

Mercredi 26 novembre 2025



REDCap
Réseau d'Expérimentation
et de Développement Caprin

10 ans du Réseau REDCap : 10 solutions techniques pour des élevages caprins plus autonomes et valorisant l'herbe dans un contexte de changement climatique.



*Par Jérémie Jost (Idele – REDCap)
et Théophane Soulard (Seenovia)*

Avec le soutien financier de :





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**

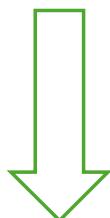
Autonomie alimentaire
> **75 %**

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

Avec le soutien financier de :



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



Éleveurs et éleveuses

120 éleveurs-expérimentateurs

10 collectifs



Créer des références avec des éleveurs-expérimentateurs

Accompagner la transition des systèmes agricoles

Diffuser largement

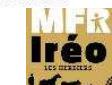
Développement

12 structures techniques



Formation

3 établissements de formation



Recherche

1 expérimentation-système INRAE : Patuchev

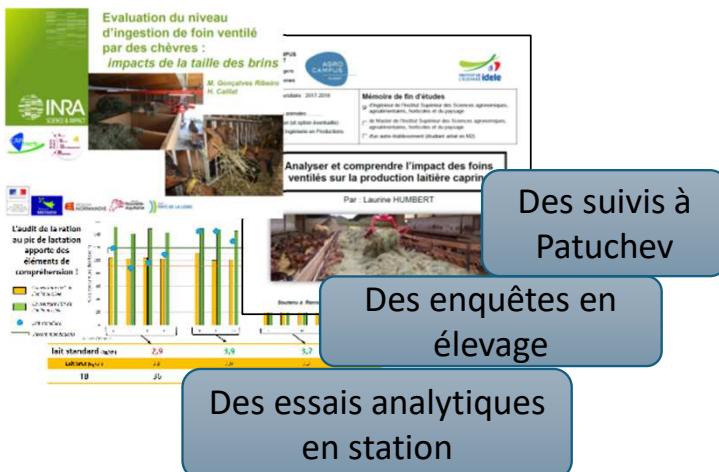


Avec le soutien financier de :





Comment apporter des réponses aux éleveurs et les accompagner ?



Des échanges de groupe sur des thèmes techniques



Avec le soutien financier de :





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

Avec le soutien financier de :





10 ans – 10 solutions techniques testées et validées !



ANICAP
Nouvelle-Aquitaine



ANICAP
Pays de la Loire-Bretagne

Avec le soutien financier de :



2 diapos : protocole + recommandation !

Intro sur REDCap

1.PME → qualité du foin

2.Récolte précoce / 1^{ère} = séchage en grange/botte / enrubannage

5.Pâturage

3.4.Distribution : ration mélangée/ aff en vert

6.Méteil grain

7.Agronomie : fumier / compost + rotation + couverts récolté ou restitution sol

8.Adaptation au changement climatique =

En cours :

9.Atténuation :

10.Biodiversité en élevage

Ouverture : Com : site web + capritech + podcast

JJ Théo



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



Avec le soutien financier de :





Question de terrain 1 : quelles espèces fourragères associer pour une belle prairie pour nos chèvres, en limitant les intrants ?



Essais participatifs multi-sites

en fermes, lycée agricole, Patuchev

(5 mélanges - 57 parcelles // 181 diagnostics prariaux)

En cumulé : 10 ans !



PME 1

2012

PME 2

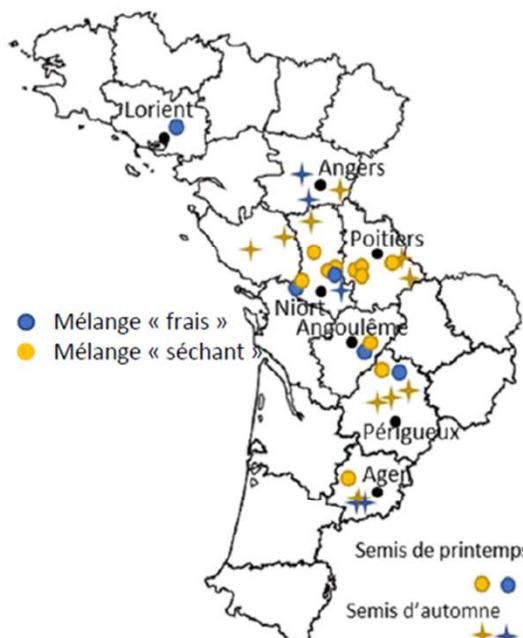
2015

PME 3

2017

Aujourd'hui

Visites – échanges avec INRAE
À Lusignan
Formations conseillers et éleveurs



Localisation des parcelles, suivant la période de semis et le mélange choisi

Avec le soutien financier de :



