

# Changement climatique : l'enjeu majeur des prochaines décennies

■ Dossier Etienne Grosjean

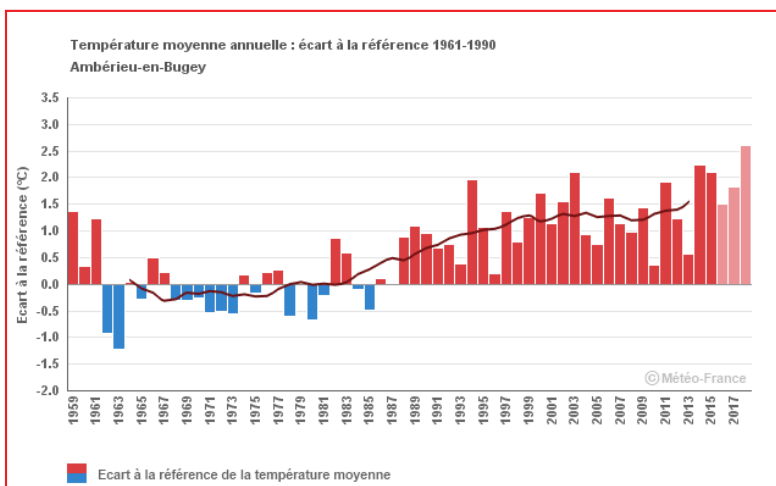


*Les chiffres en attestent : le changement climatique est une réalité. Le réchauffement s'avère plus marqué localement que globalement. Les actions engagées aujourd'hui n'auront d'effet que dans trente ans. Rendements, choix des variétés, ressource en eau, conduite des troupeaux, travail du sol, système assurantiel, machinisme... L'agriculture aindinoise est d'ores et déjà au pied du mur pour s'adapter et de nombreux agriculteurs ont commencé à changer leurs pratiques. Consciente de l'enjeu, la chambre d'agriculture s'est emparée du sujet depuis plusieurs années. Elle se dote de nouveaux outils et de nouvelles compétences pour aider les agriculteurs à relever cet immense défi. État des lieux, témoignages et analyses.*



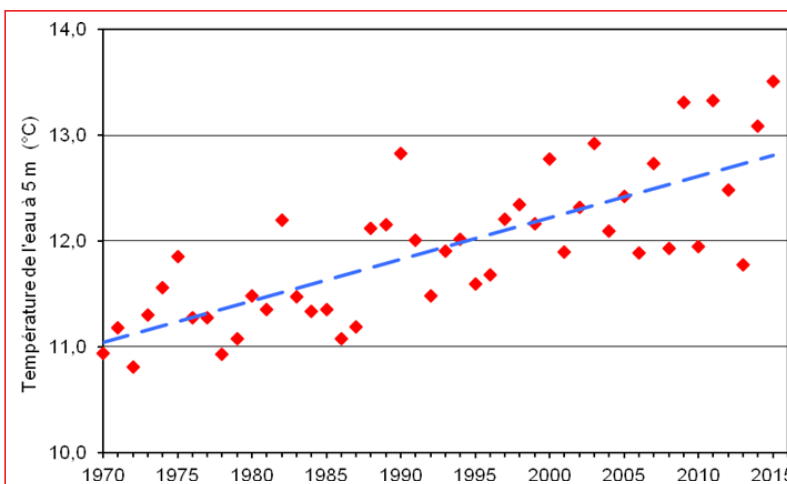
## Ce que l'on sait déjà

La température de l'air augmente (source météo France)



Le réchauffement est plus rapide et plus variable localement que mondialement.

La température des eaux s'accroît (lac Léman)



Il n'y a pas de stabilisation visible de la teneur en CO2 de l'air.

GAËTAN RICHARD

## « Le réchauffement est déjà bien visible »

Éleveur laitier à Champagne-en-Valromey, vice-président de la chambre d'agriculture, Gaëtan Richard est responsable du groupe climat constitué début 2020.

Pourquoi vous intéressez-vous aux questions relatives au changement climatique et en quoi c'est important pour la chambre de s'impliquer sur ce thème ?

Ce n'est pas une préoccupation nouvelle. Elle m'a toujours intéressé. Les agriculteurs, plus encore que les autres professions, vivent en fonction du climat. Le réchauffement, nous avons tous pu l'observer individuellement. Il est déjà très visible. C'est pourquoi il est très important que la chambre s'empare de la question. Elle doit être en mesure d'aider les agriculteurs à s'adapter, en leur apportant de la connaissance, du conseil, du partage d'expérience. Elle est aussi là pour nourrir la réflexion des responsables politiques sur ce sujet.

Dans quelle démarche concrète la chambre s'est-elle engagée ?

