



PASTUM



Bulletin de l'Association Française de Pastoralisme

Numéro 121 - Second semestre 2025 - ISSN 1154-4449

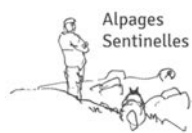
40^{es} Rencontres dans les Hautes-Alpes

Les alpages face au changement climatique

Le Trièves agricole :
diversité et dynamiques

Prédation du loup
sur les bovins

La transhumance,
patrimoine de l'Humanité



UN OBSERVATOIRE ALPIN DE L'UTILISATION PASTORALE DES ALPAGES

LES ENSEIGNEMENTS DU DISPOSITIF ALPAGES SENTINELLES

L'OBSERVATOIRE ALPAGES SENTINELLES : UN RÉSEAU D'ALPAGES, DES PROTOCOLES DE SUIVIS COMMUNS ET UNE BASE DE DONNÉES PARTAGÉE

Parmi les actions du dispositif Alpages Sentinelles, le volet « observatoire » réalise une veille de long terme sur les évolutions à l'œuvre en alpage, que ce soit en termes de climat, de biodiversité et de ressources pour les troupeaux, ou d'utilisation pastorale. Cet observatoire s'appuie sur un ensemble de suivis de terrain mis en place sur un réseau de sites pilotes : les alpages dits « sentinelles ». Ces suivis sont basés sur des protocoles standardisés, élaborés collectivement au sein du réseau et aujourd'hui déclinés sur l'ensemble des sites « sentinelles ». Les données ainsi collectées sont centralisées dans plusieurs bases de données hébergées par Inrae-Lessem, pour permettre leur analyse et leur valorisation auprès des partenaires du dispositif et au-delà.

Cet observatoire repose aujourd'hui sur une trentaine d'alpages du massif alpin. Cet échantillon ne vise pas à être statistiquement représentatif des plus de 3 000 alpages des Alpes françaises. Il cherche à couvrir une diversité de contextes géographiques et climatiques et de systèmes pastoraux, comme autant d'alertes et de supports de réflexion sur l'impact potentiel du changement climatique. Des Savoie aux Alpes méditerranéennes, l'observatoire regroupe ainsi des alpages ovins allaitants, bovins allaitants et bovins laitiers, et des gestionnaires à la fois individuels et collectifs (groupements pastoraux). Ils sont situés dans des territoires d'espaces protégés, comme les parcs nationaux ou naturels régionaux, gérés par les partenaires territoriaux du dispositif Alpages Sentinelles.

LE SUIVI DE L'UTILISATION PASTORALE DES ALPAGES : EFFECTIFS, TEMPS DE PRÉSENCE ET NIVEAUX DE PRÉLÈVEMENT DE LA RESSOURCE

Face aux variations de disponibilité de la ressource fourragère sur les sièges d'exploitation comme en alpage, les éleveurs et bergers peuvent être amenés à modifier l'utilisation de leurs alpages, en ajustant notamment les effectifs et les temps de présence des animaux sur l'alpage et entre quartiers de pâturage. Ces adaptations peuvent être conjoncturelles pour faire face aux difficultés liées à une année particulière, ou structurelles si elles se maintiennent dans le temps. Pour repérer ces adaptations, des suivis sont mis en œuvre annuellement sur chaque alpage sentinelle :

- un relevé des **effectifs et temps de présence des animaux** sur l'alpage, et à l'échelle de chacun des quartiers de pâturage qui le constituent, sur la base des enregistrements de pratiques réalisés par les éleveurs et bergers ;

- un relevé des **niveaux de prélèvement par le pâturage de la ressource fourragère** en différents points de l'alpage, estimés selon une grille de référence. Cette observation de terrain est réalisée après le départ des animaux, lors d'une visite partagée de fin d'estive, appelée « tournée de fin d'estive » ou « TFE ». 20 à 25 points d'observation sont définis pour chaque alpage, sur les principales pelouses qui le constituent. Ces TFE sont également des moments privilégiés d'échange collectif en présence du berger, du gestionnaire territorial et du service pastoral, sur le déroulé de la saison et les événements météorologiques de l'année (fig.1).

