

# Co-conception, évaluation et diffusion de systèmes de cultures répondant aux enjeux du changement climatique dans les élevages caprins de Nouvelle-Aquitaine et Pays de la Loire



*Jost Jérémie, Institut de l'Élevage, BRILAC – Réseau REDCap*  
*Minette Sébastien, Chambre d'Agriculture de Nouvelle-Aquitaine*  
*Vandewalle Aline, Chambre d'Agriculture des Pays de la Loire*  
*Py Valentin, Chambre d'Agriculture de Dordogne - réseau REDCap*

# Contexte



- Les **élevages caprins** de Nouvelle-Aquitaine et Pays de la Loire sont majoritairement conduits en **polyculture-élevage**.
- Ils sont néanmoins dépendants de l'achat d'aliments et de fourrages :
  - 74 % des aliments concentrés et
  - 18 % des fourrages sont achetés.
- Les **concentrés** représentent par ailleurs **46 % de la ration des chèvres**.
- La **luzerne** et le **maïs** (en grain) sont fortement présents dans la ration des chèvres.
- **L'objectif de ce travail est de proposer des rotations optimisées et réalistes pour les éleveurs de chèvres de Nouvelle-Aquitaine et des Pays de la Loire,**
  - en favorisant l'autonomie alimentaire
  - en limitant les intrants sur les cultures
  - En prenant en compte les conséquences locales du changement climatique


# Une Première : 28 éleveurs et 10 techniciens d'élevage de chèvres ont participé à 10 ateliers de co-conception



- Méthode : Jeu-sérieux **Mission Ecophyteau**
- **15 rotations co-construites**, dont 3 en AB
- Prise en compte :
  - Nature de sols : parcelles hydromorphes l'hiver et/ou acides vs parcelles saines
  - la spécialisation des rotations : pâture vs stock
- Évaluation de la durabilité (économique, sociale et environnementale) avec **l'outil Systemre.**


# Exemple en Dordogne

## Mensignac (24)




**SAU : 40 ha**

1 UMO exploitant  
0,5 UMO salarié



**Système laitier**


800 L / an



**150 chèvres**

Mises-bas de février

Chèvrerie avec bâtiment isolé et ventilé  
4-6 mois de report de stock, hangar de stockage




**Conduite en pâturage**

Surface Fourragère Principale : 24 ha

Prairies en luzerne (variétés sud et mélanges de variétés) et/ou prairies multi-espèces (pâturage, foin et enrubannage)

