

# Adaptation des pratiques d'élevage au changement climatique

## Le cas des ovins viande du Sud-Ouest

**Soline SCHETELAT**

IDELE

Service Fourrages et Pastoralisme



## Historique du projet

### Organismes

Programme européen



Projet **LiveAdapt** porté par l'université de Cordoue



**Idèle** partenaire du projet en France



### GIE Elevage Occitanie

(Inosys Réseaux d'élevage, Organisations de Producteurs, techniciens de la Chambre d'Agriculture et de la Maison de l'Élevage du Tarn)



### Objectifs

*Recenser les leviers d'adaptation au changement climatique mobilisés par les éleveurs des pays partenaires*



*Identifier les effets du changement climatique sur les systèmes d'élevage pour y préparer les éleveurs et améliorer la qualité de l'accompagnement*

### Actions

Enquêtes rapides en ligne

Focus groups

Entretiens individuels

### Etude

*Comment les éleveurs ressentent le changement climatique ?*

*Quels impacts constatent-ils sur leur exploitation ?*

*Quelles adaptations ont-ils mis en place ?*

*Quels sont leurs besoins en information ?*

Deux régions d'étude : le **Tarn** et le **Lot**

Entretiens semi-directifs en face à face malgré le covid

# Matériel et méthodes

# Réalisation d'un document d'information



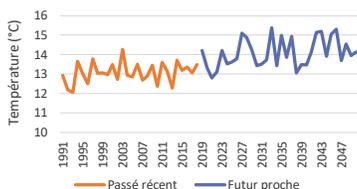
## Fiche climatique pour le Tarn



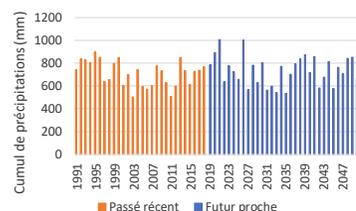
Cette fiche présente les évolutions du climat de la zone d'Albi. On compare ici les résultats des trente prochaines années (futur proche) à ceux des trente dernières années (passé récent)\*.

### MODIFICATION DES CONDITIONS CLIMATIQUES

Evolution de la température moyenne journalière dans le passé et le futur proches à Albi



Evolution des précipitations dans le passé et le futur proches à Albi



Les cumuls de précipitation par saison ne sont pas profondément modifiés. En été, la température augmentera de moins d'un degré en moyenne dans le futur (20,9°C entre 1991 et 2018 et 21,6°C entre 2019 et 2050), et de 1,2°C en hiver (5,6°C dans le passé proche contre 6,8°C dans le futur).

### CONSEQUENCES SUR LES SYSTEMES DE PRODUCTION

#### Mise à l'herbe

Dans le futur proche, on observe peu de changements dans la date de mise à l'herbe (le 12 mars contre le 14 mars dans le passé) et les conditions de pluviométrie autour de cette date.

#### Foins

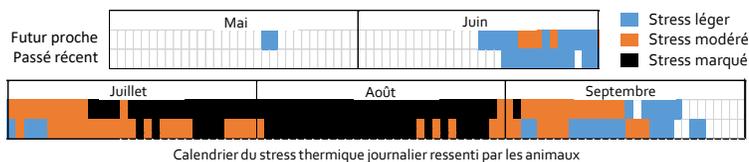
La date optimale pour faire les foins est avancée de **5 jours** (le 28 mai dans le passé contre le 23 mai dans le futur). La faisabilité de la récolte des foins reste similaire à celle d'aujourd'hui.

#### Période estivale

A cause des températures élevées, la croissance des graminées sera arrêtée **7 jours** de plus dans le futur proche (183 jours par an contre 175 jours dans le passé). Une année sur deux, la pousse est interrompue pendant 26 semaines dans le futur, contre 25 semaines dans le passé. Le bilan hydrique entre le 5 juillet et le 20 août se détériore, passant de -159 mm dans le passé à -191 mm dans le futur.

