



Adaptation au changement climatique en Région Sud - Provence Alpes Côte d'Azur

ELEVAGE

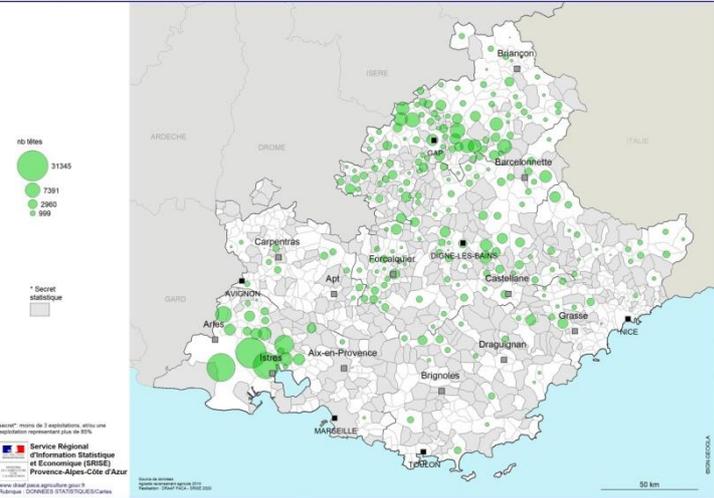


Fiche technique

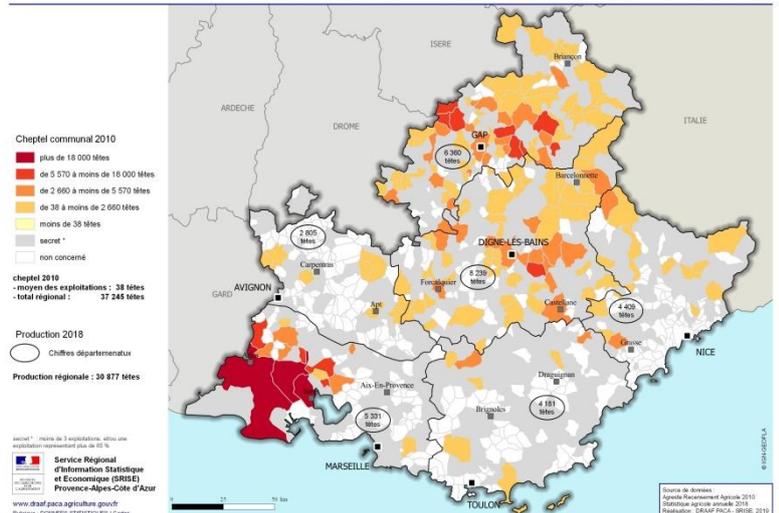


L'élevage régional

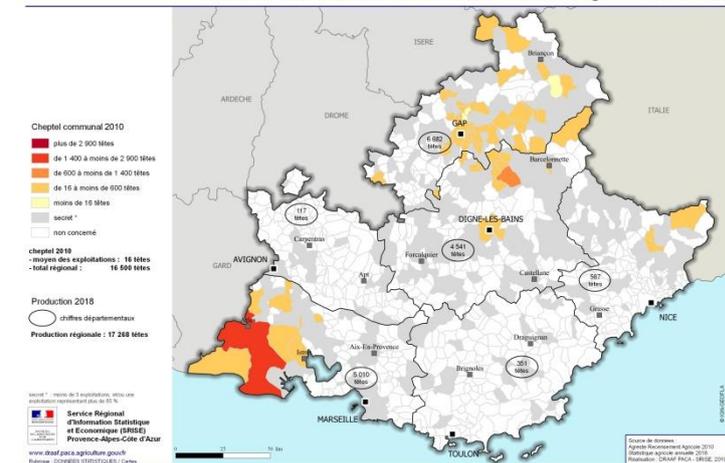
Nombre de têtes d'ovins en Provence-Alpes-Côte d'Azur



