



PASTORALP

LIFE

Pastures vulnerability and adaptation strategies to climate change impacts in the Alps



## **Bienvenue à la troisième newsletter du projet LIFE PASTORALP !!**

Cette newsletter a pour but d'informer toutes les personnes intéressées sur les progrès du projet LIFE PASTORALP. Elle vous présente les activités menées et les résultats obtenus pour mieux appréhender les impacts du changement climatique sur les écosystèmes des pâturages de montagne.

---

## **Réunion de projet et visite de suivi au Parc national des Écrins**

**Écrins.** Le premier jour a été organisé la réunion du projet au cours de laquelle chaque membre a pu présenter et discuter des résultats obtenus dans le cadre de PASTORALP, en proposant des idées et des solutions pour mieux appréhender le changement climatique. La visite de deux alpages, représentatifs du parc national des Écrins, nous a permis de constater que les impacts du changement climatique sont déjà bien visibles sur ces sites. Le **premier site**, un pâturage d'altitude (**l'alpage du Saut du Laire**) est accessible par une longue marche. L'alpage situé dans un cirque couvre une superficie de 1169 ha (669 ha sont pastoraux). Ici, environ 1200 moutons pâturent chaque été pendant 3 mois de juin à septembre. Un diagnostic pastoral prenant en compte la **vulnérabilité climatique est en cours de réalisation dans le cadre du projet LIFE PASTORALP**. Le deuxième alpage visité est **celui de Rouanette**. Il s'agit d'une zone d'environ 665 ha dominée par du *Nardus stricta* où environ 800 moutons pâturent chaque été pendant 4 mois. En raison de températures plus élevées, la durée de la saison de croissance végétative s'est allongée, le manteau neigeux a diminué et les plans de pâturage sont révisés en conséquence. Afin d'améliorer la gestion du pâturage, une expérimentation a été lancée. Elle permet de **comparer différentes stratégies pour limiter les impacts du changement climatique**.



Figure 1. Un moment de la réunion de projet (à gauche) visite du site du Saut du laire (à droite)

## Nouvelles façons de rester en contact avec le projet LIFE PASTORALP: nouveaux canaux sociaux

Dans le cadre de l'action E.1 (Information et sensibilisation du grand public et des parties prenantes (UNIFI), de nouveaux canaux d'informations ont été développés permettant de suivre les mises à jour du projet et de communiquer avec les partenaires.

Il est également possible de se connecter avec LIFE PASTORALP en s'inscrivant à la page [Facebook](#) dédiée au projet (Figure 2), mais aussi en suivant les nouveaux canaux sociaux sur **INSTAGRAM** (Figure 3), **PINTEREST** (Figure 4) et **LINKEDIN** (Figure 5).

