



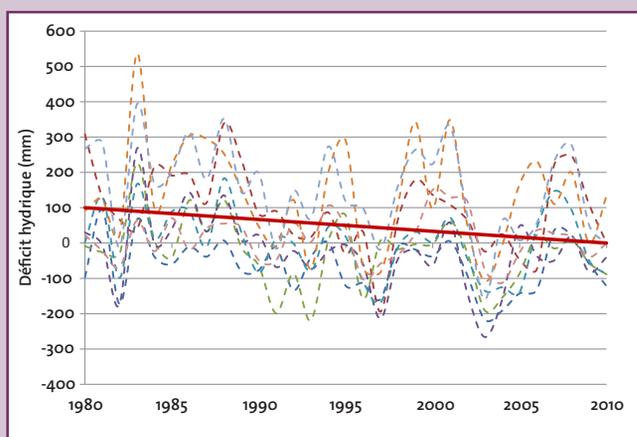
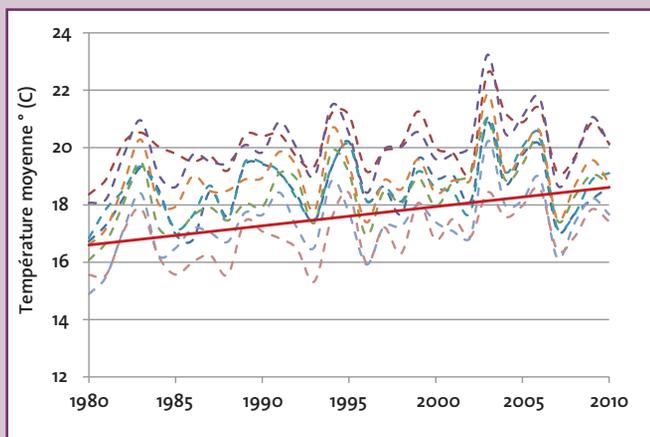
CLIMALAIT

«POUR L'ADAPTATION
DES ÉLEVAGES LAITIERS
AU CHANGEMENT CLIMATIQUE»



CHANGEMENT CLIMATIQUE, ETAT DES LIEUX

EN 30 ANS, LES TEMPÉRATURES ESTIVALES ONT AUGMENTÉ DE 2°C
LE DÉFICIT HYDRIQUE AU PRINTEMPS S'EST CREUSÉ (- 100 MM)



Evolution des températures estivales (gauche) et du déficit hydrique printanier (droite) sur 30 ans : stations d'Abbeville, Aurillac, Besançon, La Roche sur Yon, Mâcon, Nancy, Pau et Rennes (courbes en pointillés). Tendence (courbes rouges).

PAROLE D'ÉLEVEUR

« À l'époque de mes parents les vaches étaient dehors à partir de la fin mars. Maintenant, je les sors régulièrement aux alentours du 18 mars. »

LE CHANGEMENT CLIMATIQUE C'EST :

- ☀️ > Une augmentation globale des températures
- ⚡ >> Accélération du cycle précipitations/évaporation
- >>> Accentuation du déficit hydrique

EN 30 ANS, DES PRATIQUES CULTURALES MODIFIÉES



PAROLE D'ÉLEVEUR

« On constate au quotidien les effets du changement climatique : les printemps sont plus doux et les sécheresses sont de plus en plus fréquentes. En été, nos vaches souffrent de la chaleur. Elles produisent 15% de lait en moins. Au printemps, ce sont les veaux qui souffrent de plus en plus de problèmes pulmonaires à cause du thermomètre qui fait le yoyo. »

LE CHANGEMENT CLIMATIQUE, DES IMPACTS CONTRASTÉS

- ▶ Des variétés plus tardives de maïs disponibles dans plus de régions.
- ▶ Une pousse de l'herbe plus précoce (1 semaine).
- ▶ Une évapotranspiration plus élevée (pousse de l'herbe et culture de maïs pénalisées).
- ▶ Une récolte du maïs fourrage de plus en plus précoce.
- ▶ Des phénomènes de canicule et de sécheresse plus fréquents (2003, 2006, 2011, 2015).

CLIMALAIT, S'ADAPTER AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Les effets du changement climatique se font ressentir depuis plusieurs années. L'agriculture y est particulièrement sensible. Pour rester compétitives les exploitations doivent relever le défi de l'adaptation.



APPORTER DES SOLUTIONS CONCRÈTES AUX ÉLEVEURS ET AUX CONSEILLERS



OBJECTIF :

CLIMALAIT ÉTUDIE L'ÉVOLUTION DU CLIMAT ET SON IMPACT SUR LES EXPLOITATIONS LAITIÈRES, À L'HORIZON 2050.

PLUS PRÉCISÉMENT, CLIMALAIT

- › Évalue les **impacts** du changement climatique, à l'horizon 2050, sur les systèmes d'élevage laitier français.
- › **Informe et prépare les éleveurs** au changement climatique sur le long terme.
- › Propose des **pistes d'adaptation** possibles pour les différents systèmes d'élevage.

