

## Focus

# Le dispositif « Sentinelles des Alpes » de la Zone atelier Alpes : un outil et une démarche pour réussir l'adaptation



Alpages sentinelles, Lac sentinelles, Refuges sentinelles, Flore sentinelle et Observatoire ORCHAMP, sont les noms des cinq dispositifs d'observation à long terme du projet structurant « Sentinelles des Alpes ». Porté par la Zone atelier Alpes, un espace de rencontre entre chercheurs et gestionnaires de territoires, ce projet a notamment pour objectif de faire connaître les bonnes pratiques identifiées et sensibiliser les gestionnaires, les collectivités et les citoyens aux liens entre modes de vie et dynamiques des milieux.

### L'importance de l'observation

Depuis des décennies et d'une manière croissante, le changement global affecte les écosystèmes. Parmi les effets les plus visibles, on peut citer les épisodes de canicule et de sécheresse estivales qui réduisent la quantité et la qualité des ressources agricoles, et dans le cas des Alpes en particulier la productivité des prairies de montagne. Le lien entre société et nature peut être appréhendé par la notion de boucle des services écosystémiques : par exemple les écosystèmes produisent des services tels que la purification de l'eau ou la décomposition de la matière organique. Dans le sens opposé, le lien entre société et nature s'illustre par le changement d'utilisation des terres qui peut être conditionné par des forçages extérieurs comme le changement climatique ou par une adaptation à un nouveau contexte socio-économique qui peut induire par exemple un changement des usages des sols. Ce lien, moins décrit dans la littérature, est appelé « boucle de gestion adaptative » et représente la capacité des sociétés à s'adapter à de nouvelles circonstances par des actions collectives, l'utilisation de ressources multiples et l'adoption de nouvelles pratiques pour faire face aux changements (Bretagnolle *et al.*, 2019).

Une anticipation précoce qui permet une meilleure adaptation des sociétés nécessite des systèmes d'observation distribués sur le territoire en question, une stratégie d'observation, un suivi et des analyses de ces observations pour pouvoir alerter en cas de besoin, et anticiper les décisions futures à prendre. À travers son projet structurant nommé Sentinelles des Alpes<sup>1</sup>, la Zone atelier Alpes<sup>2</sup> (ZAA) contribue aux observations des changements sociétaux et naturels et des interactions entre ces compartiments.

### La Zone atelier Alpes

La ZAA regroupe actuellement environ soixante-dix chercheurs de six unités de recherche. La ZAA a été labélisée pour la première fois en 2008 et a obtenu son renouvellement pour 2018-2022, où elle propose un élargissement territorial sur tout le massif des Alpes françaises au sens de la Convention alpine et de la loi Montagne. Les participants de la ZAA sont investis dans la recherche sur les impacts du changement climatique et des mutations de territoire sur les socio-écosystèmes de montagne et ses dynamiques. Une spécificité de la ZAA par rapport à d'autres dispositifs semblables est la réalisation de travaux de recherche en étroite collaboration avec les gestionnaires du territoire. Trois parcs nationaux, cinq parcs naturels régionaux et des conservatoires (Conservatoire des espaces naturels de la Haute-Savoie (Aster), Conservatoire botanique national alpin) et l'association CREA Mont-Blanc font partie de la ZAA et sont également représentés à son comité de pilotage.

Ainsi, la Zone atelier Alpes est à la fois un espace de rencontre entre acteurs de la recherche et gestionnaires de territoires, une ambition pour la recherche à long terme sur les socio-écosystèmes et une structure de collaboration. La ZAA coordonne également ses efforts de recherche à l'échelle nationale et européenne à travers le Réseau des zones ateliers (RZA). Le soutien financier de l'Agence française pour la biodiversité (AFB) au projet « Sentinelles des Alpes » est le témoin d'une entreprise partenariale à l'interface du monde de la recherche et du monde opérationnel.

1. <http://www.za-alpes.org/projets-en-cours/sentinelles-des-alpes/>
2. <http://www.za-alpes.org/>

📍 Le Grand Veymont dans le Vercors : un site d'étude de la Zone atelier Alpes.



