# Elevage & changement climatique

Evolutions climatiques entre 2010 et 2050, au point de référence Val d'Aigoual, avec la TRACC

## Températures

- Moyenne annuelle : **+1.45°C**
- Hausse principale en aout : **+2.22°C**

- **Jours estivaux (>25°C)** : +22jours
- **Gel** : Baisse de 9 jours. Absence de gel certaines années
- **Variabilité** : augmentation des écarts de température interannuels

## Précipitations

- Cumul annuel : **stable** (-22mm)
- Saisonnalité : **octobre et novembre** restent les mois les plus arrosés
- **Variabilité :** écarts interannuels importants, surtout à l'automne

## Indicateurs agro-climatiques (lien avec le fonctionnement physiologique des cultures et des animaux)

- Reprise de végétation : **avancée de 6 jours**
- Stress thermique bovins : **+ 22 jours**
- **Mise à l'herbe :** avancée 5 jours
- **Ensilage :** avancée 6 jours
- **Fauche précoce/tardive :** avancée 7 jours
- **Inconfort des animaux (T/humidité) :** + 22jours

## Evapotranspiration potentielle et bilan hydrique

- Cumul estival ETP : **+27mm**
- Bilan hydrique estival : **-270mm**
- **Cumul ETP annuel :** +56 mm
- **Bilan hydrique annuel** : -102mm

## Phénomènes extrêmes (Inondation, sécheresse, canicule, tempête…)

**Plus fréquents, plus intenses et plus longs**

# Elevage & changement climatique

Impact sur les cultures et solutions d'adaptation

## Principaux impacts en élevage

### Impacts sur les animaux

- Stress thermique : comportement des animaux (problèmes de métabolisme, effets négatifs sur la production de viande et de lait, problèmes de fertilité)
- Développement de nouvelles maladies, parasitisme
- Augmentation des besoins en eau (x2). Risque de manque d'eau pour abreuvement

### Impact sur la production de fourrages

- Anticipation de la date de pousse de l'herbe et prolongation à l'automne : augmentation de la durée de la saison de végétation des prairies et du pâturage si les précipitations le permettent
- Stress hydrique et thermique : dégradation de la qualité des prairies et des parcours (modification de la composition floristique), baisse de densité du couvert (baisse d'activité physiologique dès 25°C)
  Production incertaine en été => besoin de complément en foin en été
- Augmentation des besoins en eau : besoin d'irriguer
- Irrégularité des précipitations printanières : problème de conditions de fauche en mai

## Leviers d'action et mesures d'adaptation

### A l'échelle de l'animal

Adapter l'alimentation et l'abreuvement des animaux : adapter les horaires de repas et de pâturage (heures fraiches), assurer les conditions d'accès à l'eau d'abreuvement, adapter l'alimentation (aliments appétants, apport de sel, bicarbonate pour éviter l'acidose)

Protéger de la chaleur en adaptant les bâtiments : isolation, ventilation naturelle ou dynamique, refroidissement (brumisation, douches), limiter le rayonnement solaire direct, surveiller température et humidité

### A l'échelle de la parcelle

Ombrages : pratiquer l'agrivoltaïsme, entretenir ou planter des arbres dans les parcelles (haies, agroforesterie)

Améliorer les propriétés du sol : apport de matière organique, réduction du travail du sol, favoriser l'infiltration d'eau

### A l'échelle de l'exploitation

**Adapter la conduite du cheptel** :
- Adapter la génétique (robustesse, efficience sur l'exploitation des ressources, résilience face aux aléas, croisements entre races complémentaires
- Renouveler et diversifier les cheptels : génétique locale et rustique
- Optimiser les effectifs et le renouvellement (limiter les animaux improductifs)
- Adapter les stratégies et calendriers de reproduction : décalage/étalement des mises bas

**Piloter les ressources alimentaires du cheptel** :
- Optimiser l'utilisation des prairies et cultures fourragères : gestion du pâturage (tournant), déprimage, topping, stock sur pied, pâturer en hiver, implanter des dérobées fourragères, semis sous couvert, affouragement en vert
- Sécuriser les ressources alimentaires (prairies multi espèces, surfaces additionnelles et pastorales, transhumance, ressources ligneuses et alternatives, cultures à double fin, stock de sécurité, séchage en grange ou ensilage

**Gestion de l'eau et irrigation** : pilotage, économie, stockage

**Gestion du matériel végétal et assolement** : espèces et variétés résistantes au stress hydrique et thermique, adaptation des dates de semis et de fauche, de la fertilisation