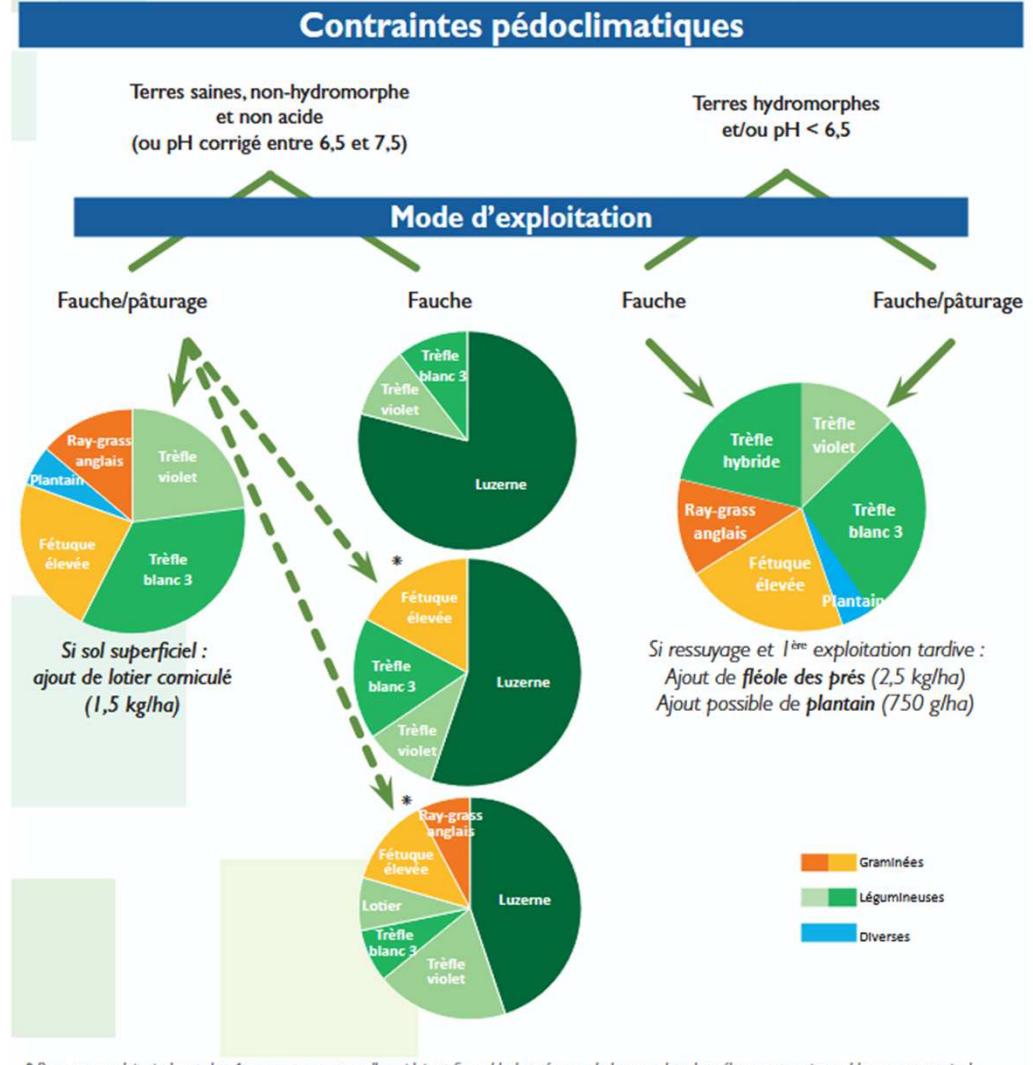


Recommandations techniques :