#### Stress thermique

Dans le futur, les animaux seront soumis au stress thermique **une semaine de plus** que par le passé (100 jours par an contre 93 jours par an entre 1991 et 2018). On observe surtout une augmentation du nombre de jours caractérisés par un stress marqué (54 jours en moyenne dans le futur contre 42 dans le passé).



Calendrier du stress thermique journalier ressenti par les animaux

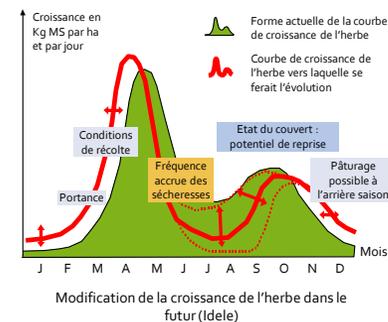
Simulations  
météorologiques

Indicateurs  
agroclimatiques

### ADAPTATION DES SYSTEMES FOURRAGERS

#### PRATIQUES SUR LES PRAIRIES

- Constituer des stocks de sécurité (combien de mois de stock d'avance, sous quelle forme, stratégie de chargement...)
- Pâturer des surfaces additionnelles / Réinvestir des zones intermédiaires
- Améliorer la productivité et la qualité des prairies temporaires (espèces, irrigation, fertilisation, ...)
- Allonger la saison de pâturage et de fauche (printemps et automne voire hiver)
- Gérer les pratiques de pâturage (tournant, au fil, tournant dynamique, ...)
- Faucher précocement
- Déprimer les pâtures



#### PRATIQUES CULTURALES

- Planter des cultures dérobées à la suite d'un méteil ou d'une céréale (pratique actuellement risquée et qui le restera sans irrigation)
- Semer des espèces moins exigeantes en eau (sorgho, millet, luzerne, ...)
- Ensiler ou enrubanner des cultures à double fin
- Avancer les dates de semis (maïs, sorgho, ...)
- Semer des variétés plus précoces
- Recourir à l'irrigation

### ADAPTATION DE LA CONDUITE DU TROUPEAU

- Modifier le calendrier de production (dates et fréquences d'agnelage, engraissement en été, ...)
- Adapter la structure des bâtiments (densité dans les parcs à agneaux, accès à l'eau et aux minéraux, ventilation, isolation ...)
- Adapter les conditions au pré (présence d'arbres ou d'arbustes pour faire de l'ombre aux animaux, ...)
- Réviser les stratégies alimentaires (moins de fourrages et plus de concentrés en période chaude, distribution le soir ou le tôt le matin, ...)
- Rechercher de la valeur ajoutée (vente directe, nouvel atelier, ...)

Liste d'adaptations  
issues de la  
bibliographie

\* : Données du passé proche obtenues via Agri4cast et données du futur proche grâce au modèle ALADIN de Météo France, dans le cadre du scénario RCP8.5.

Auteur : Soline Schetelat

Avec la participation de l'équipe Inosys réseaux d'élevage ovin viande du Sud-Ouest, et le soutien de la Commission Européenne dans le cadre du programme Life (Life17 CCA-ES-000035).

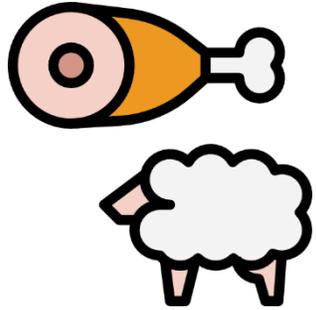


Maison de l'Élevage Tarn

# Résultats

The background features abstract, overlapping geometric shapes in various shades of green, ranging from light lime to dark forest green. These shapes are primarily located on the right side of the page, creating a modern, layered effect. The rest of the page is a plain white background.