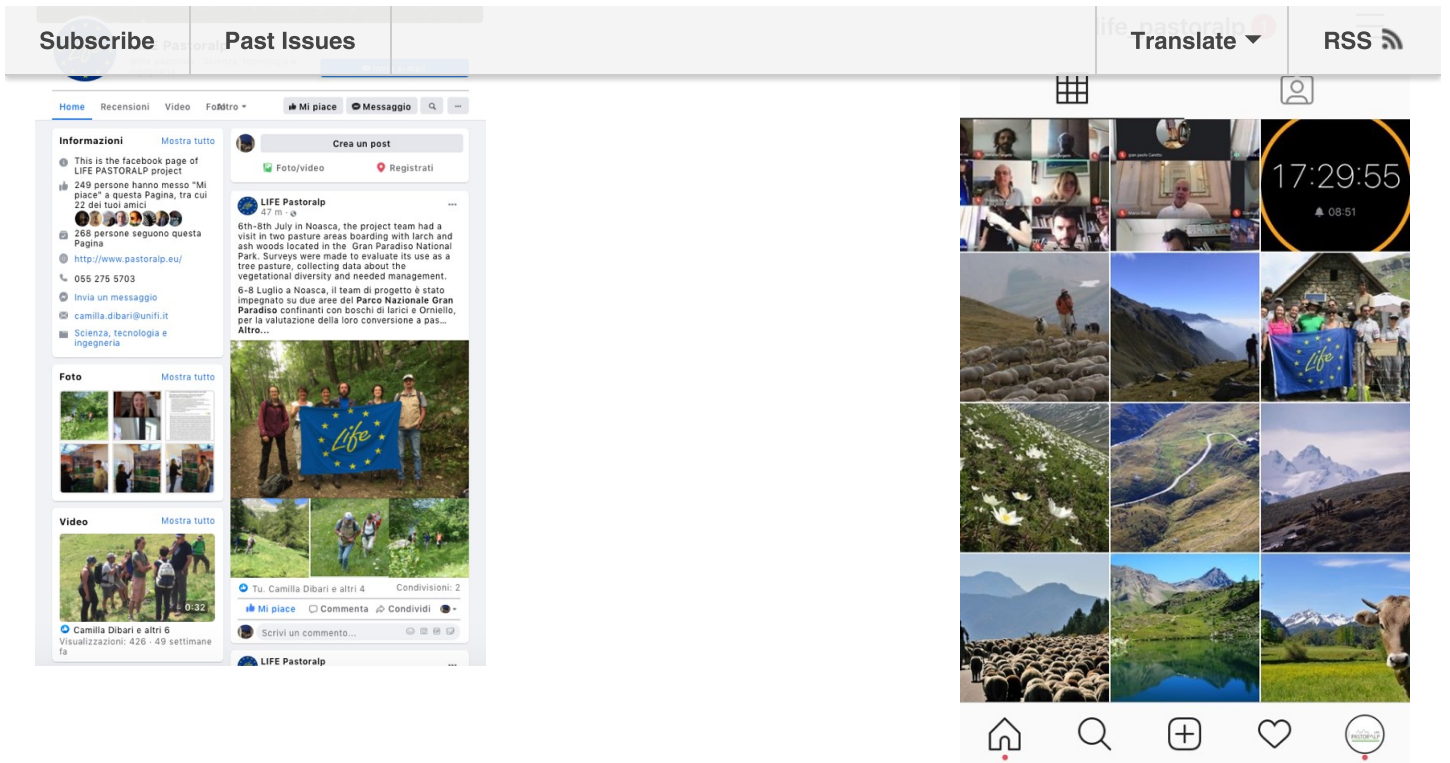
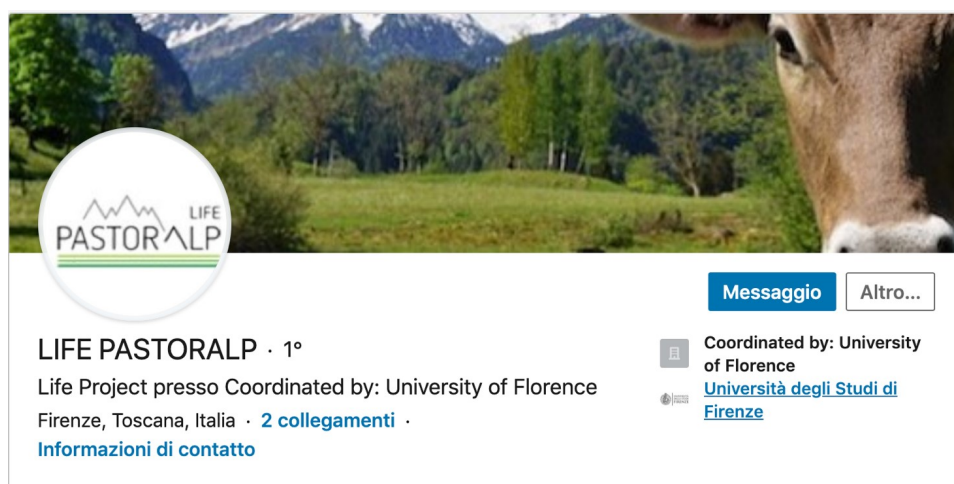


Figure 2. PASTORALP sur Facebook

Figure 3. PASTORALP sur Instagram



Figure 4. PASTORALP sur Pinterest



Une sélection de photos prises dans le cadre du LIFE PASTORALP, et notamment celles concernant le comité exécutif du PNGP, a été mise en ligne sur la plateforme [Wikimedia Commons](#) et ont également été publiées sur certaines pages de Wikipédia, par exemple **Bruna Alpina** (ITA, Figure 6), **Réallon** (FR, Figure 7), **Cogne Valley** (ENG, Figure 8)

**Bruna alpina**  
Da Wikipedia, l'enciclopedia libera.

**Questa voce o sezione sull'argomento artiodattili non cita le fonti necessarie o quelle presenti sono insufficienti.**  
Può migliorare questa voce aggiungendo citazioni da fonti attendibili secondo le linee guida sull'uso delle fonti.

