

Adaptation de l'élevage caprin de la ferme du lycée agricole de Melle (79) au changement climatique

Le **changement climatique** est indéniable. Entre 1980 et 2000, le constat est flagrant : + 0,5°C à l'échelle terrestre, + 1°C en France, - 30 % de calotte arctique, + 3,3 mm d'augmentation du niveau de la mer, acidification des océans et perte de biodiversité.



L'élevage caprin est confronté au changement climatique :

- Comment le climat va-t-il évoluer ?
- Avec quelles conséquences sur les cultures, sur les animaux et les fourrages ?
- Comment s'adapter à ces évolutions ?

Les **éleveurs de chèvres de Nouvelle-Aquitaine et Pays de la Loire** ont engagé une réflexion sur l'adaptation de leurs systèmes d'élevage face au changement climatique. **Dix groupes d'éleveurs, un groupe d'apprenants** et leurs conseillers-animateurs ont remis en question entre 2019 et 2023 la conduite du système fourrager, des cultures et du troupeau, afin de s'adapter à ce challenge. Durant **l'année scolaire 2020-21**, un groupe d'apprenants du **lycée agricole de Melle (79)** et leur enseignante ont participé à un travail collaboratif, afin de déterminer les leviers d'adaptation au changement climatique possibles du troupeau caprin de la Ferme de la Grange. Ce travail avait un objectif à la fois opérationnel, mais également pédagogique.

Ce travail avec les apprenants est complémentaire à l'animation de dix groupes d'éleveurs en Nouvelle-Aquitaine et Pays de la Loire.

Retrouvez l'ensemble des ressources techniques proposées par le [réseau REDCap sur notre site web](#).



Partenaires
techniques



Méthodologie pédagogique mise en place

Pendant l'année scolaire 2020-21, 22 apprenants du lycée agricole de Melle ont participé à un travail collectif sur l'adaptation de l'élevage caprin de la Ferme de la Grange au changement climatique. L'objectif était à la fois d'accompagner le directeur d'exploitation dans sa réflexion stratégique et d'imaginer une animation pédagogique pour sensibiliser les apprenants. Ce travail a été réalisé en partenariat avec Emilie Bonneau-Wimmer, enseignante de zootechnie, Denis Boulenger, directeur de l'exploitation et Jérémie Jost, chargé de projets REDCap.



Le groupe mobilisé suit une option facultative intitulée "Pratiques Professionnelles autour de l'atelier caprin". Il se compose de 22 élèves issus de formations technologique et professionnelles différentes de la seconde à la terminale (8 classes). Ce travail est réalisé avec des lycéens volontaires en option « pratique professionnelle ». Sur les 29 séquences de 2h sur l'année, 11 ont permis d'aborder l'adaptation du système fourrager au changement climatique. Elles furent réparties ainsi :

- **Séquence 1** : séquence introductive (6 h – pages 3 et 4)
 - Présentation du projet : contexte et contenu
 - Le changement climatique : définitions, facteurs explicatifs et conséquences
 - Le changement climatique à Melle : indicateurs agro-climatiques et conséquences sur la croissance de l'herbe
 - Définition de l'élevage étudié et récupération des informations avec le directeur d'exploitation
- **Séquence 2** : adaptation du système fourrager par la construction avec le Rami Fourrager du système actuel (6 h – pages 5 et 6)
 - Présentation des années fourragères du futur et test de notre système de départ
 - Prise en compte d'une approche pluri-annuelle pour tester la résilience du système de départ au changement climatique
 - Discussion sur la pertinence et la faisabilité des leviers identifiés avec le Directeur d'exploitation
- **Séquence 3** : Approfondissement des leviers liés à la valorisation de l'herbe (6 h – pages 7 et 8)
 - Travail en groupe pour étudier la faisabilité des solutions, la mise en place opérationnelle et les limites
 - Restitution devant le groupe et échanges
- **Séquence 4** : Approfondissement des leviers liés à la production de ressources fourragères (4 h – page 9)
 - Sensibilisation à la reconnaissance des espèces fourragères d'intérêt en élevage caprin de l'Ouest
 - Présentation de la méthode du diagnostic prairial
 - Mise en situation

Ce document résume les principaux éléments présentés et échanges réalisés. Les supports détaillés peuvent être demandé aux rédacteurs, des ressources complémentaires sont accessibles sur le site du [réseau REDCap](#), ainsi que du [RMT Fromages de Terroir](#).