UN JEU DE DONNÉES ET UNE BASE DE DONNÉES UNIQUES À L'ÉCHELLE DU MASSIF ALPIN

Ces suivis sont possibles grâce à l'implication des services pastoraux qui réalisent annuellement la collecte des données auprès des éleveurs et des bergers, en parte-



Figure 1. La tournée de fin d'estive sur un alpage du Vercors, un moment clé d'échange sur les pratiques pastorales de l'année © Claire Deléglise/Inrae

nariat avec les agents des territoires d'espaces protégés. Leur mise en œuvre depuis 2007 sur le premier alpage sentinelle permet aujourd'hui de disposer de séries temporelles d'environ 10 à 15 ans, sur un socle de 25 à 30 alpages selon les années (fig.2). Un important effort d'organisation, de centralisation et de stockage des données a ensuite été réalisé grâce à la mobilisation d'un groupe de travail dédié. Ce travail collectif a abouti à la constitution d'une base de données unique et à l'établissement d'indicateurs qui permettent de restituer, chaque année, pour chaque alpage, une lecture synthétique de son utilisation pastorale (chargement animal total, effectifs moyens, date de montée, durée totale de pâturage, etc.)¹. À noter: ces indicateurs ne traduisent pas en tant que tels les pratiques pastorales mises en œuvre sur l'alpage, au sens de la conduite des troupeaux. Ils traduisent plutôt des grandes logiques de mobilisation de cet espace pastoral à l'échelle de la saison d'estive.

Les résultats présentés ci-après s'appuient sur une première analyse de ce jeu d'indicateurs à l'échelle de l'ensemble des alpages sentinelles du dispositif. Ils visent 1) à estimer les tendances pluriannuelles d'évolution, 2) à repérer les variations interannuelles de l'utilisation des alpages, et 3) à explorer leur lien potentiel avec le changement climatique.

EST-CE QUE L'UTILISATION DES ALPAGES SENTINELLES ÉVOLUE SUR LE LONG TERME ET EN RÉPONSE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ?

UNE STABILITÉ PLURIANNUELLE DE L'UTILISATION DES ALPAGES À L'ÉCHELLE GLOBALE

Globalement, à l'échelle de l'ensemble des alpages sentinelles, les suivis n'alertent pas sur une tendance d'évolution à la hausse ou à la baisse des durées d'utilisation des alpages ni des effectifs estivés sur la période étudiée (2009-2024) (fig.3). Ils ne montrent pas non plus une hausse ou une baisse des notes de

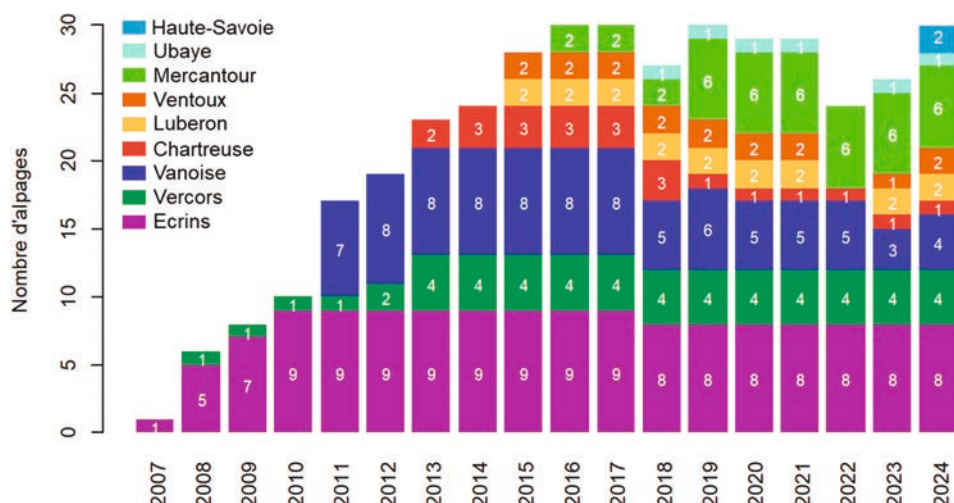


Figure 2. Nombre d'alpages suivis dans l'observatoire Alpages Sentinelles, dans chaque territoire depuis 2007. N.B. En 2024, l'observatoire s'étend au territoire de la Haute-Savoie avec deux nouveaux alpages sentinelles, non inclus dans les analyses présentées dans ce document

consommation de la ressource qui se confirme dans le temps, sur la période considérée (fig.3).

