



Prairies et évolution climatique

Quelles perspectives en sélection
et quelles pratiques chez les éleveurs demain ?



Ordre du jour

- 01** Evolution climatique : quels changements sur les prairies ?
- 02** Les ressources végétales à disposition des éleveurs
- 03** Méthodes, axes de sélection fourragère et améliorations attendues
- 04** Quelles clés pour les éleveurs demain ?



01

**Evolution climatique :
quels changements
sur les prairies ?**





Evolution climatique, quels impacts sur prairies ?

Les années se suivent... et ne se ressemblent pas



Indicateur de rendement des prairies permanentes au 20/10/xx

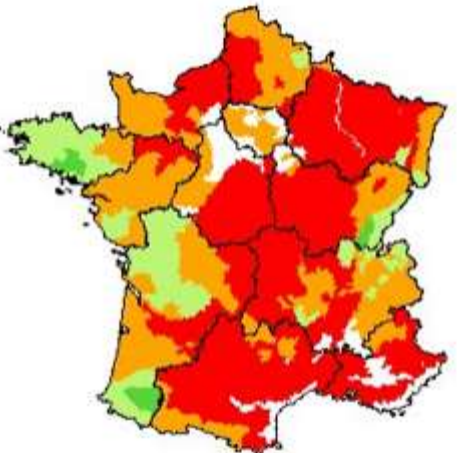
2019

2020

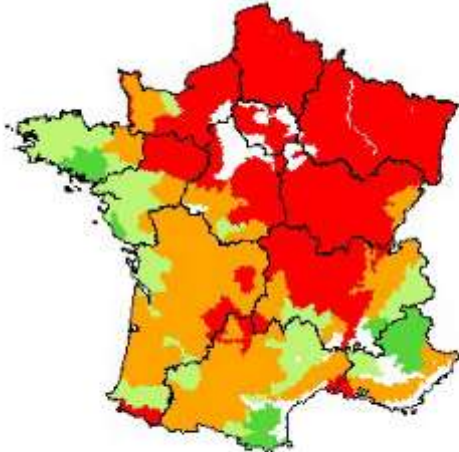
2021

2022

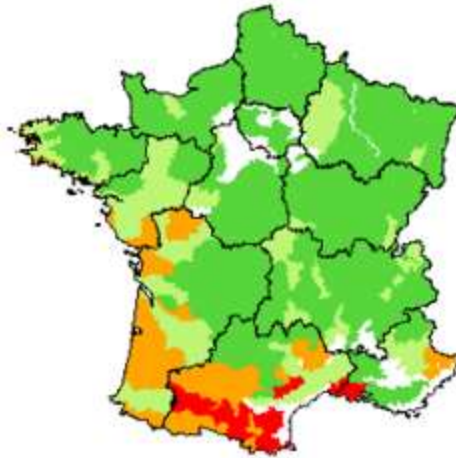
2023



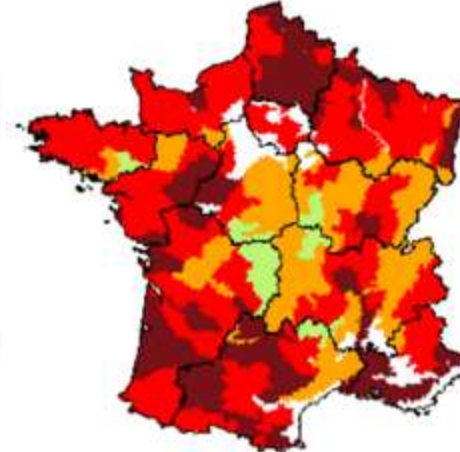
Source : Agreste - ISOP - Météo-France - INRA



