L'élevage pastoral face au changement climatique



Émilie Crouzat (dir. scient.) Laurent Garde (coord.)

SOMMAIRE

Bienvenue à l'Institut Agro de Montpellier *(Carole Sinfort)* 7
Ouverture du 13e séminaire de l'AFP *(Bruno Caraguel)* 9
Éditorial *(Émilie Crouzat, Laurent Garde)* 11
Les régions pastorales françaises face au changement climatique *(Patrick Veysset, Éric Sauquet, Anne de la Foye)* 19

LES IMPACTS 28
Impacts du changement climatique sur les ressources pastorales : une réelle bascule depuis 20 ans *(Emmanuelle Genevet, Olivier Bonnet)* 31
Quelle réponse des communautés végétales au changement climatique dans les écosystèmes pastoraux d'altitude ?
(Grégory Loucougaray, Camille Martinez-Almoyna, Renaud Jaunâtre, Émilie Crouzat, Hermann Dodier) 37

LES ATTÉNUATIONS 48
Émissions de gaz à effet de serre et stockage de carbone. L'empreinte climatique des systèmes d'élevage pastoraux et agropastoraux en Afrique de l'Ouest *(Mohamed Habibou Assouma, Yakoubou Alzouma Yanoussa, Pierre Hiernaux, Gérard Xavier Gbenou, Luc Hippolyte Dossa, Vincent Blanfort, Jonathan Vayssières)* 51
Estimation des émissions de gaz à effet de serre par les ruminants. Troupeaux pastoraux *versus* troupeaux sauvages *(Pablo Manzano)* .. 63

LES ADAPTATIONS 72
S'adapter aux variations climatiques : un fondement de l'élevage pastoral, en passe de devenir un défi *(Olivier Bonnet, Claire Deléglise)* 75
La voie génétique pour atténuer le choc du changement climatique en système ovin laitier
(Jean-Michel Astruc, Gilles Lagriffoul, Claude Soulas) 83
Concevoir des stratégies d'adaptation au changement climatique. Quels leviers pour quels systèmes agropastoraux et pour quelles performances ? *(Fabien Stark, Aurélie Madrid, Marie-Odile Nozières-Petit, Amandine Lurette)* 95

LA GOUVERNANCE 102
Gouvernance des territoires pastoraux d'Afrique de l'Ouest dans un contexte de risques climatiques, sociofonciers et sécuritaires *(Bernard Bonnet)* 105
S'associer face au changement climatique . Tensions et leçons du dispositif *Alpages Sentinelles* *(Isabelle Arpin)* 117

LES CONCLUSIONS 129
Le changement climatique : quels défis pour le pastoralisme ? *(Benoît Dedieu)* 131
Clôture du 13e séminaire de l'AFP *(Bruno Caraguel)* 139

Principaux sigles et acronymes 142
Les auteurs 145
Les participants de la journée 146
La collection Séminaires 148

S'associer face au changement climatique
Tensions et leçons du dispositif *Alpages Sentinelles*

Isabelle Arpin
Émilie Crouzat
Hermann Dodier

Adapter l'élevage pastoral au changement climatique : une multiplicité d'enjeux, d'acteurs et de situations

Si le changement climatique est désormais une réalité tangible partout, ses effets sont particulièrement marqués et rapides dans les Alpes (Giec 2021). S'adapter à ce changement devient une nécessité pour l'ensemble des activités humaines, et en particulier pour l'élevage pastoral, qui repose sur l'exploitation durable de ressources naturelles fortement dépendantes des conditions climatiques (végétations pastorales spontanées, ressources en eau).

En alpage, cette adaptation se heurte toutefois à une grande diversité d'enjeux, au-delà des seuls objectifs pastoraux. Elle concerne en effet :

- des enjeux agricoles, car les alpages sont étroitement liés à des exploitations situées à proximité ou à distance ;
- des enjeux écologiques, les alpages abritant une grande diversité d'espèces animales et végétales en interaction avec les troupeaux ;
- des enjeux environnementaux, les activités pastorales influençant, et étant influencées par, les ressources naturelles, telles que l'eau et la végétation ;
- des enjeux touristiques, les alpages étant de plus en plus fréquentés par des pratiquants d'activités de nature ;
- des enjeux scientifiques, les alpages constituant des terrains d'étude privilégiés pour des chercheurs issus de disciplines variées (écologie, botanique, pédologie, agronomie, géographie, sociologie, etc.) ;
- des enjeux patrimoniaux, enfin, les alpages étant un élément central de l'identité et de l'imaginaire des Alpes.