Merci aux 22 élèves issus de 8 classes différentes du lycée agricole de Melle pour la participation à ce travail collectif pendant l'année scolaire 2020-21 et à leur enseignante Emilie Bonneau-Wimmer et le Directeur d'exploitation Denis Boulenger :

- 2nd GT : Mathieu Girault, Margot Lucas et Océane Rousseau
- 2nd PRO : Zélie Gagnaire, Hélène Magnoux et Dorian Voix
- 1^{ère} STAV : Luka Chollet, Alicia Goichon, Guillaume Lubbers et Lucas Serpaud
- T STAV : Thomas Babin, Maxime Botton, Alexis Deslandes et Raphaël Renoux
- 1 GMNF : Clément Largeau et Martin Passe
- T GMNF : Antoine Biraud, Arnaud Duarte, Katell Gueguen et Evan Lumineau
- 1 CGEA : Emy Dillerin
- T CGEA : Owen Bernard



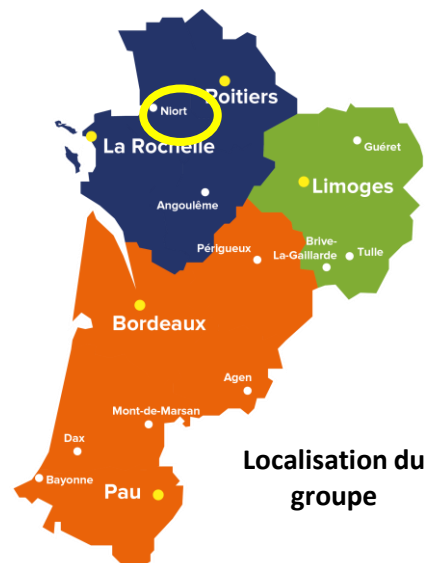
Méthodologie mis en place : alternance de sessions en salle, de TD et de terrain

La Ferme de la Grange : un élevage du Poitou méridional

La zone de **Melle (79)** est caractérisée par un **climat océanique altéré**, avec une température actuelle moyenne de **11,5 °C** et **800 mm de précipitation** par an.

Il est situé dans une **plaine calcaire** située au nord du Bassin aquitain, sur des sols à dominance limoneuse : des groies moyennement profondes (75-100 mm). Ce sont des sols sains (pH = 7-8) avec une fertilité plutôt bonne et une réserve utile allant de 75 à 125 mm. Une partie des terres présentes sont favorables à la culture de la luzerne, c'est-à-dire un sol non hydromorphe avec un pH neutre ou basique (substrat calcaire). Un tiers de la SAU est en sol hydromorphe.

Cette zone appartient à la zone de production de **l'AOP Chabichou du Poitou** et du **Mothais sur feuille** (en cours de demande de reconnaissance en AOP en 2023).



Localisation du groupe



Un système d'élevage actuel classique de la zone de Melle

Le système défini avec les apprenants de Melle correspond à la ferme de la Grange, exploitation du lycée agricole de Melle.

Il s'agit d'une exploitation en **polyculture-élevage** d'une SAU de **165 ha** et composée de **1,8 UMO** pour l'atelier caprin. Le cheptel est constitué de **400 chèvres laitières produisant environ 950 L/an**, avec un lot de 250 chèvres en contre-saison (mises-bas de septembre) et 100 mises-bas saisonnées et 50 lactations longues (choisies).

On trouve également sur l'exploitation des **brebis** et des **vaches allaitantes**. Le lait des chèvres est vendu à une laiterie et répond au cahier des charges de **l'AOP Chabichou du Poitou** (dont le lait cru).

Melle (79)

950 L / an



Conduite en chèvrerie



400 chèvres

SAU : 165 ha



250 mises-bas en contre-saison,
100 mises-bas saisonnées et 50 lactations longues



1,8 salariés

40 ha de Surface fourragère principale

12 ha PME (8 t MS/ha)
23 ha luzerne (8 t MS/ha)
5 ha Prairies permanentes (4,5 t MS/ha)

Système laitier, en AOP
Chabichou du Poitou



Le choix des périodes de production est lié à l'organisation du travail (entre l'atelier culture et élevage) et les incitations locales des laiteries. Les chèvres sont conduites en bâtiment.

La **surface fourragère** de l'exploitation représente **40 ha** et se compose de **luzerne, prairies multi-espèces et prairies permanentes**, récoltées en foin principalement. Quelques prairies en graminées sont exploitées. Le chargement est de **10 chèvres/ha de SFP**. Il est complété par un apport de 410 kg/chèvre/an de concentrés pour compléter la ration alimentaire (50 % autoproduit : maïs, orge, tournesol).