- Au semis :** 50 à 75 % de graines de légumineuses semées
- Conduite de la prairie :**
 - Importance de l'implantation
 - Stratégie de fertilisation
 - Stade de récolte (qualité et développement des espèces)



Avec le soutien financier de :





REDCap

Réseau d'Expérimentation
et de Développement Caprin



#SéchageEnGrange



18 audits en élevage
&
Groupe de travail

« Comment pallier les manques de performances laitières (lait et TB) dans les rations avec du foin ventilé ? »
→ **Défaut de fibrosité Physique ?!**

Avec le soutien financier de :





REDCap

Réseau d'Expérimentation
et de Développement Caprin



Qualité du fourrage
=

Bon stade de l'herbe



Analyse collective
=

Meilleure acceptation



**Conduite de
l'alimentation**
=

Simple



**Un investissement
recommandé**

Alternatives :

- Séchage en botte
- Enrubannage
- Export avec un voisin
- Pâturage / affouragement en vert

Des ressources techniques sont disponibles en ligne :



"Faire du bon
foin pour les
chèvres !"



"L'enrubannage
pour les chèvres"



"Le séchage
en grange en
élevage caprin"



"Le séchage
en grange en
élevage caprin"

Parcours web pédagogiques : <https://idele.fr/capherb-web>

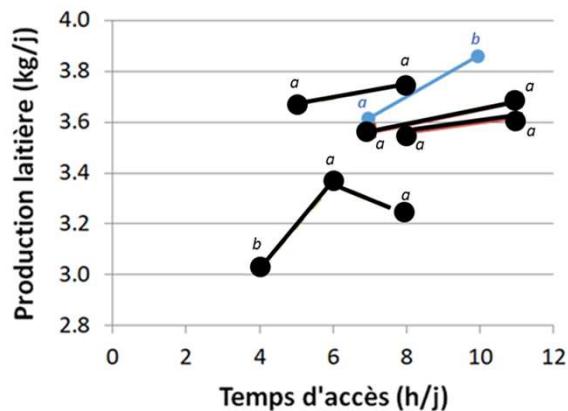
Avec le soutien financier de :





Question de terrain 3 : Quelle stratégie de pâturage pour valoriser l'herbe et conserver la production laitière ?

7 essais analytiques et 1 essai systémique



INRAE  **Cap' Pradel**

*Adéquation
expérimentation – terrain*



« La production laitière des multipares n'est pas réduite pour des temps d'accès au pâturage supérieure à 6h par jour. »

Avec le soutien financier de :

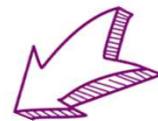




Recommandations techniques :

LE PÂTURAGE EST-IL FAIT POUR MOI ?

Les 8 points clés à valider pour un pâturage serein



Suivi copro mensuel

Avec le soutien financier de :