C'est une question qu'on ne peut traiter que par plusieurs entrées. Nous avons commencé par travailler sur l'irriga-

tion, en lien avec l'Asia<sup>(1)</sup>, pour aider à mieux gérer la ressource. La chambre accompagne aussi les groupes de développement et les expérimentations sur les plantes, les fourrages, l'autonomie protéique des exploitations. On peut aussi parler de l'hydraulique et la constitution de réserves d'eau, de la gestion des pâturages de montagne avec la Sema<sup>(2)</sup> et plus indirectement, la production d'énergie, notamment photovoltaïque, qui permet de limiter les GES<sup>3</sup>. Plus récemment, nous avons mis en place un groupe climat au sein de la chambre, en début d'année, qui rassemble une douzaine d'agents spécialistes de plusieurs disciplines, afin d'avoir une approche transversale du sujet et à terme, de pouvoir distiller un conseil global aux agriculteurs. La chambre d'agriculture doit être en mesure d'intégrer le changement climatique dès le conseil à l'installation et tout au long de la carrière d'un agriculteur.

Quels sont les partenaires incontournables de la chambre pour relever ce défi de l'adaptation ?

Nous devons compter sur tous nos partenaires historiques, parce qu'ils sont tous concernés. Les banques,

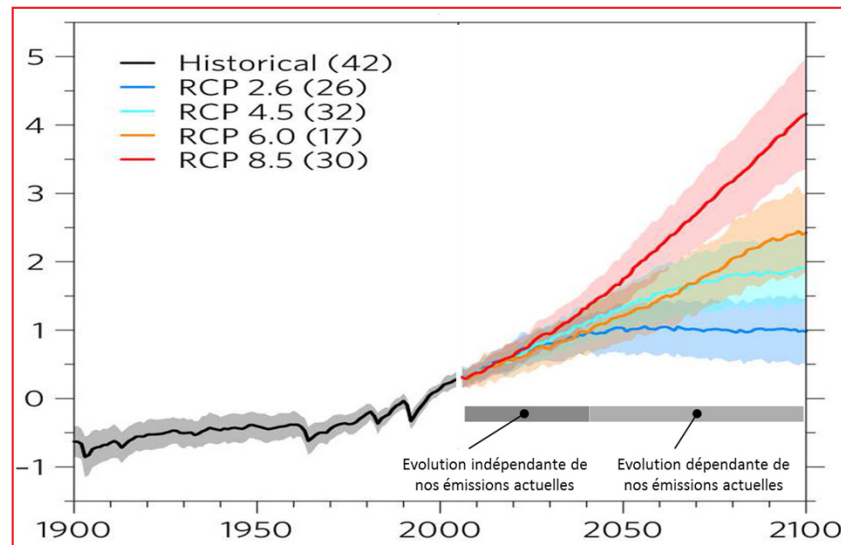


Pour Gaëtan Richard, élu de la chambre responsable du groupe climat récemment créé, « Le réchauffement, nous avons tous pu l'observer individuellement. Il est déjà très visible. C'est pourquoi il est très important que la chambre s'empare de la question ».

dont nous avons besoin pour investir et adapter nos modèles, les assurances, pour pouvoir nous protéger des aléas climatiques, les coopératives et les organisations d'élevage pour l'appui technique, les groupes de développement, pour proposer des itinéraires techniques, les syndicats, notamment pour la sensibilisation des politiques et du grand public. ■

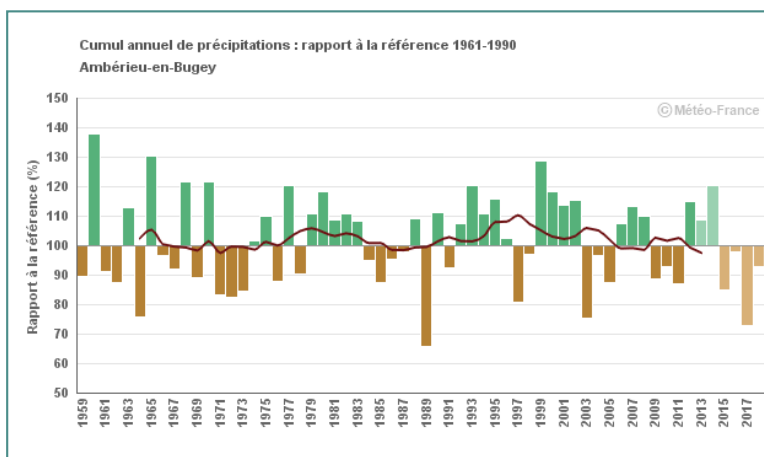
- 1 : Asia : association syndicale d'irrigation de l'Ain.
- 2 : Sema : société d'économie montagnarde de l'Ain.
- 3 : GES : gaz à effet de serre.

Il n'y a pas de changement possible de la courbe climatique avant 2040. Mais de nos choix actuels dépend l'inflexion de la courbe après 2040 (augmentation de la température selon les différents scénarios d'émission de GES).



