



— Adapter les filières de qualité
du Massif central au changement climatique :
une analyse au travers de la résilience
des prairies de notre territoire

Clermont-Ferrand, le 12 septembre 2024
Laurence Romanaz (SIDAM),
Ophélie Jaffrennou (Pôle fromager AOP Massif central)
Clémentine Lacour (Chambre d'agriculture du Puy-de-Dôme)





Comment favoriser la résilience des prairies du Massif central ?

Étude menée en partenariat entre le SIDAM et le Pôle Fromager AOP Massif central

Laurence Romanaz (Responsable équipe et projet – chargée de mission changement climatique et pastoralisme - SIDAM)

Ophélie Jaffrennou (Ingénieure chargée de mission R&D - Pôle fromager AOP MC)



Le changement climatique pour les exploitations sous SIQO du Massif central

■ Des constats :

Un besoin de terrain de s'intéresser à la résilience des prairies face au changement climatique :

- Des prairies naturelles impactées par le changement climatique en termes de quantité et de qualité
- Des filières fromagères de qualité fortement attachées à l'herbe

■ Des exploitations soumises à différents enjeux

- Enjeux internes à l'exploitation (organisation du travail, gestion du système fourrager...)
- Enjeux externes (changement climatique, respect des cahiers des charges...)



Changement climatique et filières qualités

- Volonté du Pôle fromager AOP Massif central et du SIDAM de collaborer en créant un projet commun
- Son objectif :
 - Apporter des propositions d'adaptation aux agriculteurs sous AOP fromagères et l'AOP Fin Gras du Mézenc face au changement climatique
 - Maintenir leur potentiel production
- Les premiers résultats d'AP3C montrent que le changement climatique a un impact fort sur les prairies avec :
 - une diminution prévue à l'horizon 2050 du bilan hydrique potentiel
 - une augmentation des températures avec des contrastes forts, en particulier pour les vallées encaissées,
 - des précipitations contrastées selon les reliefs
 - un recul significatif de la pousse de l'herbe, qui devient plus précoce, un avancement des dates de fauche et de mise à l'herbe

→ Ces données montrent une nécessité d'adapter les pratiques des exploitations face au changement climatique

Changement climatique et filières qualités

- Objectif : proposer des stratégies d'adaptation au changement climatique pour améliorer la résilience des prairies des exploitations des filières AOP
- Une étude en deux parties complémentaires :
 - UN STAGE réalisé par Marion Collomb étudiante en M2 d'AgroParisTech au SIDAM sur « Les impacts du changement climatique sur les filières de qualité du Massif Central : une étude à travers la question de la résilience des prairies » qui s'appuie sur le témoignage d'éleveurs et a permis de recueillir leur ressenti
 - DES TRAVAUX réalisés par des étudiants de Purpan sur l'« Analyse croisée des perceptions d'éleveurs et des pratiques vers la résilience des prairies et l'adaptation des exploitations » qui croise les résultats du stage à des données quantitatives issus de diagnostics prairiaux réalisés par les conseillers des chambres d'agriculture

Exploitations sous SIQO : quelle résilience des prairies face au changement climatique ?

Stage de Marion Collomb au SIDAM - mars à août 2022

Le regard des éleveurs sur le changement climatique et la résilience des prairies

- Différences de perception du changement climatique et de ses impacts
- Des exploitations fragilisées par le contexte de sécheresse
- Une difficulté de définir la résilience et d'identifier les prairies les « plus résilientes », des différences de croyances en la capacité d'adaptation des prairies naturelles et des différences de perceptions du métier, ...