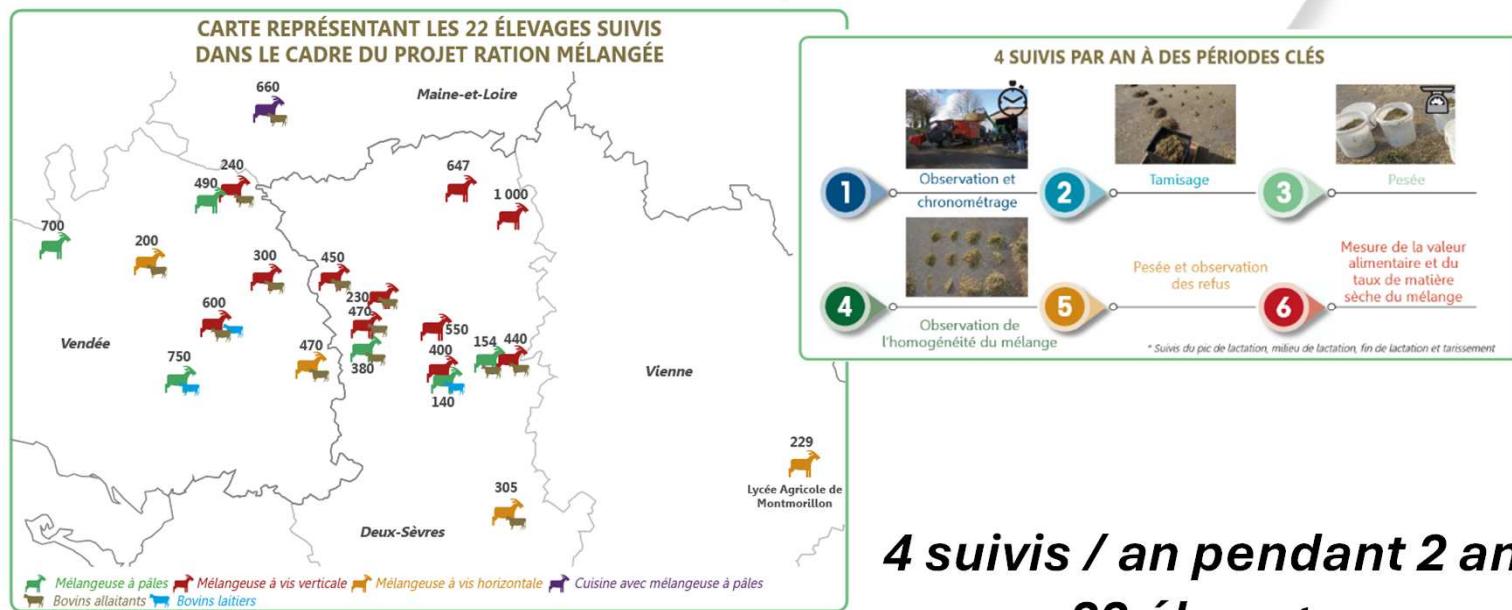


REDCap

Réseau d'Expérimentation
et de Développement Caprin



Question de terrain 4 : comment distribuer une diversité d'aliments pour les chèvres, en jouant sur le compromis fibrosité physique et tri alimentaire ?



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

Avec le soutien financier de :





Références caprines

Tableau 4 : Description des mélanges au pic de lactation

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



Recommandations techniques :

Démarche d'accompagnement

MEMO

J'évalue ma ration mélangée et j'apporte des corrections



Matériel nécessaire : Une balance Des seaux Les 3 tamis du Pen State Forage Particle Separator Un pinceau Une calculatrice

ÉVALUATION DES REFUS

Leviers d'action

- Taux de matière sèche
- Mélange collant
- Ordre d'incorporation des aliments
- Etat de l'auge
- Quantité de concentrés

Indicateurs

- Taux de refus
- Tamisage des refus

01

ÉVALUATION DE LA FIBROSITÉ

02

Leviers d'action

- Fibrosité chimique et physique
- Etat des couteaux
- Présence de contre-couteaux
- Remplissage de la mélangeuse
- Ordre d'incorporation des aliments
- Homogénéité du mélange

Indicateurs

- Taux butyrique
- Observation des croûtes

ÉVALUATION DE L'HOMOGÉNÉITÉ

Leviers d'action

- Remplissage de la mélangeuse
- Ordre d'incorporation des aliments
- Présence de contre couteaux
- Temps de mélange

Indicateurs

- Coefficient de variation de la taille des particules
- Variabilité taux urée et taux entre lots

03

ÉVALUATION DE LA DISTRIBUTION

04

Leviers d'action

- Accessibilité
- Etat de l'auge
- Homogénéité du cordon

Avec le soutien financier de :





Tableau 3 : Quels objectifs se fixer (économie de concentrés protéiques et durée d'affouragement) pour mettre en place de l'affouragement en vert : calcul du surcoût (orange) ou de l'économie réalisée (vert)

	- 100 g/chèvre/j	- 200 g/chèvre/j	- 300 g/chèvre/j	- 400 g/chèvre/j
Durée d'affouragement en vert				
2 mois	- 3 873 €	- 3 063 €	- 2 253 €	- 1 443 €
4 mois	- 3 461 €	1 841 €	- 221 €	1 399 €
6 mois	- 3 049 €	- 619 €	1 811 €	4 241 €
8 mois	- 2 636 €	601 €	3 844 €	12 960 €

⚠ Ces chiffres sont des simulations, à adapter à votre contexte d'exploitation

Question de terrain 5 : comment distribuer de l'herbe verte ?