LES ÉTAPES CLÉS DU PROGRAMME CLIMALAIT

- Définir une échelle d'analyse pertinente pour l'étude : **les unités laitières agroclimatiques** (voir encadré ci-contre).
- **Décrire les évolutions du climat**, à l'horizon 2050, dans chacune des unités laitières agroclimatiques, selon différents modèles et au travers d'indicateurs météorologiques et agroclimatiques (température, pluie, bilan hydrique, ...).
- **Évaluer les impacts concrets** du changement climatique sur les **cultures fourragères** et les **systèmes d'élevage** des unités laitières agroclimatiques (niveaux technique et économique).
- **Proposer des stratégies d'adaptation** pour les systèmes d'élevages laitiers.

La France se caractérise par une diversité de conditions pédoclimatiques et de systèmes de production. Ceci implique une **multitude de situations à étudier** et rend impossible la définition d'une situation initiale globale ; d'où la **définition d'unités laitières agroclimatiques**.

L'UNITÉ LAITIÈRE AGROCLIMATIQUE EST

une zone géographique définie pour les besoins de l'étude. Elle présente une **homogénéité pédoclimatique** en termes de potentiel fourrager, de systèmes d'élevage et d'évolution climatique.

LE SPOT EST

une Petite Région Agricole, ou fraction de PRA, au sein d'une unité laitière agroclimatique, regroupant les caractéristiques principales de cette dernière. **C'est sur cette entité que seront réalisées les simulations.**

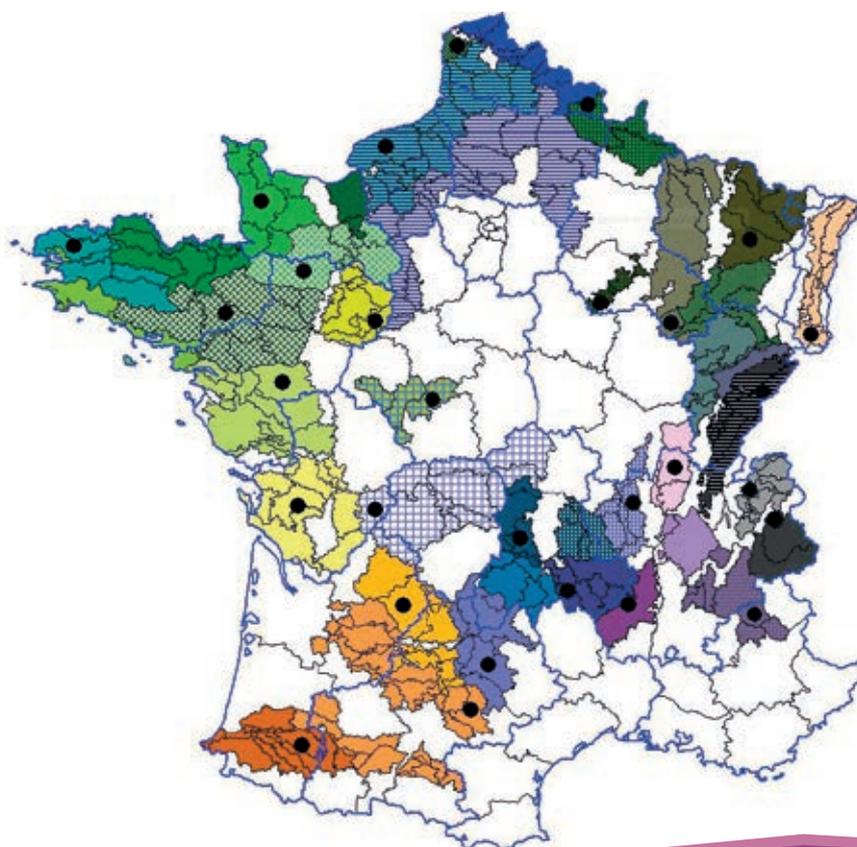
UNE FICHE DE SYNTHÈSE SERA PRODUITE PAR UNITÉ LAITIÈRE AGROCLIMATIQUE ET PRÉSENTERA :

La situation climatique initiale et les évolutions attendues en 2050

Les caractéristiques des exploitations laitières

Les impacts attendus du changement climatique sur les productions fourragères et les systèmes fourragers

Pour un ou plusieurs systèmes d'élevage typiques de chaque unité laitière agroclimatique, les voies d'adaptation possibles et leurs conséquences (agronomiques, économiques, ...)



Carte des Unités laitières agroclimatiques et des spots associés
(points noirs)

Source : Climalait 2015

IMAGINER COLLECTIVEMENT LES ADAPTATIONS

LE “RAMI FOURRAGER”, UN OUTIL D'AIDE A L'ADAPTATION

Le “Rami Fourrager” est un outil pour les éleveurs et leurs conseillers. Il sera utilisé pour traduire, à l'échelle de l'exploitation, les conséquences du changement climatique en tenant compte des spécificités de chaque système d'élevage.