La **Bruna**, in passato denominata **bruna alpina**, è una razza bovina originaria della Svizzera, derivata dal *Bos taurus brachycernus*.

**Storia** [modifica | modifica wikitesto]

La Bruna alpina moderna deriva dalla razza bovina *Braunvieh* del canton *Svitto* le cui particolari doti di rusticità, affiancate ad una spiccata attitudine lattifera, ne hanno favorito la diffusione in molte regioni d'Europa sin dal *XV secolo* e la differenziazione di ceppi genetici adattati a specifiche condizioni ambientali. In Italia, l'introduzione della Bruna iniziò massivamente attorno al 1850 interessando il versante sud dell'arco alpino. In seguito si è diffusa sempre più nella *Pianura Padana* e, con il progredire dello sviluppo dell'agricoltura nell'Italia centro-meridionale, in tutta la penisola e nelle isole. Spesso è stata impiegata in incroci di sostituzione con razze autoctone.

Dopo il 1940, grazie soprattutto all'impiego massiccio della fecondazione artificiale, la Bruna Alpina ha subito l'insanguinamento con il ceppo *svizzero* *Brown Swiss*, che rispetto ai ceppi europei presentava una mole maggiore e una maggiore attitudine lattifera. I programmi di selezione hanno drasticamente modificato le caratteristiche di questa razza, rispetto al tipo alpino, perciò si è sostituita l'attuale denominazione, "Bruna", a quella di "bruna Alpina" con cui era conosciuta fino al 1981. Nel 1990 contava ben 1.900.000 capi ed era la razza da latte più diffusa in Italia. Oggi il patrimonio complessivo si è praticamente dimezzato e un quarto della popolazione iscritta a libro genealogico (A.N.A.R.B.).

La Bruna è una razza da latte a tutti gli effetti, con una produzione di latte che, nei tipi di buona genealogia, si attesta sui 6000-9000 kg per lattazione, in media con tenore in proteine del 3,47% e in grasso del 3,97%. Rispetto alla *Frisona* ha una minore attitudine lattifera ma presenta una maggiore rusticità e, quindi, una migliore capacità di adattamento, oltre che latte con parametri qualitativi e tecnologici nettamente superiori (grasso, proteina, caseina, k-caseina, tempo di coagulo e forza del coagulo). Migliore è anche l'attitudine alla produzione della carne, ma con uno standard inferiore rispetto alle razze da carne o a duplice attitudine.

**Selezione** [modifica | modifica wikitesto]

La selezione ha come obiettivo la preservazione della doppia attitudine della razza e quindi la produzione di soggetti di buona mole, statura e peso, corretta conformazione, precoci per sviluppo e produttività, fecondi e longevi di buona neviltà, con attitudine ad elevata e costante produzione di latte ad alto titolo di grasso e proteine e in grado di fornire convenienti produttori di carne.

L'indice per la valutazione economica è l'ITE (indice totale economico) ed i relativi pesi economici sono:


- latte: 50
- grasso/kg: 1
- proteine/kg: 3
- grasso %: 0,1
- proteine %: 0,4
- morfologia: 0,5


Inoltre se un animale presenta al locus della k-caseina AB l'indice genetico proteina viene premiato del 2,5%, mentre se presenta BB viene premiato con il 0%.