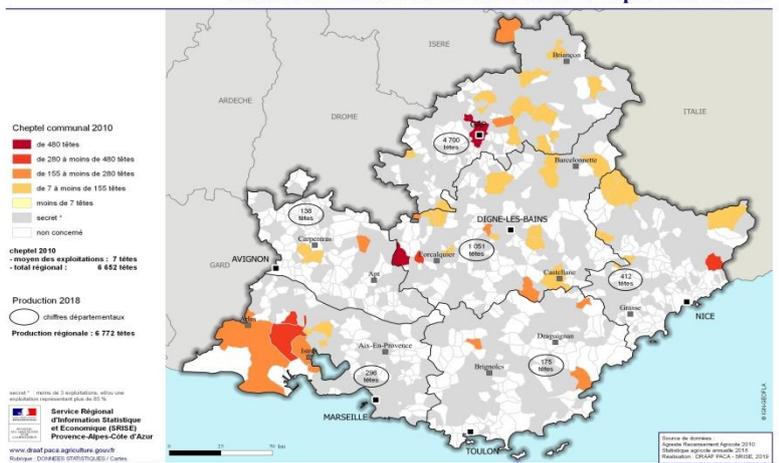
Caprins : nombre de têtes en Provence-Alpes-Côte d'Azur



Vaches viande : nombre de têtes en Provence-Alpes-Côte d'Azur



Vaches lait : nombre de têtes en Provence-Alpes-Côte d'Azur



L'élevage en Région Sud – Provence Alpes Côte d'Azur comporte une grande diversité de productions : bovins lait, bovins viande, ovins lait, ovins viande et caprins lait. Essentiellement présents dans les massifs alpins (04 et 05), dans la plaine de la Crau, en Camargue (13) et dans une moindre mesure dans les départements des Alpes Maritimes et de Vaucluse, ces productions ont un ancrage marqué au territoire, reconnu par des signes de qualités tel que l'AOP Taureau de Camargue, le Label Rouge/IGP Agneau de Sisteron ou encore le Fromage Banon AOP. L'ensemble de ces systèmes d'élevage se caractérisent par la pratique du pastoralisme. La filière ovine est la plus représentée, ce qui fait de la Région Sud – PACA la seconde région française en termes d'effectifs.

La grande variabilité des niveaux d'altitude et les différences d'expositions de versants contribuent à une grande diversité de conditions climatiques en ce qui concerne les températures, l'humidité relative, les précipitations ou encore la présence de vent. Ces caractéristiques conditionnent le nombre de têtes présentes dans la région et réduit les possibilités de grands effectifs.

Le climat joue un rôle important dans ces productions puisqu'il définit la disponibilité de fourrages dans chaque département, notamment dans les territoires montagnards par exemple, marqués par une longue saison hivernale mais aussi la ressource pâturable et encore bien d'autres éléments.

Le projet STARTCLIMA a permis d'étudier en détail les évolutions climatiques et leur incidence sur l'élevage au sein de deux groupes d'éleveurs. Des leviers d'adaptation possibles ont été discutés au sein de ces groupes.

Les deux zones étudiées sont les suivantes :

- Le territoire des Duyes dans le département des Alpes de Haute Provence
- Le territoire de Chorges dans le département des Hautes-Alpes

Outil ClimA - XI

ClimA-XXI est un outil piloté par la Chambre d'Agriculture de France, en collaboration avec l'école d'ingénieurs en agriculture UniLaSalle de Rouen. Cet outil décrit l'évolution climatique attendue au cours du 21ème siècle, par l'acquisition de nombreux indicateurs climatiques et agro-climatiques. Cette évolution est basée sur des projections climatiques du modèle ALADIN développé par Météo France dans le cadre de ses activités de recherche.