Source : GIEC

## Ce que l'on observe au niveau agricole



L'évapotranspiration augmente : + 65 mm en 38 ans (source Arvalis). Entre 1960 et 1990, les rendements en blé tendre n'ont pas cessé de progresser. Depuis 1990, ils stagnent. Le degré alcoolique moyen à la récolte est passé de 9°C en 1970 à 11°C en 2005 en Alsace (cépage Riesling). La date de semis de maïs grain en Nouvelle-Aquitaine a été avancée de 6,5 jours par décennie depuis 1990. ■

Source : Météo France Ambérieu-en-Bugey.



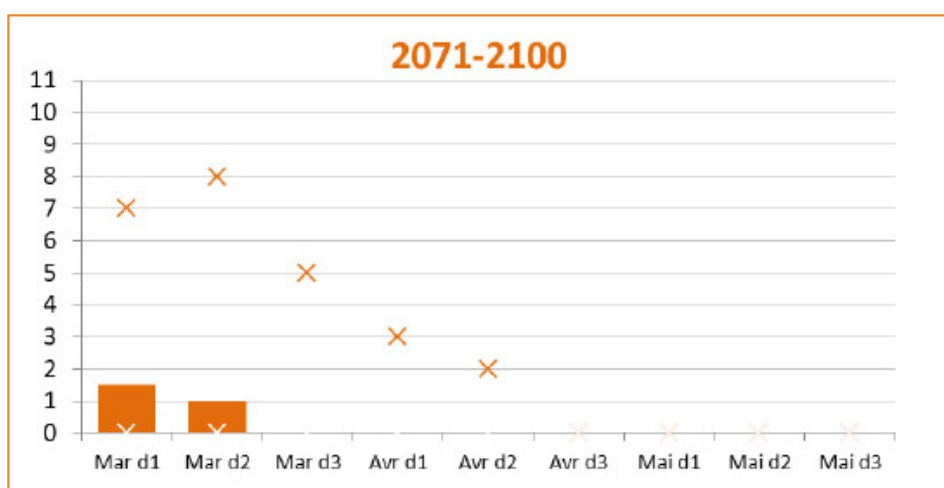
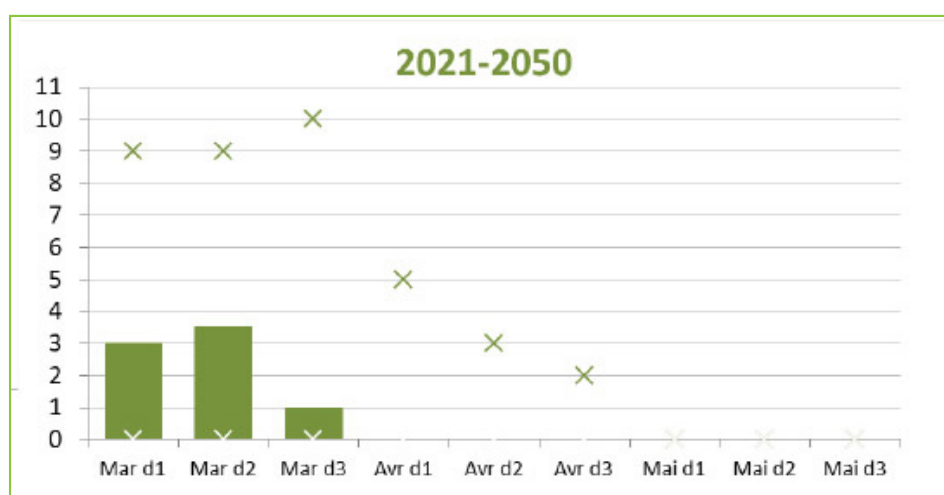
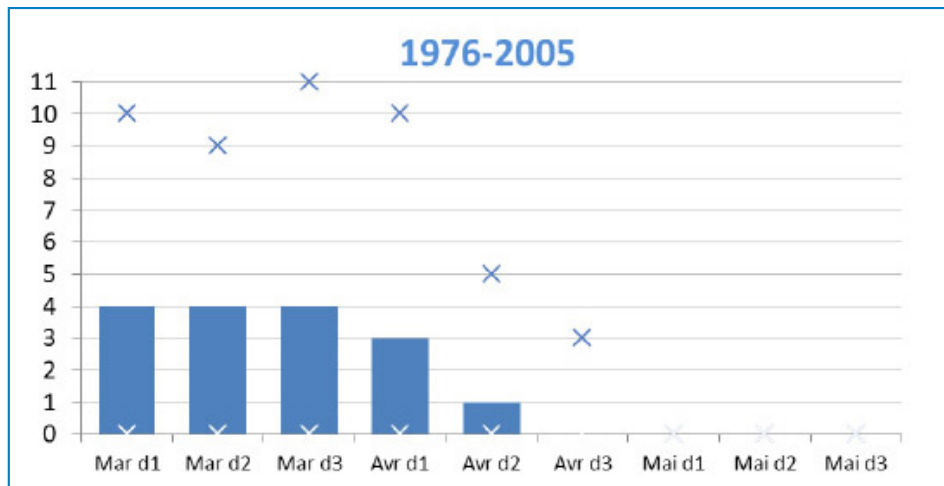
## Changement climatique



Y aura-t'il encore de la neige dans les montagnes de l'Ain dans les 20 prochaines années.