Tableau 12 : présentation synthétique des différentes stratégies en affouragement en vert

	Stratégie 1 « Je maximise l'affouragement en vert, avec une diversité de prairies »	Stratégie 2 « J'ai une ration ensilage de maïs, avec de l'affouragement en vert de légumineuses »
Part d'élevages avec cette stratégie (estimation)	75 %	10 %
Durée d'affouragement/an	7 - 8 mois	6 - 8 mois
Nature de la SFP	Diversifiées : prairies (trèfles, luzerne, prairies multi-espèces, Ray-Grass), intercultures, ...	Diversifiées en prairies de courte durée : trèfle, RGI/H ou associations
Quantité estimée de vert apporté en pleine saison d'affouragement	10-12 kg de matière brute/jour/chèvre	8 kg de matière brute/jour/chèvre
Autres fourrages	Foin	Ensilage de maïs
Quantité de concentrés apportées :		
• Par chèvre	• 380 kg/chèvre	• 310 kg/chèvre
• Au lait produit	• 435 g/l	• 350 g/l
Nombre de chèvres	300 chèvres	300 chèvres
Localisation	Toute la France	Zones favorables au maïs ensilage



Avec le soutien financier de :





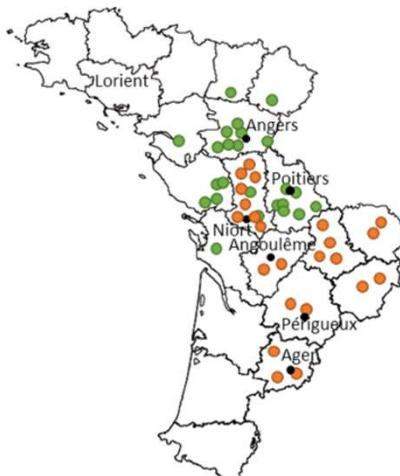
REDCap

Réseau d'Expérimentation
et de Développement Caprin

5 années

75 éleveurs + Patuchev

240 méteils



Question de terrain 6 : quels mélanges de céréales et protéagineux cultiver pour mes chèvres ?

Chiffres-clefs des méteils répondant à nos objectifs :
42 méteils dont le rendement est supérieur à 35 qx/ha et la valeur protéique à plus de 16 %



Rendement : 40 qx/ha
Rendement protéique : 745 kg/ha
Coût de production* : 387 €/ha



(en matière
brute)

Énergie : 0,99 UFL/kg
Protéines brutes : 17,9 %
Digestibilité : 87 % de dMO
Quantité distribuée par an : 110 kg/chèvre

* charges opérationnelle + coût de mécanisation hors main d'oeuvre
(semences au prix de cession à la ferme - références 2020)

Avec le soutien financier de :





Recommandations pour un mûteil à 16 % de MAT et 35 qx/ha :

- Un mélange de 3 à 5 espèces : Triticale, pois, féverole, (avoine)
 - 2 protéagineux : féverole :
 - 10-15 graines/m² et
 - pois fourrager : 15-20 graines/m²
 - Triticale à 200 à 250 graines/m²
 - 10-15 % de graines de protéagineux





Pl@ntNet



CARPESO
Nouvelle-Aquitaine
Occitanie

L'application **ESTIMETEIL**, développée dans le cadre du projet **CARPESO**, propose des estimations :

- de la proportion massique de chaque espèce d'un mélteil grain
- de la valeur fourragère

 Nouvelle estimation

Ajouter des images du mélteil



Spécies présentes dans le mélteil

Avoine

Féverole

Pois fourrager

Triticale

Blé tendre

Lupin bleu

Pois protéagineux

Vesce commune

Épeautre

Orge

Seigle

Proportion

50.9% *Vicia faba* L.
Féverole

45.6% *x Triticosecale* sp.
Triticale

identify...

identify...




Valeurs estimées pour la matière brute :

UFL	1.06	Energie nette pour la lactation (UFL/kg)
MAT	189.88	Matières azotées totales (N x 6.25) (g/kg)

Lien ici : <https://c4c.inria.fr/carpeso/>



Essais zootechniques





Question de terrain 7 : comment intégrer le mélange grain et les prairies multiespèces dans une rotation adéquate pour réduire les intrants sur ses cultures ?



Échantillons compost : élevages et Patuchev



Illustration d'un atelier de co-conception avec le jeu-sérieux *Mission Ecophyt'Eau*



X 10 !