## Echantillonnage



### Cas type « ovins céréales » du Tarn

« Une conduite intensive des surfaces fourragères en zone de grandes cultures » (Inosys)

Production de céréales sur l'exploitation et engraissement des agneaux en bâtiment quasi exclusivement → **9 exploitations**

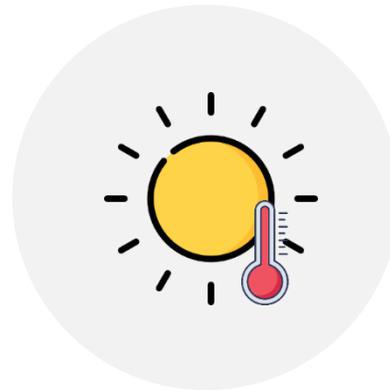
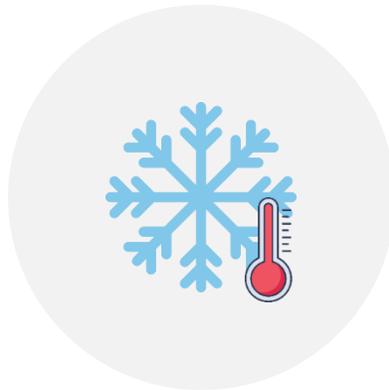
### Cas type « Causse » du Lot

« Une conduite herbagère valorisant des surfaces pastorales » (Inosys)

Valorisation de parcours peu productifs, peu de céréales → **13 exploitations**

	Moyenne des enquêtés du Tarn	Référence Inosys (Ovin céréales)	Moyenne des enquêtés du Lot	Référence Inosys (Causse)
Grandes cultures (ha)	72	48	16	20
SFP (ha)	54	42	76	80
Parcours (ha)	1	0	173	200
Nombre de brebis	490	450	659	650
Nombre d'agneaux	705	595	864	910

## Perception du changement climatique par les éleveurs



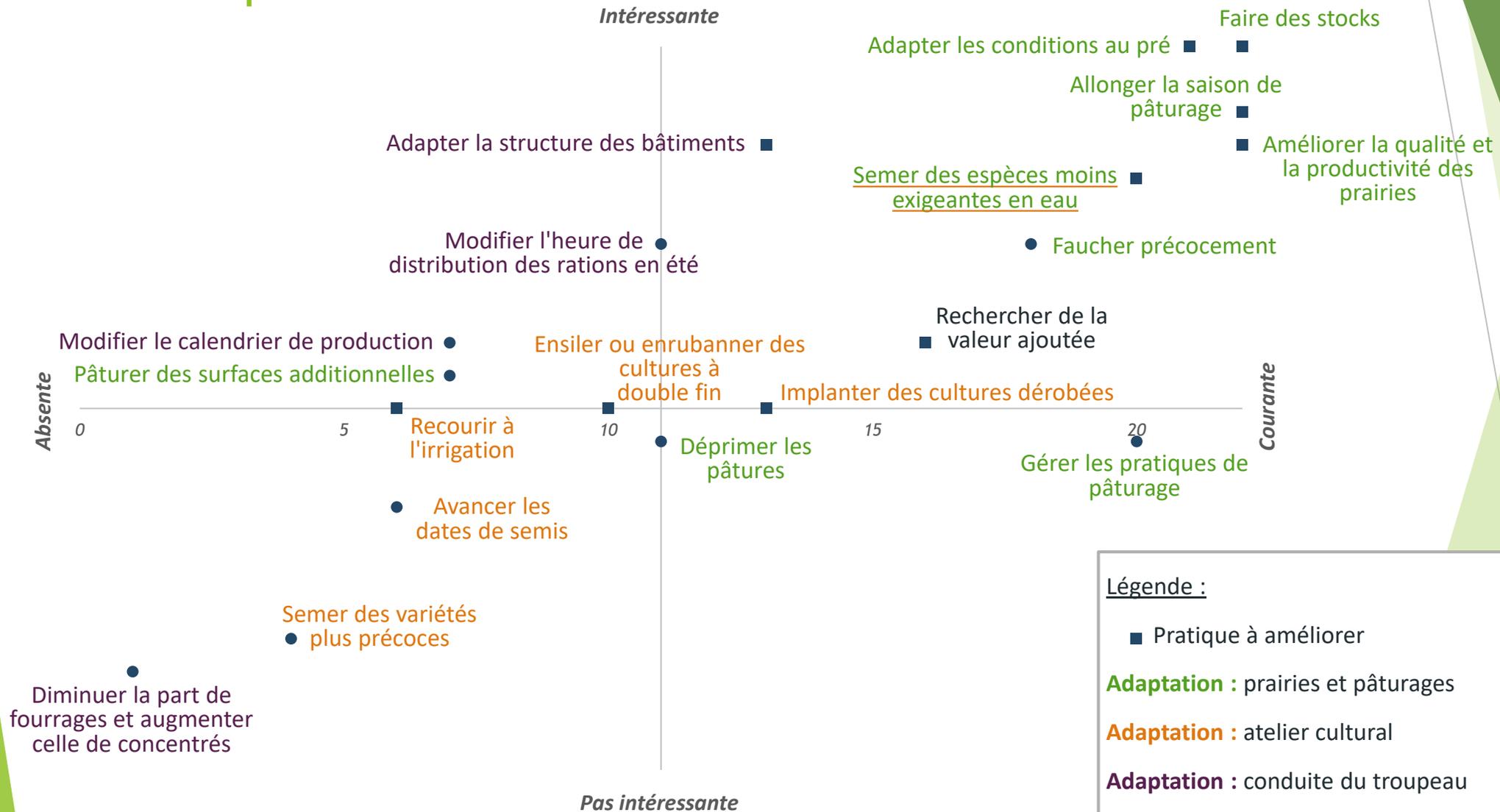
## Réactions aux résultats des simulations climatiques

