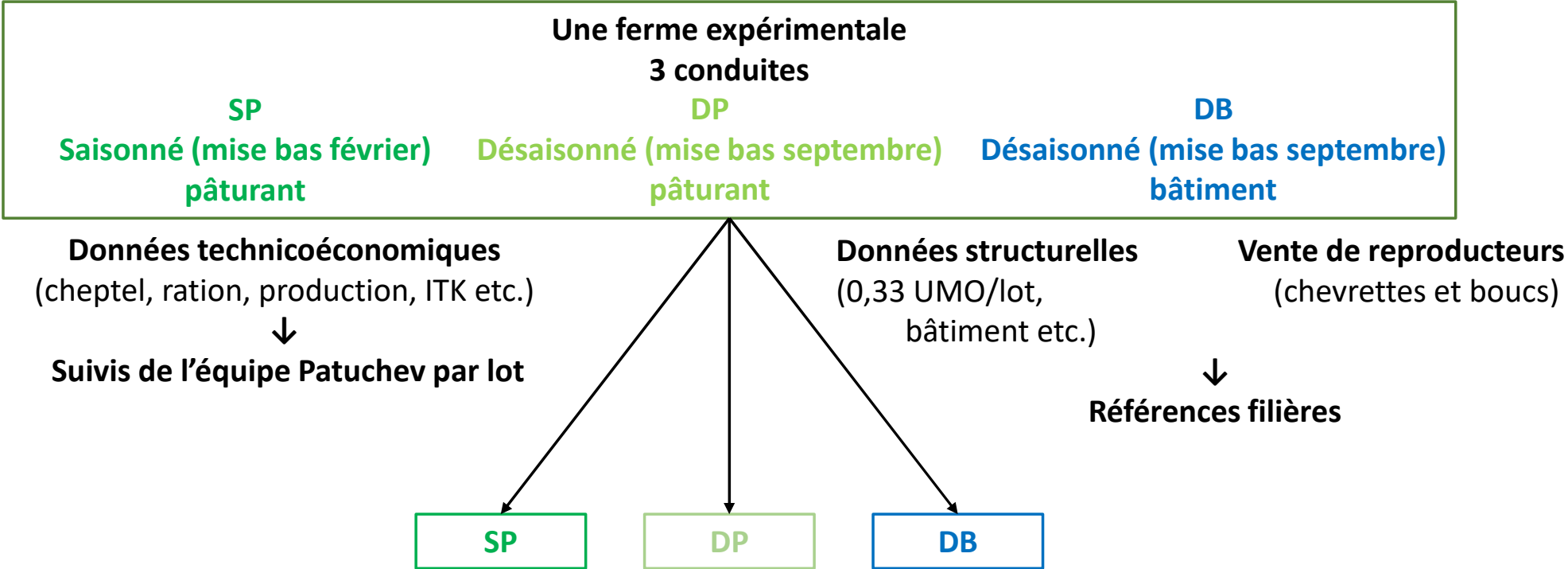
Méthode d'analyse



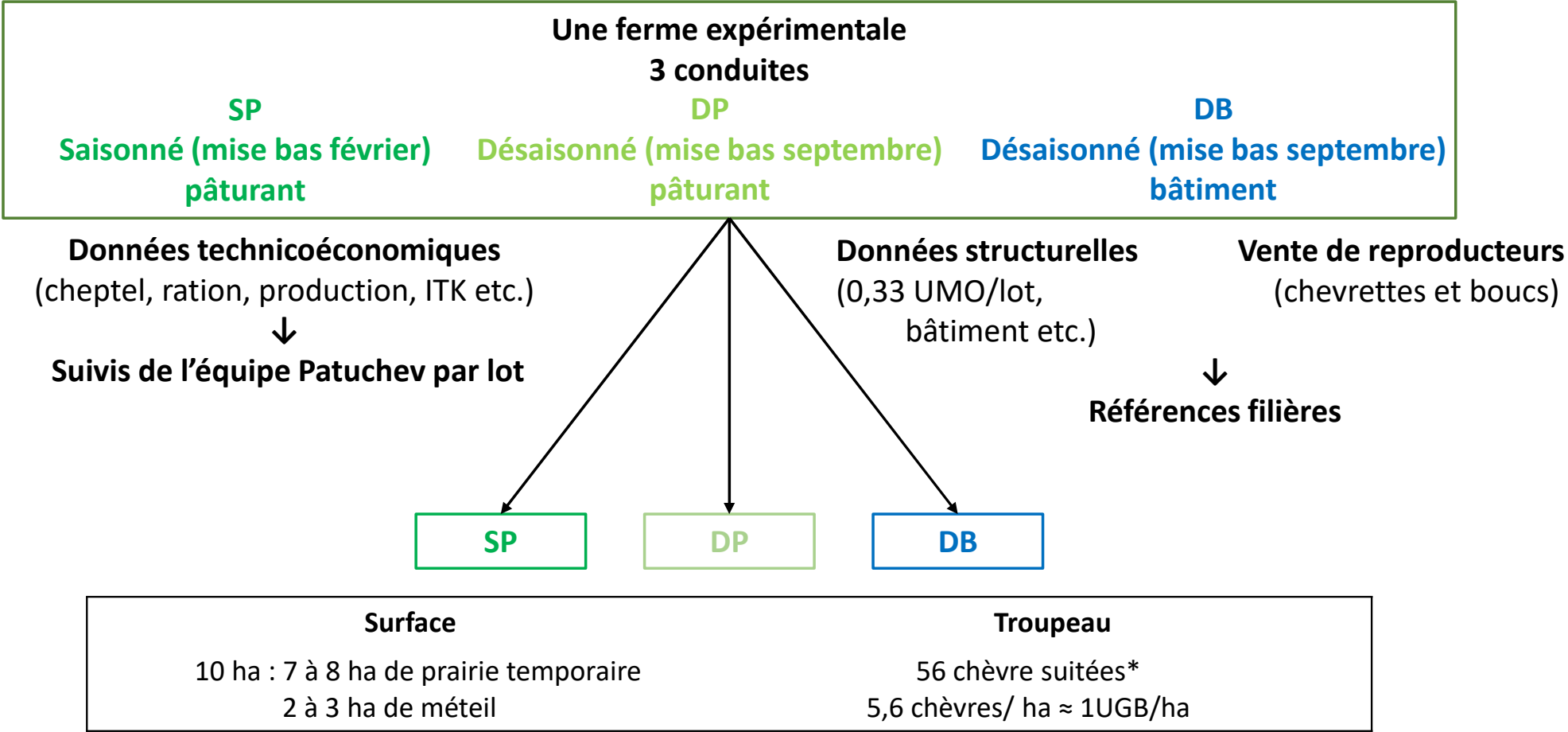
Méthode d'analyse



Méthode d'analyse

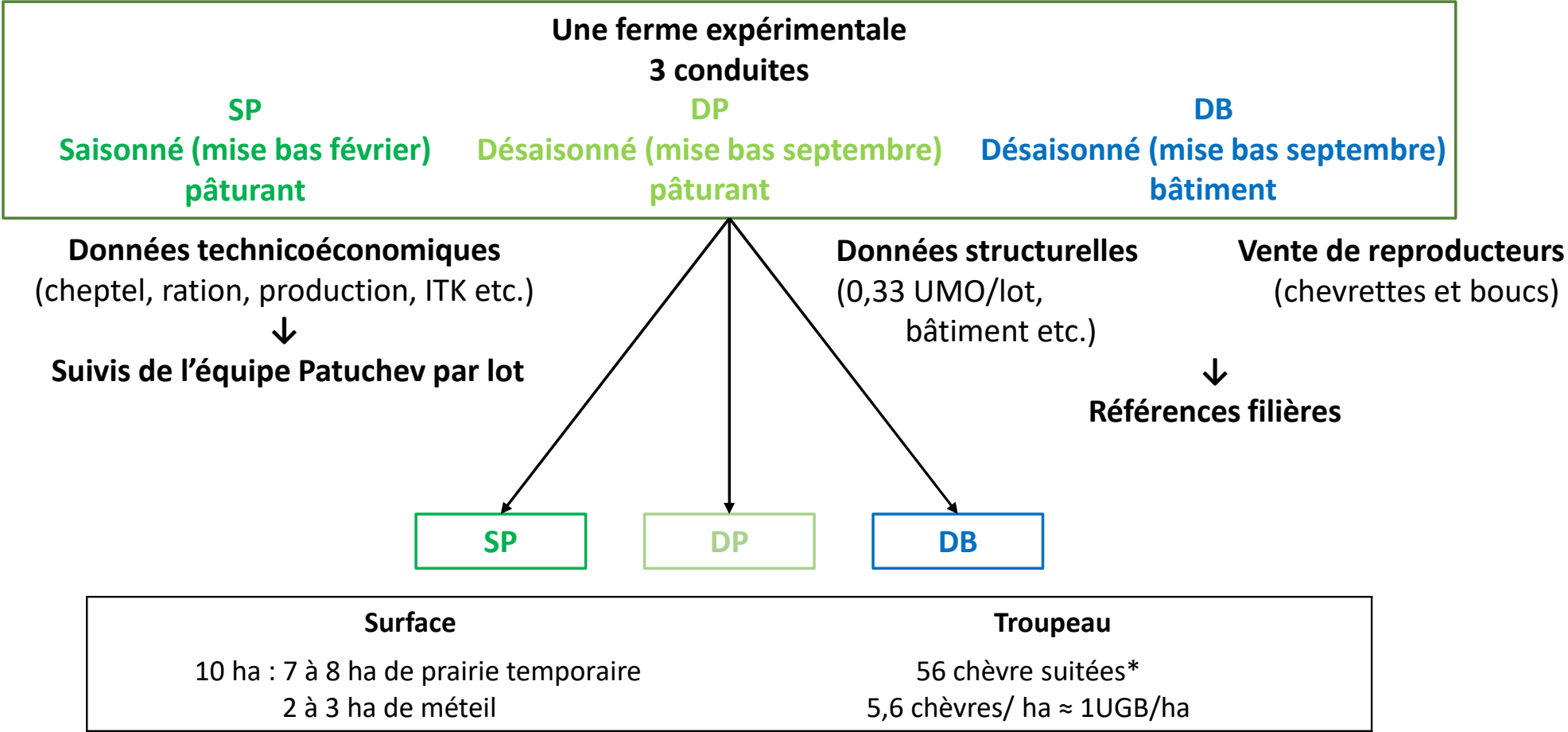


Méthode d'analyse



* Equivalent au référence filière 'foin de luzerne' 160 chèvres/UMO (Bossis et al. 2025)

Méthode d'analyse



3 fermes avec des objectifs communs fixés en début d'expérimentation



* Equivalent au référence filière 'foin de luzerne' 160 chèvres/UMO (Bossis et al. 2025)

Méthode d'analyse

3 fermes avec des **objectifs communs** fixés en début d'expérimentation:

Production	Lait/chèvre (L) 800	TB (g/L) 37	TP (g/L) 32
Autonomie	Autonomie globale 80 %	Autonomie fourragère 100 %	Autonomie en concentré et deshydraté [C+D] 60 %
Ration	[C+D] / chèvre suitée / an (kg MS) 300	[C+D]/ L (g MS) 375	Part de fourrage dans la ration 65 %
Economie	2 SMIC/UMO		



Méthode d'analyse

3 fermes avec des **objectifs communs** fixés en début d'expérimentation:

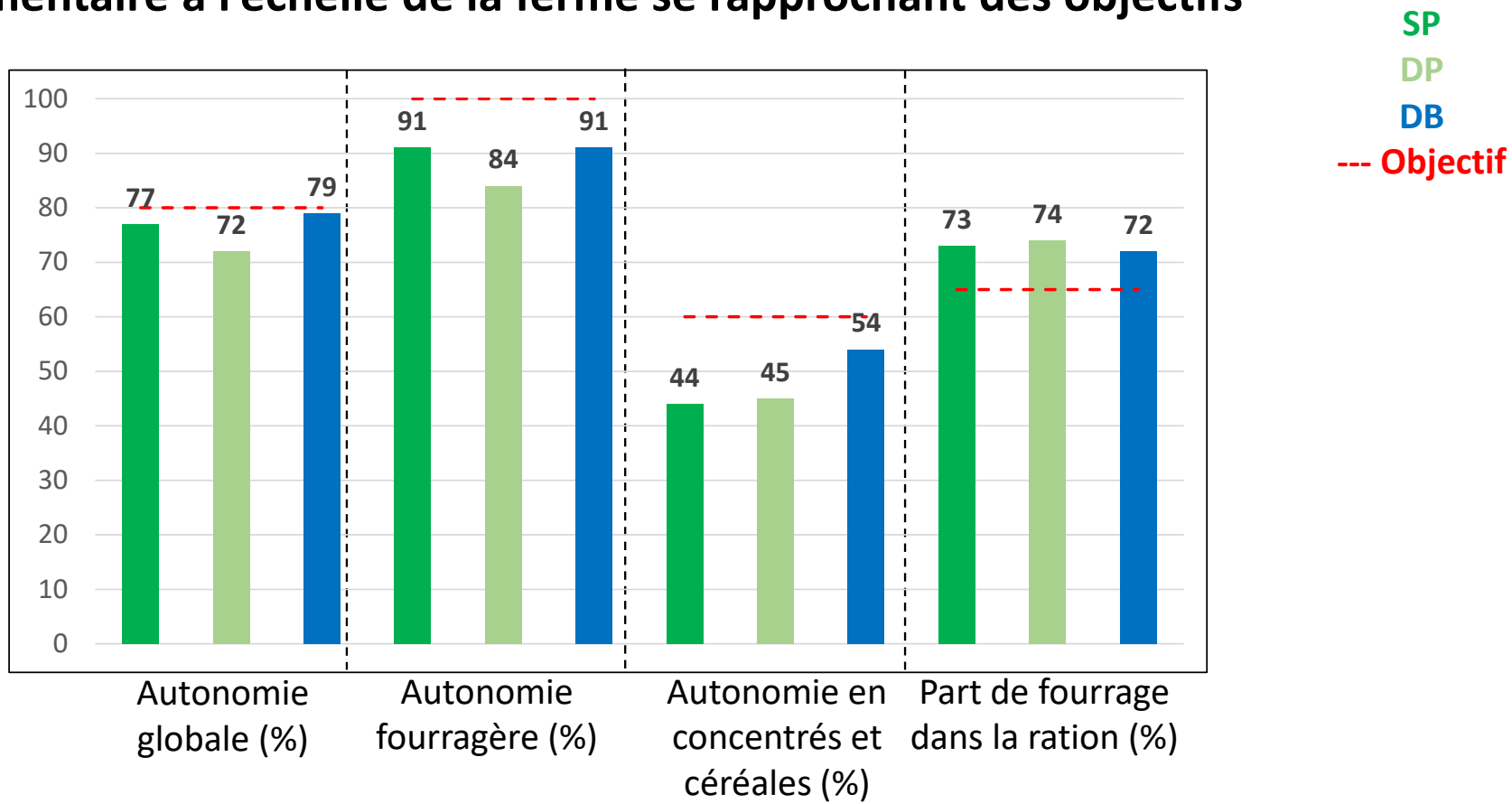
Production	Lait/chèvre (L) 800	TB (g/L) 37	TP (g/L) 32
Autonomie	Autonomie globale 80%	Autonomie fourragère 100%	Autonomie en concentré et deshydraté [C+D] 60%
Ration	[C+D] / chèvre suitée / an (kg MS) 300	[C+D]/ L (g MS) 375	Part de fourrage dans la ration 65%
Economie	2 SMIC/UMO		

Analyse des performances au regard des objectifs de l'expérimentation et des références filières

Moyennes 22/23



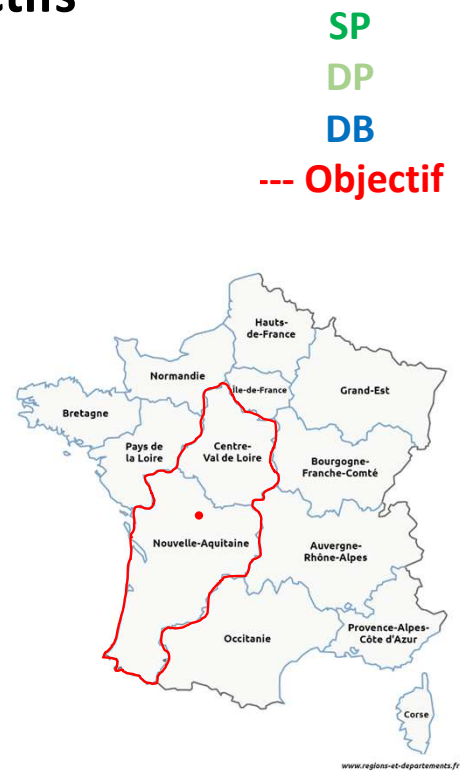
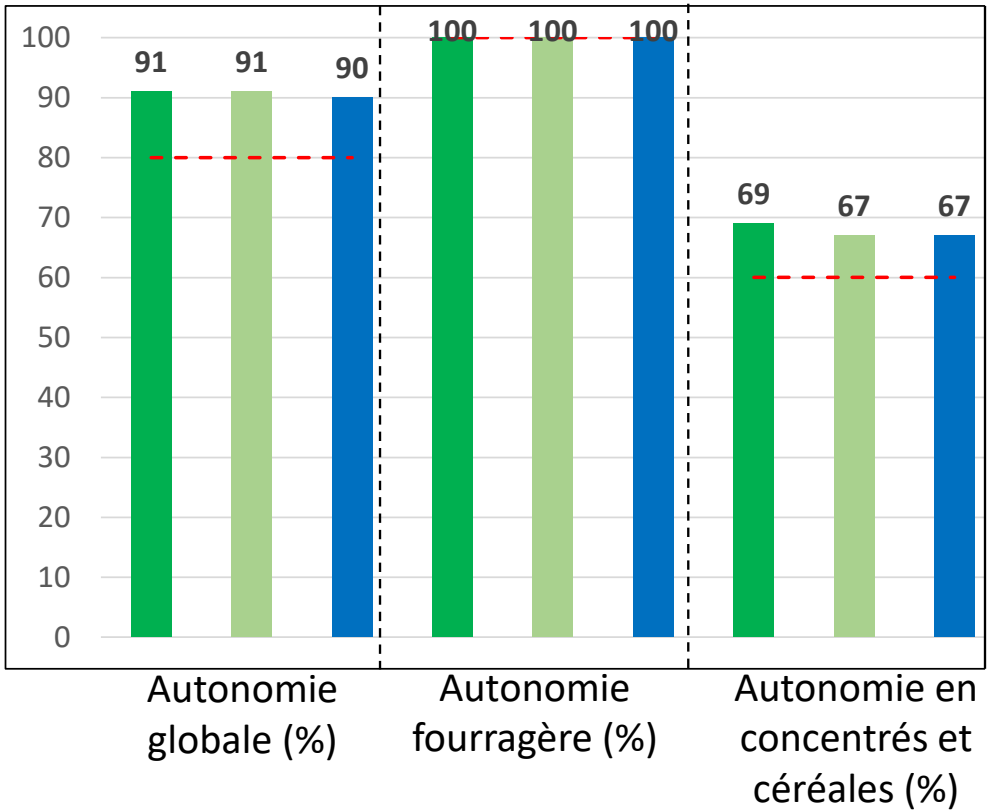
Une autonomie alimentaire à l'échelle de la ferme se rapprochant des objectifs



- Autonomie à l'échelle de la ferme:
 - globale et fourragère, objectifs quasiment atteints
 - entre 5 et 15 points de moins que l'objectif pour l'autonomie en concentrés et céréales



Une autonomie alimentaire à l'échelle du territoire* au dessus des objectifs



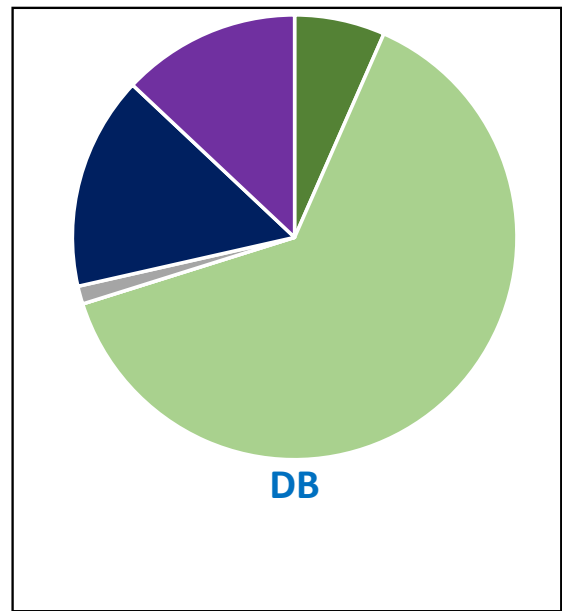
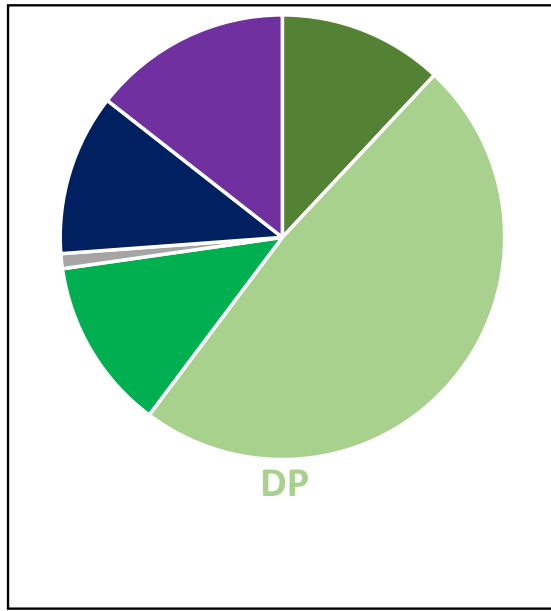
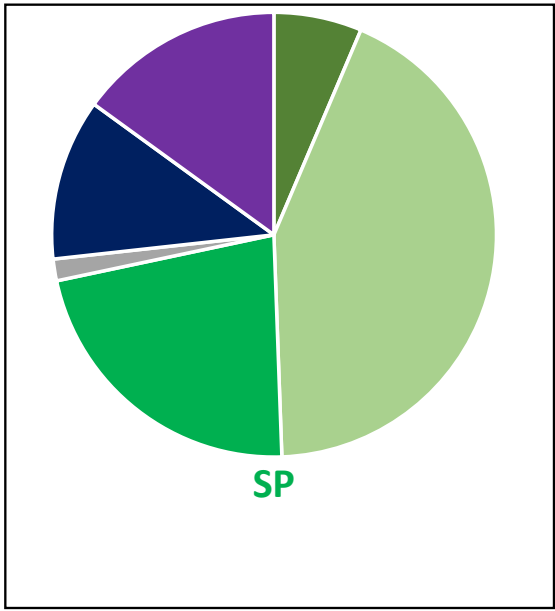
* Région Nouvelle Aquitaine et Centre Val de Loire

- Autonomie à l'échelle du territoire:
 - Globale à plus de 90 %
 - Fourragère totale
 - Concentré et céréale proche des 70 %