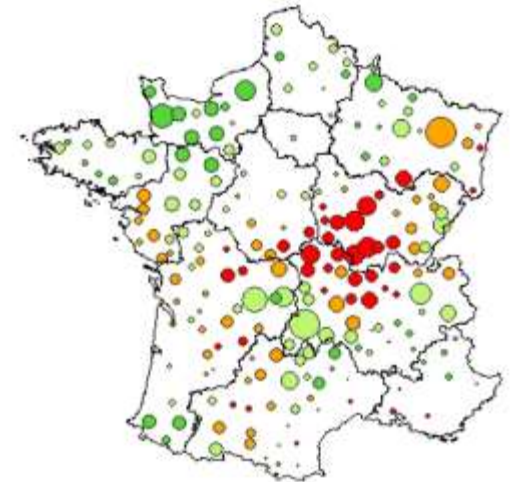
Source : Agreste - Isop - Météo-France - INRAE



Source : Agreste - Isop - Météo-France - INRAE



Source : Agreste - Isop - Météo-France - INRAE



- déficit important : 75 % et moins ;
- déficit faible : de plus de 75 % à 90 % ;
- normale : de plus de 90 % à 110 % ;
- excédent : plus de 110 %.

Face à ces aléas, les éleveurs doivent forcément miser sur des stocks pour pallier les éventuels accidents



Evolution climatique, quels impacts sur prairies ?

Un changement certain des habitudes



Des constats au niveaux des éleveurs :

- **Les semis « dans le sec » ne sont plus la généralité** (moins d'incitations vs 10 ans et plus).
- La date de semis est de plus en plus tardive (attente de la pluie = moins de prise de risque).
- Moins d'anticipation sur l'achat des semences = impact sur l'appro semences + stocks semenciers + production..
- Les intentions de semis ne sont pas pleinement honorées (de trop sec à trop tard...).
- Une recherche de solutions pour produire du fourrage dans le contexte de ces dernières années (large gamme en distribution)



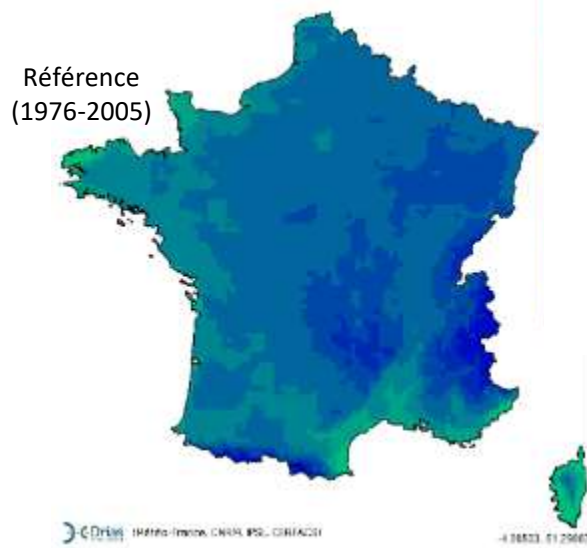
Evolution climatique, quels impacts sur prairies ?

Des automnes plus propices à la production

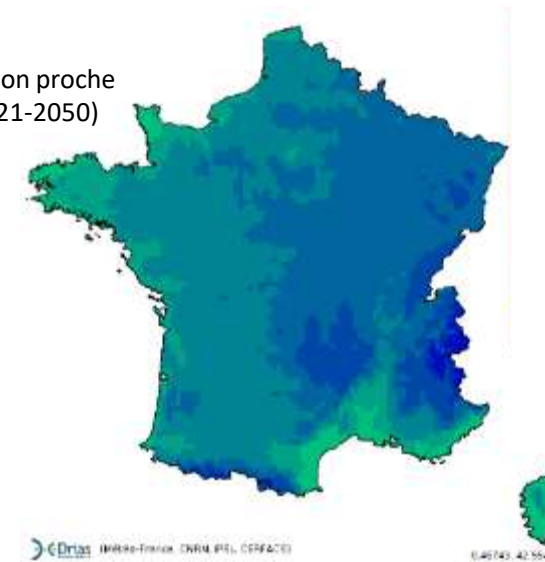


- **Recul net des dates de premières gelées :**

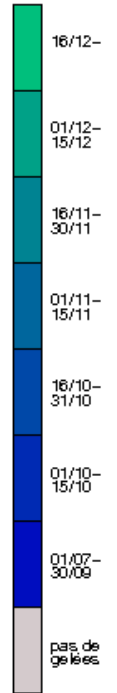
- Simulation des dates de la première gelée avec un scénario RCP4,5 (scénario médium 2100 avec une politique visant à stabiliser les concentrations en CO2)