	Simulations climatiques	Observations des éleveurs
Modification de la date de mise à l'herbe	2 jours plus tôt	2 semaines plus tôt
Modification de la date optimale des foins, ensilage et enrubanné	6 jours plus tôt	2 semaines à 1 mois plus tôt
Période de déficit hydrique	Juillet et août	Juillet à septembre
Période de stress thermique élevé pour les animaux	Juillet et août	Juin à septembre

*Comparaison des simulations climatiques et des observations terrains*

Tous les éleveurs sont préoccupés par le changement climatique, ils observent déjà les grandes tendances pour l'avenir et ce plus intensément que les simulations

# Perception des adaptations proposées dans la fiche climatique



## Facteurs influençant les leviers utilisés

- Pas d'effet ni de l'âge, ni des stocks, ni de la région pédoclimatique, ni de la taille du cheptel
- Impossible de faire une typologie : profils trop différents, panel large d'adaptations mobilisées

- La plupart des adaptations peuvent être mises en places sur les exploitations
- Panel large de solutions à proposer aux éleveurs
- Adaptations transposables à d'autres systèmes d'élevage de la région ? A des régions similaires ?

## Intérêt ou non du levier pour l'adaptation au changement climatique

### Leviers très intéressants ( $\geq 95\%$ )



- Faire des stocks
- Améliorer la qualité et la productivité des prairies
- Allonger la saison de pâturage
- Semer des espèces moins exigeantes en eau
- Adapter la structure des bâtiments
- Adapter les conditions au pré



### Leviers intéressants ( $> 50\%$ )



- Pâturez des surfaces additionnelles
- Gérer les pratiques de pâturage (tournant)
- Gérer les pratiques de pâturage (au fil, tournant dynamique)
- Faucher précocement
- Déprimer les pâtures
- Implanter des cultures dérobées
- Ensiler ou enrubanner des cultures à double fin
- Recourir à l'irrigation
- Modifier le calendrier de production
- Modifier l'heure de distribution des rations en été
- Rechercher de la valeur ajoutée



### Leviers peu intéressants ( $\leq 50\%$ )



- Avancer les dates de semis
- Semer des variétés plus précoces
- Diminuer la part de fourrages et augmenter celle de concentrés