**Caratteristiche morfologiche e zootecniche** [modifica | modifica wikitesto]

- attitudine: duplice
- mantello: semplice uniforme bruno
- ossatura: media
- muscolo: nero
- particolarità: tosse/mie macchie ventrali non molto estese che non debordano sui fianchi
- altezza al garrese: 140-150 cm maschi, 130-140 cm femmine
- peso vivo: 750-900 kg maschi, 500-600 femmine
- days open: 110 gg.
- età primo parto: 32,1 mesi
- numero di parti: 3,29
- esigenze di allevamento: medie
- nevovità: buona

**Bruna**

Specie  **Bovina**



Una Bruna in Svizzera

Altri nomi [Bruna alpina]

Localizzazione


Zona di origine [Alpi]

Aspetto

Altezza 140-150 (maschi)  
130-140 (femmine) cm

Peso 750-900 (maschi)  
500-600 (femmine) kg

Mantello semplice uniforme bruno



Una Bruna Alpina nel Parco Nazionale del Gran Paradiso

Figure 6. Page Wikipédia de la Bruna Alpina avec des images PASTORALP

## Cultes

 Cette section est vide, insuffisamment détaillée ou incomplète. [Votre aide](#) est la bienvenue ! [Comment faire](#) ?

## Économie

L'économie de Réallon était principalement basée sur l'agriculture. Dans les **années 1980**, la construction d'une **station de sports d'hiver** a permis à la commune de développer considérablement le **tourisme** hivernal et estival. Un télésiège mène en hiver à 2 135 m d'altitude, où se trouve une table d'orientation.

## Tourisme

- Station de sports d'hiver : 13 pistes
- [Parc national des Écrins](#)

## Lieux et monuments

- L'**église Saint-Pélade** : clocher classé **monument historique** en 1948<sup>[6]</sup>.
- Réallon est un site archéologique renommé depuis la découverte d'un trésor de l'**âge du bronze**, dont une magnifique parure exposée au musée de Gap.
- Le hameau des Gourniers remarquable notamment pour ses hêtres, essence assez rare dans cette partie du département. Ce hameau est notamment le point de départ de nombreuses randonnées pédestres en moyenne montagne.



Figure 7. Page Wikipédia de Réallon avec des images de PASTORALP

 This article **does not cite any sources**. Please help [improve this article](#) by [adding citations to reliable sources](#). Unsourced material may be challenged and removed.  
 Find sources: "Cogne Valley" – news · newspapers · books · scholar · JSTOR (September 2015) *(Learn how and when to remove this template message)*

**Val di Cogne** (Italian) or **Val de Cogne** (French) - literally *Cogne Valley* - is a valley in the **Aosta Valley**, northern Italy. It takes its name from **Cogne**, the largest town in its area. Most of the valley is included in the **Gran Paradiso National Park**.



The valley is part of the hydrographic basin of the **Dora Baltea**, and has a U-Shape. Just before Cogne, it divides into several minor valleys: the **Valnontey**, leading to the **Gran Paradiso**, the Grauson Valley, with the eponymous peak, and, eastwards, the **Urtier Valley** and the **Valleille**. Al these valley are crossed by stream. which flow into the **Grand Eyvia**, which in turn flows into the **Dora Baltea** before **Aymavilles**.


 This **Aosta Valley** location article is a *stub*. You can help Wikipedia by [expanding it](#).



Figure 8. Page Wikipédia de Cogne avec des images PASTORALP

## Réseau PASTORALP et urgence sanitaire mondiale COVID-19

L'avancement du projet a été ralenti par l'urgence sanitaire **COVID-19** qui a menacé le monde entier, nécessitant l'application de mesures de distanciation sociale et d'isolement. Parmi celles-ci, en mars et avril 2020, deux réunions avec les acteurs locaux impliqués des territoires du PNGP et du PNE ont été déprogrammées. Prenant pour référence les bons résultats obtenus lors des ateliers organisés en février 2019, ces rencontres avaient pour objectif d'identifier, dans une démarche participative, la **sensibilisation des acteurs locaux au changement climatique**. L'idée était de collecter des données sur la prise de conscience des **effets du changement climatique sur les pâturages alpins au travers d'entretiens et de rechercher les actions qui pourraient être réalisées pour les limiter, également par l'intermédiaire d'analyses socio-économiques**. Compte-tenu qu'il était impossible d'organiser ces réunions, elles ont été reportées au même titre que celle du comité local du PNE prévue le 7 avril dernier. De nombreuses réunions ont eu lieu à distance.