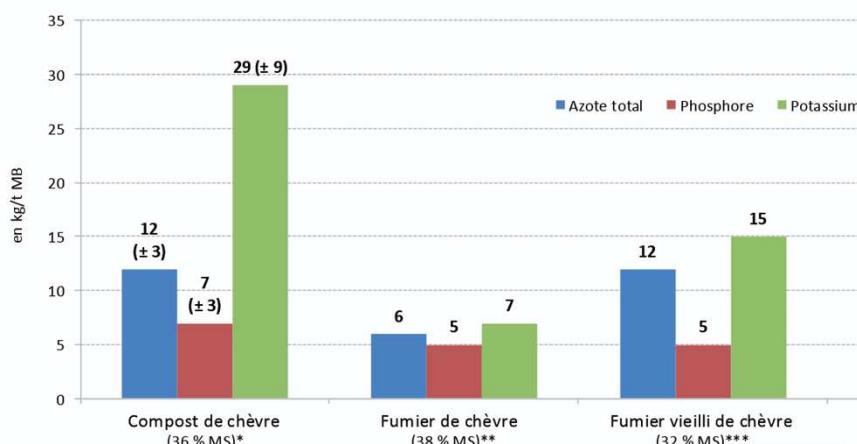
Avec le soutien financier de :





Références de valeurs fertilisantes des composts

Valeurs en azote total, phosphore et potassium d'engrais de ferme



Avec le soutien financier de :



Des rotations performantes !

Principaux indicateurs évalués avec la méthode Systerre (moyenne 2017-2021)

	IFT	Conso. Carburant (l/ha)	Fertilisation minérale (U N/ha)	Émissions totales GES (kg éq CO ₂ /ha)	Temps de travail (h/ha)	Charges opérationnelle /produit brut	Charges de mécanisation /produit brut
Moyenne REDCap – conventionnel (n=7)	0,8	113	58	1350	6,6	20%	28%
Moyenne REDCap – AB (n=3)	0	97	0	831	5,7	18%	44%
Grande culture* (n=335)	3,2	82	117	1687	5	29%	22%
Polyculture-élevage* (n=529)	1,7	82	74	1381	4,6	22%	21%



Légumineuses

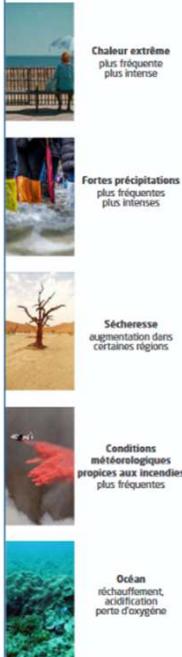
Des simulations de l'intérêt d'intégrer du méteil en rotation (25 % de la SAU)

- 13 % de rendement
- 50% d'IFT
- 0 % de carburant
- 38 % Nminéral
- 23 % de GES
- 3 % de marge semi-nette



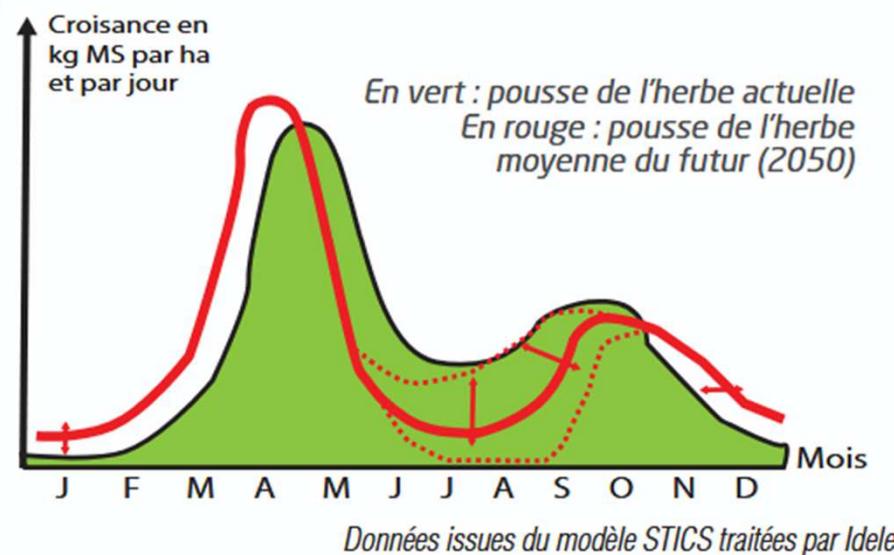


LE CONSTAT...