# Intérêt ou non du levier pour l'adaptation au changement climatique

# Leviers réellement adoptés sur les exploitations enquêtées

**Leviers très intéressants (≥ 95%)** ★★ ★

- Faire des stocks
- Améliorer la qualité et la productivité des prairies
- Allonger la saison de pâturage
- Semer des espèces moins exigeantes en eau
- Adapter la structure des bâtiments
- Adapter les conditions au pré



**Leviers très intéressants et généralisés (≥ 95%)** 👤 👤 👤

- Faire des stocks
- Améliorer la qualité et la productivité des prairies
- Allonger la saison de pâturage
- Adapter les conditions au pré



**Leviers très intéressants et courants (> 50%)** 👤 👤

- Semer des espèces moins exigeantes en eau
- Adapter la structure des bâtiments



## Intérêt ou non du levier pour l'adaptation au changement climatique

## Leviers réellement adoptés sur les exploitations enquêtées

## Volonté ou non, pour les exploitations qui n'ont pas encore adopté ces leviers, de les mettre en place

### Leviers très intéressants (≥ 95%)

- Faire des stocks
- Améliorer la qualité et la productivité des prairies
- Allonger la saison de pâturage
- Semer des espèces moins exigeantes en eau
- Adapter la structure des bâtiments
- Adapter les conditions au pré

### Leviers très intéressants et généralisés (≥ 95%)

- Faire des stocks*
- Améliorer la qualité et la productivité des prairies* 
- Allonger la saison de pâturage*
- Adapter les conditions au pré*

### Leviers très intéressants et courants (> 50%)

- Semer des espèces moins exigeantes en eau* 
- Adapter la structure des bâtiments*

### Volonté marquée de le mettre en place (> 60%)

- Adapter la structure des bâtiments

Retour



## Intérêt ou non du levier pour l'adaptation au changement climatique

## Leviers réellement adoptés sur les exploitations enquêtées

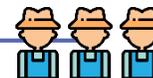
### Leviers intéressants (> 50%)

- Pâturer des surfaces additionnelles
- Gérer les pratiques de pâturage (tournant)
- Gérer les pratiques de pâturage (au fil, tournant dynamique)
- Faucher précocement
- Déprimer les pâtures
- Planter des cultures dérobées
- Ensilage ou ensilage de cultures à double fin
- Recourir à l'irrigation
- Modifier le calendrier de production
- Modifier l'heure de distribution des rations en été
- Rechercher de la valeur ajoutée



### Levier intéressant et généralisé (≥ 95%)

Gérer les pratiques de pâturage (tournant)



### Leviers intéressants et courants (> 50%)

Rechercher de la valeur ajoutée  
*Faucher précocement*  
*Planter des cultures dérobées*

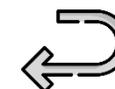


### Leviers intéressants et peu communs (≤ 50%)

Pâturer des surfaces additionnelles  
Gérer les pratiques de pâturage (au fil, tournant dynamique)  
Déprimer les pâtures  
Modifier le calendrier de production  
Modifier l'heure de distribution des rations en été  
*Ensilage ou ensilage de cultures à double fin*  
*Recourir à l'irrigation*



Retour



## Intérêt ou non du levier pour l'adaptation au changement climatique

## Leviers réellement adoptés sur les exploitations enquêtées

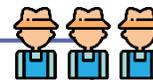
## Volonté ou non, pour les exploitations qui n'ont pas encore adopté ces leviers, de les mettre en place

### Leviers intéressants (> 50%)

- Pâturer des surfaces additionnelles
- Gérer les pratiques de pâturage (tournant)
- Gérer les pratiques de pâturage (au fil, tournant dynamique)
- Faucher précocement
- Déprimer les pâtures
- Planter des cultures dérobées
- Ensilage ou ensilage de cultures à double fin
- Recourir à l'irrigation
- Modifier le calendrier de production
- Modifier l'heure de distribution des rations en été
- Rechercher de la valeur ajoutée