- 21 entretiens avec des éleveurs et éleveuses en AOP avec une diversité de systèmes d'exploitation de 6 AOP fromagères (Cantal, Salers, Saint-Nectaire, Bleu d'Auvergne, Fourme d'Ambert, Fourme de Montbrison) et 1 AOP viande bovine (Fin Gras du Mézenc)
- 5 entretiens avec des salarié-e-s de filières AOP

« Moi mon avis, j'en suis persuadé, je pense que c'est des cycles. »

« En fait moi le changement climatique, c'est pas un truc qui m'empêche de dormir parce qu'en fait je passe mon temps à m'adapter. »

« Ce qui me fait le plus peur c'est que ça va très vite. Parce qu'on peut s'adapter quand ça va pas vite, mais quand ça va très vite c'est compliqué. »

Quelle est la conscience de l'éleveur du changement climatique, de ses impacts ?



Exploitations sous SIQO : des leviers d'adaptation à l'échelle des exploitations entre autonomie et économie

Stage de Marion Collomb au SIDAM - mars à août 2022

- **Des stratégies d'adaptation diverses face au changement climatique**
 - Peu de leviers sur les prairies naturelles
 - Une diversité de leviers d'adaptation en lien avec le système d'exploitation (conditions pédoclimatiques, parcellaire, infrastructures) et les cahiers des charges AOP

- **Une réflexion sur des systèmes économes et autonomes**
 - Des adaptations qui s'inscrivent à court-moyen-long terme pour les exploitations et les filières
 - Un besoin d'accompagnement technique à la gestion des prairies



L'éleveur a-t-il identifié des pratiques à mettre en œuvre face au changement climatique, quel est l'état de ses prairies ?



Le DIAM : un outil de diagnostic du système fourrager pour améliorer la gestion des exploitations agricoles

DIAM réalisés par les conseillers des chambres d'agriculture - printemps/été 2023



La typologie multifonctionnelle des prairies du Massif central (projet AEOLE)

- **DIAM2 : un outil mis au point dans le cadre du projet AEOLE**
 - Un bilan herbager à l'échelle des exploitations (ensemble des prairies de l'exploitation, conduite du pâturage,...)
 - Des services écologiques et environnementaux
 - Une évaluation de l'impact des prairies sur la qualité des produits laitiers et carnés

→ Analyse de la cohérence du système fourrager

- **AP3C : 9 DIAM réalisés dans les départements 15, 63, 43 et 12**



Partenaires du projet AEOLE : Pôle Fromager AOP Massif central, Conservatoire Botanique National Massif-Central, INRA, UNOTEC, SIDAM...

Utilisation des DIAM pour croiser les enquêtes avec les pratiques de gestion des prairies

Projet tutoré des étudiants de PURPAN - septembre à décembre 2023

▪ Vers une résilience des exploitations

- Des types de prairies identifiées comme plus résilientes selon des indicateurs
- Au sein d'une exploitation : une diversité de parcelles pour ajuster les stratégies

▪ Des exemples de leviers avec avantages et inconvénients

- en lien avec la production animale (diminution du cheptel, réduction de l'intervalle vèlage-vèlage, ombrage pour les animaux...)
- en lien avec la ressource herbagère (pâturage tournant dynamique, sursemis, affouragement des animaux sur des parcelles spécifiques)



23 indicateurs pris en compte dans les DIAM, dont pour la résilience : production potentielle annuelle, souplesse d'exploitation, taux de refus, précocité, nombre d'espèces végétales...

Autres indicateurs : température, pluviométrie, niveau de fertilisation, altitude, chargement...
qualité des fromages de la typologie des prairies
AEOLE



Une diversité de situations



Réelle importance
de l'accompagnement
pour des leviers
d'adaptation en cohérence
avec l'AOP/environnement/biodiversité...