### Quelques exemples d'informations issues de la simulation ClimA XXI

Nombre de jours de gel par an à Champagne-en-Valromey : (Source données : DRIAS- Les futurs du climat. Projections climatiques : CNRM2014/Modèle : Aladin-climat/Scénario : RCP4.5)



# Le programme

GILLES CAUVIN

## « Accompagner les agriculteurs dans leur adaptation »



Gilles Cauvin est l'un des trois agents de la chambre de l'Ain à s'être engagé dans cette formation spécifique pour pouvoir simuler les effets du changement climatique à l'échelon local.

La Chambre d'agriculture de l'Ain s'est engagée dans le réseau national ClimA XXI<sup>(1)</sup>. Ce réseau permet, à l'aide d'indicateurs climatiques et agronomiques locaux, de pouvoir simuler l'évolution climatique des années à venir. Trois agents<sup>(2)</sup> de l'Ain, dont Gilles Cauvin, se sont récemment formés pour pouvoir utiliser ces nouveaux outils au service de l'agriculture du département.

Qu'est-ce que le réseau ClimA XXI et comment fonctionne-t-il ?

C'est un réseau qui réunit 58 chambres d'agriculture. L'idée, c'est de rendre plus visible et concret le réchauffement climatique à une échelle locale. Nous avons déjà appris à comprendre, traiter et analyser les données de Météo France pour maîtriser les indicateurs de mesure du changement. Dans l'Ain, nous avons identifié trois stations locales, qui nous permettent de mesurer l'évolution climatique en trois points du territoire : Foissiat, Pérouges et Champagne-en-Valromey.

Quel est l'intérêt, pour la chambre de l'Ain, d'adhérer à ce réseau ?

Cela permet de nourrir une réflexion collective avec les autres départements. On échange aussi bien sur les constats que sur les adaptations qui sont expérimentées ailleurs. Par exemple, en Rhône-Alpes, plusieurs actions ont déjà été mises en place dans les départements du sud, comme l'Ardèche ou la Drôme, ou les effets du réchauffement se font plus sensiblement sentir. Dans l'Ain aussi, les agriculteurs perçoivent déjà le réchauffement et testent des choses, dans le cadre de groupes d'expérimentation collective.

Suite à cette formation, que serez-vous en mesure de proposer aux agriculteurs ?

Nous ne sommes qu'au début de quelque chose. Aujourd'hui, on peut travailler sur les constats locaux et les projections, en fonction d'une hypothèse optimiste, qui correspond aux accords de Paris, un scénario médium et un scénario pessimiste, sachant que les dés sont jetés pour les 30 prochaines années. Théoriquement, nous pouvons effectuer ces mesures commune par commune, mais ce ne sera pas forcément nécessaire. Les stations locales permettent de dégager les grandes tendances. Dans un deuxième temps, l'idée sera de partir de ces constats pour accompagner les agriculteurs dans leur adaptation. Cela passera par le choix des variétés, des cultures, des méthodes de travail du sol, de la gestion de l'eau. Dans la Dombes, nous cherchons déjà à nouer des partenariats avec des collectivités locales pour accompagner l'agriculture à cette adaptation. ■

1 : Réseau ClimA XXI = abréviation de « climat et agriculture au XXI<sup>e</sup> siècle. C'est un outil départemental développé par le réseau des Chambres d'agriculture qui décrit l'évolution climatique et agro-climatique attendue au cours du XXI<sup>e</sup> siècle à partir de projections climatiques de type GIEC (scénario A1B soit à émissions intermédiaires). Le réseau permet aux chambres engagées dans cette démarche d'échanger sur leurs constats et initiatives.

2 : Florence Bron, Gilles Cauvin et Jean-Marc Contet.



On constate à Champagne-en-Valromey au cours du 21<sup>e</sup> siècle une nette diminution du nombre de jours de gel de mars à mai.

A la fin du 20<sup>e</sup> siècle, ces gelées sont communes jusqu'à début avril, plus rares de mi-avril à fin avril puis inexistantes.

Au milieu du 21<sup>e</sup> siècle ces gelées seront communes jusqu'à mi-mars, plus rares de fin mars à fin avril puis inexistantes.

A la fin du 21<sup>e</sup> siècle ces gelées seront rares de début mars à mi-avril puis inexistantes.