Cette diversité d'enjeux s'accompagne d'une diversité d'acteurs et d'organisations, porteurs de points de vue, d'intérêts et de connaissances parfois très différents. Ces connaissances peuvent être fondées sur l'expérience, l'expertise professionnelle ou la recherche scientifique. Les interventions de ces acteurs sur les alpages peuvent alors entrer en synergie, mais aussi en tension, voire en conflit.

À cela s'ajoute une forte diversité des situations. Au sein même des Alpes, les conditions varient selon les massifs, et, à l'intérieur de chaque massif,

Isabelle Arpin, **Émilie Crouzat** et **Hermann Dodier** sont tous trois chercheurs de l'équipe Lessem à l'Inrae de Grenoble, respectivement sociologue, écologue et pastoraliste



selon la localisation (altitude, exposition) et la configuration des alpages (taille, pente, nature des sols et de la végétation, etc.). Des alpages géographiquement proches peuvent ainsi connaître des situations climatiques très contrastées et présenter des capacités d'adaptation très différentes.
Enfin, l'adaptation des pratiques pastorales au changement climatique requiert un investissement scientifique accru pour mieux répondre aux incertitudes et aux lacunes de connaissance, notamment concernant la vitesse et l'ampleur de la réponse des communautés végétales, ainsi que l'émergence de nouveaux pathogènes et maladies.

Cette multiplicité d'enjeux, d'acteurs et de situations, combinée à des déficits de connaissance, a une conséquence majeure : l'adaptation de l'élevage pastoral au changement climatique constitue un problème complexe, qu'aucun acteur ne peut résoudre seul. S'associer face au changement climatique apparaît alors comme une voie prometteuse pour s'adapter de manière plus efficace et plus durable. Les méta-organisations multi-acteurs constituent l'une des formes possibles de cette association. Ce texte présente d'abord ces organisations, puis, de manière simplifiée, les difficultés intrinsèques auxquelles elles sont confrontées. Il examine ensuite les solutions mises en place par le dispositif *Alpages Sentinelles* pour faire face à ces difficultés, avant d'en tirer quelques enseignements plus généraux [1].

[1] Pour une présentation illustrée de ce texte, voir (Arpin et al. 2025).

Les méta-organisations multi-acteurs : une voie prometteuse pour initier ou accompagner l'adaptation

Une organisation peut être définie comme une tentative de construire un ordre collectif, explicitement convenu entre plusieurs acteurs, afin d'atteindre un objectif partagé. Les organisations dites « complètes » présentent un certain nombre de caractéristiques : elles ont des membres clairement identifiés, des règles de fonctionnement, des dispositifs de récompenses et de sanctions, ainsi que des outils de suivi permettant d'évaluer les progrès réalisés vers l'objectif poursuivi (Ahrne & Brunsson 2005, 2008).

Les organisations se distinguent ainsi à la fois des réseaux, qui reposent sur des relations plus informelles, et des institutions, fondées sur des normes et des croyances largement partagées et souvent considérées comme allant de soi. À l'inverse, les décisions prises au sein des organisations sont toujours susceptibles d'être discutées ou contestées : leurs membres savent qu'elles auraient pu être différentes. Cette dimension décisionnelle rend les organisations à la fois dynamiques et structurellement fragiles.

Les organisations ont le plus souvent pour membres des individus, comme c'est le cas d'un bureau d'études ou d'un laboratoire de recherche. Mais il arrive aussi que les membres d'une organisation soient eux-mêmes des organisations. On parle alors de méta-organisations (Ahrne & Brunsson 2005, 2008).