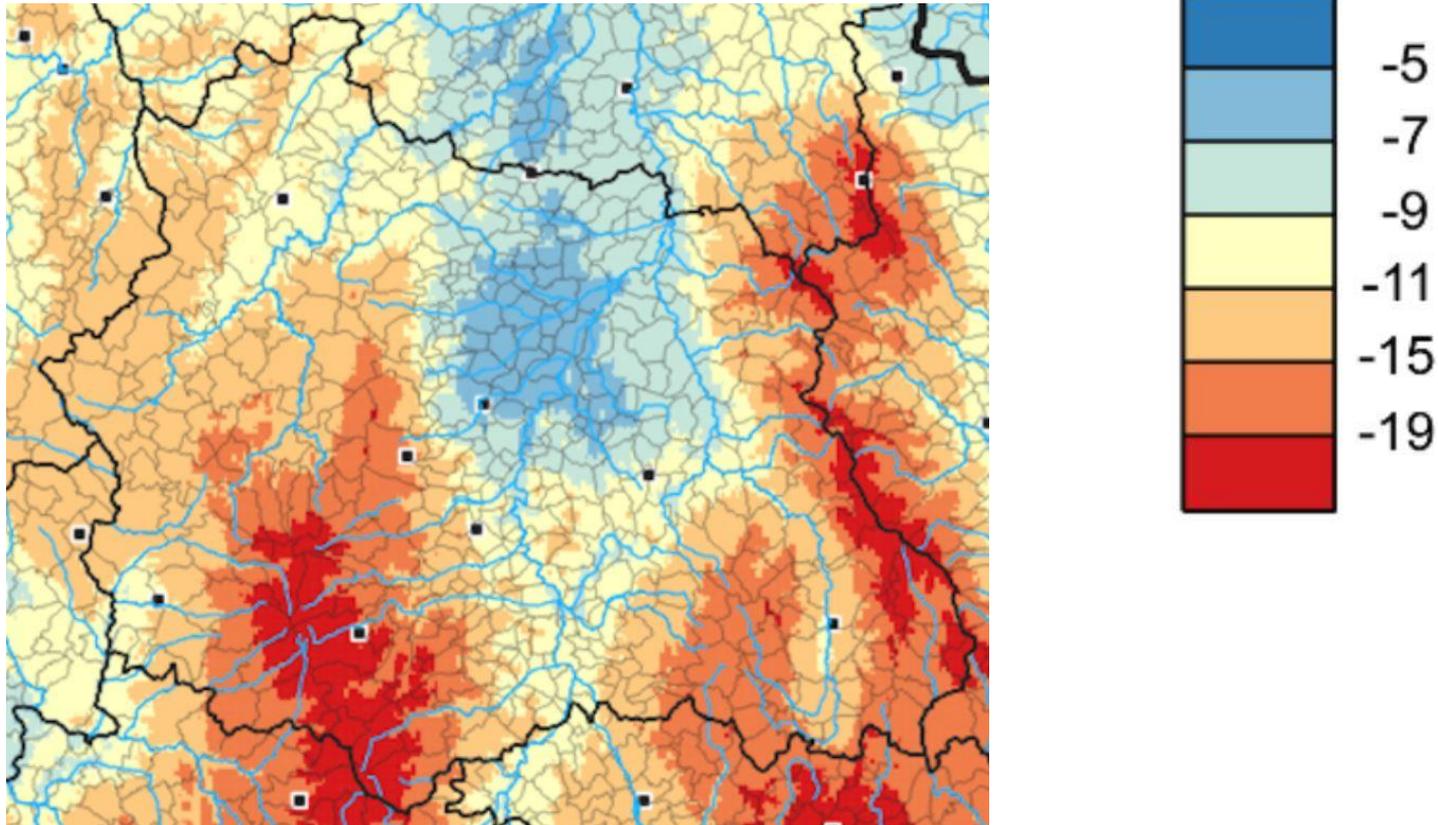
Impact du changement climatique sur la mise à l'herbe et leviers d'adaptation sur la gestion du pâturage