### Levier intéressant et généralisé ( $\geq 95\%$ )

Gérer les pratiques de pâturage (tournant)



### Leviers intéressants et courants (> 50%)

Rechercher de la valeur ajoutée  
Faucher précocement  
Planter des cultures dérobées



### Leviers intéressants et peu communs ( $\leq 50\%$ )

Pâturer des surfaces additionnelles  
Gérer les pratiques de pâturage (au fil, tournant dynamique)  
Déprimer les pâtures  
Modifier le calendrier de production  
Modifier l'heure de distribution des rations en été  
Ensilage ou ensilage de cultures à double fin  
Recourir à l'irrigation



### Levier suscitant des avis tranchés et opposés ( $60\% \leq x \leq 40\%$ )

Rechercher de la valeur ajoutée



### Peu de volonté de le mettre en place (< 40%)

Faucher précocement

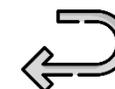


### Rejet du levier ( $\leq 5\%$ )

Planter des cultures dérobées



Retour



## Intérêt ou non du levier pour l'adaptation au changement climatique

## Leviers réellement adoptés sur les exploitations enquêtées

## Volonté ou non, pour les exploitations qui n'ont pas encore adopté ces leviers, de les mettre en place

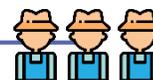
### Leviers intéressants (> 50%)

- Pâturer des surfaces additionnelles
- Gérer les pratiques de pâturage (tournant)
- Gérer les pratiques de pâturage (au fil, tournant dynamique)
- Faucher précocement
- Déprimer les pâtures
- Planter des cultures dérobées
- Ensilier ou enrubanner des cultures à double fin
- Recourir à l'irrigation
- Modifier le calendrier de production
- Modifier l'heure de distribution des rations en été
- Rechercher de la valeur ajoutée



### Levier intéressant et généralisé ( $\geq 95\%$ )

Gérer les pratiques de pâturage (tournant)



### Leviers intéressants et courants (> 50%)

Rechercher de la valeur ajoutée  
*Faucher précocement*  
*Planter des cultures dérobées*



### Leviers intéressants et peu communs ( $\leq 50\%$ )

Pâturer des surfaces additionnelles  
Gérer les pratiques de pâturage (au fil, tournant dynamique)  
Déprimer les pâtures  
Modifier le calendrier de production  
Modifier l'heure de distribution des rations en été  
*Ensilier ou enrubanner des cultures à double fin*  
*Recourir à l'irrigation*



### Leviers suscitant des avis tranchés et opposés ( $60\% \leq x \leq 40\%$ )

Pâturer des surfaces additionnelles  
Modifier le calendrier de production



### Peu de volonté de les mettre en place (< 40%)

Déprimer les pâtures  
Recourir à l'irrigation  
Modifier l'heure de distribution des rations en été

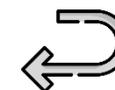


### Rejet des leviers ( $\leq 5\%$ )

Gérer les pratiques de pâturage (au fil, tournant dynamique)  
Ensilier ou enrubanner des cultures à double fin