Horizon proche
(2021-2050)



**Recul en Moyenne de 15
jours avec un scénario
modéré de réchauffement**



- **Conséquences :**

- Des prairies qui poussent + à l'automne = opportunité fourragère avec de l'herbe de bonne qualité !
- Des semis plus tardifs possibles : attention aux légumineuses après le 20 à 30 septembre (plantes de T° et de jours longs).



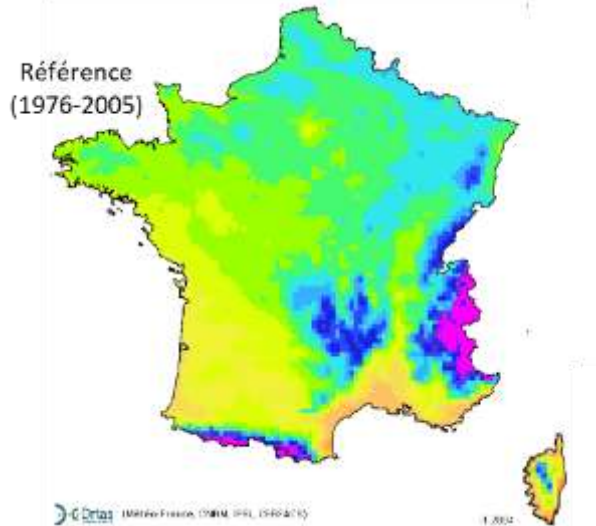
Evolution climatique, quels impacts sur prairies ?

Des sommes de températures en augmentation

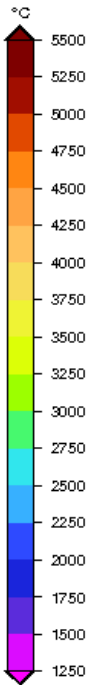
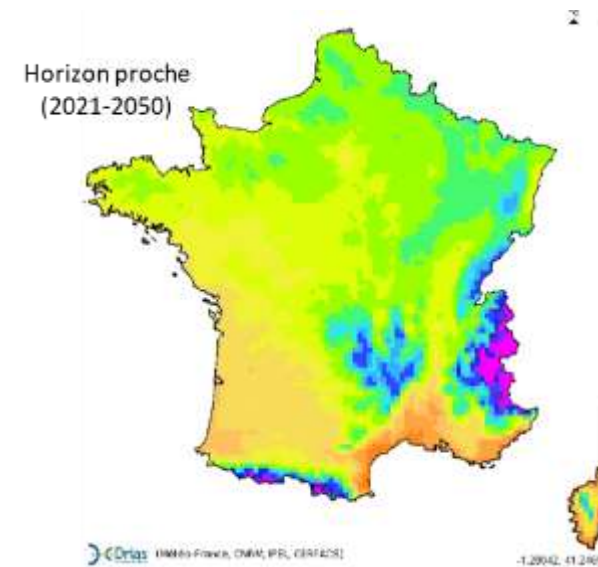


- **Une pousse plus précoce au printemps :**

- Simulation des sommes de T° entre octobre et juillet en base 0 avec un scénario RCP4,5 (scénario médium 2100 avec une politique visant à stabiliser les concentrations en CO2)



+ 300°C en Moyenne
sur 300 jours
= 1°C par jour



- **Conséquences :**

- Des prairies qui redémarrent plus tôt en sortie d'hiver et des stades optimaux de récolte plus précoces.
- Optimiser l'exploitation à une période plus propice à la pousse de l'herbe.



Evolution climatique, quels impacts sur prairies ?