Une utilisation optimisée de la ressource herbagère

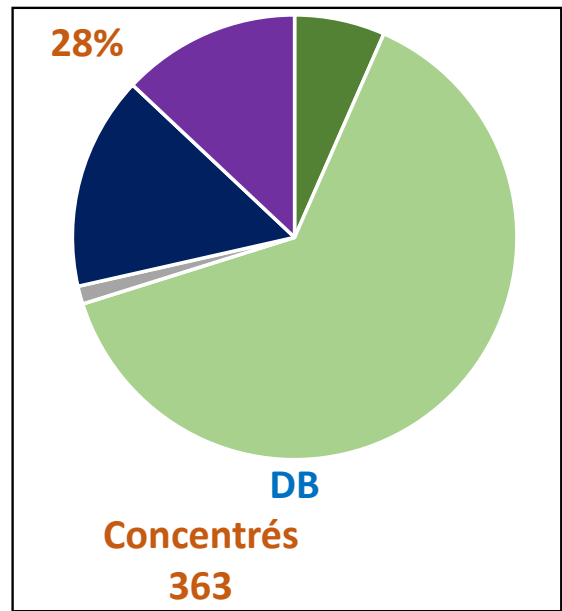
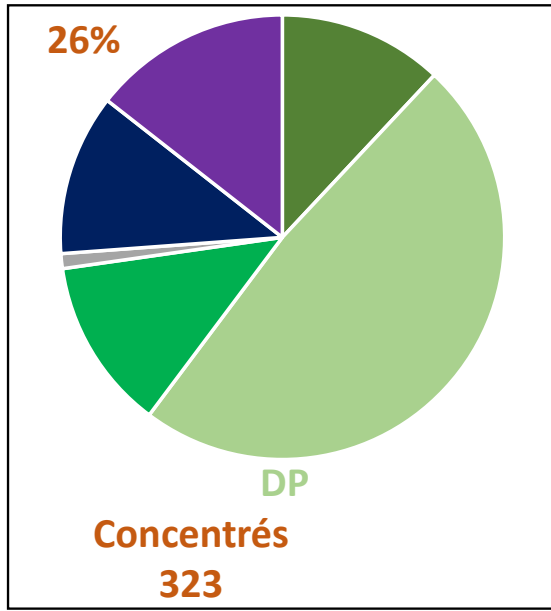
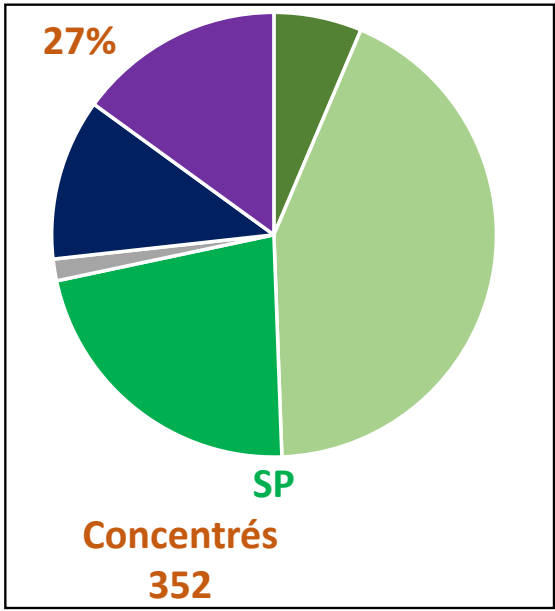
Ingestion moyenne / chèvre suitée / an (kg MS)



Une utilisation optimisée de la ressource herbagère



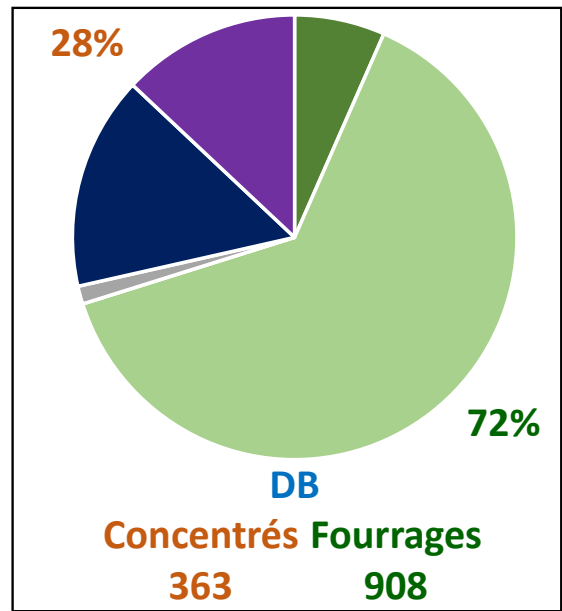
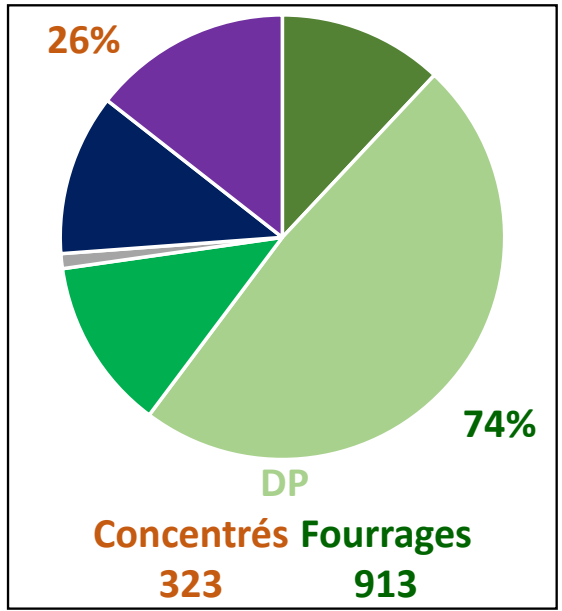
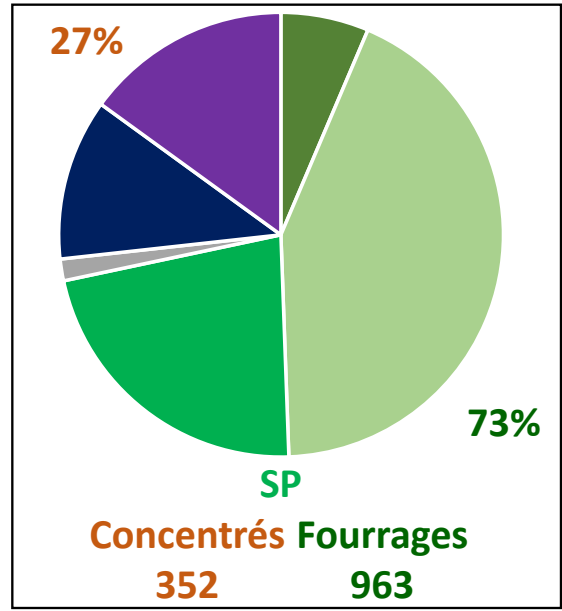
Ingestion moyenne / chèvre suitée / an (kg MS)



Une utilisation optimisée de la ressource herbagère



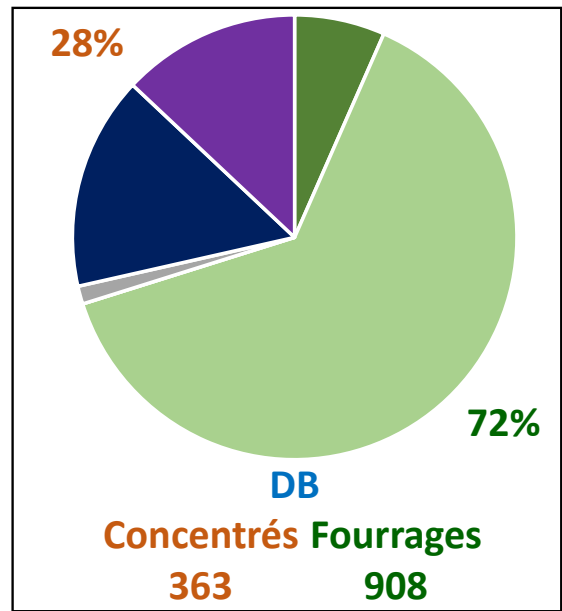
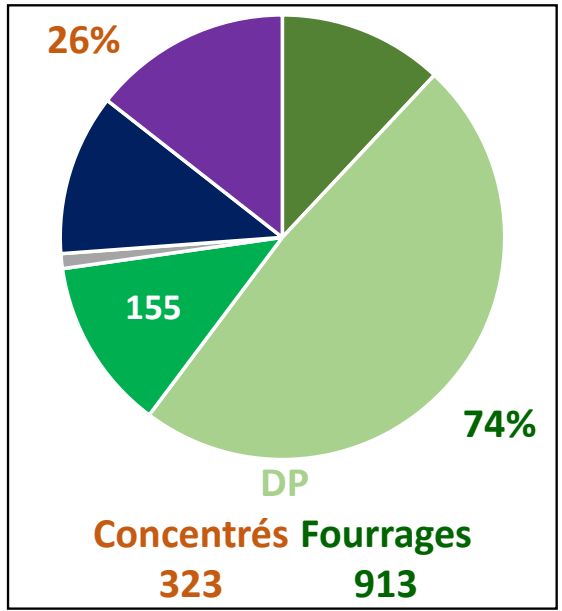
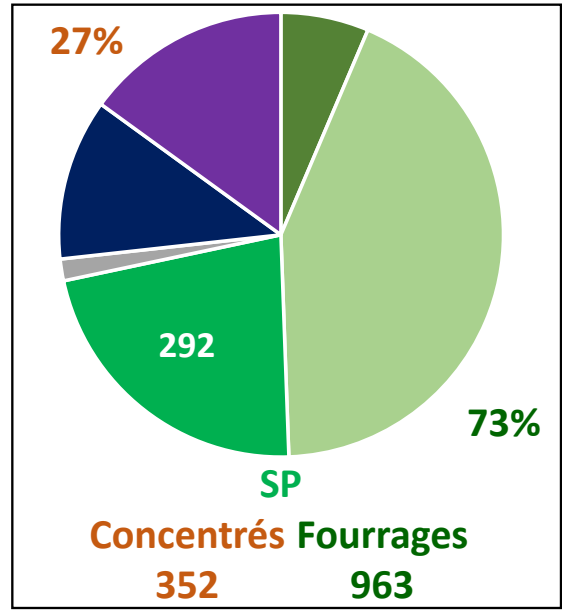
Ingestion moyenne / chèvre suitée / an (kg MS)



Une utilisation optimisée de la ressource herbagère



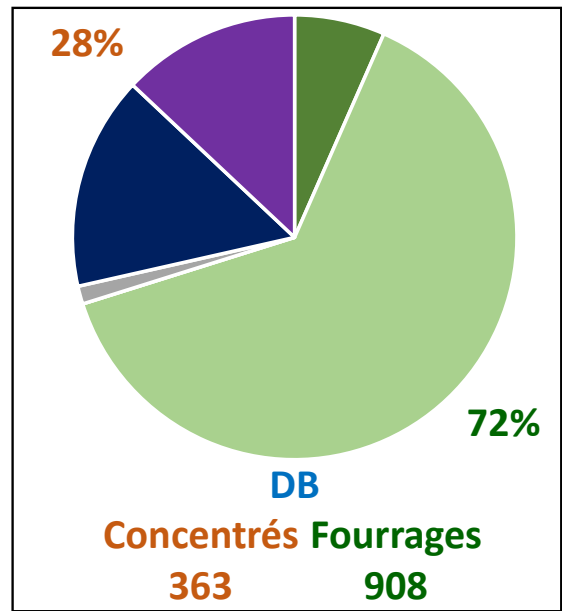
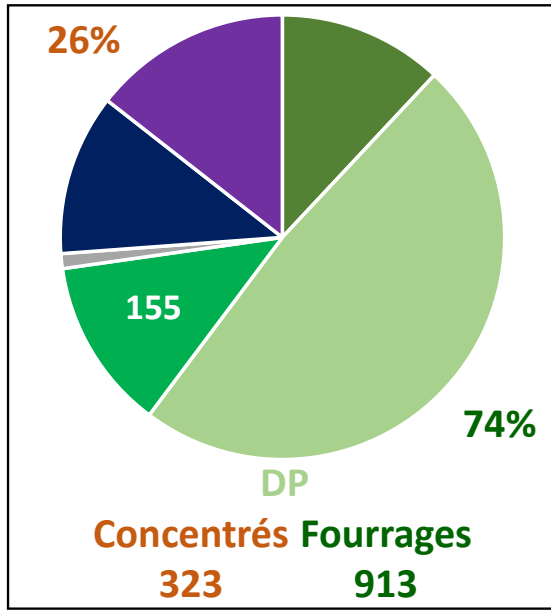
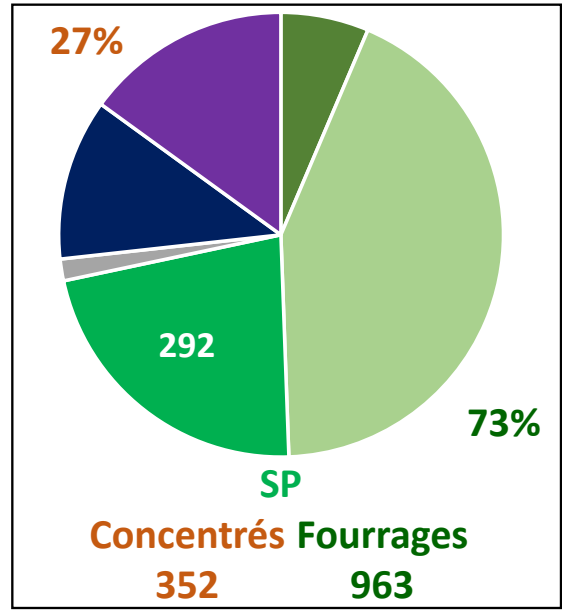
Ingestion moyenne / chèvre suitée / an (kg MS)



Une utilisation optimisée de la ressource herbagère



Ingestion moyenne / chèvre suitée / an (kg MS)