Clémentine Lacour

Equipe fourrages de la Chambre d'agriculture du Puy de Dôme

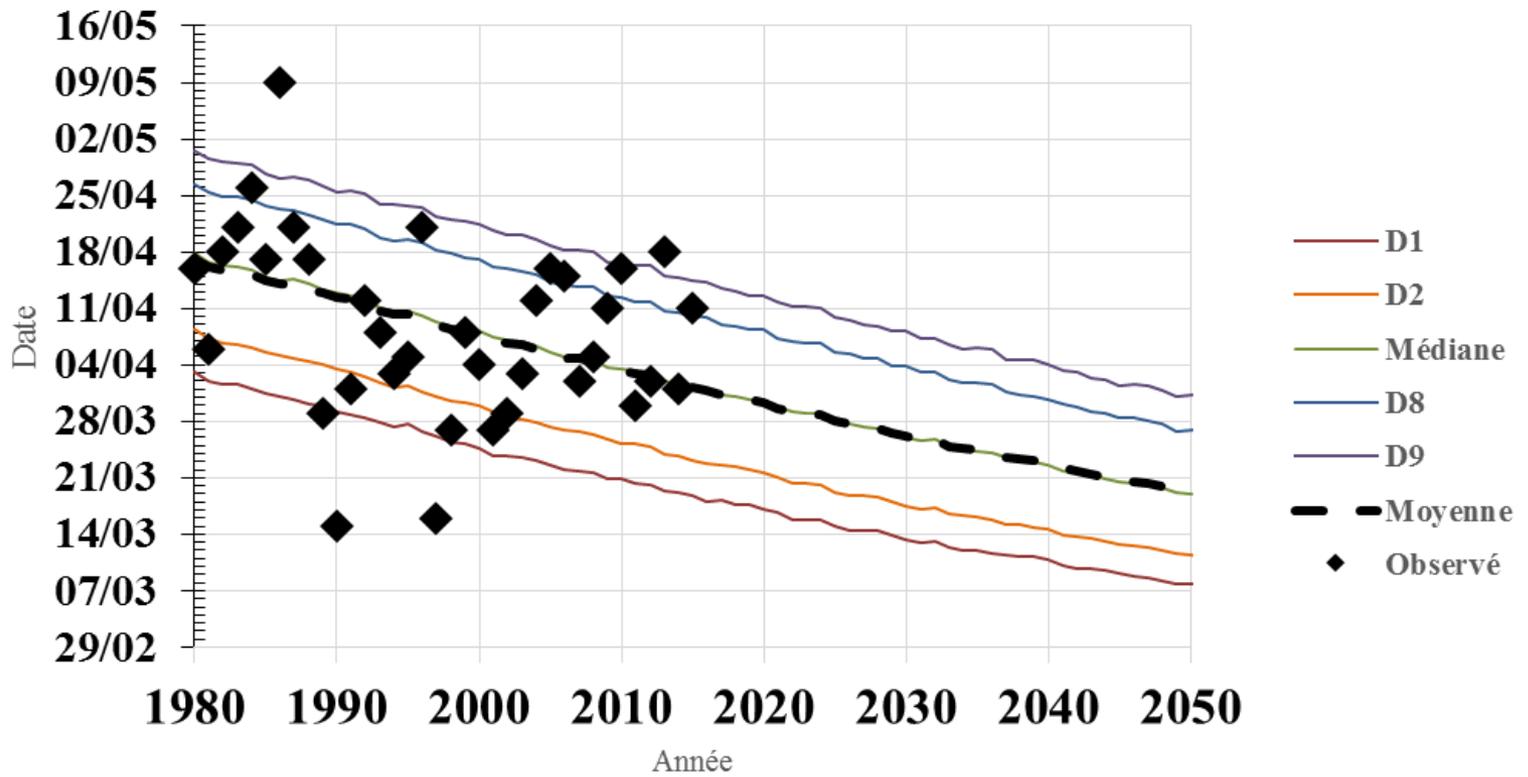


Evolution des dates repères de Mise à l'Herbe (250°C) projetées entre 2000 et 2050



Evolution des dates de Mise à l'Herbe À Marcenat de 1980 à 2050 (Cumul 250° à partir du 1/02)