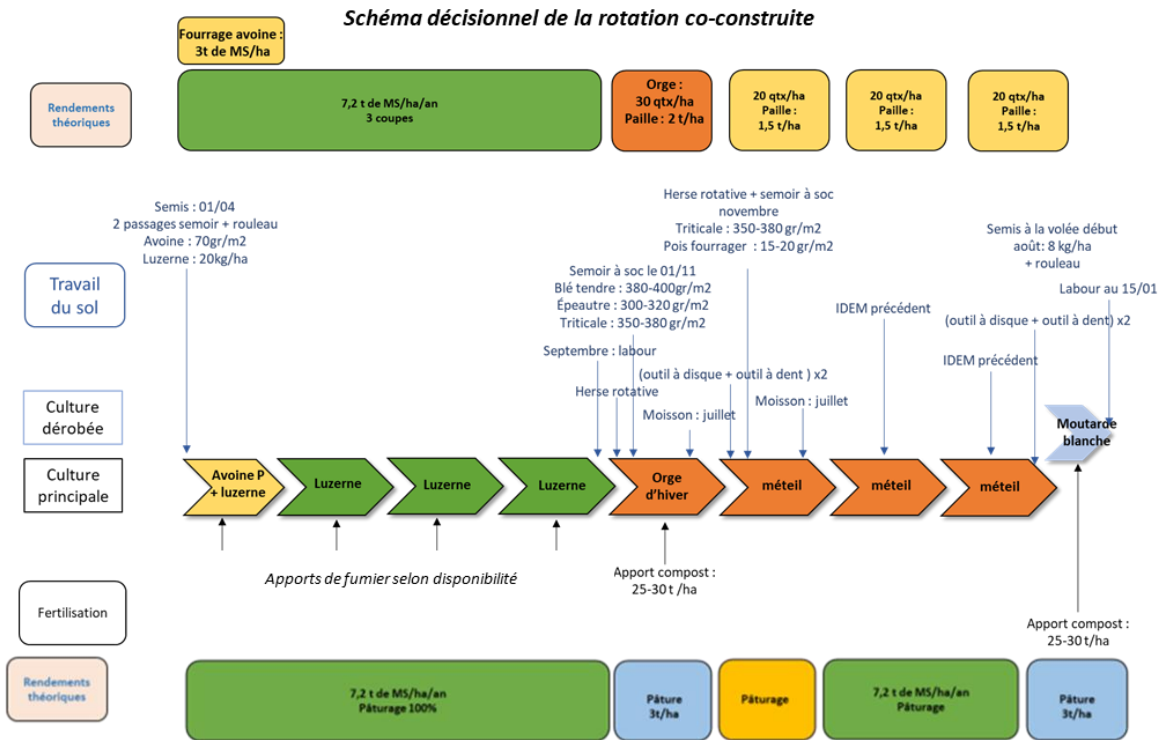
Sorgho fourrager et Vesce-avoine pâturé



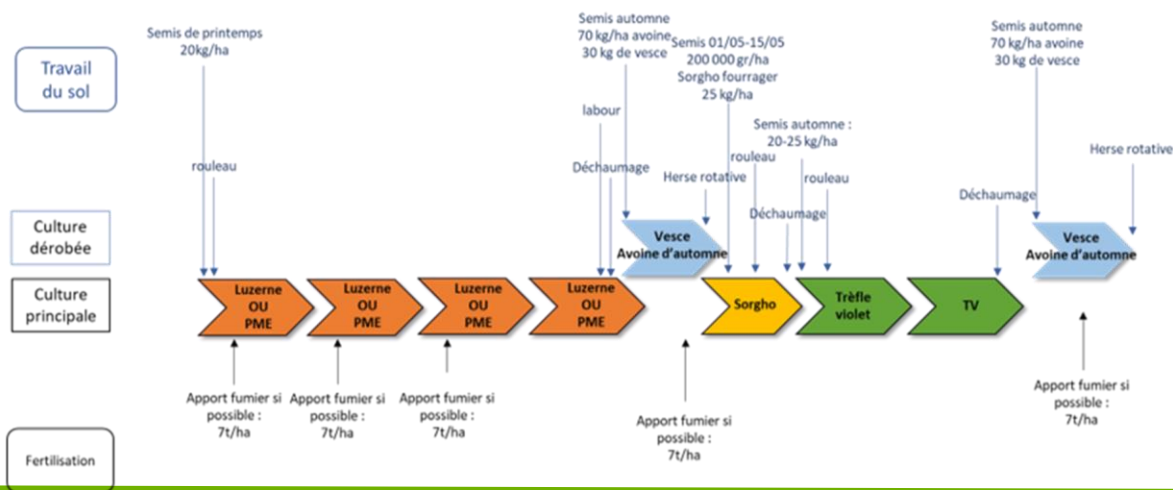
**AB**  
AGRICULTURE  
BIOLOGIQUE



Rotation « stock » : 28 ha



Rotation « pâturage » : 12 ha



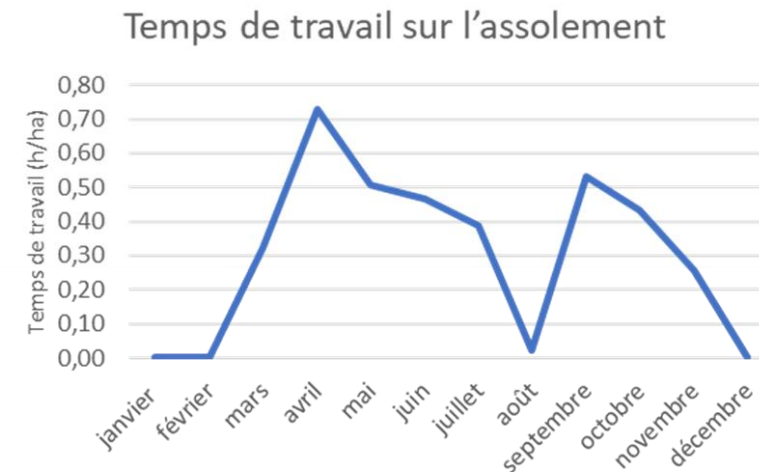
# Exemple en Dordogne

Durabilité environnementale	/ha
IFT Total moyen	0
Consommation Carburant (l)	71
Fertilisation minérale (U N/ha)	0
Part apportée par la fertilisation organique et les légumineuses	N : 100 % P : 100 % K : 100 %
Bilan de fertilisation (kg/ha)	N : + 50 P : + 48 K : + 28