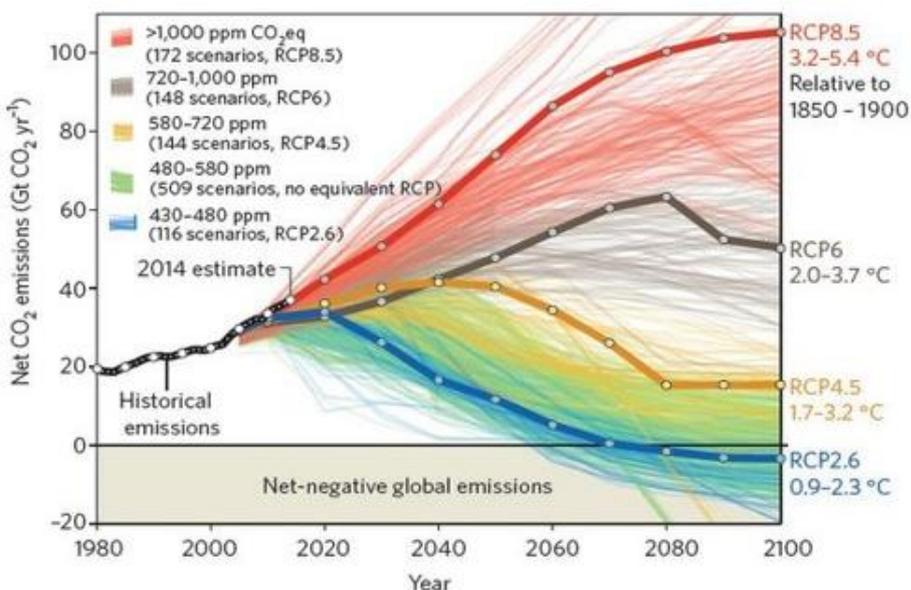
Données climatiques utilisées

ClimA-XXI travaille à partir des données du **DRIAS*** les futures du climat, données issues des projections climatiques réalisées dans les laboratoires français de modélisation du climat. Ce sont des données fiables, spatialisées et précises : les données sont disponibles sur l'ensemble du territoire français avec des points tous les 8 km.

Projections climatiques

Le GIEC a proposé quatre scénarios climatiques, appelés RCP. Chaque RCP représente des émissions en gaz à effet de serre (GES) différentes. Ils vont du plus optimiste (RCP 2.6) au plus pessimiste (RCP 8.5) en passant par deux scénarios intermédiaires (RCP 4.5 et 6.0).

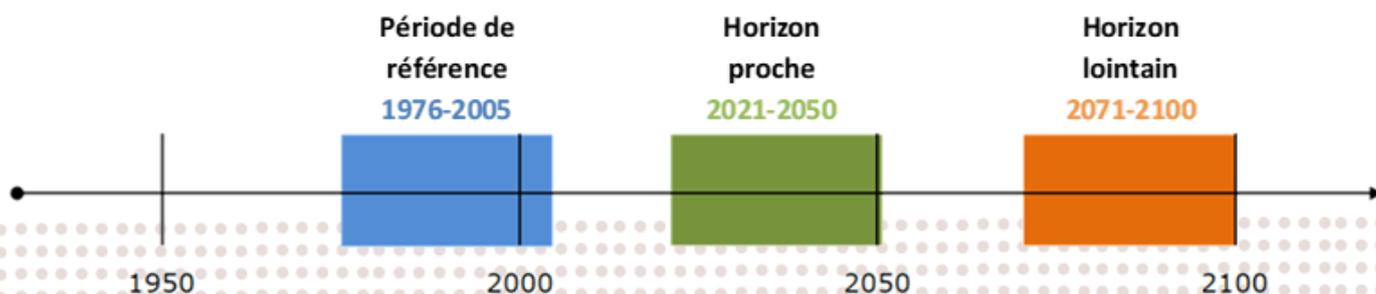
Les projections présentées dans cette fiche concernent uniquement le RCP 4,5



Trajectoires d'émissions de CO₂ liées aux combustibles fossiles et à l'utilisation des sols, et évolutions correspondantes de température en 2100. Source : GIEC, 2013.