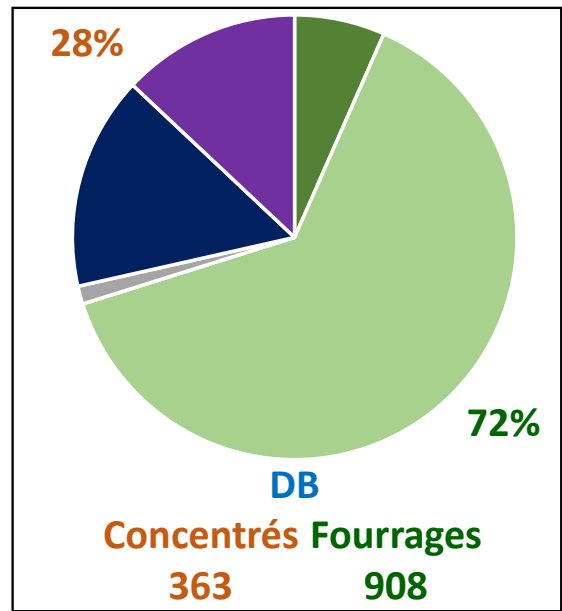
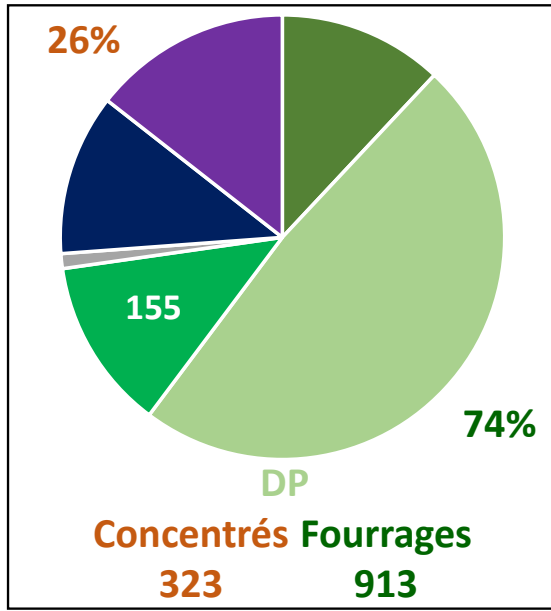
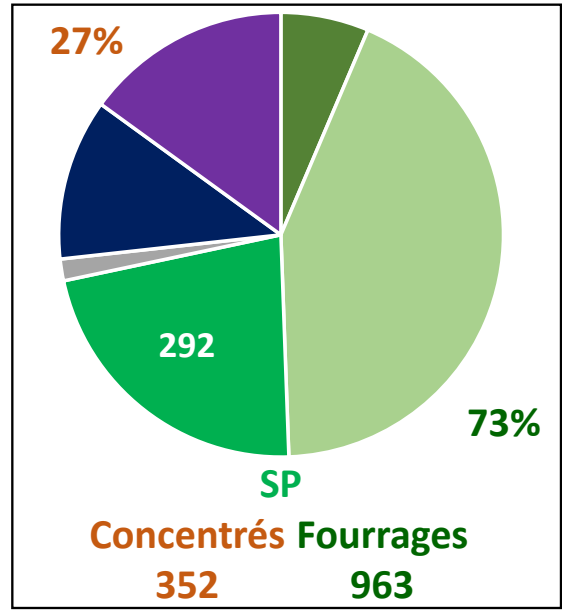
Part de concentrés dans la ration ≈ entre les trois systèmes
Ingestion fourrage > SP



Une utilisation optimisée de la ressource herbagère



Ingestion moyenne / chèvre suitée / an (kg MS)



Concentré /litre (g)	SP	391
	DP	404
	DB	435

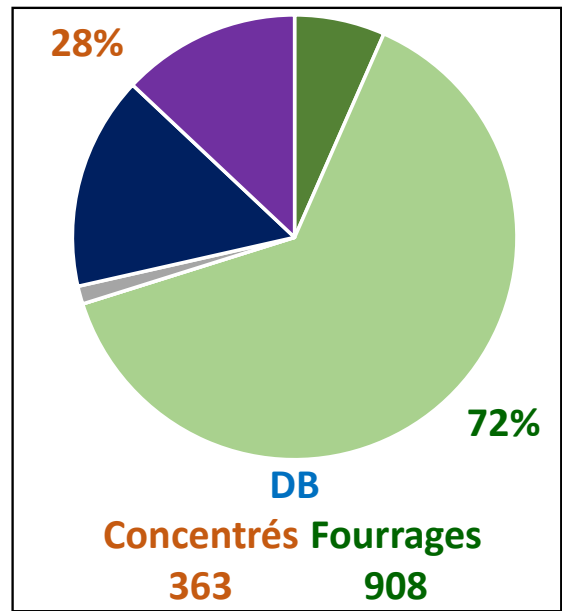
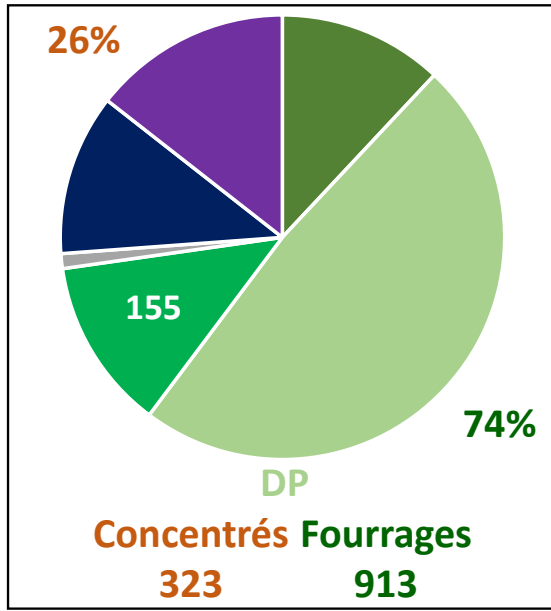
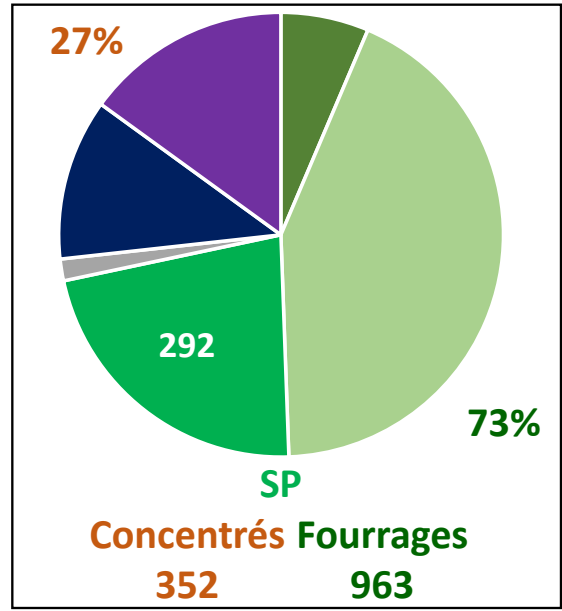
Part de concentrés dans la ration ≈ entre les trois systèmes
Ingestion fourrage > SP



Une utilisation optimisée de la ressource herbagère



Ingestion moyenne / chèvre suitée / an (kg MS)



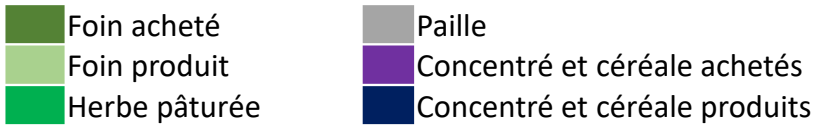
Concentré /litre (g)	SP	391
	DP	404
	DB	435

Part de concentrés dans la ration ≈ entre les trois systèmes
Ingestion fourrages > SP

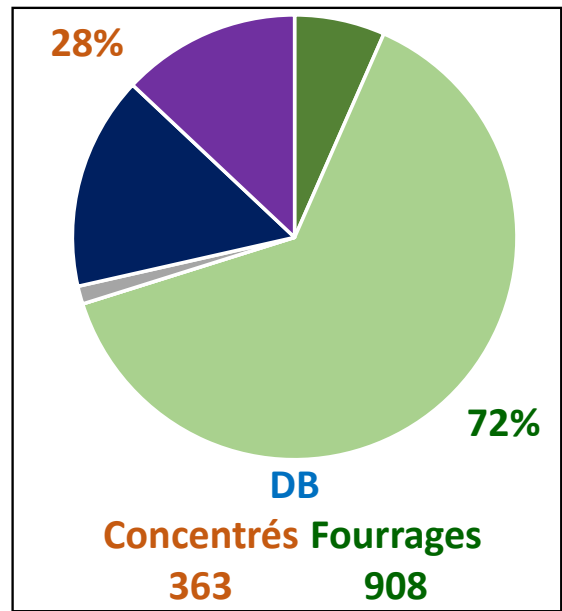
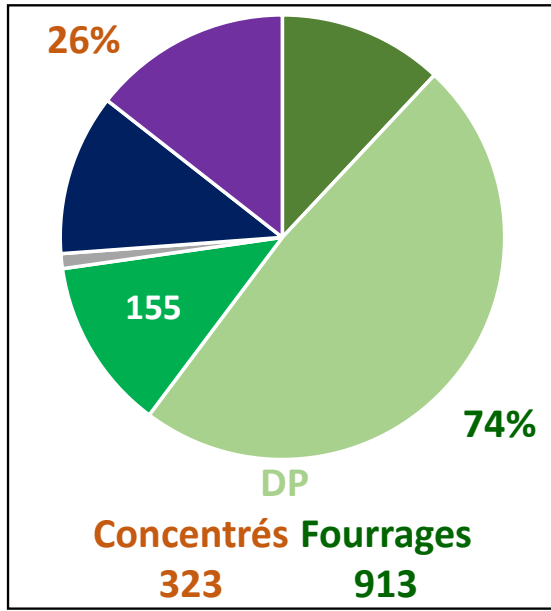
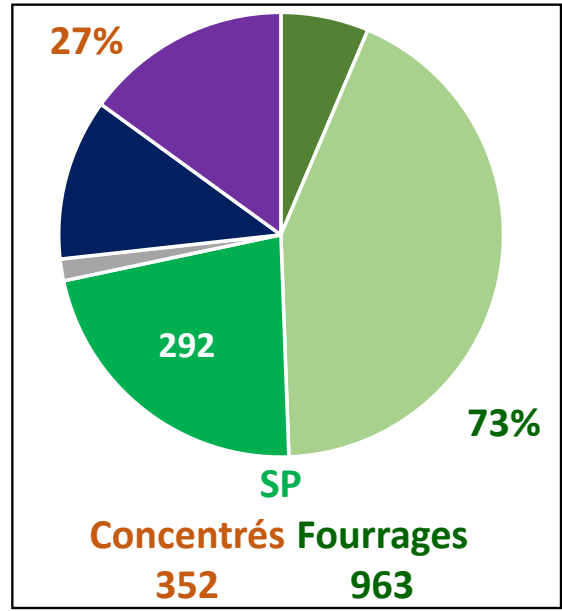
- Objectifs:
 - 300 kg / chèvre / an non atteint
 - 375 g / litre non atteint (SP et DP - 10% par rapport à DB)



Une utilisation optimisée de la ressource herbagère



Ingestion moyenne / chèvre suitée / an (kg MS)



Concentré /litre (g)	SP	391
	DP	404
	DB	435

Part de concentrés dans la ration ≈ entre les trois systèmes
Ingestion fourrage > SP

AMBITIEUX !