Ces méta-organisations présentent des propriétés spécifiques. Elles disposent dès leur création des ressources de leurs membres et peuvent donc être rapidement opérationnelles, ce qui facilite l'engagement d'actions collectives (Berkowitz & Dumez 2016). En revanche, la stabilité de leurs membres et la recherche fréquente du consensus peuvent limiter leur capacité de changement. Par ailleurs, leurs membres peuvent disposer d'un pouvoir égal ou supérieur à celui de la méta-organisation, et mener des actions similaires, ce qui peut générer des formes de concurrence.

Les organisations membres d'une méta-organisation peuvent être relativement homogènes (par exemple dans le cas de fédérations de recherche, composées de plusieurs laboratoires de recherche). À l'inverse, certaines méta-organisations rassemblent des organisations très différentes par leurs statuts, leurs missions ou leurs cultures : on parle alors de méta-organisations multi-acteurs (Moma).

Ces Moma semblent particulièrement adaptées pour faire face à des problèmes complexes tels que l'adaptation au changement climatique, car elles permettent de réunir des organisations complémentaires – par exemple des services pastoraux, des chambres d'Agriculture, des espaces protégés ou des laboratoires de recherche – et de tirer parti de la diversité de leurs ressources et de leurs savoirs. Elles disposent ainsi d'un fort potentiel de changement.

Ce potentiel s'accompagne toutefois d'un risque élevé de lenteur, voire d'inertie, précisément en raison de l'hétérogénéité de leurs membres. Plus cette hétérogénéité est grande, plus le potentiel de changement et le risque d'inertie augmentent conjointement. Comprendre les difficultés

propres aux Moma est donc indispensable pour pouvoir mobiliser leur potentiel tout en limitant leurs effets paralysants.

Des tensions inhérentes aux méta-organisations multi-acteurs

Les difficultés rencontrées par les Moma peuvent être analysées à travers un ensemble de tensions structurelles, c'est-à-dire de dilemmes durables entre des exigences également légitimes. En s'inspirant de Berkowitz & Bor (2024), quatre tensions particulièrement structurantes peuvent être identifiées : la pluralité *versus* le cap commun, le ciblage versus la diffusion large, le respect de l'identité des membres *versus* la coordination, et la continuité des décisions *versus* l'adaptation en continu.

Pluralité *versus* cap commun

Le potentiel de changement des Moma repose sur leur capacité à rassembler des organisations diverses, capables d'apporter des expertises, des points de vue et des intérêts variés. Dans le même temps, ces organisations doivent s'accorder sur un objectif partagé et sur les moyens de l'atteindre. Les différences doivent donc être à la fois maintenues, car elles sont une source de richesse, et rendues compatibles avec la définition d'un cap commun.

Diffusion large *versus* ciblée des enseignements

Les Moma opèrent à plusieurs niveaux : celui de la méta-organisation elle-même et ceux de chacune des organisations membres. Leur capacité à accompagner le changement dépend de leur aptitude à diffuser largement les enseignements tirés de leurs actions, tout en produisant des résultats qui fassent sens pour chacun de leurs membres, en fonction de leurs intérêts et de leurs contraintes propres.

Affirmation en tant qu'acteur collectif *versus* coordination

Pour agir efficacement, les Moma doivent être reconnues comme des acteurs à part entière, dotés d'une identité propre, capables de prendre des décisions et d'en rendre compte. Elles doivent simultanément coordonner des organisations membres qui poursuivent leurs propres objectifs et rendent compte à leurs propres publics.

Continuité *versus* adaptabilité des décisions

Enfin, l'accompagnement du changement suppose d'ajuster en permanence les décisions en fonction des effets des actions engagées, de l'évolution des connaissances et des transformations du contexte. Dans le même temps, une certaine continuité des décisions est nécessaire pour atteindre les objectifs fixés.
Ainsi, les Moma engagées dans l'ini-

tiation ou l'accompagnement de changements sont prises dans une série de doubles impératifs qui génèrent des tensions inévitables. Ces tensions ne sont pas des dysfonctionnements : elles sont constitutives de ce type d'organisation. Lorsqu'elles sont reconnues et prises en charge, elles peuvent rester productives et ne pas constituer un obstacle à la construction d'une capacité collective d'adaptation. Le dispositif *Alpages Sentinelles* en offre une illustration particulièrement éclairante.