Cette raréfaction des gelées printanières :

- Autorisera un avancement des semis des cultures de printemps, voie d'adaptation parmi d'autres permettant de limiter l'impact des stress hydriques de fin de cycle cultural

- Impactera le risque de gel aux stades précoces des céréales à paille ou de la vigne, l'estimation fine de ce risque nécessitant la prise en compte de l'avancement phénologique de ces cultures liée à l'augmentation tendancielle des températures. ■



## le ClimA XXI

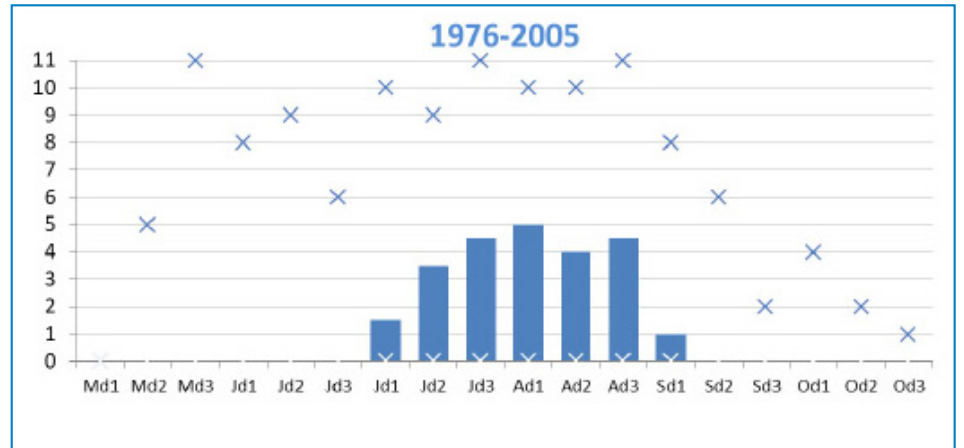
Changement climatique

### ClimA XXI

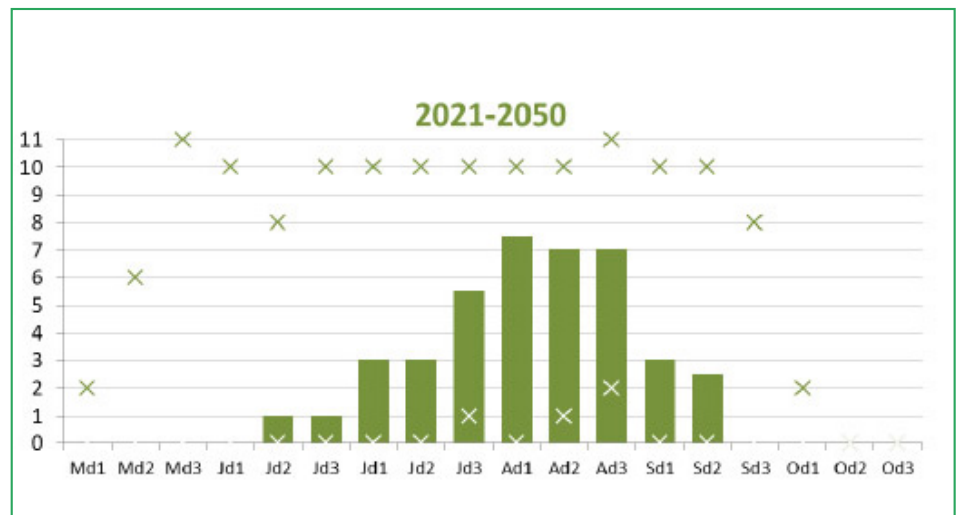
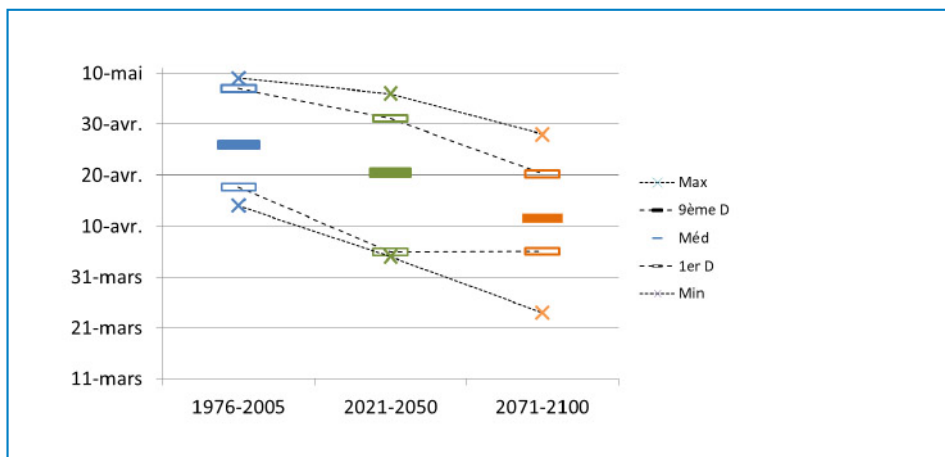
Le programme Climat et Agriculture au XXI<sup>e</sup> siècle est un outil du réseau des Chambres d'agriculture créé en 2015. Cet outil décrit par département l'évolution climatique et agro-climatique attendue au cours du 21<sup>e</sup> siècle à partir de projections climatiques de type GIEC. Cet outil permet donc d'analyser l'évolution future de la faisabilité de productions agricoles départementales sous l'influence du changement climatique. Dans chaque département 3 localisations sont

analysées précisément et pour chaque localisation une ou plusieurs productions agricoles sont suivies. Pour le département de l'Ain, les 3 sites étudiés sont : Champagne en Valromey, Foissiat et Pérouges. La participation de la chambre d'agriculture de l'Ain à ce réseau va lui permettre de participer à la construction de scénarios pour l'avenir dans l'objectif d'accompagner et d'aider les agriculteurs dans leurs choix stratégiques.