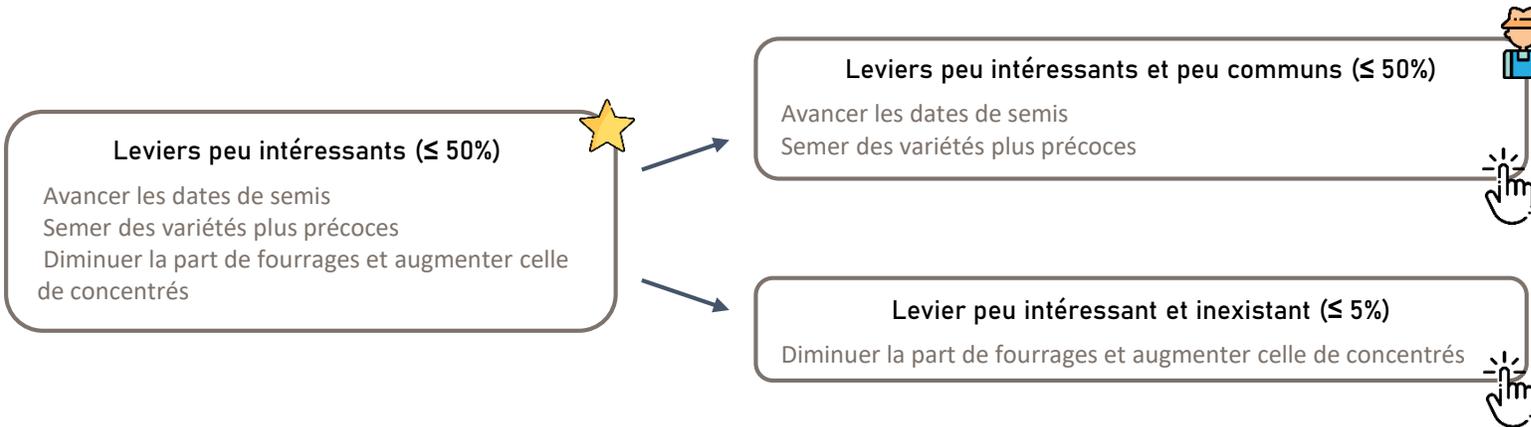


Retour



## Intérêt ou non du levier pour l'adaptation au changement climatique

## Leviers réellement adoptés sur les exploitations enquêtées



Retour



### Intérêt ou non du levier pour l'adaptation au changement climatique

### Leviers réellement adoptés sur les exploitations enquêtées

### Volonté ou non, pour les exploitations qui n'ont pas encore adopté ces leviers, de les mettre en place

**Leviers peu intéressants (≤ 50%)** 

- Avancer les dates de semis
- Semer des variétés plus précoces
- Diminuer la part de fourrages et augmenter celle de concentrés



**Leviers peu intéressants et peu communs (≤ 50%)** 

- Avancer les dates de semis
- Semer des variétés plus précoces



**Levier peu intéressant et inexistant (≤ 5%)** 

- Diminuer la part de fourrages et augmenter celle de concentrés

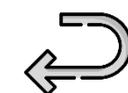
**Peu de volonté de le mettre en place (< 40%)** 

- Semer des variétés plus précoces

**Rejet du levier (≤ 5%)** 

- Avancer les dates de semis

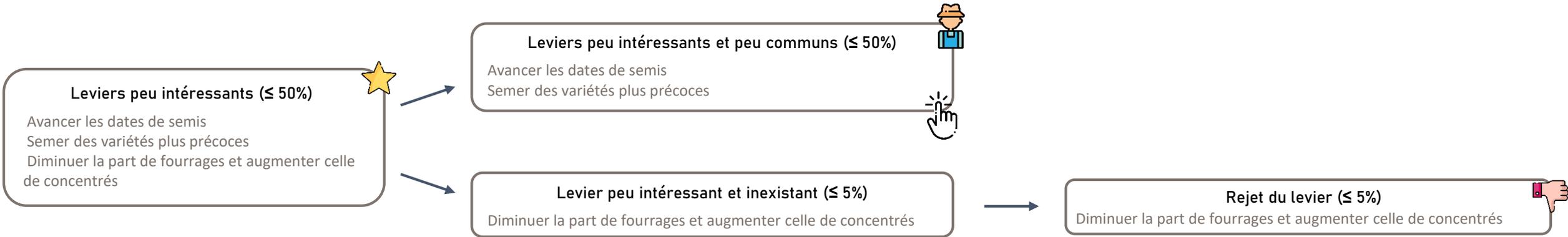
Retour



Intérêt ou non du levier pour l'adaptation au changement climatique

Leviers réellement adoptés sur les exploitations enquêtées

Volonté ou non, pour les exploitations qui n'ont pas encore adopté ces leviers, de les mettre en place