Alpages Sentinelles et les tensions des méta-organisations multi-acteurs

Le dispositif *Alpages Sentinelles*

Alpages Sentinelles a été créé dans le massif des Écrins à la suite d'une série de sécheresses estivales marquantes au début des années 2000 (Dobremez et al. 2014), afin d'appréhender collectivement la question de l'adaptation des pratiques pastorales à un nouveau contexte climatique. Initialement circonscrit à ce massif, le dispositif a ensuite été progressivement étendu à la quasi-totalité des massifs des Alpes françaises.

Dans chaque massif, un ou plusieurs alpages font l'objet d'un suivi de long terme reposant sur un ensemble de protocoles élaborés conjointement par les partenaires. Ce suivi constitue le volet observatoire du dispositif, qui concerne aujourd'hui une trentaine d'alpages. En s'appuyant notamment sur ces suivis, des groupes de travail interdisciplinaires produisent des références scientifiques et techniques à portée plus générale, telles qu'une méthode de diagnostic de la vulnérabilité des alpages face au changement climatique. *Alpages Sentinelles* constitue également un espace d'échange et de débat autour de l'évolution du climat et des enjeux de la gestion pastorale et de la biodiversité des alpages. Son objectif général est d'accompagner l'adaptation des systèmes pastoraux d'altitude au changement climatique, en fournissant aux acteurs concernés des clés communes de compréhension des processus à l'œuvre et des outils pour raisonner des réponses adaptées aux caractéristiques propres à chaque alpage.

À ce titre, *Alpages Sentinelles* correspond pleinement à la définition d'une Moma. Deux de ses caractéristiques en font un cas particulièrement intéressant pour analyser les manières de prendre en charge les tensions inhérentes à ce type d'organisation : la forte hétérogénéité de ses membres et sa longévité.

Le dispositif réunit en effet une grande diversité d'organisations, parmi lesquelles des espaces protégés, des services pastoraux, des laboratoires de recherche et des établissements d'enseignement agricole. Les éleveurs, éleveuses, bergers et bergères intervenant sur les alpages suivis occupent une position particulière : ils sont étroitement impliqués dans le dispositif, sans pour autant être conviés à l'ensemble de ses instances ou activités. Cette configuration contribue à la diversité des statuts, des rôles et des attentes au sein de la méta-organisation.

En raison de cette forte hétérogénéité, *Alpages Sentinelles* est exposé à des

tensions particulièrement marquées. Il présente *a priori* à la fois un potentiel de changement élevé, du fait de la complémentarité de ses membres, et un risque d'inertie important, lié aux difficultés de coordination et de prise de décision collective. Le fait que le dispositif existe et produise des résultats depuis près de vingt ans suggère toutefois qu'il a su, au moins partiellement, prendre en charge ces tensions de manière productive. L'objectif affiché de pérennisation – ou, à tout le moins, de prolongation sans horizon temporel prédéfini – renforce encore l'intérêt de ce cas pour analyser la manière dont une Moma peut concilier durablement ses tensions internes.

Les réponses d'*Alpages Sentinelles* aux tensions des méta-organisations multi-acteurs

Cette section analyse les réponses apportées par *Alpages Sentinelles* aux quatre tensions structurantes des Moma identifiées précédemment. Ces réponses n'ont pas été conçues de manière structurée et explicite dès l'origine du dispositif ; elles se sont plutôt construites progressivement, chemin faisant, à mesure que les tensions se manifestaient et appelaient des ajustements.

L'apport du cadre d'analyse des Moma permet aujourd'hui de mettre en visibilité ces réponses, d'en identifier les points forts, mais aussi de souligner les dimensions du fonctionnement du dispositif qui restent plus fragiles ou sur lesquelles certaines tensions continuent de s'exprimer sans être pleinement prises en charge. En ce sens, ce cadre constitue avant tout un outil réflexif, susceptible d'accompagner l'évolution future du dispositif.

Tirer parti de la pluralité tout en se donnant un cap commun

Alpages Sentinelles apporte des éléments de réponse à cette première tension en combinant plusieurs stratégies complémentaires.