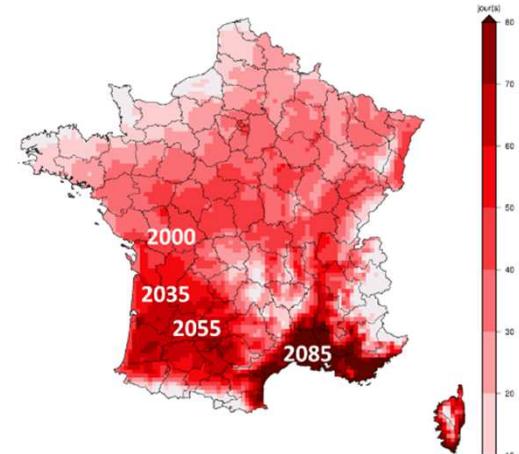
Question de terrain 8 : comment adapter son élevage au changement climatique ?

Quelle évolution de la pousse de l'herbe dans le futur ?



Source : 6^e rapport du GIEC - août 2021, présentation par Valérie Masson-Delmotte le 5/10/2021

Driás
Nombre de journées chaudes
pour le Jeu de données de référence
Période de Référence (autour de 1970) - Moyenne annuelle
Produit multi-modèle de DRIAS-2020 : médiane de l'ensemble



Avec le soutien financier de :





11 groupes d'éleveurs et apprenants ont réfléchi



Avec le soutien financier de :



Recommendations techniques : S'adapter = sécuriser + diversifier !



Diminuer le chargement

- 6-8 chèvres/ha SFP (foin)
- 4-6 chèvres/ha SFP (pâturage)



Trésorerie fourragère

- 4-6 mois de report de stock



Diversifier ses fourrages

Diversifier ses prairies

Diversifier son assolement



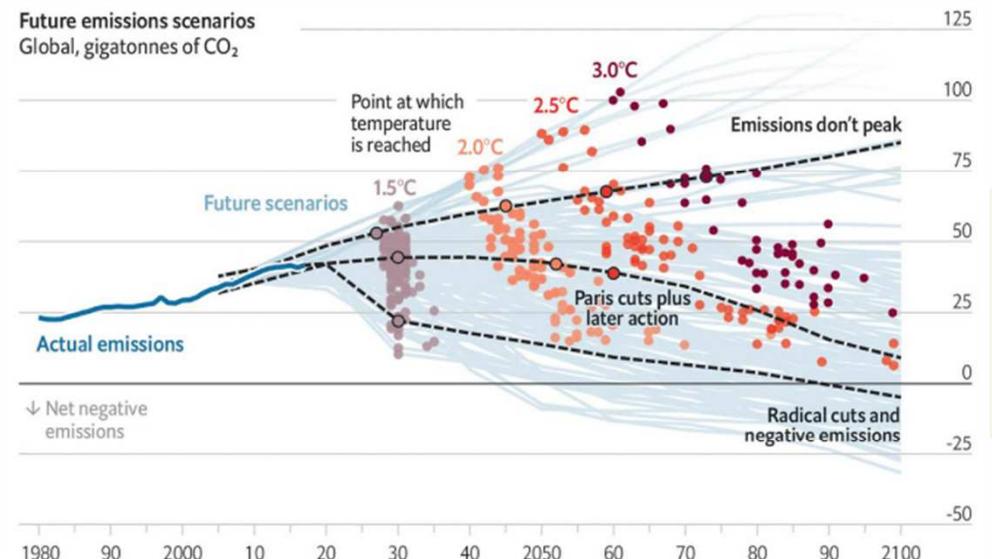
Diversifier les ateliers

- polyculture-élevage
- complémentarité lait-allaitant



Question de terrain 9 : comment contribuer à l'atténuation du changement climatique ?

Évolution des émissions de gaz à effet de serre et des températures selon différents scénarios



+ 4°C → la question n'est pas
SI on va les atteindre mais QUAND ?