Evolution de l'IAC 2 "Mise à l'herbe" de 1980 à 2050



1980 = 17/04

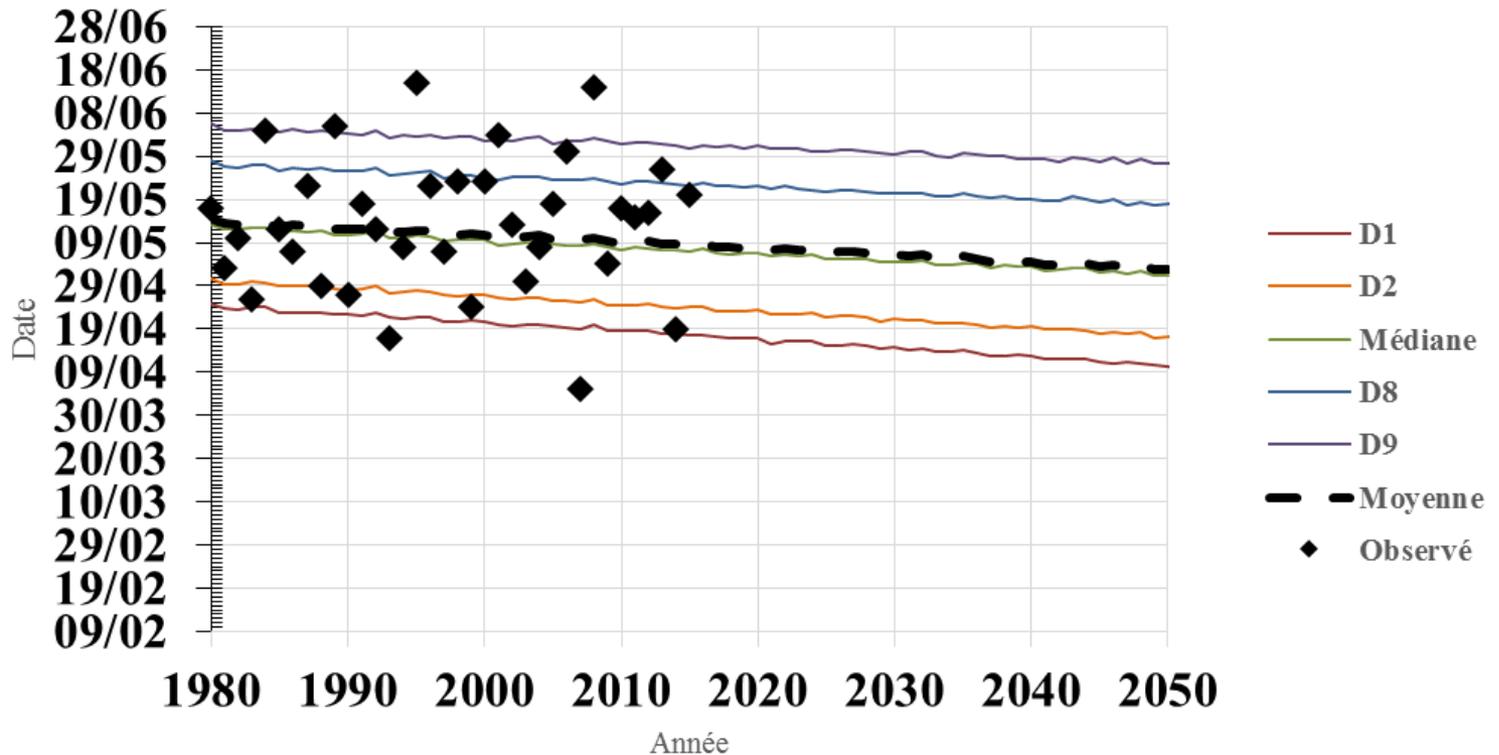
2015 = 01/04

2050 = 19/03

Evolution de la date de dernière gelée À Marcenat de 1980 à 2050

(Cumul 250° à partir du 1/02)