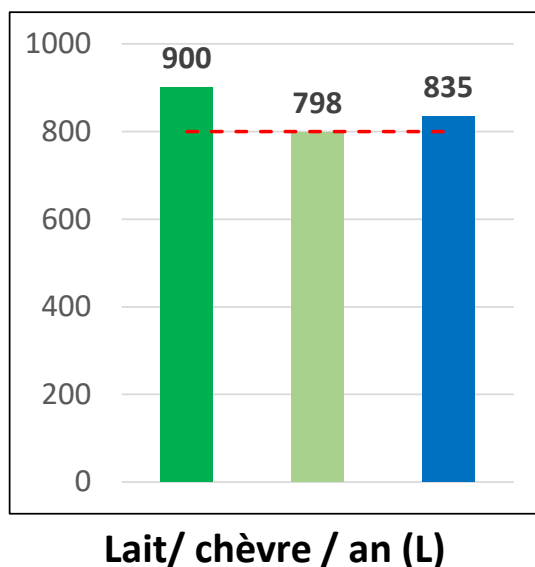
- Objectifs:
 - 300 kg / chèvre / an non atteint
 - 375 g / litre non atteint (SP et DP - 10% par rapport à DB)

MAIS plus faible que références*
514 g/L Référence Pâturage
555 g/L Référence Foin de luzerne



*Groupe intermédiaire du système d'alimentation correspondant. Classement selon la rémunération (Bossis et al. 2025)

Une utilisation optimisée de la ressource herbagère pour atteindre les objectifs de production



SP

DP

DB

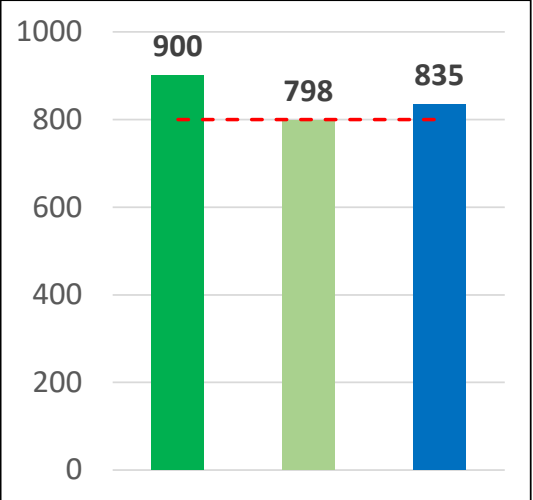
--- Objectif



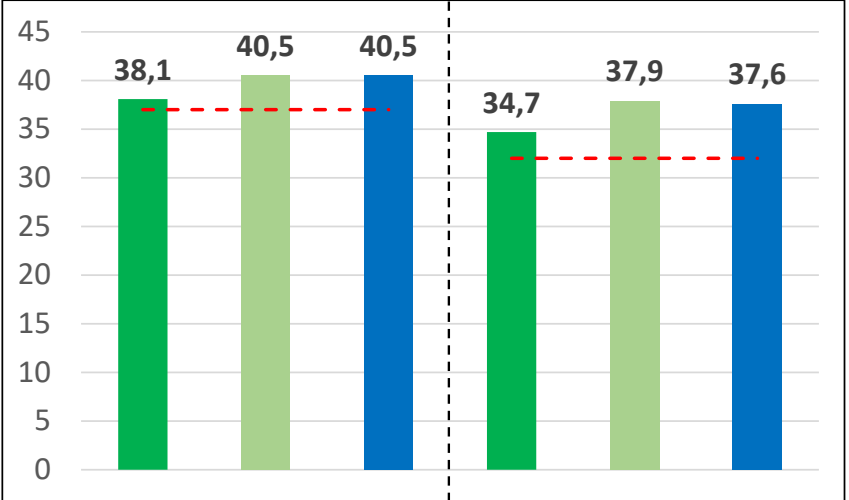
INRAE

Journée technique CAP'Vert
22 mai 2025

Une utilisation optimisée de la ressource herbagère pour atteindre les objectifs de production



Lait/ chèvre / an (L)



TB (g/L)

TP (g/L)

SP

DP

DB

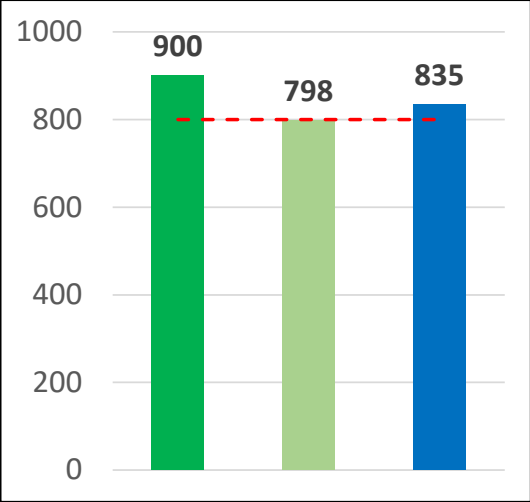
--- Objectif



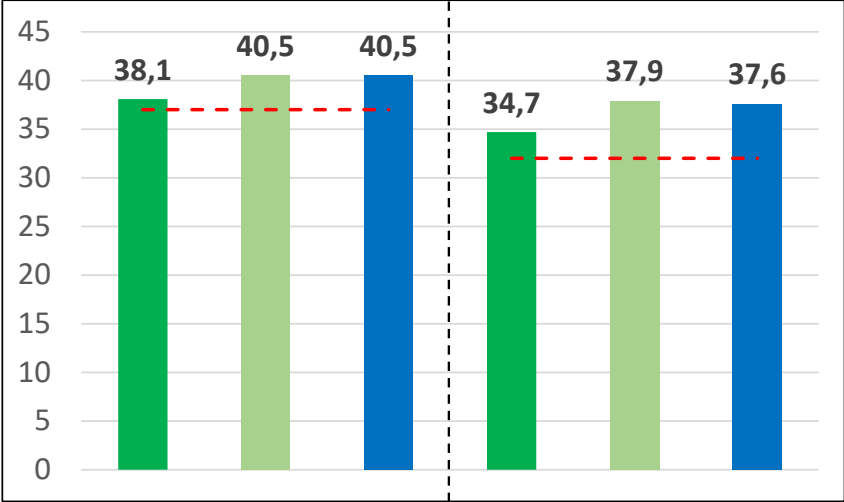
INRAE

Journée technique CAP'Vert
22 mai 2025

Une utilisation optimisée de la ressource herbagère pour atteindre les objectifs de production

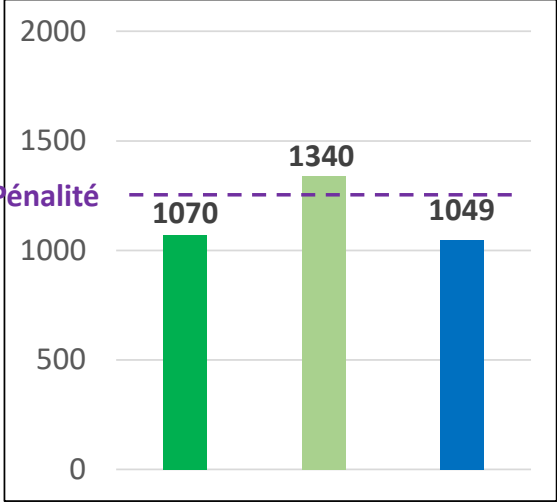


Lait/ chèvre / an (L)



TB (g/L)

TP (g/L)



Cellule (10³/mL)

SP

DP

DB

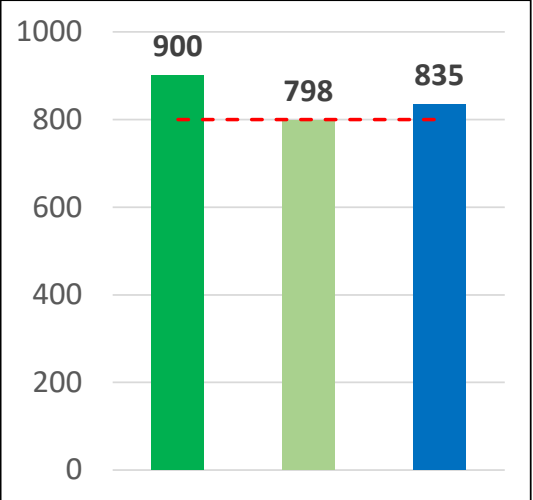
--- Objectif



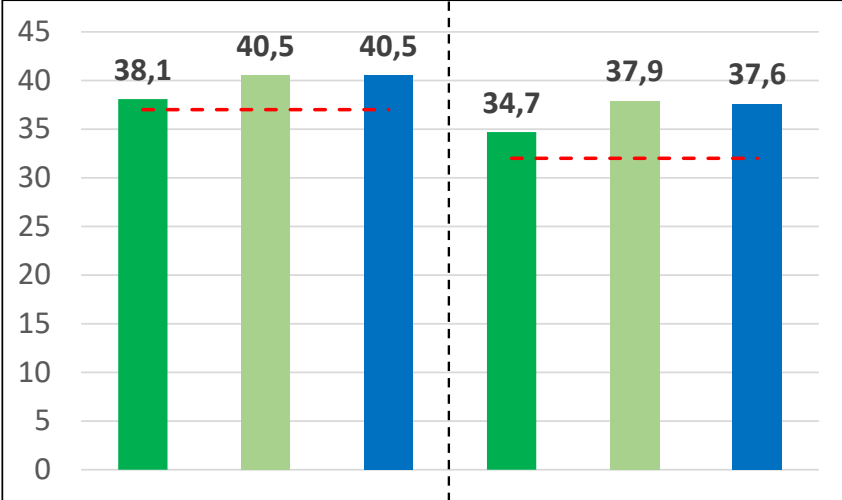
INRAE

Journée technique CAP'Vert
22 mai 2025

Une utilisation optimisée de la ressource herbagère pour atteindre les objectifs de production

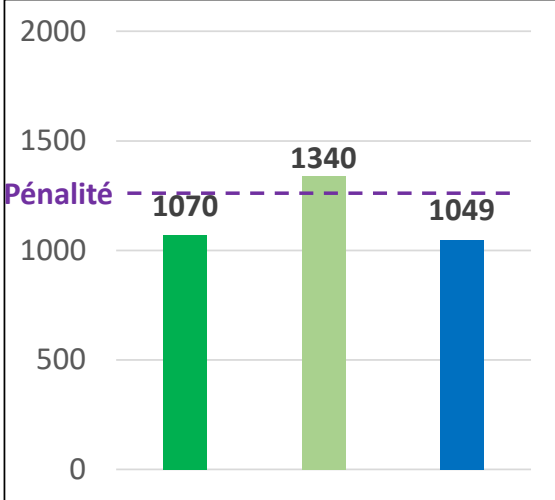


Lait/ chèvre / an (L)



TB (g/L)

TP (g/L)



Cellules (10³/mL)

SP
DP
DB
--- Objectif

- Objectifs atteints
- Production plus importante pour SP (+8 % de DP / +13 % de DB)
- Taux plus important pour DP et DB
- Cellules sous le seuil de pénalité sauf pour DP



Une utilisation optimisée de la ressource herbagère pour des systèmes rémunérateurs

<u>Coût de production et produits moyens (€/1000L)</u>	SP	DP	DB
Alimentation achetée	156	190	159
Approvisionnement des surfaces	30	32	47
Frais d'élevage	176	181	190
Mécanisation	135	157	168
Bâtiments et installations	115	132	134
Frais divers de gestion	51	57	57
Foncier et Capital	76	87	86
Travail	268	304	304
Produit lait	853	906	912
Produit viande	121	105	107
Aides	81	86	94
Lait/chèvre/an (L)	900	799	835
Rému. travail exploit. permise par le produit (SMIC /UMO)	2,4	1,7	1,8

Une utilisation optimisée de la ressource herbagère pour des systèmes rémunérateurs

<u>Coût de production et produits moyens (€/1000L)</u>	SP	DP	DB
Alimentation achetée	156	190	159
Approvisionnement des surfaces	30	32	47
Frais d'élevage	176	181	190
Mécanisation	135	157	168
Bâtiments et installations	115	132	134
Frais divers de gestion	51	57	57
Foncier et Capital	76	87	86
Travail	268	304	304
Produit lait	853	906	912
Produit viande	121	105	107
Aides	81	86	94
Lait/chèvre/an (L)	900	799	835
Rému. travail exploit. permise par le produit (SMIC /UMO)	2,4	1,7	1,8

Une utilisation optimisée de la ressource herbagère pour des systèmes rémunérateurs

<u>Coût de production et produits moyens (€/1000L)</u>	SP	DP	DB
Alimentation achetée	156	190	159
Approvisionnement des surfaces	30	32	47
Frais d'élevage	176	181	190
Mécanisation	135	157	168
Bâtiments et installations	115	132	134
Frais divers de gestion	51	57	57
Foncier et Capital	76	87	86
Travail	268	304	304
Produit lait	853	906	912
Produit viande	121	105	107
Aides	81	86	94
Lait/chèvre/an (L)	900	799	835
Rému. travail exploit. permise par le produit (SMIC /UMO)	2,4	1,7	1,8

Reproduction (IA)
 Pilotage de production (contrôle laitier)
 Gestion sanitaire (vaccins)