Nombre de jours avec une température > à 27°C à Foissiat : comparaison sur les 3 périodes 1976-2005, 2021-2050, 2071-2100  
 (Source données : DRIAS- Les futurs du climat. Projections climatiques : CNRM2014/Modèle : Aladin-climat/Scénario : RCP4.5)



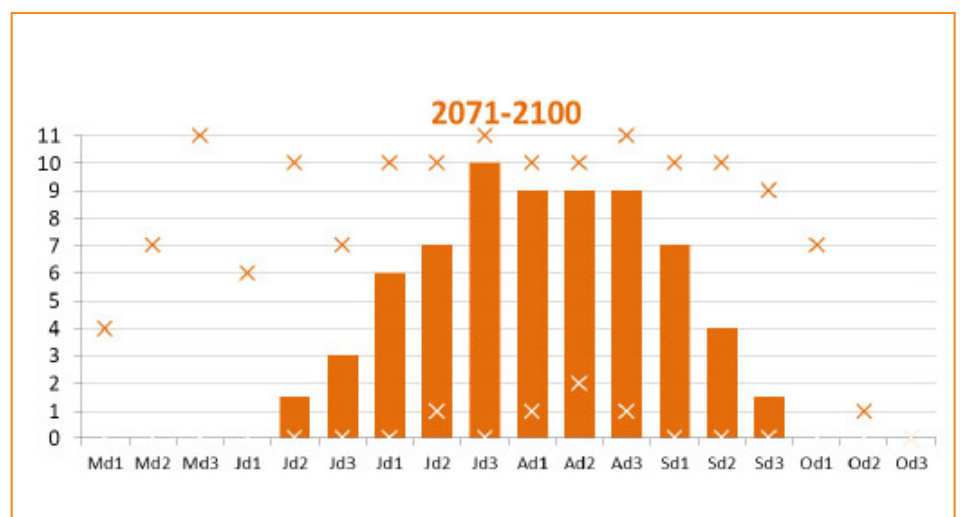
Date de première fauche à Pérouges : (Source données : DRIAS- Les futurs du climat. Projections climatiques : CNRM2014/Modèle : Aladin-climat/Scénario : RCP4.5)



On constate un net avancement de la date de première fauche précoce entre la fin du 20<sup>e</sup> siècle et la fin du 21<sup>e</sup> siècle. Pour la valeur médiane l'avancement est de 6-7 jours entre la fin du 20<sup>e</sup> siècle et le milieu du 21<sup>e</sup> siècle puis de 9 - 10 jours entre le milieu du 21<sup>e</sup> siècle et à fin du 21<sup>e</sup> siècle. L'avancement de la date de première fauche précoce est une adaptation qui ne constitue pas en elle-même une difficulté. Elle peut cependant interagir avec la fertilisation des prairies ou encore la portance des sols et l'accessibilité aux pâturages.

Plus globalement, la précocification de la gestion des pâturages et de la conduite des troupeaux, doit s'envisager en intégrant les difficultés accrues de pousse de l'herbe en fin de printemps et en été, principal enjeu du changement climatique sur la production fourragère.

Face à ces réalités et à ces projections les réponses ne sont ni simples, ni uniques, ni imparables. Il faut tester, combiner. Les solutions seront diverses, sans aucun doute multiples sur une même exploitation et évolutives. Elles résulteront d'essais individuels et de réflexions collectives. Quelques un d'entre vous ont déjà commencé à faire ces tests, nous vous présentons ci-dessous leurs retours d'expérience. En parallèle les membres de la Chambre d'agriculture de l'Ain réunis en session, puis en bureau ont choisi de faire du changement climatique un enjeu fort de leur mandat. Nous vous dévoilerons donc la feuille de route de notre compagnie sur ce sujet. ■



On constate à Foissiat au cours du 21<sup>e</sup> siècle une augmentation marquée du nombre de jours où la température atteint ou dépasse les 27°C entre les mois de mai et d'octobre. A la fin du 20<sup>e</sup> siècle ces jours chauds sont modérément fréquents entre début juin et début septembre. Au milieu du 21<sup>e</sup> siècle ces jours chauds sont assez fréquents entre mi-juin et mi-septembre. A la fin du 21<sup>e</sup> siècle ils deviennent fréquents entre mi-juin et fin septembre. Ces jours chauds impactent négativement la pousse de l'herbe, l'adaptation consistera à réaliser des stocks pour l'été, et éventuellement à recourir à des espaces prairiaux moins sensibles aux températures. Ces jours chauds affectent aussi le confort des volailles et des bovins, ce qui se répercute sur la production (de viande ou de lait). L'adaptation consistera à ventiler les bâtiments d'élevage, à préserver ou développer les ombrages extérieurs et à veiller à l'abreuvement des animaux. ■





« De juin à l'automne, nous n'avons plus beaucoup d'herbe. Cela devient difficile de faire pâturer les vaches », estime Paul-Émile Clerc. Le jeune éleveur vient d'introduire des jersiaises dans son cheptel, à la fois pour apporter de la rusticité au troupeau, une meilleure qualité laitière et une bonne adaptation à la chaleur et aux terrains secs.