Périodes étudiées

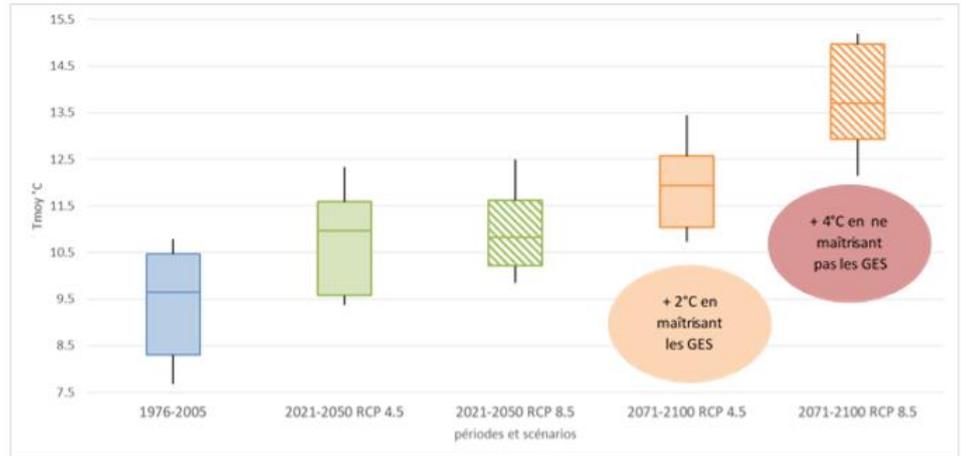
ClimA-XXI s'intéresse à 3 périodes distinctes. La première est la période de référence, représentant une normale allant de 1976 à 2005. Ensuite, les simulations sont lancées à deux pas de temps, à savoir l'horizon proche de 2021 à 2050, et l'horizon lointain de 2071 à 2100.



L'évolution des indicateurs climatiques et agro-climatiques

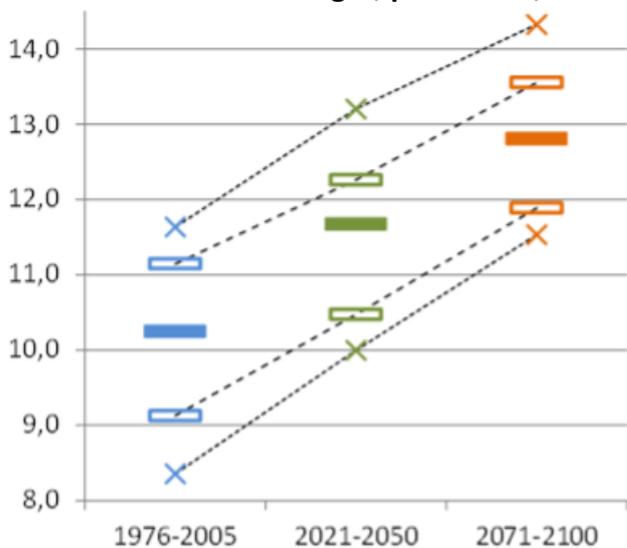
Température moyenne annuelle

- Projections climatiques : DRIAS-2020 / Modèle : Aladin 6.3 / Scénario : RCP 4.5
- Site étudié: **Thoard, 993 m**



Pour les 30 prochaines années, la température annuelle moyenne devrait s'élever de 1 °C et l'augmentation pourrait atteindre + 4 °C d'ici 2070. Autrement dit, la température moyenne connue jusqu'à présent sera le minimum de demain. Le climat dans cette vallée de moyenne montagne sera comparable à celui connu actuellement dans la plaine en bord de Durance. La variabilité autour de cette moyenne reste importante.

- Projections climatiques : DRIAS-2020 / Modèle : Aladin 6.3 / Scénario : RCP 4.5
- Site étudié: **Chorges, point 6113, altitude 921m**



Maximum	11,6	13,2	14,3
9ème décile	11,1	12,3	13,6
8ème quintile	10,9	12,1	13,2
Médiane	10,2	11,7	12,8
1er quintile	9,5	10,9	12,2
1er décile	9,1	10,5	11,9
Minimum	8,4	10,0	11,5
	1976-2005	2021-2050	2071-2100

Scénario 4.5

Les simulations climatiques pour le scénario 4.5 prévoient une élévation de la température moyenne annuelle de + 1,5 °C pour le territoire de Chorges d'ici à 2050. L'augmentation pourrait d'ailleurs atteindre + 2,6 °C d'ici 2070-2100. Pour le scénario 8.5, cette augmentation est évaluée à + 4,6°C).