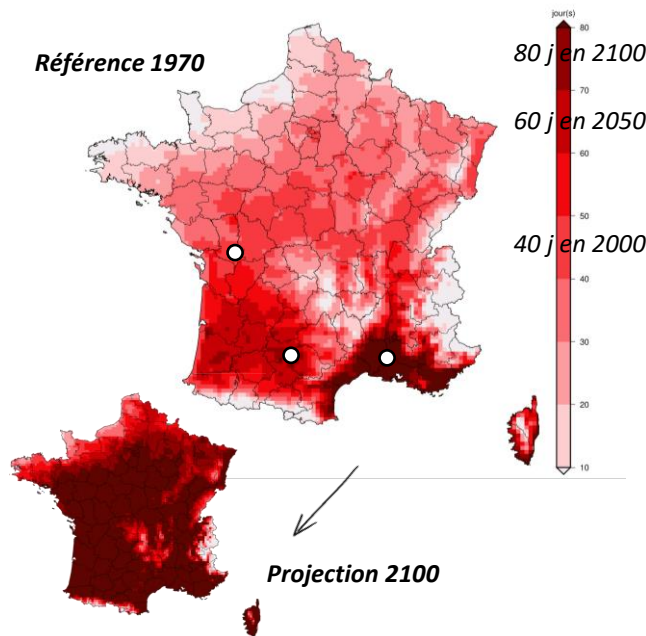
Quelle évolution du climat à Melle ?

En 2020, nous avons déjà + 0,8°C d'augmentation de la température observée par rapport aux références de 1970-2000 à Melle. Les projections du GIEC, avec le scénario 8.5 (le plus réaliste actuellement) nous amène doucement vers + 1,5 °C d'ici 2050 et + 4°C pour 2100. **Le climat de la zone sera de plus en plus à un climat méditerranéen.**

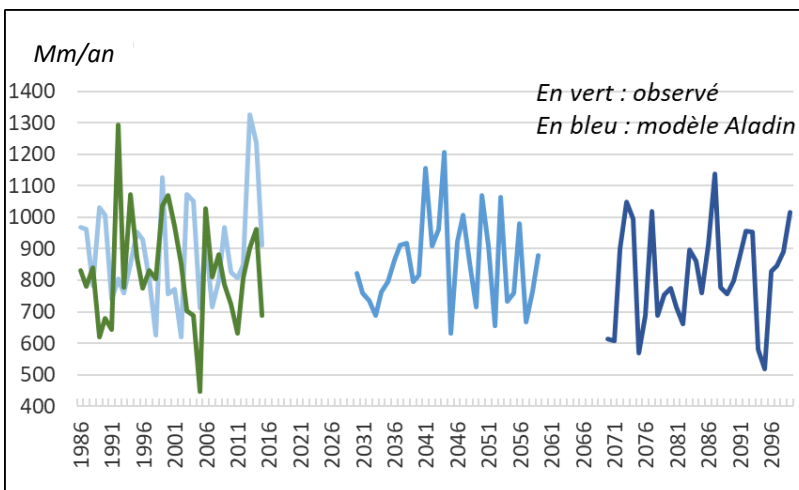
À la fin du siècle, les gelées seront de moins en moins fréquentes en hiver : d'une vingtaine de jours dans les années 2000, il y aura moins de 10 jours de gelées en hiver (équivalent au Finistère ou au Cotentin dans les années 2000).

En été, les journées caniculaires augmenteront fortement, avec des étés en 2050 qui ressembleront à ceux des années 2000 à Agen-Montauban, puis à Marseille aux alentours de 2100. Dans les années 2000, il y avait 2-3 jours caniculaires estivaux (> 35°C la journée et > 20°C la nuit). On en comptera 5-6 en moyenne en 2050 et 13-14 jours en 2100.

Nombre de jours chauds en été (> 20 °C)



Évolution annuelle de la pluviométrie (modèle Aladin)

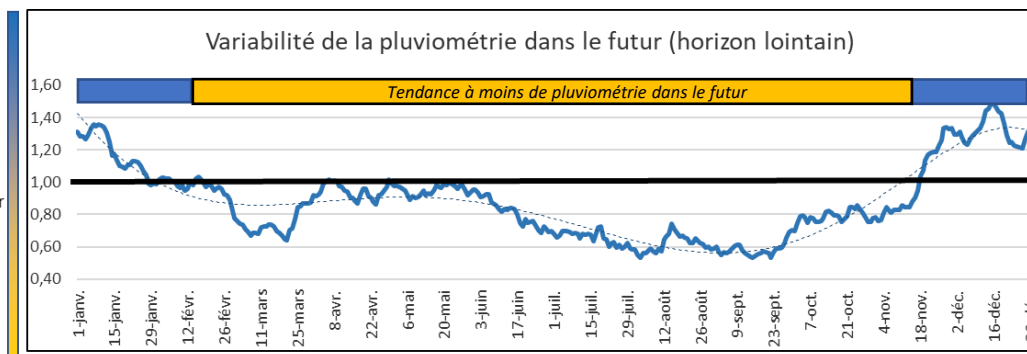


La pluviométrie restera en moyenne similaire dans le futur. La variabilité inter-annuelle restera très forte (entre 500 et 1 200 mm/an). Cette variabilité sera également marquée au sein d'une même année, avec en tendance plus de pluviométrie en hiver et des sécheresses de fin de printemps, été et automne plus marquées.