## PAUL-ÉMILE CLERC

### Une adaptation des cultures et du cheptel

Jeune éleveur laitier de 26 ans, installé en Gaec avec son père à Saint-Martin-du-Fresne, Paul-Émile Clerc mesure déjà les impacts du changement climatique, et a commencé à adapter ses pratiques.

#### Qu'avez-vous observé sur votre territoire lié au changement climatique ?

Cela se connaît particulièrement depuis 5 ou 6 ans. Par exemple, nous ensilons plus tôt. Du 20 septembre ordinairement, nous avons avancé les chantiers au 20 août. Les rendements en maïs sont passés de 12t/ha de matière sèche à 8t en 2020. Les prairies sont aussi impactées. De juin à l'automne, nous n'avons plus beaucoup d'herbe. Cela en devient difficile de faire pâturer les vaches. On voit aussi que les épicias meurent dans la montagne et dans tout le Haut-Bugey. Sur les animaux, les grosses chaleurs estivales se traduisent par une baisse de la production. Je me souviens, quand j'étais gamin, qu'on avait 80 cm de neige dans le village et des températures à -15°C. Depuis quelques années, on a plus une chute de 20cm et un petit -6°C. On a aussi dû creuser notre captage d'eau il y a trois ans parce que le niveau était tombé trop bas.

#### Qu'avez-vous mis en place sur votre exploitation pour vous adapter ?

On teste plusieurs choses. On a essayé de mettre 5ha de sorgho pour faire du stock fourrager pour les génisses et garder le maïs pour les vaches. On a eu de bons rendements et contrairement au maïs, on n'est pas obligé de protéger les parcelles contre les sangliers. Cette année, pour la première fois, en lien avec la coopérative Capdis, nous avons expérimenté le teff, une plante éthiopienne mélangée avec du trèfle. C'est une plante qui pousse jusqu'à 35°C ! On peut utiliser ces cultures en pâture ou en foin. Nous avons fait le choix de la pâture et ça a plutôt bien marché. On va sûrement recommencer l'année prochaine.

#### Et pour vos animaux ?

Nous n'avons pas touché au bâtiment, même si nous réfléchissons à installer des ventilateurs. Pour moi, ce n'est pas

l'essentiel : je pense que les vaches sont faites pour vivre le plus possible dehors. Par contre, nous commençons à arrêter le tout Holstein. J'étais très favorable à la race pure, j'ai changé. Cette année, nous avons acheté nos premières jersiaises et à terme, nous allons ajouter de la rouge scandinave pour faire de la trois voies\* pour ramener de la matière grasse au lait et de la robustesse au cheptel. Les jersiaises sont des vaches moins lourdes et plus rustiques que les Holsteins. Elles abiment moins les terrains secs en pâturant et elles supportent mieux le chaud. La chaleur peut avoir des conséquences sur le confort, mais aussi sur l'état sanitaire des animaux. Par exemple, cet été où il fait si chaud, on a eu quelques problèmes d'yeux à cause des mouches et quelques boiteries qui sont sans doute liées à l'extrême dureté du terrain.

#### Est-ce que ces essais ont été concluants ?

Pour l'instant, oui. Je crois que si ça continue comme ça, nous serons de plus en plus nombreux à aller vers les mélanges trèfle et sorgho pour ramener du stock tout en gardant le maïs pour apporter de l'énergie aux vaches.

#### Quelles questions vous posez-vous encore ?

Une des grandes questions, c'est celle de l'irrigation et la ressource en eau. Il faudra bien que l'administration nous permette de développer quelques projets si on veut continuer à pouvoir manger français.

#### Dans quels domaines auriez-vous besoin d'accompagnement spécifique ?

Un peu tout. Jusqu'ici, je trouve les informations par moi-même. Mais si ça continue à empirer, nous aurons besoin de gens bien formés pour envisager le sujet globalement. Je crois que les agriculteurs commencent juste à se poser les bonnes questions. Il va falloir que nous nous adaptions. C'est vrai que le sujet inquiète et que nous aurons besoin de savoir où on va. ■

E.G

\* Pratique qui consiste à croiser 3 races.