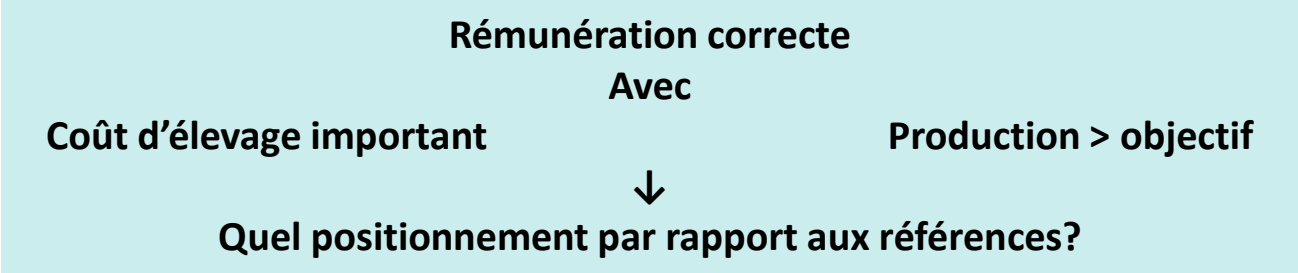


Une utilisation optimisée de la ressource herbagère pour des systèmes rémunérateurs

<u>Coût de production et produits moyens (€/1000L)</u>	SP	DP	DB
Alimentation achetée	156 <	190	159
Approvisionnement des surfaces	30	32	47
Frais d'élevage	176	181	190
Mécanisation	135 <	157	168
Bâtiments et installations	115	132	134
Frais divers de gestion	51	57	57
Foncier et Capital	76	87	86
Travail	268	304	304
Produit lait	853	906	912
Produit viande	121	105	107
Aides	81	86	94
Lait/chèvre/an (L)	900	799	835
Rému. travail exploit. permise par le produit (SMIC /UMO)	2,4	1,7	1,8

Une utilisation optimisée de la ressource herbagère pour des systèmes rémunérateurs

<u>Coût de production et produits moyens (€/1000L)</u>	SP	DP	DB
Alimentation achetée	156	190	159
Approvisionnement des surfaces	30	32	47
Frais d'élevage	176	181	190
Mécanisation	135	157	168
Bâtiments et installations	115	132	134
Frais divers de gestion	51	57	57
Foncier et Capital	76	87	86
Travail	268	304	304
Produit lait	853	906	912
Produit viande	121	105	107
Aides	81	86	94
Lait/chèvre/an (L)	900	799	835
Rému. travail exploit. permise par le produit (SMIC /UMO)	2,4	1,7	1,8



Quel positionnement par rapport aux références?

<u>Coût de production et produits moyens (€/1000L)</u>	SP	DP	DB	Références	
Alimentation achetée	156	190	159	Pâturage*	Foin de luzerne*
Approvisionnement des surfaces	30	32	47		
Frais d'élevage	176	181	190		
Mécanisation	135	157	168		
Bâtiments et installations	115	132	134		
Frais divers de gestion	51	57	57		
Foncier et Capital	76	87	86		
Travail	268	304	304		
Produit lait	853	906	912		
Produit viande	121	105	107		
Aides	81	86	94		
Lait/chèvre/an (L)	900	799	835	725	934
SMIC /UMO	2,4	1,7	1,8	1,1	1,7

*Groupe intermédiaire du système d'alimentation correspondant. Classement selon la rémunération (Bossis et al. 2025)

Quel positionnement par rapport aux références?

<u>Coût de production et produits moyens (€/1000L)</u>	SP	DP	DB	Références		
Alimentation achetée	156	190	159	Pâturage*	Foin de luzerne*	Livreurs Centre Ouest**
Approvisionnement des surfaces	30	32	47			
Frais d'élevage	176	181	190			
Mécanisation	135	157	168			
Bâtiments et installations	115	132	134			
Frais divers de gestion	51	57	57			
Foncier et Capital	76	87	86			
Travail	268	304	304			
Produit lait	853	906	912			
Produit viande	121	105	107			
Aides	81	86	94			
Lait/chèvre/an (L)	900	799	835	725	934	903
SMIC /UMO	2,4	1,7	1,8	1,1	1,7	2,2

*Groupe intermédiaire du système d'alimentation correspondant. Classement selon la rémunération (Bossis et al. 2025)

** Référence Inosys 2023 'Livres Centre Ouest et Sud Ouest'

Quel positionnement par rapport aux références?

<u>Coût de production et produits moyens (€/1000L)</u>	SP	DP	DB	Références		
Alimentation achetée	156	190	159	Pâturage*	Foin de luzerne*	Livreurs Centre Ouest**
Approvisionnement des surfaces	30	32	47			
Frais d'élevage	176	181	190			
Mécanisation	135	157	168			
Bâtiments et installations	115	132	134			
Frais divers de gestion	51	57	57			
Foncier et Capital	76	87	86			
Travail	268	304	304			
Produit lait	853	906	912			
Produit viande	121	105	107			
Aides	81	86	94			
Lait/chèvre/an (L)	900	799	835	725	934	903
SMIC /UMO	2,4	1,7	1,8	1,1	1,7	2,2

*Groupe intermédiaire du système d'alimentation correspondant. Classement selon la rémunération (Bossis et al. 2025)

** Référence Inosys 2023 'Livres Centre Ouest et Sud Ouest'

SP
Même niveau de production
Rémunération supérieure

Des conduites de troupeaux différentes pour une durabilité globale équivalente

Evaluation de la durabilité avec la grille ECD



INRAE

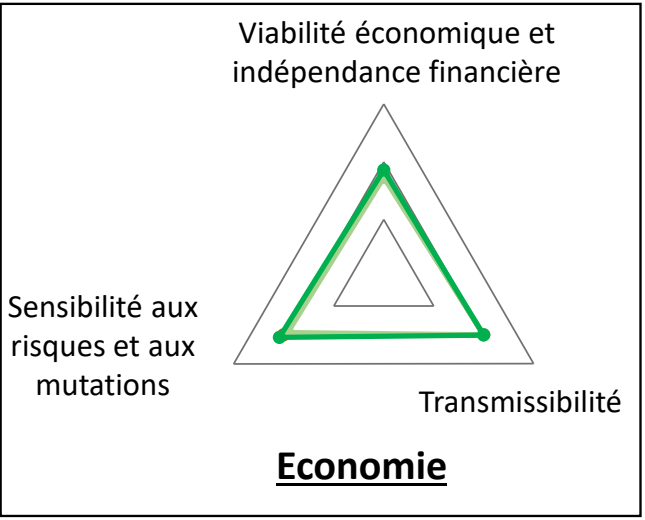
Journée technique CAP'Vert
22 mai 2025



Des conduites de troupeaux différentes pour une durabilité globale équivalente

SP DP DB

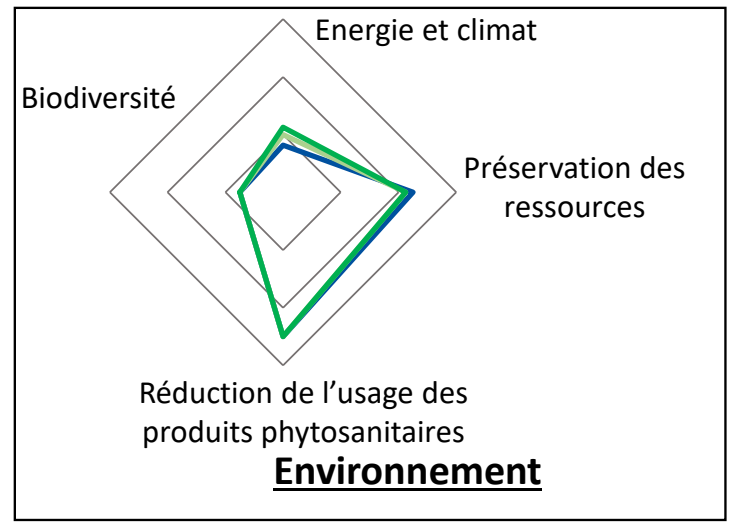
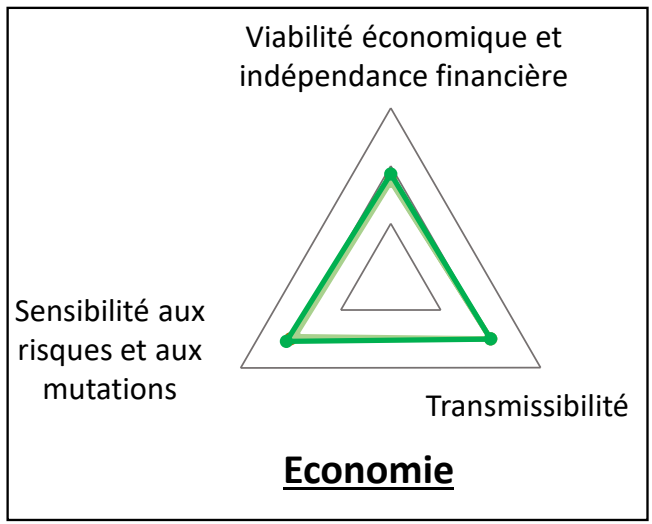
Evaluation de la durabilité avec la grille ECD



Des conduites de troupeaux différentes pour une durabilité globale équivalente

SP DP DB

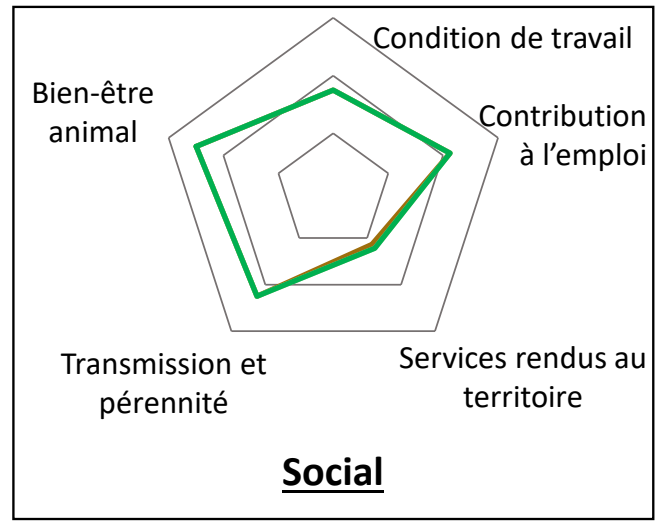
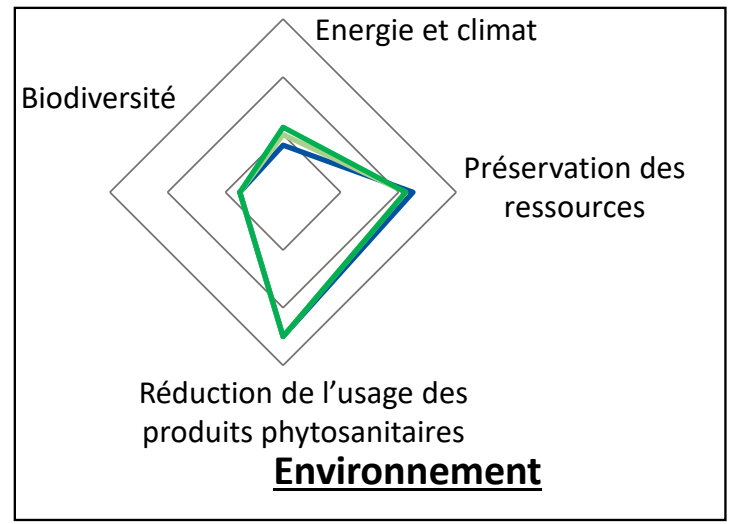
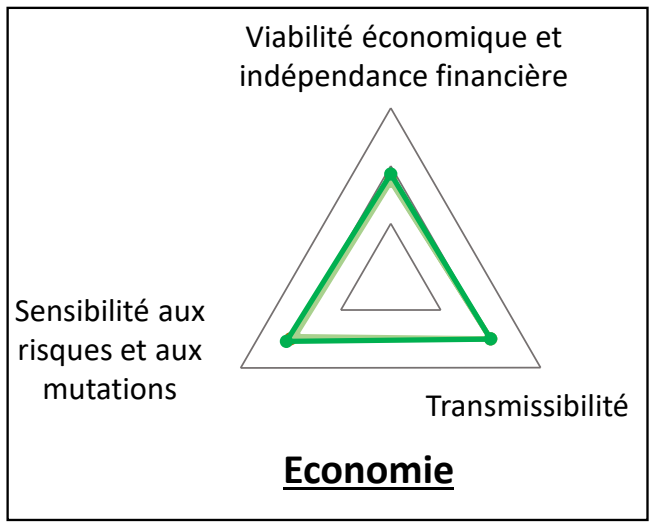
Evaluation de la durabilité avec la grille ECD