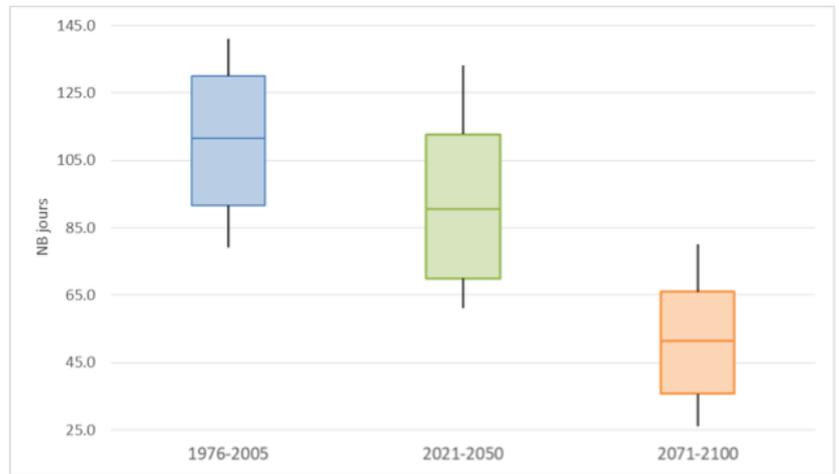
Autrement dit, les prévisions de température moyenne annuelle seront équivalentes voire supérieures au maximum que l'on a connu jusqu'à présent. Il est donc à craindre que l'année exceptionnelle de 2022 devienne pour les années à venir une année moyenne. Le climat de Chorges serait alors probablement comparable à celui connu actuellement en Provence.

L'évolution des indicateurs climatiques et agro-climatiques

Nombre de jours de gel

- Projections climatiques : DRIAS-2020 / Modèle : Aladin 6.3 / Scénario : RCP 4.5
- Site étudié: **Thoard, 993 m**

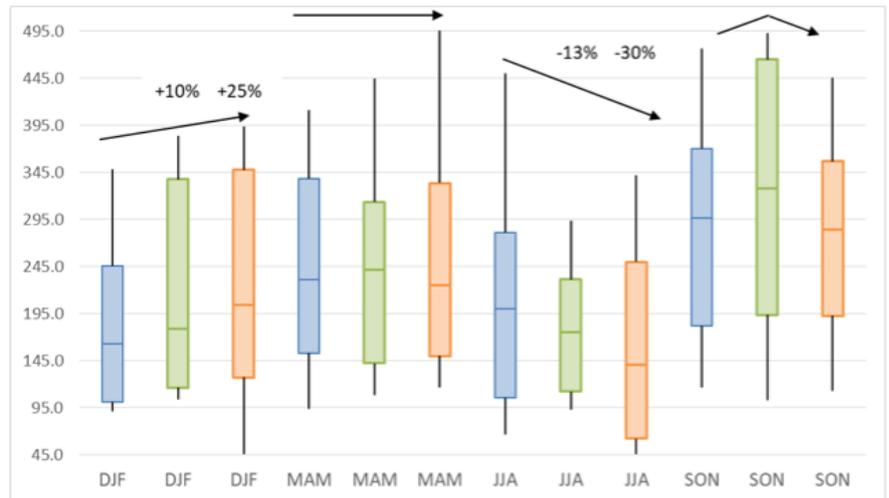
Sans surprise, l'augmentation générale des températures entraîne une diminution drastique du nombre de jour de gel. D'ici 2100, le nombre de jours de gel devrait diminuer par 2. En toute logique, la date d'apparition des dernières gelées va aussi avancer de fin avril à début avril. La date de dernière gelée en sortie d'hiver reste cependant très variable (entre début mars et fin avril).