## En bref ✓

- Exploitation polyculture/élevage laitier
- Gaec père-fils
- 600 000 litres collectés par Guilloteau pour le compte de Lactalis
- SAU : 60 ha de prairies permanentes et temporaires/18ha de maïs/25ha de céréales à paille. ■

## Vos contacts sur le territoire ✓

- Bresse - Revermont - Val de Saône Nord : Laurent Jullian-Binard ☎ 04 74 45 56 54
- Dombes - Plaine de l'Ain - Val de Saône Sud : Gilles Cauvin ☎ 04 74 45 67 27
- Bugey - Haut-Bugey - Pays de Gex : Delphine Gudin ☎ 04 74 45 56 87

## Changement climatique

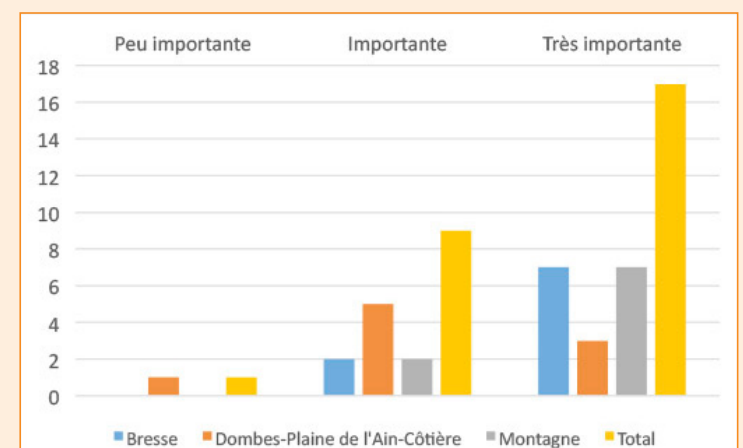
### Les élus de la Chambre d'agriculture s'emparent du thème de l'« adaptation au changement climatique »

À l'occasion de la session Chambre d'agriculture du 24 novembre 2019, un atelier de travail a réuni l'ensemble des élus pour identifier leur perception du réchauffement climatique et définir des axes de travail prioritaires.

Un quizz, conçu par nos services a été proposé aux élus. Il abordait successivement : la perception des évolutions climatiques sur les activités agricoles, les attentes et besoins des élus et l'identification d'éventuels leviers d'actions pour la chambre d'agriculture.

La synthèse des réponses est présentée ici.

#### Le réchauffement climatique :



• est un enjeu important à très important pour la viabilité des exploitations agricoles pour l'ensemble des élus

- est un sujet sur lequel le niveau d'information est contrasté, une moitié estime qu'elle ne sait pas où trouver l'information tandis que l'autre moitié indique qu'elle est suffisamment informée,
- est déjà perceptible sur les exploitations pour la majorité
- induit une évolution du régime des précipitations au cours de l'année,

#### L'adaptation au réchauffement climatique :

- nécessite un besoin d'accompagnement, à l'unanimité,
- repose sur des leviers plutôt d'ordre technique et technologique pour une grande majorité
- implique de se former et d'entreprendre de l'échange de pratique, notamment en allant voir ce qui se fait sur d'autres territoires,
- requiert la mise en place de cultures moins exigeantes en eau,
- se fera avec tous les acteurs du territoire et à une échelle géographique cohérente pour imaginer des solutions, la Chambre d'agriculture de l'Ain devra en priorité informer le grand public sur les besoins des agriculteurs,
- ne nécessite pas, à moyen terme, la réforme du système sanitaire en place, les élus de la CA01 ont majoritairement confiance en celui-ci.

Il en est ressorti que l'adaptation au réchauffement climatique est définie comme prioritaire.

C'est pourquoi, un groupe « climat », composé d'élus et de techniciens s'est ensuite réuni pour esquisser des pistes de travail :

- Le développement progressif des moyens financiers et humains
- À destination des collectivités : L'organisation d'actions partenariales et d'une conférence d'information spécifique sur ce sujet (en lien aussi avec les Plan Climat Air Energie Territoriaux)
- Pour développer notre expertise et accompagner les agriculteurs :
  - o Des ateliers territoriaux pour exposer les connaissances disponibles et recueillir les besoins et envies des agriculteurs
  - o La collecte de références technico-économiques
  - o L'expérimentation à l'échelle régionale (programme PEPIT régionaux « se-cufourrage », programme RESYSTH...) et locale, en s'appuyant sur les groupes existants (CETA bressan, groupe Dephy, ADS ...) ou en créant de nouveaux groupes,
  - o La mise en place de formations, de voyages d'étude,
  - o Accompagnement technique et économique vers la création de nouvelles ressources hydriques en s'appuyant sur un groupe de réflexion (notamment issu de l'ASIA),
  - o L'accompagnement de l'entretien et de la valorisation économique des haies, en partenariat avec la FDCUMA et BALA.
  - o Des partenariats seront noués avec les autres OPA et les autres Chambres d'agriculture (adaptation des bâtiments d'élevage par exemple),
- Une communication adaptée sera mise en place,
- Les arguments permettant de légitimer les systèmes de culture seront mis en avant (maïs ...) et les pratiques controversées (« arrosage » des bords de route ...) devront disparaître. ■