IL EXISTE DES TRAJECTOIRES D'ÉVOLUTION INDIVIDUELLES MAIS QUI NE PEUVENT PAS ÊTRE RELIÉES EXCLUSIVEMENT À DES FACTEURS CLIMATIQUES

À l'échelle individuelle de chaque alpage, il existe cependant des cas particuliers de tendances d'évolution à la baisse ou à la hausse des effectifs ou des dates et durées d'utilisation, qui s'inscrivent dans le temps. Ces évolutions sont liées à des trajectoires individuelles où le changement climatique est un facteur d'influence parmi d'autres (départ d'un éleveur du GP, prédation, opportunité d'alpages ou de surfaces complémentaires, évolutions sur l'exploitation agricole, etc.). À noter: parmi les alpages suivis, on ne détecte pas de situation de crise ou de rupture majeure (pas d'abandon, de remise en cause fondamentale de la gestion...).

EST-CE QUE LES ALÉAS CLIMATIQUES SE TRADUISENT PAR DES VARIATIONS INTERANNUELLES DE L'UTILISATION DES ALPAGES ?

Il existe des variations interannuelles de l'utilisation des alpages, qui sont captées par les suivis. Par exemple, il est très courant de constater une variation comprise entre -

20 % et + 20 % des effectifs moyens estivés entre années à l'échelle individuelle. Cette variabilité interannuelle apparaît inhérente aux fonctionnements des systèmes pastoraux (ex. contraintes d'organisation), même si certaines années à fort « signal climatique » semblent accentuer cette variabilité sur certains alpages. Les suivis permettent ainsi de détecter des ajustements certaines années « extrêmes » d'un point de vue météorologique sur certains territoires (ex. augmentation de la note de consommation de la ressource dans le Vercors en 2022, année de forte sécheresse, fig.3) ou sur certains alpages, individuellement (ex. descente de l'alpage plus précoce). À ce stade, ils témoignent d'ajustements plutôt conjoncturels, avec retours vers une situation préexistante suite à l'aléa. Si les aléas climatiques peuvent parfois se traduire par une variabilité interannuelle de l'utilisation des alpages, cette variabilité n'a globalement pas augmenté au cours de la période étudiée sur les alpages suivis.

Par ailleurs, les suivis ne détectent pas de relation entre les effectifs et le temps de présence d'une part, et le niveau de consommation de la ressource, d'autre part. Autrement dit, un temps de présence plus long une année donnée ne se traduit pas forcément par des notes de consommation plus élevées

¹ Documentation à retrouver sur le site d'Alpages Sentinelles : https://www.alpages-sentinelles.fr/wp-content/uploads/2020/07/2018_Plaquette-Evolution-pratiques-pasto.pdf

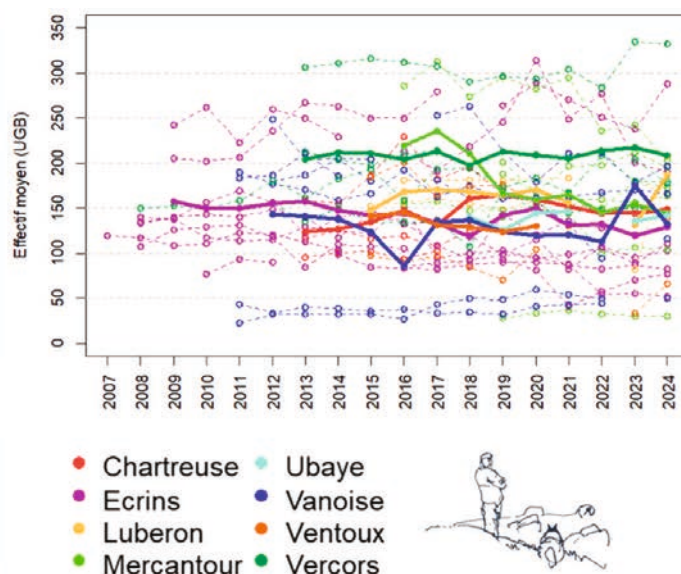
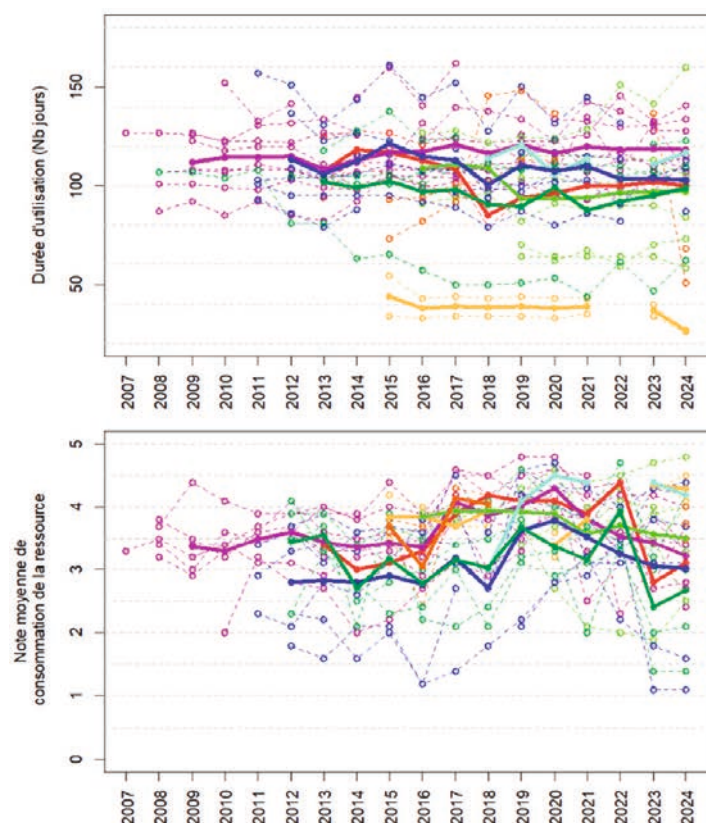