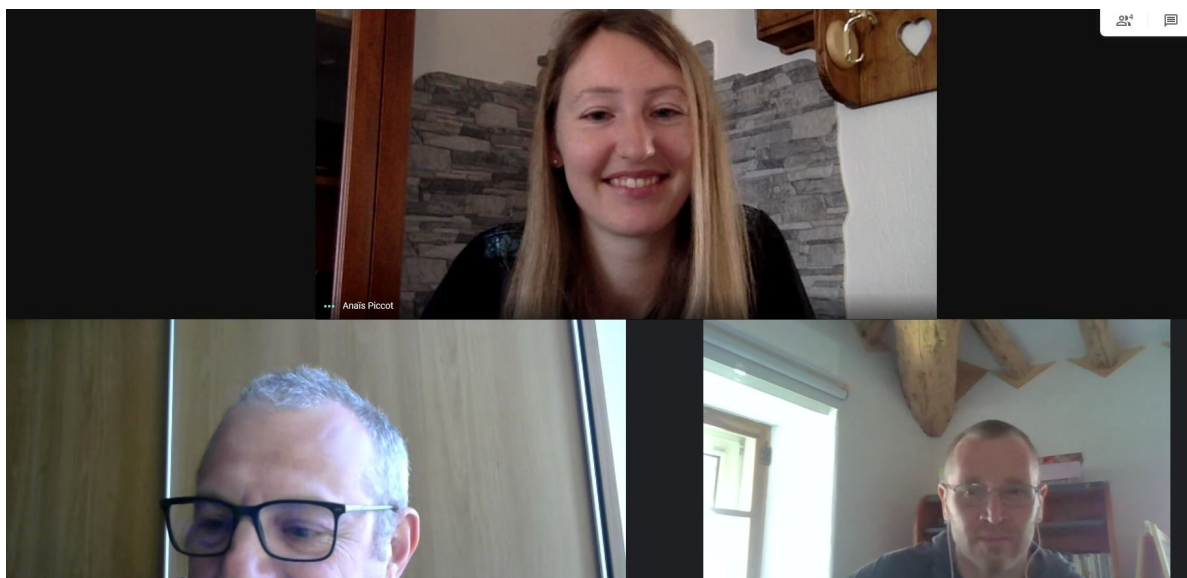


Figure 9. Réunion PASTORALP à distance

Les relevés sur les **typologies de pâturages**, les ressources et leur cartographie prévus par l'action C.2 du projet LIFE PASTORALP, I sont terminées pour le PNGP et l'IRA. Les activités ont nécessité deux ans de travaux (2018-2019) et l'engagement de six consultants en raison de la grandeur du parc et de la courte saison de croissance végétative dans les pâturages d'altitude. La végétation classée «Prairies» dans la carte des habitats du PNGP a servi de base à la définition des 23 zones pastorales à étudier, correspondant à 6 870 ha. Lors des relevés de terrain, les données attribuées à l'interprétation des **photographies aériennes** ont été validées, telles que l'utilisation réelle des pâturages, la caractérisation et la quantification de l'ivraie afin d'estimer la surface nette de pâturage. Les **types pastoraux** ont été identifiés et classés selon la typologie définie pour la Vanoise, la Vallée d'Aoste (Bassignana M., Bornard A., 2001) ainsi que pour le Piémont (Cavallero et al., 2007). Plus de 4500 ha de prairies de montagne ont été inventoriés dans le PNGP. **La cartographie de la végétation des pâturages sera la référence pour une analyse plus approfondie de la dynamique de l'occupation des sols liée aux changements climatiques et à l'utilisation des terres** (Figure 10 et 11).