De nombreux impact dans les systèmes



Une pousse impactée mais pas que :

- Volume exploitable annuellement très aléatoire et plutôt en baisse au fil des années.
- Augmentation de la consommation de fourrage stocké pendant l'année.
- Période de pâturage souvent plus limitée (sécheresse, des plantes qui épiant plus vite...).
- Besoin plus important d'avoir des stocks de fourrage.
- La réussite des dérobés estivaux est de plus en plus délicate.
- Les renouvellements de prairies sont plus compliqués (préparation, semis, levée...).
- Comportement plus « opportuniste » des éleveurs sur l'achat de semences.
- ~~Culture~~ **Filière** de plus en plus météo-dépendante et cela déstabilise l'ensemble : inscription, production, fabrication, approvisionnement, production de fourrage.



02

**Les ressources
végétales à
disposition des
éleveurs**





Les ressources végétales à disposition

Produire du fourrage rapidement (solutions simples et rapides)



Stratégie court terme = gérer l'urgence

- **RGI Alternatif :**
 - La seule plante capable de produire 4 à 5 T de MS en 2 mois.
 - Monte en épi l'année du semis = plus productif grâce aux tiges mais surveiller la qualité.
- **RGI Non Alternatif :**
 - Implantation rapide = peu ou pas d'écarts avec les alternatifs
 - Semis printemps ou fin d'été = pas d'épis en 2024 = fourrage qualitatif et plus facile à gérer
- **Sorgho fourrager :**
 - Idéal en conditions séchantes mais nécessite 20 à 30 mm pour s'implanter (semis de printemps)
 - Préférer un multicoupe hybride BMR ou PPS pour sécuriser l'exploitation et améliorer la qualité
- **Colza fourrager :**
 - Du fourrage à pâturer ou affourrager en 60 jours avec une variété hybride (semis printemps possible)
 - Valeur alimentaire excellente semblable à celle du RGA

Attention à ne pas trop miser sur la production sur les dérobés d'été qui doivent restés des rustines



Les ressources végétales à disposition

Introduire des espèces tolérantes à la chaleur et sécheresse



Stratégie moyen terme = adapter les espèces

- **La fétuque élevée et le dactyle :**
 - Graminées très tolérantes à la sécheresse avec des stratégies différentes.
 - A intégrer dans les prairies longues durées = pousse supérieure aux autres graminées.
 - Utilisation mixte et pérennité supérieure à 5 ans.
- **La luzerne :**
 - Légumineuse la plus adaptée à la sécheresse. Racines de plusieurs mètres
 - Nécessite des terres profondes, non hydromorphes et pas trop acides
 - Utilisation fauche et pérennité de 3 à 5 ans.
- **La betterave fourragère :**
 - Espèce particulièrement tolérante à la sécheresse.
 - Très fort intérêt nutritionnel
 - Récolte au pâturage possible dès le mois d'aout ou récolte mécanique.

Objectif : Elargir la période de production + améliorer la rusticité du système



Les ressources végétales à disposition

Introduire des espèces tolérantes à la chaleur et sécheresse



La FE pousse jusqu'à 35 °C



20/07/15 – Fétuque élevée à gauche et RGA à droite - @J.GREFFIER



Les ressources végétales à disposition

Est-ce la fin des autres espèces ?



Stratégie de contournement

- Il ne faut plus chercher à produire pendant les périodes de chaleur et sécheresse : l'homme perdra face à la nature !
- Il faut cependant chercher à contourner les aléas en maximisant la production aux périodes plus propices :
 - Début de printemps
 - Printemps (mais avec de + en + d'aléas)
 - Automne
- A ces périodes, les autres espèces conviennent parfaitement
 - RGA
 - Festulolium / RGH + TV
- Maximiser les dérobés hivernaux qualitatifs qui sont moins soumis aux risques de sécheresse.

Les changements climatiques engendrent de nouvelles opportunités de production



Les ressources végétales à disposition

Est-ce la fin des autres espèces ?