IAC 10 : Dernière gelée de printemps

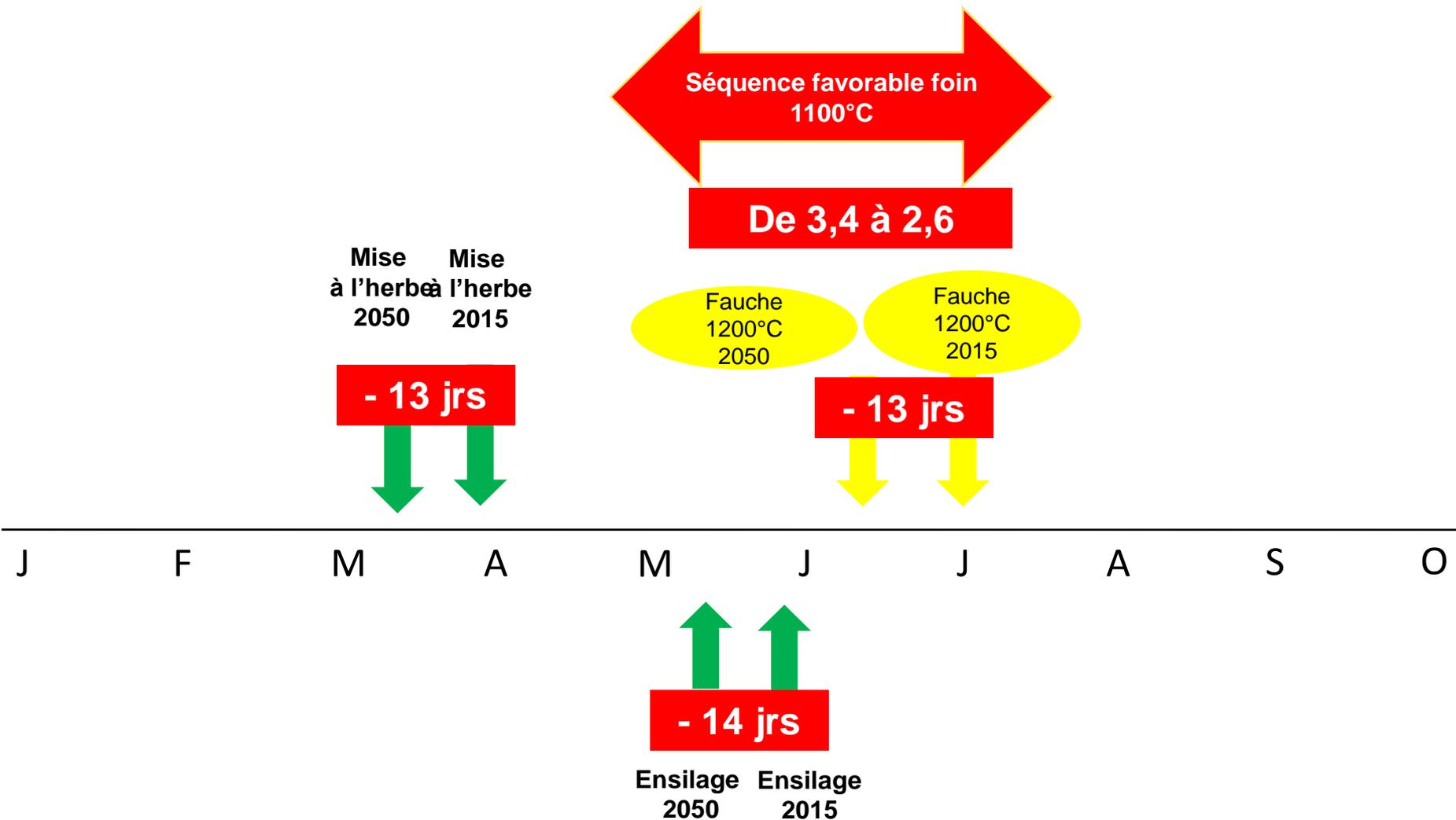


1980 = 14/05

2015 = 08/05

2050 = 02/05

Frise des IAC à MARCENAT



Comment s'adapter, exemple de la mise à l'herbe et du pâturage?