Retour



## Intérêt ou non du levier pour l'adaptation au changement climatique

### Leviers très intéressants ( $\geq 95\%$ )

- Faire des stocks
- Améliorer la qualité et la productivité des prairies
- Allonger la saison de pâturage
- Semer des espèces moins exigeantes en eau
- Adapter la structure des bâtiments
- Adapter les conditions au pré

### Leviers intéressants ( $> 50\%$ )

- Pâturez des surfaces additionnelles
- Gérer les pratiques de pâturage (tournant)
- Gérer les pratiques de pâturage (au fil, tournant dynamique)
- Faucher précocement
- Déprimer les pâtures
- Planter des cultures dérobées
- Ensilage ou ensilage de cultures à double fin
- Recourir à l'irrigation
- Modifier le calendrier de production
- Modifier l'heure de distribution des rations en été
- Rechercher de la valeur ajoutée

### Leviers peu intéressants ( $\leq 50\%$ )

- Avancer les dates de semis
- Semer des variétés plus précoces
- Diminuer la part de fourrages et augmenter celle de concentrés

## Leviers réellement adoptés sur les exploitations enquêtées

### Leviers très intéressants et généralisés ( $\geq 95\%$ )

- Faire des stocks
- Améliorer la qualité et la productivité des prairies
- Allonger la saison de pâturage
- Adapter les conditions au pré

### Leviers très intéressants et courants ( $> 50\%$ )

- Semer des espèces moins exigeantes en eau
- Adapter la structure des bâtiments

### Levier intéressant et généralisé ( $\geq 95\%$ )

- Gérer les pratiques de pâturage (tournant)

### Leviers intéressants et courants ( $> 50\%$ )

- Rechercher de la valeur ajoutée
- Faucher précocement
- Planter des cultures dérobées

### Leviers intéressants et peu communs ( $\leq 50\%$ )

- Pâturez des surfaces additionnelles
- Gérer les pratiques de pâturage (au fil, tournant dynamique)
- Déprimer les pâtures
- Modifier le calendrier de production
- Modifier l'heure de distribution des rations en été
- Ensilage ou ensilage de cultures à double fin
- Recourir à l'irrigation

### Leviers peu intéressants et peu communs ( $\leq 50\%$ )

- Avancer les dates de semis
- Semer des variétés plus précoces

### Levier peu intéressant et inexistant ( $\leq 5\%$ )

- Diminuer la part de fourrages et augmenter celle de concentrés

## Volonté ou non, pour les exploitations qui n'ont pas encore adopté ces leviers, de les mettre en place

### Volonté marquée de le mettre en place ( $> 60\%$ )

- Adapter la structure des bâtiments

### Levier suscitant des avis tranchés et opposés ( $60\% \leq x \leq 40\%$ )

- Rechercher de la valeur ajoutée

### Peu de volonté de le mettre en place ( $< 40\%$ )

- Faucher précocement

### Rejet du levier ( $\leq 5\%$ )

- Planter des cultures dérobées

### Leviers suscitant des avis tranchés et opposés ( $60\% \leq x \leq 40\%$ )

- Pâturez des surfaces additionnelles
- Modifier le calendrier de production

### Peu de volonté de les mettre en place ( $< 40\%$ )

- Déprimer les pâtures
- Recourir à l'irrigation
- Modifier l'heure de distribution des rations en été

### Rejet des leviers ( $\leq 5\%$ )

- Gérer les pratiques de pâturage (au fil, tournant dynamique)
- Ensilage ou ensilage de cultures à double fin

### Peu de volonté de le mettre en place ( $< 40\%$ )

- Semer des variétés plus précoces

### Rejet du levier ( $\leq 5\%$ )

- Avancer les dates de semis

### Rejet du levier ( $\leq 5\%$ )

- Diminuer la part de fourrages et augmenter celle de concentrés