Le cycle de développement des cultures dans la vallée ne présente pas forcément de risque important lié au gel sauf quelques cas contraire. La luzerne par exemple est sensible au gel, elle peut être grandement impacté si le gel de printemps est un peu virulent et avoir un retard sur son rendement. Ce facteur est à prendre en compte si l'on souhaite introduire des espèces plus méridionales.

Cumul saisonnier des pluies (en mm)

- Projections climatiques : DRIAS-2020 / Modèle : Aladin 6.3 / Scénario : RCP 4.5
- Site étudié: **Thoard, 993 m**



DJF : Décembre, Janvier, Février (toujours trois mois qui se suivent)

Sur l'année, la pluviométrie annuelle ne devrait pas changer significativement y compris dans un futur lointain (900-940 mm). Toutefois, on note des évolutions différentes de régime par saison. Les pluies devraient rester comparables au printemps et à l'automne. En revanche, elles devraient augmenter significativement en hiver, et diminuer fortement en été.

Ces évolutions sont à considérer avec prudence compte tenu de leur forte variabilité. Il est également rappelé que les simulations ne peuvent prendre en compte les phénomènes orageux, tant sur leur localisation que sur leur intensité.

Les impacts du dérèglement climatique sur l'élevage

Avancement global du démarrage de végétation

L'augmentation des températures affecte le démarrage de végétation en rendant celui-ci plus précoce. Les stades végétatifs notamment risquent de s'avancer d'un mois par rapport à la normale et engendrent des modifications importantes dans les calendriers fourragers : mise à l'herbe plus précoce, risque augmenté de gelées tardives sur les légumineuses, avancée de la date de première coupe, etc. De plus, les difficultés risquent de concerner aussi bien les prairies temporaires que les prairies naturelles.

Parmi tous les changements, le fait qu'il y aura plus de variabilité interannuelle prend beaucoup d'ampleur. C'est le plus gros problème pour ces systèmes qui sont plutôt figés dans leurs calendriers. Ils devront alors prendre l'habitude de changer de pratique d'une année à l'autre et d'acquiescer une certaine souplesse dans leur gestion.