Émissions totales GES (kg éq CO <sub>2</sub> /ha)	693 <i>(soit 3 185 km en voiture ou 3 013 KM en avion ou 466 litres de lait de vache*)</i>

\*Source : <https://dataqir.ademe.fr/apps/impact-co2/>

Durabilité sociale	/ha
Temps de travail (h/ha)	3,7
Nombre de passages tracteur	6,7

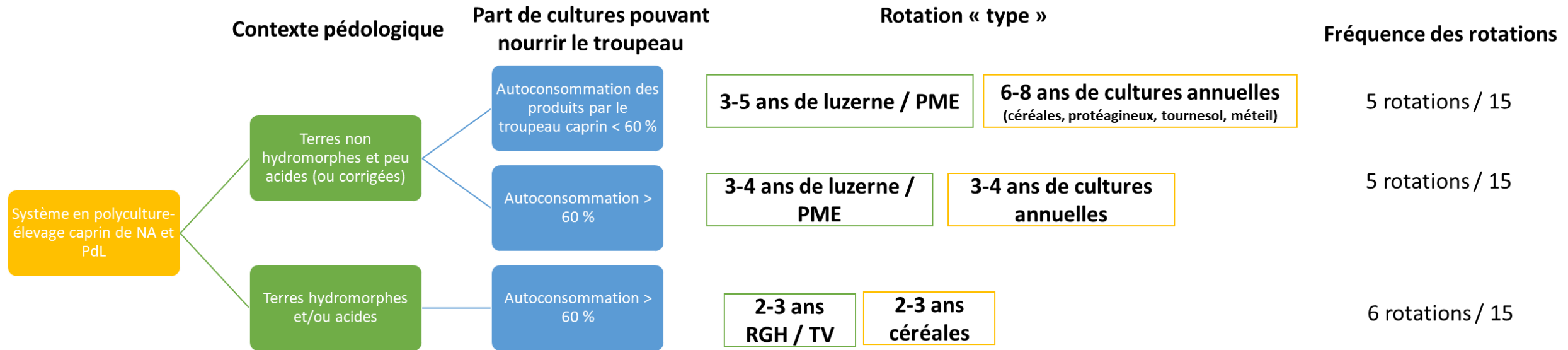
Durabilité économique	/ha
Produit brut	604
Charges opérationnelles	95
<i>Dont charges semences</i>	95
<i>Dont charges engrais</i>	0
<i>Dont charges phytos</i>	0
Charges de mécanisation	243
<b>Marge directe hors aides = marge semi-nette</b>	<b>266</b>