Le déficit hydrique (pluviométrie – évapotranspiration) estival sera également plus marqué. Déficitaire de 100 mm entre 1970 et 2000, ce déficit sera de 225 mm d'ici 2100.

+ de pluie dans le futur par rapport au passé sur cette période

- de pluie dans le futur par rapport au passé sur cette période



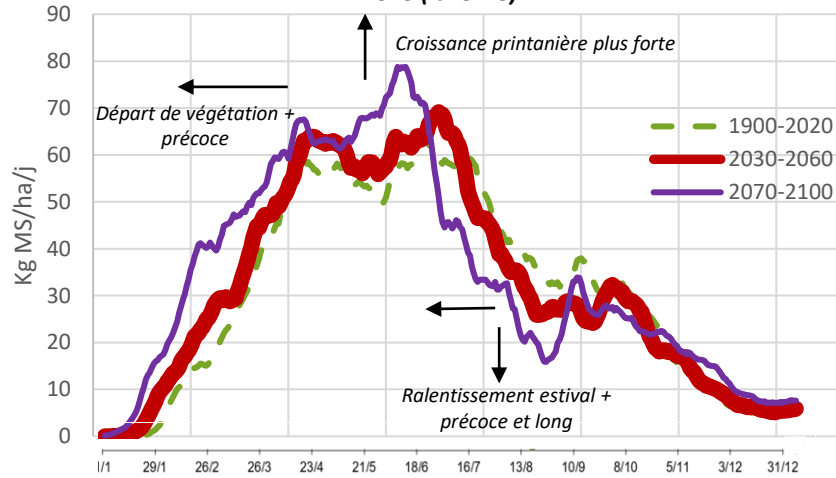
← Référence 1986-2015

Données issues de DRIAS, pour le RCP 8.5 : scénario sans politique climatique (produit multi-modèles de DRIAS – médianes)

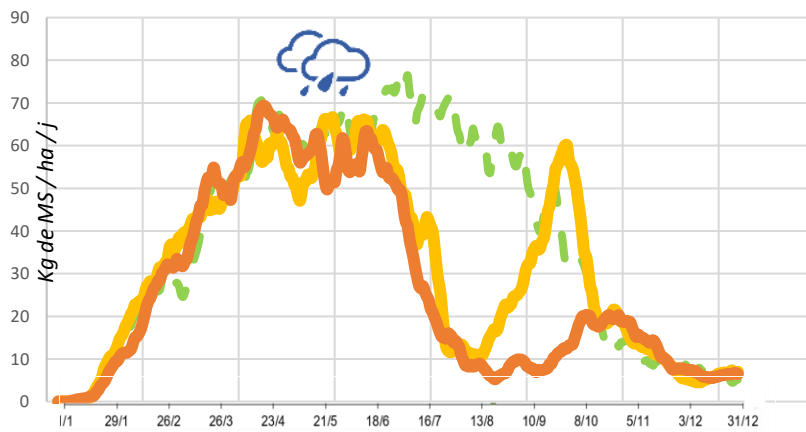
Évolution de la croissance de l'herbe

La croissance de la luzerne (sur sols profonds) sera plus précoce et plus forte au printemps, se maintiendra en début d'été et sera légèrement plus faible en automne. Le rendement global d'une luzerne sur sol profond diminuera d'environ 4 % d'ici 2050 et 11 % d'ici 2100, avec une forte variabilité entre les années (de + 22 % à - 14 %). Les 1^{ères} coupes (700° jours) pourront se faire en moyenne un mois plus tôt avec des conditions d'humidité proches de celles vécues actuellement (et des durées de jour plus courts : 1h23 de jour en moins). Le ralentissement estival de la croissance de l'herbe se fera une dizaine de jours plus tôt et sera plus marqué.