Premièrement, la définition du dispositif comme un programme de recherche et développement (R&D) le positionne explicitement à l'interface de deux sphères – la recherche et l'action – vis-à-vis desquelles il doit simultanément rendre des comptes. Ce positionnement d'interface contribue à la construction d'un cap commun, tout en reconnaissant la diversité des attentes et des logiques portées par les organisations membres.

Deuxièmement, *Alpages Sentinelles* revendique la production prioritaire de connaissances et d'outils opérationnels, tels que des guides méthodologiques, destinés à appuyer les démarches d'accompagnement de terrain, plutôt que la production de connaissances académiques au sens strict. La production scientifique du dispositif, telle qu'elle peut être – imparfaitement – appréciée à travers les publications dans des revues académiques, reste ainsi plus limitée que la production de documents opérationnels. Ce déséquilibre ne relève toutefois pas d'un choix délibéré de la part des porteurs du dispositif. Ceux-ci s'efforcent au contraire d'animer la communauté des chercheurs impliqués, notamment en organisant des temps d'échange réguliers sur l'avan-

cement des travaux et en rappelant que la valorisation scientifique fait partie des attentes du réseau. Ils ne disposent cependant d'aucune prise directe sur l'activité de publication, qui dépend largement de la capacité des chercheurs à s'y investir et du rythme propre à leurs trajectoires professionnelles. À l'inverse, les porteurs du dispositif sont directement responsables de la production et de la livraison des documents opérationnels auxquels *Alpages Sentinelles* s'est engagé. L'écart observé entre productions scientifiques et productions opérationnelles renvoie ainsi à une asymétrie de contrôle sur les différents types de résultats attendus. Il constitue un point de vigilance pour les porteurs du dispositif, dans la mesure où il renvoie à un arbitrage permanent entre différentes formes de reconnaissance et où il peut, à terme, susciter des tensions ou des frustrations parmi les chercheurs impliqués. Troisièmement, la production de ces références repose sur la mise en place de groupes de travail interdisciplinaires et interorganisations, qui permettent de croiser les approches, les expertises et les expériences, et de tirer parti de la diversité des membres du dispositif.

Enfin, la coordination d'*Alpages Sentinelles* est assurée, depuis l'origine du dispositif, par un tandem associant un chercheur ou une chercheuse et un acteur issu du monde pastoral. Si les personnes composant ce binôme ont évolué au fil du temps, cette forme de coordination est demeurée stable. Elle constitue ainsi un principe organisationnel structurant du dispositif, plus qu'un arrangement lié à des individus particuliers. Ce binôme incarne concrètement le positionnement d'interface d'*Alpages Sentinelles* entre recherche et action, et contribue à maintenir un équilibre entre pluralité des points de vue et orientation collective. Il n'en demeure pas moins que les orientations du dispositif sont aussi, de manière plus ou moins consciente, influencées par les sensibilités, les cultures techniques et scientifiques, le degré d'engagement et les trajectoires professionnelles des personnes impliquées dans la coordination, malgré la vigilance portée à ces enjeux. Cette dépendance au niveau d'implication des personnes en charge de la coordination soulève, dans la durée, la question de la soutenabilité de cet engagement, notamment en termes de risque de lassitude. Dans cette perspective, les porteurs du dispositif s'interrogent sur les effets qu'un éventuel renouvellement de la coordination pourrait avoir sur la vie de long terme d'*Alpages Sentinelles*. Ce renouvellement pourrait apporter des énergies nouvelles et ouvrir d'autres manières de penser et d'animer l'action collective, mais il pourrait également modifier les équilibres établis et les rapports entre les organisations membres. Ces interrogations illustrent une tension récurrente des Moma entre stabilité des formes de coordination et capacité de renouvellement dans le temps.

S'adresser à chacun tout en diffusant largement les connaissances et les pratiques

Pour répondre à cette deuxième tension, *Alpages Sentinelles* s'appuie sur une diversification des supports et des échelles de diffusion de ses productions.