Chacun doit prendre sa part... pour limiter les émissions de GES

Source : GCP, CDIAC, Glen Peters





Leviers d'action	Réduction potentielle de GES								
 Optimiser la conduite du troupeau (technique, sanitaire, génétique, ...), compter les chèvres et limiter les improductives	 - 1 à 3 %								
 Limiter l'apport d'azote minéral en faisant confiance aux légumineuses (luzerne, TV, ...), aux protéagineux et la matière organique (fumier/compost)	 - 3 à 6 %								
 Avoir 30 % de légumineuses dans la SFP (en partant de prairies riches en graminées)	 - 3 %								
 Suivre plus finement la croissance des chevrettes (pesée), le rationnement et limiter les gaspillages (poudre de lait, concentré, ...)	 - 1,5 à 3 %								
 Choisir des concentrés produits sur l'exploitation et/ou du tourteau non importé	 - 2 à 8 %	 - 4 %							
 Éviter les gaspillages dans l'alimentation des chèvres (concentrés et fourrages), peser, analyser les aliments	 - 0,5 à 2 %								
 Mettre en place le pâturage : + 10 j en système pâturant 3 mois de pâture en système bâtiment (au printemps)	 - 0,4 %	 - 7 %							
 Limiter les distances parcourues en tracteur	 - 0,5 %								
 Allonger la longévité du troupeau	 - 1,7 %								
 1 000 m linéaire de haies implantées	 - 2,1 %								



REDCap

Réseau d'Expérimentation
et de Développement Caprin

Projets PEI R3DCap en Nouvelle-Aquitaine et GoatInnov en Pays de la Loire (2025-28,5)

Conception participative de systèmes polyculture-élevage caprins **durables**, ambitieux et innovants sur **l'atténuation du changement climatique et la préservation de la biodiversité** en Pays de la Loire et Nouvelle-Aquitaine

THÉMATIQUES ABORDÉES



Zootechnie



Sobriété
énergétique



Eco-
construction



Agronomie



Biodiversité

DÉROULÉ DU PROJET



Traque à
l'innovation



Essais en fermes
et à INRAE

Simulations
et évaluation
multicritères

Création de
11 collectifs



Création de
références



Ateliers de conception innovante

Portage des projets



Partenaires techniques et scientifiques du projet :

Avec le soutien financier de :





Question de terrain 10 : comment préserver la biodiversité en élevage caprin ?

Travaux
en cours !

Avec le soutien financier de :





Les fondamentaux
restent !



ENJEUX REDcap :

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

Des réponses du dispositif Patuchev-REDCap

« L'herbe, ça se cultive ! »



COMPOSITION



CONDUITE AGRONOMIQUE



STADE DE L'HERBE



MODE DE VALORISATION

Avec le soutien financier de :





Des solutions multiples !

ENJEUX REDcap :

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

Des réponses du dispositif Patuchev-REDCap

« La diversité, ça se cultive ! »



NATURE DES PRAIRIES



COMPOSITION DES PRAIRIES (ESPÈCES, VARIÉTÉS)



MODES DE VALORISATION



ROTATIONS DIVERSIFIÉES



ASSOCIER ÉLEVAGES - CULTURES

Avec le soutien financier de :





Accompagner la transition des systèmes agricoles



Formations

10 Formations conseillers
100 interventions éleveur
30 interventions auprès d'apprenants



Diagnostics techniques



Jeux sérieux

Herbe
Changement climatique
Agronomie



Méthodes de conseil individuel et collectif

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-zootechnie

Enseignement agricole : programme de formation et participation aux travaux

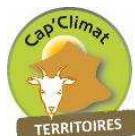
Montée en compétence éleveurs et conseillers (autonomie décisionnelle)

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 :





Projets InfoEcoCap3 en Nouvelle-Aquitaine (2024-25)



Diffusion des travaux collectifs du réseau REDCap sur le changement climatique ! Liens avec CapClimat

Journée technique CapVert en mai 2025



2 plaquettes techniques de synthèse



Espace Capri'Tech à Caprinov en nov 2025



Site web avec références techniques

<https://redcap.terredeschevres.fr/spip.php?rubrique102>



21 podcasts courts et 1 format long à venir !

Avec le soutien financier de :





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



Avec le soutien financier de :