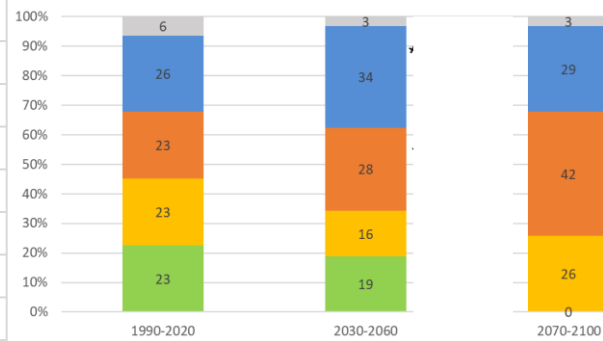
Courbe de croissance moyenne d'une luzerne sur sol profond à Melle (luzerne)



Croissance de l'herbe selon les années fourragères



Fréquence des différentes années fourragères dans le futur et évolution du rendement des prairies



Pour les simulations, nous utilisons le scénario RCP 8.5 du GIEC (scénario où les émissions de GES ne sont pas freinées dans le futur, le plus vraisemblable actuellement) et le modèle Aladin de prévision des conditions climatiques en France (MétéoFrance), puis le modèle INRAE STICS de croissance de l'herbe.

Derrière la tendance décrite précédemment se cache une variabilité forte entre les années. On peut décrire, quatre années fourragères « typiques », dont la fréquence d'apparition dans le futur va évoluer :

- Vert** : Des années avec une croissance de l'herbe répartie toute l'année (ex : 2021). Ces années permettent une production d'herbe importante (+22% par rapport à la moyenne), mais ne facilite pas la récolte de foin en bonnes conditions. Ces années fourragères seront de moins en moins fréquentes.
- Orange** : Des années avec des sécheresses estivales marquées et une repousse intéressante d'herbe en fin d'été-début d'automne (ex : 2020). Cela représente entre 2 et 3 années dans le futur / 10, avec un rendement proche de la moyenne (-3 %).
- Orange foncé** : Des années avec des sécheresses estivales un peu plus précoces et sans repousses automnales (ex : 2022). Le rendement est alors à la baisse de 13 % environ. Ces années seront de plus en plus fréquentes dans le futur (4-5 années / 10)
- Bleu** : Des années avec des sécheresses estivales et des débuts de printemps humides ne favorisant pas des récoltes de foin en bonnes conditions (2017, 2019). Ces années, avec un système foin exclusif, impliquera une perte de rendement de 14 %. Cela représentera environ 3-4 années / 10 dans le futur.

Principaux enjeux pour ces systèmes (d'ici 2050) :

- **Gestion des printemps pluvieux (3,4 années/10) : comment faire une 1^{ère} coupe de qualité ?**
- **Gestion des printemps avec des pousses de l'herbe plus fortes (+ 22 %) et des chantiers de récolte**
- **Sécheresses estivales plus précoces (15-30 j) et plus longues (pas d'herbe d'automne 2,8 années/10)**
- **Gestion de stocks et d'une trésorerie fourragère variables (+/- 20 % d'herbe)**

Leviers d'adaptation du système fourrager

En adaptant la méthode du Rami fourrager, nous avons pu simuler un système fourrager équilibré dans le présent (les besoins du troupeau en fourrages sont couverts par la production de fourrages). Ensuite, à partir de l'évolution de la croissance de l'herbe, nous avons pu vérifier l'équilibre du bilan fourrager et le groupe a proposé des leviers d'adaptation.



Un Rami fourrager a été réalisé sur le **système actuel de l'atelier caprin de la ferme du lycée**. Ce dernier montre qu'avec un chargement de 10 chèvres/ha de SFP, et une récolte uniquement en foin séché au sol, le bilan fourrager moyen est **déficitaire de 20 % en moyenne** (soit 43 t de foin par an). Ainsi, il manquera environ 100 kg de fourrage par chèvre et par an, qui pourront être soit compensés par de l'achat (foin et/ou luzerne déshydratée), soit par des changements de pratiques.

Évolution du bilan fourrager dans le futur proche, avec une ration fourragère 100 % foin

	Rendement (tMS/ha)	Bilan du stock de foin	
Présent	7,5	+ 11 t	+ 5 %
Futur sans aléa	9,4	+ 88 t	+ 40 %
Futur avec été sec	7,0	- 11 t	- 5 %
Futur avec été et automne secs	6,6	- 27 t	- 12 %
Futur avec printemps humide	5,5	- 149 t	- 68 %
Moyenne pondérée du futur		- 43 t MS	- 20 %

Les apprenants ont pu observer avec le Rami Fourrager que le système actuel, basé sur le foin, ne permet pas de faire face au changement climatique. Différents leviers pour sécuriser le système ont été proposés par les apprenants lors d'un brainstorming collectif :

- Le **chargement** est un premier levier d'adaptation : quelques hectares de luzerne en plus (environ 5 ha) permettent de sécuriser le système fourrager.
- Un système fourrager basé à 100 % sur le foin séché au sol, notamment pour la 1ère coupe est sensible au changement climatique. Faire évoluer une partie du **mode de récolte des fourrages** est un levier mobilisable. L'enrubannage, le séchage en grange ou l'ensilage d'herbe sur la 1ère coupe peuvent sécuriser le système.
- La **valorisation en vert** de la prairie est également amenée comme une solution.
- Une **diversification de la nature de la ressource fourragère** a également été proposée. Cela concerne la composition des prairies multi-espèces mais également le fait d'utiliser des ressources fourragères complémentaires tels que les feuilles d'arbres/haies, les méteils fourrage, le pâturage écologique.