Figure 3. Évolution du temps de présence des animaux, des effectifs moyens et de la note moyenne de consommation de la ressource sur les alpages sentinelles; évolutions individuelles et moyennes par territoire

cette même année, probablement du fait de ressources plus abondantes sur la saison ou d'un circuit de pâturage qui a été modifié.

Enfin, il est important de rappeler que la stabilité globale détectée par cet observatoire ne signifie pas qu'il n'y a pas d'adaptations dans les pratiques pastorales mises en œuvre durant la saison d'estive, pour faire face, notamment, aux impacts du changement climatique. Des éléments complémentaires provenant des enquêtes auprès des éleveurs et des bergers permettent d'identifier un panel de leviers activés sur les alpages: adaptations du calendrier de pâturage durant la saison, adaptation de la conduite du pâturage sur certains types de milieux, mobilisation de nouveaux secteurs, mise en place de nouveaux équipements, etc.

L'IMPORTANCE D'UN OBSERVATOIRE DE LONG TERME

Pour la première fois, une analyse permet d'objectiver, à l'échelle d'un réseau d'alpages du massif alpin, les évolutions de leur utilisation sur le temps long (2009-2024). Cette question de l'évolution de l'utilisation des alpages intéresse une diversité d'acteurs et cette analyse apporte les premières réponses face aux nombreuses questions et hypothèses qui entourent le sujet!

La mise en œuvre d'un tel observatoire repose cependant sur l'implication dans le temps long des partenaires qui se mobilisent à l'échelle du réseau pour assurer leur collecte, leur centralisation et leur valorisation au fil des années. Pour pouvoir jouer leur rôle d'alerte, ces suivis doivent respecter un cahier des charges précis de mise en œuvre. Face à un phénomène complexe lié aux évolutions climatiques et à leurs interactions avec les autres facteurs d'évolution, disposer de séries temporelles de long terme, acquises selon une méthodologie constante au cours du temps, est ainsi un enjeu majeur pour repérer des évolutions et des signaux d'alerte!

Pour en savoir plus, rendez-vous sur la page dédiée du site Alpages Sentinelles!

<https://www.alpages-sentinelles.fr/dispositif-alpages-sentinelles/observatoire/>

.....
Claire Deléglise, Émilie Cruzat, Hermann Dodier, Inrae-Lessem
 Référents scientifiques et bases de données : Claire Deléglise et Frédéric Bray, Inrae-Lessem

ÉDITO

Quelques mois avant l'entrée dans l'Année internationale, le titre promulgué par les Nations Unies « **Année internationale des parcours et des éleveurs pastoraux** » a écarté les environnements complexes de ces éleveurs, à savoir les élus locaux, les propriétaires fonciers, les femmes en élevage pastoral, les bergers et bergères, tout aussi singuliers...