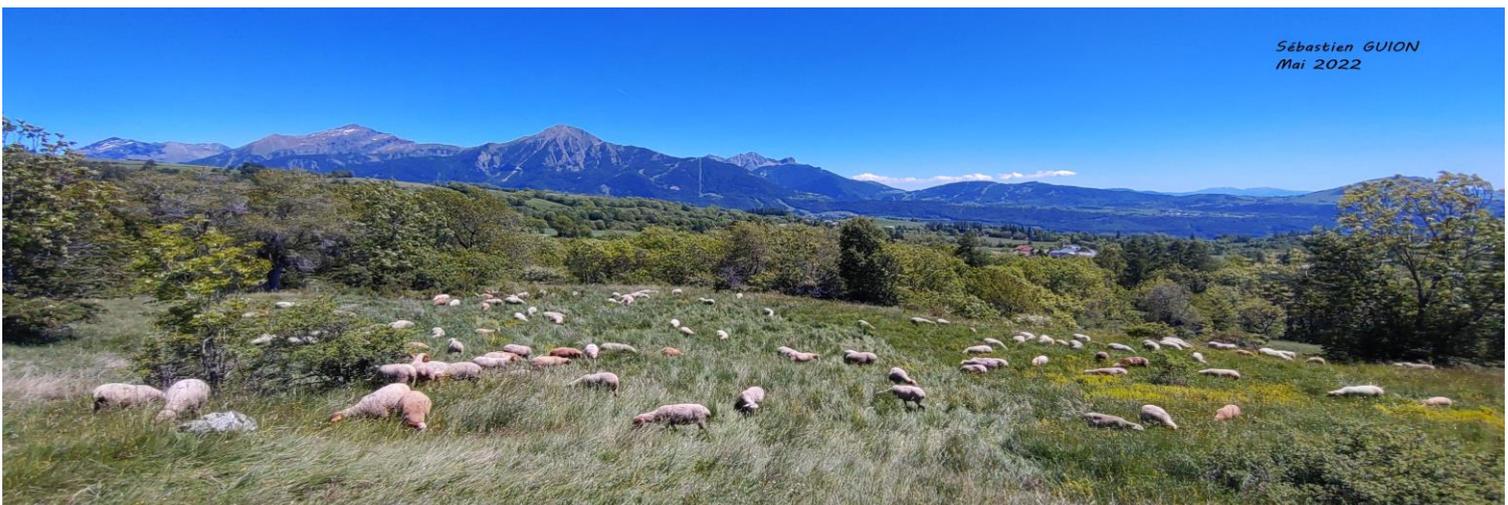
Diminution des rendements fourragers



La hausse probable des températures combinée à une pluviométrie stable à déficitaire et à l'augmentation de l'évapotranspiration potentielle, risquent de limiter les productions fourragères et de diminuer les stocks nécessaires pour assurer l'alimentation des animaux en période hivernale. Ces phénomènes fragiliseront inévitablement des élevages. Il est également à craindre une raréfaction des ressources fourragères et hydriques dans les estives, engendrant des difficultés supplémentaires pour les éleveurs. De plus, le dérèglement climatique a un impact sur les cultures (céréalières notamment) avec un gros risque de baisse de rendement lors des récoltes.

Changement de période de production de fourrages, pâturage et ressource fourragère

Les projections climatiques réalisées pourraient amener à penser qu'une nouvelle petite période de production de fourrage à l'automne serait possible, là où les températures sont plus basses et les pluies plus fréquentes. Cependant, il est peu probable qu'elle vienne compenser les importantes baisses de rendements que les éleveurs vont connaître sur leur première coupe de fourrage et les suivantes.

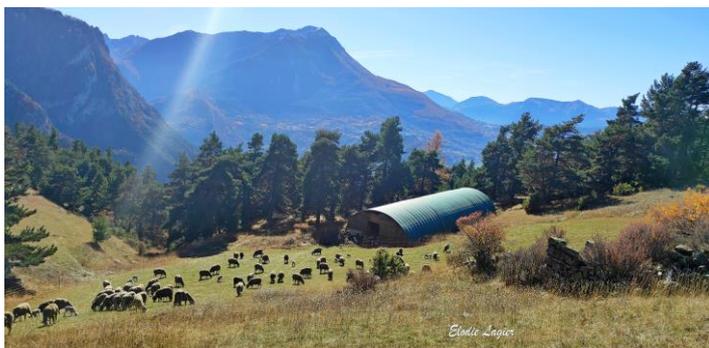


Les impacts du dérèglement climatique sur l'élevage

Matériel végétal

La recrudescence des sécheresses estivales risque de fragiliser les prairies implantées avec une dégradation plus rapide et une pérennité plus faible. La vitesse du changement climatique est telle que la flore n'a pas le temps de s'adapter. L'impact sur les prairies naturelles n'est actuellement pas encore bien connu mais ces modifications climatiques vont engendrer des prairies plus vulnérables, notamment face au risque de gel printanier et des périodes sèches plus longues qu'elles ne l'étaient auparavant.

Il y a aussi un risque d'augmentation de présence de certains ravageurs sans barrière véritable de froid d'hiver comme le phytonome de la luzerne ou le campagnol terrestre qui commence à proliférer dans certaines localisations.



Besoins en irrigation

Le nombre de sécheresse s'accroît chaque année provoquant un besoin en eau d'irrigation plus important qu'auparavant (lié à l'augmentation de l'ETP).

Organisation des exploitations

Le dérèglement climatique contraint les éleveurs à s'adapter rapidement à tel point que chaque année ils devront apporter des modifications à leur pratiques. Cela passe par des temps supplémentaires consacrés à certains travaux (irrigation, déplacements de troupeaux accrus, abreuvement plus fréquents et plus problématiques etc.).

Certaines zones de landes risquent d'être abandonnées car suite à des trop nombreuses sécheresses, elles risquent d'être considérées comme trop improductives.