Le dispositif coproduit ainsi des ouvrages techniques, tels que *La Pastothèque* (Dodier et al. 2023, Bonnet et al. 2025), des guides méthodologiques, des brochures et des vidéos de synthèse de connaissances, et tient à jour un site internet dédié et ouvert à toute personne intéressée (https://www.alpages-sentinelles.fr/). Les coordinateurs d'*Alpages Sentinelles* organisent par ailleurs une rencontre annuelle à l'échelle alpine, à Gap, qui réunit les participants et partenaires du dispositif, à l'exception des éleveurs et des bergers, selon une logique principalement institutionnelle.

En revanche, l'organisation des animations et la diffusion des productions à l'échelle locale reposent largement sur l'initiative des acteurs des différents territoires. Ceux-ci peuvent proposer et mettre en œuvre, en propre, des actions de diffusion adaptées à leurs contextes spécifiques, notamment sous la forme de journées de terrain favorisant les échanges directs entre acteurs locaux. La coordination à l'échelle alpine accompagne ces dynamiques territoriales de manière plus ou moins étroite, selon les situations.

Cette diffusion locale peut également s'appuyer sur des initiatives spécifiques portées par certains territoires, telles que l'embauche d'un service civique chargé d'aller à la rencontre des éleveurs et des bergers des alpages suivis, ou la production de brochures ciblées à leur intention. Les chercheurs impliqués contribuent quant à eux à la diffusion des connaissances par la publication d'articles scientifiques destinés à la communauté académique.

L'articulation entre une coordination à l'échelle alpine et des initiatives territoriales différenciées constitue ainsi un levier central pour s'adresser à des publics variés tout en tenant compte de la diversité des attentes, à condition que les organisations membres puissent s'approprier les contenus produits collectivement, y compris ceux élaborés dans des groupes de travail auxquels elles n'ont pas directement participé, et les relayer dans leurs propres réseaux.

Préserver l'identité des membres tout en construisant une action coordonnée

Pour faire face à cette troisième tension, les porteurs d'*Alpages Sentinelles* ont fait le choix de confier la coordination du dispositif à une organisation dont la légitimité est largement reconnue par l'ensemble des participants. Cette coordination est assurée par un laboratoire de recherche qui se caractérise par une longue tradition de collaboration avec les acteurs pastoraux et les acteurs de la conservation dans les Alpes françaises.

Depuis de nombreuses années, la coordination repose sur un binôme constitué d'un chercheur ou d'une chercheuse et d'un acteur issu du monde pastoral, accueilli à mi-temps au sein de ce laboratoire. Cette configuration a contribué à renforcer la crédibilité du dispositif, tout en facilitant la prise en compte de logiques professionnelles et institutionnelles différentes. Au-delà des effets liés aux personnes impliquées, la pérennisation de ce mode de coordination repose sur des conditions matérielles et professionnelles spécifiques, qui constituent un défi important. D'une part, elle suppose la capacité à assurer de manière récurrente le financement

d'un demi-poste opérationnel au sein d'un laboratoire de recherche. D'autre part, elle dépend de la possibilité, pour les chercheurs impliqués, de concilier cet investissement avec leurs propres objectifs professionnels, notamment en termes de reconnaissance et de légitimité scientifiques, largement indexées sur la production de publications académiques. Ces contraintes matérielles et professionnelles pèsent ainsi sur la durée de l'engagement possible au sein du binôme de coordination.

Un comité de pilotage a par ailleurs été progressivement mis en place afin d'associer plus étroitement les organisations membres aux processus de décision et de renforcer leur implication dans l'orientation stratégique du dispositif. Cette évolution vise à mieux articuler l'affirmation d'*Alpages Sentinelles* en tant qu'acteur collectif avec le respect de l'autonomie et de l'identité de ses membres. La réussite de cette instance repose toutefois sur la disponibilité effective des organisations à s'y impliquer, ainsi que sur la capacité à définir des modalités de fonctionnement suffisamment légères pour ne pas être dissuasives, tout en étant suffisamment structurées pour dépasser une simple consultation de principe. Elle s'inscrit ainsi dans une recherche progressive d'équilibre entre efficacité collective et contraintes de temps des organisations membres.