Leviers d'adaptation du système fourrager : mode de valorisation de la prairie

Dans la séquence 3, nous avons approfondi avec les apprenant.es les leviers liés au choix du système d'alimentation, c'est-à-dire le mode de valorisation de l'herbe par les chèvres. Quatre groupes de travail ont été constitués. Des documents techniques leur ont été distribués pour étayer leur analyse. En fin de séquence, chaque groupe a présenté à la classe son analyse, qui a ainsi pu être discutée. Quatre systèmes alimentaires ont été choisis par les apprenants : pâturage, affouragement en vert, foin et enrubannage, ration mélangée (avec ensilage d'herbe).

L'objectif de la séquence est de déterminer la faisabilité sur l'exploitation du lycée de ces pistes d'adaptation.

Pour chaque système alimentaire, les apprenants ont dû apporter des éléments de discussion sur :

- Quelles sont les questions à se poser avant de mettre en place ce système alimentaire ? Est ce possible dans l'élevage de notre lycée ?
- Concrètement, comment on se lance ?
 - Quelles modifications de la ration ?
 - Quels investissements matériels prévoir ?
 - Quelles modifications du système fourrager ?
- Quelles sont les limites de ce système par rapport au changement climatique ?
- Quels sont les avantages de ce système par rapport au changement climatique ?

Pour l'ensilage d'herbe (avec ration mélangée) :

Raphaël, Luka, Mathieu, Dorian

Quelles sont les questions à se poser avant de mettre en place ce système alimentaire ?

- parcelles proches de la chèvrerie MAIS il y a une route
- Ilots dessinés et petites parcelles déjà réalisées
- Pb de la taille du troupeau : 130 chèvres en moins // 270 chèvres conservées pour pâturé sur 45 ha de prairies (6 ch/ha)
- Passage en bio
- Calcul économique à faire : - de lait, mieux payé et moins de concentrés

Concrètement, comment on se lance ?

- Clôtures
- Prairies semées en + : sorgho, colza fourrager pour été/automne
- Luzerne et PME conservée
- Protéger les ligneux en place
- Choix des lots au pâturage
- Prévoir du foin pour l'hiver et l'été

Quelles sont les limites de ce système par rapport au changement climatique ?

- Conserver un système désaisonné
- Diversifier le système fourrager pour avoir du lait
- Potentiellement moins de lait
- Maîtrise du pâturage
- Apprenants ramenant les chèvres

Quels sont les avantages de ce système par rapport au changement climatique ?

- Système maximisé au pâturage de printemps + opportunité le reste de l'année
- Économie de concentrés, coût du fourrage moins élevé

Ressources pédagogiques mobilisées :

[Mélanger n'est pas jouer !](#)

Pour le pâturage :

Evan, Margaux, Alexis, Lucas

Quelles sont les questions à se poser avant de mettre en place ce système alimentaire ?

- parcelles proches de la chèvrerie MAIS il y a une route
- Ilots dessinés et petites parcelles déjà réalisées
- Diminution de 130 chèvres : troupeau de 270 chèvres pour pâturer sur 45 ha de prairies (6 ch/ha)
- Passage en bio
- Calcul économique à faire : - de lait, mieux payé et moins de concentrés

Concrètement, comment on se lance ?

- Clôtures et protéger les ligneux en place
- Prairies semées en + : sorgho, colza fourrager pour été/automne
- Luzerne et PME conservée
- Choix des lots au pâturage
- Prévoir du foin pour l'hiver et l'été

Quelles sont les limites de ce système par rapport au changement climatique ?

- Conserver un système désaisonné
- Diversifier le système fourrager pour avoir du lait
- Potentiellement moins de lait
- Maîtrise du pâturage
- Apprenants ramenant les chèvres

Quels sont les avantages de ce système par rapport au changement climatique ?

- Système maximisé au pâturage de printemps + opportunité le reste de l'année
- Économie de concentrés, coût du fourrage moins élevé

Ressources pédagogiques mobilisées :

[Le pâturage des chèvres laitières : mode d'emploi à l'usage de tous](#)
[Le B.A. BA du pâturage des chèvres](#)

Leviers d'adaptation du système fourrager : mode de valorisation de la prairie

Pour l'affouragement en vert :

Océane, Guillaume, Owen, Katell, Thomas

Quelles sont les questions à se poser avant de mettre en place ce système alimentaire ?