Composition RGI + T annuels semée en octobre



NOM	DM	PRO	SUC	NDF
LG	16.0	25.0	16.0	43.0
LG	19.0	26.0	13.0	45.0
LG	17.0	23.0	16.0	43.0

Il serait dommage de s'en priver !



03

**Méthodes, axes de
sélection fourragère
et améliorations
attendues**





Méthodes et axes de sélection fourragère

Comment sélectionner avec le changement climatique ?



Des contraintes supplémentaires en sélection

- Comme pour les éleveurs, les sélectionneurs subissent les changements climatiques
- Plus difficile d'apprécier le réel potentiel de rendement des variétés.
- $> 30^{\circ}\text{C}$, la rouille n'est pas en condition favorable et pas de symptômes au-delà de 35°C .
- Un des défis est de réussir à valoriser du matériel de qualité tout en maintenant le rendement.
- Les repères : dates, opérations culturales sont chamboulés.
- De nouvelles contraintes arrivent : trop sec (2022) ou trop humide (2023) pour semer, repiquer, récolter...





Méthodes et axes de sélection fourragère

Comment sélectionner avec le changement climatique ?



Mais aussi une véritable opportunité

- Un sélectionneur recherche la variété qui saura s'adapter dans les nombreuses conditions pédoclimatiques françaises.
- Un programme de sélection solide nécessite des années atypiques pour avoir une vue plus objective sur les futures variétés.
- Multiplication des phénomènes exceptionnels
- Des conditions réalistes pour sélectionner sur la tolérance à la sécheresse.





Méthodes et axes de sélection fourragère

Quels axes de recherche ?



La sélection c'est l'art de l'anticipation !

- **Un programme de sélection qui débute en 2024 fournira des variétés chez les éleveurs à partir de 2040 au mieux.**
- Cela fait donc des années que l'on travaille sur la tolérance à la sécheresse.
- Pas de révolution à prévoir mais des réorientations de programmes de recherche = augmenter les moyens sur les espèces tolérantes : FE, dactyle, luzerne...
- Miser davantage sur la qualité, les éleveurs ont tout à y gagner vs au rendement.
- L'équation = savoir quelle proportion de qualité nécessaire pour compenser une perte de rendement...
- Quand on améliore la tolérance aux maladies ou la remontaison = on améliore la qualité + le rendement d'été-automne



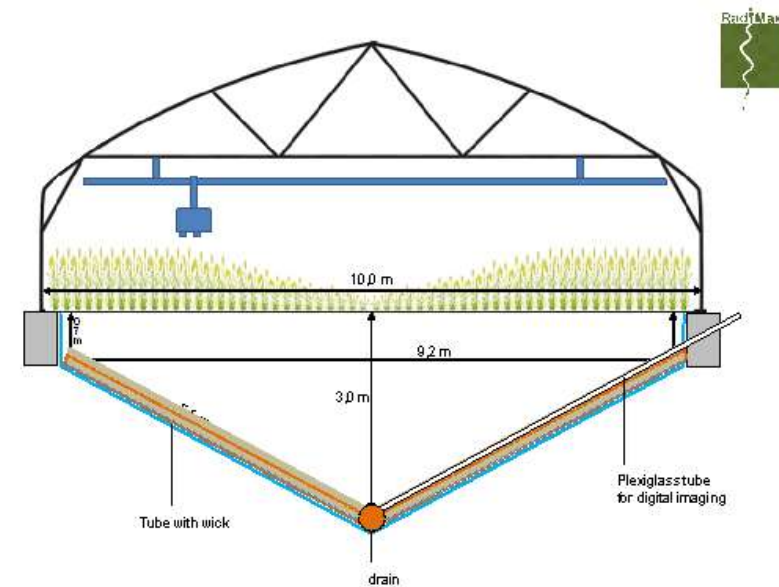
Méthodes et axes de sélection fourragère

Tolérance à la sécheresse



Un exemple de protocole original

- DLF, notre partenaire recherche conduit le projet RADIMAX en collaboration avec l'université de Copenhague
- Objectif : mesurer, observer et analyser l'enracinement des différentes variétés en fonction du stress climatique.