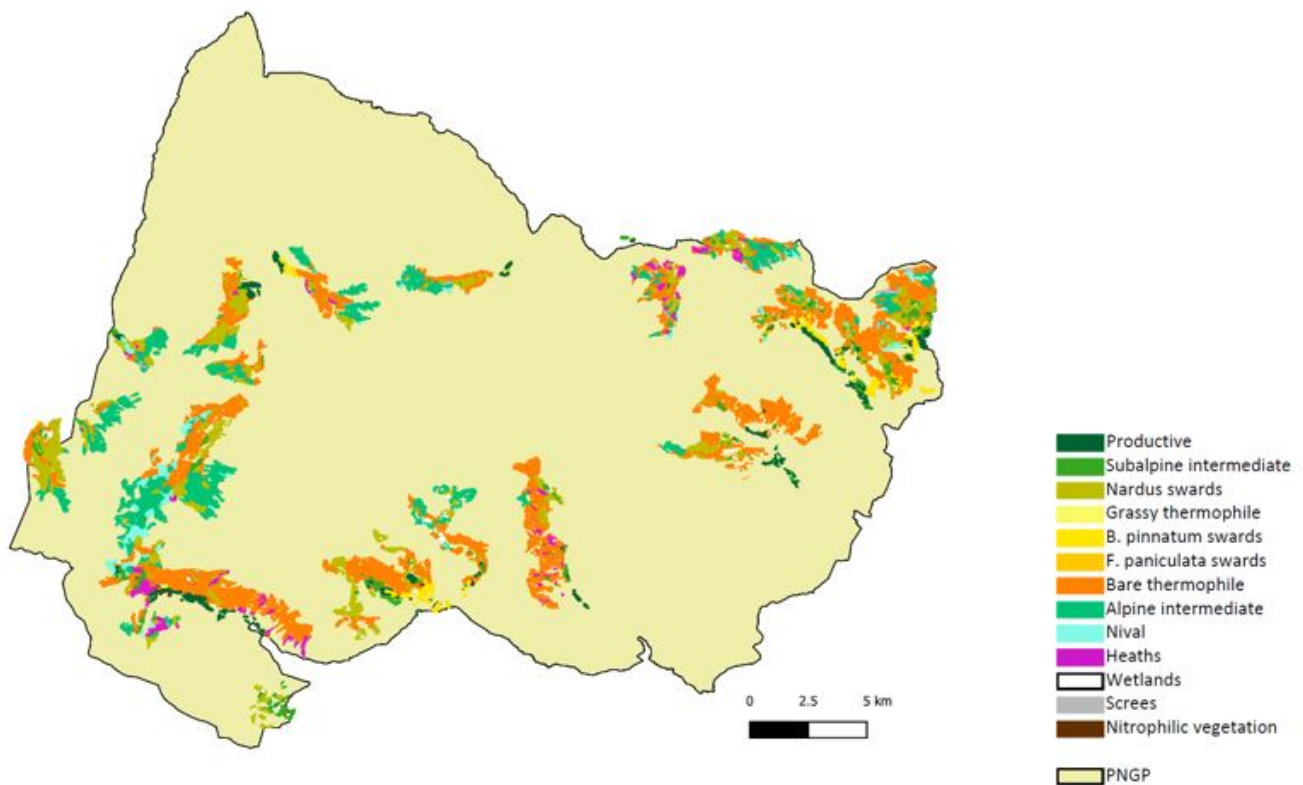


Figure 10: Cartographie des types de pâturages dans le Parc National du Grand Paradis

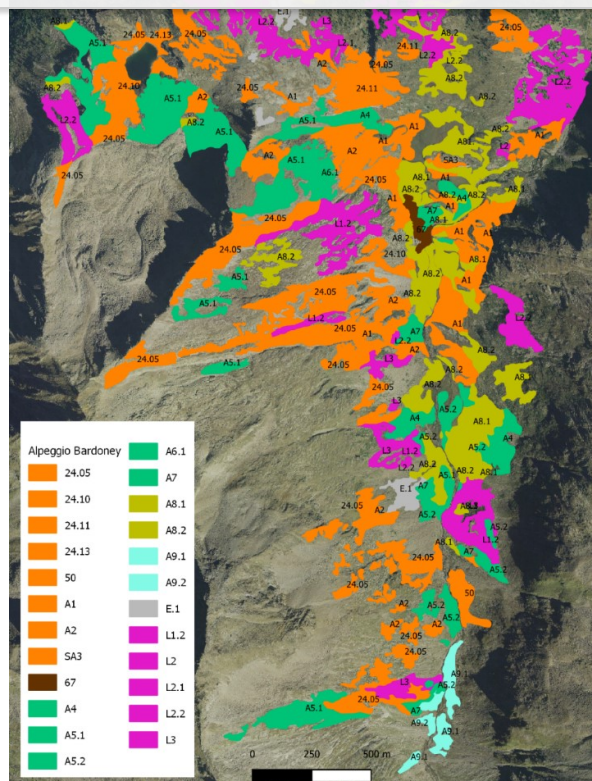


Figure 11: Carte des types de pâturages dans la zone pastorale de Bardoney (Cogne, AO)