INTÉRÊTS DANS LE CADRE DE L'ÉTUDE

Pour une unité laitière agroclimatique et un système donné :

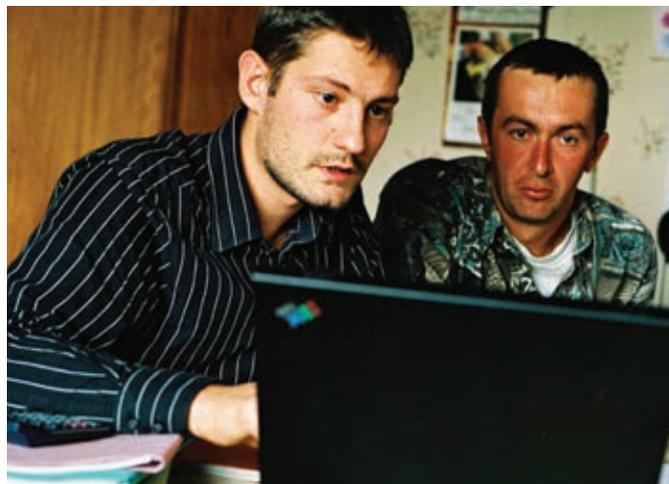
- ▶ Confronter les hypothèses émises par les experts de Climalait, aux réflexions des éleveurs et des conseillers.
- ▶ Enrichir les fiches de synthèse réalisées pour chacune des unités laitières agroclimatiques.

INTÉRÊTS POUR LES ÉLEVEURS ET LES CONSEILLERS

- ▶ Enrichir les échanges entre conseillers et éleveurs.
- ▶ Réfléchir et s'approprier les évolutions attendues du changement climatique.

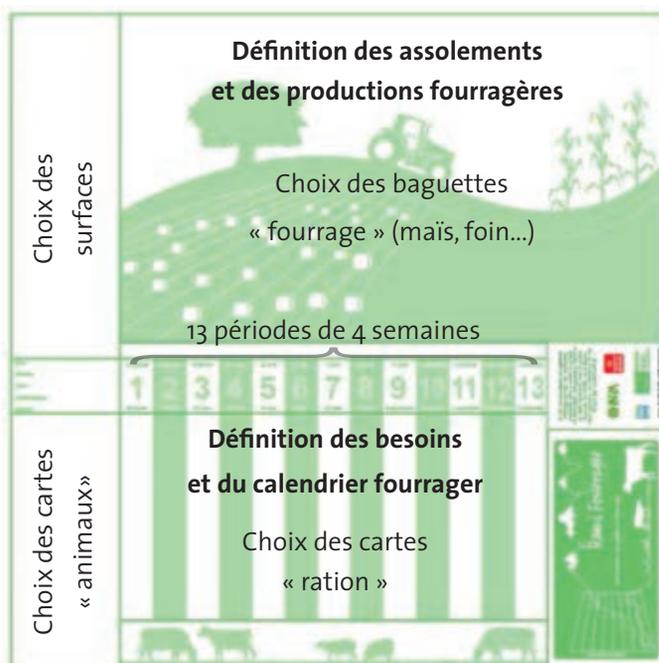
PAROLE DE CONSEILLER

« Le Rami Fourrager est **facile à mettre en oeuvre**. En tant que conseiller, on accède plus facilement aux pratiques mises en place par les éleveurs. C'est **plus constructif** qu'une simple enquête. On passe un moment **convivial**, permettant de **mobiliser tout le monde** et de valoriser les connaissances et compétences de chacun. »



COMMENT ÇA MARCHE ?

- 1° Définition du contexte pédoclimatique.
- 2° Construction collective du système d'élevage à l'aide du plateau de jeu : choix des productions fourragères et des rations en fonction des besoins des animaux.



- 3° Saisie informatique et obtention des résultats concrets (ex. adéquation entre les productions fourragères et les besoins en fourrage des animaux, indicateurs économiques...).
- 4° Discussion entre l'éleveur et le conseiller autour des résultats pour adapter le système d'élevage au changement climatique.

AQUAREL, UN PROJET POUR LA TRANSFORMATION LAITIÈRE ...



La raréfaction de la ressource en eau est un enjeu majeur pour la filière. En parallèle de Climalait, le projet Aquarel est mené par ACTALIA, en partenariat avec les agences de l'eau, sur l'utilisation de l'eau lors de la transformation laitière. AQUAREL permettra d'identifier les économies d'eau à la source et la possibilité de réutiliser de l'eau sur les sites de transformation. Il permettra aussi d'identifier les traitements applicables aux effluents des laiteries pour réduire leur impact sur le milieu. Un état des lieux des pratiques actuelles sera réalisé au niveau national, complété par des fiches de synthèse présentant les nouvelles technologies d'utilisation de l'eau et de traitement des effluents (aspects techniques et économiques). La carte des unités laitières agroclimatiques sera utilisée pour Climalait et Aquarel.

ÉTUDE RÉALISÉE AVEC LE CONCOURS FINANCIER DE :



CONTACT CNIEL

42 rue de Châteaudun
75314 Paris CEDEX 09
tél. : 01 49 70 71 12

CLIMALAIT EN PARTENARIAT AVEC :



ÉTUDE RÉALISÉE AVEC LE CONCOURS FINANCIER DE :