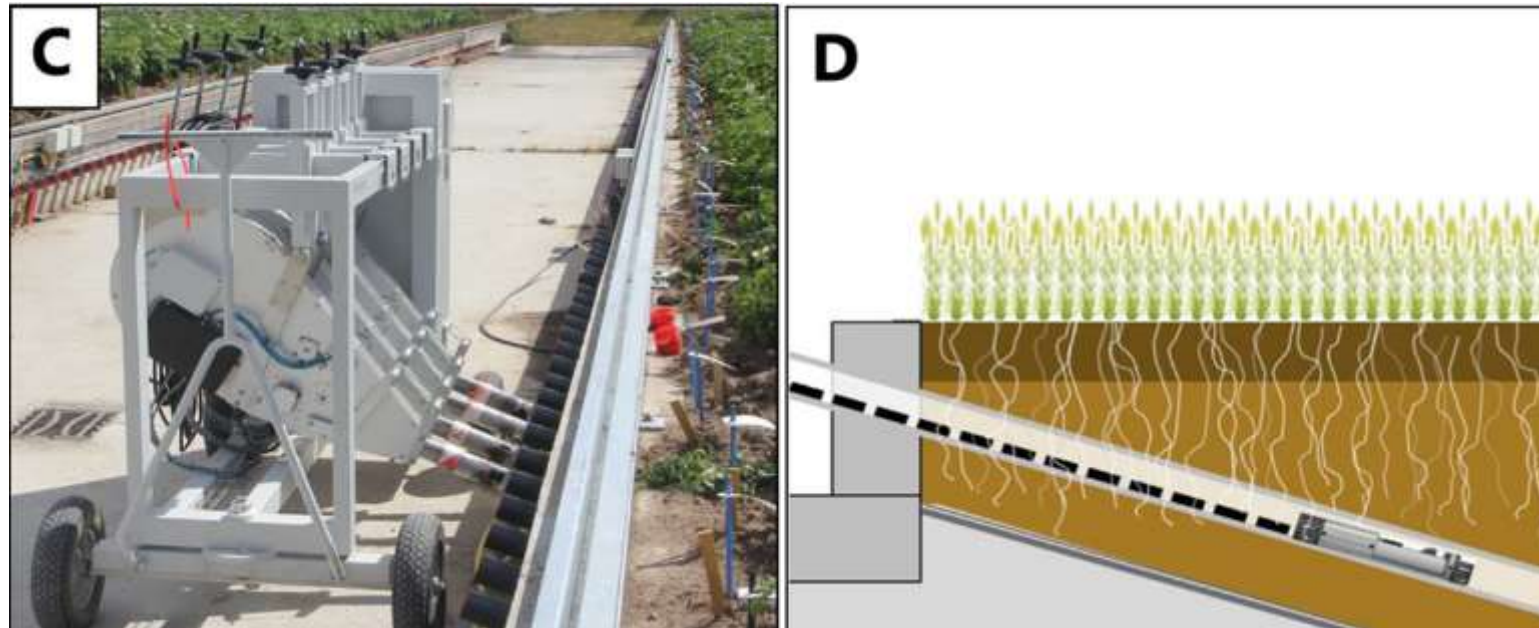
Méthodes et axes de sélection fourragère

Tolérance à la sécheresse



Un exemple de protocole original

- Outil pour les sélectionneurs pour mieux comprendre le phénomène de l'enracinement selon les conditions de stress hydrique et repérer les plantes intéressantes.