## Nouvelle feuille de route pour l'étalonnage des modèles

Notre cadre de **néce**modélisation ssite des données **biométéorologiques détaillées** qui ne sont pas toujours faciles à obtenir, en particulier dans les zones reculées du projet PASTORALP. Une deuxième exigence importante est **l'homogénéité / l'harmonisation** de ces données dans les deux parcs, présentant traditionnellement des histoires, des stratégies et des niveaux de collecte de données différents. Pour ces deux raisons, nous avons décidé de nous fier **aux données de télédétection**. Sur la base des cartes à haute résolution des types pastoraux décrites ci-dessus, nous avons encore simplifié le schéma de classification en trois niveaux de productivité, en identifiant les pâturages à haute, moyenne et faible productivité. La productivité de ces types a été quantifiée en examinant l'indice de végétation dérivé par satellite le plus populaire: **l'indice de végétation par différence normalisée (NDVI)**. Pour cela, nous avons exploité la nouvelle génération de satellites européens, les Sentinelles (à savoir, **Sentinel2**) avec des temps de revisite courts (5 jours) et une résolution spatiale élevée (20m). Les relations empiriques nous ont permis de convertir le NDVI dérivé de sentinelles en propriétés physiologiques spécifiques telles que la **biomasse aérienne** et **l'indice de surface foliaire**. Les modèles ont en outre été alimentés par des données météorologiques à haute résolution, des caractéristiques du site (par exemple, propriétés du sol, topographie, etc.) et des pratiques de gestion (par exemple, calendrier de pâturage, taux de charge, etc.). **Ces données constituent la base des exercices de modélisation.**

**Le partenaire nouveau-né INRAE est né de la fusion de l'INRA et de l'IRTSEA**

l'Environnement et l'Agricole), ont fusionné au 1er janvier 2020, créant une nouvelle structure dénommée **INRAE (L'institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement)**. Elle prendra en charge toutes les compétences et actions incluses dans LIFE PASTORALP projetées pour l'INRA et l'IRSTEA.

---

## Le suivi des impacts du changement climatique dans les aires protégées (Action C6)

Dans le cadre de l'action C6, des sites tests ont été analysés à la fois dans le PNE et le PNGP pour évaluer **les impacts des différentes stratégies de lutte contre le changement climatique sur la végétation et la biodiversité**. Pour étudier la biodiversité, ce sont des transects qui ont été réalisés dans le PNE et le PNGP.

Durant l'été, les chercheurs mènent des activités de suivi sur plusieurs **groupes d'insectes** pour évaluer les effets du pâturage, dans les zones semi-reboisées, par un troupeau géré par l'aire protégée afin d'éviter la fermeture des milieux. Les indicateurs sont sélectionnés pour leurs différentes relations avec la composition de la végétation. Les **papillons** sont liés à la fois aux espèces à fleurs (en tant que ressources alimentaires) et à la présence de plantes hôtes (pour la ponte). Les **sauterelles** et les **grillons** sont les plus affectés par la structure de la végétation; alors que les **bourdons** réagissent à la disponibilité des fleurs. En effet, ils ne sélectionnent que des zones d'alpage bien fleuries afin de nourrir leurs colonies.

Sur certains sites (Parc des Ecrins), des capteurs (**NDVI et images timelapse**) ont été installés pour analyser la phase phénologique en relation avec les données météorologiques collectées, obtenues par le positionnement de l'enregistreur de données dans toutes les parcelles étudiées. Sur la base des données acquises par la végétation, des essais d'arrêt de pâturage ont été menés, incluant les analyses des impacts créés sur le *Nardus stricta* par l'application de différentes méthodes de pâturage. Les stratégies possibles à appliquer, résultant de la combinaison de toutes les données collectées, ont été discutées entre les partenaires impliqués. **Ces diagnostics, en plus de tester une méthode, permettent aux éleveurs et bergers de cibler, au cas par cas, les stratégies d'adaptation pouvant être menées sur chaque alpage et d'étudier leur faisabilité.**