Enfin, les porteurs du dispositif ont fait le choix de circonscrire son périmètre géographique au massif alpin, alors même que d'autres massifs de montagne exprimaient le souhait d'y être intégrés. Ce choix, potentiellement frustrant pour certains acteurs et limitant en termes d'acquisition de financements, peut être interprété comme une manière de préserver la cohérence de l'action collective et de réduire les difficultés de coordination associées à une extension spatiale trop large.

Assurer la continuité du dispositif tout en ajustant les activités

La prise en charge de cette quatrième tension repose sur la mise en place de pratiques régulières d'échange et de réflexivité, mobilisant des formats et des échelles complémentaires. Celles-ci s'appuient à la fois sur des animations et journées de terrain organisées localement par les acteurs des différents massifs, sur des journées d'échanges techniques multi-acteurs organisées sur le terrain par le dispositif autour de thématiques spécifiques (par exemple les végétations pastorales), et sur la rencontre annuelle du dispositif. Ces différents espaces constituent des moments privilégiés de discussion sur les orientations, les activités engagées et les résultats obtenus.

Les porteurs d'*Alpages Sentinelles* ont également mis en œuvre diverses modalités de recueil des retours et des questionnements des participants. Celles-ci combinent des dispositifs plus formalisés, tels que des enquêtes diffusées auprès de l'ensemble des participants, et des consultations individuelles plus ponctuelles et ciblées, souvent opportunistes, auprès de personnes identifiées comme clés sur certaines thématiques ou problématiques. Bien que peu structurées, ces consultations jouent un rôle important dans l'identification de signaux faibles et l'ajustement des activités.

L'ensemble de ces pratiques de réflexivité contribue à la capacité du dispositif à adapter en continu ses activités aux besoins et aux attentes des participants, tout en maintenant une continuité des décisions collectives et une lisibilité des orientations poursuivies dans le temps.

Au-delà des quatre tensions présentées, la question du financement constitue une difficulté importante pour *Alpages sentinelles*. En tant que méta-organisation dépourvue de personnalité morale, le dispositif ne peut accéder directement à des financements et dépend des capacités de ses organisations membres à mobiliser, de manière coordonnée ou non, des ressources financières toujours limitées dans le temps. Cette situation est d'autant plus problématique que les financements disponibles sont généralement structurés par thématiques ou par dispositifs institutionnels spécifiques, alors même que l'action d'*Alpages sentinelles* repose sur une approche transversale et de long terme. Elle renvoie ainsi à un décalage entre des cadres de financement sectorisés et de court terme et des dynamiques d'action collective qui, par nature, s'inscrivent dans la durée et dépassent ces cadres. Cette configuration génère des incertitudes récurrentes et constitue un facteur de fragilisation et d'usure pour les acteurs impliqués. Elle met en évidence une dimension des méta-organisations encore peu prise en compte dans les cadres d'analyse existants.

Conclusion

Les méta-organisations multi-acteurs (Moma) constituent une voie prometteuse pour apporter des réponses collectives à un problème aussi complexe que l'adaptation des alpages et des pratiques pastorales au changement climatique. Précisément parce qu'elles réunissent des organisations aux statuts, aux cultures et aux intérêts différents, les Moma sont toutefois inévitablement traversées par des tensions.

L'exemple d'*Alpages Sentinelles* montre qu'il est possible de prendre en charge ces tensions et d'en faire, dans la durée, des ressources pour l'action collective, plutôt que des obstacles. Il illustre notamment la manière dont la diversité des organisations membres peut être mobilisée pour produire des connaissances, structurer des échanges et accompagner des processus d'adaptation. Les réponses apportées par le dispositif ne sont cependant ni parfaites ni définitives. Certaines tensions, par exemple entre le besoin des chercheurs de justifier leur investissement par des publications scientifiques et la demande forte de productions opérationnelles, demeurent partiellement irrésolues.