Des conduites de troupeaux différentes pour une durabilité globale équivalente

SP DP DB

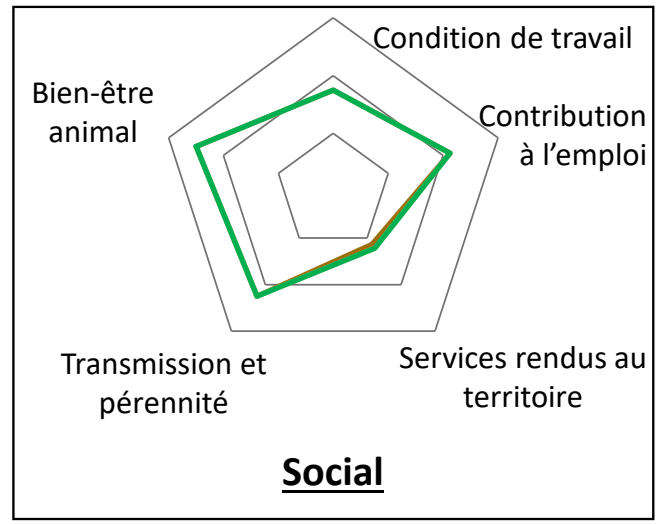
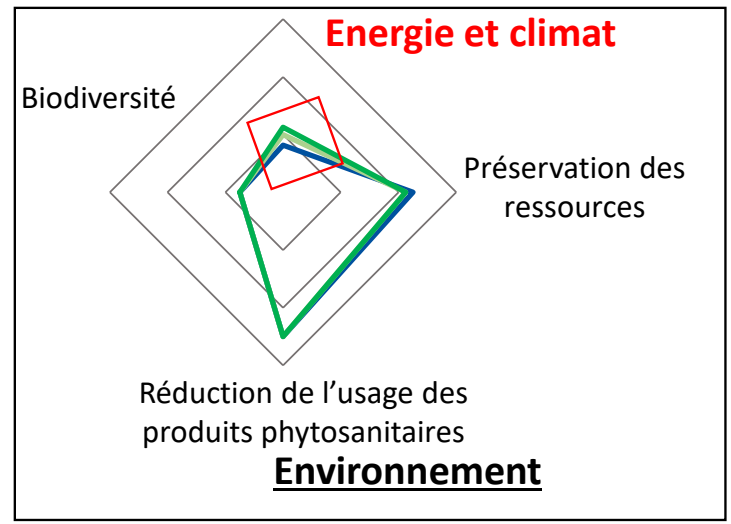
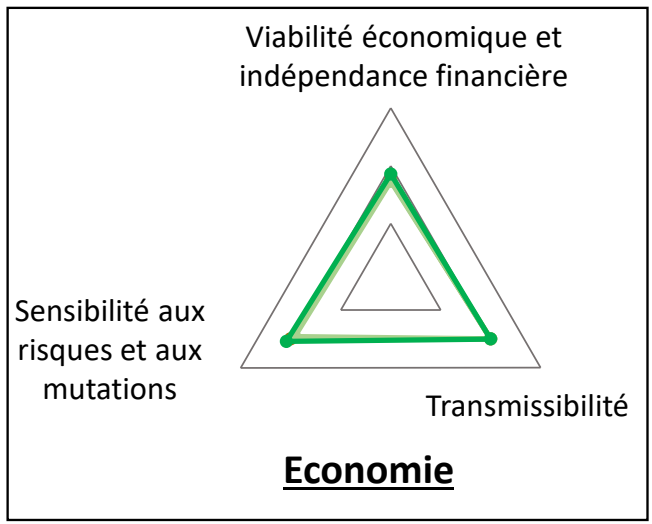
Evaluation de la durabilité avec la grille ECD



Des conduites de troupeaux différentes pour une durabilité globale équivalente

SP DP DB

Evaluation de la durabilité avec la grille ECD



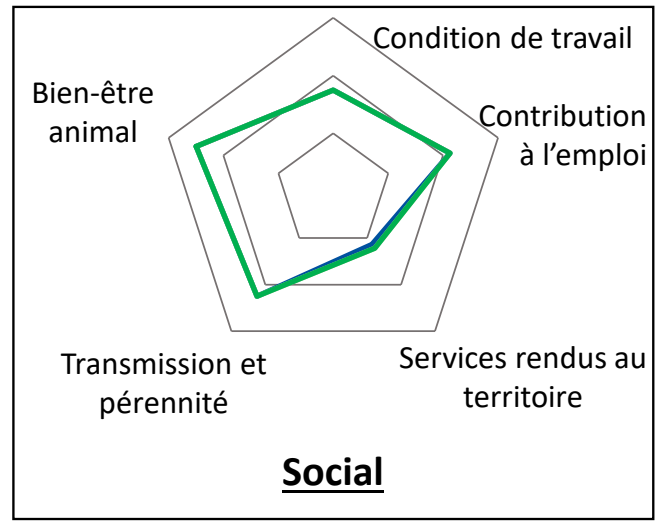
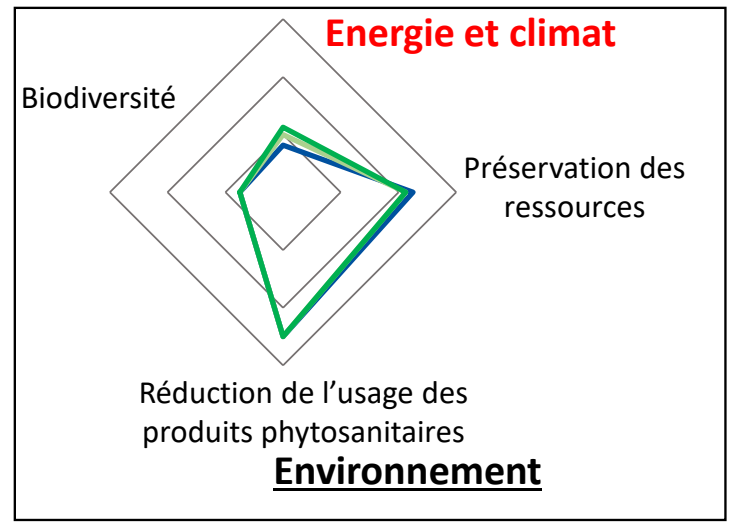
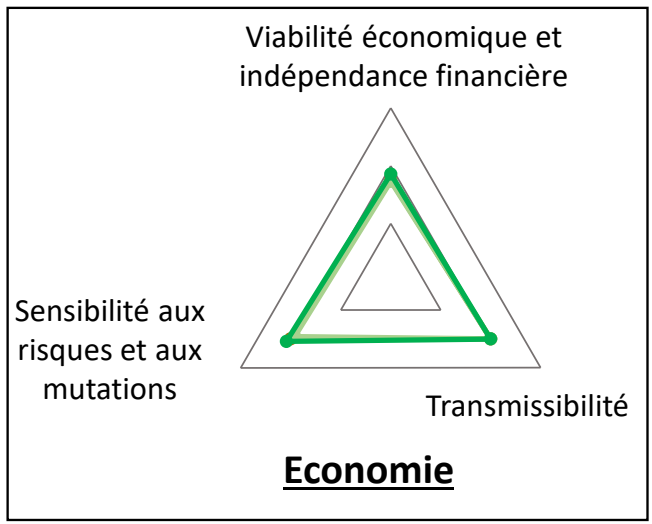
Discrimination (légère) des trois fermes sur un seul critère: 'Energie et climat' → consommation énergétique et émission de GES



Des conduites de troupeaux différentes pour une durabilité globale équivalente

SP DP DB

Evaluation de la durabilité avec la grille ECD



**Deux points d'amélioration:
Consommation énergétique et émission de GES**

kg CO2 eq. / litre de lait corrigé (Emissions brutes)	SP	DP	DB	Références	
				Pâturage*	Foin de luzerne*
	1,40	1,62	1,44	1,65 (+/-0,43)	1,65 (+/-0,68)

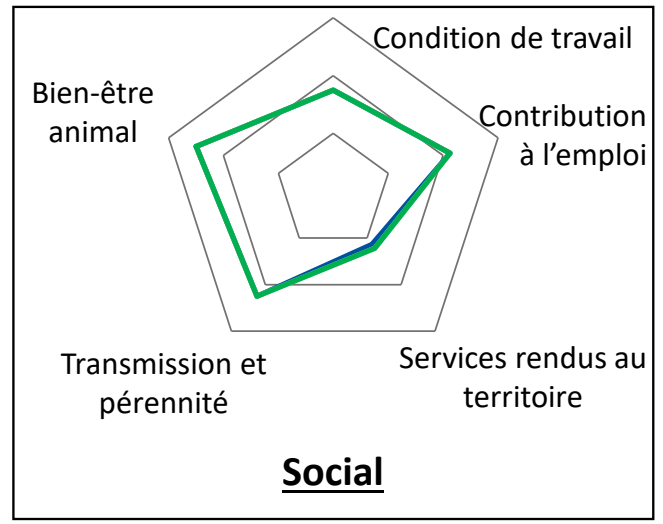
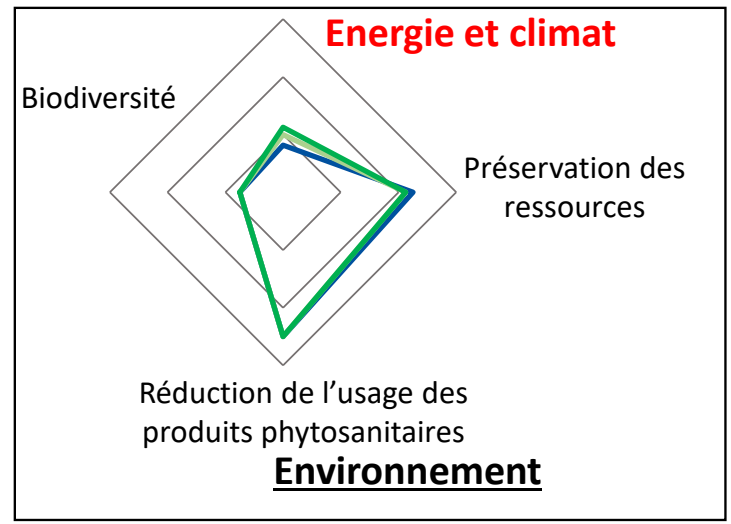
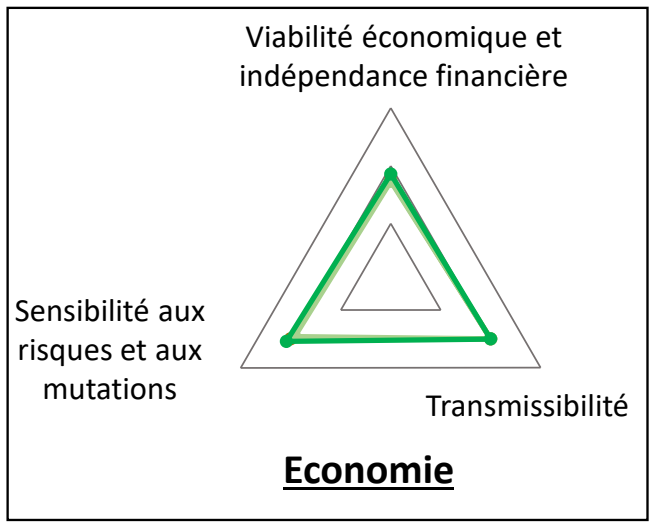
*Bossis et al. 2025.



Des conduites de troupeaux différentes pour une durabilité globale équivalente

SP DP DB

Evaluation de la durabilité avec la grille ECD



**Deux points d'amélioration:
Consommation énergétique et émission de GES**

kg CO2 eq. / litre de lait corrigé (Emissions brutes)	SP	DP	DB	Références			
				Pâturage*	Foin de luzerne*	Bovin lait**	OasYs***
	1,40	1,62	1,44	1,65 (+/-0,43)	1,65 (+/-0,68)	0,99	0,84



INRAE
Journée technique CAP'Vert
22 mai 2025

*Bossis et al. 2025.
**Emissions brutes système maïs de plaine, moyenne 2013-2021. Fiche référence Cap 2 ER.
*** Novak et al. EGF 2022.