- Portance des parcelles
- Est ce possible dans notre élevage ? L'autochargeuse ne passera pas
- Main d'œuvre suffisante et qualifiée pour l'autochargeuse
- Investissement
- Parcelles : proches de la ferme et assez productive sur toutes les saisons (quid des prairies permanentes)

Aujourd'hui NON mais modifications importantes du bâtiment

Concrètement, comment on se lance ?

- Achat autochargeuse,
- Nature des prairies : diversité de prairies pour avoir des graminées pour le printemps jusqu'à l'automne (graminées, colza, luzerne), ...

Quelles sont les limites de ce système par rapport au changement climatique ?

- Investissement, main d'œuvre
- Fioul
- Tous les jours du tracteur
- Sécheresse : luzerne mais trou possible
- Les inondations de fin d'hiver

Quels sont les avantages de ce système par rapport au changement climatique ?

- Meilleure qualité et plus simple de valorisation ☑ économie de concentrés
- Risque parasitaire faible

Ressources pédagogiques mobilisées :

[Module pédagogique web](#)

Pour l'enrubannage :

Arnaud, Maxime, Zélie

Quelles sont les questions à se poser avant de mettre en place ce système alimentaire ?

- Est ce possible dans notre élevage ? OUI. D'ailleurs, il y a depuis 1 ou 2 ans de l'enrubannage dans la ration : le bâtiment permet d'en accueillir, le troupeau est suffisamment important
- Attention à la distribution ☑ la mécanisation n'est pas possible ☑ enrubannage distribué à la main (il y a de la main d'œuvre apprenante) ☑ 500 g de MS d'enrubannage/chèvre = 400 kg/jour à brasser
- L'exploitation répond au cahier des charges de l'AOP Chabichou du Poitou, qui limite à 200 kg de MS/chèvre/an l'apport d'enrubannage ☑ 600-700 g MS maxi par chèvre par jour de lactation environ

Concrètement, comment on se lance ?

- Quelles modifications de la ration ? Transition alimentaire, risque listeria, ...
- Quels investissements matériels prévoir ? Investissement ou entrepreneur ou CUMA – 1ère coupe en enrubannage
- Quelles modifications du système fourrager ? Planter des prairies de courtes durées plus précoces de type RGI-TV en complément des luzernes

Quelles sont les limites de ce système par rapport au changement climatique ?

- Risques sanitaires (listeria)
- Environnemental : bâche et bilan carbone
- Coût de la botte
- Nécessite une bonne organisation pour la récolte

Quels sont les avantages de ce système par rapport au changement climatique ?

- Fenêtre météo + courte au printemps ☑ sécurisation du système fourrager pour la récolte en 1ère coupe
- Bonne valeur nutritive et augmentation possible du rendement
- Étaler les chantiers de récolte : période de récolte différente entre luzerne et RGI par exemple.
- Pas de bâtiment nécessaire pour le stockage

Ressources pédagogiques mobilisées :

[Bien enrubanner pour bien se porter](#)

[Du stock de qualité en 1ère et dernière coupe](#)

[Module pédagogique web](#)

Conclusion partielle :

Les pistes éliminées :

- Le bâtiment et/ou le cahier des charges de l'AOP Chabichou du Poitou sont les facteurs limitants la mécanisation de la distribution des fourrages, et ainsi la possibilité d'apporter une ration riche en enrubannage ou en ensilage ou l'affouragement en vert
- Le **séchage en grange** n'est pas adapté à l'exploitation (distribution du fourrage directement depuis le séchoir pas possible)

Les pistes intéressantes :

- Une ration à base de **foin et d'enrubannage** est une solution facile (et en cours de réalisation depuis 1 an)
- Le **pâturage** (en lien avec une conversion en AB) est une solution à envisager, en lien avec les contraintes d'organisation du parcellaire, de maîtrise du parasitisme et de la gestion en lot.

Cette séquence a permis de montrer aux apprenants l'importance de l'adaptation du système alimentaire aux contraintes de l'exploitation (nb de chèvres, bâtiment, moyens humains, cahier des charges, ...)

Leviers d'adaptation du système fourrager : diversification de la ressource fourragère

Deux **travaux dirigés** dans des prairies de la ferme du lycée ont aidé les apprenants à mieux appréhender les enjeux de diversifier leurs ressources fourragères pour faire face au changement climatique. L'objectif est de leur donner des **éléments de connaissance générale sur les espèces fourragères** présentes (reconnaissance, période de production et intérêts), puis de **mettre en application**.