Par ailleurs, précisément parce que les réponses mises en place ont permis à *Alpages Sentinelles* d'atteindre une part importante de ses objectifs initiaux, la question de la définition d'un nouveau cap se pose aujourd'hui. Après plus de vingt ans d'exis-

tence, le maintien d'une énergie commune et d'une envie partagée pourrait en effet passer par une redéfinition des orientations à un horizon de moyen ou long terme. Si elle se confirme, une telle évolution ne ferait pas disparaître les tensions auxquelles le dispositif est confronté mais leur donnerait de nouvelles formes, appelant de nouveaux ajustements et, possiblement, une réflexion renouvelée sur les modalités de coordination. Enfin, pour inspirantes qu'elles soient, les réponses développées par *Alpages Sentinelles* aux tensions inhérentes aux Moma ne constituent pas des recettes transposables telles quelles à d'autres contextes. Les modalités de prise en charge de ces tensions doivent être adaptées à chaque situation et évoluer dans le temps, en même temps que la méta-organisation et ses organisations membres. Créer et faire vivre de telles organisations exige ainsi une forte réflexivité et une capacité d'apprentissage collectif soutenue. C'est un travail exigeant, mais pleinement justifié par l'ampleur et l'urgence des défis posés par le changement climatique.

Références

Ahrne G., Brunsson N., 2005. "Organizations and meta-organizations", *Scandinavian Journal of Management* 21:429-449.

Ahrne G., Brunsson N., 2008. *Meta-organizations*. Cheltenham: Edward Elgar.

Arpin I., Crouzat É., Dodier H., Cordonnier M.-N., 2025. « Des méta-organisations pour étudier la nature », *Pour la Science* 578 :44-49.

Berkowitz H., Bor S., 2024. "Meta-organizations for sustainability transformations: Navigating tensions between imperatives of transition and meta-organizationality", *Journal of Organizational Sociology* 2:29-58.

Berkowitz H., Dumez H., 2016. "The concept of meta organization: Issues for management studies", *European Management Review* 13:149-156.

Bonnet O., Genevet E., Charmetant R., et al., 2025. *La Pastothèque. Référentiel des milieux pastoraux du Sud de la France dans un contexte de changement climatique. Tome 2. Méditerranée*. Cardère. 464 p.

Dobremez L., Nettier B., Legeard J.-P., et al., 2014. « Les alpages sentinelles : un dispositif original pour une nouvelle forme de gouvernance partagée face aux aléas climatiques », *Journal of Alpine Research* 102.

Dodier H., Garde L., Genevet E., Charmetant R., Grivel G. (coord.), 2023. *La Pastothèque. Référentiel des milieux pastoraux du Sud de la France dans un contexte de changement climatique. Tome 1. Montagne*. Cardère. 512 p.

Giec, 2021. *Changement climatique 2021 : les bases scientifiques physiques*. Rapport du Groupe de travail I du sixième Rapport d'évaluation. Résumé à l'intention des décideurs. https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WG1_SPM_French.pdf

PASTUM

Série Séminaires

L'élevage pastoral face au changement climatique

Le changement climatique est une réalité qui d'ores et déjà s'impose à tous. Il est appelé à s'amplifier dans les années à venir. Il affecte les ressources de l'élevage pastoral, impacte la biodiversité des écosystèmes pâturés, favorise l'émergence de nouvelles pathologies. Le réchauffement climatique, et la plus grande fréquence et intensité des aléas climatiques, appellent des adaptations aux différentes échelles de fonctionnement des systèmes pastoraux, de la gestion parcellaire à la négociation territoriale.
Souvent pointé comme responsable du changement climatique au même titre que d'autres formes plus intensives, l'élevage pastoral est pourtant porteur d'atouts dans les processus en cours.

Cette double dimension d'atténuation et d'adaptation est au cœur des échanges du 13e séminaire de l'AFP. La nécessité de faire face au changement climatique s'imposant à tous, l'ensemble des acteurs est appelé à forger des formes de gouvernance partagée et des politiques publiques adaptées.

L'INSTITUT agro Montpellier

INRAE LESSEM

ANNÉE INTERNATIONALE DES PARCOURS ET DES ÉLEVEURS PASTORAUX 2026

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

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DE L'AGRO-ALIMENTAIRE ET DE LA SOUVERAINETÉ ALIMENTAIRE

MINISTÈRES TRANSITION ÉCOLOGIQUE AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE TRANSPORTS VILLE ET LOGEMENT

septembre 2026
20 euros