➤ **Après ce bilan, quelle réponse apportée à la question initiale?**

Quels systèmes d'élevages permettraient une meilleure autonomie en intrants, principalement énergétiques, sous contrainte de production?



➤ Après ce bilan, quelle réponse apportée à la question initiale?

Quels systèmes d'élevages permettraient une meilleure autonomie en intrants, principalement énergétiques, sous contrainte de production?

Systemes d'élevages **optimisant la ressource** en herbe à travers **l'utilisation du pâturage**

➤ Après ce bilan, quelle réponse apportée à la question initiale?

Quels systèmes d'élevages permettraient une meilleure autonomie en intrants, principalement énergétiques, sous contrainte de production?

Systemes d'élevages **optimisant la ressource** en herbe à travers **l'utilisation du pâturage**



↘ **intrants consommateurs d'énergie** (concentrés, énergies fossiles)

*Gestion intégrée de la
santé des animaux*

➤ Après ce bilan, quelle réponse apportée à la question initiale?

Quels systèmes d'élevages permettraient une meilleure autonomie en intrants, principalement énergétiques, sous contrainte de production?

Systemes d'élevages **optimisant la ressource** en herbe à travers **l'utilisation du pâturage**



↘ **intrants consommateurs d'énergie** (concentrés, énergies fossiles)



Niveau de **production** ≈ **filière**
Viabilité économique

*Gestion intégrée de la
santé des animaux*

➤ Après ce bilan, quelle réponse apportée à la question initiale?

Quels systèmes d'élevages permettraient une meilleure autonomie en intrants, principalement énergétiques, sous contrainte de production?

Systemes d'élevages **optimisant la ressource** en herbe à travers **l'utilisation du pâturage**



↘ **intrants consommateurs d'énergie** (concentrés, énergies fossiles)



Gestion intégrée de la santé des animaux

Niveau de **production** ≈ **filière**
Viabilité économique

A l'avenir, comment maintenir ces performances en

- ↘ **les émissions de GES?**
- ↗ **le potentiel de biodiversité?**



INRAE

Journée technique CAP'Vert
22 mai 2025



Complémentarités et forces du dispositif Patuchev - REDCap



Prise en compte d'une diversité de

- *Stratégie de conduite*
- *Systèmes alimentaires*
- *Contextes pédoclimatiques*



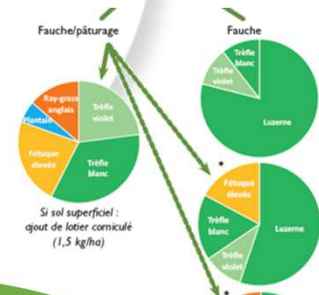
Thèmes techniques complémentaires



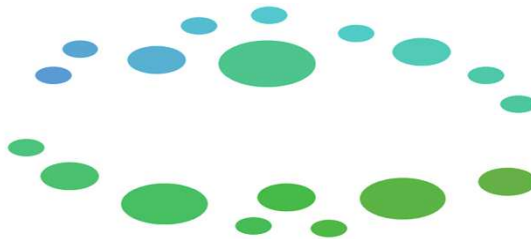
**Réflexions techniques mutuelles : échanges Recherche – Terrain
Terrain - Recherche**



Plus d'herbe dans la ration commence dans la prairie ...



Essais participatifs
en fermes, lycée agricole, Patuchev
(5 mélanges - 57 parcelles // 181 diagnostics prairiaux)



Recommandations « tout-terrain »
Montée en compétence

Visites – échanges avec INRAE
À Lusignan
Formations conseillers et éleveurs

- Recommandations (atelier 1) :**
- 50 à 75 % de légumineuses semées
 - Importance de l'implantation et de la conduite



Quels méteils grains pour les chèvres ?

75 éleveurs

Patuchev

5 années

240 méteils

Recommandations pour un méteil à 16 % de MAT et 35 qx/ha (**atelier 4**) :
Triticale, pois, féverole
10-15 % de graines de protéagineux

10 ateliers de co-conception de systèmes de cultures avec des éleveurs



Essais

zootechniques

#Patuchev #Pradel



Comment utiliser une diversité de fourrages et d'aliments produits à la ferme... avec une solution mécanisée ?



4 suivis / an
2 ans
22 élevages
(704 tamisages)



Tableau 4 : Description des mélanges au pic de lactation

Références caprines

Table 4: Description of mixtures at peak lactation

	Ration « tout mélangé »
Taux de MS du mélange (%)	54 ± 0,03
Taille moyenne des particules du mélange (mm)	9,2 ± 1,6
Coefficient de variation de la taille moyenne des particules (homogénéité des mélanges)	3,7 ± 0,02
Part de mélange à forte granulométrie (> 19 mm) (%)	19 ± 0,13
Part de mélange à faible granulométrie (< 4 mm) (%)	18 ± 0,05



Démarche d'accompagnement



Accompagner la transition des systèmes agricoles



Formations

10 Formations conseillers
100 interventions éleveur

30 interventions auprès d'apprenants



Diagnostiques techniques



Jeux sérieux

Herbe
Changement climatique
Agronomie



Méthodes de conseil individuel et collectif



Une production abondante et diversifiée



- 30 plaquettes et guides techniques

- Réseaux sociaux

- Site web redcap.terredeschèvres.fr

(1 600 visites / mois)

- 15 fermes ouvertes

- Capr'Inov : 45 ateliers Capri'Tech + 7 conférences

- 5 éditions de la Journée Technique CapVert

- Le relais par les structures techniques



Avec le soutien financier de :



Les réussites collectives !



Mise en **réseau** des acteurs techniques - de la recherche – des éleveurs expérimentateurs
Renforcer les **liens de recherche** à Lusignan (UMT SC3D)

Reconnexion animal – végétal /// agronomie-zootéchnie

Enseignement agricole : programme de formation et participation aux travaux

Montée en compétence éleveurs et conseillers (autonomie décisionnelle)

Communication collective



Accompagnement de SIQO : AB, AOP Chabichou du Poitou, AOC Mothais sur feuille

Organisation inspirante : Journée technique CapVert, Accelair en bovin lait, CapClimat Territoire, ...



Avec le soutien financier de :





ENJEUX REDcap :

- Herbe dans les rations, sous toutes ses formes
- Des aliments produits localement
- Des systèmes économiquement viables
- Changement climatique

Les fondamentaux restent !



Des réponses du dispositif Patuchev-REDCap

« L'herbe, ça se cultive ! »



COMPOSITION



CONDUITE AGRONOMIQUE



STADE DE L'HERBE



MODE DE VALORISATION





ENJEUX REDcap :

- Herbe dans les rations, sous toutes ses formes
- Des aliments produits localement
- Des systèmes économiquement viables
- Changement climatique

Des solutions multiples !

Des réponses du dispositif Patuchev-REDCap

« La diversité, ça se cultive ! »

MODES DE VALORISATION

NATURE DES PRAIRIES

COMPOSITION DES PRAIRIES (ESPÈCES, VARIÉTÉS)

ROTATIONS DIVERSIFIÉES

ASSOCIER ÉLEVAGES - CULTURES



L'herbe, un atout pour la compétitivité des élevages caprins

- L'herbe constitue un atout pour les élevages caprins laitiers (Caillat et al., 2020 ; Jost et al., 2021 ; Caillat et al., 2022), en étant **productifs et économiquement viables**
- Grande capacité des chèvres à valoriser des prairies multi-spécifiques : **5% du poids vif avec 30 % de concentrés et 70 % d'herbe !** (Caillat et al, 2018 ; Charpentier et al, 2019 ; Delagarde et al., 2021, Delagarde et al., 2025)
- Une ferme basée sur le pâturage et bas-intrants, avec une conduite saisonnée peut relever le **challenge de l'autonomie alimentaire** en **limitant l'utilisation des ressources** et obtenir des **performances laitières élevées** mais la **maîtrise du parasitisme gastro-intestinal reste cruciale** (Caillat et al, 2021 ; Caillat et al., 2023)
- La transition vers une reproduction par **insémination sans hormone n'a pas causé de baisse de fertilité notable** quel que soit le système (Bruneteau et al., 2024)
- Un système basé sur l'herbe est un **producteur net de protéines** (Kocken et al., 2020) et produit **un lait et des fromages de haute valeur nutritionnelle** (Laurent et al., 2023)

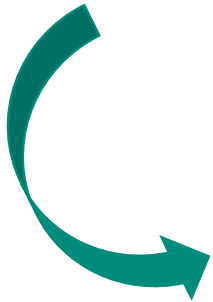


Des réponses mais encore défis à relever !

- Mettre au point, promouvoir et accompagner le développement de systèmes caprins adaptés au **changement climatique** et restaurant la **biodiversité**
- Développer des solutions face aux **controverses à venir** sur l'élevage caprin : compétition feed-food, problématiques chevreaux, longévité des chèvres, ...



- Améliorer **l'attractivité du métier** d'éleveur et d'éleveuse de chèvres



Construction d'une nouvelle expérimentation-système avec les partenaires, éleveurs et éleveuses

(projet PEI R3Dcap 2025-2027)

Merci pour votre attention

Merci aux équipes techniques de l'UE FERLus
aux 35 stagiaires depuis 2013
aux personnes contractuelles ayant contribué
aux personnes d'appui à la recherche
et aux partenaires scientifiques et techniques
et les soutiens financiers publics et privés
durant ces 12 années



Membre de :



Avec le soutien financier de :



Union Européenne
La Nouvelle-Aquitaine et l'Europe
agissent ensemble pour votre territoire



Avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale développement agricole et rural CASDAR
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA SOUVERAINETÉ ALIMENTAIRE
Liberté Égalité Fraternité



RÉGION Nouvelle-Aquitaine



Journée Technique caprin CapVert - 22 mai 2025

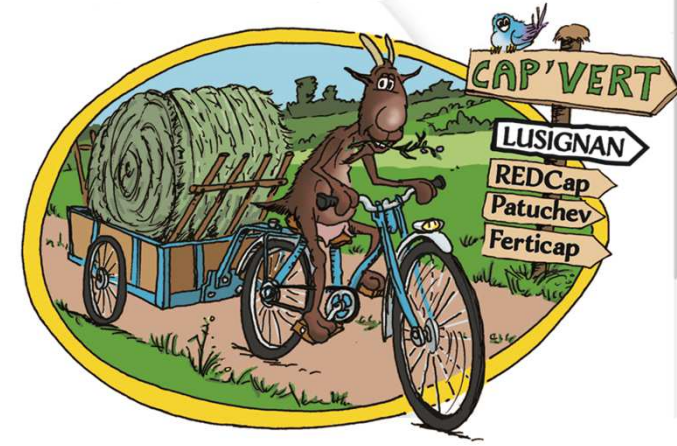
Merci au groupe technique et aux éleveurs et éleveuses pour ce travail collectif !



Avec le soutien financier de :



Journée Technique caprin *Cap'Vert* - 22 mai 2025



Geneviève BARAT

Conseillère régionale Nouvelle-Aquitaine



Avec le soutien financier de :



Association Nationale Interprofessionnelle Caprine

Journée Technique caprin *Cap'Vert* - 22 mai 2025



Christophe PICOULET

Chef du Service Régional de l'Economie Agricole et Agroalimentaire (SREAA) de la DRAAF Nouvelle-Aquitaine



DRAAF Nouvelle-Aquitaine

Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt

Avec le soutien financier de :



Cofinancé par l'Union européenne



Programme

À 11h15, 14h, 15h et 16h

Atelier 1 : Prairie

Atelier 2 : Fourrages / Ration

Atelier 3 : Bâtiment

Atelier 4 : Agronomie

Atelier 5 : Pâturage

Atelier 6 : Insémination artificielle

Atelier 7 : Chevrettes

Quiz

10 ANS des dispositifs
Patuhev et REDCap

Retrouvez tous les supports

de la journée technique Cap'Vert sur :

<https://redcap.terredeschèvres.fr/spip.php?rubrique122>



Plan du site :



Journée technique CAP'Vert – 22 mai 2025

Avec le soutien financier de :





Remerciements



Les équipes INRAE pour la préparation du site, et la commune de Rouillé et INRAE pour le matériel

Les élèves et leurs formatrices et formateurs pour l'appui logistique

Les équipes INRAE et REDCap pour le contenu technique

L'équipe d'accueil



Le Domanial pour le déjeuner et ses partenaires



Avec le soutien financier de :



Cofinancé par l'Union européenne



Association Nationale Interprofessionnelle Caprine