Les mises à l'herbe seront plus précoces, avec une avancée plus importante en montagne.

- ✓ attention à la portance des sols
- ✓ Attention le risque de gel tardif diminue mais ne disparaît pas
- ✓ la pousse de l'herbe sera de ce fait très variable



Adaptation du chargement à la croissance de l'herbe:

- ✓ sortie progressive par lot,
- ✓ Utilisation de plus ou moins de surfaces déprimées
- ✓ Complémentation si nécessaire (prévoir des stocks de sécurité)

Comment s'adapter, exemple de la gestion du pâturage?

Gestion plus technique en raison de l'augmentation de la variabilité de pousse inter et intra annuelle



Réfléchir l'organisation du pâturage en amont pour **être réactif** dans sa conduite (prévoir des parcelles de débrayages, utiliser des outils de pilotage...)

Adapter le chargement et le temps de retour à la flore des prairies (les connaître => intérêt du DIAM,...)

Comment s'adapter, exemple de la gestion du pâturage?

- La pousse estivale se dégrade. Forte progression des jours chauds

=> maximiser les rendements au printemps, affouragement l'été, améliorer le confort des animaux (ombre, arbres, pâturage de nuit, abreuvement...)

- Profiter du pâturage d'automne : 10 à 15 j favorables à la pousse sur tous les secteurs
- Prendre soin des prairies sur la fin de saison (portance des sols, pas de surpâturage, étaler les déjections, hauteurs d'herbe...)

ATTENTION AUX FAUCHES RASES ET SURPATURAGES

En conclusion les clés pour réussir la gestion du pâturage dans ce contexte

- **Connaitre** ses prairies et leur complémentarité
- **Valoriser** la diversité de ses types de prairies
- **Piloter** son système fourrager pour s'adapter aux variations intra et interannuelles

Pour en savoir plus ...

Des plaquettes climat...

Des plaquettes culture...

Des témoignages agriculteurs...



Des vidéos...



INTRODUCTION DE LÉGUMINEUSES

Les sécheresses estivales de 2019 et 2020 ont mis à la réalisation de seconde coupe sur l'exploitation. Compenser la perte de stocks, l'élever à implantation légumineuses en pur : 1.5 ha de sainfoin double (45 ha) et 1.5 ha de luzerne (10 kg/ha). Il a choisi ces espèces, pour leur adaptation à la sécheresse et notamment à leur enracinement profond.

Après la moisson 2020, Mathieu a fait pâturer les brebis, puis réalisé un semis simplifié (couvertif d'un passage de rouleau) à la mi-septembre. « plants ont bien levé », mais les gelées précoces ont un impact négatif sur la luzerne alors au stade 3-4 feuilles. A la fin des gelées, la racine de luzerne est ressortie. L'année, je ai semé directement après le moisson août. « Quant au sainfoin, il a mieux résisté à l'hiver ».

LE MÉTÉO

Au-delà du déficit fourrager, le changement climatique se traduit surtout par une charge de travail plus importante pour ces deux éleveurs. A titre d'exemple l'été 2020, ils ont dû apporter de foin à la pâture, ce qui est très rare dans la zone. Le lot des brebis agissant l'été a été rentré en bergerie à l'été exceptionnel, seuls les brebis étaient relâchées au pâturage en journée. Ces va-et-vient ont induit du temps de travail supplémentaire.

Quand est arrivé l'hiver, le lot de 200 brebis rustiques Rava en extérieur a été affouragé, à raison de 3 boîtes d'embrunage tous les deux jours par manque d'herbe soit 3 fois plus que l'année précédente. Cet hivernage en extérieur est nécessaire en raison du manque de place en bâtiment.