Raphaël Devred (2026) met l'accent sur l'intérêt de faire porter les travaux de recherche sur l'ensemble des acteurs qui composent l'écosystème observé. Car sans cette attention, nous risquons de nous retrouver cantonnés à des réactions « syndicales et corporatistes », qui, si elles sont nécessaires, ne sont souvent que partielles et ne s'intéressent que peu au fond des enjeux. « L'enregistrement du changement des pratiques avec les acteurs paraît essentiel pour démontrer les capacités d'adaptation et d'anticipation des éleveurs, qui n'attendent pas (toujours) d'être face aux difficultés pour faire évoluer leurs pratiques. Et c'est peut-être sur cela qu'il faut insister aujourd'hui dans nos récits sur les bergers: face au retour des loups, aux changements liés au tourisme et au changement climatique, il est aussi essentiel de considérer les bergers et leur monde. Avant de saisir les bergers par les changements voulus dans leur métier (écologisation, numérisation, modernisation), il convient de s'intéresser au cœur du métier

que sont la garde des troupeaux, les pratiques d'élevage, de sélection et de gestion du territoire. »

(Raphaël Devred, 2026. « Des chercheurs et des bergers en montagnes, enjeux épistémologiques et historiographiques depuis 1760 », *Nature Sciences et Sociétés*, <https://doi.org/10.1051/nss/2025057>)

À nous de faire en sorte que cette année internationale qui s'ouvre soit, dans ses intentions, plus large que son titre.

Et c'est en cours. Les événements seront riches pour partager mais aussi penser de manière prospective. Un groupe de parlementaires, appelé de ses vœux par l'AFP, a été mis en place en 2023 et s'avère très actif. Il se saisit de cette opportunité pour chercher à légiférer en 2026 sur les questions du pastoralisme.

Nous saluons ces engagements parmi tant d'autres, et mesurons combien les espaces pastoraux et activités pastorales font écho dans notre société moderne.

Ici, je souhaite vivement et chaleureusement saluer les contributions du Centre de ressources sur le pastoralisme et la gestion de l'espace de Tarbes, dans sa mission d'animation de l'AFP. Merci en particulier à Blandine et à Florence. L'animation de l'AFP est relayée, à partir du 1^{er} janvier 2026, par un binôme constitué de la Maison de la Transhumance (Salon de Provence) et de l'Association drômoise d'économie montagnarde (Adem, Die).

Bruno Caraguel
Président de l'AFP

PASTUM

est la revue de l'Association Française de Pastoralisme

Directeur de la publication
Bruno Caraguel

Rédaction
Blandine Genebes - Claire Dallemagne

Maquette et édition
Cardère éditeur

Impression pixart printing

Périodique - tirage 130 ex.
ISSN 1154-4449
Dépôt légal 2^e semestre 2025

Tarif annuel des adhésions à l'AFP
Personne physique: 40 €
Personne morale: 300 €
Étudiant: 10 €

Abonnement à la revue PASTUM
(collectivités et bibliothèques)
50 €/an

Contact
afp.pastoralisme@orange.fr
AFP c/o GIP-CRPGE
20 place du Foirail, 65000 TARBES

Avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale développement agricole et rural CASDAR



MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA SOUVERAINETÉ ALIMENTAIRE
*Liberté
Égalité
Fraternité*

Vous souhaitez participer à la grande aventure du pastoralisme?
Rejoignez-nous en adhérent, adressez vos propositions d'articles pour Pastum, cette histoire – et son écriture – est la nôtre!

Couverture: © Cerpam

SOMMAIRE DU NUMÉRO 121

ACTUALITÉS

DIAGNOSTIC AGRAIRE DU TRIÈVES	3
LES MÉTIERS DU PASTORALISME. SÉMINAIRE INRAE	6
LA TRANSHUMANCE, PATRIMOINE IMMATÉRIEL DE L'HUMANITÉ	10
PRÉDATION DU LOUP SUR LES BOVINS	14
EMPLOYEURS DE BERGERS-VACHERS.	
LES CLÉS D'UNE BONNE COLLABORATION	18

LES RENCONTRES

LE PASTORALISME DE MONTAGNE FACE AU DÉFI DU CHANGEMENT CLIMATIQUE	18
---	----

VIE ASSOCIATIVE

SÉMINAIRE DE L'AFP: L'ÉLEVAGE PASTORAL FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE. PREMIER COMPTE RENDU	41
--	----

BIBLIOTHÈQUE	44
--------------------	----