Méthodes et axes de sélection fourragère

Pour résumer



On ne sélectionne pas uniquement la tolérance à la sécheresse

- L'enjeu de la sélection est de fournir demain, des variétés qui seront en capacité de produire avec un contexte climatique changeant. Il y a même des programmes sur la tolérance aux inondations qui sera un vrai problème demain.
- Le rendement reste une priorité mais la qualité va être un axe majeur.
- Gros travail également sur la tolérance aux maladies. Pas de maladies avec les fortes températures mais la stratégie est d'avoir **des plantes en plein forme AVANT les périodes de stress**
- De + en + d'alternance chaleur / humidité favorable au développement des maladies + arrivée de « nouvelles » (pyricularia en gazon par exemple)





04

**Quelles clés pour les
éleveurs demain ?**





Quelles clés pour les éleveurs demain ?

Comment produire du fourrage dans un contexte moins favorable ?



- **Valoriser davantage les espèces plus tolérantes à la sécheresse :**

- L'objectif n'est pas forcément de produire tout l'été mais d'allonger la période de production.
- Il est possible de gagner plus de 4 semaines de production entre mi-juin et fin août en choisissant les bonnes espèces
 - Dactyle / Fétuque élevée
 - Luzerne
 - Compositions de longue durée contenant du dactyle et de la fétuque élevée
 - Betteraves fourragères au pâturage pour avoir du fourrage frais dès le mois d'août.

- **Valoriser le progrès génétique :**

- Les nouvelles variétés de dactyle s'implantent plus vite et permettent de mieux sécuriser la levée.
- Le rendement et la qualité des variétés récentes de fétuque élevée est amélioré et apporte de la sécurité au système.
- L'amélioration de la tolérance aux maladies augmente la productivité et la qualité des prairies.
- Une progression continue de la qualité qui permet une production importante en UF ou protéines/ha



Quelles clés pour les éleveurs demain ?

Comment produire du fourrage dans un contexte moins favorable ?



- **Sécuriser les semis :**

- Semis sous couvert d'une céréale ou d'un mélange céréalié (début octobre ou avec céréale de printemps)

- **Décaler les périodes de production :**

- Valoriser tôt au printemps (déprimage, ensilage précoce...) et plus tard à l'automne = contourner la sécheresse
- Miser sur des fourrages qui produisent tôt pour faire du stock ou démarrer le pâturage :
 - Dactyle / Fétuque élevée
 - RGI / RGH / Compos 3 ans fauche
 - Trèfle violet en pur
 - Diversifier les précocités des RGA pour le pâturage.
- L'objectif est de produire « avant » la sécheresse et les vagues de chaleur.

- **Diversifier la ressource fourragère :**

- L'objectif est de miser sur la diversité pour lisser les risques sur le système et répartir production.
 - Fourrage d'appoint avec semis de printemps : colza fourrager, sorgho fourrager
 - Attention aux dérobés estivaux qui connaissent régulièrement des échecs dû au manque d'eau après le semis.



Quelles clés pour les éleveurs demain ?

Comment produire du fourrage dans un contexte moins favorable ?



- **Nettoyage des parcelles en fin d'année**

- Systématique à la fin de l'automne pour favoriser un redémarrage plus rapide au printemps suivant (accès à la lumière).
- Tallage plus rapide en sortie d'hiver.

- **Apport d'azote et fertilisation :**

- Les prairies sont souvent le parent pauvre pour la fertilisation avec de plus en plus d'impasses. Mais pourtant elles répondent plutôt très bien à la fertilisation.
- Un apport d'azote à 200°C améliore de manière conséquente le rendement du début de printemps et favorise la vitesse de démarrage en végétation.

Les clés sont multiples : diversification de la ressource + évolution des pratiques



Quelles clés pour les éleveurs demain ?

Comment produire du fourrage dans un contexte moins favorable ?



- Il existe des solutions mais parfois, la difficulté est d'accepter de les appliquer !



Vaches laitières qui pâturent de la fétuque élevée fin juin : un système modifié avec moins de lait/vache mais plus économique et plus résilient

@J.GREFFIER

Merci de votre attention

Contact : Julien GREFFIER



LG Semences Hybrides et Fourragères

Biopôle Clermont-Limagne - Rue Henri Mondor - 63360 Saint-Beauzire

Tél. +33 (0)4 15 40 03 00

LGseeds.fr