© T. Spiegelberger (Irstea)

### Le projet « Sentinelles des Alpes »

Cinq dispositifs d'observation à long terme forment la colonne vertébrale du projet Sentinelles des Alpes : Alpages sentinelles, Lac sentinelles, Refuges sentinelles, Flore sentinelle et l'Observatoire ORCHAMP. Sentinelles des Alpes est une action partenariale pour travailler à l'élaboration, au partage et à l'intégration des dispositifs d'observation des relations climat-homme-biodiversités à l'échelle du massif alpin français. Les trois principaux effets attendus de ce projet sont :

- un effet structurant (consolider, rassembler et mettre en cohérence les dispositifs existants avec un partage des protocoles d'acquisition des données, le regroupement des observations sur des sites communs, la mutualisation des expertises pour la gestion et l'analyse des données, la mise en commun des réseaux d'acteurs),
- un effet transformant (mise en synergie des dispositifs qui doit permettre de lever des verrous de connaissance),
- un effet de visibilité et de rayonnement (contribuer à une diffusion large des connaissances sur les enjeux de la gestion durable des biodiversités).

Sentinelle des Alpes vise ainsi à faire connaître les bonnes pratiques identifiées et à sensibiliser les acteurs, les collectivités et les citoyens aux liens entre modes de vie et dynamiques des milieux.

À titre d'exemple, nous présentons Alpages sentinelles qui est le dispositif le plus ancien.

### Alpages sentinelles

Le dispositif Alpages sentinelles est un espace de recherche-action et de dialogue pour anticiper l'impact du changement climatique. Initié suite aux sécheresses successives de 2003 et 2005, Alpages sentinelles a pour objectif de mieux comprendre les dynamiques et la biodiversité des espaces agro-pastoraux d'altitude dans un contexte de changements climatiques et de mutations des usages des territoires de montagne. Basé sur un réseau de trente et un alpages, le dispositif observe conjointement les variables climatiques, les modes d'utilisation des terres et la structure et le fonctionnement des alpages. Le dispositif, coordonné par Irstea et associant des partenaires académiques, des gestionnaires d'espaces protégés, des agro-pastoralistes et des représentants de la profession agricole, s'appuie sur trois piliers :

- l'observation à long terme de trente-sept exploitants répartis sur trente et un alpages,

- la gestion adaptative et notamment la production d'outils scientifiques, techniques et méthodologiques à destination des acteurs et des territoires,
- la concertation, i.e. l'échange, la construction et le partage des connaissances entre les territoires.

### Apprendre par le passé pour mieux anticiper le futur

Les acteurs des territoires sont confrontés depuis les années 1980 à de nouveaux enjeux autour de l'adaptation au changement climatique, qui se rajoutent au défi existant de l'adaptation au changement sociétal. Les observations à long terme et la compréhension des dynamiques des socio-écosystèmes de montagne qui en découlent permettent de rationaliser le débat sur les changements ressentis par les différents acteurs. À cette fin, la ZAA contribue, via le projet Sentinelles des Alpes et ses dispositifs tels que Alpages sentinelles, à l'acquisition de données permettant une modélisation plus juste des impacts du changement global sur les territoires. Enfin, à travers des propositions de gestion et d'adaptation, les territoires sont accompagnés dans l'élaboration des actions d'adaptation opérationnelle, mais également par une sensibilisation des habitants et acteurs du territoire. ■

### Les auteurs

#### Thomas SPIEGELBERGER

1. Univ. Grenoble Alpes, Irstea, LESSEM, 38000 Grenoble, France.

2. Univ. Grenoble Alpes, CNRS, Irstea, LTSER France, Zone Atelier Alpes, 38000 Grenoble, France.

✉ [thomas.spiegelberger@irstea.fr](mailto:thomas.spiegelberger@irstea.fr)

#### Virginie GIRARD et Philippe CHOLER

1. Univ. Grenoble Alpes, CNRS, Irstea, LTSER France, Zone Atelier Alpes, 38000 Grenoble, France.

2. Univ. Grenoble Alpes, Univ. Savoie Mont Blanc, CNRS, LECA, 38000 Grenoble, France.

✉ [virginie.girard@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:virginie.girard@univ-grenoble-alpes.fr)

✉ [philippe.choler@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:philippe.choler@univ-grenoble-alpes.fr)

### EN SAVOIR PLUS...

📖 BRETAGNOLLE, V., BENOIT, M., BONNEFOND, M., BRETON, V., CHURCH, J., GABA, S., FRITZ, H., 2019, Action-orientated research and framework: insights from the French Long-Term Social-Ecological Research network, *Ecology & Society*, sous presse.