Les leviers d'adaptation à l'échelle de l'entreprise agricole

Rendre plus résilient les systèmes fourragers

Le premier levier concernera probablement un travail sur les choix variétaux : tests de nouvelles variétés, sélection de semences adaptées, constitution de mélange prairies multi-espèces (adaptées au contexte local,...).

L'introduction de nouvelles variétés dans les systèmes fourragers afin de consolider les stocks peut être un levier d'adaptation. Le sorgho (déjà utilisés dans de nombreuses fermes, le teff-grass et le millet apparaissent comme des variétés plus résistantes au sec.

L'introduction d'arbustes fourragers est une piste à explorer.

L'adaptation des calendriers de pâturages ainsi que les semis devra être mis en place dans de nombreux élevages. Un accompagnement à ces changements devra être réalisé.

Développer les zones ombragées / adapter les bâtiments aux périodes de fortes chaleurs

L'augmentation des températures a des conséquences directes sur les animaux. On considère par exemple qu'au-delà de 25°C, les ovins sont en inconfort thermique, cela entraîne une baisse d'appétit et donc de production (viande ou lait). Dans des systèmes reposant en grande partie sur le pâturage et le pastoralisme, il est donc important de s'assurer que les animaux trouvent des îlots de fraîcheur sur les parcelles en maintenant/plantant des arbres. Les bois pâturés pourraient également constituer une zone de maintien des troupeaux aux heures les plus chaudes.

La gestion des fortes températures doit aussi s'anticiper lors de l'alimentation mais aussi de l'aménagement des bâtiments d'élevage: orientation, ouverture pour assurer la ventilation, isolation, organisation ou installation de points d'eau supplémentaires.



Les leviers d'adaptation à l'échelle de l'entreprise agricole

Irrigation

L'augmentation de l'évapotranspiration va engendrer des besoins accrus en irrigation. Il sera donc nécessaire d'améliorer le pilotage de l'irrigation grâce à l'utilisation d'équipements de suivi, telles que des sondes tensiométriques ou capacitatives.

L'étude de nouveaux projets de stockage d'eau devra être étudié au vu du régime hydrique des cours d'eau de la région. L'objectif est de stocker l'eau en période de hautes-eaux pour ensuite sécuriser les systèmes fourragers des élevages.

Troupeau

Dans une optique d'efficacité et de productivité, il conviendrait de réduire le nombre d'animaux improductifs afin de préserver les stocks fourragers.

Une exploration sur des races mieux adaptées à la sécheresse et à certains autres déficit (alimentation, forte chaleur, eau) devra être menée.

Agronomie / Gestion des sols

Face au changement climatique la gestion des sols est un paramètre important dans une stratégie globale d'adaptation. Il est essentiel de porter une attention particulière sur le bon fonctionnement biologique des sols. En effet, il permet à la fois une bonne nutrition des plantes et une meilleure capacité de rétention/infiltration en eau.



Le point fort des éleveurs est qu'ils disposent d'effluents agricoles qui sont des « boosters » de la vie biologique des sols. Un accompagnement (formations, tests dans les territoires) sur une bonne gestion des fumiers afin d'optimiser le fonctionnement des sols fait partie du panel de leviers dans une optique d'adaptation au changement climatique.





Le projet **START CLIMA** a pour objectif d'accompagner les agriculteurs vers des modifications de leurs pratiques agricoles pour s'adapter aux effets du changement climatique. Il est déployé à l'échelle de la Région Sud sur plusieurs territoires et filières agricoles représentatifs.

Les objectifs sont de :



Construire des scénarios d'évolution du climat spécifiques à la Région Sud.



Sensibiliser, aider et impliquer les agriculteurs dans des initiatives d'adaptation au changement climatique.



Accompagner les agriculteurs dans la mise en œuvre de leur plan d'action.

Projet porté par :



Avec la participation technique de :



Avec le soutien financier de :



Pour en savoir plus : www.paca.chambres-agriculture.fr

Contact : g.jeanningros@paca.chambagri.fr