- **Étape 1** : présentation au champs des intérêts entre graminées, légumineuses et diverses dans les prairies, ainsi que des critères de reconnaissance (ligule, oreillette, base du pied, préfoliation, ...)
- **Étape 2** : chaque apprenant amène 3 échantillons différents de chaque famille de fourragère et le groupe identifie les espèces présentes
- **Étape 3** : à partir des échantillons, présenter les critères de reconnaissance des différentes graminées, légumineuses et diverses présentes dans la parcelle et des critères de reconnaissance. Cela permet également de présenter pour chaque espèce ses intérêts, période de production, utilisation, ...
- **Étape 4** : explication du principe du diagnostic prairial (observation de la parcelle, questionnement sur l'historique de la parcelle et les attentes de l'éleveur, méthode des poignées) et mise en pratique collective
- **Étape 5** : mise en application du diagnostic prairial dans une autre parcelle par les apprenants (en groupes de 2-3). Synthèse.
- **Étape 6** : présentation des enjeux de mélanger les espèces et les variétés de fourragères, pour plus de souplesse. Échanges sur les règles pour construire une prairie multi-espèces et réussir l'implantation des prairies.



Ressources pédagogiques :

- ✓ [Méthode du diagnostic prairial](#) et [ressources à télécharger](#) (SEMAE)
- ✓ [Parcours pédagogique sur les prairies multi-espèces](#) (REDCap)
- ✓ [Plaquette technique sur les prairies multi-espèces](#) (REDCap)
- ✓ [Réussir l'implantation des prairies](#) (REDCap)

Mise en application collective de la méthode du diagnostic prairial dans une prairie



Tour de parcelle et prélèvements



Tri des espèces présentes



Calcul de l'abondance et de la fréquence d'apparition des espèces

Conclusion partielle : ces travaux pratiques ont permis de sensibiliser les apprenants à l'enjeu de la construction d'un système fourrager adapté et diversifié. Les leviers proposés sont d'affiner le construction des mélanges prairiaux adaptées aux chèvres, avec plus de trèfles pour répondre aux contraintes pédoclimatiques, ainsi que d'implanter les luzernes au printemps sous couvert (tournesol, orge de printemps), avec une petite dose de trèfles pour couvrir le sol.

Synthèse : quel système demain adapté au changement climatique ?

La Ferme de la Grange a évolué depuis le début du projet. Le système a obtenu sa certification en **agriculture biologique** en août 2022. L'effectif caprin est en moyenne de **285 chèvres** permettant de mieux gérer l'autonomie fourragère sur le troupeau caprin mais aussi les synergies avec les autres ateliers d'élevage de la ferme.

Une seule période de **mise-bas** a été maintenue, celle de **septembre**, répondant le mieux aux objectifs pédagogiques et techniques de l'établissement.

Le **niveau de production moyen a baissé de 15 %**. La ration se compose de foin de luzerne (en partie acheté car le potentiel des terres ne permet pas d'en cultiver suffisamment), d'enrubannage et de foin de prairies multi-espèces. Les concentrés contiennent de l'orge, du maïs, de la féverole, un correcteur azoté et du tournesol.

Les prairies destinées au **pâturage des chèvres** vont être réimplantées en **prairies multi-espèces** pour mieux répondre aux besoins des chèvres. Une partie des prairies de légumineuses sont désormais implantées en **semis sous couverts**.

Des aires d'exercices ont été mises en place dans le prolongement des lots. Les boucs et les chevrettes ont été les premiers à découvrir le pâturage, et à valoriser les haies ligneuses !

D'un point de vue **pédagogique**, les travaux dirigés au champ, sur la **reconnaissance des espèces fourragères et le diagnostic prairial** se poursuivent (photos ci-dessous). Pour la rentrée 2023-24, il est prévu de mettre en place une séquence pédagogique sur l'adaptation d'un élevage caprin au changement climatique, en travaillant avec un éleveur d'un groupe opérationnel du PEI « Résilience des systèmes caprins » et la mise en application de l'adaptation caprine du jeu-sérieux LAURACLE (réalisé en 2023 par le REDCap) avec une classe de BTS Productions Animales.



Réalisation : Jérémie Jost (Idele-REDCap) et Emilie Bonneau-Wimmer (EPLEFPA Terre et Paysages Sud Deux-Sèvres, Synergie caprine), mai 2023. Avis et relectures : les conseillers et animateurs du réseau REDCap

Travail réalisé dans le cadre du projet PEI Résilience des systèmes caprins de Nouvelle-Aquitaine (2019-2023).

Partenaires techniques :



Les travaux présentés ont bénéficié des synergies permises par :



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



LYCÉE JACQUES BUJAUULT Terres & Paysages MELLE - NIORT