EN DIX ANS - UNE COMPLÈTE REMISE EN CAUSE DU SYSTÈME D'ALIMENTATION

Entre 2011 et 2016, les associés du GAEC de LAREE pratiquent l'affouragement en vert, grâce à un récolteuse pratiquement l'affouragement en vert, jusqu'à l'usage qui permet d'acheminer une destination jusqu'à la nuit. Avant pour la journée complètes peu du pâturage la nuit. Avant les 100-1200 sont exploités au printemps. Les aspects d'élevage à partir de juin, puis les luzernes dactyles des juillet. Ce système bien conçu, permettant de valoriser les parcelles irriguées, est néanmoins également menacé par plusieurs sécheresses notamment en été.

pour AP3C fourrages des questions de 1 (45 mm) double 2017 sur 5.5 ha, à d'autrefois la culture d'autrefois laisse peu-venez qui y et désormais plie tenté un mille enalage « fini soit après semis chimique et d'été hybrid récolte à été un décalage

IMPLANTATION ET CHOIX DES VARIÉTÉS

Evolution des sommes de températures entre le 10 mai et le 30 septembre à 20°C

Année	Limoges 402 m	Migennes 264 m	Beaumont 220 m
2000	1734°C	1730°C	1766°C
2020	1808°C	1799°C	1766°C
Écart 2020-2000	+308°C	+179°C	+178°C

Donc moyenne de la durée de période de printemps, avec Tm > 6°C

Année	Limoges 402 m	Migennes 264 m	Beaumont 220 m
2000	29/03	23/03	12/03
2020	29/03	12/03	12/03
Écart 2020-2000	0	-11	0

La dernière gelée la plus tardive s'annonce de 4-11 jours entre 2020 et 2000. Le stade de développement du maïs au gel se situe au début de la floraison, le cas de la dernière gelée est à mettre en parallèle de la date d'implantation de ce maïs (voir ci-dessus).

Date moyenne d'arrivées au stade 6 feuilles (sans et léger pour le gel)

Date semis	2000	2020	Écart	Migennes 264 m	Beaumont 220 m
07/04	12/03	09/03	09/03	20/03	20/03
20/04	21/03	18/03	14/03	09/03	09/03
01/05	28/03	25/03	21/03	18/03	18/03
10/05	04/04	01/04	28/03	26/03	26/03

À RETENIR

Il sera possible d'avancer les dates de semis, permettant de cultiver des variétés de maïs à des altitudes plus élevées. Les risques (impact sur la réclamation et le remplissage) particulièrement dans les zones sèches de plaines.

Pour une même date de semis (le 10 mai), les sommes de températures progressives entre 2000 et 2020. Un écart de 200°C base 6° permet de passer d'une variété à une variété à indice de développement (340).

LE CHANGEMENT CLIMATIQUE DANS LE PUY-DE-DÔME

QUELS IMPACTS ET QUELLES ADAPTATIONS SUR MON TERRITOIRE ?

Entre le stade de récolte des méteils immatures et la floraison des prairies plus tardives, observe une diminution du nombre moyen de jours où la RFL est supérieure à 10°C pour un sol à 10 cm de profondeur avec une grande (de 120 mm). Il est donc plus difficile pour des semis d'horizon 2050 (exemple à Villeneuve de Rouergue) environ la période, soit en moyenne 10 jours qui seraient au-delà de 10°C pendant 10 jours (soit en moyenne 10°C).

LE CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LE PUY-DE-DÔME

QUELS IMPACTS AGRONOMIQUES ET QUELLES ADAPTATIONS SUR MON TERRITOIRE ?

QUELS IMPACTS ET QUELLES ADAPTATIONS SUR MON TERRITOIRE ?

MERCI DE VOTRE ATTENTION



sidam@aura.chambagri.fr

<https://www.sidam-massifcentral.fr/developpement/ap3c/>