Figure 12. Chercheurs qui mènent des enquêtes sur la biodiversité dans le parc national du Grand Paradis

---

## Achat de pâturages de démonstration au parc du Grand Paradis

Malgré les retards importants, finalement en juin 2020 **deux zones de pâturage ont été achetées** (Figure 13 et 14) par l'Autorité du **Parc National du Grand Paradis** (action B1 du PASTORALP) caractérisées par (code HD 7140 «Tourbières de transition et tourbières tremblantes»; 7110 «Tourbières surélevées actives»; 3220 «Rivières alpines et végétation herbacée le long de leurs rives»; 6520 «Prairies de montagne à foin»; 9420 «Forêts alpines de Larix decidua et / ou de Pinus cembra »; 4060 «Maures alpines et boréales»). La **première zone** est un **pâturage humide** important géré de manière inappropriée jusque dans les années 1990 (création de systèmes de drainage) qui sera restauré en pâturage avec des stratégies de gestion améliorées. La **seconde zone** d'environ 13 hectares est constituée d'une **mosaïque de prairies secondaires** et de **pâturages arborés** caractérisés par l'invasion d'arbustes et d'arbres et un long processus d'abandon.

Dans les deux zones, une **collaboration sera établie avec les agriculteurs locaux** afin de promouvoir et d'encourager les activités de pâturage durable pour faire face aux impacts du changement climatique tout en préservant la riche biodiversité qui caractérise ces zones.

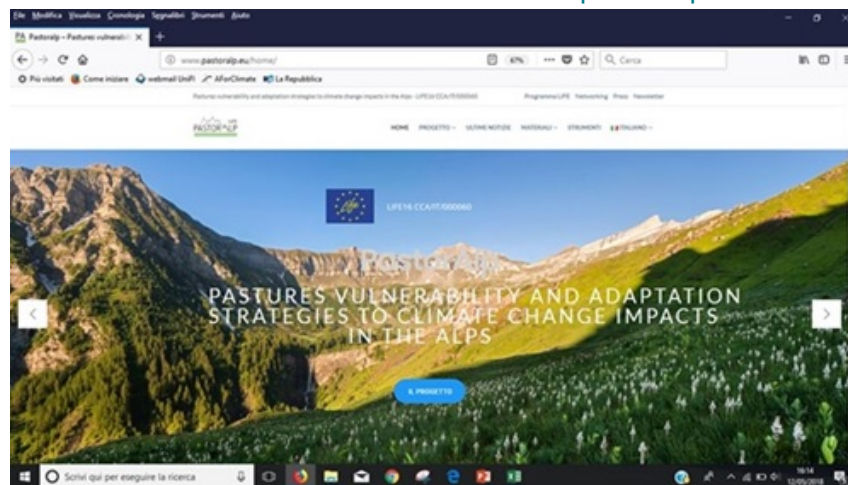


Figura 13. Zone humide achetées par le parc national du Grand Paradis



## POUR PLUS D'INFORMATIONS

SITE OFFICIEL DU PROJET: [www.pastoralp.eu](http://www.pastoralp.eu)



PAGE FACEBOOK DU PROJET: [www.facebook.com/life.pastoralp/](https://www.facebook.com/life.pastoralp/)



### LIFE Ref. No: LIFE16 CCA/IT/000060

Zone d'implémentation: Parc National des Écrins - FR et Parc Nazionale Gran Paradiso - IT

Durée: 54 mois (01/10/2017 - 30/03/2022)

Budget: 2.314.400 €



Subscribe

Past Issues

Translate ▾

RSS 



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE  
**DISPAA**  
DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLE  
PRODUZIONE AGROALIMENTARI  
E DELL'AMBIENTE



**INRAE**



PASTORALP eNewsletter

Contacts: [camilla.dibari@unifi.it](mailto:camilla.dibari@unifi.it)

Voulez-vous changer la façon dont vous recevez ces courriels?

Vous pouvez mettre à jour vos préférences ou vous désinscrire de cette liste



This email was sent to <<Email Address>>

[why did I get this?](#) [unsubscribe from this list](#) [update subscription preferences](#)

Academia · piazzale delle Cascine 18 · Firenze, Fi 50144 · Italy