Synthèse disponible : <https://redcap.terredeschèvres.fr/spip.php?article276>

# Résultats : quelles rotations dans les systèmes caprins demain ?

**Figure : typologie des principales rotations co-conçues**



# Résultats : quelles rotations dans les systèmes caprins demain ?

- Les principales modifications apportées, pour répondre aux enjeux du changement climatique et de la limitation des intrants sont les suivantes :
  - **Allongement des rotations d'une année** en moyenne (de 7,3 années à 8,2 années) ;
  - **Augmentation de la part des prairies riches en légumineuses** dans la SAU (de 47 à 59 % de la SAU), avec une culture en mélange privilégié (**mélanges intra et interspécifique**) ;
  - **Complexification des intercultures** : d'associations (colza ou phacélie/moha) à des mélanges plus complexes (phacélie/radis/vesce ou Seigle/RGI /Trèfle de Michelli /Trèfle Incarnat) ;
  - **Evolution des cultures annuelles** : développement des **méteils grain** présents dans 13 rotations / 15 (+35%), de **l'orge** dans 6 rotations / 15 (+10) et du **tournesol** dans 8 rotations / 15 (+ 5%), régression du **maïs** présent dans 7 rotations / 15 (-20 %) et du **blé** dans 8 rotations/15 (-25%) ;
  - Développement des **semis des prairies sous couvert** de méteil ou de céréales à l'automne ou de tournesol ou orge au printemps dans 12 rotations sur 15 (alors que peu présent dans l'état initial).

# Résultats : évaluation multi-critères des rotations co-construites

**Tableau : principaux indicateurs évalués**

	IFT	Conso. Carburant (l/ha)	Fertilisation minérale (U N/ha)	Émissions totales GES (kg éq CO <sub>2</sub> /ha)	Temps de travail (h/ha)	Charges opérationnelles /produit brut	Charges de mécanisation /produit brut
<b>Moyenne (n=15)</b>	<b>0,79</b>	<b>101</b>	<b>38</b>	<b>1229</b>	<b>5,9</b>	<b>20%</b>	<b>33%</b>
Ecart-type	0,6	9,8	37,2	338	1,1	3%	9 %
<i>Grande culture (n=335)</i>	3,2	82	117	1687	5	29 %	22 %
<i>Polyculture-élevage (n=529)</i>	1,7	82	74	1381	4,6	22 %	21 %
<i>Grande culture AB (n=72)</i>	0	97	4,8	658	5,2	17 %	30 %
<i>Polyculture-élevage AB (n=250)</i>	0	68	0,8	465	4,0	9 %	16 %

\* Références issues des fermes Dephy Nouvelle-Aquitaine et Pays de la Loire

- Bilan fortement impacté par les chantiers de récolte des fourrages
- 68 % de la fertilisation en azote est apportée par la matière organique et les légumineuses.



# Perspectives

- Le retour des éleveurs → très positifs
- La synthèse détaillée pour chacun des groupes est disponible sur le site internet du réseau REDCap (<https://redcap.terredeschèvres.fr/spip.php?rubrique103>).
- Des ateliers complémentaires ont déjà été réalisés – accompagnement technique
- Des journées techniques, formations, fermes-ouvertes sont également menées pour sensibiliser éleveurs, conseillers et apprenants.
- Enjeux d'avenir du changement climatique (projets PEI)
  - Adaptation
  - Atténuation
  - Préservation de la biodiversité



**INRAE - Patuchev**



# Merci de votre attention Merci aux éleveurs et conseillers mobilisés ! Reconnectons Animal et Végétal



Action réalisée dans le cadre des travaux du réseau REDCap, piloté par :



Avec l'appui financier de :



Union Européenne



RÉGION  
Nouvelle-Aquitaine



RÉGION  
PAYS  
DE LA LOIRE

*La Nouvelle-Aquitaine et L'Europe  
agissent ensemble pour votre territoire*

Les travaux présentés ont  
bénéficié des synergies  
permises par :



Et les partenaires techniques



Colloque national du RMT SPICEE

Les interactions culture-élevage, leviers de résilience des agricultures face aux crises du XXIème siècle ?

19 au 21 mars 2024